

tetemes fokozása, ezzel kapcsolatban a legeltetésnek korlátozása a legelőül okszerűen használható területekre, a vadpatakok szabályozása, a vízmosságok megkötése és mindennek során a kopárok beerdősítése és az elpusztult erdők rekonstrukciója — ez volna röviden az a hosszú időre szóló program, amely a későbbi jövőben a mostanihoz hasonló katasztrófáknak elejét venné.

Bárha közigazgatásunk reászánná magát, hogy alapos munkát végezzen, bármennyi pillanatnyi érdek is álljon útjába.

És bárha Krassószörény szomorú példáján okulnának más vidékeink is, ahol az erdőt még ma is kevésre becsülik és minden módon pusztítják.



A Prytz-féle rudplaniméter.

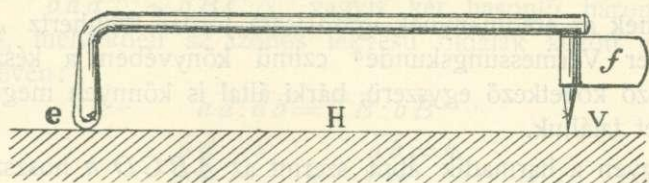
Irta: *Jankó Sándor* főiskolai tanár.

A térképeken lévő területidomok nagyságának kiszámítására szolgáló mérőeszközök között említést és ismertetést érdemel a Prytz H. dániai százados által szerkesztett rudplaniméter, melylyel a feltaláló 1886-ban lépett először a nyilvánosság elé.

A készülék (l. 1. ábra) egy egyszerű, 20—25 cm hosszú, egyenes, hengeres, vagy szögletes keresztiszelvényű fémrudból áll, melynek egyik végéhez a hegyes *vezetőtű* (*v*) van hozzá erősítve; a rud másik vége a vezetőtű felőli oldalra legörbitve, végén laposan, a rud hosszával párhuzamos, legömbölyített éllel (*e*) képeztetik ki. Használatkor a készülék a vezetőtű hegyével és az *e* éllel nyugszik a térképen, miközben a tű és a legörbitett vég merőleges helyzetű a térkép síkjára.

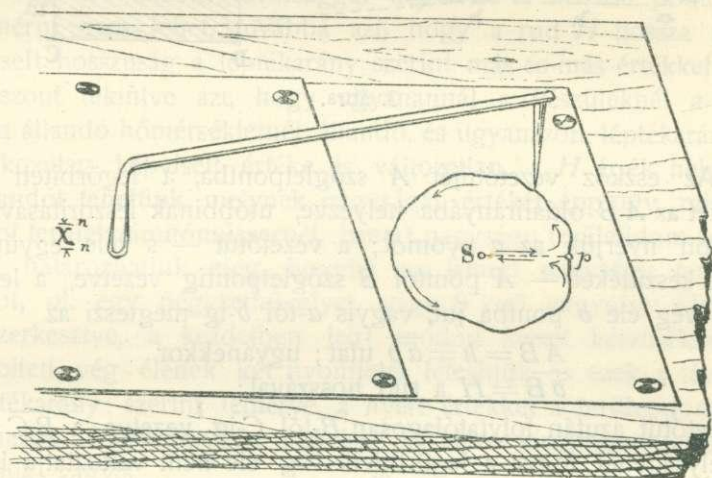
A készülék használata abban áll, hogy a vezetőtű hegyét a meghatározandó területidom súlypontjába (szemmérték szerinti középpontjába) *S* (l. a 2. ábrát) helyezzük, a legörbitett vég élét pedig úgy helyezzük el a térképen, hogy az élt a vezetőtűvel összekötő irány lehetőleg összeessék a területidom súlypontján áthaladó egyik átló irányával. Mielőtt a készüléket ebből a helyzetéből kimozdítanók, a legörbitett véget enyhén lezorítjuk, hogy az *e* él a papirosra látható nyomot (*n*) hagyjon; ennek megtörténte után a készüléket a vezetőtűnél fogva a rud irányában

kivezetjük a terület idomhatárára s a tű által talált határpontot (p) megjelölve, a vezetőtüttől ettől a ponttól kezdve az óramutató járásával egyező vagy ellenkező irányban végigvezetjük a terület-idomhatárán, míg visszaérkezünk a megjelölt (p) határpontához;



1. ábra.

ettől még a területidom súlypontjáig (S) vezetjük vissza a tütt; a rud vezetése alatt a legörbitett vég e éle állandóan a térkép papirosán, vagy ha ez hibás lenne, a térképre helyezett rajz-papíron csuszlik tovább. A vezetőtüvel a területidom súlypont-



2. ábra.

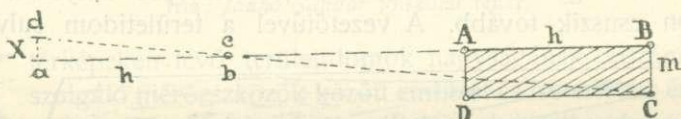
jába való visszaérkezés után a rud legörbitett végét ismét leszorítjuk, hogy ennek éle a második látható nyomot (n_1) hagyja maga után; a körülvezetés előtti és körülvezetés utáni leszorításból származó nyomok (n és n_1) között lévő távolságot (x) körzöbe véve,

ennek nagyságát a térkép léptékéről lemérjük. A nyert x érték megszorozva a rud hossza által a léptékarány szerint képviselt H hosszúsággal, nyerjük a területidom keresett nagyságát, területét, tehát

$$T = x \cdot H.$$

Ennek az eredménynek igazolására Jordan-Reinhertz „Handbuch der Vermessungskunde“ című könyvében a készülékre vonatkozó következő egyszerű, bárki által is könnyen megérthető elméletet találjuk.

Legyen a harmadik ábra szerint az $ABCD$ h hosszúságú és m magasságú, tehát $t = h \cdot m$ terület nagyságú kicsi, keskeny derékszögű négyszög, melynek m magassága a készülék H hosszához, nemkülönben az idom másik oldalának (h) hosszúságához viszonyítva elenyészően csekély.



3. ábra.

Az eszköz vezetőtűjét A szögletpontba, a legörbitett vég (e) élét az $\overline{AB}$ oldalirányába helyezve, utóbbinak leszorításával a papíron nyerjük az a nyomot; a vezetőtűt — s vele együtt az egész készüléket — A ponttól B szögletpontig vezetve, a legörbitett vég éle b pontba jut, vagyis a -tól b -ig megteszi az

$$\overline{AB} = h = \overline{ab} \text{ utat; ugyanekkor}$$

$$\overline{bB} = H \text{ a rud hosszával;}$$

a vezetőtűt azután folytatólagosan B -től C -ig vezetve, a $\overline{BC} = m$ csekélységénél fogva a legörbitett vég éle nem változtatja helyzetét, tehát b pontban marad; C -től D felé továbbvezetve a vezetőtűt a területidom határán, a legörbitett vég éle elhagyja b pontot és az $\overline{AB}$ irányt is s a $\overline{Cb}$ irányt követő uton haladva eljut d pontig; végül még D -ből A -ba vezetve a tűt, $\overline{DA} = m$ csekélységénél fogva a legörbitett vég éle most sem változtatja helyzetét, minél fogva itt leszorítva, szolgáltatja d nyomot.

A $\overline{da}$ irányt csekély értékénél fogva az $\overline{abAB}$ irányra merőlegesnek véve föl, az

$$abd \sphericalangle = BbC \sphericalangle \quad (\text{mint csucsszögek})$$

$$dab \sphericalangle = go^0 = CBb \sphericalangle \quad \text{egyenlőségeknél fogva}$$

$bad \triangle \sim bBC \triangle$, vagyis két hasonló háromszöget nyerünk, melyekben az azonos fekvésű oldalak között egyenes arány lévén:

$$\overline{ad} : \overline{ab} = \overline{CB} : \overline{bB}$$

de

$$\overline{ad} = x \quad \overline{ab} = h$$

$$\overline{CB} = m \quad \text{és} \quad \overline{bB} = H \quad \text{lévén, következik,}$$

hogy

$$x : h = m : H$$

és ebből

$$x \cdot H = h \cdot m = t,$$

vagyis a nyomjelek között lévő x távolság és a rud H hosszának a szorzata szolgáltatja a területet.

Tekintve azt, hogy a rudnak a vezetőtü hegye és a legörbített vég éle közötti távolsággal képviselt H hosszát pontosan megmérni nem lehet, továbbá azt, hogy a rud H hossza által képviselt hosszúság a léptékarány szerint más és más értékkel bír, de viszont tekintve azt, hogy ugyanannál a készüléknél a rud hossza állandó hőmérsékletnél állandó, és ugyanazon léptékarányra vonatkozólag képviselt értéke is változatlan, a H érlék helyébe C állandót tehetünk, melynek nagyságát, értékét épp úgy, miként a többi területszámítóműszernél, ismert nagyságu területidom segítségével határozhatjuk meg, hogyha az ismert nagyságu területidomot, pl. egy négyzethüvelyet, vagy 9 cm^2 nagyságu idomot megszerkesztve, a kezdetben leírt módon kezelt készülékkel a legörbített vég élének két nyomjelét létesítjük és ezek x távolát a léptékarány szerint lemérve, a nyert értékkel a területidomnak ugyanazon léptékarányban képviselt és előre kiszámított területét elosztjuk, vagyis

$$C = \frac{T}{x}$$

mert

$$T = x \cdot C \text{ volt.}$$

Az egy $\frac{1}{K}$ léptékarányban számításba vett terület segítségével meghatározott C állandóból — miként a többi planiméternél —

úgy itt is a más $\frac{1}{K_1}$ léptékarányu térképre vonatkozó C_1 állandót ezután már ki is számíthatjuk a

$$C_1 : C = (K_1)^2 : (K)^2 \text{ arány segítségével, melyből } C_1 = C \left(\frac{K_1}{K} \right)^2$$

vagyis a más léptékarányra vonatkozó állandót megkapjuk, ha az új és a régi léptékarányszámok hányadosának négyzetét a régi állandóval megszorozzuk.

A készülék pontossága $\frac{1}{100} - \frac{1}{200}$ között váltakozik, vagyis a kiszámított terület hibája 1%—0.5%, tehát elég nagy, minélfogva minden körülmények között elfogadható eredményt nem nyújt; mindazonáltal oly esetekben, amikor a területidomok nagyságát megközelítő pontossággal óhajtjuk meghatározni, avagy amikor más területszámítási módok és eszközök használatánál nyert eredményt ellenőrizni kívánjuk abban a tekintetben, hogy vajjon durva hibát nem követtünk-e el? A készülék alkalmazása könnyű kezelhetőségénél, egyszerűségénél és annál a körülménynél fogva, hogy az egész eszközt magunk is összeállíthatjuk, vagy egyszerű kézművessel is olcsón elkészíttethetjük, ajánlatosnak mondható.

Egyébként az eredmény pontosságát fokozhatjuk azáltal, ha a vezetőtűt, a területidom sulypontjából kiindulva és ide ismét visszatérve, nemcsak az egyik irányban, hanem ellenkező irányban is körülvezetjük a területidom határán; ez esetben czélszerű azt az eljárást követni, hogy a legörbitett véget nem a körülvezetés megkezdése előtt, hanem ennek befejezésével szorítjuk le s azután *ellenkező irányban kétszer* vezetve körül a tűt a területidom határán, minden alkalommal a terület sulypontjától indulva ki s ide térve vissza, az utolsó körülvezetés után szorítjuk le másodszor is a legörbitett véget; a két nyomjel közötti X távolságból és a megállapított állandóból lesz a terület:

$T = \frac{X \cdot C}{2}$, mert ebben az esetben a két nyomjel között kétszer akkora távolságot nyerünk, mint az egyszeres körülvezetéssel.

Még csak annyit kívánok megjegyezni, hogy kíváncsúság lévén az, miszerint a készülék használata közben a legörbitett vég élének csuszását kezünk mozgásával, esetleg a készülék merev fogásával

hátrányosan ne befolyásoljuk, czélszerű a vezetőtűt szélesebb lemezzel (lehet papir- vagy kartonlemez is) hüvelyszerűen körülfogni, (l. 1. ábra *f*) és a készüléket a körülvezetés alatt ennek segítségével kezelni; — ezenkívül nem czélszerű tulhoszszu rudat alkalmazni, mert a rud hosszabbodásával csökken a két nyomjel közötti távolság, minélfogva ennek lemérése a megfelelő pontossággal már nem végezhető.

A készülék bármelyik műszerésznél (— az Alder-féle cimbalom 36 K, a sarkponti planiméterek 70—100 K, a gördülő planiméter 200—230 K áraival szemben) 10—12 K-ért beszerezhető.



A halászat jelentősége hazánk és a külföld erdőgazdaságaiban.

Irta: *Simonffy Gyula.*

(Befejező közlemény.)

II. Németországban azon szándékomtól, hogy az állam birtokán üzött halászatokat behatóbban tanulmányozzam, kiváló szakférfiak, halászati egyesületek és a minisztériumbeli vezető erdészeti szakemberek tanácsa folytán el kellett állnom, mivel ezek a birtokok halászati tekintetben az alább leirandóknál fogva, különösebb látnivalót nem nyújtanak.

Németország halászati viszonyait alig elképzelhető szétदारabolt-ság s az jellemzi, hogy a halászat művelésével a társadalom foglalkozik, mely ezt főleg évégből alakult egyesületek útján végzi.

Szerzett információk szerint Poroszországban az állami tulajdont képező halasvizeken, a halászat nagyobbrészt bérbe van adva, hosszabb-rövidebb időre. Noha a 12—18 évre terjedő bérleteket tartják okszerűnek, mégis hallottam 6 éves bérszerződések-ről is, sőt magánbirtokosoknál még 6 évnél rövidebb lejáratuakkal is találkoztam.

A halászati szerződések, a bérleti összeg megfizetésén kívül, főkép a törvényszerű korlátozások érvényesülését követelik, ellenben nem intézkednek mindenütt a vizeknek halivadékkal való rendszeres népesítéséről. Ez az eset ott, ahol még a birtokviszo-