

Terminologija

ZEMLJOMERSTVO OD PETKOVIĆA

U jednom od prošlih sastavaka prikazao sam knjigu »Merenje visina« od M. Petkovića, koja je štampana 1868. Sada ću se osvrnuti na njegovo ZEMLJOMERSTVO opet s obzirom na terminologiju. Knjiga obuhvata 174 stranica. Slike su štampane na posebnih 37 tabli i dodane na kraju knjige.

Priložena slika prikazuje naslovnu stranicu.

U PRISTUPU autor dijeli »nižu geodeziju« na ovaj način: »U krugu niže geodezije može se tražiti uzajamni položaj tačaka izvjesne zemne površine, u horizontalnoj projekciji njihovoj, koje dolazi pri snimanju zemne površine i naziva zemljomerstvo; a može se tražiti uzajamni položaj njihov odnosno na visinu, dakle u vertikalnoj projekciji, koji posao naziva se merenje visina. — Po izloženom deli se niža geodezija na zemljomerstvo i nauku o merenju visina. Zemljomerstvo deli se a) na snimanje površina, b) na proračunavanje, delenje i promjenjivanje granica raznih površina i c) na označavanje spolnjeg vida površine i predmeta, koji se na površini naode.«

Dakle pod »zemljomerstvom« pisac ne razumijeva čitavu geodeziju ili čitavu nižu geodeziju već samo dio t. j. mjerenja u horizontalnom smislu.

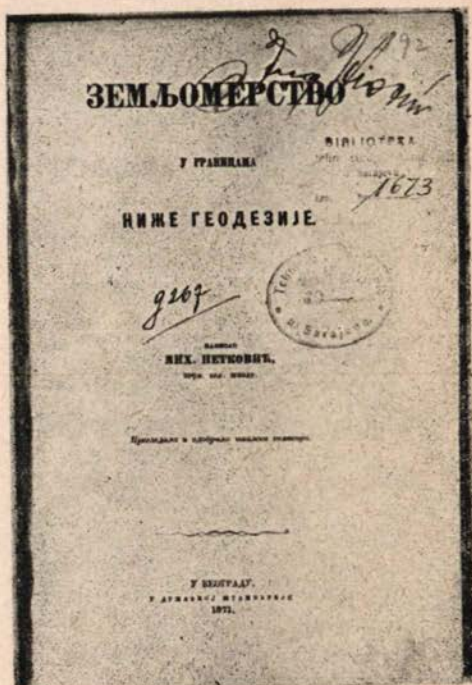
Nakon Pristupa autor je stavio na čitavu jednu stranicu naslov: ZEMLJOMERSTVO U GRANICAMA NIŽE GEODEZIJE. S terminološkog gledišta je i to zanimivo. Premda je u pregovoru izričito definirao, da pod zemljomerstvom razumijeva dio niže geodezije, ovime kao da pokazuje, da bi se izraz mogao i šire shvatiti t. j. za izmjeru Zemlje kao cjeline, pa stoga ponovno sužava Zemljomerstvo u granicama niže geodezije.

Glava I. sadrži podnaslove: — Pojam snimanja — Mere za snimanje — Snimanje autora može biti: »a) ekonomno, b) vojeno, c) topografsko i d) hidrotehničko.« Ekonomno »dolazi pri snimanju baštinskih zemalja, vojeno uvek po vojenoj celji, topografsko za orijentiranje putnika u nepoznatim predelima a hidrotehničko kad se na

kakovom potoku ili reci ima ćuprija podići«.

Mjere su za: a) rastojanja, b) površine, c) uglove i d) za »crtanje«; »građanski fat« podijeljen je u »duoddesetnoj«, a »poljski fat« u »desetnoj« mjeri.

Prava pruga je pravac, dužine; sajuzđti spojiti; projekcirati projicirati; originalna mera je praujera; razmera mjerilo; prenosnik transporter t. j. sprava za nanašanje kutova.



Autor pretežno upotrebljava riječ »papier« a ne »hartija« ili »art.ja«, riječ »dužina« a ne »duž«.

Glava II — Sprave za vertikalno i horizontalno postavljanje pravih pruga i ravnina — Najobičajnije sprave za premeravanje —

»Pod vertikalnom grupom razumevamo pravac onaj u kom privlačna sila zemna dejstvuje na padajuća tela na površinu zemnu«.

Zidarska ravnjača je istokračan trokut, koji se viskom postavlja, da mu osnovica dođe vodoravno: kilitometar zidarska ravnjača ali sa stupanjskom podjelom.

Autor trasirke ne naziva značkama. Njegov termin za trasirku je »motka«. Naprotiv značke su mu »male zaoštrene numerisane daščice. Značke ove stavljaju se u svima onim tačkama koje se snimiti imaju i to u svakoj tački po jedna i tako da numere po redu idu«.

Lanac je starinski sa člancima, ali pisac kaže da lanaca ima još i takovih »koji su od čelika u vidu pantljike izradeni«. Dakle čelična vrpca je po njemu lanac dok je pantljika izradena od jakog kudelnog konca dobro u zejtinu iskuvanog«. Svojevremeno sam predložio da se iz historijskih a i jezičnih razloga čelična »pantljika« dotično čelična vrpca ili apscisna »pantljika« naprosto nazove lancem jer je pantljika riječ njemačkog porijekla naprotiv ručna pantljika, ordinatna, da se zove vrpca. Knjiga najstarijeg, ili jednog od najstarijih pisaca na našem jeziku evo govori također u prilog tome.

Razlika noniusa je podatak; o gledna cajevčica s ogledalom za iskolčivanje 90°.

Glava III — Obeležavanje pravih pruga u polju — Obeležavanje uglova u polju — obeležavanje ravnoostojnih pruga upolju — Merenje pravih pruga u polju sa lancem i letvama, A) Neposredno merenje pruga, B) Posredno merenje pravih pruga —

Ravnoostojno paralelno; nagnuće prema horizontali je nagnutost na pr. lanca; ali pisac za isti pojam upotrebljava i riječ nagib.

Glava IV — Uglomeri — Uglomeri za stalne uglove — Uglomeri za fracične uglove — Uglomeri kojima se uglovi u stepenima opredeljuju — Merenje horizontalnih uglova teodolitom — Povtoravanje uglova — Merenje vertikalnih uglova teodolitom — Nužni uslovi dobrog teodolita — Magnetno odstupanje — O mogućim izvorima pogrešaka pri merenju uglova — Posredno merenje uglova — Sačinjavanje protokola pri merenju uglova —

Zemljemerni astal je geodetski stol; stativ pisac naziva i tro-nožac; jednostavniji pribori su sprave, složeniji instrumenti; dog-

lednjak je ravnalo s diopterima; durbinjača ravnalo s durbinom (kippregl); očna gledača okularni, predmetna objektivni diopter; očni i predmetni urez u okularni i objektivni prorezi na diopterima; pružnik je ravnalo; busolnjača ili busolnik je instrument s busolom; nulta niniusa ili nulta limbua nula nonija odnosno nulta crtica na limbu; magnetno odstupanje je deklinacija.

Glava V. — Merenje pristupnih rastojanja dalekomerima — Merenje nepristupnih pruga uglomerima —

Dalekomeri su daljinomjeri (Distanzmesser). Autor dijeli: »1) na takove koji se upotrebljavaju sa letvom od promenjive visine, 2) na takove koji se upotrebljavaju sa letvom stalne visine i 3) bez ikakve letve«. Kod toga govori o visini letve, dok većinom danas govorimo o »dužini«. Interesantan je prikaz Reichenbachovog daljinomjera. Dijafragma sastoji iz dva dijela sa dva nitna križa (končanice). Nitni križevi se međusobno korekciono mogu pomicati. Ispred svakog nitnog križa se nalazi poseban okularić. Vjerojatno je tako izgledala prva konstrukcija Reichenbachovog daljinomjera. Letva ima diopetr i postavljala se okomito na vizuru.

Glava VI — Snimanje manjih iz jedne figure sastojeci se površina — Snimanje pojedinih površina lancem i motkama — Polna metoda — Koordinatna metoda — Okružavajuća metoda — Snimanje pojedinih figura zemljemernim astalom — Primedbe odnoseće se na okružavajuću metodu — Nesklopavanje poligona, snimljenog po okružavajućoj metodi — Popravka slučajnih pogrešaka — Popravka neizbježnih pogrešaka — Nužna uputstva kad površina astala pri snimanju kakvog poligona nedostize — Snimanje pojedinih figura teodolitom — Snimanje raznih krivina: reka, potoka, drumova —

Metoda je ženskog a ne muškog roda (metod); polna je polarna, okružavajuća je poligonalna koordinatna ortogonalna; metoda pomoću osnovice je presijecanje naprijed.

Slučajne pogreške su kod autora sasvim drugo nego se danas tim imenom nazivaju t. j. zapravo »grube«. Naprotiv neizbježive su slučajne.

Glava VII — Snimanje manjih iz više figura sklopljenih površina — Snimanje sela, varoši — Kontroliranje snimljenih površina —

Škica je skica; figurant pomagáč. Osim riječi štacija autor upotrebljava i riječ stojna tačka. Ove su »stalne i pokretne. Stalne su one, koje su obeležene nepokretnim predmetima, kao što je: toron, odžak i t. d., a pokretne su one koje se obeležavaju pokretnim signalima...« Plajvas je olovka; »presijecanje iz krajnjih tačaka osnovice« je presijecanje unaprijed, naprotiv autor razlikuje »potov problem i presijecanje natrag«, prvo je zapravo presijecanje sa strane, a drugo unatrag.

Glava VIII — Trianguliranje — Trigonometrijsko trianguliranje — Grafijsko trianguliranje — Opšte primetbe triangulacije — Opredelenje poldnevne linije — Obeležavanje sekcije snimanja na polju —

Pisac opisuje 4 vrste trig. mreže 1) glavna prvog reda, čije tačke opredeljuju se astronomnim putem, a leže jedna od druge 6000 do 50000 fati. 2) Trig mreža drugog reda od koje po tri tačke dolaze na kvadratnu milju; 3) Glavna grafijska mreža u kojoj leže tačke 500 do 800 fati u odstojanju; 4) Grafijska mreža drugog reda u kojoj leže tačke 200 do 300 fati jedna od druge.

Autor upotrebljava oba izraza i trianguliranje i triangulacija, trigonometrijsko je s teodolitom, grafijsko stolom. U poređenju s današnjim stanjem triangulacije interesantna je i ova rečenica autora: »pod trigonometrijskim trianguliranjem razumeva se trianguliranje takovih mreža kojima dve ili jedna grafijska mreža sleduje«. Zapravo je prvo triangulacija, kod koje su se kotovi mjerili teodolitom a ne stolom.

Onovica je bazis. Pisac stalno upotrebljava riječ izračunavanje a ne sračunavanje. Riječ koordinat

na sistema mu je ženskog roda. Poldnevna linija je meridijan.

»Ugao koji strana sa poldnevnom linijom zaključava naziva se azimut... Uzima se uvek od juga zapadu, horizontalno, do 360° unaokolo«.

Poligonalni uglovi su poligon-ski. Pisac razlikuje pupčaste i šuplje (veći ili manji od 180°), Sekcija snimanja je detaljni list.

Glava IX — Proučavanje površina — Pogreške u proračunavanju površina — Proračunavanje površina sastojehih se iz više figura — Proračunavanje površina instrumentima —

»Kvadratna sadržina površine je veličina površine; polni planimetar je polarni.

Glava X — Delenje površina — Delenje pri jednakoj kakvoći zemljišta — Delenje površina pri nejednakoj kakvoći zemljišta —

Glava XI — Promenjivanje granica pri raznim površinama —

Glava XII — Objasnjavajuće primetbe — Horizontalne krivine brda —

Autor tu glavu počinje riječima: »Slika, budi kakve površine, treba da je što više podobna površini koju ona predstavlja; a to će biti onda ako se u slici pored forme površine, zadržava i sve ono što se na površini nahodi i nju karakteriše. Tako izrađena slika naziva se plan. Celj je plana da nas sa površinom, koju predstavlja, u svakom pogledu upozna, da nam pored granica površine pokaže kako njeno zemljište izgleda, da li je t. j. brdovito ili nije, da li je potocima i rekama ispresecano i da nam pokaže kakvi se proizvodi, rastenja kao i drugi po industriji važni predmeti na površini nahode. Prema ovome treba da znamo kako se u planu označavaju brda, reke, razni proizvodi rastenja, građevine i t. d.«.

Primjerak knjige, koji mi je posluzio za gornji prikaz, bio je izložen na Geod. izložbi u Zagrebu, a vlasništvo je Tehničke srednje geod. škole u Sarajevu inv. br. 1673). **Dr. N. N.**