

Pregled stručne štampe

VERÖFFENTLICHUNGEN DES INSTITUTS FÜR ERDMESSUNG BAMBERG

Publikacije Instituta za zemaljsku izmjjeru, Bamberg No. 4. donosi rad Helmut Wolf-a: Opća razmatranja o izjednačenju osnovica, azimuta i poligona centralno-europske mreže (Allgemeine Betrachtungen zur Grundlinien — Azimut — und Schleifenausgleichung des Zentrall-europaischen Netzes). Ta razmatranja obuhvaćaju 45 strana. Iznosi se u čemu je razlika izjednačenja ZEN od dosadanih metoda izjednačenja naročito od Bowieve metode, koja je primjenjena u S. A. D. i Eggert-ovog načina gdje se osnovne strane kao i Laplaceovi azimuti ne smatraju bespogrešnim veličinama. U kratko iznosi i redosljed pojedinih faza računanja prilikom izjednačenja ZEN:

1. Neprisilno izjednačenje bazisnih (čvornih) mreža.
2. Neprisilno izjednačenje veznih lanaca (načinom razvijanja ili substitucije — Bolz).
3. Koordinacija čvornih mreža i veznih lanaca. Približno odabiranje: mjere za dužine, orijentacije i pozicije za početnu točku, da se postigne koordinacija.
4. Medusobna izjednačenja osnovnih strana.
5. Izjednačenja azimuta.
6. Uvođenje uvjeta osnovnih strana i azimuta u izjednačenje veznih lanaca.
7. Ponovo koordiniranje veznih lanaca.
8. Izjednačenje poligona.

9. Konačno koordiniranje čvornih mreža i veznih lanaca.

Ranije su redovito smatrali osnovne strane bespogrešnim veličinama (težina $ps = \infty$), ili su međusobno izjednačili osnovne strane u svrhu dobivanja jedinstvene mjere, pa uvjete strana dalje u izjednačenje nisu uvodili ($ps = 0$). Daje formule za izjednačenje osnovnih strana kao i formule za računanje njihovih težina (Ps); uz to obrađuje i sistematske pogreške kod osnovnih strana

Laplaceovi azimuti su također ranije kod izjednačenja mreža, smatrani bespogrešnim veličinama $pa = \infty$, a kod nekih novijih prijedloga (Ledersteiger—Buchholz) nisu uopće uzimani u izjednačenje ($Pa = 0$), već su samo poslužili za dobivanje srednje orijentacije.

Kod sastava nesuglasica u Laplaceove uvjete oblika $[v] + \delta_k - \delta_i + Wik = 0$ (gdje su δ_k i δ_i popravke Laplaceovih azimuta u točki K i I t. j.

$$\delta_k = \delta \alpha_k - \delta \lambda_k \sin B_k;$$

$$\delta_i = \delta \alpha_i - \delta \lambda_i \sin B_i$$

a nesuglasica

$$W_{iK} = [\alpha_k - (\lambda_k - L_k) \sin B_k] - \\ - [\alpha_i - (\lambda_i - L_i) \sin B_i - G_{iK}]$$

G_{iK} je diferencija u azimutu dobivena iz mjenjenih kuteva duž poligona I — K. Najveća je poteškoća na znanje vrijednosti geodetskih koordinata L_i i L_k koje zapravo moramo izjednačenjem dobiti.

Zato izjednačenje vrši postupno, kod čega koristi Bolzov način izjednačenja. Određuje težina Laplaceovih uvjeta P koje tako uzima u izjednačenje.

Čubranić



BOLLETINO GEODETICO

Br. 2 — april — maj — juni 1949.

Prof. G. Boaga — Trigonometria Geodetica sopra una superficie qualunque — Geodetska trigonometrija na bilo kojoj površini.

Pošto se pozvao na neke izvode Gauss-a, Hansen-a, Christoffel-a Autor iznosi dodatke i pojedinosti koje dozvoljavaju konstrukciju pogodnih formula za računanje trokuta (također velikih) koje prave lukovi geodetskih linija i opisanih na bilo kojoj površini.

Prof. A. Marcantoni — Sopra una condizione di massima precisione nello sviluppo delle basi geodetiche. — O uslovu maksimalne tačnosti kod razvijanja geodetskih osnovica.



Autor istražuje problem razvijanja geodetskih osnovica sa lancem pravokutnih trokuta i sa rombičkim izgledom, i dolazi do novih zaključaka o najvećoj tačnosti koja se može postići u ovim operacijama.

Prof. G. B. Pacella — Un nuovo motivo per preferire la teoria dinamica alla teoria ortometrica della livellazione geometrica. Calcolo della correzione dinamica tra Geonova ed Isola del Cantone.

Jedan novi razlog da se dá prednost dinamičkoj teoriji pred ortometrijskom kod geometrijskog nivelmana. Račun dinamičke korekcije između Genove i Izola del Cantone. — U članku se iznosi račun dinamičke korekcije uzduž jednog nivelmanskog vlaka, izvršenog na osnovu neposredno opažene gravitacije, i napominje da je ovaj račun mnogo jednostavniji od računa ortometrijske popravke, koji je pored ostalog i manje siguran. Iz praktičnih razloga poželjno je da ova dinamička popravka zamijeni upotrebu ortometrijske.

Prof. Dott. Antonio Marussi — La nuova triangolazione di I e II ordine della Sicilia — Nova triangulacija I i II reda Sicilije.

Cap. Renzo Delmonte — Geodezia di posizione: determinazione di tempi e metodi a coincidenza. — Posizione geodezija: određivanje vremena i metode na koincencijama.

Pošto je naveo moderne radio telegrafске prenose satnih signala, koji se vrše u Americi, za tačna određivanja vremena autor prelazi na originalno izlaganje triju metoda koje su u stanju da spomenute signale primaju pomoću elektronskih valova, s visokom tačnošću s oscilografom na koincenciju i s oscilografom komparatorom.

Prof. G. B. Pacella — Intorno al significato fisico dalle leggi di variazione della densità di Legendre e di Roche nell'interno terrestre.

Oko fizikalnog značenja zakona Legendra i Rocke-a promjene gustoće u unutrašnjosti zemlje. — Na osnovu zakona mehanike pokazan je odnos kojeg je tražio Laplace kao dokaz Legendreovog zakona.

Slijede Recenzije i bilješke.

Br. 3 — august — septembar 1949.

Prof. Ing. B. Bonifacino — Sulle formule di corrispondenza della rappresentazione conforme di Mecklenburgo. O formulama podudaranja konformne projekcije Meklenburga.

Prof. Ing. B. Bonifacino — Il ripristino con metodo grafico del punto S. Salvatore della rete di primo ordine. — Obnova točke S. Salvatore u mreži I reda grafičkom metodom. — U članku se navodi jedan postupak grafičkog određivanja izgubljenih trigonomet. točke, koji pored jednostavne primjene, dozvoljava potrebne usporedbe sa analitičkom metodom.

Cap. Renzo Delmonte — Un metodo interferenziale per la taratura delle livelle. — Interferencijalna metoda za mjerenje osjetljivosti libele. — U članku se ilustrira interferencijalni uređaj koji dozvoljava lagano i sigurno mjerenje osjetljivosti libele. Tačnost ovog uređaja može se lagano regulirati prema potrebi na osnovu karakteristika libele čija se osjetljivost mjeri. Autor na koncu ispituje mogućnost da se obične libele zamjene interferometričkim libelama u pojedinim radovima geodezije, astronomije i nivelmanu visoke tačnosti.

Capit. Ing. Giuseppe Birardi. — L'errore nella intersezione inversa — Pogreška u presjecanju na trag.

Francesco Albani — I^o tografo dell' I. G. M. — Sul calcolo dell' errore medio delle coordinate cartesiane dei vertici di una rete Geodetica compensata per angoli nel piano di Gauss-Boaga. — Računanje srednje pogreške ravnih koordinata trig. točaka jedne geodetske mreže, koja je izjednačena po kutovima u ravnini Gauss-Boaga. — Autor pokazuje na dva numerička primjera kako se može odrediti srednja pogreška koordinata trig. točaka u geodetskoj mreži, koja je izjednačena po kutovima u ravnini projekcije Gauss-Boaga, kao funkcija popravaka izjednačenja i koeficijenata smjera.

Slijede recenzije i bilješke.

**Broj 4 oktobar — novembar —
decembar 1949.**

Domenico Argentieri — Le basi cinematiche dell' anallatismo — Kinematske osnove analaktičnosti.

Opcenita teorija analaktičnosti primjenjena je na četiri razna tipa daljinomjera, od kojih jedan novi. Iz ove teorije proizlazi da se analaktična točka može odrediti samo na osnovu kinematike durbina, t j. kad su poznati pokreti koji se prave radi fokusiranja.

Silvio Ballarin — Sul passaggio dalle coordinate piane gaussiane alle coordinate geografiche per punti distanti dal meridiano fondamentale. — O prelazu sa ravnih gausovih koordinata na geografske za točke koje su udaljene od osnovnog meridijana.

Magg. Delmonte Renso — Considerazioni sul »Metodo di Khovostikov« per determinare la rifrazione nelle misure geodetiche di precisione. — Primjedbe na »Metodu Khovostikova« za određivanje refrakcije kod preciznih geodetskih mjerenja.

Pošto je analizirao praktične poteškoće, koje se susreću u primjeni interferencijske metode Khovostikova za mjerenje atmosferske refrakcije, autor predlaže neke modifikacije na istu metodu i ističe prednosti koje bi se mogle postići, također i u normalnim geodetskim radovima, ako se upotrebe specijalni signali s površinama sastavljenim od sjajnih ljsaka. Članak završava s projektom pokusa koje treba izvršiti u laboratoriju i na terenu za provjeravanje metode Khovostikova.

Prof. Domenico Digiesi — La nuova carta magnetica dell' Istituto Geografico Militare con le isogone al 1948. — Nova magnetska karta Vojnog geografskog Instituta sa isogonama za 1948. —

Nekrolog Prof. Ing. Aleksandru Marcantoni-u profesoru na katedri Topografije Tehničkog fakulteta u Pisi.

Nekrolog prof. Friedrich-u Hopfner-u poznatom geodeti i Rektor u Visoke tehničke škole u Beču.

Slijede recenzije i bilješke.

Ing. M. J.



RIVISTA DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

Godište IV. N. 1 1949.

Ezio Vanoni ministar financija — Discorso pronunciato in occasione dell' insediamento della commissione censuaria centrale — Govor održan prilikom zasjedanja centralne procjenbene komisije.

Prof. ing. Carlo Trombetti — Sulla risoluzione contemporanea delle equazioni normali e delle equazioni dei pesi.

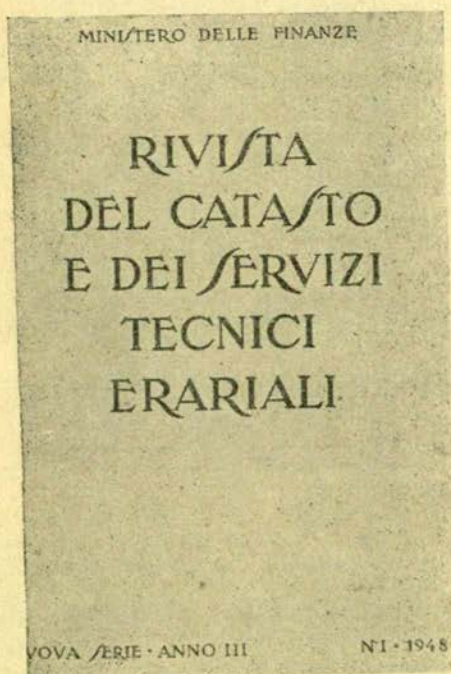
Zajedničko rješavanje normalnih jednadžbi i jednadžbi težina. — U članku se raspravlja o rješavanju normalnih jednadžbi i težina pojedinih

funkcija u cilju računanja srednje pogreške pojedinih veličina u slučaju izjednačenja metodom posrednih opažanja (po koordinatima).

Ing. Umberto Nistri — La evoluzione della tecnica per la formazione delle mappe catastali a mezzo del metodo aerofotogrammetrico — Razvoj tehnike u primjeni aerofotogrametrijske metode na izradu katastarskih planova.

Prof. dott. ing. Bartolomeo Bonifacio — Determinazione barometrica di distanze orizzontali con misure di angoli zenitali — Određivanje horizontalnih udaljenosti pomoću barometra sa mjerenjem zenitnih kutova. U članku se raspravlja postupak određivanja horizontalne udaljenosti po-

moću mjerenja zenitnih kutova i barometrijskog pritiska, koji je razradio prof. Boaga, za slučaj da je bila izmjerena samo jedna zenitna udaljenost.



Princip ove metode sastoji se u tome što se na točkama između kojih treba izmjeriti udaljenosti izmjere zenitni kutovi tamo i natrag. Osim toga mjere se na obim točkama barometrijski pritisak, temperatura i vlažnost. Prof. Boaga daje za ovaj slučaj ovu formulu:

$$D = \Delta \left(1 - \frac{QA + QB}{2R} \right) \cotg \frac{1}{2} (z_B - z_A),$$

gdje je D udaljenost između točaka A i B, čije su kote Q_A i Q_B ; z_A i z_B su dvije recipročne zenitne udaljenosti; R je mjesni radius zakrivljenosti; Δ je visinska razlika računata pomoću poznate Laplace-ove formule.

Ovaj način određivanja može naći primjena bilo u inženjerskim radovima (profil ceste, kanala i t. d.) u brdovitim predjelima gdje nemamo topografskih karata, bilo za potrebe aproksimativne triangulacije za priključak topografskog snimka.

Prof. Giovanni Boaga — Sulle deformazioni delle grandi dighe. — O deformacijama velikih brana.

Radi zanimljivosti članka za naše prilike i potrebe donijet ćemo ga u jednom od slijedećih brojeva u prevodu.

Prof Guido di Ricco — Edificio di misura ad equazione di portata lineare. Funzionamento sotto rigurgito. — Uredaj za mjerenje na osnovu linearne jednadžbe protoke.

Dott ing. Giuseppe lo Bianco — Costruzione sull'ultimo piano dell'edificio. Calcolo dell'indennità — Konstrucija na zadnjem spratu građevine.

Prof. Bruno de Finetti — Sull'applicazione dei numeri normali nel campo degli stipendi.

Dalje slijede rubrike: Malene bilješke. Pitanja za rješavanje. Iz knjiga i časopisa, Zakonodavstvo.

Broj 2—1949.

Prof Ervin Gigas — Bamberg — Teodoliti a registrazione fotografica — Teodoliti s fotografskom registracijom. — Fotografska registracija čitanja na teodolitu u vezi sa novim metodama rada u mreži I reda je novost u konstrukciji geodetskih instrumenata. Za to je ovaj članak u prevodu odštampan u ovom broju Geodetskog lista.

Prof ing. Alfredo Paroli — Sul calcolo delle superfici geografiche. — O računanju geografskih površina.

Ten. col. Alfredo Guidicci — Circa un metodo pratico per il passaggio dalle coordinate Gauss-Boaga fuso di 3° a quello fuso di 6°. Praktički postupak za transformaciju Gauss-Boaga koordinata iz 3° u 6° meridiansku zonu.

Dot. ing. Bartolomeo Bonifacio. — Un procedimento di compensazione per la determinazione di un punto da due punti noti. Postupak izjednačenja za određivanje jedne točke od dviju poznatih.

Dott. Piero Bencini — Sulla determinazione contemporanea della quota di un punto e del coefficiente di refrazione atmosferica. — Zajedničko određivanje visine jedne točke i koeficienta atmosferske refrakcije.

Ing. Antonio Cattin — Piastra circolare continua.

Raffaell Cormio — L'«Ilotrupe Baiulo» insetto pericoloso per le zincoteche. *Hylotropes biolus* opasni kukac za cinkoteke.

Slijede rubrike: Malene vijesti. Pitanja i odgovori. Iz knjiga i časopisa. Zakonodavstvo.

Ing. M. J.

TIJDSCHRIFT VOOR KADASTER EN LANDMEETKUNDE

1950 — No. 1

D. de Groot: Grafische verreffening van een Snelliuspunt. Methode Leenhouts — Grafisch izjednačenje Snelliusove točke po metodi L.

D. de Groot: Een richting en afstandskarta — Osvrt na analogni članak iz 1949.

E. Prinsen: Kadastraal scheidsgerecht — Katastralna arbitraža.

K. J. Bes: Članak pod istim naslovom kao Prinseov.

O. J. Jonas: Depositie van de landmeter in de tegenwoordige maatschappij — Položaj geometara u suvremenom društvu. Predavanje, održano na skupštini nizozemskih geodetskih stručnjaka u Rotterdamu 1949. Govori se zapravo o položaju geod. stručnjaka u Holandiji. Prvo geod. školovanje bilo je putem same struke i stručnog ispita, zatim od 1891 na tehničkoj školi u Delftu, od 1919 u Wageningenu, a od 1935 opet u Delftu. Interesantno je, da je na nizozemskoj tehničkoj visokoj školi u Delftu tek 1948 potpuno izgrađen geod. odsjek odnosno podignut tako, da njegovi apsolventi stižu od te godine naslov geod. inženjera. Zagrebačka tehnička visoka škola imala je već 25 godina prije toga poseban geod. odsjek, ravnopravan ostalim odsjecima te škole odnosno fakulteta.

Najveći dio holandskih geodetskih stručnjaka radi kod katastra i komasacija, manji dio kod željeznica, melioracija i slično, a najmanji je u privatnoj službi.

F. Harkink: Inleiding tot het praktisch rekenen — Prikaz knjige toga pisca (o praktičnom računanju). Drugo izdanje izašlo 1949, 227 str. Poglavlja: Pouzdanost brojeva — Zaokruživanje — Skraćena računanja — Interpoliranje — Pomagala za računanje — Računanje strojem. — Recenzent Haasbroek ističe knjigu kao naročito vrijednu. Bilo bi poželjno da je nabave bar naši tehnički fakulteti.

No. 2.

W. Baarda: Poolen poolijn t. o. v. een cirkel als hulpmiddel bij de grafische verreffening van een voorwaat-

se snijding — Pomoćni krug kao sredstvo grafičkog traženja točke kod višestrukog presijecanja naprijed. U Jordanu je prikazana metoda pomoćnog kruga. Pisac istražuje točnost i izgrađuje metodu dalje tako, da se može postići točnost, koja se god želi u približenju strogom rezultatu. Bilo bi vrijedno tu raspravu posebno prikazati u Geod. Listu.

J. W. Schiphorst: Onderzoek naar de mogelijkheid astronomisch bepaalde coördinaten te corrigeren voor schielsloodafwijkingen aan



de hand van zwaartekrachtmetingen — Korigiranje astronomskih koordinata npranjem odstupanja težišnica.

F. Harkink: Controles in detailmetingen — Kontrole kod mjerenja detalja. — Razmotreno je pitanje kako se može ustanoviti broj mogućih kontrola, »kako ih svesti na što jednostavniji oblik i kako lokalizirati eventualne pogreške«. Osnov su pravila: n-terokut je određen po obliku i veličini sa $2n-3$, a po obliku, ve-

ličini i položaju sa 2n neovisna podataka (mjere).

A. T. Nolthenius: Antoine Lipkens — Prikazan je život i rad tog holandskog geod. stručnjaka i izumitelja, koji je rođen 1782. Pobljšao je Adamsov izum kutnog zrcala (ogledala pod uglom), izumio »roltransporter« (polarni kartograf), šestar sa zrcalima, računsku mašinu. Interesantno je, da je svoju mašinu — isto tako kao i Poleni — sam uništio.

Literatuuroverzicht.

Ovaj broj holandskog stručnog lista za nas je posebno interesantan s razloga, jer donosi prikaze dvaju članaka iz Geod. Lista, koje je njemački časopis Vermessungsingenieur preveo na njemački. To su članci Dr. N. Neidhardt-a: »Optičko mjerenje visine instrumenta u tahimetriji« i B. Ungarova: »Nekoliko zapažanja kod stabilizacije«.

Evo te prikaze prevedene:

»N. Neidhardt: Optisch metten van de instrumenthogte in de tachymetrie — Optičko mjerenje visine instrumenta u tahimetriji. — Pisac razmatra nedostatke optičkog centriranja kod suvremenih instrumenata. Predlaže, da se slika terenske točke optički prenese u durbin tako, da se opažać ne mora približavati do malog okulara na podnožju instrumenta. Osim toga da se visina instrumenta za tahimetričke svrhe iznad terenske točke također mjeri optički. Potonje se može izvršiti poklapanjem dviju slika uz pomoć baze, ugrađene u instrument, ili opet posredstvom dioptričke formule tako, da se ugodni, da se terenska točka jasno vidi. (De Gr.)«.

»B. Ungarov: Enige opmerkingen over de duurzaamheid van verzekerte punten. — Nekoliko primjedaba o trajnosti stabiliziranih točaka. — U Hrvatskoj su od 1876 do 1913 postavljani nivelacioni reperi, od kojih se je 80% sačuvalo. Nestanci su uglavnom bili uzrokovani rušenjem objekata, na kojima su se nalazili.

Od 1939 do 1941 bili su stabilizirani reperi, od kojih je samo 30% preostalo.

Od kasnijih mjerenja nedostaju skoro 20% i 50%. Od jedne gradske izmjere iz 1947 već godinu dana zatim nije se više moglo 15 komada pronaći.

Odakle ta razlika? Reperi, od kojih se je veći dio sačuvalo, ležali su s gla-

vom u razini zida, dok su ostali virili iz zida.

Prigovor, da se na repere, koji su u razini zida, ne može postaviti nivelaciona letva, neznatan je. Letvu se stavi pokraj repera, očita se najprije uz vodoravnu vizuru, zatim s nagnutom vizurom ucijlja reper i letva. Paziti treba na jednakost udaljenosti repera i letve. Na razmišljanje za izradu repera u Holandiji! (De Gr.)«.

1950 — br. 3.

Prof. R. Roelofs: De Nauwkeurigheid van de oppervlaktbepaling met de schijfplanimeter — Točnost određivanja površina polarnim planimetrom s pločom. — Rub polarne ploče je ozubljen. Po njemu se okreće zupčasti točkić, koji obrće drugu ploču. Na ovoj leži kotačić planimetra. Ovakovi planimetri firme Coradi su i kod nas dosta u upotrebi. Po teoriji je obrtanje kotačića proporcionalno sinus u kuta, što ga zatvara os kotačića sa smjerom njegova puta. Pisac si postavlja najprije pitanje: da li u praksi stvarno kotačić slijedi to pravilo? Sa planimetara skinuo je kolica s kotačićima i montirao na alhidadni krak jednog polukružnog trasportera, a ovaj učvrstio za pokretni dio koordinatografa jednog planigrafa. Dobio je dakle mogućnost da točno u pravcu kreće kotačić i da os kotačića sa smjerom puta zatvara uvijek drugačiji kut. Rezultate brojnih opažanja prikazuje grafički. Slučajne pogreške su najveće, kad kotačić klizi. Da se izbjegne klizanje, što je više moguće, pisac konstruirao posebnu napravu za traženje povoljnog položaja pola kod planimetriranja parcela. Nadalje je razmotrio ova pitanja: izbor početne i završne točke kod planimetriranja; točnost raznih dijelova polarne ploče, rektifikacija kotačića; odnos srednje pogreške određivanja površina spram veličine parcele i dužine obilaznog kraka; točnost namještanja obilaznog kraka i konačno upliv promjena temperature na planimetriranje.

Rasprava prof. Roelofsa obasiže 24 štampane stranice sa 27 slika dotično grafikona. Zbog njene interesatnosti preveli smo je. Ako dobijemo dozvolu autora, bit će objelodanjena u cijelosti u Geodetskom Listu.

M. F. Ferwerda: De enclaves in Baarle-Nasau — Enklave u B. N.

Dr. N. N.

SVENSK LANTMÄTERI TIDSKRIFT

Br. 6 — 1949.

Zadnji broj iz 1949. godine. Ovaj švedski časopis izlazi dvomjesečno.

B. Hallert: Grunddragen av den projektiva geometrien med tillämpningar inom fotogrammetri och geodesi. — osnovi projektivne geometrije i primjena u fotogrametriji i geo-



deziji. Kratki historijat. Osnovni pojmovi. Dualitet. Perspektivnost i projekktivnost. Projekktivnost između 2- i 3-parametrijskih sistema. Analitički temelji projektivne geometrije. Autor je profesor fotogrametrije na Tehničkoj visokoj školi u Stockholmu. Predlaže, da se studij matematike na školi proširi na područje projektivne geometrije.

A. Wiala: Om nyskiftens lantbruksekonomiska betydelse — Ekonomsko značenje komasacija u poljoprivredi. — Istraživanja prije i poslije komasacija za krajeve između gradova Kotke i Lovise u Finskoj. Autor zaključuje: »do pune ekonomske koristi i djelovanja dolazi komasacija tek onda, kad se poljoprivred-

nik priuči na novo stanje, a to je oko 10 godina nakon komasacije«. Tako dugo treba da strukturalna promjena donese maksimum koristi. Zanimljivo bi bilo kod nas ispitivati analogne odnose kod stvaranja seljačkih radnih zajednica.

P. Cock-Clausen: Landinspektörens uddannelse, deres arbejdsomraade i England og Wales — Školovanje i područje djelovanja geodetskih stručnjaka u Engleskoj i Valesu. Pisac je Danac. Piše danskim jezikom. Među ostalim kaže: »geodet u Engleskoj zauzima sličan položaj kao akademski arhitekt u Danskoj. Zakon ne propisuje, da izmjere mogu vršiti samo inspektori za zemlju (landinspektörer). Institucija opunomoćenih mjernika (Institution of Chartered Surveyors) osnovana je 1863... Svrha po zakonu: 1) da osigura razvoj onih znanja, koja su temelj profesije t. j. ustanovljivanje vrijednosti sviju vrsta zemljišnog posjeda, minerala i građevina, praktične administracije i uprave imanja i dobara, izmjere fizičkog sastava i oblika zemljišta, a i izmjere rada (troškovnici kod građevina), procjenjivanja vlasništva i t. d.«.

Vidimo, da geodeti imaju prilično drugačije polje rada nego kod nas, jer u njihovu nadležnost osim izmjere zemljišta spadaju i troškovnici za gradnje, procjena vrijednosti zemljišta, zgrada i t. d.

Geodetski stručnjaci se izobražavaju na sveučilištima. Na univerzitetu u Cambridgu i Londonu mogu se specijalizirati na pr. u ovih 5 smjerova:

- 1.) Land Agency (nadzornici imanja i posrednici kod kupoprodaja),
- 2.) procjena i administracija građevina,
- 3.) građevine i troškovnici,
- 4.) rudarska mjerenja,
- 5.) izmjere i katastar.

Pisac kaže, da peto zvanje uglavnom odgovara zvanju geodeta u Danskoj premda u nešto manjem opsegu. »Ali ispit se može polagati i iz više navedenih smjerova. Većina britanskih opunomoćenih stručnjaka bavi se sa svima navedenim poslovima a administracija (uprava) nekretnina i građevni troškovnici uvijek su znatno polje djelatnosti. Zato arhitekt i geodet često imaju zajedničke kancelarije.«

»Katastar je slabije razvijen negoli u Danskoj. S jedne strane osnovni pla-

novi Ordonance Survey Maps, a s druge nije baš ni propisana saradnja opunomoćenog geometra kod promjena katastarskih stanja, a osim toga nije registracija propisana ni u svim dijelovima zemlje. Kod upisivanja promjena daju se parcelama novi brojevi i teško je pratiti promjene kroz prošlost. Ponajviše se zemljišta uopće ne prodavaju nego daju u zakup često na 99 godina... Registracija se izvodi pomoću a) Indeks-Mape ili b) General-Mape s indeksom parcela. Prva je obično 1:10 560 ili kod gušće parcelacije 1:2500, druga 1:1250 ili 1:1056.

A. Leijonhufvud: Mätningar av trigonometrisk refraktion i Stockholmstrakten — Mjerenje refrakcije u okolici glavnog grada Švedske u proljeće 1949. Svrha bila je ispitati mogućnost praktične primjene novih teorija. Uveden je nov faktor t. zv. »efektivna visina«. Autor iznosi formulu za refrakciju i na temelju nje grafikone (nomograme), koji znatno olakšavaju dobivanje rezultata. Ali i sam kaže, da formulu treba primiti s rezervom. Ona glasi:

$$R'' = \frac{S}{h_e} \left[0,34 + \frac{4 - M}{29,4} \left(\frac{3,12 | t - 12,8 |}{19,7 - 0,083 | 174 - d | + 1,4 (\varphi - 59,5) |\sin(d - 82)| \sin(d - 82)} - 1 \right) \right]$$

gdje je S dužina u metrima, M = faktor naoblake u četvrtinama t. j. bez naoblake M = 0, t = sat, d = dan od 1. januara, φ = geografska širina, R = refrakcija u centezimalnim sekundama, h_e = efektivna nadmorska visina t. j.:

$$h_e = 0,25 (2h_i + h_0 - h_{1/8} - h_{3/8} - h_{5/8})$$

h_i = nadmorska visina stajališta (instrumenta), h_0 = nadm. visina cilja (objekta), $h_{1/8}$, $h_{3/8}$ i t. d. nadmorske visine terena u odgovarajućim dijelovima dužine.

A. Bolmstrand: Skyskrapatört eller enstaka bebyggelser — Pitanje gustoće naselja t. j. da li gradnje na osami ili u naselju. Polemički osvrt na ranije članke pod istim naslovom.

S. Dahlstrand: Lantmätaristytrelsens förslag till ny lantmäteritaxa — Prijedlog geodetske uprave za nove pristojbe za geodetske radove i promjenu državnog prinosa.

Br. 1 — 1950

Kad se otvori prvi broj iz ove godine, čitaoc se začudi. Prvi članak je

sa slikom engleskog političara i nosi naslov: W. S. Churchill som förespråkare för lantmätareyrket — U Velikoj Britaniji izašla je naime brošura »The Cartered Surveyor« (registrirani mjernik). Svrha joj je, da široj javnosti prikaže zvanje, djelovanje i značaj geodetskih stručnjaka i geodezije po razvoj zemlje. U prvom redu brošura ima da služi mladim ljudima, koji izabiru zvanja, kako bi se odlučili i za geodeziju. Vjerojatno se razmjerno nedovoljan broj odlučuje za to zvanje. Predgovor za tu brošuru napisao je poznati engleski političar. Taj je predgovor u članku preveden na švedski

F. Andren: Är inogot fall skiftesförrätningen utan gradering möjlig — Da li je moguća komasacija bez procjene zemljišta. Potonju švedski zakon obavezno propisuje. Pisac navodi slučajeve, gdje posebna procjena nije bila potrebna. Odbor švedskih stručnjaka (za sastav novih propisa) također predviđa mogućnost takovog rješavanja.

A. Bjerhammar: Rymdtri-

angulering för fotogrametriska ändamål — Prostorna triangulacija u fotogrametrijske svrhe. Rasprava obasiže 25 stranica. Pisac proširuje Bachmanovu metodu i daje, kako sam kaže, »opći izvod popravaka kod prostorne triangulacije po principu teorije najmanjih kvadrata.«

S. Möller: Fältarbete vid fotogrametrisk kartframställning — Terenski rad kod fotogrametrije. Naročito se prikazuje način signalizacije točaka kod aerofotogrametrijskih snimanja.

L. Ljunggren: Ett karteringsinstrument för polära koordinater. — Instrument za polarno kartiranje. Kod postojećih naprava za polarno kartiranje sprava se obično najprije centrira t. j. iglom smješta u točku, koja predstavlja stajalište. Time se plan oštećuje. Autor predlaže jednostavan novi polarni kartograf. Na prozirnoj ploči nacrtan je krug. Od nul-točke periferije na jednu stranu nanese su dužine kao tetive. na drugu centralni kutovi, ali opisani sa svojim polovičnim vrijednostima. Kod spomenute nul-točke je rupica,

kroz koju se iglom može pikirati. Podjela za dužine naravna se s odgovarajućom dužinom na točku plana, iz koje se želi nanesti polarne koordinate, na ishodišni pravac smjesti se odgovarajuće mjesto nasuprotne kutne podje-

le i kod navedene škuljice ubodom označi nanesena točka. Prijedlog je na ispitivanju kod švedske glavne geodetske uprave. Autorova ideja biti će i posebno prikazana u Geod. Listu.

Dr. N. N.



VERMESSUNGSINGENIEUR

Stručni geodetski list »Vermessungsingenieur« donosi u broju za mjesec rujan 1949. god. slijedeće članke:

Werner Müller-Wittenberg: Die Wiederherstellung einer gesprengten Tunnelstrecke in vermessungstechnischer Hinsicht. (Rekonstrukcija zatrpanog tunela u geodetskom pogledu).

Sadržaj je karakterističan obzirom na slične radove koji se kod nas izvode. Urušenje tunela je nastalo na jednom potezu koji se nalazi u ilovači. Radi poznatih svojstava ilovače odustalo se od uobičajene rekonstrukcije tunela i moralo se pribjeći radovima u otvorenoj jami. Zbog rekonstrukcije trase postavio se poligon u tunelu do mjesta urušenja, i u istim vertikalama sta-



bilizirane su poligone točke na površini, tako da oni kutevi koji nisu mogli biti mjereni u tunelu, mjereni su na površini. Kod iskopa gradj. jame trebalo je stalno kontrolirati (horizontalno i visinski) položaj greda i razupora kojima je osigurana sama gradj. jama.

To opažanje (horizontalnih kuteva) vršilo se sa jedne pomoćne baze, koja je postavljena na stabilnom terenu. Položaj baze kontrolirao se opažanjem pravaca na neku antenu, 2 gromobrana i piramidu, i mjerenjem dužina od krajnjih točaka baze do pomoćnih oznaka. Sve su grede označene križevima za očuvanje vizurnih mjesta. Opažanjem svih greda i računanjem pravokutnih koordinata obzirom na bazu dobivao se položaj greda. Mjerenja su vršena najprije dva puta tjedno, a kasnije mjesečno. Nanošenjem svih položaja greda u koord. sistemu dobivalo se horizontalno pomicanje. Visinska pomicanja, koja su u konkretnom slučaju bila veća od horizontalnog konstatirana su nivelmanom. Na taj su način pomoću geod. metoda za čitavo vrijeme gradnje, dobivani podaci o stvarnom pomjeranju terena.

Heinz Stahlkopf — Berlin — Trig. form. 19 (Račun poligonih točaka). U temi se obrađuje kod nas već uvedeni, račun polig. točaka mašinom. Jedina razlika je u tom, što se uzdužna i poprečna greška dobivaju grafički i kriterij dozvoljenog odstupanja se odnosi na uzdužne i poprečne greške, a ne na fs.

Dr. Ing. Giuseppe Le Bianco — Die theoretischen Grundlagen der Schätzungsllehre (Teoretske podloge nauke o vrijednosti).

Članak je preveden iz talijanskog lista »Rivista del Catasto«, a iznosi dva različita mišljenja o gornjem predmetu, koja se tretiraju u talijanskoj štampi.

Walter Becker — Halberstadt, Stellungnahme zum Dittusschen Entwurf eines Baugesetzes von Berlin (Primjedbe na zakonski nacrt građ. zakona za Berlin). Novim prijedlogom građ. zakona Berlina, koji se problem tretira u raspravi, sastavila se podloga za izradu jednog općeg građ. zakonika Ras-

pravom se analizira projekat novog zakona i ukazuje na izvjesne nedostatke koje on sadrži.

Na kraju list donosi pregled knjiga, stručnih listova i lične vijesti. Isti list u svom broju za mjesec listopada 1949 donosi članke:

Hervert Mandon Jena — *Ein neues Verfahren Nivellements*. — (Nov postupak kod niveliranja).

Novitet kod ovog izlaganja sastoji se u primjeni nove nivelmanske letve tkzv. transverzalne letve). Letva nosi podjelu u obrnutom smjeru nego što je dosad uobičajeno, tako da u vidnom polju turbina raste podjela odozdo prema gore, čime se smanjuju greške očitavanja. Osim toga podjela (centimetri) je prikazana u obliku klina (analogija kod transverzalnog mjerila), a time je povećana tačnost očitavanja letve. Kod računanja nadmorskih visina pretpostavivši podjelu letve izvedenu na gornji način, potrebno je izvršiti svega jedno odbijanje, a sve ostale veličine dobivaju se direktno zbrajanjem.

Dr. Ing. A. Brandenberger — Zürich — *Praktische Methoden der räumlichen Lufttriangulation* (Praktične metode aerotriangulacije).

Kratkim i sažetim načinom prikazan je i objašnjen princip aerotriangulacije. (Pretpostavljajući okomite snimke, prekrije se područje snimanja sa više paralelnih pruga-trakova, koji se oslanjaju na trig. točke ili na poprečne pruge-trakove. Također je dano objašnjenje aeropoligonizacije i aeronivelmana, uz ocjenu tačnosti pojedine metode i brzine rada.

Stručne vijesti donose uredbu o na plaćivanju geod. usluga ovlaštenih geod. inženjera i kratak izvještaj o radu internacionalnog geodetskog kongresa u Laussane.

Pregled stručnih časopisa donosi vijesti Argentine, Belgije, Engleske, Kanade, Italije i Nizozemske, Paname, Švicarske i SSSR-a u pogledu osnivanja uređenja, regulacije gradova i naselja.

U pregledu stručne literature navode se djela naših pisaca: Prof. Ing. Slavka Macarola, Prof. Nikolaja Abakumova, Dr. Ing. Nikole Čubranića, Dr. Ing. Boris Apsena i Ing. Jozice Sedlar: kratki komentar prati svako djelo. »Rudarska mjeranja« Ing. Jozice Sedlar, a naročito »Viša geodezija« prof. Nikolaja Abakumova okarakterizirana su kao djela visoke kvalitete. (Donosimo

izvadak iz komentara o knjizi »Viša geodezija«. — »Prof. Abakumov iznosi različite metode i t. d., koje su u Njemačkoj nepoznate, tako da bi trebalo prevesti to djelo«.)

Isti časopis u svom broju za mjesec novembar 1949 donosi među vijestima interesantan novitet, koji se odnosi na precizni nivelman, t. j. na prelaz prec. nivelmana preko širih rječnih korita.

Na nivelmansku se letvu — pričvrsti jedna mala sprava koja se može pomicati duž letve pomoću vijaka, a nosi ogledalo koje je okrenuto prema instrumentu. Ogledalo se može okretati oko svoje osovine, a time se mijenja i njegova veličina slike. Cijena tom priboru jest 250 DM, a omogućuje dužinu vizure preko 500 m.

U okviru kampanje donošenja regulacionih planova za porušene njemačke gradove prikazan je u ovom broju regulacioni plan grada Düsseldorf-a, kakav je bio na javnom uvidu stanovništvu.

Otto Wolf, Berlin — *Betrachtungen über die Entrümmerung Berlins und die dabei getätigte Mithilfe der Vermessungsfachmannes*. (Suradnja geod. stručnjaka kod uklanjanja ruševina grada Berlina).

Pisac iznosi praktične metode obračunavanja kubature ruševina, na pojedini gradilištima, kod kojih su radova bili uposleni geod. stručnjaci po službenoj dužnosti, a također i ovlašteni civilni geod. stručnjaci.

U ovom je broju donesen prijevod članka našeg kolege Dane Vukovojca — *Geodezija kao faktor u razvoju i izgradnji gradova*, (Die Geodäsie als Faktor in der Planung und beim Aufbau der Städte), koji je štampan u Geod. listu br. 5, 6 1948. godine.

Članak je preveden u cjelosti bez ikakvih korektura.

Prof. Giovanni Boaga — Rom *Über die seitliche Refraktion (O lateralnoj refrakciji)*. Članak je preveden iz talijanskog lista »Rivista del Catasto«, broj 2, 1948. god. Da dobije utjecaj lateralne refrakcije, pisac je pošao slijedećim putem. Iz izjednačenja trig. mreže Vel. Britanije formirao je 18 grupa pravaca, čije se prosječne dužine razlikuju za cc 10 km, izračunao srednju dužinu vizure i srednji popravak pravaca za pojedine grupe. Pretpostavljajući, da je prosječni popravak grupe pravaca iz trig. mreže

rezultat pogrešaka opažanja i lateralne refrakcije (u linearnom odnosu), postavljeno je 18 linearnih jednadžbi iz kojih su izračunate pogreške mjerenja i lateralne refrakcije. Tako dobivena vrijednost lateralne refrakcije iznosi $+ 0''\text{,}006$ po km. duljine.

Na kraju donosi časopis pregled stručnih knjiga.

U 1949 godini izdao je »Vermessungsingenieur« jedan izvanredni broj,

koji je čitav posvećen fotogrametriji. Pisac je Dr. Ing. Brandenberger — Zürich, a naslov: »Zur gegenseitigen Orientierung von Steilaufnahmen« (Relativna orijentacija gotovo okomitih snimaka (Studija se osniva na idejama koje su naglašene na internacionalnom kongresu fotogrametrije u Holandiji 1948 god., uz osvrt upotrebe Wild-ovog instrumentarija.

Ing. Stjepan Klak



ZEMĚMĚŘICKÝ OBZOR

Broj 10 — 1949.

Ing. Dr. prof. Vykutíl — Astronomska orijentacija detaljnih mjerenja. — U članku se raspravlja o metodi orijentacije poligonalne ili male trigonometričke mre-

snih trigonometrijskih mreža sasvim dovoljno.

Ing. Dr. Oldřich Valka: Mjerenje gradskih područja polarnom metodom.

Ing. Karel Letocha: Ubrzano računanje površina grupa — Autor predlaže računanje površina grupa iz koordinata očitanih s plana pomoću velikog koordinatografa.

Mjr. Vojtěch Moravec: Dopunjavanje aersnimaka stereoskopskim izohipsama. Autor raspravlja o koristi koju bi davali snimci snabdjeveni izohipsama, za razne potrebe projektiranja. Daje jedan takav primjer i principijelno rješenje.

Ing. František Svoboda: Radne i ekonomsko-tehničke norme u geodeziji.

Ing. Dr. Bedřich Chrástil: Novi Fennelovi instrumenti. Literarni noviteti i razne vijesti.

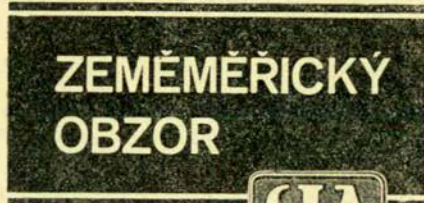
Br. 11 za mjesec listopad 1949.

Ing. Varšín Andrušek: Geodetski inženjer kod preuređenja naše zemljoradnje. Predavanje na kongresu SIA u Brnu.

Ing. Karel Rykl: Zemljišni katastar i planiranje u zemljoradnji.

Doc. Ing. Dr. J. Klobouček: Novi geodetski i fotogrametrijski instrumenti iz SSSR-a. Na jubilarnom praškom velesajmu 1949 bili su izloženi geodetski instrumenti sovjetske produkcije. U članku se donose slike izloženih instrumenata i to tahimetar TT-2 repeticioni teodolit 30" s noniusima. Drugi točniji instrumenat je OT 15 sa staklenim krugom. Dioba horiz. i vert. kruga je 20' a manji djelovi očitavaju

Ročník 10/37 V Praze dne 25 března 1949 Číslo 3.



ZEMĚMĚŘICKÝ VĚSTNIK
ROČ. XXXVII.

ČASOPIS PRO GEODESII
A ZEMĚMĚŘICTVÍ

Hlavní a odpovědný úředník:
ING. DR. BOHUMIL POUP

Vydává se v měsíci, rokem 12 čísel ročně. Roční předplatění 22 Kč, 10 Kč a polroční předplatění 12 Kč.

Redakce: Žitná 10, Praha 1, P. O. box 100.
Tiskárna: Národní tiskárna, Praha 1, P. O. box 100.

OBŠAH	SOMMAIRE
Prof. Dr. Vykutíl a Ing. Dr. V. Svoboda: Přehled o nových směrech na území ČSR (číslo 10/49)	Brandenberger K. et Brandenberger E.: Etude des méthodes géométriques de l'orientation des photographies aériennes
Ing. Karel Letocha: Ubrzano računanje površina grupa (číslo 10/49)	Letocha K.: La production des surfaces groupées à l'aide de coordonnées
Ing. František Svoboda: Radne i ekonomsko-tehničke norme u geodeziji (číslo 10/49)	Svoboda F.: Normes de travail et techniques économiques en géodésie
Ing. Dr. Bedřich Chrástil: Novi Fennelovi instrumenti (číslo 10/49)	Chrástil B.: Nouveaux instruments Fennel

SPOLEK ČS. INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ
PRAHA I, JANSKA ULICE 100, DOM SIA TELEFON 811-31

Zeměř. Obz. SIA Roč. 10/37 (1949) Čís. 3 Str. 19-36 Praha, 25. III. 1949

že pomocí sunca i pomocí običnih geodetskih instrumenata. Pisac na koncu ukazuje na upotrebu na pr. Wild-ovog teodolita T2 kojim se može postići točnost orijentacije 5"—10" što je za poligonalna mjerenja i orijentaciju mje-

se pomoću mikrometra. Dalje su bili izloženi Stereokomparator OK-18 i redreser FT-B. Oba ova instrumenta slična su ranijim Zeissovima konstrukcijama.

Ing. RNDr Bohuslav Šimak. Izložba vojnog zemljopisnog zavoda.

Razne vijesti.

br. 12—1949.

Ovaj je broj posvećen VII. međunarodnom kongresu Geodeta u Lausanni o kojem donosimo posebni članak u našem listu.

Prof. ing. Pavel Potužak — Tok i radni rezultati VII. međunarodnog geometarskog kongresa.

Razvoj i cilj Međunarodne federacije geometara.

Hans Härry: Švicarski geometar u tehnici gospodarstvu i društvu.

Rene Danger: Osvrt na stručnu izobrazbu geodeta.

Ing. Zdenek Mašin: Međunarodna geodetska izložba u Lausanni.

Ing. Zdenek Mašin: Československi paviljon na međunarodnoj geodetskoj izložbi u Lausanni.

Godište 11/38.

broj 1—1950.

Na prelomu razvoja

Ing. Dr. Alois Jelinek: Srednja pogreška prelomnog kuta u poligonskom vlaknu — u članku se raspravlja o srednjoj pogrešci prelomnog kuta i na koncu daje empirijski ustanovljena vrijednost srednje pogreške prelomnog kuta, koji je mjereno teodolitom s noniusnim podatkom 0,0050 gr.

Nekoliko predloga u cilju povećanja produktivnosti.

Ing. Ant. Trpka — Ubrzano računanje grupa. U tom prijedlogu se uglavnom radi o načinu numeričkog računanja grupa, koja se kod nas naročito kod komasacija davno već upotrebljavala. Radi se o očitavanju koordinata s plana pomoću velikog koordinatografa i na osnovu tih podataka računanje površina grupa. U članku se napominju još neke pojednosti čisto tehničke naravi.

Ing. Karel Letocha: Dvije primjedbe u vezi mjerenja i računanja poligonske mreže. Pisac predlaže da se kutovi u poligonskim vlakovima mjere na taj na-

čin da se na terenu dobije neposredno orijentirani smjer. U tu svrhu je potrebno u svakom vlaknu na početnoj i krajnoj točki sračunati priključne smjerove. Na početni priključni smjer orijentira se instrument i mjerenjem prelomnog kuta dobija odmah smjernjak poligonske strane. Na ovaj se način postupa sve do krajnjeg priključnog smjernjaka, koji služi kao kontrola mjerenja u dozvoljenim granicama. Kod rada s točnim instrumentima smatra, da nije potrebno durbin prelagati u oba položaja u slučaju da instrument ima kolimacionu pogrešku što se predhodno ispita; nju treba uzimati u obzir kod orijentacije instrumenta na svakoj točki.

Ovaj rad zahtijeva samo malo planiranja u radu i računanje mreže odmah na terenu što se kod nas na novom premjeru i radi.

Planiranje se sastoji u tome, da je potrebno uvijek znati gdje će se slijedećeg dana raditi da bi se pripremili elementi orijentacije.

Podatke mjerenja predlaže da se upisuju neposredno u formular za računanje koordinata polig. točaka.

Odstupanje $f\beta$ bi se razdijelilo podjednako na sve prelomne kutove. U ovom bi slučaju trebalo popravljati neposredno smjernjake na taj način što bi popravka slijedećeg smjernjaka zadržala u sebi i popravku predhodnog

Ove korekcije upisivale bi se iznad mjerenih smjernjaka.

Ovaj način bi se mogao dobro i kod nas primijeniti kod radova na snimanju za mjerilo 1-5000.

Drugi prijedlog sastoji se u tome što se za dužine do 125 m kod traženja sin i cos ne interpoliraju sekunde, nego se ove veličine traže za zaokružene cijele minute. Time ne nastaje pogreška u Δy i Δx veća od ± 1 cm.

Ing. Josef Hykuš — Mjerače vrpce na viljušci (ručne vrpce) — Predlaže jasnije graviranje brojeva. Predlog upućen proizvađačima.

Ing. Dr. Oldřich Válka — Kako organizirati ispitivanja. Pisac daje nekoliko predloga kako bi trebalo organizirati ispitivanja. Njegovo stanovište je da ispitivanja treba da se vrše u samoj praksi, svaki stručnjak da to radi. On smatra osnovnom pogreškom povući stručnjake koji se bave ispitivanjima u institut za is-

pitivanja, gdje bi nad hrpom papira razmišljao, jer oni:

1) crpe svoja saznanja većinom iz područja svog djelovanja na radilištu,

2) daju redovito najbolji i najveći efekat u radu,

3) prenašaju teoriju na praksu na radilištu,

4) oni su (ili bi trebali biti) savjetodavci i učitelji u svojoj sredini,

5) šire ili bi trebali širiti oko sebe težnju za unapređenjem proizvodnje, tako da svaki stručnjak postane racionalizatorom.

Odjeljenje za ispitivanje treba jednog dobrog agilnog organizatora, kancelarijsku silu, crtača i finansijska sredstva.

Ovo odjeljenje bi zajedno sa stručnjacima koji se na terenu bave ispitivanjima sačinjavalo jedan kolektiv, a njegova djelatnost bi bila:

1) Evidencije svih stručnjaka koji se bave ispitivanjima i koji imaju volju za to s njihovim stručnim interesom.

2) Odabiranje časopisa (domaćih i stranih) i stručne literature, koju će badava pozajmljivati stručnjacima.

3) Primanje prijedloga iz redova namještenika, sređivanje mišljenja za riješenja, umnažanje i slanje ispitivačima tako, da bi ih mogli s predlagateljima prodiskutirati (pismeno) i pripremiti za zajedničko savjetovanje.

4) Saziva povremena savjetovanja, na kojima će se prodiskutirati proučeni prijedlozi i napraviti zaključke. Na to savjetovanje pozvati po mogućnosti i druge interesente (iz redova visokoškolskih radnika redakcije lista i sl.).

5) Utanačuje s narodnim poduzećima realizacije prototipa i upoznaje predlaže s konstruktorima.

6) Nadoknađuje izdatke za prototipe, ispitivanja, putne troškove i sl.

7) Omogućuje barem zastupnicima tog kolektiva racionalizatora pristup na druga savjetovanja (političko-organizaciona i sl.) da bi ovaj kolektiv bio ispravno usmjeren.

Ovaj kolektiv ne će biti iz početka veliki, ali će sigurno potpuno odjeljenje za ispitivanje porasti i postati briga svih.

Ing. Dr. Karel Kučera — Kako organizirati geodetska ispitivanja s literarno-informativnom službom. Donosimo članak djelomično u prevodu.

Baza za ispitivanja, je uvijek savremeni nivo tehnike. Čim je on viši, to su i zahtjevi za ispitivanje veći. Impulsi za ispitivanja nastaju prema tome između »onoga, što bi moglo biti« (što bi htjeli) i »onoga što jest«. Već ova formulacija označuje kolektivni karakter istraživačke djelatnosti. Za to je potrebna oštra pozornost kod širokog sloja stručnjaka da bi se mogla osjetiti mogućnost napretka. Te racionalizacije, koje predlaže kod normiranog normalnog rada uspijevaju ostvariti, danas su predmetom racionalizatorskih predloga. Teži problemi zahtijevaju istraživanja. Takove probleme pronalazači sami daju na ispitivanje u formi zahtjeva, ili ih ispitivači moraju naći sami da ih riješe.

Za daljnje razmatranje je važno da se istraživanja odnose samo na teže i najteže probleme. Istraživač zato mora biti naučni radnik. Ovih nije nikada mnogo. O njihovim sposobnostima odlučuje nadarenost i istrajnost, stupanj visoke škole i razumijevanje, s kojim socijalistička administrativa takovog pojedinca najprije objavi, zatim provjeri i na koncu uvrsti u radni proces. Veliki dio naučnih radnika konzumiraju same visoke škole za pedagošku djelatnost, kao glavnu djelatnost. Ostatak pripada istraživanjima.

Nužnost specijalizacije, koja je jedan od uslova naučnog rada, vrijedi kako za ispitivanje isto tako kao i za visoko školstvo. Za ispitivanje je prema tome potrebno toliko stručnjaka, da budu zastupljene barem glavne grane. U geodeziji to su konačno:

triangulacija + nivelman
zemljišni katastar + popisna mapa
metode snimanja + fotogrametrija
kartografija + reprodukcija.

Ovdje se radi o granama, kojima je podloga velika praktička djelatnost, s kojima moraju biti istraživači u širokom kontaktu, o čemu je bilo govora. Geodezija se na koncu može pohvaliti djelatnostima, koje su same po sebi u svojoj cjelini i istraživanja. To je gravimetrija, geodetska astronomija, postavljanje trigonometrijskih osnovica i mreža. U području nivelacije bit će potrebno za budućnost predvidjeti specijalne mreže među osnovnim visinskim točkama za studij visinskih promjena. Ove djelatnosti su naučne, što je naglašeno s tim, što skoro stalno zanimaju Međunarodnu geodetsku uniju...

Istraživanje mora imati uvijek otvoren put na radilište. Pri tome ne bi trebalo zaboraviti, da je glavno radilište u geodeziji teren. Zato je zgodno iskoristiti tu mogućnost da se obuhvati znatan broj mladih naučnih radnika, koji nisu izašli iz kontakta s radilištem i koji će stalno u njemu ostati.

Kao dio istraživanja pripada i laboratorijsko ispitivanje i upoređivanje kod metoda i instrumenata, te konstruktorska djelatnost.

Istraživačka jedinica treba visokoškolske stručne administrativne sile, koji doduše ne rade na istraživačkoj djelatnosti, ali svojom djelatno-

šću omogućuju da se ostali nesmetano posvete toj djelatnosti.

Posebni djelokrug istraživačke jedinice je literarno informativna služba sa izdavačkom djelatnošću kao dio naučno-tehničke naklade, sa geodetsko-dokumentarnim centrom i tehničkom knjižnicom.

Polak i Jelinek: Ozlede i bolesti u geodeziji kao posljedica profesije.

Henry Wells — Zemljišna politika u Vel. Britaniji.

Kronika i literarni noviteti i razne vijesti.

Ing. M. J.



SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNG UND KULTUR- TECHNIK 1950.

Br. 1.

Ing R. S. Halonen: Die Verhältnisse der Flugkammer RMK HS 1818 — Zatvarači aerokomora RMK HS 1818.

G. Staub: Erdmagnetismus und Busolenmessung — Magnetizam zemlje i mjerenja busolom. — Prikazan je intenzitet sunčanih pjega od 1946 do 1949 i uspoređen s magnetskim smetnjama te radio-smetnjama kratkog vala. Između pjega i potonjih smetnji nema apsolutnog paralelizma, ali koordinacija postoji između magnetskih s jedne strane i radio-smetnji s druge. Prosječna ljetna dnevna amplituda između minimuma i maksimuma magnetske deklinacije od 1945 do 1949 raste kao posljedica jačih sunčanih pjega. Razmatrane su i izvjesne terestrične anomalije Švicarske.

K. Ebinger: Praktische Hinweise für Arbeiten mit Bussolentheodoliten. — Praktične upute za rad s busolnim teodolitima. — Busolna mjerenja autor zove »entwicklungsfähige Detailvermessungsmethode«, koja naročito dolazi u obzir »u šumskim terenima, planinama, pašnjacima t. j. u područjima mjera 1:2000 (iznimno), 1:5000 i 1:10000«. Autor zatim iznosi, na što sve treba praktički kod samog mjerenja paziti. U novo propisanom švicarskom formu-

laru br. 52 uz opažanja se bilježi vrijeme, pa se ova popravljaju i svode na jednaku deklinaciju.

Za cca 50 vlakova, koji su svi računani po koordinatama, iznesena su završna linearna odstupanja. Ona su sva bez iznimke unutar dozvoljenih odstupanja, koja su za analogne terene u Švicarskoj propisana. Autor ne zagovara stacionarnu nego metodu na preskok, jer je mnogo slobodnija. Na centriranje ne treba uopće ništa paziti. Za kontrolu mogu se upotrebiti dvostruka stajališta ili mjeriti vlakove u dva smjera. Dužine stranica neka budu što kraće. Detaljne točke umjeravati iz dva stajališta ili kontrolirati postranim točkama. Završne riječi: »Upotreba busolnog teodolita kod mjerenja detalja pruža čitav niz pogodnosti i ekonomskih prednosti tako, da praktičnom daljem razvoju metode treba posvetiti punu pažnju«.

Br. 2.

C. F. Baeschlin: Wert des Potentials an der Oberfläche des Internationalen Ellipsoides — Vrijednost potencijala na površini internacionalnog elipsoida.

H. Kasper: Der Präzisions-Theodolit Wild T3 mit photographischer Registrierung — Teodolit Wild T3 s fotografskom registracijom. — Vidi o toj novosti prikaz Ing. Cimermana u Geod. Listu 1950, str. 70.

Br. 3.

Dr. T. J. Kukkamäki: Die nivellitische Refraktion in dem finischen Landesnivellement. — Nivelaciona refrakcija u Finskoj zemaljskoj nivelaciji.

»Instrumenti za nivelaciju visoke točnosti već su toliko razvijeni, da njihovim daljnjim usavršavanjem ne možemo povećati točnost nivelacije. Gra-



nica je dana u vanjskim okolnostima. Lokalna i vremenska promjena refrakcije postaje najvažnijim faktorom... Koeficijent refrakcije ovisi o temperaturi, tlaku, vlazi i množini ugljične kiseline u zraku... Promjene temperature u blizini tla daleko su veće nego u većoj visini. Može se uzeti, da se u visini instrumenta za 1 m visinske razlike temperatura umanjuje za 0,2°, dakle vertikalni temperaturni gradijent iznosi — 0,20°/m. Uslijed toga savine se 50 m duga vizura za 0,23 mm, prema gore, što je mnogo. Ako je temperaturni gradijent duž čitave vizure jednak, pogreška se eliminira, jer se kod precizne nivelacije uvijek upotrebljavaju jednako dugačke vizure natrag i naprijed. Ali temperaturni gradijent je veći bliže tlu. Dakle, ako se nivelira teren, koji se uzdiže, vizura naprijed je bliža zemlji nego natrag. Uslijed toga nastaje sistematska pogreška, ovisna o nagibu terena. Ako je gradijent kod vizure naprijed —0,2, a natrag —0,10°/m, pogreška vizure naprijed je 0,23, a natrag 0,11 mm, dakle sistematska pogreška visinske ra-

zlike 0,12 mm i to za toliko je visinska razlika premalena.«

Zatim pisac razmatra upliv zračnog tlaka, vlage i ugljične kiseline, koji su svi neznatni u poređenju s utjecajem temperature. Izvodi formule za nivelacionu refrakciju i nakon toga zaključuje:

»Nivelaciona refrakcija mijenja se približno linearno sa mjerenom visinskom razlikom uz pretpostavku, da se odviše ne približujemo tlu. Formula za njen upliv onda može da glasi:

$$e = 10^{-5} \gamma \left(\frac{s}{50}\right)^2 (t_2 - t_1) D$$

gdje je s dužina vizure, $t_2 - t_1$ razlika u temperaturi između 0,5 m i 2,5 m iznad zemlje, D mjerena visinska razlika u polucimetrima, a γ izvjesna konstanta.«

Vrijednosti γ je pisac izračunao za razne dobi dana, za geogr. širine od 30° do 64° i posebno izdao u obliku tablica.

»Od 1937 kod finske državne nivelacije na temelju izmjerenih razlika temperature 0,5 m i 2,5 m iznad zemlje računa se za svako stajalište instrumenta nivelaciona refrakcija i uzima u obzir kod računanja visinskih razlika...«

»U čitavoj do sada izmjerenoj mreži finske državne nivelacije srednji upliv nivel. refrakcije iznosi + 0,06 mm za visinsku razliku od 1 m.«

Usput spominjem, da je Internacionalna geodetska i geofizička unija zaključila na svome zasijedanju 1948 u Oslu, da se preporučiti uvađanje po piscu predlaganih popravaka. Dobro bi možda bilo, da se i kod nas u Jugoslaviji za nivelacione vlakove visoke točnosti uvede takovo popravljanje.

Br. 4.

C. F. Baeschlin: Genauigkeitsuntersuchungen über das Verfahren von Bohnenberg-Colins für das Rückwertseinschneiden mit dem Messtisch. — Ispitivanje točnosti postupka Bohnenberg-Collins sa geodetskim stolom.

H. Kasper: Ein numerisches Verfahren des Folgebildanschlusses für gebirgiges Gelände. — Numerički način priključivanja snimaka kod brdovitog terena.

Ing. R. Nef: Eine graphische Methode zur Bestimmung des Azimutes mit Hil-

fe astronomischer Beobachtungen. — Grafički način određivanja azimuta pomoću astronomskih opažanja.

Dr. Ing. E. Salonen: Die Genauigkeit der Polygonknotenpunkte. — Točnost poligonskih čvornih točaka.

»Pošto se čvorne točke općenito smatraju prilično točnima, dapače kao neki surogat za triangulacione točke, smatramo potrebnim njihovu točnost teoretski ispitati.«

U raspravi je finski stručnjak istraživao tu točnost, koju je usporedio s točnošću središnje točke običnog vlakna. Ponajprije je teoretski izveo, kako srednja pogreška čvora pada (u članku pogrešno piše »raste) porastom broja učvorenih vlakova. Izvodi baziraju na pretpostavci ispruženih jednako dugačkih vlakova s jednakim stranicama, koji vlakovi su simetrički raspoređeni oko čvora.

Rezultat: »Točnost čvora direktno je proporcionalna kvadratnom korjenu broja učvorenih poligonskih vlakova. Općenito čvor od 3 ili 4 poligonska vlakna nije točniji nego za cca 20%, 40% od obične poligonske točke.«

Pisac je istraživao i da li taj teoretski dobiveni rezultat odgovara poligonskoj mreži glavnog grada Finske (Helsinki-a). Iz nekoliko čvorova sa po 4 poligonska vlakna dobio je, da su takove čvorne točke cca 40% točnije, što odgovara teoriji.

Naša Instrukcija za osnovnu državnu kartu: 1:5000 predviđa intenzivniju upotrebu ne samo jednostrukih već i višestrukih čvornih točaka. Mislim, da bi bilo korisno, da se autorova istraživanja kod nas prošire i na potonje točke.

E. Berthold: Die optischen Mittel zur Berichtigung des Wildischen Reduktions-Distanzmessers RDH. — Optička sredstva rektifikacije Wildovog redukcijonog daljinomjera RDH.

Prikazan je najnoviji instrument firme Wild. Autoredukcioni. Par staklenih klinova smješteno je ispred objektivna. Kako se durbini diže ili spušta, tako se ti klinovi automatski za isti kut α zaokreću, čime reduciraju odsječak na vodoravnoj letvi sa $\cos \alpha$. To je točno kao kod REDTE t. j. Boshardt-Zeissovog autoredukcijonog tahimetra. Novost je u tome, da se pomoću posebnog dugmeta isti klinovi mogu zaokrenuti i

upotrebili za automatsko određivanje visinskih razlika. Iz \cos -klinova stvaraju se jednostavnim preklonom automatski \sin -klinovi i reduciraju odsječak na vodoravnoj letvi sa $\sin \alpha$.

U vezi ove najnovije tvorevine firme Wild smatram svojom dužnošću upozoriti, da je zapravo u tome instrumentu primijenjen dio ideje Ing. Z. Tomašegovića, asistenta kabineta za geodeziju Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu. Vidi raspravu: »Postoji li mogućnost direktnog određivanja koordinatnih razlika u poligonskim vlakovima«, štampanu u 9. knjizi Glasnika Zavoda za šumske pokuse, Zagreb, 1948, str. 241—258, (s resumeč-om na francuskom jeziku). Istu raspravu vidi i u Geodetskom Listu 1948, str. 114—128. Konstrukcija firme Wild očito je pod uplivom te rasprave. Primijenjen je jedan njen element t. j. \sin ili s -klinovi. Potrebno je istaknuti naučni prioritet Ing. Tomašegovića, baš zato, jer to u Bertholdovom članku nije spomenuto. Na čitavu stvar vratit ću se još u Geodetskom Listu u posebnom članku. Tomašegović je s -klinove zamislio kao dio sprave, s kojom bi se odmah na terenu s instrumentom automatski određivale koordinatne razlike, dok ih evo firma Wild upotrebljava za dobivanje visinskih razlika.

Br. 6.

M. Schuler: Sprungweise Längenänderung des Invar — Skokovite promjene u dužini invara. — Po Guillaumeu se štap od jednog metra nakon prvih 1000 dana promijeni za cca 10 μ , nakon drugih 1000 dana za cca 5 μ , trećih cca 2,5 μ i t. d. Materijal kao da stari. Mislilo se je, da su te promjene kontinuirane. Međutim opažanja na preciznim urama s invarnim njihovima univerziteta u Göttingenu su pokazala, da su u promjene skokovite. Dužina se katkada u skoku poveća, katkada smanji. Veličina skokova cca 10⁻⁷ sec/dies. Skokovi vjerojatno nastaju uslijed atomske građe materijala. »Poželjno je, da se nađe novi materijal, koji bi imao isto tako malen koeficijent istezanja uplivom temperature, ali u unutrašnjoj svojoj građi bio stabilniji« zaključuje pisac i nada se, da će to biti kremeno staklo (Quarzglas), s kojim se vrše pokusi

A. Ansermet: Les lieux critiques en aerophotogrammetrie — Kritička mjesta u aerofotogrametriji.

E. Trüeb: Die Anwendung der Maulwurfdrainage in schweizerischen Verhältnissen und besondere Probleme der Maulwurfdrainage. — Upotreba kritične drenaže u švicarskim prilikama i posebni problemi te drenaže.

Br. 7.

E. Trüeb: Die Maulwurfdrainage... (nastavak).

Dr. K. Rinner: Geometrie mit Strecken — Geometrija s dužinama.

Na naslovnoj stranici ovoga broja švicarskog časopisa prvi puta je anonisiran novi instrument Wild RDH, o kome je gore bila riječ. Slikama je prikazana daljinomjerna letva (s tri nožiusa) i sam instrument.

Prof. Dr. Nikola Neidhardt



TIDSKRIFT FOR NORSKE UTSKIFTINGSVESEN

Norveški stručni časopis. »Utskifting« zapravo znači komasacije dotično geodetske agrarne operacije. Časopis je u 41. godini izlaženja

1949. — Nr. 1.

B. Flemsoeter: Utskiftningsformann A. O. Storstein — Komasoni povjerenik Storstein.

L. Matre: Skogreising og utskifting — Šume i komasacije.

P. Nissen: Om nogle Løsninger po Bestemmelsen af Skaeringspunktet mellem to rette Linier — O nekoliko rješenja određivanja presjeka dvaju pravaca.

P. Skare: Diplomeksamen ved Landbrukshoegskolens utskiftningsavdeling. — Diplomski ispit na odjelu za agrarne operacije Polj. visoke škole. — Pisac se osvrće na prijedloge novog nastavnog plana napose i na pitanje eventualne specijalizacije u zadnjoj godini studija. Predlaže, da se diplomski rad radi iz kojeg bilo stručnog predmeta. Kandidat time temeljitije prouči dotični predmet i dobije poticaj za istraživanja. Protivi se tome, da se studij u zadnjoj godini rašlja.

G. A. Rune: From internationella unionens foer geodesi och geofysik generalfoersamling i Oslo 1948. — Sastanak Internacionalne geodetske i geofizičke unije u Oslu 1948. — Predavanje održano u Kartografskom društvu u Stockholmu. Kako u Geod. Listu još nije pobliže prikazan spome-

nuti sastanak, prevodimo uglavnom članak dotično predavanje:

»Internacionalna izmjera zemlje spada u dužnost Inter. unije za geodeziju i geofiziku. Ova se sastaje svake treće godine na kongres. Po prvi puta iza prošloga rata sastanak je održan 17—28 augusta 1948 u glavnom gradu Norveške. Naredni kongres održat će se 1951 u Bruxellesu.

Ne dopušta prostor (kaže dalje pisac), da pobliže govorim o velikoj usretljivosti i gostoljubivosti stručnih ustanova i pojedinaca prigodom toga kongresa. Ograničiti ću se samo na naučne referate iz geodezije. Geofiziku ostavljam po strani.

Delegati 37 zemalja (Australija, Nova Zelandija i t. d.) su se sakupili. Švedski kandidati bili su osim pisca još prof. Rosen te drž. geodeti L. Asplund i E. Bergstrand.

Na čelu geodetskog odjela Unije je predsjednik. Još od prije rata to je Walter Lambert, šef geod. odjela U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington. Zbog starosti zahvalio se je, pa ga je na predsjedničkom položaju naslijedio prof. univ. Veling Meinesz, Utrecht, poznat po svojim odličnim gravimetrijskim radovima. Tajnik je P. Tardi, profesor i direktor ureda Unije u Parizu.

Geod. odjel ima 5 sekcija:

1. Triangulacija, predsjednik P. Jacquinet, gen. inspektor, Institut Geographique National, Paris.

2. Precizna nivelacija, predsjednik prof. G. A. Rune, Stockholm.

3. Geodetska astronomija, pred. N. E. Noerlund, prof. univ. Kopenhagen i šef tamošnjeg Geod. instituta.

4. Gravimetrija, predsj. spomenuti V. Meinesz.

5. Geoid, predsj. član Royal Society Dr. Graff-Hunter, Cambridge.

Naučni referati bili su podijeljeni na spomenute sekcije. Počinjem s 5. sekcijom za geoid.

Kako je poznato, nesmetana površina mora produžena i spojena preko kontinentata, naziva se geoidom. Ta se ploha čas uzdiže a čas spušta ispod plohe zemljinog elipsoida. Ondulacije dosižu do cca 100 m. Uzrok im je topografija zemljine površine i nejednoliko rasprostiranje masa unutar zemlje. Sekcija je razmatrala pitanja ondulacije geoida i rasprostiranje masa u vezi s time.

Važan prilog bio je referat, koji je dao prof. V. A. Heiskanen o radu internacionalnog izostatičkog instituta u Helsinkiju, kome je on na čelu.

Kako je poznato, morska površina se diže i spušta prema prividnom kretanju sunca i mjeseca oko zemlje. Do ovog efekta dolazi djelovanjem nebeskih tjelesa na silu teže. Uzdizanje mora a time i geoida uslijed toga iznosi najviše 0,5 m. Da plima i osjeka uz obale na mnogo mjesta dostiže daleko veće vrijednosti (20 m u Fundy Bay-u) sekundarna je pojava.

Ali i čvrste mase zemljine kore se uzdižu i spuštaju i to u iznosu do cca 1 dm. Kad bi kora bila sasvim podatna, i tu bi iznos bio maksimalno 0,5 m. Interesantan je bio izvještaj Lambertov o mjerenju varijacija težišnica na osnovu plime i osjeka a u čvrstoj zemlji, djelomično pomoću mjerenja relativnih visina pola na zvjezdarnici Washington, a djelomično pomoću horizontalnog njihala u raznim krajevima zemlje. Ovakova mjerenja daju uvid o čvrstoći zemljine kore.

U sekciji za gravimetriju održao je švedski geofizički delegat prof. G. Ising predavanje o nekoliko novih principa određivanja sile teže primjenom djelomično kapilarne sile a djelomično električkih repulzija između izoliranih naboja. Izgradio je gravimetre na oba ta principa. S njegovim kapilar-gravimetrom već se postiže (a očekuje se poboljšanje aparature) točnost od 0,5 mgala na čvrstoj podlozi i 3 mgal na moru

Diskusije su se velikim dijelom odvijale o određivanju sile teže na moru i o njenim anomalijama.

Unutar sekcije za astronomsku geodeziju rasprava se je prven-

stveno ticala nastavka ratom prekinute međunarodne službe opažanja geograf. dužina zvjezdarnica uz 39 sjevernu paralelu za kontrolu pomicanja pola. Poznavanje toga pomicanja od važnosti je za astronomsko određivanje položaja i izračunavanja izvjesnih fizičkih osobina zemlje t. j. njene čvrstoće. Tu još ima mnogo toga da se prouči.

Sekcija je razmatrala i internacionalnu službu vremena (Bureau international de l'Heure), emisije vremenskih signala, pitanja zvjezdanih kataloga, što sve ima značenje za astronomsko određivanje položaja.

Tako prelazimo k sekciji za triangulaciju. Pitanje velikog izjednačenja zapadnoevropske mreže do daljnega je riješeno tako, da USA vrše prethodna računanja a jedna tehnička komisija izrađuje prijedlog o podnesnoj metodi definitivnog izravnjanja.

Velika je pažnja posvećena radaru, koji može nadomjestiti triangulaciju u kolonijama i sličnim prostranstvima. Sekcija je razmatrala također triangulaciju uz pomoć padobranskih svijetlećih bombi i spoj preko Skageraka između Danske i Norveške. Tu je oko 15 milja vođene površine za premostiti, što je učinjeno 1945. Vršena su istovremena opažanja od norveških i danskih točaka prema svijetlećim bombama, spuštanima iz aviona. Zahvaljujući velikom broju opažanja srednja pogreška ovog spoja nije dosegla 0,5 metra. Planira se spoj Norveške i Škotske.

Diskutiralo se je i o preocean-skim spajanjima i razmatralo pitanje gradusnih mjerenja. Govorilo se i o meridijanskim lukovima Sjeverno — Sredozemno more — Afrika, Kairo, — Kap, Siam — Australija (preko istočno-indijskog arhipelaga) kao i o luku evropske srednje paralele.

Unutar sekcije pažljivo su saslušana predavanja drž. geodeta Asplunda i Bergstranda.

Doc. Asplund razložio je vrlo jednostavan i elegantan izvod t. zv. Laplasovih uvjeta, važnih u triangulaciji vezanoj za astronomski određene točke. Problem se je ranije tretirao na sasvim kompliciran način.

Bergstrand je održao predavanje i demonstrirao svoj aparat za direktno određivanje dužina na pr. između trig. točaka pomoću visoko frekventnih svjetlosnih signala. Bergstrand je već ranije u ovome društvu pred-

vao o svojoj metodi. U Oslu je to pobudilo velik interes.

U području iste sekcije spadalo je i pitanje nedavno po Baltičkoj komisiji zaključenog izjednačenja triangulacionog prstena oko Istočnog mora. Referat o tome održao je preds. komisije prof. Rosen. Prsten se je složio na 2,5 m. Pokazalo se je, da Laplasovi uvjeti imaju velik upliv.

Tako preostaje samo još sekcija za preciznu nivelaciju.

Pretpostavimo li, da se između dvije točke nivelira bez pogrešaka, a bez korekcije za upliv sile teže. Nivelira li se izvjesnim putem, dobiva se izvjesna visinska razlika. Ali, ako se nivelacija izvede drugim putem, dobiva se nešto drugačija vrijednost. Uvede li se korekcija za silu teže, dobiva se uvijek isti rezultat bez obzira kojim putem se je išlo. Za normalne promjene sile teže promjenom visine pola dodaju se t. zv. ortometrijske korekcije. Ali od nesuglasica u bespogrešno niveliranoj mreži bi se riješili samo, ako bi i anomalije uzeli u obzir. U nivelmanu visoke točnosti trebalo bi stoga računati s tim anomalijama. Sekcija je izrazila želju, da se to uvijek čini.

U vezi s time ne mogu propustiti da ne kažem, kako se je upliv anomalija na niveliranje do sada računao na dosta kompliciran način, a može se vrlo jednostavno a ipak strogo točno.

Točnost niveliranja može se sada postići tako visoka, da treba uzeti u obzir i naprijed navedenu pojavu privlačne snage sunca i mjeseca. Od sekcije je izražena želja, da bi se ta korekcija uzimala u obzir.

Razmatran je i prelaz Danaca preko Velikog Belta 1938. posredstvom kabala, ispunjenog vodom. Kod toga se je jasno ispoljio upliv mjeseca i sunca. Relativna izdizanja krajnjih točaka kabala mogla su se ustanoviti s velikom sigurnošću.

Teorija finskog geodeta Dr. T. J. Kukkamäki sa o nivelmanskoj refrakciji pobudila je pažnju. Ta se refrakcija ne smije poistovjetiti s geodetskom refrakcijom, koja ulazi u poznatu korekcionu formulu za zakrivljenost zemlje i refrakciju. Kukkamäkis je uspio pomoću svoje metode znatno umanjiti srednju pogrešku. Kao primjer može se navesti, da je nedavno u Finskoj zaključen 1000 km dugi vlak s pogreškom od 32 mm, što predstavlja srednju pogrešku cca 1 mm na km, razmjerno mnogo za nivelman visoke

točnosti. Nakon korekcija za nivelmansku refrakciju, pogreška je od 32 mm pala na 13 mm.

U vezi s time spominjem, da je Kukkamäki postavio formule također i za postranu refrakciju kod triangulacije. Njegove korekcije uvedene su u Finskoj, što je također smanjilo srednju pogrešku u triangulacionoj mreži.

Jedan od razloga, zašto se teži za najvišim točnostima nivelacije je izučavanje vertikalnog pomicanja zemljine kore. Sekcija je izrazila traženje, da se nivelacione pruge, kilometar dva, čvrsto markirane, po mogućnosti vodoravne, razmjeste na područjima s vertikalnim poremećenjima. Te pruge trebale bi se nivelirati u razmjerno kratkim vremenskim intervalima (svaku, svaku drugu, treću i t. d. godinu).

Kao primjer nepravilnih pomjeranja referirao sam o jakim smetnjama u fenoskandiskom uzdizanju, koje je prof. Post konstatirao u Dalarni i Värmlandu i o čemu sam već ranije govorio. Želio bi, da se spomenute kratke pruge smjeste kod Amola i Kristinehamna.

Među referatima sekcije bilo je i važno pitanje izjednačenja između visinskih nul-točaka raznih zemalja. Predložen je doduše ne posve strog, ali vanredan način. Princip je jednostavan. Nažalost kod provedbe se s sreću izvjesni problemi, koje još treba riješiti. Predavaču (prof. Rune-u) je povjereno da takovo izravnanje provede u vezi s preciznim nivelacijama zapadne Evrope.*

U vezi sastanka Internacionalne geodetske i geofizičke unije 1948. u Oslu, moramo se pitati:

1. da li je Jugoslavija član Unije?
2. da li su između delegata 37 zemalja učestvovali i naši delegati?
3. ako jesu, poželjno bi bilo da o kongresu pobliže referiraju u Geodetskom Listu, kako bi se s najnovijim tekovinama i problemima geodezije upoznala čitava naša struka.

Saradnja s internacionalnim naučnim ustanovama vrlo je važna. Po našem mišljenju ne bi trebalo propustiti nijednu priliku, da do takove saradnje dođe. Netko će možda reći, da to nije tako potrebno, jer će se referati moći čitati u publikacijama Unije. Ali izravno učestvovanje je sasvim nešto drugo. Naša je zemlja na nekim pita-

njima možda i zainteresiranija nego druge. Evo u Geod. Listu već je pisano o Bergstrandovim pokusima. Ako se obistini, da se dužine između triangulacionih točaka mogu s tom metodom mjeriti s točnošću od 10^{-6} , zar mi nismo na tome zainteresirani? Triangulacija bi se time postavila na posve novu bazu. Države, koje već imaju svršenu gustu triangulacionu mrežu, ne mogu na tome pitanju biti toliko zainteresirane kao mi. Svaku novost treba po mogućnosti što prije razmotriti i, ako vrijedi, prihvatiti, kako bi se izvršili i ubrzo golemi zadaci geodezije u izgradnji naše zemlje.

1949. No 2—3.

R. C. Det mo bli lettere og enklere o skaffe nødvendig midler til utfliting — treba pojednostavniti i olakšati davanje sredstava za preseljenja. Pisac razmatra teškoće, koje nastaju, kada kod komasacija treba mijenjati vlasništvo zgrada i preseljavati ljude. Nastaju troškovi, za čije podmirenje traži jednostavniji i brži način.

F. B. Ordning: Tre reduksjonstachymetre og fire observatorer — Tri redukciona tahimetra a 4 opažaća. Ispitivanje autorredukcionih tahimetara: Dahlta, Hammer-Fennel i Kern (Kippregel). Četvrti opservator nije nikada radio s takvim instrumentima, pa je uzet samo, da se vidi, kako se početnik može brzo priviknuti na pojedini instrument. U svemu je izvršeno 4224 opažanja. Dužine od 14 do 135 m, visinske razlike od 0 do 19 m. Prosječna brzina rada kod Dahlte 46, Hammer-Fennela 47, a kod Kerna 44 točke na sat. Dakle međusobno se po brzini rada spomenuti instrumenti gotovo ne razlikuju. Srednje pogreške opažanja:

	Dahlta	Hammer	Kern
za dužine	$\pm 9,63$ cm	$\pm 9,84$	$\pm 9,46$
za visine	$\pm 2,14$	$\pm 1,75$	$\pm 2,89$

Srednja odstupanja od ispravnih vrijednosti (dobivenih čeličnom vrpcom i nivelacijom):

za dužine	$\pm 14,50$	$\pm 14,98$	$\pm 20,30$
za visine	$\pm 2,87$	$\pm 6,08$	$\pm 11,81$

Kod ispitivanih instrumenata ustanovljene su ove slabosti: kod Dahlte nedovoljno pouzdana naprava za fino kretanje durbina, Hammer-Fennela cr-

te dijagrama odviše grube, a kod Kerna nedovoljno točan dijagram.

J. Loe: Po Lotzamalannpallys — opisuju se razgraničenje jednog posjeda usred šume na sjeveru Norveške.

E. Juul: Spørsmål i forbindelse med den nye jordlov — Pitanje u vezi novog zakona o zemljištu.

No. 4.

T. Solbro: Bonitering av Skogsmark — Bonitiranje šumskog zemljišta.

B. Luncke: Norges Svalbard og Ishavs underseklers kartarbeider tatt fra fly — Norveški kartografski radova u Spitsbergima naročito u vezi fotogrametrijskih snimanja.

No. 5.

F. B. Ordning: Triangulering for Odernes herred — Pisac opisuje proširenje jedne gradske triangulacije. Opažanja su vršena s teodolitom Wild T2. Srednja pogreška koordinata i visina uglavnom manja od ± 3 cm.

P. L. Söndena: Landsmøte og kongres — Godišnja skupština norveškog stručnog udruženja.

J. Schive: Hvilke projeksjonsfeil kan tolereres ved økonomisk oppmåling — Kojе se pogreške uslijed projekcije mogu tolerirati za ekonomske svrhe. Norveška ima 8 zona, kako bi deformacije uslijed projekcije bile manje od 1/10 000. Amerika upotrebljava dva načina. Za vojne potrebe šire, dok za ekonomske uske zone. U Engleskoj prešlo se 1938 na jedinstvene koord. osi za cijelu zemlju kako za vojne tako i za ekon. potrebe. Autor ističe, da potrebe artiljerije, avijacije, službe radara itd traže šire zone i da bi bile poželjne za vojne i civilne potrebe iste t. j. šire zone tako, da deformacije budu ispod 1/2500.

1950 No. 1/2.

Ovaj broj posvećen je gotovo u cijelosti pitanju visokoškolske stručne nastave. Glavni članak o tome nosi naslov: »Nastava na geod. odsjeku norveške poljoprivredne visoke škole«. Zapravo je to izvještaj posebnog odbora o pitanjima visoke nastave. Prikazan je najprije hi-

storijat, zatim pitanje, da li da se odsjek prenese na Tehničku ili da ostane na Poljoprivrednoj visokoj školi. Zapravo se odsjek za izobrazbu geodetskih stručnjaka zove »utskiftingsavdeling« t. j. kao neki odsjek za komasacije odnosno agrarne operacije. Kako po postojećem tako i po predloženom nastavnom planu se vidi, da je u Norveškoj izobrazba geodetskih stručnjaka znatno vezana s melioracijama u poljoprivredi i šumarstvu. Do sada je školovanje trajalo 2,5 godine, odbor predlaže 3 ili alternativno, 3,5 godine. Primanje s realnom maturom. Uz maturu svaki kandidat mora imati apsolviran još i tečaj na kojoj poljoprivrednoj školi. Ali u istom broju časopisa štampan je i drugi reerat, od strane praktičara t. j. komasacionih direktora. Oni traže, da se studij na visokoj školi svakako proširi na 4 godine i obuhvati

potrebne predmete iz poljoprivrede i šumarstva tako, da tečaj sa poljoprivrednih škola kao preduvjet otpadne. Osim već citiranih uvjeta traži se još i izvjesna praksa u poljoprivredi i šumarstvu. Predmeti jesu (u zagradama broj sati) po zadnjem prijedlogu: ratarstvo (150) stočarstvo (80), kemija (120), botanika (140), geologija (100), politička ekonomija (80), matematika i deskriptiva (190), računovodstvo (50), optika i meteorologija (40), arhivarstvo (40), psihologija (60), geodezija (830), agrarne operacije (550), pravo (500), kulturna tehnika (250), pedologija (100), poljop. ekonomika (200), šumarstvo (350), gradevinarstvo (200), regulacije (100), lovarstvo i ribarstvo (70). Ukupno 4300 sati, od čega na geodeziju i agrarne operacije otpada cca 30%.

Dr. N. N.

★

MAANMITTAUS

No. 1—2/1950.

Antti Mäki: Procjena zgrada kod diobe zemljišta — Razlika tehničke i ekonomske vrijednosti poljoprivrednih gospodarskih zgrada i odnos prema parcelacijom novo nastalih gospodarstava.

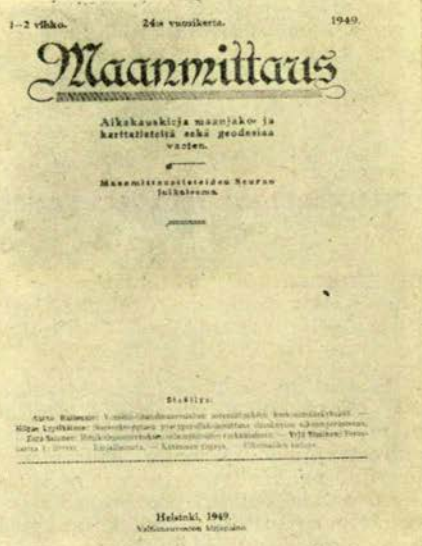
Visa Virkkula: Osnovne finske vojne izmjere.

V. R. Oelander: Što se želi od karata — Skale 10 000, 20 000, 50 000, 100 000, 200 000, 1 000 000 i 2 000 000 predstavljaju dosta gustu seriju za podmirenje potreba. Autor predlaže jednolik format 50×50 cm² za sve karte, a, ako je važno, da svaki list sadrži baš cijeli broj listova karte višeg reda, uz spomenuti format da bi se mogao (za 1:20 000) upotrebiti 40×40 cm² i 48×48 cm², ali format papira stalno da bude A1. Da se olakša čitanje na rubovima, po mišljenju autora treba da crtež na svim kartama prelazi rubove na pr. za 1 cm. Za cijelu Finsku upotrebiti samo jednu zonu Gauss-Krügera analogno kao u Engleskoj i Švedskoj.

R. E. Rehn: Replika na članak prof. Oelandera. — Najveći broj prijedloga prethodnog član-

ka traži silne izdatke. Zajednički format za sve karte je utopija. Preklopi za karte putova i avijatičke. Mijenjati koordinatni sistem nakon 30 godina uvedenih Gauss-Krügerovih zona od 3^o bilo bi skopčano s prevelikim izdacima.

Dr. N. N.



JOURNAL DU GEOMETRE-EXPERT IMMOBILIER

Belgijski časopis ovlaštenih geome-
tara za nekretnine. Izlazi u Bruxellesu
tromjesečno.

No. 1. — 1949.

Une visite aux Laborato-
ires du Service Pedologi-
que de Belgique — Posjet la-
boratorijima Belgijske pedološke slu-
žbe.

Des efflorescences dans
les maçonneries de briques.
— Izbijanje soli na zidovima.

A. Lemaitre: Cours d'eau
non navigable ni flotta-
bles — Neplovni vodotoci.

No. 2. — 1949.

Loi sur le remembrement
volontaire des biens ruraux
— Zakon o dobrovoljnim komasaci-
jama.

J. van der Linden: Que
pensent nos compagnes du
remembrement — Što drugovi
misle o komasacijama.

J. van der Linden: Agri-

culture et Remembrement
— Poljoprivreda i komasacija.

J. van der Linden: Repar-
tition des charges d'un che-
min d'exploitation — razdioba
troškova za nejavne putove kod koma-
sacija.

A. Lemaitre: Cours d'eau
(nastavak).

J. Lefevre: Le Notariat
belge de l'ancien regime —
Ustanova belgijskog javnog bilježni-
štva u staro vrijeme.

No. 3 — 1949.

A. Lemaitre: Cours d'eau
(nastavak).

V. der Linden: Un bilan
de l'urbanisme — Jedna bilanca
urbanizma.

No. 4 — 1949.

Appel à la collaboration
— Poziv na saradnju.

J. v. d. Linden: L'etablis-
sement de la carte des sols
en Belgique — Izrada pedološke
karte Belgije.

A. Lemaitre: Cours d'eau
(nastavak).

Dr. N. N.



BILDMESSUNG UND LUFTBILD WESEN

Dipl. Ing. Walter Brucklacher: »Der
gefugte Raumbildplan« (Rešetkasti ste-
reoplan) Bildmessung und Luftbildwe-
sen, br. 1, 1950, 6 str., 4 sl.

Za razliku od fotoplana stereofoto-
plan pruža pored situacije i konfigu-
raciju terena u fotografskom obliku.
Redresiranjem snimaka stereoparovi
se svode na vertikalni normalni slučaj.
Za određivanje priključnih točaka pre-
poručuje se grafička radialtriangulaci-
ja. — Neprekinutim nanizivanjem ste-
reoparova nastaju na dodirima smet-
nje, koje su kod visinskih odstupanja
dodirnog područja od razine redresi-
ranja uvjetovane razlikama centralnih
projekcija iz raznih snimališta, te smet-
nje usljed raznih pogrešaka i retuša.
Ove smetnje naročito dolaze do izra-
žaja kod stereopromatiranja. Zbog toga
se ti dodiri pokrivaju rešetkom. Da bi

rešetka bila što pravilnija, treba da
kod snimanja bude postignuto što pravi-
lnije preklapanje uzdužno i poprečno.
Krivudavost ljeta izaziva vertikal-
paralakse. — Rešetka odgovara zajed-
ničkoj razini redresiranja, koja se u
svrhu efektnijeg stereofekta nalazi u
gornjoj trećini visinskog protezanja ste-
reofotoplana. U toj razini vrše se i
eventualna mjerenja. Preporuča se
debljina rešetke od 2—3 mm, a dimen-
zija pojedinih modela po visini 17—25
cm i po širini 11—22 cm. — Redresira-
nje snimaka vrši se na fototehnički
film, koji radi bez usuha. Kod manje
tiraže i kvalitetno većeg zahtjeva re-
dresirani se stereoparovi kopiraju na
Agfin anaglifski papir ili na polariza-
cione folije prema postupku Polaroid-
Corporation. Za veće tiraže dolazi u
obzir dvobojni anaglifski tisak. — Da-
lje se daje uputa glede odabiranja in-
tenzivnosti stereofekta.

F. Braum.

**ÖSTEREICHISCHE ZEITSCHRIFT
»FÜR VERMESSUNGSWESEN«**

»Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen« u broju 4—6 od 1949. godine donosi članke:

Pedeset godišnjica akademskog rada Dr. Dr. Dr. h. c. Doležal-a piše Ing. Lego.

Nekrolog profesora Dr. phil. Friedrich Hopfner-a sastavljen od Dr. H. Rohrer-a. Uz nekrolog dan je detaljan popis predavanja, naučnih radova, knjiga i članaka koje je napisao pokojnik.

Automatska Vildova RC 7 kamera na ploči sa novim objektivom »aviotar« — Prof. Kasper, Heerbrugg.

Nova konstrukcija kamere za aerofotogrametrijsko snimanje Wild RC 7, povećava točnost snimanja za mjerila 1:1.000 i 1:2.000 bez uštrba ekonomičnosti i povećava ekonomičnost za mjerila 1:5.000 i 1:10.000.

Geodezija i poznavanje zemlje — Dr. Hans Schad'n
Članak interesantan i revolucionaran po shvaćanju geodezije i mogućnosti korištenja njenih podataka možda na oko u posve beznačajnoj formi. Pisac nas upoznaje sa mogućnošću izučavanja naziva rudina, smještaja utvrđenja, zamaka i dvoraca pomoću geodetskih planova za detaljno razjašnjenje izvjesnih historijskih događaja.

Präključak »Istočnomorskog trig. lanca« na Evropsku triangulaciju (Evropski sistem otklona težišnica) — Karl Ledersteger — Wien.

Mjerenje kuteva kod opažanja meteora — Prof. Dr. H. Löschner — Wien. Mjerenje kuteva vrše se posve slobodnom rukom bez upotrebe instrumenata uz prethodno izračunavanje izvjesnih konstanti.

Konformna konusna projekcija sa projiciranjem (preslikavanjem) dviju paralela bez deformacija — Dr. K. Hubeny — Graz.

U toj je rakpravi dan detaljan prikaz konformnog preslikavanja konusne projekcije primjenom formula razvijenih u redove.

Referat o sedmom međunarodnom geodetskom kon-

gresu u Lausanne-u 1949.
— Ing. Othmar Stoier.

Referat ukratko obuhvaća materijal pretresan u komisijama kongresa (tehnički riječnik, katastar, instrumenti — metode rada — fotogrametrija, izrada planova, suradnja geodetskih stručnjaka kod donošenja zakona, geodetski stručnjak i kartografija, školovanje, podmladak, nagrađivanje i bibliografija). Iza toga slijede 2 referata: prvi »Prof. Dr. Hans Boltz« i drugi pod naslovom »Mjerenje vremena i kvarcni sat«.

U pregledu stručnih listova među ostalim nalazi se i recenzije našeg Geodetskog lista broj 1—3, 4—7 od 1949. godine).



U podlistku naslovnog časopisa, među vijestima sa sjednice geodetskog udruženja, važno je napomenuti za ključak da se dozvoljava Upravi Geodetskog lista — Zagreb da prevodi članke i donosi ih u Geodetskom listu uz potpuni naslov autora. Ovaj je za ključak donesen na traženje Geodetskog lista — Zagreb.

Osim gornjeg slijede razne vijesti (personalne i stručne) i pregled knjiga.

Ing. Stjepan Klak

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGS- WESEN

Broj 1. siječanj 1950.

75-godišnjica izlaženja časopisa »ZfV«.

Pojednostavnjenje katarske izmjere (nastavak u broju 2.) D. H. Richter.

Izračunavanje Soldnerovih koordinata na elipsoidu. W. Grosmann, Hannover.

Geodetska djelatnost u Donjoj Saksonskoj u poređenju s ostalim njemačkim pokrajinama. Friedrich Hundek (Izvadak iz predavanja održanog 24. III. u Hannoveru).

Među obavijestima nalaze se dva članka: jedan o održanom tečaju za projektante regulacija gradova (arhitekti, geodeti, građevinari, geografi) i drugi o 7. Međunarodnom geodetskom kongresu u Lausanni održanom od 23—27. IV. 1949. Na kraju dolaze stručne vijesti, nekrolog Prof. Dr. Fridrich-u Hopfneru i pregled knjiga.

Broj 2. veljača 1950.

Komasacija gradilišta — Ing. Eugen Roller, Stuttgart.

Obavijest o novom postupku međusobne (relativne) orijentacije okomitih snimaka — H. Kasper.

Pojednostavnjenje katarske izmjere (svršetak) — D. H. Richter.

Iza toga slijede: a) obavještenja stručnog karaktera, obuhvaćajući neke praktične primjere i kratki pregled stanja kartografskih radova u Švicarskoj i Francuskoj, b) nastavni program Geodetskog odsjeka Tehničkog fakulteta u Tucumanu — Argentina. Nastava traje 4 godine, dok za sve ostale odsjeka 6 godina. Nastavni program obuhvaća: matematiku, fiziku, kemiju, geologiju, deskriptivu sa crtanjem, geodeziju, kartografiju, topografiju, katastar, fotogrametriju, primjenjenu geodeziju i privrednu politiku. Kao što se vidi program ima čisto praktični karakter, c) pregled knjiga.

Broj 3. ožujak 1950.

O uredenju posjedovnih odnosa u ratom opustošenim područjima — Dr. Heinrich Rohrs, Bremen.

Članak prikazuje rezultat arondacije i komasacije gradilišta u gradu Bremen, uz navođenje okolnosti koje su uslovljavale izvođenje tog rada.

Komasirana površina iznosi: 13135.3 qm
Korisna površina : 11005.4 qm
15% korisna površina : 1650.8 qm
Javno dobro prije arondacije : 2129.9 qm

Iz gornjih podataka je vidljivo, da je za potrebe saobraćaja itd. upotreb- ljeno 28.9% ukupne površine.

Meteorološka pomagala kod mjerenja visina geodetskim metodama — Karl Brocks, Hamburg.

Na poticaj R. Finsterwalder-a i T. J. Kukkämaki-a o utjecaju refrakcije kod trig. i geom. nivelmana, načet je ponovo već stari problem. Članak obuhvaća 4 glavna problema, kako ih tu-mači savremena meteorologija:

1.) oblik zrake svjetlosti i račun refrakcije u normalnoj atmosferi, t. j. u slojevima atmosfere sa istim gradien- tom temperature u vertikalnom smislu,

2.) Srednje mjesečne vrijednosti zakrivljenosti zrake svetlosti kroz svaki sat u donjim slojevima atmosfere, do 500 m., a u udaljenosti od 2.5 cm od zemlje (rezultat dobiven na temelju do- sada izvršenih meteoroloških opažanja,

3.) Račun terestričke refrakcije kod trig. mjerenja visina iz istovremeno iz- vršenih aeroloških opažanja.

4.) Problem refrakcije kod preciznog nivelmana prema najnovijim spoznajama meteorologije,

Rasprava se nastavlja u broj 4/50., a svršava u broju 5/50.

Uspostavljanje poligonih vlakova pomoću mjerenih kuteva i dužina — Günter Mül- lert, Bonn.

Rekonstrukcija poligonog vlaka oba- vlja se poznatim načinom, mjerenjem kuteva i dužina. Kod toga se odmah na svakoj poligonnoj točki računa uzdu- žna i poprečna pogreška, kojom se ko- rigira položaj polig. točke, po metodi najmanjih kvadrata. (Primjena izjed- načenja polig. vlaka po metodi najma- njih kvadrata).

Snimanje detalja trig. pu- tem (presijecanjem) — Max Frank, Stuttgart.

U članku je opisan način snimanja detalja presjecanjem, sa dvije poznate točke. Kod tog načina snimanja često se ne može postići povoljan presjek, ali rezultati zadovoljavaju svrsi. Po- daci o točnosti dani su tabelarno, a kao ilustraciju navodi da na udaljenosti od 100 m uz srednju pogrešku kuta $\pm 25c$, iznosi srednja pogreška odre- đene točke $\pm 0,03$ m.

Točnost mjerenja dužina ručnom čeličnom vrpcom u teškoj terenu — K. Lüdeman, Freiberg (Sachsen).

Rezultati mjerenja dužina ručnom vrpcom obrađeni u ovoj raspravi daju slijedeću točnost:

Grad Remscheid, 3857 opažanja $m_s = \pm 3,04 \sqrt{s}$

Okrug Lennep, 4400 opažanja $m_s = \pm 4,18 \sqrt{s}$

Mjerenja su vršena uz 2 figuranta, a teren veoma težak — kupiran, često pod vrlo lošim atmosferskim prilikama.

Prelaz od Soldnerovih koordinata na Gauss-Krügerove — Dr. Wl. K. Hristow, Sofija.

Iza toga slijede vijesti opće stručnog karaktera, osobne, školske i pregled knjiga.

Broj 4. travanj 1950.

Pitanje procjene zemljišta u građevinskom zakonodavstvu pojedinih njemačkih zemalja — D. Becker.

Svaka njemačka pokrajina ima vlastiti zakon o procjeni zemljišta prigodom eksproprijacije, regulacije, kupnje i prodaje i t. d., ali svi ti zakoni nisu sastavljeni po istim smjernicama. Referat o tim zakonima kao i prijedlog Dr. Dittus-a o novom građ. zakonu grada Berlina daje gornji članak.

Izjednačenje trig. točaka, određenih presjecanjem, pomoću opće aritmetičke sredine — Otto Weber, Baden-Baden.

Pitanje izjednačenja trig. točaka IV. reda, određenih presjecanjem napred i natrag, a da se kod toga izbjegne klasični način računanja, jest problem koji je već mnogo puta riješavan s više ili manje uspjeha. Metoda računanja slična kod nas već uvedenom načinu grafičkog izjednačenja trig. točaka, razrađena je u gornjoj raspravi.

Meteorološka pomagala kod mjerenja visina geod. metodama — Karl Brocks, Hamburg.

Nastavak rasprave iz broja 3/50. (točka 3.).

Karte i planovi u službi njemačkih željeznica — Dr. Lorke Wuppertal.

Uz kratki uvodni pregled organizacije saveznih njemačkih željeznica detaljno je prikazan rad geodetskih stručnjaka u toj vrsti djelatnosti. Ovo jest izvadak iz predavanja Dr. Lorke-a održanog 4. IV. 1949. u Münchenu, povodom kartografske izložbe.

Medusoba ovisnost različitih geodetskih veličina na nekom rotacionom tijelu — Dr. Wl. K. Hristow, Sofija.

Među stručnim vijestima Dipl. Ing. Fritz Walsum piše o kontroli računa centriranja. Kontrola se sastoji u tome da se iz veličine » δ « (centriranje, » θ « (ekscentričan kut) i dužine između točaka izračuna veličina ekscentriciteta » e «. Formula za računanje escentriciteta veoma praktična za mašinsko računanje.

Osim gornjeg, Dr. Engelberg donosi kratak referat o radu Odbora za izradu državne karte 1:5.000 u D. Saksoniji, a Kuhnert piše o savjetovanju za određivanje građevinskih pristojbi kod gradnje cesta i kanalizacije.

Na kraju dolazi pregled knjiga, osobne vijesti, vijesti iz udruženja (8. III. 1950. ponovo je osnovano jedinstveno udruženje za geodetsku djelatnost u cijeloj Njemačkoj), i detaljan pregled programa Geodetskog tjedna u Münchenu, koji je održan u vremenu od 2. VIII. do 9. VIII. 1950. godine.

Broj 5 — svibanj 1950.

Međuorijentacija u poligonim vlakovima — Dr. Ing. Rösch, Sigmaringen.

Nakon teoretskog uvoda i obrazloženja pisac navodi praktične primjere međuorijentacije poligonih vlakova (priključci po smjerovima na daleke točke kod dugačkih vlakova). Ujedno se navode kutna odstupanja u odnosu na čitave vlakove izjednačene bez međuorijentacije.

Određivanje osjetljivosti libele i konstantnog odnosa u općem slučaju — Dr. R. Hirvonen, Helsinki.

Članak donosi kritiku načina određivanja osjetljivosti libela prema Jordan-u (Handbuch der Vermessungskunde II. 1. Bd., 9. Aufl. strana 235.), i daje teoretski pravilan način uz matematsko obrazloženje postupka za određivanje vrijednosti parsu. Jordan-ov način iskorištava zapravo od niza opažanja prvo i zadnje opažanje, a ostala ispadaju iz konačnog rezultata i ocjene točnosti što nije slučaj kod novog načina.

Strogi izraz jednadžbi Werkmeister-a za pravac izjednačenja — Konrad Friedrich.

Za pravac, koji prolazi kroz više točaka određivan je najvjerojatniji položaj već mnogo puta u geodet. literaturi, ali stroge formule za gornju operaciju daje ova rasprava.

Izgradnja i katastarska izmjera (Novi građ. zakon Rheinland-Pfalz od 1. VIII. 1949. i njegov utjecaj na zadatke geod. ustanova) — Werner Hollinger, Zweibrücken.

Izlaganje glavnih smjernica novog zakona i odnos geod. struke prema ostalima kod vršenja različitih zadataka kod regulacije gradova, predmet je ovoga članka.

Meteorološka pomagala kod mjerenja visina geod. metodama — Karl Brocks, Hamburg. (Svršetak, točka 4.).

Stručne vijesti donose: a) Način projektiranja i određivanja nove mreže stalnih točaka u nekim predjelima grada Berlina, gdje je stara mreža uništena za vrijeme rata. (Površina 75 km² pokrivena je polg. mrežom sa 15 čvornih točaka. Kutevi su mjereni običnim teodolitom podatka 20cc, a dužine čeličnim lancem, kompariranim sa invarnom vrpcom. Na taj je način izbjegnuto postavljanje trig. mreže, a odstupanja zadovoljavaju točnost traženu za poligonometriju nižih redova). b) Kratak pregled kartografskih radova u Norveškoj, Danskoj, Islandu, Grönlandu i Italiji. c) Račun presjeka dvostrukom računskom mašinom, d) Opis malog Askania teodolita.

Iza toga slijede opće vijesti, vijesti iz geod. udruženja pokrajine Hesen i na kraju pregled knjiga.

Broj 6 — lipanj 1950.

O kulturnopolitičkoj etici zvanja geodetskog inžinjera — Dr. Phil. E. Brennecke, Berlin.

Rasprava sadrži 4 poglavlja: a) uvod, b) geodetska djelatnost, c) kulturno značenje karte i d) kultura i etika; u kojima pisac obrađuje geodeziju kao nauku i odnos geodetskih stručnjaka prema ostalima.

Sastav i provjera polusnog uvjeta kod izjednačenja mreže po uvjetnim opažanjima — H. Kneisel, München.

Kontrolu polusnog uvjeta po Helmeru i njenu novu obradu izvršenu po H. Wolf-u, pruža gornji članak.

»Slična« transformacija kod polig. vlakova i — mreže — Johannes Nittinger, Hannover.

Autor obrađuje sličnu transformaciju koordinata čvorne (poligone) točke i praktički primjer.

Uzorni primjerak osnovne državne karte 1:5.000 — Finsterwalder.

Pisac iznosi prijedloge za način izrade karte 1:5.000.

Podjela više dimenzionalne pogreške na osnovu teorije najmanjih kvadrata — K. Eckhardt, Stuttgart.

Pisac prikazuje Gaussov zakon o sumi kvadrata pogrešaka primjenjen na dvo — odnosno trodimenzionalne pogreške.

Iza toga slijede kratke stručne obavijesti (u udruženju), školske i osobne vijesti, kratki nekrolog Max Wittwer-u i pregled knjiga.

Ing. Stjepan Klak

NOVE KNJIGE:

1.) »Poligonometrijske« tablice i tablice prirodnih vrijednosti goniometrijskih funkcija po Dr. F. C. Gauss-u drugo izdanje 1950. Naklada »Geodetski list«, 245 strana, cijena 133 din.

Narudžbe prima: Administracija Geodetskog lista — Ured za katastar, Šibenik.

2.) Opšta i praktična kartografija — R. Tjabin, pukovnik geod. službe. Izdanje G. G. U. — Beograd 1949. god. (184 strane).

3.) Tablice za preračunavanje vrijednosti uglova iz centezimalnog u seksagezimalni uglovni sistem i obrnuto — Ing. Svetislav Jovanović. Izdanje G. G. U. — Beograd 1949. god. (33 strane).

4.) Trigonometrijske i poligonometrijske tablice za računanje mašinom sa 5 decimala za seksagerimalnu podjelu po Dr. F. C. Gauss-u. Izdanje G. G. U. — Beograd 1950. god. (112 strana).

5.) O zemljinom magnetizmu (A. H. Krilov) prevod s ruskoga. Izdanje G. G. U. — Beograd 1950. (158 strana).

6.) Dr. Ing. Boris Apsen — Geodetski priručnik II. (Etvösov variometar) — Zagreb 1950. Nakladni zavod Hrvatske.

7.) Dr. Ing. Boris Apsen — Repetitorij elementarne matematike II. izdanje 236 str. Zagreb 1950. — Tehnička knjiga.

Ing. S. K.