

utat s a római birodalom egysége biztosítá itt a továbbplántálódást. Így az őszibarack már Plinius persica nevével Persiára, a kajszin = Amygdalus armeniaca Armeniára utalnak s ezek nemesítése, elterjesztése nem Kinának köszönhető tehát. Az alma, körte, a dió, a mogyoró a svájci és salzkammerguti tófaluk ásatásaiból már ismeretesek, tehát nem származtathatók Ázsiából.

Much tanulmányát nem követhetjük végig s csupán azokat a részleteket kívántuk bemutatni, melyek további elmélkedésre indíthatják éppen az erdészet gondozóit, akiknek a természet szemlélete bő alkalmat kínál a magas hegység tenyészetével az itt megpendített növénygeografiai és organikus jelenségek további megfigyelésére s Much következtetéseinek a *Kárpátok* egykori jegesei helyén leendő igazolására, megerősítésére, vagy czáfolására.



A könnyebb szerkezetű mérőasztal előnyei a boussolával szemben.

Irta: *Lehrmann Béla* kir. alerdőfelügyelő.

Általában ismert dolog, hogy a boussola-műszer aránylag korlátolt pontosságánál fogva legcélszerűbben ott alkalmazható, ahol már előző, pontosabb mérések által meghatározott fixpontjaink vannak (háromszögelési pontok stb.). Ennek daczára azonban sokszor tapasztaljuk, hogy ilyenek hiján nagyobb területek felvételét is kizárólag boussola-műszerrel végezik, ami természetesen a pontosság rovására megy.

A boussola előnyéül általában azt szokták felhozni, hogy ezzel aránylag gyorsan lehet dolgozni, mert rendszerint csak minden második ponton kell a műszerrel felállani, ami a theodolittal szemben nagy időnyereség, mindazonáltal az alábbiakban megkísértem bizonyítani, hogy a könnyű mérőasztal kompasz használata mellett a boussolának majdnem minden előnyét bírja anélkül, hogy annak hátrányai is meglennének.

Különösen pedig kiemelem azt a körülményt, hogy olyan terepen, mely hullámos, gyümölcsösökkel és szőlőkkel van borítva, melyeknek az erdőfelőli határa legtöbb esetben áthatolhatlan élő-

vagy mesterséges sövény, másféle műszerrel, mint asztallal, dolgozni jóformán lehetetlen, még pedig azért, mert:

1. magán a határvonalon mérni nem lehet, miután az sövényt képez;

2. oldalt a vonaltól felállva a távolságmérőléczet lehetetlen leolvasni, mert előtte bokor, fa s más efféle kilátást akadályozó dolog van, mit vagy nem lehet levágni, vagy ha lehet is, ez nagy idővesztéséget okoz;

3. a lánczczal való közvetlen mérés részint a terepviszonyok (tulságos meredekség), részint a növényzet miatt szintén czélszerűtlen.

Ily viszonyokkal találkoztam a balatonvidéki erdőknél s általában Zala megyének igen nagy részén. A gyakorlatban levő szak-társaknak szolgálatot vélek teljesíteni, leírva röviden azon mérés-módokat, melyek alkalmazásával a mérnök a legnehezebb terepviszonyok közt is aránylag gyorsan és jó eredménnyel dolgozhatik.

Legczélszerűbb — feltéve, hogy idő van hozzá — a kiemelkedő pontokon keresztdeszkás pónákat felállítani s azokat egy alapvonalból előlmetzéssel meghatározni; ezen pontokhoz csatlakozik a részletes mérés, melynél ugyancsak az előlmetzést, az ügrő álláspontokkal való mérést, a sarkpontos mérést és végül egy negyedik mérési módot lehet alkalmazni, mely igen sokszor használatik s abban áll, hogy a beveendő pontok csak egy asztalpontból irányoztatnak meg s azután az asztaltól az első-, elsőről a második, másodiktól a harmadik stb. pontig a távolságok lánczczal méretnek s a már meglevő irányzatokra felvitetnek; utóbbi mérésmód oly pontoknál alkalmazható, melyek szögeltérései (az asztalról nézve) kicsinyek.

Lényeges dolog, hogy azonnal az első asztalpontnál a delejes déllő a compassal az asztalon meghuzassék, hogy a következő részletes felvételnél, feltéve, hogy egyik asztalponttól a következőre irányozni vagy lánczczal mérni nem lehet, az asztalpont hátulmetzés útján a leggyorsabban és pontosan meghatározható legyen.

A hátulmetzés útján való asztalpontmeghatározásnak három módját tárgyalja az erdészeti földmérés tan, t. i. a Lehmann-, Bessel- és Netto-féle megoldást; az első találgatással, a második egy, a harmadik két hibaháromszöggel dolgozik, de mindegyik meglehetősen sok időt igényel, holott ha azonnal kezdetben a delejes déllőt

felrajzoljuk, bármely ponton álljon fel a mérnök, tájékozhatja az asztalt s azután két, már meghatározott pontból hátulmetszést eszközölhet s azt egy harmadik pontból ellenőrizheti. A vonalak majdnem minden egyes esetben egy pontban találkoznak s hibaháromszög nem is keletkezik, vagyis az asztalpont a térképen így leggyorsabban és elég pontosan meghatározható.

Gyakorlatból mondhatom, hogy ezen meghatározási mód kitűnően bevált, feltéve, hogy az illető fix-pontok pontosan voltak meghatározva.

Ahol egyik asztalpont a másiktól nagy távolságra esik és a távolság lánczczal közvetlenül lemérhető: feltétlenül jobb az asztalnak alapvonallal való tájékozása, de kis távolságoknál czélszerűbb a delejtűvel való tájékozás, aminek magyarázata hasonló a theodolit és boussolával *megkerülő mérsmóddal* eszközölt felvételek közötti különbséghez, t. i. a theodolitmérésnél az előforduló minimális szögeltérések a polygonnak *összes, utána következő oldalait* elforgatják, holott a boussolánál az elforgatás csakis a legközelebbi vonalra terjed ki, a többiektől független.

A nálunk általában használt Belházy-boussolák 360⁰-ra vannak beosztva, minden fok felezve, az ennél kisebb osztásrészek már csak szembecslés útján határozhatók meg s a pontossági határ 1'-nek vehető fel; az asztalmérésnél e tekintetben is előny mutatkozik, mert a perczek becslése egyáltalán nem szükséges, minthogy a delejtűnek mindenkor a 360⁰—180⁰-as osztásrészekre kell bevágni.

Nagy előnye még az asztallal való mérésnek, hogy a bemért ferde vonalak átszámítása és azután a felhordás elkerültetik s a térkép a helyszínén készül. Elkerüljük tehát, hogy 1. a felvételnél, 2. az átszámításnál, 3. a felhordásnál esetleg hibát ejtünk s amennyiben az asztalfelvételnél hiba csuszott volna be (pl. egy lánczhosszal való elszámítás), ez rögtön a helyszínén megállapítható csak egy vonal újból való megméréssel s a hiba mindjárt helyre is hozható, holott a boussolánál efféle ellenőrzés ki van zárva, mert csak a felhordásnál veszi észre a mérnök, ha esetleg hibázott.

Felülmulhatlan előnye van azonban az asztalnak kisebb határvonalak kitűzésénél, miután többször kerülünk oly helyzetbe, hogy tulajdonjogi pereknél mint szakértők működjünk.

Ezeknél a akárhányszor van eset, hogy a vitás vonal közelében egyetlen megbízható fixpontot sem találunk.

Ily esetekben legcélszerűbb a vonalat először úgy felmérni, ahogyan az ma áll s körülötte még 5—8 pontot meghatározni, melyek a rendelkezésre adott alaptérképen (pl. tagosítási térkép, kat. térkép) megtalálhatók, azután a felvett pontokat ugyanolyan térképmértékben, mint a rendelkezésre álló másolópapír vagy vászon segélyével reáviszszük az alaptérképre s a mérnök rögtön látja, melyek a megbízható fixpontok, melyektől azután a határvonal derékszögű koordinátákkal kitűzhető. Csakis ily módon lehetséges, hogy a mérnök rögtön a felvétel után a kitűzést is eszközölje.

Ha már most az asztalnak a boussolával szemben való hátrányait kell tárgyalnunk, ezek aránylag igen csekélyek; u. i. felállítása a boussoláénál tovább tart és azonfelül alkatrészei együttvéve nehezebbek az előbbinél, valamint hogy az asztalpontok megválasztása és az egész felvétel sokkal nagyobb gyakorlatot igényel, mint a boussolamérés s végül megemlíthető lenne még, hogy az asztalfelvételhez sok aprólékos kéziszer szükséges, amire a boussolánál nincs szükség.

Mindezen felsorolt hátrányok azonban messze elmaradnak azon előnyökkel szemben, melyeket a könnyű asztal nyújt, melyet ha kompaszszal és Reichenbach-féle távmérésre berendezett távcsöves vonalzóval is el van látva, majdnem oly könnyen lehet kezelni, mint a boussolát; magától értedődik, hogy az optikai távolságmérést csak szükségből alkalmazzuk, pl. igen meredek lejtőkön, szakadékokon át stb.

Jelen közleményem megírására az a körülmény indított, hogy állami szolgálatban álló kollégáim legnagyobb része főképp a boussolával való felvételekhez van szokva, s az erdőgondnokságok legnagyobb része csak ezzel van felszerelve, holott egy könnyű mérőasztal-garnitúra alig kerül többre a boussolánál, a vele elérhető pontosság ellenben sokkal nagyobb, amit nem lehet eléggé kiemelni: az esetleges hibák rögtön a felvételnél ellenőrizhetők, valamint, hogy a térkép rögtön kész.

A közelmúltban volt alkalmam egy 1891-ből származó boussola-felmérést ellenőrizni, újra felvevén egy 1100 öl hosszú zeg-

zugas vonalat, s találtam egy pontnál egy 10 öles hosszhibát, amely úgy keletkezhetett, hogy az erdőrendező a távmérő lécz leolvasásánál egy tizessel hibázott, egy másik, élesen kinyuló szögletnél pedig a száraz néhány fokkal el voltak forgatva. Ilyesmi asztalmérésnél a legelső ellenőrző keresztmérésnél rögtön kitűnik.



IRODALOM.

Könyvismertetés.

Nagyszeben város erdészetének története. (Geschichte des Waldwesens der Stadt Hermanstadt-Nagyszeben.) Irta *Binder* József ny. városi erdőmester. Nagyszeben, 1909. Szerző kiadása. 8^o, 98 oldal, 4 képpel és 1 átnézeti térképpel. Ára 3 K.

Erdészeti irodalmunknak eme német nyelvű termékében a szerző, aki régebben az államkincstár, majd hosszú éveken át a város szolgálatában állott, Nagyszeben város erdészetének történetét nagy részletességgel adja elő. Ezzel a tartalommal a mű kétségtelenül érdekes adalék a hazai erdőgondnokság történetéhez, de tekintettel arra, hogy a mű a jelenig van vezetve, tehát a jelen állapotot is leírja, ebből a szempontból is figyelmet érdemel. A szerző egyébiránt arra az érdekes végkövetkeztetésre jut, hogy legczélszerűbb volna a városnak 3164 holdnyi erdejét állami kezelésbe adni.



Felhívás

az alföldi növényzet fejlődésének megfigyelésére.

A Nagy-Magyar-Alföld tudományos tanulmányozását a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Bizottsága megindította; tanulmányai között nagyfontosságú az *Alföld növényzetének fejlődése*. Nagyon szükséges tudnunk, hogy a növények kizöldülése, virágzása, gyümölcsözése és hervadása miként függ össze az Alföld egyes vidékeinek földrajzi fekvésével, talajminőségével, klímájával, továbbá az egyes évek, évszakok időjárásával.

A *növények évszak- vagy időszerinti fejlődésének ismerete (röviden növényfenológia)*, a legérdekesebb, legszebb tudományok egyike és gyakorlati jelentősége is kétségbevonhatatlan. Különösen érdekelheti azokat, akik különben is