

## FÖLDDELEJESSÉGI ADATOK DÉVÁRÓL.

### *Egyed Mőzestől.*

A föld bármely pontján észrevehető bizonyos erők hatása, mely az emberre és a körüle lévő tárgyakra irányul. Azért ma is való ama régi tétel: „az ember más tárgyakkal együtt külső erők hatása alatt áll,“ mire azonban az a megjegyzés tehető, miszerint a tételt többen ismerik, mint a hányan a ható erők nagyságáról pontos mérés útján fogalmat szerezni ohajtanak.

Ha a külső erők közül most egyedül a föld delejességét veszszük is figyelembe, önként felmerül a kérdés, vajjon nem az említett tény-e az ok, a miért saját hazánkra vonatkozólag még nem rendelkezünk kellő számu helynek a föld delejességét kifejező biztos és a nyilvánosság elé bocsátott adattal?

Ha nem közönyös előttünk, hogy a földnek melyik pontján élünk, akkor bár a lakhelynek természeti viszonyaival megismerkedni első feladatunkká válik. Épen ugy azon erőknek is, a melyek ama viszonyok előidőzésében első tényezők, a melyeknek hatása előttünk minden pillanatban nyilvánul, — mérés útján történő nyomozását önmagunk iránti érdeknek kell tekinteni. A mérés által kimutatott értékeknek egy az ország középpontján működő társulat közlönyében való összegyűjtése mindenkor kiválóan érdekes lesz.

Ezeket tekintetbe véve, midőn ez előtt néhány hónappal Dévára jöttem, azonnal elhatároztam, hogy a föld delejességét mérés alá veszem. És azon érdekességnél fogva, melylyel egy ilyenmő meghatározás bir, ezélszerűnek véltem a talált adatokat a t. szakosztály elébe terjeszteni.

A földdelejességet meghatározzuk, ha hatályosságát megmérjük és hatásának irányát kijeleljük. Az utóbbi feladat a deklinatio és inklinatio kipuhatólását igényli. Ezen tényezőket a következőleg mértem meg.

a) A deklinatio meghatározásához ismerni kellett a dévai délvonalat. Ezt egy sextanssal kaptam meg, a midőn a sextanshoz mellékelt csillagászati naptár adatai alapján egy pontosan járó órát

a napi időhöz igazítottam. Ismeretes levén az a különbség, mely a meghatározás napján a közép és napi idő között volt, az óra előbbi állását a földrajzi szélességnek megfelelően a közép időre átvihettem. Egy az állami főreáliskola udvarán pontosan vízszintes helyzetben felállított asztalra faállványt helyeztem, melynek a karján inga függött és az asztalra árnyékot vetett.

Addig vártam ezután, míg az óra pontosan tizenkettőt mutatott, midőn az árnyék hosszában huzott vonal a dévai délvonalat adá. Ez által ismeretessé lévén a csillagászati délkör síkja, egy bous-sol segélyével a deklinatio könnyen megtalálható volt.

A délvonalat november 9-én huztam ki, a mikor az időjárás kedvező volt. Az órát reggel 7<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> igazítottam a sextans által mutatott időhöz. Minthogy az észlelés napján a napi és a közép idő között a különbség — 16' volt, ezt a sextanssal észlelt és javított óraálláshoz adva, a közép időt kaptam meg.

A bous-sol segélyével, melyet a deklinatio méréséhez használtam, a kettős leolvasás után nyertem:

$$d = 6^{\circ} 36'$$

ha röviden  $d$  jelenti a deklinatiót, mely nyugoti volt.

b) Az inklinatiót a delejtű lengéseiből határoztam meg, midőn a tűt először a delejes délkörre merőleges síkban, azután a delejes délkörben lengettem, megszámlálván mind a két helyzetben a delejtűnek ugyanazon idő alatti lengéseit. Ha a tű a delejes délkörben  $n$  és reá mérőlegesen  $n_1$  lengést tesz, akkor:

$$\sin i = \frac{n_1^2}{n^2}$$

levén, ezen képlet alapján az inklinatio ( $i$ ) kiszámítható volt.

Észleléseket tettem október 27-től nov. 3-ig reggel és délben. Az adatokból közép érték gyanánt:

$$i = 62^{\circ} 18' 42''$$

találtam, melytől a legnagyobb eltérés 1' 26'' és a legkisebb 1' 6'' volt.

Egyik napon az észlelés alkalmával egy körlap fokairól az inklinatiót direktre olvastam le. A tű és a körlap a delejes délkörben állottak. Egy függőn a kör átmérőjének, mely 90°—270° volt je-lölve, az irányt mutatta, úgy hogy a 0° - 180° átmérő pontosan víz-

szintes és az inklinatio leolvasható volt. Kettős leolvasással és az által, hogy a delejtűt a tengelyvel  $180^0$  alatt megforgattam,

$$i = 62^0 18'$$

találtam, mely az elébbivel megegyező érték.

c) A vízszintes hatályosság meghatározásához öt Bunsen elem segélyével egy delejt készítettem, melynek sulya  $150550 \text{ mg}$  és hossza  $189 \text{ mm}$ . A delejt három fehér selyem szálból öszszesodrott zsineggel függesztettem fel. A zsinetet sodratlan fonal hiányában kellett alkalmaznom. Épen azért a sodrás értékét a kísérleteknél tekintetbe vettem és azt  $\Theta = 0,007865$  találtam. Ez után a delej lengésére szükséges időt távesővel és  $\text{mm}$ . skálával észlelt  $114$  lengésből meghatározhattam, a mi végtelen kis ivekre redukálva  $t_0 = 24,635802 \text{ mp}$  volt. A lengés idejét hasonlóan határoztam meg azon esetre is, midőn a delej  $163170 \text{ mgr}$ . sulylyal megterhelve lengett. A kétféle lengés idejéből és az alkalmazott mellécsuly tehetetlenségének ismeretes nyomatakából a használt delejre vonatkozólag a tehetetlenség nyomatakát kiszámíthattam. Így találtam, hogy az

$$K = 275610861,14 \text{ mg mm}^2.$$

Az elősorolt adatok ezen kifejezés:

$$HM = \frac{\pi^2 K}{t_0^2 (1 + \Theta)}$$

értelmében alkalmazhatók voltak, ha a föld vízszintes hatályosságát  $H$  és a delej delejes mozzanatját  $M$  jelenti.

Amaz értékhez még  $\frac{M}{H}$  hányadost is ismerni szükséges volt.

Ezt az ismeretes

$$\frac{M}{H} = \frac{r^5 \text{tg}\varphi - r_1^5 \text{tg}\varphi'}{2(r^2 - r_1^2)}$$

értelmében határoztam meg, eltérítő delej gyanánt a kelet-nyugoti irányban ugyanazt alkalmazva, mely az első kísérletekhez is használva volt, a mely egy boussolnak  $6 \text{ cm}$ . hosszu tűjét a választott  $r$  távolságból  $\varphi$  és  $r'$  távoból  $\varphi'$  szög alatt térítette ki.

Hogy a mérés eredménye megbízható legyen, a végre a távolságokat lehető pontos  $\text{mm}$ . mérvonasz segélyével mértem meg. Ha a delej először északi sarkával hatott a türe, azután a déli sarkkal okozott kitérést, minthogy minden egyes állásban ugy a nyugoti,

mint a keleti oldalon megfordítva volt. A boussol tujének mind a két vége által mutatott szögeket leolvasva, négy egymásra következő napon reggel és délben végzett észleletekből a közép értéket találtam  $r = 400 \text{ mm}$  távolság mellett  $\varphi = 1^\circ 45' 56,25''$ , és ha a delej  $r' = 300 \text{ mm}$  távolban állott,  $\varphi' = 4^\circ 21' 15''$ .

Ezen adatokból  $H$  értékét kiszámítva

$$H = 2,18306$$

találjuk.

Midőn ezek által fennebb kifejezett vágyam és határozatomnak eleget tenni vélek, teljes készséggel nyilvánítom, hogy ha valaki a földdelejjességre vonatkozó adatokat Dévára nézve ismeri és azokat velem közli, köszönettel veszem.

Déva, 1879 deczember hóban.

---