

## Új famagasság- és vastagságmérő.

Közli: Imre Dénes, m. kir. erdész.

Dr. Baur müncheni erdészeti tanár a „Forstwissenschaftliches Centralblatt“ 9. és 10. füzetében egy új famagasság- és vastagságmérő műszert ismertet, melyet Klauszner bajor erdőmester szerkesztett s mely, mint azt Baur is kiemeli, könnyű kezelése, szilárd szerkezete és a vele elérhető eredmények nagy pontossága által tűnik ki. E műszer a mellett, hogy az e térení vívmányok számát öregbiti, álló fák magasságának valamint azok vastagságának, a törzs tetszés szerinti magasságában való mérésére kiváló előnnyel használható; nem lesz talán fölösleges tehát azt a magyar erdész közönséggel is megismertetni.

A műszer két részből áll, melyek egyike a tulajdonképeni magasságmérésre, másika pedig az előbbivel összeköttetésben, vastagságmérésre szolgál.

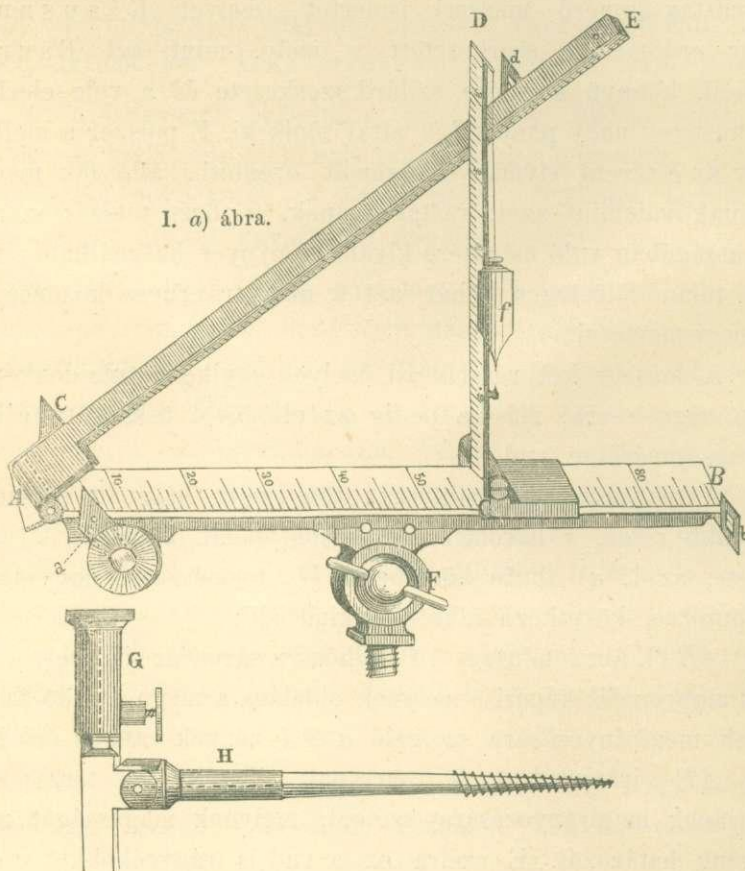
A magasságmérő, mint az ezen célra használt műszerek nagyobb része, a háromszögek hasonlóságán alapszik s szerkezete, az I. a) ábrán körülbelül  $\frac{1}{2}$  természetes nagyságban előtűntetve, következő alkatrészekből áll:

*AB* (I. ábra) mintegy 14 cm hosszú sárgaréz sín, mely a műszer alapvonalát képezi s melynek oldalára a megméréndő fa tövének megirányozására szolgáló *a* és *b* nézgek vannak erősítve.

*AE* irányrud a fa csucsának, illetőleg a törzs azon pontjának megirányozására szolgál, melynek magasságát meg akarjuk határozni. E célra ez a rud is irányzékokkal *c* és *d* van ellátva, s ezenkívül, hogy a kívánt állásba legyen hozható, *A*-nál egy kis fogaskerék szerkezet van alkalmazva, melynek segítségével tetszés szerint emelhető, vagy lebocsátható.

*CD* lézczeske a rajzban látható sarok segítségével függélyes irányban mozgatható, s függélyes állása a ráakasztott függé-

lyező  $f$  állásából ítélhető meg; a sarok a rajzból szintén kivehető sarura van erősítve s ez utóbbi segélyével a léczecske az alapvonalon ide oda mozgatható, s rendeltetése az, hogy a hasonló kis háromszögnek a mérendő törzsszel párhuzamosan álló szárát képezze.



I. a) ábra.

I. b) ábra.

$F$  készülék, mely az alapvonal-sín alsó lapjára erősítettett, az egész műszernek függélyes irányban való mozgathatása czéljából csuklóval van ellátva, és egy csavarban végződik, mely az I. b) ábrán előtüntetett  $G$  hüvelybe, vagy a műszer-



hez külön készített állvány hüvelyébe bele csavarható. Az I. b) ábrán  $G$  hüvely  $H$  facsavarral van összekötve s a műszernek valamely tárgyon, pl. álló fa oldalán, vagy valamely e célra hamarjában készített rudacskán, rakásfa oldalán stb. való megerősítésére szolgál. A mint a rajz is mutatja, általa az egész műszer függélyes és szintes irányu mozgása eszközölhető. — Mind a három rész, u. m.  $AB$ ,  $CD$  és  $AE$  be van osztva, mely osztásrészek nagysága tetszés szerinti lehet, csak az kívántatik, hogy mindeniken ugyanaz legyen. Megjegyzendő, hogy  $AE$  irányrud beosztására csak a vastagságmérésnél van szükség. Klauszner műszerén két  $cm$  hosszú darab 10 részre van osztva, s így egy osztás rész nagysága  $= 2\text{ mm}$ ;  $1/2$  oszt. rész  $= 1\text{ mm}$ ; minden oszt. rész 1  $m$  term. hossz. vagy magasságnak felel meg, ha az észlelési pont és a mérendő fa közötti távolság méter mértékben van adva. A műszer sárgarézből készült s ára a megerősítésre szolgáló csavarral és egy tokkal együtt, Fichtner és Kollmann mechanikusoknál (München, Hofstadt, Nr. 3.) 50 márka. (Műszer 40 m., csavar 6 m., tok 4 m.)

Némi egyszerűsítéssel azonban, ha t. i.  $F$  csuklós készülék helyett  $AB$  sin aljára egyszerű hüvelyt alkalmazunk, melynek segélyével a műszer egyenesen  $H$  facsavar conikus csapjára, melyen most  $G$  hüvely áll, helyeztetik, olcsóbban is kapható. Ez esetben a függélyes irányu mozgás a facsavar által, a szintes irányu pedig, a hüvelynek a csap körül való forgatása által eszközöltetik. Azon esetben ha a műszerhez állványt akarunk használni, egy csuklóval ellátott csapot készíthetünk, mely csavarban végződik.

A műszert egyszerűen rátesszük a csapra és ezt becsavarjuk az állványnak e célra készített hüvelyébe.

Az  $AE$  irányrud emelésére és lebocsátására szolgáló készülék szintén egyszerűsítve van.

Ily egyszerűsített műszer ára  $H$  facsavarral és tokkal együtt 40 márka, az állványhoz szükséges csuklós csappal, 43 márka.

A műszer kezelése igen egyszerű és a következő:

Az  $AB$  alapvonalon levő irányzékokon át megirányozzuk a törzs tövét s megmérjük a távolságot a műszer és a törzs közt, ezután  $CD$  léczecskét az alapvonal azon pontjára állítjuk be, mely az előbb lemért távolságnak megfelel s egyuttal a függélyezővel függélyes állásba hozzuk, vagyis a mérendő törzsszel párhuzamos állásba, s végre  $AE$  irányrudat a kis fogaskerék szerkezettel addig emeljük, míg az ennek oldalán lévő irányzékokon át a fa csúcsát illetőleg azon pontot látjuk, melynek magasságát tudni akarjuk. Az  $AE$  irányrud és  $CD$  lécz metszéspontján  $CD$ -n egyszerűen leolvassuk a magasságot, egész és fél méterekben, sőt a méter tizedrészei is még becsülhetők.\*)

Baur a fent leirt műszernek a következő előnyöket tulajdonítja:

1. az eredmény igen pontos;
2. kezelése könnyű, úgy, hogy kevésbé jártas egyének pl. erdőőrök is könnyen bánhatnak vele;

---

\*) A műszerrel meghatározhatjuk a távolságot az észlelési pont és a törzs között is, ha véletlenül mérőszalag, vagy akár mérvevessző sem volna kéznél, vagy valamely akadály pl. széles patak a közvetlen mérést lehetetlenné tenné.

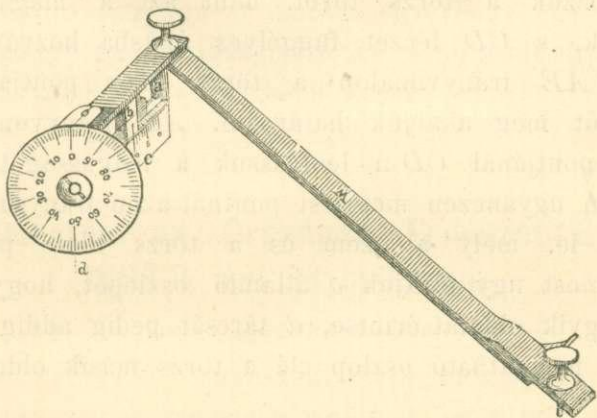
Egy 4—5  $m$  hosszú rudat, melynek hosszát az alapsin segítségével, miután tudjuk, hogy az alapsin 60 osztás része 12  $cm$ -nek felel meg, könnyen megmérhetjük, felállítunk a törzs mellé lehetőleg függélyesen, s ennek alsó végét az alapsin irányzékaival, felső végét pedig az irányrudéival megirányozzuk; erre a műszer  $CD$  szárát az alapvonalon addig mozdítjuk tovább, míg  $AE$  irányrud éle a  $CD$  szár azon pontját metszi, mely a felállított rud hosszának meg felel. Ha pl. a rud 5  $m$  hosszú volna, akkor a  $CD$  5-ik osztás részét kellene metszenie. A műszer ezen állása mellett a távolság  $AB$  alapvonalon egyszerűen leolvasható. Természetesen a távolságnak nem szabad hosszabbnak lenni, mint a minőt az alapsin osztás részei még mutatnak, különben úgy kellene magunkon segitenünk, hogy úgy az alapvonalon, mint  $CD$  száron minden fél osztás részt egésznek vennénk, s a rud hosszát is kétszer akkorának vennők.



3. a magasságot minden egyéb számítás nélkül közvetlenül le lehet vele olvasni, mivel a  $CD$  lézczecske mindig függélyes, tehát párhuzamos állásba hozatik a megméréendő törzsszel, az alapvonal ellenben a természetbeni alapvonal irányát követi, s így a két irány sugár a lézczecske és a törzs által képezett két háromszög minden tekintetben hasonló egymáshoz.

Mint a fentebb mondottakból kitűnik egészen közömbös, vajjon a törzs töve és az észlelési pont egyenlő magasságban fekszenek-e vagy sem, s ép ezért azon esetben, ha az észlelési pont a törzs tövénél magasabban vagy mélyebben feküdnék, a távolságnak lépcsőzetes mérését, vagy a valóban mért távolságnak vízszintesre redukálását kikerülhetjük, mert éppen a valódi távolságra van szükségünk.

A vastagságmérő műszer a következő részekből áll:



II-ik ábra.

$V$  rudból (II. ábra), mely a magasságmérő  $AE$  irányrudjára  $E$ -nél rácsavartatik és ennek megnyújtására szolgál; ezen  $V$  rud másik végére egy kis készülék erősítettik, mely  $a$  állandó és  $b$  mozgatható oszlopocskákat s ezek alatt  $c$  léptéket foglalja magában.

Az  $a$  és  $b$  oszlopok a megméréendő átmérő közbefogására,  $c$  lépték pedig  $a$  és  $b$  egymástóli távolának leolvasására szolgál.

A  $b$  oszlop mozgása a vele összeköttetésben álló  $d$  tárcsa segítségével eszközöltetik, melynek kerülete 100 részre van beosztva, s miután a tárcsa egyszeri körülforratása által  $b$  állása 1 mm-el változik, ennél fogva a műszeren még mm századrészei is leolvashatók.

A műszer úgy van szerkesztve, hogy ha  $V$  rud  $AE$  irányrudra rácsavartatik, akkor a távolság a szem és  $a$  és  $b$  oszlopok között 30 cm.

Ha e műszerrel valamely törzs átmérőjét annak tetszés szerinti magasságában meg akarjuk határozni, mindenekelőtt lemérjük a távolságot álláspontunk és a törzs között s ennek megfelelően beállítjuk  $CD$  léczet az  $AB$  alapvonalon; ezután megirányozzuk a törzs tövét, mint azt a magasságmérésnél tettük, s  $CD$  léczet függélyes állásba hozván, megirányozzuk  $AE$  irányvonalon a törzs azon pontját, melynél az átmérőt meg akarjuk határozni.  $AE$  irányvonal és  $CD$  metszési pontjánál  $CD$ -n leolvassuk a magasságot, míg  $AE$  irányrudon ugyanezen metszési pontnál azon iránysugár hossza olvasható le, mely a szem és a törzs illető pontja közt fekszik; most úgy állítjuk  $a$  állandó oszlopot, hogy annak éle a törzs egyik oldalát érintse,  $d$  tárcsát pedig addig forgatjuk, míg a  $b$  mozgatható oszlop elé a törzs másik oldalát élesen határolja.

A leolvasás  $c$  léptéken adja az átmérőt mm-ekben és az utolsó nem egész mm-t a  $d$  tárcsa század mm-ekben.

Ezen leolvasásból a törzs átmérője következőkép számíttatik ki:

Legyen pl. az iránysugár hossza a szem és az illető pont között 36 m, a leolvasott átmérő a műszeren 4.56 mm;



miután az állandó távolság a szem és az *a* és *b* oszlopok elei közt 30 *cm*:

$$30 \text{ cm} : 36 \text{ m} = 4.56 \text{ mm} : x \text{ s ebből}$$

$$x = 547.2 \text{ mm, vagyis } 54.72 \text{ cm};$$

vagy rövidebben: osszuk el a műszeren leolvasott eredményt 3-al s a hányadost szorozzuk az irány-sugárral s megkapjuk az átmérőt egyenesen *cm*-ekben:

$$4.56 : 3 = 1.52; 1.52 \times 36 = 54.72 \text{ cm.}$$

A távolság a szem és *a* és *b* oszlopok között természetesen nagyobb vagy kisebb lehet, de ez esetben az átmérő kiszámítása ennek tekintetbe vételével történik.

A vastagságmérő ára külön 20 márka.

Dr. Baur mellékesen még megemlíti, hogy a magasságmérő épszögek kitűzésére is használható, ha az alapsinre keresztben egy kis nézges vonaszt erősítünk.

Egy ily vonasz ára 5 márka, úgy, hogy egy egyszerűsített magasság- és vastagságmérő az előbb említett vonasszal együtt kerkszámban 70 márkába kerül.

## Titkári jelentés az Országos Erdészeti-Egyesület 1883-ik évi közgyűlésén.

Előadta: Horváth Sándor.

*Tisztelt közgyűlés!* Egyesületi életünknek az az időszaka, melyről jelentésemnek megemlékezni kell, ez uttal ismét hosszabb időre, közel 17 hónapra terjed. Ennyi telt el ugyanis mult évi közgyűlésünk óta.

Ezen, aránylag véve hosszú idő alatt, sokféle hasznos munkálkodásra nyílt alkalma az igazgató választmánynak; fontosabb események, nagyobb jelentőségű változások azonban, melyek váratlan elhatározásokra, avagy újabb kezdeménye-