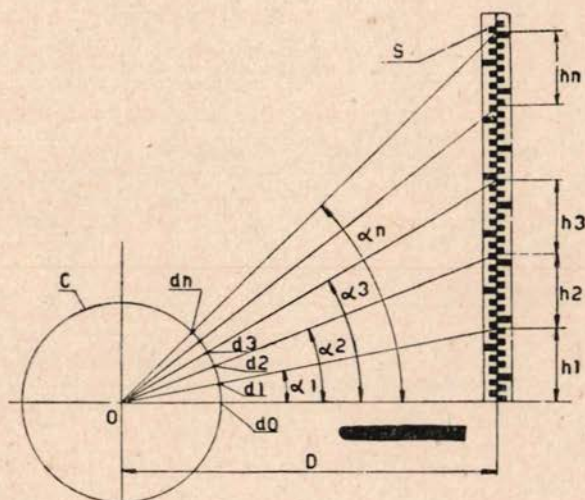


INSTRUMENTI SALMOIRAGHI

Geodetski odjel A G G - fakulteta Sveučilišta u Zagrebu organizirao je od 10. do 22. XI. 1957 uspješnu ekskurziju u Italiju. Učesnici su među ostalim posjetili u Milanu i tvornicu geodetskih instrumenata Filotecnica Salmoiraghi. Kako su proizvodi te tvor-

vizura vodoravna, u durbinu se vide na pr. crtice d_0 i d_1 . Razmahnute su točno kao kod Reichenbachovog običnog načina optičkog mjerenja dužina. Nagne li se vizura za kut α_1 odnosno α_2 , u sredinu vidnog polja durбина dolaze crtice d_1 i d_2 , odnosno d_2 i d_3 it.d.



Sl. 1.

nice u Jugoslaviji dosta malo poznati, prikazati ću ih u glavnim crtama. Kod toga ću se zadržati uglavnom samo na onome, po čemu se ti proizvodi razlikuju od proizvoda ostalih tvornica.

Zbog jednostavnosti osnovne ideje vrlo je interesantan autoredukcionih tahimetar Salmoiraghi zvan TARI (Tacheometro autoriduttore, model 4180).

Središte vertikalnog kruga neka je O. Na tome (staklenom krugu) nanese su crtice $d_0, d_1, d_2 \dots d_n$. Ako je

Razmaci $d_0 d_1, d_1 d_2$ it.d. su takovi, da odsječak na letvi, koji se preko njih čita na vertikalnoj letvi, množen sa 200 odnosno 100, odmah daje vodoravnu dužinu D. Dakle za razne nagnutosti vizure a istu vodoravnu dužinu D odsječci $h_1, h_2 \dots h_n$ su jednaki.

Način čitanja vidi se u sl. 2. Jedna nit naravnana je na neko okruglo čitanje. Odsječak na letvi do slijedeće prve više niti (kratke) množen sa konstantom 200 odnosno preko još jedne daljnje više niti množen s konstan-

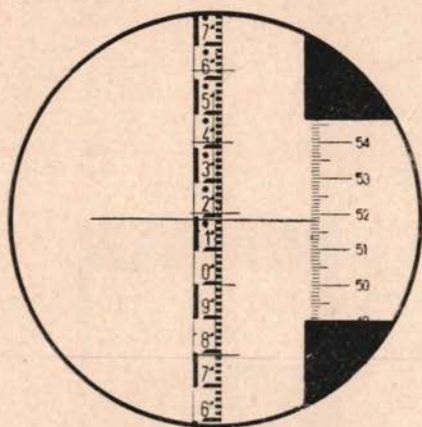
tom 100 daje vodoravnu udaljenost. U sl. 2 vodoravna je udaljenost 41,9 m. Durbín daje uspravne slike. U vidnom polju desno vidi se i posebna skala tangensa. Vodoravna dužina množena s očitanim tangensom daje visinsku razliku. Duža nit u sredini vidnog polja služi za čitanje na tg-skali (a i za običnu nivelaciju). U sl. 2 na tg-skali čitamo 0,5182. Dakle visinska razlika od horizonta instrumentovog do mjesta, gdje vodoravna nit siječe letvu iznosi $41,9 \cdot 0,5182$ m.

Vidimo, da je autoredukcija za dužine vrlo jednostavno riješena. Toliko jednostavno, da bi se možda u budućnosti uopće svi instrumenti, koji imaju Reichenbachove niti mogli gra-

ciju (konstruiranu pod uplivom publikacije Dr. Tomaševića o teoretskoj mogućnosti teodolita, koji bi odmah davao koordinatne razlike!).

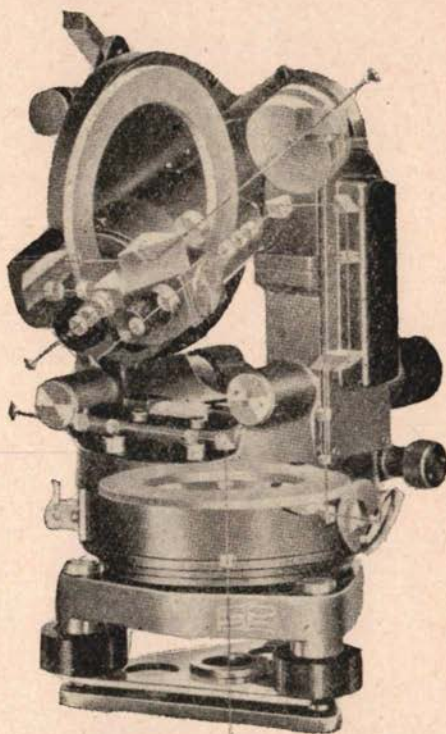
Možda bi se i instrument TARI mogao unaprijediti još i za neposrednu autoredukciju visina?

Sl. 3 daje uvid u unutrašnjost instrumenata TARI. Zraka, koja prolazi kroz objektiv u durbín otklanja se pomoću prizme u stranu, prolazi kroz stakleni vertikalni krug i putem optičkog sistema opet vraća u os durbína.



Sl. 2.

diti ovako autoredukciono t. j. Reichenbachove niti da budu za dužine uvijek autoredukcione. Kad ne bi bilo potrebe da se dobivaju i visinske razlike kod tahimetiranja! Dobivanje pontonih razlika na TARI je ipak kompliciranije nego vodoravnih dužina, jer je posredno. Doduše, durbín se može i nagnuti toliko, da čitani tangens bude okrugao broj na pr. u sl. 2 na 0,500 pa čitanje za vodoravnu dužinu raspolovljeno daje odmah visinsku razliku i slično. Ali ipak je dobivanje visinskih razlika posrednije pa po tome i komplikovanije. I Zeissova REDTA imala je autoredukciju za dužine neposrednu, a za visine posrednu putem očitavanja tangensa na tg-skali. Međutim fabrika Wild u instrumentu RDH ima već i za visine autoreduk-



Sl. 3.

Način čitanja vodoravnog kruga prikazuje sl. 4. (362,428 g). Instrument se gradi i u seksagezimalnoj podjeli.

Filotecnica Salmoiraghi proizvodi i tahimetar (mod. 4149) s automatskim horizontiranjem za očitavanje vertikalnog kruga i vertikaliziranjem. Taj instrument prikazuje sl. 5. U vidnom polju mikroskopa

vidi se kružić. Kad je mjehur u tome kružiću vertikalizacija je ispravna. U sl. 6. je čitanje na vertikalnom krugu $178^{\circ} 22'$, na vodoravnom $359^{\circ} 01' 30''$.

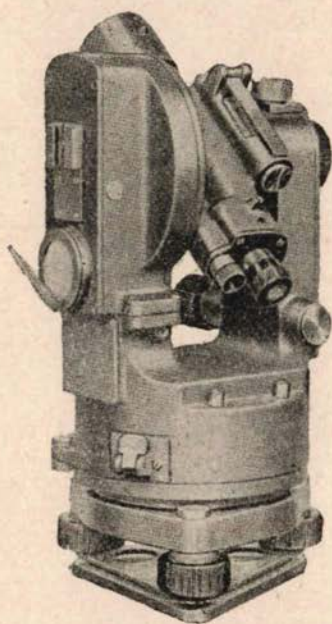
$\pm 5 \text{ mm}$ odnosno uz upotrebu još i optičkog mikrometra (planparalelne ploče) $\pm 1,5 \text{ mm}$ dok se drugim instrumentom $\pm 0,25 \text{ mm}$.



Sl. 4.

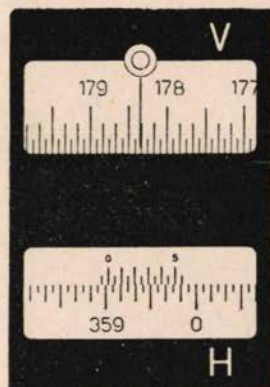
Interesantni su i novi niveliri Autolivello mod. 5172 i Autolivello di alta precisione (visoke točnosti) mod. 5190. Prvi prikazuje sl. 7, drugi sl. 8. Izgledaju kao kakovi periskopi

Već po vanjskom obliku razlikuju se ti niveliri Salmoiraghi od konvencionalnih nivelira i nivelira Ni2. U čemu je u biti unutrašnja razlika između tih novih nivelira i Ni2. Objave vrste počivaju na principu njihovih. Pod viskom smatram teži predmet ovješeno o jedan konac, pod njihovih-



Sl. 5.

Kao kod nivelira Zeiss Ni2 potrebno je samo dotjerati grubu centričku libelu. Vizura se onda automatski sama precizno horizontira. Srednja pogreška nivelacije 1 km dužine s prvim instrumentom (vizure po 50 m)



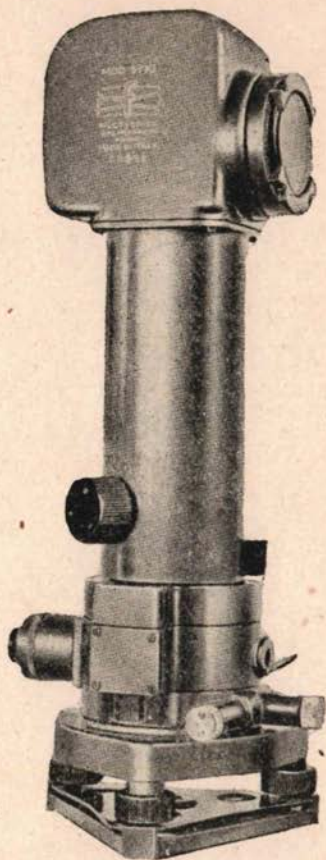
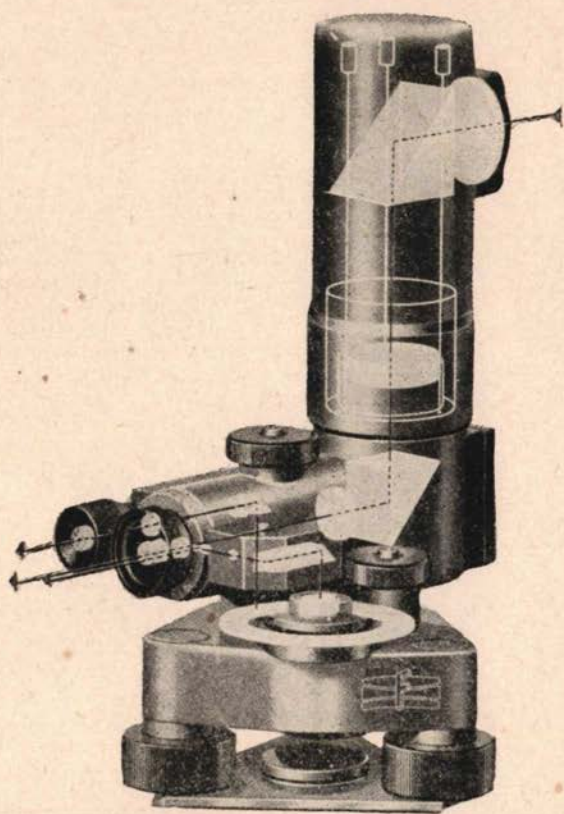
Sl. 6.

kom takav predmet ovješeno o dvije ili više niti. Vizuran pravac definiraju dvije točke: sjecište ničnog križa i sredina objektiva. Kod Ni2 je također nični križ na njihovim. Kod Salmoiraghijevih automatskih nivelira kao da je objektiv na njihovim.

Samo po sebi naniče se pitanje: šta je bolje? Trebalo bi u praktičkom efektu komparirati. Na prvi pogled meni izgleda, da je Zeiss sa Ni2 uveo

nov princip, ali ostao kod stare forme nivelira. Salmoiraghi kao da je otišao korak dalje t. j. i po obliku

mu. A što je njihalka veća, vjerojatno će davati i točnije rezultate. Znači li to, da će u budućnosti niveliri biti



Sl. 7. Sl. 8.

instrumenta se je njihalka probila. Visak i njihalka je nešto vertikalnog pa i instrument dobiva vertikalnu for-

vertikalni a ne horizontalni kao do sada? Bar po svome obliku?

Dr. N. N.