

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.



Kiadó :
Az Országos Erdészeti Egyesület.

Szerkesztő :
Bedő Albert.

Megjelenik minden hónap 28-án.

Harmincznegyedik évfolyam. V. füzet. 1895. május hónap.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményi árért járathatják.

— Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapestben, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet. —

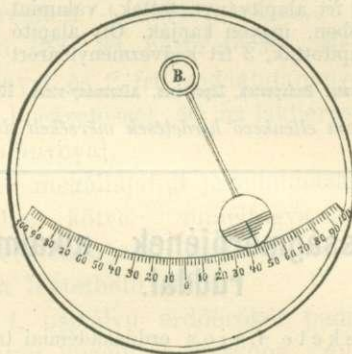
A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.

Goulier famagasságmérőjének alkalmazása mérő rúddal.

Irta: Fekete Lajos erdőakadémiai tanár.

E műszer, melyet Goulier francia ezredes katonatisztek számára és más czélokra talált fel, igen jól bevált famagasságmérőnek, s mint ilyen, irodalmunkban legelőször e lapokban volt P. D.-től kivonatossan ismertetve (1888. évf. 375. l.), s azután a Soltz és Fekete erdőbecsléstana II. részében. — Mindazáltal, hogy az olvasót megkíméljük az utána nézés fáradságától, ide mellékeljük a műszer leglényegesebb részének a képét (1. kép). Ez egy fémlap, R középpontból irott, 90 fokra terjedő körívvel, mely a közepén látható O pontból kiindulva, mindkét oldalt a szögek 100-szoros tangenseinek megfelelően van beosztva és számozva. R középpontból egy

függély indul ki, melynek fémszára egy neheztő korongban végződik. A korong kiélesített alsó felén van a mutató jegy, melynél a függély állása leolvastatik. Ez az egész (itt a csinoság kedvéért kör alakú) fémlap egy 11 cm. széles s ép oly hosszú négyzet alakú fakeretben van elhelyezve, melynek a felső szélével egyközű irányzó készüléke van, a melyre RO vonal természetesen merőleges. Ha már most az irányzó készülékkel valamely pontot megirányzunk, akkor a függély mutatójánál leolvasott szám adja azon szög tangensének 100-szorosát,



1. kép.

melyet az irányvonal a vízszintes sikkal alkot. Rendkívül emeli e műszer használhatóságát egy rugókészülék, mely a függély R pontjával van kapcsolatban. A rugó a keret hátsó lapján van elhelyezve s végét egy gomb képezi, melyen a függély tengelye áthalad. Ha a gombot ujjunkkal megnyomva tartjuk, akkor a függély szabadon játszik, ha ellenben a nyomást megszüntetjük, akkor a függély odaszorítottatik s elfoglalt helyzetét kényelmesen leolvashatjuk. Ehhez még csak azt teszszük hozzá, hogy a műszer megóvása végett az említett kerettel szemben, evvel egy hasonló fatáblácska van saroklemezekkel össze-

kötte, s így az egész, mint kis szelencze, összezárható. E fedél-tábla belső oldalán egy tükör foglal helyet, melyen a függély bejátszását az irányzás közben szemléltethetjük, sőt annak állását bármely pillanatban le is olvashatjuk, mert a tangens számok a rendesen irt számok alatt még azok tükörképeivel is meg vannak jelölve. Ez a famagasságmérésnél ugyan szükségtelen, mert itt a rugókészülék ujjunk nyomásának megszüntetésével odaszorítja a függélyt s annak állását aztán könnyen leolvashatjuk; ellenben szükséges a tükör akkor, ha bizonyos tangensnek megfelelően akarjuk a műszert irányozni. Ha pl. $\frac{20}{100}$ -os lejtet akarunk kitűzni, akkor a tükörben kell megfigyelnünk, mikor a függély a 20 számnál játszik, s ez a keresett irány.

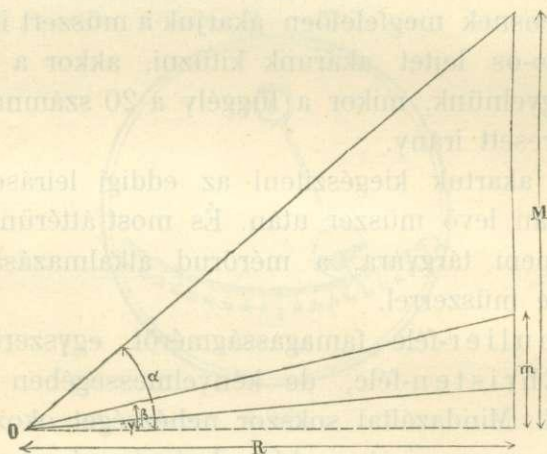
Ezzel akartuk kiegészíteni az eddigi leírásokat, egy birtokunkban levő műszer után. És most áttérünk e cikk tulajdonképeni tárgyára, a mérőrud alkalmazására, kapcsolatban e műszerrel.

A Goulier-féle famagasságmérőt egyszerűségében csak a Christen-féle, de kényelmességében egy sem mulja felül. Mindazáltal sokszor nehézséget okoz a megméréndő fa vízszintes távolságának megmérése, melynek szorzata az emelkedési szög tangensével adja tudvalevőleg a szemlélő és szemlélt pont közötti magassági különbséget. Épen e vízszintes távolság megmérését teszi feleslegessé a mérőrud alkalmazása. Ha sok fa magasságát kell megmérni, akkor legjobb egy 4 méteres mérőrudat készíteni száraz fenyőfából, végén T alakban egy 10 cm-es, fehérre festett keresztléczeckével; de lehet illet a mérendő fák magasságához képest 3 vagy 2 méterest készíteni egy egyenes póznából az erdön is.

A mérési eljárás elméletének kifejtésére az első pél-

dában úgy választjuk meg a néző helyzetét a megméréndő fához, hogy minden irányzás a vízszintes sík fölé essék, azaz, hogy az irányvonalnak ezzel bezárt szögei tevőlegések legyenek. Ennek az esetnek felel meg a 2. kép.

Legyen a fa magassága M , a mellette egyenesen tartott mérőrud magassága m , a fa vízszintes távolsága O szemtől legyen R , a fa csucására vetett irányvonal emelkedési szöge α , a mérőrud csucására vetetté β . és a



2. ábra.

fa és mérőrud tővére vetett irányvonalé γ ; akkor az elemi háromszögmértan elmélete szerint:

$$M = R \operatorname{tg} \alpha - R \operatorname{tg} \gamma,$$

és

$$m = R \operatorname{tg} \beta - R \operatorname{tg} \gamma,$$

e szerint

$$\frac{M}{m} = \frac{R \operatorname{tg} \alpha - R \operatorname{tg} \gamma}{R \operatorname{tg} \beta - R \operatorname{tg} \gamma}$$

de az egyenlet jobb oldalán álló törtnek mind számláló-

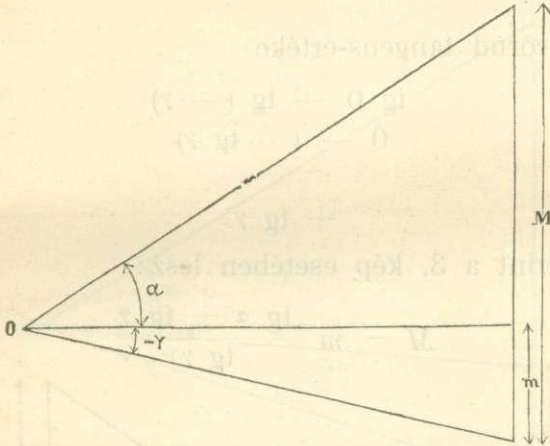
ját, mind nevezőjét oszthatjuk R -rel, anélkül, hogy értéke változnék, s így lesz:

$$\frac{M}{m} = \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \gamma}{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \gamma}$$

s végre:

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \gamma}{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \gamma}$$

Ha $\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \gamma$ kifejezést a fa magasságának megfelelő tangens-értéknek, $\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \gamma$ kifejezést pedig a mérő-rudnak megfelelő tangens-értéknek



3. ábra.

mondjuk, akkor fennebbi képletet így értelmezhetjük:

A fa magasságát kapjuk, ha a neki megfelelő tangens-értéket a mérőrud tangens-értékével elosztjuk és az osztatot a mérőrud hosszúságával szorozzuk. Már most, ha az egyes szögek, pl. β és γ vagy ezek egyike a vízszintes sík alá esik, azaz tagadó előjelű lesz, akkor ezek tangensei is tagadók lesznek; ha valamelyik szög 0-vá válik, akkor tangense is 0 lesz. A főbb eseteknek szemléltetésére szolgálnak a következő képek.

Legyen a 3. kép szerint $\beta = 0$ és γ előjegye tagadó (negatív); akkor a fa magasságának megfelelő tangens-érték lesz:

$$\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} (-\gamma)$$

vagy

$$\operatorname{tg} \alpha - (-\operatorname{tg} \gamma),$$

s végre

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \gamma$$

Ha tehát a függély a két irányzásnál a zérus pont különböző oldalára esik, akkor a tangensek összeadódnak.

A mérőrud tangens-értéke

$$\operatorname{tg} 0 - \operatorname{tg} (-\gamma)$$

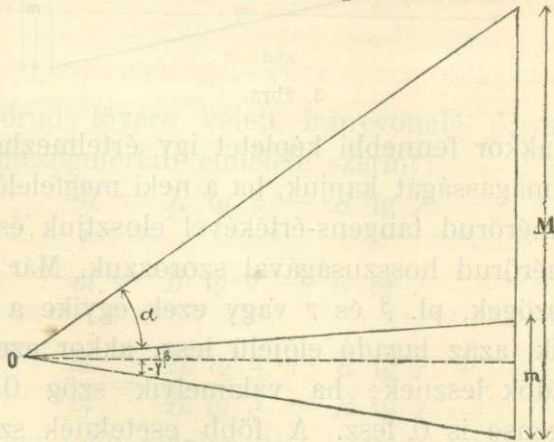
$$0 - (-\operatorname{tg} \gamma)$$

s végre

$$+ \operatorname{tg} \gamma.$$

E szerint a 3. kép esetében lesz:

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \gamma}{\operatorname{tg} \gamma}$$



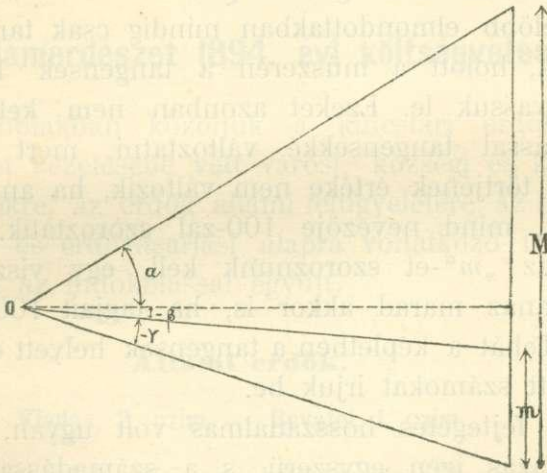
4. ábra.

A 4. kép által ábrázolt eset megoldása röviden:

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} (-\gamma)}{\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} (-\gamma)}$$

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \gamma}{\operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \gamma}$$

Ez esetben nemcsak a fa, hanem a mérőrud csúcsára és tövére való irányításoknál is különböző oldalra esett a függély, s így a tangensek mindkét esetben összeadódnak.



5. ábra.

Végre az 5. képen ábrázolt esetben lesz:

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} (-\gamma)}{\operatorname{tg} (-\beta) - \operatorname{tg} (-\gamma)}$$

és a végrehajtás művelete után

$$M = m \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \gamma}{\operatorname{tg} \gamma - \operatorname{tg} \beta}$$

Ez esetben a mérőrud csucsára s tövére való irányzásnál a függély mindig az egyik oldalra esett, tehát a tangensek egymásból levonatnak, még pedig a nagyobb „+“ jegyü tangensből a kisebb „—“ jegyü, s így az eredmény tevőleges, mint az előbbi esetekben is.

A fennebbiekből világos, hogy a fa, valamint a mérőrud tangens értékének kiszámításánál a tangensek egymásból levonatnak akkor, ha a függély a köríven a 0 ponttól mindkét irányzásnál egy oldalra, — ellenben összeadatnak, ha különböző két oldalra esett. Az eredmény egyébiránt mindég tevőleges.

Az előbb elmondottakban mindig csak tangensekről szóllottunk, holott a műszeren a tangensek 100-szoros értékét olvassuk le. Ezeket azonban nem kell 100-zal való osztással tangensekké változtatni, mert a képlet jobboldali törtjének értéke nem változik, ha annak mind számlálója, mind nevezője 100-zal szoroztatik. A tört, melylyel az „*m*“-et szoroznunk kell, egy viszonyszám, mely ugyanaz marad akkor is, ha tagjait 100-szorosan vesszük. Tehát a képletben a tangensek helyett egyenesen a leolvasott számokat írjuk be.

Ez a fejtegetés hosszadalmas volt ugyan, de maga az alkalmazás igen egyszerű, s a számadással jegyzőkönyvünk vagy naptárunk egy üres lapján azonnal készen vagyunk.

Mutasson pl. a 4. képnek megfelelőleg a függély a fa csucsára felfelé való irányzáskor 42-t, a mérőrud csucsára felfelé nézve 2-t, a fatövére lefelé nézve 8-at, akkor számítsunk a következő lesz:

$$M = 4 \times \frac{42 + 8}{2 + 8} = 4 \times \frac{50}{10} = 20 \text{ s így } M = 20 \text{ m.}$$

Vagy az 5. kép szerint leolvasunk a fa csucsára felfelé való irányáskor 33-at, a mérőrud végére lefelé való irányáskor 9-et, a fa tövére lefelé való irányáskor 18-at, ebben az esetben így kell számítanunk:

$$M = 4 \times \frac{33 + 18}{18 - 9} = 22.7$$

E kis számítási többlet sokkal kényelmesebb és kevesebb időbe kerül, mint a fától való vízszintes távolság megmérése.

Az államerdészet 1894. évi költségvetése.

Az alábbiakban közöljük a kincstári erdőkre, az államerdészet kezelésébe vett városi, községi és közbirtokossági erdőkre, az erdők állami felügyeletére, az országos erdei alapra és erdővásárlási alapra vonatkozó 1895. évi költségvetést az indokolással együtt.

Állami erdők.

Kiadás, 2. czim. — Bevétel, 1. czim.

Az állami erdők 1895. évi költségvetésének szerkezete az eddigőtől annyiban tér el, hogy az állami kezelés alá vett községi, stb. erdők költségelirányzatát nem csupán általányszerűen tünteti ki, a mint az eddig az illető fejezet 22. és 23. rovata alatt a kiadásokra s 7. és 8. tétel alatt a bevételekre nézve volt felvéve, hanem az alább részletesen felsorolt okokból szükségesnek találtam az állami erdők czimének berendezését akkép módosítani, hogy egyfelől a kincstári erdők, s másfelől az állami kezelésbe vett községi erdők kiadásai és bevételei elkülönítve tárgyalassanak, s az állami kezelésbe vett községi erdők szükségletei és fedezete ne általányszerűen, hanem teljes részletességgel mutattassanak ki.