ZEMĚMĚŘIČSKÝ VĚSTNÍK 3 1935
ČASOPIS SPOLKU ČS. ZEMĚMĚŘIČŮ
XXIII. ROČNÍK – V BRNĚ 5. BŘEZNA 1935.

Příspěvek k ocenění některých přesných dálkoměrů, užívaných v zemi Slovenské při polygonisaci.

Ing. Dr. Jan Císař.

Slovensko, i po technické stránce nejméně připravená část nového státu, stalo se brzy po převratu střediskem největších prací z odboru geodesie, prováděných na území Československé republiky. Byly a většinou ještě jsou tu konány ve velkém rozsahu práce pro vybudování jednotné a podrobné trigonometrické sítě, velké práce mezinárodní komise rozhraničovací, doplňování sítě nivelační, soustavná měření pro mapování vojenská, mimořádná měření pro založení a sjednocení pozemkového katastru, opatření geodetických podkladů pro regulační plány rychle vzrůstajícího hlavního města Slovenska Bratislavy, četná zaměřování pro komasace a pro množství různých projektů a úprav technických.

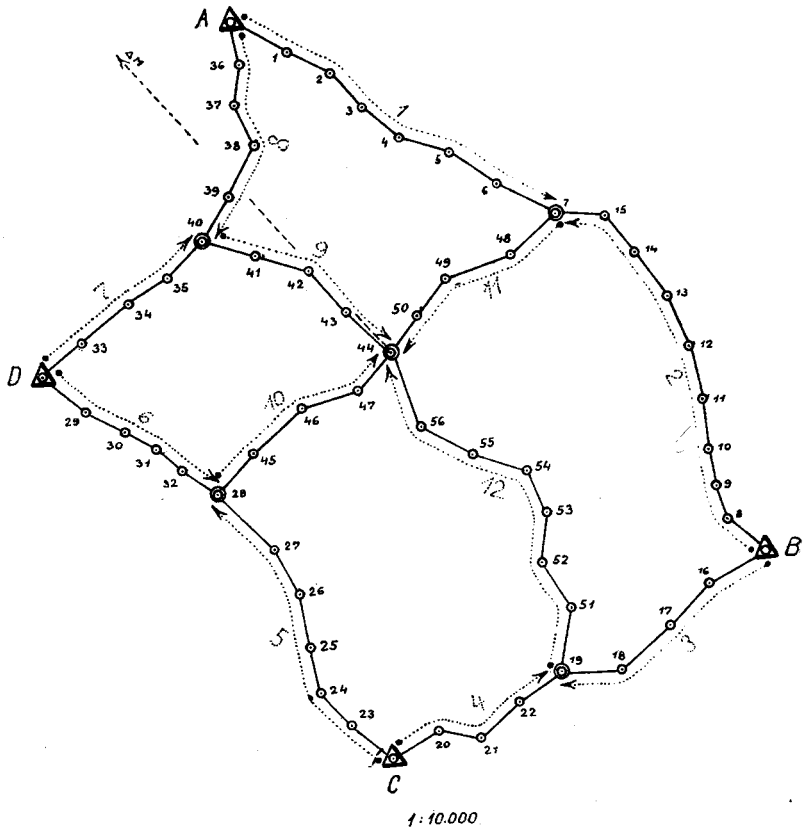
Nejrozsáhlejší a nejobtížnější úloha v oboru zaměřování připadla zemské finanční správě na Slovensku, která má rychle zachytit přesný obraz skutečného stavu pozemkové držby v neustálených poměrech majetkových, zaviněných převážně nezdravým drobením půdy, a dále postačiti s co nejrychlejším přizpůsobováním svého operátu rychle se měnícím vlastnickým poměrům.

Z celé úlohy bude vyžadovati největšího nákladu opatření nových přesných map a proto většina snah po hospodárnosti směřuje k zjednodušení a tím zkrácení práce měřičské. Nejvýznačnějším pokrokem v tom směru pro zvláštní poměry slovenské, vykazující ve větší části nezaměřených úseků obtížný terén pahorkovitý a hornatý, je zavádění optického měření délek místo pracného měření latěmi a pásmem.

Na základě dobrých zkušeností s přesnými dálkoměry ve Švýcarsku proniklo do katastrální služby na Slovensku značné množství přesných strojů dálkoměrných, zatím co v ostatních zemích pro mnohem příznivější poměry terénní a menší úkoly se tyto stroje vyskytují jen ojediněle a pronikají pozvolna. Prvními dálkoměry na Slovensku byly dvojobrazové dálkoměry Kernovy, později byly doplněny dálkoměrným zařízením již dříve užívané stroje Wildovy a postupně zavedeny dálkoměry Zeiss-Bosshardtovy, Breithauptovy, Kernovy v úpravě Fričově, Kernovy v úpravě Srb-Štysově a nitkové Breithauptovy v úpravě podle Heckmanna.

Všecky uvedené stroje jsou s výhodou používány, hlavně v těžkém terénu a při nepříznivém tvaru parcel, pro zaměřování t. zv. metodou polární. Některé z nich dají se však spolehlivě použíti i pro sítě všech polygonových pořadů při měření nejpřesnější metodou polygonální a splňují za nejtěžších okolností všecky požadavky na přesnost v určení délky kladené. Jsou to dálkoměry Kernovy, Zeiss-Bosshardtovy a Wildovy, jejichž výsledky určení délek na určitém úseku polyg. sítě jsou v následující stati početně zpracovány současně s výsledky z přímého měření délek.

Mezi 4 trigonometrickými body A, B, C, D (viz obr.) bylo uvažováno 12 polygonálních pořadů $T_1 \ldots T_{12}$ stýkajících se v 5 uzlových bodech 7, 19, 28, 40, 44. V tomto úseku polygonální sítě byly zaměřeny horizontální úhly na jednotlivých bodech Zeiss-Bosshardtovým strojem s non. dif. 0·2′, protože zařízení na latích tohoto typu umožňovalo nejlepší signalisaci. Získané údaje byly použity při výpočtech pro všechny případy, aby vliv úhlů byl stejný a mohly se posuzovati jen vlivy různě zjištěných délek.



Přehledný nákres polyg. sítě s vyznačením postupu výpočtu.

Dané body: A ($Y = +1528{\cdot}36$ m, $X = +603.24$ m)
B ($Y = +578{\cdot}52$ m, $X = +1697.43$ m)
C ($Y = +1326.40$ m, $X = +2068.01$ m)
D ($Y = +1943.08$ m, $X = +1272.99$ m)

Při měření délek byly u všech strojů zachovávány podmínky vyskytující se obvykle při zaměřování, aby výsledek nebyl zvláštním případem zkoušení, ale jen výňatkem ze souvislého zaměřování většího rozsahu. Bylo proto hlavní zásadou zachování rychlosti běžného měření a ponechávání i zdánlivě méně příznivých výsledků, aby se nahodilým nahromaděním nepříznivých okolností v některém místě projevila případná menší spolehlivost stroje. Ráz nahodilosti úseku bude dán 12 pořady v různých směrech rozloženými s dostatečným počtem polygonálních bodů.

Výsledky tedy nebudou měřítkem pro maximální dosažitelnou přesnost v určení vzdáleností, jak obyčejně bývá při zkoušení na přímce předem známé délky, ale nahodilým obrazem vnitřní hodnoty polygonální sítě v daném úseku, jejíž jakost však bude v přímé souvislosti se spolehlivostí dálkoměrného stroje.

V bodech uzlových, v nichž se všemi směry sbíhají polygonální pořady, od pevných bodů trigonometrických vycházející, může se nejvhodněji projeviti vliv různých nejistot v určení délek jednotlivých polygonálních stran a vyrovnání poskytuje spolehlivý obraz o vlivu nepřesností v určovaných délkách na jakost celé sítě.

Pro vyrovnání zvolena metoda nejmenších čtverců a jen pro zajímavost srovnání byly přibližné hodnoty pro vyrovnání potřebné určeny předem vyrovnáním obecným průměrem aritmetickým. V našem případě pěti uzlových bodů a dvanácti pořadů máme 7 nadbytečných pozorování, tedy 7 korelát a 7 normálních rovnic

při vyrovnání podle pozorování závislých. Při pozorování zprostředkujícím bude 5 neznámých uzlových bodů a tedy 5 rovnic normálních. Poněvadž řešení normálních rovnic se musí konati pro úhly, pro souřadnice Y a pro souřadnice X, tedy třikrát, a k tomu ještě pro 4 různé druhy získaných hodnot čtyřikrát v každé souřadnici, bude užití pozorování zprostředkujícího znamenati značnou úsporu práce.

Vyrovnání provedeme ve 3 skupinách:

V 1. skupině vyrovnání úhlové pro všecky druhy určených délek stejné, v 2. skupině vyrovnání souřadnic Y uzlových bodů a ve 3. skupině obdobné vyrovnání souřadnic X. Souřadnice vyrovnáme současně pro 4 hodnoty ve vhodném formuláři.

Při úhlovém vyrovnání užijeme za přibližné jižníky v uzlových bodech hodnot vyrovnaných obecným aritmetickým průměrem, označených ϱ, na rozdíl od definitivních vyrovnaných jižníků σ. Mezi nimi bude platiti vzájemný vztah:

$$\begin{aligned} \sigma_7 &= \varrho_7 + d\varrho_7 & \sigma_{40} &= \varrho_{40} + d\varrho_{40} \\ \sigma_{19} &= \varrho_{19} + d\varrho_{19} & \sigma_{44} &= \varrho_{44} + d\varrho_{44} \\ \sigma_{28} &= \varrho_{28} + d\varrho_{28} \end{aligned} \tag{1}$$

Obecně by měly býti splněny podmínky:

$$\begin{aligned} & f_1 \{(\sigma_7, \sigma_{19}, \sigma_{28}, \sigma_{40}, \sigma_{44}) - \varrho^v{}_1\} = 0 \\ & \vdots \\ & f_{12} \{(\sigma_7, \sigma_{19}, \sigma_{28}, \sigma_{40}, \sigma_{44}) - \varrho^v{}_{12}\} = 0. \end{aligned} \tag{2}$$

Poněvadž neznáme správných hodnot jižníků, použijeme vztahů z rovnic (1) a pro nahodilé chyby v měření dostaneme místo 0 malé odchylky $v_1 \ldots v_{12}$.

$$\begin{aligned} & f_1 \{(\varrho_7 + d\varrho_7), (\varrho_{19} + d\varrho_{19}), (\varrho_{28} + d\varrho_{28}), (\varrho_{40} + d\varrho_{40}), \\ & (\varrho_{44} + d\varrho_{44}) - \varrho^v{}_1\} = v_1, \ldots \text{ atd. až } f_{12} \{ \ldots \end{aligned} \tag{3}$$

Při malých hodnotách $d\varrho$ vynecháme vyšší mocniny po rozvinutí podle řady Taylorovy a dostaneme

$$\begin{aligned} & f_1 (\varrho_7, \varrho_{19}, \varrho_{28}, \varrho_{40}, \varrho_{44}) + \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_7} d\varrho_7 + \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_{19}} d\varrho_{19} + \ldots - \varrho^v{}_1 = v_1 \\ & \vdots \\ & f_{12}. \end{aligned} \tag{4}$$

Za část rovnic (4) dosadíme;

$$\begin{aligned} & l_1 = f_1 (\varrho_7, \varrho_{19}, \varrho_{28}, \varrho_{40}, \varrho_{44}) - \varrho^v{}_1, l_2 \ldots \text{ atd. až } l_{12} \\ & \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_7} = a, \ \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_{19}} = b, \ \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_{28}} = c, \ \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_{40}} = d, \ \frac{\partial f_1}{\partial \varrho_{44}} = e \end{aligned}$$

a dostaneme rovnice oprav

$$\begin{aligned} & v_1 = a_1, \ d\varrho_7 + b_1, \ d\varrho_{19} + c_1, \ d\varrho_{28} + d_1 \ d\varrho_{40} + e_1, \ d\varrho_{44} + l_1 \\ & \vdots \\ & \text{atd. až } v_{12}. \end{aligned} \tag{5}$$

Z nich určíme rovnice normální, které po zavedení vah budou míti tvar:

$$\begin{aligned} [paa]\, d\varrho_7 + [pab]\, d\varrho_{19} + [pac]\, d\varrho_{28} + [pad]\, d\varrho_{40} + [pae]\, d\varrho_{44} + [pal] &= 0 \\ [pab]\, d\varrho_7 + [pbb]\, d\varrho_{19} + [pbc]\, d\varrho_{28} + [pbd]\, d\varrho_{40} + [pbe]\, d\varrho_{44} + [pbl] &= 0 \\ [pac]\, d\varrho_7 + [pbc]\, d\varrho_{19} + [pcc]\, d\varrho_{28} + [pcd]\, d\varrho_{40} + [pce]\, d\varrho_{44} + [pcl] &= 0 \\ [pad]\, d\varrho_7 + [pbd]\, d\varrho_{19} + [pcd]\, d\varrho_{28} + [pdd]\, d\varrho_{40} + [pde]\, d\varrho_{44} + [pdl] &= 0 \\ [pae]\, d\varrho_7 + [pbe]\, d\varrho_{19} + [pce]\, d\varrho_{28} + [pde]\, d\varrho_{40} + [pee]\, d\varrho_{44} + [pel] &= 0 \end{aligned} \tag{6}$$

Řešením dostáváme hodnoty $d\varrho$, o něž je třeba opraviti přibližné souřadnice ϱ, abychom obdrželi nejpravděpodobnější hodnoty σ.

Obdobně postupujeme při vyrovnání souřadnicovém. Obecným aritmetickým průměrem vyrovnané souřadnice pro jeden druh měření (v našem případě Wildovým strojem) považujeme za přibližné a označíme je Y', X'. Z nich vyrovnáním dostaneme hodnoty nejpravděpodobnější Y a X se vztahem

$$
\begin{aligned}
Y_7 &= Y'_7 + dy_7 & X_7 &= X'_7 + dx_7 \\
Y_{19} &= Y'_{19} + dy_{19} & X_{19} &= X'_{19} + dx_{19} \\
Y_{28} &= Y'_{28} + dy_{28} & X_{28} &= X'_{28} + dx_{28} \\
Y_{40} &= Y'_{40} + dy_{40} & X_{40} &= X'_{40} + dx_{40} \\
Y_{44} &= Y'_{44} + dy_{44} & X_{44} &= X'_{44} + dx_{44}
\end{aligned} \tag{7}
$$

Malé hodnoty dy, dx vypočteme pomocí rovnic oprav:

$$v_1 = a_1\, dy_7 + b_1\, dy_{19} + c_1\, dy_{28} + d_1\, dy_{40} + e_1\, dy_{44} + l_1 \text{ atd. až } v_{12}. \tag{8}$$

Obdobně jako při vyrovnání úhlovém odvodíme i zde z rovnic oprav rovnice normální a zavedeme váhy. Tvar rovnic bude:

$$
\begin{aligned}
[paa]\, dy_7 + [pab]\, dy_{19} + [pac]\, dy_{28} + [pad]\, dy_{40} + [pae]\, dy_{44} + [pal] &= 0 \\
[pab]\, dy_7 + [pbb]\, dy_{19} + [pbc]\, dy_{28} + [pbd]\, dy_{40} + [pbe]\, dy_{44} + [pbl] &= 0 \\
[pac]\, dy_7 + [pbc]\, dy_{19} + [pcc]\, dy_{28} + [pcd]\, dy_{40} + [pce]\, dy_{14} + [pcl] &= 0 \\
[pad]\, dy_7 + [pbd]\, dy_{19} + [pcd]\, dy_{28} + [pdd]\, dy_{40} + [pde]\, dy_{44} + [pdl] &= 0 \\
[pae]\, dy_7 + [pbe]\, dy_{19} + [pce]\, dy_{28} + [pde]\, dy_{40} + [pee]\, dy_{44} + [pel] &= 0
\end{aligned} \tag{9}
$$

Pro souřadnice X bude platiti úplně shodný postup a v rovnicích se pouze vymění označení Y na X. Řešením rovnic vypočteme malé hodnoty dy, dx, o něž opravíme přibližné souřadnice Y' a X'.

Pro sestavení normálních rovnic budou partiální diferenciály a, b, c, d, e při malých hodnotách $d\varrho$, dy a dx rovny 1, nebo 0; budou kladné v tom případě, je-li uzlový bod určován pořadem od pevného bodu ve směru výpočtu určovacího pořadu a záporné při určení protisměrném. Toto pravidlo platí pro úhlové i souřadnicové vyrovnání.

Váhy $p\varrho$ budou při úhlovém vyrovnání nepřímo úměrny počtu stanovisek v pořadu, tedy $\frac{k}{n}$, při $k = 10$, $\frac{10}{n}$. Pro váhy souřadnic py a px použijeme vzorců užívaných v katastru:

$$py = \frac{5000}{[s]\,(1 + \sin^2 R)}, \qquad px = \frac{5000}{[s]\,(1 + \cos^2 R)}.$$

Odchylky úhlové l určíme z rozdílu přibližné hodnoty jižníku (ob. aritm. průměru) a hodnoty v jednotlivých pořadech počítané.

$$\varrho_7 - \varrho^v{}_1 = l_1,\ \varrho_7 - \varrho^v{}_2 = l_2,\ \varrho_{19} - \varrho^v{}_3 = l_3 \text{ atd.}$$

(Pokračování. — A suivre.)

Redukční a autoredukční tacheometry.

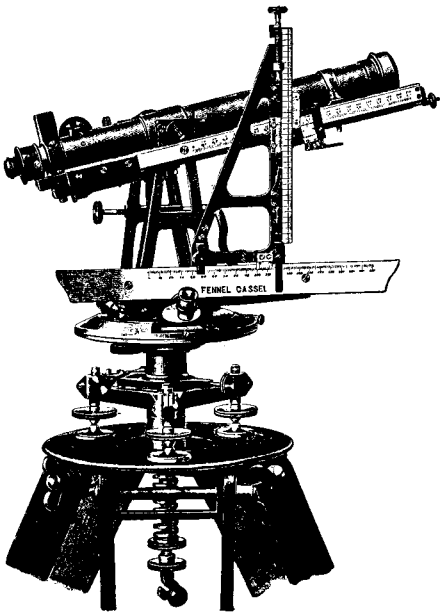
Ing. Dr. Josef Ryšavý.

Nevýhodou obyčejných tacheometrů nitkových typu Porrova či Reichenbachova u nás obvykle užívaných je, že obě hlavní veličiny potřebné k sestrojení plánu, vodor. vzdálenost D_{red} a výšk. rozdíl H neudává stroj přímo, nýbrž že měřič si je musí odvodit teprve dodatečně, redukčním výpočtem, vyčíslením známých (zjednodušených) vzorců tacheometrických

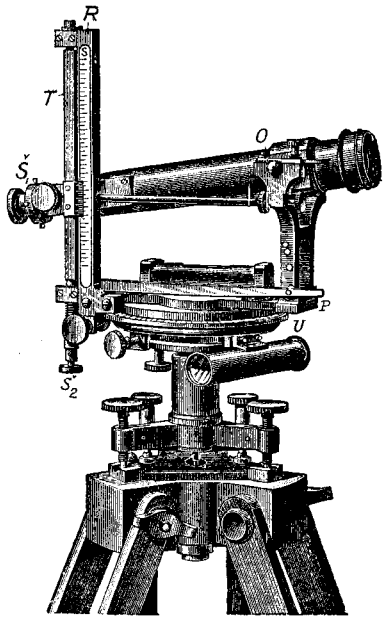
$$D_{red} = (kl + c) \,.\, \cos^2 \varepsilon \qquad H = (kl + c) \,.\, \frac{1}{2} \,.\, \sin 2\,\varepsilon.$$

Výpočty redukční, i když se při nich použije různých pomůcek početní výkon usnadňujících — tabulek, nomogramů, grafikonů, speciál. logaritmických pravítek — zdržují měřiče a připravují ho o drahý čas. Tato ztráta času se pociťuje zejména nepříjemně ve velkých pracích měřických, kde někdy se musí propočítávat dvojice redukčních vzorců i pro několik desítek tisíců zaměřených bodů, a kde potom sebe menší úspora na čase při zaměření jednoho bodu znamená velmi mnoho. Uvažujme jen, že i když by celý red. výkon netrval déle než minutu, při 30.000 bodech bylo by třeba k redukci zhruba asi $2^1/_2$ měsíce pilné práce jednoho počtáře. Není divu, že myšlenkou sestrojiti tacheometř, který by zbavil měřiče oné úmorné práce početní a skýtal hledané veličiny přímo, zabývali se přečetní konstruktéři, kteří vynaložili mnoho důmyslu na vyřešení problému. Mezi nimi najdeme i dva Čechy: prof. V. Lásku a inž. Ant. Tichého. Vedoucí myšlenkou bylo upraviti stroj tak, aby red. výpočty buď vůbec odpadly nebo aspoň se zjednodušily; při tom

k řešení problému bylo použito prostředků mechanických, mechanicko-optických i ryze optických. Výsledkem všech těchto snah je dlouhá řada strojů známých pode jménem redukční tacheometry, které však nedosahují vytčeného cíle vždy stejně zdařile a zcela dokonale a po příp. také ne úplně, t. j. neredukují obě základní veličiny. Některá zařízení redukční nepůsobí zcela samočinně, mnohá z nich vyžadují dodatečných výkonů měřičských, úpravy součástek strojových po předchozím odečtení stupnic a pod. Nejdokonalejší redukční zařízení jsou ta, jež působí samočinně, bez zásahu měřičova, při nichž není třeba vůbec odečítat stupnici svislého kruhu, který pak ovšem může úplně odpadnouti. Tacheometry tohoto typu nazýváme autoredukční.



Obr. 1. Pravítkový redukční tacheometr Wagner-Fennclův.



Obr. 2. Redukční tacheometr Sanguetův (dotykový).

Prakticky osvědčené konstrukce red. tacheometrů lze rozděliti ve tři velké skupiny obsahující tyto typy:

I. Red. tacheometry se stupnicemi na posuvných pravítkách (též pravítkové tacheometry);

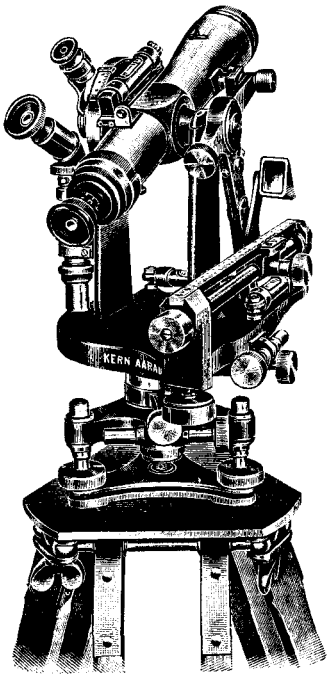
II. Red. tacheometry dotykové či kontaktové;

III. Red. tacheometry s optickým redukčním zařízením v dalekohledu.

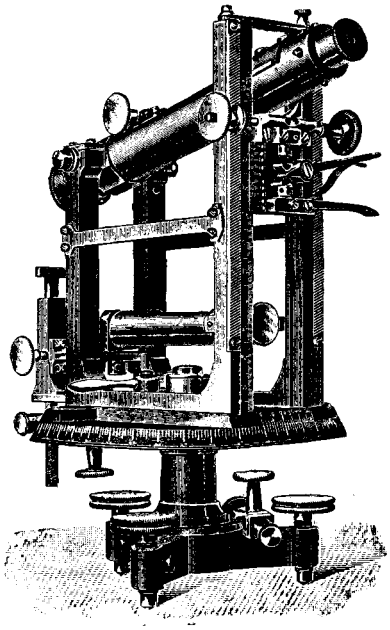
Vzorem prvého druhu tacheometrů je red. tacheometr Wagnerův (obr. 1.) konstruovaný fmou Fennel v Kasselu (po prvé v letech 1868—1871). Wagnerův tacheometr má 3 pravítkové stupnice: jednu upevněnou na dalekohledu v poloze rovnoběžné s přímkou záměrnou s nulou v ose točné dalekohledu, druhou vodorovnou s nulou ve svislé ose stroje a konečně třetí svislou s nulou v horizontu stroje. Po zacílení dalekohledu na lať postavenou kolmo k záměře a odečtení jejím podle dvou vodorovných dálkoměrných nití se vykonstruuje vhodným nastavením obou posuvných pravítek, vodorovného a svislého, projekční trojúhelník pravoúhlý — v měřítku stupnic na př. 1:1000 — podobný trojúhelníku skutečnému o odvěsnách D_{red} a H a přeponě rovné délce skloněné záměry. Hledané hodnoty D_{red} a H se čtou pak přímo na stupnicích vodorovného a svislého pravítka v měřítku stupnic. Do skupiny tacheometrů pravítkových náleží kromě tacheometru a tachygrafometru Wagner-Fennelova ještě stroj Kieferův (1865), Kreuter-Ertlův (1873) a Puller-Breithauptův. Dále bylo užito redukč. zařízení na podobné myšlence založeného také u záměr. pravítka Viottiho a u sondovacího tachygrafu Reichova konstruovaného fmou Ganser ve Vídni. Pravítkové tacheometry jsou dosti těžké stroje, nepříliš přesné (pracují v silně zmenšeném měřítku stupnic), nejsou automatické, práce s nimi je proto dosti zdlouhavá, zdržuje nařizování pravítek a odečítání stupnic. Své doby se jich hojně užívalo při trasování železnic. Dnes však již pozbyly téměř významu.

Typickým představitelem druhé skupiny red. tacheometrů — dotykových — je tacheometr Sanguetův (obr 2.). Konstruktivní myšlenku dotykového zařízení tohoto stroje uplatnil franc. inž. Sanguet po prvé r. 1865 u svého „longimetru". U redukčního zařízení Sanguetova je podstatné to, že při měření se o malý dálkoměrný úhel vykývne celý dalekohled. Stane se to pákou P, jejíž jeden konec se opírá o malý nárazníček na ložiskové vidlici. Přesmykne-li se tento konec páky tak, že přijde v dotyk s druhým, sousedním nárazníčkem, posune druhý její konec svislou tyč T

směrem její podélné osy, tedy svisle, a dalekohled, opírající se o tyč prostřednictvím břitu, se mírně nadzdvihne. Svislý posun tyče je vždy stejný, nechť základní sklon dalekohledu byl jakýkoli. Vodorovná vzdálenost D_{red} je dána vždy jednoduchým výrazem $D_{red} = k \cdot l$, v němž l představuje úsek laťový vymezený vodorovnou nití kříže v I. a II. poloze dalekohledu a k je konstanta rovná zpravidla 100 nebo 50. Místo svislé tyče užili někteří konstruktéři — na př. Charnot, Vogler. Kern — výhodněji položené tyče vodorovné. V tomto případě se musí přimontovati na osu točnou dalekohledu rameno kolmé k přímce záměrné (obr. 3.). Místo páky lze užíti k posunu tyče též excentru (Kern). Dotykovým tacheometrem typu Sanguetova se určí sice přímo vodorovná vzdálenost D_{red} a stroj je tudíž v tomto směru autoredukční, zato však určení výškového rozdílu H neobejde se bez zásahu měřičova: je třeba odečísti tangentovou (procentovou) stupnici, umístěnou podél posuvné tyče, a údaj tento vynásobiti vzdáleností D_{red}. Obojí tento výkon je sice snadný a dá se rychle provésti, přes to však nelze tvrditi, že by stroj i pokud jde o určení výšk. rozdílů pracoval samočinně a není tedy plně autoredukční.



Obr. 3. Redukční tacheometr Kernův (dotykový).



Obr. 4. Redukční tacheometr Blancův (dotykový).

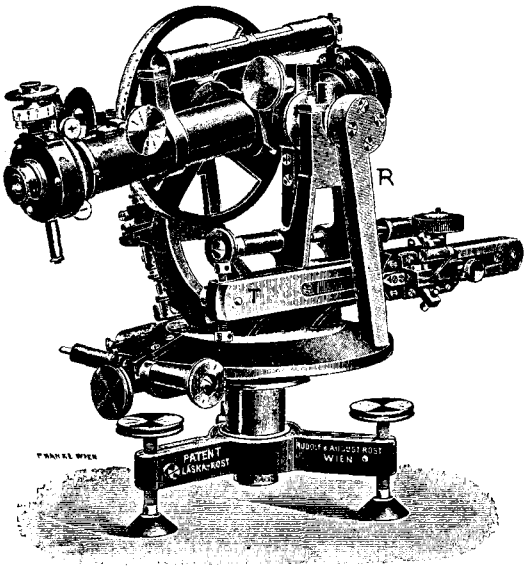
Do skupiny tacheometrů dotykového typu patří kromě obou vyobrazených strojů, Sanguetova a Kernova, ještě tacheometr Charnotův (z r. 1889), Vogler-Hildebrandův (z r. 1898), Blancův (obr. 4.), Baluův (z r. 1912) a konečně i stroj Despiauův. Lze sem počítati i t. zv. universální tacheograf luxemb. konstruktérů Zieglera a Hagera (z r. 1893).

Základní myšlenka dotykových tacheometrů je v podstatě uplatněna též u universálního tacheometru Láskova, konstruovaného r. 1905 fmou Rost ve Vídni (obr. 5). Poněvadž posuvná tyč T má polohu vodorovnou, je k ose analaktic. dalekohledu připevněno opět kolmé rameno R směřující dolů. Jeho jedna stěna, ostře přibroušená a jemně vyhlazená, prochází přesně osou točnou dalekohledu. Na tuto plochu se dotlačuje a vodorovným směrem působí ocelový břit, který lze posunouti o úsek konst. velikosti otočením tangent. šroubu, což stane se páčkou. Chce-li měřič vykývnouti dalekohledem, přetočí páčku P z jedné polohy do druhé (obě polohy jsou vymezeny nárazníčky), tím otočí se šroub. který pak způsobí výkyv ramene i dalekohledu. Redukční zařízení pro výšk. rozdíly vyřešil prof. Láska jiným způsobem než jakého použil na př. Sanguet a ostatní konstruktéři dotykových strojů. Volil k tomu účelu — podobně jako inž. Tichý (viz dále tacheometr Tichý-Starke) — okulárový mikrometr. Toto zařízení však nepůsobí automaticky, nýbrž vyžaduje, aby měřič odečetl nejprve pomocnou stupnici na svislém kruhu a poté podle tohoto údaje nastavil mikrometrický šroub posouvající odečítací značku (v daném případě vod. nit). Určení výškového rozdílu vyžaduje, jak patrno, opět zásahu měřičova a není tudíž v tomto směru stroj autoredukční.

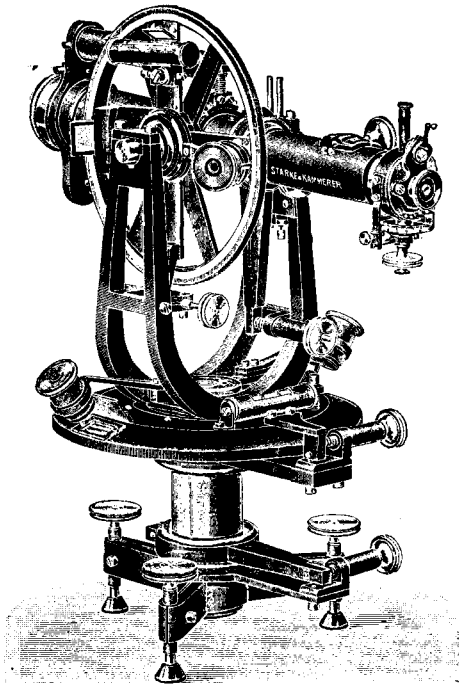
Podobnou myšlenku, jaká jest uplatněna u strojů dotykových, ale v provedení optickém místo mechanickém (odpadá výkyv dalekohledu), lze sledovati též u redukčního tacheometru

Szepessyova, konstruovaného r. 1925 u fmy F. Süss v Budapešti. U tohoto stroje stupnice svahoměrná (procentová) a současně dálkoměrná, nanesená na svislém kruhu, se promítá optickým způsobem do zorného pole dalekohledu, kde se objeví vedle obrazu laťové stupnice, která se pak podle jejích dvou dílků odečte: pomůckou při tom je vodorovná nit jednoduchého kříže.

Pro třetí skupinu redukčních tacheometrů je příznačné to, že redukční zařízení, které je buď ryze optické nebo opticko-mechanické, jest umístěno v dalekohledu, a to u jedněch strojů (typ *a*) v rovině nitk. kříže, u druhých (typ *b*) v objektivu. Optickým redukčním zařízením typu *a* jest opatřen na př. tacheometr inž. Ant. Tichého, zhotovený v dílnách víd. fmy Starke (obr. 6.). Jde



Obr. 5.
Redukční tacheometr Láskův.



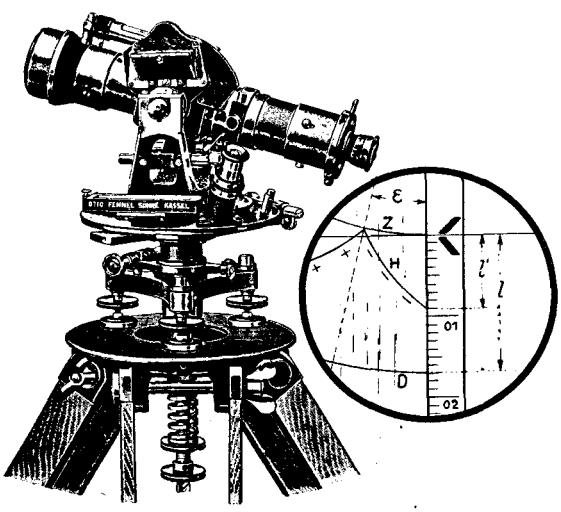
Obr. 6.
Universální tacheometr Tichého.

tu v podstatě o dálkoměr nitkový s jedinou nití pevnou, zatím co druhá je pohyblivá. Tuto nit lze posouvati mikrometrem, jejž nazýváme okulárový, v rovině kříže a přibližovati neb oddalovati ji tak od niti pevné. Při měření se otočením mikrometru nastaví pohyblivá nit postupně do dvou poloh, jichž vzdálenosti od pevné niti se mění závisíce na sklonu záměry; v jedné poloze niti se odměří vzdálenost, v druhé výška. Obě hodnoty, potřebné k nastavení bubínku okulár. mikrometru, se odečtou na dvojité stupnici svislého kruhu. Potom z laťových úseků l a l' vymezených vždy nití pevnou a nití pohyblivou v jedné z obou jejich poloh se vypočte $D_{red} = 100 \,.\, l$ a $H = 100 \,.\, l'$. Tacheometr soustavy Tichého je sice redukční, nepracuje však samočinně, vyžaduje opět zásahu měřičova, který musí odečíst dva údaje na svislém kruhu a podle nich nastavit bubínek okulár. mikrometru. Není proto autoredukčním.

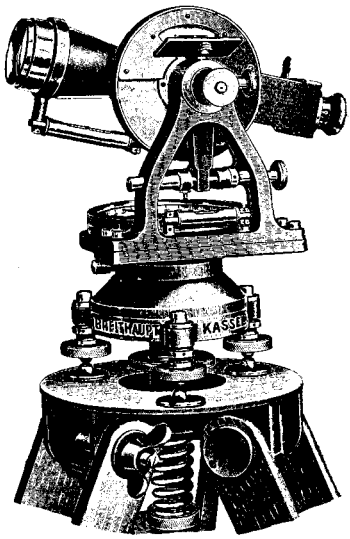
Zcela odlišného redukčního zařízení v rovině kříže jest užito u t. zv. diagramových tacheometrů. Z redukčních rovnic $D_{red} = kl \,.\, \cos\varepsilon = \frac{F}{y} l \,.\, \cos\varepsilon$ a $H = kl \,.\, \frac{1}{2}\sin 2\varepsilon = \frac{F}{y} l \,.\, \frac{1}{2}\sin 2\varepsilon$ platných pro nitkové tacheometry s analaktic. dalekohledem, je patrno, že kdyby při záměře skloněné pod úhlem ε se obrazová vzdálenost y, t. j. vzdálenost odečítacích značek — nití, rysek a pod. — v prvém případě (pro D) zmenšila na $(y \,.\, \cos\varepsilon)$ a v druhém případě (pro H) zvětšila na $\left(y \,.\, \frac{1}{2}\sin 2\varepsilon\right)$, platily by jednoduché vztahy $D_{red} = k \,.\, l$ a $H = k' \,.\, l'$, při čemž bylo by možno snadně — vhodnou volbou ohniskové vzdálenosti objektivu F a obrazových velikostí, jež musily by býti dvě: y a y', zaříditi věc tak, aby na př. $k = 100$ a $k' = 20$.

Sblížení nebo oddálení odečítacích značek na odlehlost $y\ y'$, odpovídající sklonu ε umožňuje vhodně konstruovaný diagram, umístěný centricky nad točnou osou dalekohledu a promítnutý opticky do zorného pole dalekohledu (do roviny nitkového kříže). Obraz 7. ukazuje diagram tacheometru Hammer-Fennelova (1896) obsahující tyto čáry: 1. základní kružnici Z, jež nastavuje se na nulu lať. stupnice; 2. čáru vodorovných vzdáleností D, podle níž určí se lať. úsek l; 3. čáru výšk. rozdílu H,

podle níž určí se laťové úsek l'. Diagram se opticky promítá do zorného pole dalekohledu a vyplňuje levou polovinu jeho. Zaměří-li se dalekohledem na lať, přimkne se diagram ke hraně lati vždy tou svou částí, která odpovídá sklonu ε dalekohledu. Odečteme-li podle diagramových čar D a H na laťové stupnici úseky l a l', bude $D_{red} = 100 \cdot l$ a $H = 20 \cdot l'$. V základě stejným způsobem snažil se vyřešiti problém autoredukce již r. 1895 italský inž. Nasso a nejnověji použila ho též fma Breithaupt v Kasselu při konstrukci svých nových diagramových tacheometrů teodolitů a tacheometrických busol (obr. 8.). Tyto stroje stejně jako tacheometr Hammer-Fennelův pracují v obou směrech úplně samočinně a proto přísluší jim plným právem název autoredukční. Vnitřní přesnost jejich je však nižší než strojů dotykových (Sanguet, Kern) a také ústrojí jejich je choulostivější.



Obr. 7.
Autoredukční tacheometr Hammer-Fennelův.



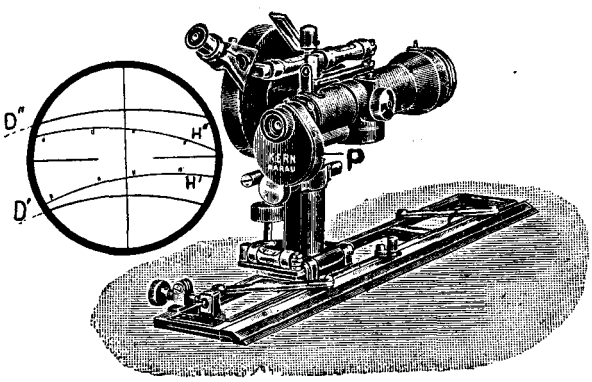
Obr. 8. Diagramová tacheometrická busola Breithauptova (autoredukční).

V poslední době použila diagramového redukčního zařízení též švýc. fma Kernova u topografického pravítka záměrného (obr. 9.), na rozdíl však od strojů typu Hammerova umístila diagram přímo v rovině nitkového kříže dalekohledu. Při naklánění dalekohledu se přenese tento pohyb s osy dalekohledu dvojitým konickým, jemně ozubeným soukolím na kruhovou diagramovou destičkou uloženou v pouzdře P, která otočí se kolem středu ležícího v malé vzdálenosti pod osou dalekohledovou. V určitém úklonu dalekohledu ε ocitne se při niti svislé, nacílené na lať, část diagramu, odpovídající úhlu sklonu ε a na laťové stupnici se pak odečte přímo vzdálenost D_{red} (podle čar D' a D'', v poměru 1 : 100) — a výšk. rozdíl H vztahující se k místu určenému vodor. nití kříže (podle čar H' a H'', v poměru 1 : 20, nebo 1 : 50). (Pozn. Diagramového red. zařízení umístěného přímo v rovině nitk. kříže použila též fa Buttenschön v Bahrenfeldu; opatřila jím svůj nejnovější autoredukční teodolit z r. 1930.)

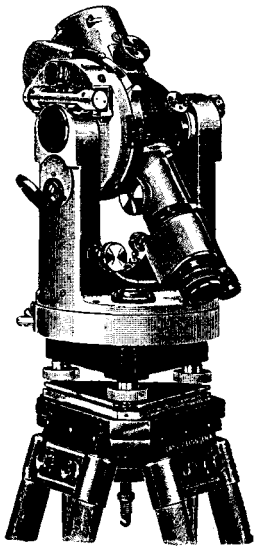
Mechanickou obdobou autoredukčních tacheometrů diagramových je angl. stroj Jeffcottův z r. 1912. Prof. Jeffcott řešil problém autoredukce způsobem, který v jádře svém odpovídá způsobu Hammerovu; odchylka jest jen v tom, že místo diagramu, tedy optické pomůcky, použil mechanických značek odečítacích, jemných platinových jehel. Redukční ústrojí záleží ze dvou pak, jichž jeden konec je pérem dotlačován a klouže po přesně zbroušené povrchové ploše vždy jednoho ze dvou kotoučů, kdežto druhý konec každé z obou pák řídí vždy pohyb jedné posuvné značky odečítací, dané ostrým hrotem platinové jehly, a nastavuje ji vzhledem k třetí jehle pevné do vzdálenosti, odpovídající přesně úhlu sklonu ε. Podle myšlenky Jeffcottovy konstruovala autoredukční tacheometr londýnská fma Cooke, Troughton & Simms a nejnověji ji použila také fma Heydeova v Drážďanech.

U dalších strojů, které lze rovněž zařaditi do skupiny III., jest optické zařízení redukční umístěno mimo rovinu nitkového kříže. K tomuto typu tacheometrů patří některé z tacheometrů dvojobrazových a stroj trojobrazový (autored. tacheometr Hugershoffův). Ze starších dnes neužívaných již dvojobrazových tacheometrů bylo by možno jmenovati red. tacheometr Aubell-Rostův, jehož objektiv je složen ze dvou poločoček, vzniklých bisekcí čočky jedné. Z moderních tacheometrů tohoto druhu zaslouží si zvláštní pozornosti velmi dokonalý dvojobrazový red. tacheometr Bosshardt-Zeissův (obr. 10.), jakož i jemu podobný stroj Kernův. Hlavní součástí redukčního zařízení obou těchto strojů je dvojice otočných klínků — hranolů klínového tvaru — předložených před objektiv a zakrývajících jednu jeho polovinu, spodní nebo horní. Klínky jsou vmontovány do ozubených prstenců, jež jsou tak mechanicky s osou točnou dalekohledu a mezi sebou spojeny, že při sklápění dalekohledu otáčí se vždy jeden vlevo, druhý vpravo, a to každý o týž úhel ε,

rovný přesně úklonu dalekohledu. Tímto souměrným pootočením klínků změní se deviační úhel, o nějž se odchylují paprsky klínkem prošlé od svého směru původního; změna jest úměrná kosinusu úhlu ε. Poněvadž na velikosti deviačního úhlu závisí i odlehlost obou obrazů vodorovné lati, které spatříme v zorném poli dalekohledu zacíleného na lať a jichž posun (= úseku laťovému l) odečítáme, zkrátí se v stejném poměru i úsek laťový l_0 (platný pro $\varepsilon = 0$) a nabude při sklonu ε velikosti $l = l_0 \cdot \cos \varepsilon$. To však znamená, že základní výraz $k \cdot l = 100 \cdot l$ udává přímo již vzdálenost vodorovnou (redukovanou D_{red}). Na výškové rozdíly se toto redukční zařízení nevztahuje. Kdyby se měly měřiti red. tacheometrem tohoto typu také výšky, musel by se odečítat i svislý kruh a výškové rozdíly by se pak propočítávaly podle red. vzorce $H = D_{red} \cdot \operatorname{tg} \varepsilon$. Oba stroje Bosshardtův i Kernův, jsou tudíž autoredukční, ale jen pro vzdálenosti, nikoli pro výšky; uplatňují se proto a jsou také určeny hlavně pro situační měření prováděná polárnou metodou s přesným optic. měřením vzdáleností, která byla u nás zavedena novými předpisy katastrálními (viz „Návod z r. 1932, instr. A"). Kdyby stroj měl udávati také přímo výškové rozdíly, bylo by třeba druhého podobného zařízení redukčního, a také ovšem druhého dalekohledu. Red. tacheometr tohoto druhu konstruovala fma Heydeova podle návrhu prof. Hugershoffa. Tento trojobrazový tacheometr Hugershoffův je stroj poměrně těžký a dosti složitý, je vyzbrojen trojitým dalekohledem s jediným společným okulárem, jehož zorné pole je rozděleno na 3 oddíly.



Obr. 9.
Kernovo autoredukční záměrné pravítko tacheometrické (typ diagramový).



Obr. 10. Dvojobrazový redukční tacheometr Bosshardt-Zeissův.

Redukční tacheometry, a z nich zejména stroje autoredukční se samočinně působícím redukčním zařízením, mají proti obyčejným tacheometrům neredukčním velikou výhodu v tom, že k veličinám potřebným ke konstrukci plánu vedou přímo a že proto se s nimi pracuje velmi hospodárně, jak toho žádá duch dnešní doby. Na druhé straně uvádějí se však proti nim též některé námitky. Poukazuje se zejména na to, že některá redukční ústrojí jsou choulostivá, že dopravou se snadně poruší správná poloha součástek redukčního zařízení, že se tyto součásti častým používáním opotřebují a pod.; tím vším přesnost přístroje ovšem trpí a časem mohla by i zcela citelně poklesnouti. Neplatí to však všeobecně; ostatně chyby tohoto původu mohly by míti význam jen tehdy, když by šlo o práce, na jichž přesnost se kladou mimořádně vysoké požadavky, a o stroje této přesnosti odpovídající (některé typy moderních dvojobrazových tacheometrů). Jediné v takovém případě měla by smysl pak redukce početní a mohlo by se jí užíti místo redukce mechanické.

* * *

V tomto přehledném článku bylo možno uvésti jen základní myšlenky jednotlivých redukčních a autoredukčních tacheometrů, zejména těch, které se v měřické praksi dobře osvědčily, a jichž po příp. se dosud, třeba ovšem v pozměněné, zdokonalené úpravě, užívá. To platí zejména o strojích dotykových: (Sanguet, Blanc, Kern), diagramových (Fennel, Breithaupt, Kern), jakož i o tacheometru Jeffcottově. Z moderních red. tacheometrů zasluhují povšimnutí zejména stroje dvojobrazové (Bosshardt, Kern) a tacheometr trojobrazový (Hugershoff-Heyde). Pro podrobnější studium různých konstrukcí red. tacheometrů odkazujeme čtenáře na specielní pojednání dole uvedená.

Literatura.

Arreger, Der selbstreduzierende Kontakttachymeter Kern. Schweiz. Z. f. Vermsw. 1927. — **Arreger**, Der reduzierende Doppelbild-Tachymeter Kern. Schweiz. Z. f. Vermsw. 1931/32. — **Aubell**, Ein reduzierendes Doppelbildtachymeter, Österr. Z. f. Vermsw. 1910. — **Bosshardt**, Das neue Reduktions-Tachymeter. Schweiz. Z. f. Vermsw. 1926. — **Breithaupt**, Neues selbstreduz. Universal-Tachymeter Kassel 1930. — **Dokulil**, Das Universal-Tachymeter Láska-Rost, Wien 1906. — **Fennel**, Die Wagner-Fennelsche Tachymeter. Kassel 1903. — **Hammer**, Der Hammer-Fennelsche Tachymetertheodolit. Stuttgart 1901. (Z. f. Instrumentenk 1902). — **Hugershoff**, Ein neues selbstreduz. Tachymeter (Dreibild-Tachymeter). Z. f. Instrumentenk. 1930. — **Jeffcott**, A direct-reading tacheometr. Dublin 1923. — **Kreuter**, Das neue Tacheometer a d. Inst. Ertl, Brünn 1878. — **Puller**, Schnellmesser — ein Schiebetachymeter f. lotrechte Lattenstellung. Z. f. Vermsw. 1901. — **Reich**, Der Sondiertachygraph Reich-Ganser. Z. d. österr. Ing. u. Arch. Ver. 1905. — **Ryšavý**, Některé autoredukční tachymetry francouzské (Sanguet, Charnot. Blanc). Techn. Obz. 1909. — **Ryšavý**, Jeffcottův autored. tacheometr. Zem. Věst. 1925. — **Ryšavý**, Dva nové autored. tacheometry (Balu, Despiau). Zem. Věst. 1913. — **Scheil A.**, Die Tachymetrie mit besonderer Berücksichtigung d. Tachymeters von Tichý u. Starke. Wien 1880. — **Tichý Al.**, Kontaktové tachymetry a nový tachymetr Szepessyho. Les. práce, r. VII. — **Tichý Al.**, Láskův tachymetr. Zem. Věst. 1924. — **Walther**, Das Hammer-Fennelsche Diagrammtachymeter. Z. f. Vermsw. 1933. — **Schewior**, Das Tachymeter Hammer-Fennel. Kassel 1930. — **Schlichting**, Ein neuer selbstreduzierender Theodolit der Firma G. Buttenschön. Z. f. Instrumentenk. 1931.

Les tableaux tachéometriques.

Résumé de l'article de M. A. Prokeš publié dans le N° 10/1934 de Zeměměřičský Věstník.

L'auteur mentionne à peu près tous les tableaux tachéométriques connus et leurs charactéristiques. A la fin, il ajoute ses tableaux propres et cela pour l'ancienne (sexagésimale) et nouvelle (centésimale) division du cercle. L'avantage de ces tableaux consiste en leur petit volume; leur emploi se fait avec profit en liaison, avec une machine arithmétique ou avec une règle logarithmique, en cas de bésoin par une simple multiplication du secteur sur la latte par les valeurs tirées des tableaux.

Les tableaux contiennent directement les valeurs pour 100 $\cos^2 \alpha$ respectivement pour $100^1/_2 \sin 2\alpha = 50 \sin 2\alpha$, qui sont à multiplier par le secteur établi sur la latte.

Exemple pour le secteur de 0·874 *m* sur la latte et pour l'angle vertical de 2°68′:

$$D = 0{\cdot}874 \times 99{\cdot}82 = 87{\cdot}24, \quad V = 0{\cdot}874 \times 4{\cdot}21 = 3{\cdot}68.$$

Literární novosti.

Posudky.

Technik radí... je brožura, která chce buditi zájem pro mnohostrannou technickou práci, jejímž cílem jest zvýšení kultury a blahobytu lidské společnosti. Vydáno mor.-slez. odbočkou odbor. organisace techniků při čsl. straně nár. soc. v Brně 1933. Vlastním nákladem. — 96 stran, form. A_4.

Úhledně upravená brožura „podává informace z různých technických odvětví. Chce jen krátce upozorniti laika na aktuality, zaměstnávající jeho pozornost". Titul říká vše, a prohlédneme-li uveřejněné články autorů — technických odborníků, možno říci, že brožura dojde kýženého cíle. I zeměměřič — kolega Prokeš z Brna — píše-li o „Pozemkovém katastru" a o „Scelování pozemků", seznámí čtenáře s mnohdy zneuznalým úsekem veřejné správy a činnosti, který nelze dost často zdůrazniti. Článek kol. Maříka „Dráhy, něco o styku občanstva se správou železniční" pojednává přehledně o celém způsobu vyvlastňovacího řízení pozemků pro stavbu drah, o požárném obvodě a o zájmové oblasti dráhy pro stavby domů; tyto stati jsou důležité i pro stavební odborníky. Ve sběrném článku „Pokyny pro stavbu vlastního domu" našel kol. Prokeš přiléhavá slova o volbě skutečně vhodného stavebního místa a naznačuje modality, spojené s kupem pozemku. Bylo by záslužnou činností odborníků, aby téma uvedených článků často a tak přiléhavě projednali i v denním tisku — který jest přece přístupnějším nejširším vrstvám obyvatelstva — činili by tak ve prospěch stavbychtivých a podnikatelů, na stavbě zúčastněných. V tomto smyslu jest publikace cenná a zaslouží si největší pozornosti. *F. S.*

Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesellschaft, ročník 69, sešit 3 (1934) obsahuje mimo jiné podrobnou výroční zprávu o činnosti geodetického ústavu v Postupimi. Teoretické práce se týkaly vyrovnání základní sítě německé (bodů Laplaceových), astronomické oddělení se věnovalo jednak pečlivé časové službě ve spolupráci s observatoří v Hamburku, jednak měření délek v rámci mezinárodních měření v r. 1933. V letním období byla provedena serie měření v poli. Následuje stručná zpráva oddělení geofysikálního, seismického a oddělení pro měření tíže. Ústav publikoval 18 prací. *J. P.*

Kalender für Landmessungswesen und Kulturtechnik 1935, I. díl, vydává prof. Curtius Müller, Bonn, u Konráda Wittwera ve Stuttgartě. 36 + 136 + 48 stran tekstu mimo kalendaria; formát 11 × 17 *cm*, v plát. vazbě 4·5 *řm*.

58. ročník známého odborného kalendáře obsahuje mimo diáře data zeměpisná, astronomická, matematické a fysikální vzorce, logaritmy, dovolené meze chyb při pracích měřičských, přehled měr, vah a mincí atd. Cenným doplňkem jest 29té sdělení o novinkách zeměměřičských ve strojích, metodách, v provedených pracích, organisačních otázkách a v literatuře.

Druhý díl kalendáře jako příručka zeměměřičství a kulturní techniky vyšel v nové úpravě r. 1929 a nebyl dosud změněn. *F. S.*

P. Tardi: **Traité de géodésie.** Deux volumes. Paris 1934 (Gauthier-Villars, éditeur). Autor knihy je kapitánem geodetické sekce při vojenském zeměpisném ústavě francouzském a přednáší též ve známých geodetických kursech, pořádaných každoročně při tomto ústavě. Kniha

jím vydaná je veskrze praktické povahy. Je psána s tendencí, ukázati dnešní stav geodetického vědění a různých prací, tvořících látku vyšší geodesie, v přehledném uspořádání. Proti dřívějším knihám geodetickým ve Francii vydávaným všímá si značně cizí literatury geodetické, zvláště německé a anglické. Je hlavně interesantní pro onoho čtenáře, který má již dobré znalosti detailní v jednotlivých částech discipliny, avšak nemá celkového přehledu. Při studiu této knihy, jež v přehledu osvětluje velice názorně a systematicky všechny problémy nižší geodesie, nutno sáhnouti v podrobnostech k další literatuře, hlavně německé, neboť matematická část je často podána jen úryvkovitě a ve výsledných vzorcích, jak bývá zvykem u geodetických knih francouzských. Podáme krátký obsah knihy.

První díl obsahuje stati: Povšechný přehled o úkolech geodesie; historický vývoj geodesie od dob Picardových a Delambreových až po nynější dobu; některé vztahy z trigonometrie rovinné a sférické, jakož i teorie chyb a metoda nejmenších čtverců. Měření základen geodetických dráty invarovými; stroje úhloměrné a jejich praktické upotřebení, jakož i studie jejich přesnosti; různé metody měření horizontálních úhlů a vyrovnání jejich na stanovisku; měření zenitálních vzdáleností; rekognoskace sítě a signály geodetické; výškové měření trigonom. a přesná nivelace; měření barometrické. Geodetické obrazce a různé matematické vztahy na elipsoidu, řešení geodetických trojúhelníků přibližnými metodami, teorie geodetických křivek a jejich upotřebení pro hlavní úlohy geodetické. Konformní zobrazení elipsoidu a koule do roviny způsobem Mercatorovým, stereografickým a kuželovým a užití jejich v geodesii; zobrazení Cassini-Soldnerovo, Bonneovo a polyedrické. Výpočet triangulací I. řádu dle vyrovnání souřadnicových i vyrovnáním úhlovým dle pozorování závislých, výpočet triangulací nižších řádů dle vyrovnání souřadnicového s ukázkami grafického řešení.

Druhý díl obsahuje tři části. První zabývá se sférickou astronomií, potřebnou k určení posice bodu na zemské ploše. Vysvětluje zdánlivý pohyb hvězd, slunce, různé druhy souřadnic, korekce potřebné k pozorovaným elementům, metody k určení času a zeměpisné délky jakož i zem. šířky a astr. azimutu. Druhá část spadá do geofysiky a obírá se studiem o určení tíže zemské a jejích změn a vyrovnáním výsledků těchto měření. Poslední část je věnována určení tvaru tělesa zemského a uvádí starší metody geodetické, jež stanovily konstanty elipsoidu bez ohledu na odchylky tížnicové (na př. Besselův elipsoid), pak studuje vliv odchylek tížnicových na úhly horizontální i vertikální a na výpočet referenčního elipsoidu. Zvláště zabývá se Hayfordovým elipsoidem. Poslední kapitoly jsou určeny normální tíži a jejím anomaliím, výpočtu zploštění elipsoidu a intensity tíže na rovníku, přílivu a odlivu mořskému a jeho vlivu na tížnici, jakož i změnám zeměpisných šířek. *Fiala.*

Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde vydal čís. 5, 1934 jako slavnostní publikaci k čtyřicetiletému trvání Spolku pro katastr a vyměřování v Holandsku. Publikace má na 170 stran a obsahuje vedle referátu I. G. Iongedijka o vývoji holandského katastru v minulých padesáti letech pojednání odborná, z nichž citujeme:

W. Schermerhorn: Letecká fotogrametrie v Nizozemí. J. B. Cohen: Katastr a občanské právo. Th. L. Kwisthout: Zemská triangulace. Van der Sterr: Amsterodámský vodočet. J. B. Vriend: To i ono o privátní a veřejnoprávní funkci katastru. Ch. A. Feteris: Katastr a státní statky. I. I. Gorter: Katastrální zeměměřič a scelování pozemků.

Vydáním oslavného čísla svého odborného časopisu ukázali holandští kolegové svoji technickou zdatnost a literární vyspělost. *Rů.*

Vyšlé knihy.

Alberto Piccinini: La pratica del Catasto. (Hoepli, Milano, L. 12·50.)

Tadeusz Tolwinski: Urbanistika. (Warszawa)

Alfredo Grandi: Corso di Legislazione tecnico-finanziaria presso la R. Scuola d'Ingegneria di Bologna. Anno 1933—XI. Edito a cura de „il Notiziario" dei Servizi tecnici di Finanza. 1933.

National Research Council Transactions of the American geophysical Union fifteenth Annual Meeting. Part I and II. Washington D. C. 1934.

Appareil pour lévés aérophotogrammétrique Santoni Mod. II. Vydala fa. Officine Galileo s. a., Florencie 1934.

Mezzo secolo di fotogrammetria (1884—1934). Vydala fa. Officine Galileo s. a; Florencie 1934.

Stereocartographe Santoni Mod. III. Vydala fa. Officine Galileo, Florencie 1934.

Odborná pojednání v časopisech.

Bulletin géodésique. No 40 (Octobre-Novembre Décembre) 1933. E. Chandon, R. de Volontat, A. Gougenheim: Appareils de mesure de l'équation personnelle absolue dans les observations à l'astrolabe à prisme. (Určení osobní rovnice je naprosto nutné pro přesné stanovení zeměpisné délky. Po krátkém úvodu historickém jsou probrány jak přístroje s kolimátorem, tak i vizuelní. Zvláště aparátu od Clauda a Driencourta je věnována pozornost.) K. Wold: A plan for joining and adjusting geodetic work in Europe based on gravity determinations. (Autor podává rámcový návrh, jak učiniti regionální výsledky mezinárodně srovnatelné.) No 41 (Janvier-Février-Mars) 1934. R. Baillaud: Instrument des hauteurs égales avec micromètre optique auto-registreur. (Autor popisuje neosobní mikrometr, kterým opatřil Claudův astroláb. Mikrometr má odstraniti osobní rovnici pozorovatelů. Je to podobný přístroj, jakým opatřil prof. Nušl cirkumzenitál.) W. D. Lambert: Note of the reduction of gravity observations to sea level for the purpose of determining the geoid. (Autor vychází ze Stokesovy metody určení tvaru geoidu. Hodnotí též ostatní metody [Helmertovu, Rudského, Jeffreysovu a j.] jak se stanoviska teoretického tak i praktického. Jádro článku tvořila přednáška autorova na kongresu v Lisabonu v září 1933.) G. Perrier: Suppléments aux rapports provisoires sur les bases et sur les triangulations (Článek referuje o měření 4 základen invarovými dráty 24 *m* dlouhými. Délka 1. základny určena s přesnost 1/500.000, ostatní na 1/300.000. Dále byly proměřeny 3 řetězce většinou Wildovým teodolitem. Střední chyba kvadratická v závěru byla $\pm 0{,}32''$ až $\pm 0{,}71''$.) No 42 (Avril-Mai-Juin) 1934. J. Baillaud: Sur les erreurs de graduation des cercles employés dans les opérations géodésiques, et sur les méthodes qui permettent d'en diminuer l'influence. (Chyby v dělení kruhů, jichž se používá pro přesné práce v geodesii, mohou nabýti nebezpečné velikosti převyšující jiné opravy. Autor proto doporučuje podrobné studium dělení. Chyby tak vzniklé dosahují

i několik desetin vteřiny. V práci jsou popsány metody [zvláště Marthova], jak projíti dělení a určiti jeho nerovnoměrnost. Zvláštní pozornost je věnována metodě repetiční, která je ve Francii velmi oblíbena. Článek měl by čísti každý, kdo provádí přesná měření úhlů.) H. Kimura: Provisional results of the work of the international latitude service in the north paralel +39°8' during the year 1933. (Autor podává předběžnou zprávu astronomického a geodetického oddělení.) J. Schive: The accuracy's dependence on the latitude in astronomically determined stations. (Autor ukazuje, že chyba v určení délky je úměrná sec φ, kde φ je astronomická šířka. V dalším ukazuje na některé důsledky.) Číslo 42 obsahuje na konci zprávu komitétu pro izostazii. *J. P.*

Bulletin officiel de l'Union des Géomètres-Experts Français, čís. 70 (z 1935). Ph. Jarre: Congrès de photogrammétrie (dokonč. z čís 68 z 1934).

Journal des Géomètres-Experts et Topographes Français, čís. 171 leden 1935). Mouton: Cubage des bois sur pied. Terrier: Comment j'ai construit un cadram solaire. René Danger-Turpin-Chéron: Cadastre.

Maanmittaus, čís. 4 z 1934. K. Löfström: Finská metoda k přímému určení vnitřní orientace leteckých komor.

Geodezist z r. 1933.*) Č. 3-4. Jurkevič: Zkušenosti z měř. prací provedených metodou paralaktické polygonometrie v Karagandu. Michno: K otázce o použití vložek „Buldog" v konstrukcích trigonometrických signálů. Numerov: Výpočet Gauss-Krügerových souřadnic. Zvonov: O výpočtu opravných členů při „nelogaritmickém" výpočtu Gauss-Krügerových ordinat. Nazarov: Výzkum sibiřských lesů způsobem přenášení do terénu geografické sítě. Bělavin: Reprodukční fotokomora s automatickým zaostřováním. Smirnov: Fotouzávěrky a jejich vlastnosti. Zebnickij: Podmínky pro velmi precisní tachymetrii. Gaňšin: Výškový kruh. Pazelskij: Vyhotovení plánu z nerestituovaných aerosnímků. — Čís. 9—10. Maslov; Nový měřický stůl GZT-2. Smirnov: Nový automat-teodolit fy Georg Boutenchon. Bražnikov a Tapkov: Ze zkušenosti rekognoskace pevných bodů pro nadirtriangulaci. Prozorovskij: Hvpsometrická mapa malého měřítka. Kagan: Použití starých plánů při měření měřickým stolem. Sliňko: Přepočet souřadnic trigonometrických bodů se sferoidu Walbeckova na sferoid Besselův. Lund: Pravoúhlé souřadnice na elipsoidu, kouli a v rovině (překlad). Kell: Ještě o nelogaritmickém výpočtu Gauss-Krügerových ordinat. Lund: Je země trojosým elipsoidem (překlad)?

Zeitschrift für Vermessungswesen, 1934, č. 23. Großmann: Entwicklung und Transformation ebener querachsiger Koordinaten (konec z čís. 21). Č. 24. Wedemeyer: Die Gauß'schen Logarithmen in der Vermessungspraxis. Obsah — přehled literatury. 1935 čís. 1. Eggert: Die Ausgleichung von Polygonzügen nach der Methode der kleinsten Quadrate. Baenisch: Der Anschluß der ostfriesischen Inseln durch Feinnivellements an das Festland. Rohleder: Der Kataster-Netzplan und die großen Aufgaben der Reichs- und Landesplanung. Č. 2. Größmann: Reihenentwicklungen zur Theorie der Vertikalschnitte. Hristow: Über die Transformation von Mercator- und Gauß-Krügerschen Koordinaten in stereographische Koordinaten und umgekehrt. Rothkegel: Das Bodenschätzungsgesetz. *F. S.*

Schweiz. Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik. 1934 č. 11. Zölly: Geodätische Grundlagen der Vermessungen und Karten im Kanton Basel, Stadt und Land (a čís. 12) Leemann: Herleitung der Flächenformel für den sphärischen Exzeß mittels der Differentialgeometrie. Č. 12. Der Wild-Repetitions-Theodolit TI. Nicod: Commentaires du tarif des Mensurations cadastrales de 1927. — Obsah roč. 1934. *F. S.*

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten. 1934 č. 33. Löschner: Zur Genauigkeit der optischen Distanzmessung mit dem Boßhardt-Zeiss'schen Reduktionstachymeter (konec z čís. 32). Č. 35. Slawik: Eine neue Lupe mit Eigenbeleuchtung. Č. 36. Killian: Ein Beitrag zur Vermessung unerforschter Hochgebirge. — Obsah roč. 1934. *F. S.*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen čís. 6, roč. 1934. Luhn: Anregungen zur Durchführung technischer Arbeiten im Fortführungsdienst des österr. Grundkatasters. Dr. H. Rohrer: Zum neuen Projektionssystem Österreichs.

Mitteilungen des HDI in der tschechoslovakischen Republik, č. 1/2 z 1935. Löschner: Zur Frage der Vereinheitlichung von Bezeichnungen und Formelgrößen in der Photogrammetrie. *F. S.*

Žemetvarka ir melioracija, r. 1934, č. 2. Prof. Kolupaila: Nové vzorce pro výpočet průtočného množství vody na litevských řekách. Ing. Bačelis: Katastr, jeho potřeba a jeho založení v Litvě. Milžinas: Scelování v obci Kernava. Ing. Niemčinavičius: Scelovací program pro rok 1934. Baublys: Poznámky k výpočtu hydromodulu podle Monkevičiause. S. Vaiciekauskas: Mapování starých hradních vrchů. Čís. 3. Ing. Bačelis: Mezinárodní zeměměřičský kongres. Ing. J. Stanišauskis: Hydraulické výpočty pro kanál Sonžyly. Ing. Čeičys: U lotyšských kulturních inženýrů. Rupinskas: Vyšetřování kanálu Sv. Džiura. Čís. 4. Prof. Ilmari Bonsdorff čestným doktorem litevské university. Ing. Bačelis: Před konferencí zeměměřičů z Pobaltských států. Ing. J. Deksnys: Litevské geodetické názvosloví. Ing. Chmieliauskas: 10 let Voj. zeměpisného ústavu Ing. J. Deksnys: Některé výsledky měření polární metodou (autor cituje též z článku Ing. J. Hávy). J. Bajorunas: Nivelační metody. Ing. Monkevičius: Zjednodušená metoda návrhů drenáží od Ing. Nepilého.

Science et industries photographique, čís. 11 z 1934. Cl. Tuttle: Etudes photométrique sur la copie photographique (Influence du mode d'illumination du negativ sur les densités de la copie).

Revue d'optique théorioque et instrumentale, čís. 8 z 1934. Th. Malinovski: Répartition de la lumière sur la tache de diffusion produite par l'aberration sphérique.

Zprávy spolkové.

Zpráva o výborové schůzi Čsl. fotogrametrické společnosti konané dne 26. ledna 1935. Schůze zahájena čtením a schválením zápisu o poslední výborové schůzi. Jednatel Ing. Srba podává pak stručnou zprávu o přípravách k pařížskému kongresu, jehož se zúčastnilo celkem 7 členů společnosti za vedení místopředsedy prof. dra Semeráda. Předseda oznamuje, že pokladník Mezinár. fotogrametrické společnosti upozorňuje, že naše společnost místo příspěvku 40 šv. fr. zaplatila jen 40 franc. fr. Předseda žádá, aby výbor zmocnil pokladníka k vyrovnání diference, což se stalo. Jednatel obdržel dopis fy M. Rohrer, dle něhož bude členská cena I. dílu Mezinárodního fotogrametrického Archivu 80·— Kč. Sebráním přihlášek a objednáním Archivu byl pověřen Dr. Fiker. Jednatel dále oznamuje, že dal vytisknouti zvláštní otisky „Fotogrametrické hlídky", jež vycházela ve Zprávách veř. služby techn. a že je rozešle členům. Pak jednáno o nákladech na výstavu v Paříži a jich rozvržení a usneseno, aby podrobnosti vyúčtování projednali Ing. Srba a mjr. Dr. Peterka a podali výboru v příští schůzi zprávu. Dále jednáno o uspořádání členské schůze s referáty o pařížském kongresu a usneseno pořádati ji 15. února o 19. hod. v domě S. I. A. Místnost obstará jednatel. Referáty budou

*) Pozn. red.: Čísla došla opožděně.

rozděleny takto: O komisi 1. a 2. podá zprávu Dr. Peterka, o 3. Ing. Srba, o 4. Dr. Fiker, o 5. Dr. Ryšavý, o 6. Dr. Ryšavý. Dne 10. března bude pořádána valná schůze, na které Ing. Kolomazník přednese výklad o zkušebním aerofotogrametrickém měření u Beckova na Slovensku. Otázka případného pořádání fotogrametrické výstavy bude projednána později po valné schůzi. Na návrh prof. dra Semeráda děkuje výbor mjr. dru Peterkovi za vypracování celostátní zprávy jakož i za uspořádání výstavy. Posléze jednáno o fotogrametrickém slovníku. Jednatel podává zprávu o návrzích Ing. Štvána. Bylo usneseno z lístkového slovníku, který má společnost připraven, vyřaditi všechna hesla nespadající do fotogrametrie, s urychlením pořiditi překlady hesel zbývajících a současně pomýšleti na založení slovníku slovanského. Mjr. Dr. Peterka podává návrh, aby fotogrametrická společnost uspořádala 3- až 4 denní kurs fotogrametrie. O návrhu bude se jednati v příští schůzi výboru.

Z Jednoty čs. úř. autor. civilních geometrů v Praze. Schůze pracovního výboru Jednoty konala se dne 2. února 1935 za přítomnosti 10 členů. Kol. Janč se omluvil.

Po zahájení schůze předsedou Ing. Fürstem jednáno o osobně přednesené stížnosti našeho člena, jež týkala se mimo jiné provádění prací některými civilními geometry za honorář hluboko pod tarif. K návrhu kol. Faltuse doporučen stěžovateli postup k odstranění tohoto nekolegiálního jednání a slíbeno postup jeho všemožně podporovati.

Dále jednáno o několika stížnostech a dotazech z řad našich kolegů týkajících se tarifu, podávání posudku o výši odměn, ohraničování a mezníkování parcel osobami neoprávněnými a usneseno, na všechny dotazy a stížnosti, pokud nebyly ve schůzi přímo vyřízeny, písemně odpověděti. Debatováno a též rozhodnuto o posudcích v záležitostech nám postoupených Inž. komorou k posouzení.

Upozorňujeme kolegy, že vrchní soud v Praze usnesením ze dne 11. března 1931, č. j. pres. 11/1931, intimoval všem soudům svého obvodu přesné znění direktiv zemského finančního ředitelství v Praze ze dne 21. února 1931, č. j. 185/31, v němž mimo jiné pokyny upozorňuje se na ustanovení zákona, že zcizují-li se třeba i celé parcely, hraničící však se souborem pozemků téhož zcizitele, jest bezpodmínečně nutno knihovní žádost doložiti geometrickým plánem.

K dotazu Inž. komory u ministrestva spravedlnosti o výkladu vládního nařízení ze dne 4. června 1934, č. 106 Sb. z. a n., pokud se týče užívání formátu 21/34 *cm* do konce roku 1936, podalo min. spravedlnosti následující vysvětlení:

„Podle čl. III vl. nař. ze dne 4. června 1934, č. 106. Sb. z. a n. je změněno ustanovení § 43, písm. A), a), bb) vl. nař. č. 64/1930 Sb. z. a n. tak, že od 1. ledna 1937 jsou při geometrických plánech a jejich přílohách přípustny toliko rozměry stanovené platnými soudními jednacími řády pro sbírky listin veřejných knih.

Formát sbírky listin veřejných knih bude s účinností od 1. ledna 1937 upraven předpisy § 328 j. ř. pro soudy v zemi České a Moravskoslezské a § 315 j. ř. pro soudy v zemi Slovenské a Podkarpatoruské ve znění čl. II, § 2 vl. nař. č. 106/1934 Sb. z. a n. a bude přípustná jen velikost 210 × 297 *mm*.

Pro názor, že i po 1. lednu 1937 jsou přípustné plány formátu 21 × 34 *cm*, jestliže byly přede dnem 1. ledna 1937 zhotoveny, není ve vl. nař. č. 106/1934 Sb. z. a n. opory. Použije-li se pro knihovní účely geometrického plánu, vyhotoveného před 1. lednem 1937 ve formátu 21 × 34 *cm*, je nutno jej složiti do jedině přípustného formátu 210 × 297 *mm*."

Konečně usneseno svolati valnou hromadu Jednoty na den 30. března 1935, na kterýž den je stanovena též valná hromada Inž. komory. Výborová schůze Jednoty konati se bude dne 2. března v Praze.

Po projednání volných návrhů, jež byly rázu důvěrného, schůze skončena.

Ref. Ing. Vlk.

Zápis o valné schůzi Odbočky Spolku zeměměřičů, Brno, konané dne 3. února 1935 v hotelu „Pasage". Za omluvivšího se předsedu Ing. J. Brychtu zahajuje schůzi v 10.10 hod. místopředseda kol. Ing. A. Prokeš, vítá přítomné členy a vzpomíná památky † člena Ing. L. Kosteleckého, kterou přítomní uctili povstáním. Na to předčítá omluvné dopisy: předsedy, p. prof. Ing. Dr. A. Tichého a Ing. E. Faltuse. Zápis z minulé valné schůze není čten, protože byl již uveřejněn v Z. V. Valná schůze jej schvaluje.

Zprávy funkcionářů: Jednatel Ing. Häring podává přehled činnosti odbočky za uplynulý rok; jmenuje přednášky, jež odbočka pořádala a které se těšily značné oblibě dle průměrné účasti 35 osob. Vzpomíná memoranda a spolupráce s jinými korporacemi v akci proti zrušení odboru zeměměř. inženýrství na čes. vys. škole techn. v Brně a zrušení vys. školy spec. nauk v Praze, dále projednání aspirantského zákona a nepropracovanou otázku sloučení všech našich odborných spolků do S. I. A. Zpráva jednatele se schvaluje.

Následují zprávy pokladníka, knihovníka a zpráva administrátora a redaktora Ing. Dr. J. Růžičky, který promlouvá o vedení odborného časopisu Z. V. a jeho finanční stránce. Mezi jiným pokládá k uvážení také návrh na zvýšení ceny Z. V. pro posluchače, jehož režijní cena jest asi 30 Kč. (Při odběru 120 čísel posluchači, doplácí se asi 2.400 Kč.) Po přímluvě Ing. Peňáze a místopředsedy, aby z důvodu propagace cena 10 Kč byla ponechána, od návrhu se opouští. Dále značnou finanční ztrátou pro Z. V. je velká neochota firem k inserci. Na otázku ubývání členů, odpovídá předsedající, že příčina je vlastně mezi námi samými, že je nutno propagovati stavovskou myšlenku, hlavně aby páni představení úřadů a šéfové civil. kanceláří působili na své přidělené kolegy a asistenty, aby přistoupili za členy S. Čs. Z.

Dle referátu Ing. Vrby nejmenší přírůstek odběratelů Z. V. se projevuje mezi kol. státními v Čechách. Z. V. vzhledem k cizím časopisům je na dobré výši, neboť příspěvky z velké části jsou od zeměměřičů, což svědčí i o odborné a kulturní činnosti členstva. Předsedající děkuje za úspěšnou činnost Ing. Dr. Růžičkovi jako redaktoru a vyzývá všechny k spolupráci na podporu tohoto časopisu a k možnosti uplatniti vliv na opatření inserce.

Ke zprávě knihovníka se navrhuje, aby knihovník více spolupracoval s knihovníkem čes. vys. školy technické o lepší vymáhání zasílaných čísel časopisů, zejména zahraničních.

Po zprávě revisorů, že zpráva pokladní je v pořádku, byla na jejich návrh schválena zpráva pokladní a knihovní a uděleno odstupujícímu výboru jednohlasně absolutorium.

Volby provedeny dle navržení kandidátní listiny jednohlasně aklamací a zvolení kolegové: Předsedou: Ing. J. Brychta. Členy výboru: Ing. B. Pavlík, Ing. V. Syrovátka, Ing. V. Mařík, Ing. L. Kožoušek, Ing. V. Vilímec, Ing. A. Prokeš, Ing. A. Ledabyl, Ing. J. Peňáz, Ing. B. Häring, Ing. Dr. J. Růžička (redaktor) a Ing. J. Vrba (administrátor), Ing. C. J. Slavíček (posluchač). Náhradníky: Ing. Fr. Čtvrtlík, Ing. B. Pospíšil, Ing. F. Fuksa, Ing. prof. V. Filkuka, Ing. R. Janč, Ing. C. Zámečník. Revisory účtů: Ing. O. Vičar — Ing. K. Blecha. Delegátem do výboru odboru S. I. A. v Brně: Ing. A. Prokeš.

Volné návrhy: Předsedající Ing. A. Prokeš čte dopis předsedy Ing. J. Brychty, který navrhuje změnu stanov, týkající se většinou formální stránky a pak hlavně členství jiných kolegů, zejména státních v brněnské Odbočce Spolku čs. Zeměměřičů, kteří ze stávajících stanov neví, zda jsou právně skutečně členy. Po různých návrzích a debatě navrhované změny stanov byly projednány a změněné paragrafy definovány následovně:

„Název spolku se mění a bude zníti Odbočka Spolku československých zeměměřičů v Brně". V tom smyslu se opravují všechny §§ stanov, v nichž se název vyskytuje. Hlavní změna je v § 4, který nově zníti má:

„§ 4. Členy odbočky jsou členové S. Čs. Z., kteří mají bydliště na Moravě a členové jiných zeměměřičských spolků z Moravy, a odbírají odborný časopis." Dále se mění název „starosta spolku" na „předseda" a název „valné shromáždění" na „valnou schůzi". Dále ustanovení, že v nepřítomnosti předsedy, zastupuje ho místopředseda a teprve pak nejstarší člen výboru. V tomto smyslu se mění dotyčné paragrafy. Všechny změny tyto jednohlasně schváleny.

Další návrh Ing. Brychty, aby z brněnské Odbočky S. čs. Z. vyšel návrh na zvolení komise, která by současně se zástupci ostatních zeměměřičských spolků pracovala na sloučení a zjednodušení spolkové činnosti všech zeměměřičských spolků a to nejlépe sloučením v jednu zájmovou skupinu při S. I. A., se předkládá výboru ke studování a k řešení a delegáti na letošní valnou schůzi S. čs. Z. byli pověřeni přednésti zde tento návrh a snažiti se o zvolení stejné komise v Praze, která by zmíněnou otázku konečně rozřešila.

Ohledně členství kolegů státních v Odbočce S. čs. Z. v Brně, promlouvá pak Ing. Fejlek vzhledem již k zmíněné změně stanov a dále prohlašuje, že S. čs. Z. a spolupráce všech v něm je nutná, neboť na venek musíme vystupovati jako celek a jen tak můžeme uhájiti své zájmy a jednotlivé skupiny zájmové musí co nejúžeji spolupracovati.

Delegáty na valnou schůzi S. čs. Z. do Prahy navrženi kolegové Ing. A. Prokeš a Ing. Dr. J. Růžička, kteří pověřeni bližším prostudováním zmíněných návrhů a možnosti uskutečnění a prosazením těchto návrhů v Praze.

Poněvadž dalších návrhů není, předsedající končí v 12.30 hod. schůzi a přeje Odbočce v novém správním roce mnoho zdaru a úspěchu v činnosti.

Zapsal: *Ing. B. Pospíšil.*

Zpráva o výborové schůzi Spolku čsl. zeměměřičů konané dne 8. II. 1935. Schůze byla zahájena čtením zápisu, k němuž poznamenává předseda Ing. Krčmář, že zeměměřičské číslo Zpráv Veř. Služby Techn. vyšlo místo 15. prosince až 1. února a to z důvodů, na nichž redakce nemá viny. Sděluje dále, že předal redakci seznam adres, na něž mají být rozeslány výtisky, jež redakce věnovala zdarma pořadatelům čísla. Na to čte pokladník kol. Payer zprávu účetní, kterou připravil pro valnou hromadu, sděluje. že cena jednoho ročníku Zeměměř. Věstníku 1934 bude podle jeho výpočtu 27·55 Kč, dále předkládá potvrzení o provedené revisi účtů a sděluje, že podle účetní závěrky k 31. XII. 1934 má spolek na hotovosti 5.527·75 Kč, na pohledávkách 7.871·30 Kč, z čehož připadá na dlužné příspěvky 5.547·— Kč. Účetní zpráva jakož i zpráva revisorů byly výborem schváleny. Rozpočet na příští rok podá pokladník na příští schůzi. Podle sdělení pokladníka hlásí se za nové členy Ing. Frant. Novotný, Ing. Jiří Petrák, Ing. Vlad. Jůza, jich přijetí se schvaluje. Zpráva jednatelská, kterou podal zapisovatel Dr. Fiker, byla rovněž schválena. Profesor Petřík oznamuje pak, že předseda Mezinárodní Federace Zeměměřičské Killick mu podává zprávu, že publikace o V. Mezinár. zeměměř. kongresu vyjde později, ježto její tisk se zdržel a dále, že schůze stálého výboru se bude konati letos v Bruselu.

Pak jednáno o datu valné hromady a usneseno svolati ji na 17. března. Podle stanov vystupující členové výboru Dr. Ryšavý, Ing. Pudr, Švec, Prokůpek a Dr. Fiker budou navrženi znovu. Pokladníkovi Ing. Payerovi vyslovuje výbor na návrh prof. Petříka díky za vzorné plnění funkce a žádá ho, aby ve své funkci setrval. Kol. Ruml, který podává písemně resignaci na funkci revisora, bude požádán, aby od resignace upustil. Redaktory budou opět navrženi kol. Dr. Růžička a prof. Dr. Fiala. Ze Svazu spolků zeměměř. vystupující delegáti prof. Petřík a Ing. Souček budou navrženi znovu. Pak projednána došlá korespondence. Žádost

Spolku inž. stát. měř. služby, aby administrace Z. V. brala včas zřetel na oznámené změny adres, byla vzata na vědomí a postoupena administraci. Návrh redakce, aby Král. kartografickému ústavu v Pešti byly věnovány zdarma zbylé ročníky Zeměměř. Věstníku byl s ohledem na to, že zmíněný ústav již řadu let vyměňuje své publikace s redakcí Z. V., schválen.

Návrh kol. Pudra, aby výbor Spolku podporoval kolegy měř. úř. hl. m. Prahy v úsilí získati za přednostu zeměměřiče byl vzat se souhlasem na vědomí a bude ve vhodné době způsobem, který bude sjednán s Klubem měř. inž. h. m. Prahy, proveden. K dotazu Ing. Pudra ohledně IV. roč. zeměměřičského studia sděluje prof. Petřík, že sbor profesorský zařadil některé přednášky jako doplňovací do IV. ročníku, poněvadž mnoho posluchačů musí se čtvrtý rok zapisovati, aby mohli prokázati, že byli zapsáni po dva semestry po složení I. stát. zkoušky. Sbor profesorský doporučuje přednášky též proto, že absolventi mohou nabýti vědomostí pro pozdější složení doktorátu.

2. výborová schůze spolku čs. inženýrů státní měřičské služby se konala dne 9. února 1935 v Domě SIA. v Praze o 4. hod. odpol. Přítomno 9 kolegů z Čech, 3 kol. z Moravy a 1 kolega ze Slovenska. Schůzi řídil kol. Ing. Čermák.

Usneseno vymáhati dlužné příspěvky advokátem. Dlužných příspěvků k 9. II. t. r. jest 3.520·— Kč. Předsednictvo spolku vyřeší otázku členství členů našeho spolku podle § 4 stanov spolku čs. zeměměřičů v této organisaci. Zprávy funkcionářů a z odboček pro valnou hromadu byly schváleny. Změna stanov usnesená na poslední valné hromadě byla ministerstvem vnitra schválena. Slovenská odbočka oznamuje, že věnovala cenný papír v hodnotě 1.000·— Kč nom. podpůrnému fondu. Jmění fondu k 9. II. t. r. je 6.325·31 Kč. Za řádné členy spolku se hlásí pp. Ing. Karel Rys z Klatov, Hugo Schlindenbuch z Prahy, Jan Čtvrtníček z Rýmařova, Ing. B. Michalík z Krnova, Ing. Al. Kotačka z Velkého Meziříčí, Ing. Jaroslav Vycpálek z Lučence, Ing. J. Štěpán z Michalovců, Ing. Fr. Kuska z Krupiny, Jan Novotný z Krupiny, Ing. Ladislav Kříž z Krupiny, Ing. Ceeh z Bratislavy, Ing. Fr. Paška z Trenčína; za členy přispívající pp. Ing. Metoděj Ivaněnko z Prievidzi a Ing. Mikuláš Kakurin z Prievidzi. Členy spolku býti přestávají: Jan Mosr z Chotěboře, Metoděj Jeřábek z Moravské Třebové, František Kutal z Brna, Ing. Ludvík Schindler z Vítkova, Antonín Gottlieb z Tišnova, Ing. Kamil Hörnig z Galanty, Ing. Max Weisel z Chustu, Ing. František Štěpánek z Bratislavy a Ing. Jaroslav Veselý z Košic. Do spolku se hlásí měřičtí aspiranti. Usneseno přijímati je za řádné členy se sníženými příspěvky. Zápisné budou platiti 5·— Kč, první rok budou od příspěvků osvobozeni a v dalších letech budou platiti příspěvky poloviční. Oba Věstníky budou dostávati. Na základě tohoto usnesení byli přijati za řádné členy spolku.

Schválen pořad a kandidátka pro valnou schůzi 10. února t. r. a projednány byly došlé volné návrhy, o kterých bylo usneseno doporučiti valné hromadě postoupení návrhů k vyřízení předsednictvu. Schváleno koupení psacího stroje v ceně kol 1.700·— Kč. *Ing. Menčík.*

XXXIII. (VIII.) řádná valná schůze spolku čs. inženýrů stát. měřičské služby v Praze konala se dne 10. února 1935 v Domě SIA v Praze za přítomnosti 72 členů a 2 hostí. Omluveni kol. Ing. Mandys, pokladník Ing. Suchánek, Ing. Hejl, Ing. Patera, Ing. Tippl a Ing. Kondr.

Schůzi zahájil o 9. hodině předseda kol. Ing. Kavalír uvítáním přítomných hostí i členů spolku a vzpomínkou na zemřelé kolegy během roku: Ing. Josefa Valchu, měř. radu v Plzni, Ing. Ludvíka Kosteleckého, měř. radu státních drah v Brně, Ing. Hugo Šrůtka, měř. radu v Hradci Králové a Ing. Jindřicha Hrubého, měř. komisaře v Nitře. Obzvláště vzpomíná zemřelého kolegy Ing. H. Šrůtka, dlouholetého člena výboru a místopředsedy spolku, jehož zásluhu oceňuje a běh života vyličuje. Památka zesnulých kolegů byla uctěna povstáním. Místopředseda Ústředí správních inženýrů kol. Ing. Hlavsa zdraví valnou hromadu jménem výboru ÚSI a přeje spolku mnoho zdaru v další práci.

Přečten a schválen zápis minulé (XXXII.) valné schůze.

Kolega Ing. Boh. Pour, I. jednatel ústředí podává zprávu jednatelskou, v níž podrobně vylíčena je činnost spolku za minulé správní období.*

Zpráva jednatele byla přijata potleskem a jednomyslně schválena. Za onemocnělého pokladníka kolegu Ing. Suchánka podává zprávu pokladní kol. Ing. Menčík. Příjem v roce 1934 činil 16.147·36 Kč, vydání 11.477·50 Kč. Jmění spolku vzrostlo na 13.145·30 Kč, k čemuž nutno přičísti nedoplatky dlužných příspěvků 3520·— Kč a nedoplatek od slovenské odbočky 880·— Kč. Úhrnné jmění je 17.545·30 Kč. Pro rok 1935 navrhuje ponechání dosavadního členského příspěvku 50·— Kč. Kolega Ing. Klepáček jako náhradník revisora účtů podává návrh na absolutorium výboru, které bylo jednohlasně uděleno.

Zprávu pokladní kolega předseda doplňuje vylíčením snah výboru o zlevnění nákladu na Zeměměřičský Věstník. Kolega vrchní měřičský rada Ing. Novák ke zprávě konstatuje, že někteří úředníci státní měřičské služby nejsou členy našeho spolku. Není bez zajímavosti, že mimo spolek zůstávají namnoze kolegové dobře situovaní. Důvody jsou vesměs rázu osobního a je trapným poznáním, že tito kolegové nerozlišují dobře věci čistě osobní od činnosti úřední a zájmů spolku, jehož úkolem jest hájiti zájmy celého našeho stavu. Zdůrazňuje, že se nesrovnává se ctí stavu děliti se o výsledky těžké práce, vykonávané spolkem v zájmu celého stavu, bez členství ve spolku, jako jediné účinné organisace k dosažení stavovských požadavků. Vzpomíná bojů spolku a funkcionářů

*) Doslovný text zprávy jednatelské přinese Z. V. v příštím čísle.

Redakce.

jeho při projednávání platového zákona v roce 1926, a resystemisace v roce 1930, kdy jen jejich nejkrajnější obětavostí bylo dosaženo na odpovědných místech zařazení měřičského úřednictva do služební třídy I a dosaženo velice výhodné nynější systemisace.

Ke konci žádá, aby byli vyzváni všichni měřičtí úředníci, kteří dosud nejsou členy spolku, aby se zúčastnili spolkové práce a do spolku našeho vstoupili. Kolega Ing. Mikula žádá, aby byli vyzváni zejména kolegové z vojenského zeměpisného ústavu, z min. veř. prací a agrárních operací ke vstupu do spolku. Kolega Hora žádá snížení příspěvku pro státní měřičské úředníky, kteří jsou členy spolku čs. zeměměřičů, aby jim bylo umožněno členství v našem spolku. Kolega Ing. Roziňák sděluje, že spolek čs. zeměměřičů nečiní námitek proti přestupování svého členstva do našeho spolku a že tudíž nedoporučuje návrh kolegy Ing. Hory a žádá, aby tito kolegové byli vyzváni k přestoupení do našeho spolku. Kolega předseda vítá přednesené náměty a ujišťuje, že předsednictvo je okamžitě provede.

Kolega Ing. Pour podává podrobnější zprávu o vzniku podpůrného fondu pro podporování vdov a sirotků po zemřelých členech spolku. Dne 14. srpna m. r. slavil šedesátileté narozeniny Dr. Brachtl, president finanční správy české. Měřičtí úředníci pozemkového katastru v zemi České z iniciativy kolegy Ing Nováka uspořádali mezi sebou sbírku o této příležitosti a výsledek její svěřili spolku se žádostí, aby u spolku byl ustanoven výše zmíněný fond. — Kolega Ing. Menčík sděluje výsledek sbírky. Měřičtí úředníci v zemi České (poz. katastru) Kč 2.387·—, dar měřičských úředníků stát. pozemkového úřadu Kč 210·—, slovenská odbočka věnovala Kč 2000·— v hotovosti a Kč 1000·— v cenných papírech, moravská odbočka věnovala Kč 500·— v Půjčce práce, úroky do 31. XII. 1934 Kč 25·31. Po oznámení zřízení fondu panu presidentu Brachtlovi věnoval tento fondu Kč 300·— s poděkováním za pozornost. Vydání činila Kč 97·—, takže čisté jmění fondu jest Kč 6.325·31. Kolega Ing. Pour dále sděluje, že výbor spolku vypracoval řád tohoto fondu, který předčítá valné hromadě. Po debatě bylo zřízení fondu a jeho řád jednomyslně schválen.

Předseda pak přerušuje schůzi na 15 minut. Během přestávky dostavil se do valné schůze jednatel Vysokoškolského Svazu profesor Bradáč, který po novém zahájení si vyžádal slova a pozdravil valnou hromadu jménem předsednictva Vys. Svazu.

Poté bylo přikročeno k volbám a aklamací byl zvolen nový výbor následovně:

Předseda Ing. Jan Kavalír, vrchní měřičský rada min. financí. Místopředseda Ing. Fr. Čermák, měřičský rada pozem. katastru. I. jednatel Ing. Bohumil Pour, měřičský komisař St. poz. úřadu. II. jednatel Ing. Jaroslav Rajtr, měřičský rada St. poz. úřadu. Pokladník Ing. Oldřich Vaca, vrchní měř. komisař min. financí. Zapisovatel Ing. Václav Menčík, měřičský komisař min. financí. I. člen výboru Ing. Václav Hlavsa, měřičský rada min. financí. II. člen výboru Ing. Tomáš Klepáček, měřičský rada pozem. kat. Náhradníci: Ing. Dr. František Maček a Ing. Julius Mikula. Revisoři účtů: Ing. Stanislav Suchánek a Ing. Dr. Antonín Pokorný.

Valné hromadě předložené volné návrhy kol. Jánského a Ing. Patery byly valnou hromadou postoupeny k projednání předsednictvu. Kol. Ing. Mikula a Ing. Novák navrhují věnovati 500 Kč Springerovu fondu při Vys. Svazu k uctění památky zesnulého předsedy V. S. Karla Springera. Výbor spolku navrhuje příspěvek do podpůrného fondu při našem spolku ročně 1 Kč z každého člena spolku. Valná hromada skončila o 13. hod. *Ing. Menčík.*

Osobní.

Ing. Ondřej Krčmář padesátníkem. Dne 9/11 1934 oslavil kolega Krčmář, předseda Spolku čsl. zeměměřičů, měřičský rada ministerstva veřejných prací v naprosté nenápadnosti padesát let svého plodného života. Moravan rodem, zakotvil v úřednické dráze u agrárních operací v Brně, odkudž přešel k pracem delimitačním, které řídil komisař čsl. republiky Ing. V. Roubík, odbor. přednosta v min. veř. prací a pak min. rada Ing. V. Kovařík. Svojí houževnatost, průbojnost a iniciativu uplatnil v plné míře v pracech rozhraničovacích, kde dostalo se mu mnoha pochval a uznání za odborné a úřední výkony. Je mimo spor, že jméno Ing. Krčmáře bude nestrannou historií pochvalně uváděno všude tam, kde bude pojednáno o způsobu, jakým mladá republika zabezpečovala státní hranice na straně rakouské, maďarské a rumunské.

O pracech rozhraničovacích a jiných odborných úkonech napsal kol. Krčmář řadu pojednání, jež otiskl v Zeměměř. Věstníku, ve Zprávách veř. služ. techn., Věstníku Inž. komory, Technickém obzoru a jinde. O delim. pracech zůstal bohužel jediným dosud referentem. My, současníci, jsme potěšeni jeho úspěchy v plnění služebních úkolů. Naproti tomu — a jistě v souhlase s ním — trpce neseme, že odborník tak zdatný, úředník tak mnohostranných schopností, jest odměněn v ústředním úřadě jako služebně nejstarší zeměměřič pouhou hodností měř. rady, ač tatáž centrála dává úředníkům služ. tř. II. několik trojek. Nechť však kol. Krčmář si uvědomuje, že náleží k oné hrstce zeměměřičů, které nedostalo se — ač v ryze technickém prostředí — uznání ve službě proto, že jest „jen“ zeměměřičem. Patří k průkopníkům, a ti často jsou poníženi jen proto, aby jiné neodborné osoby těžící z jejich práce, získaly. Doba snad to napraví, až odejdou hodnostáři starorakouského ražení ze svých míst, kteří dosud nedorostli ku spravedlivému hodnocení služby zeměměřičské ve státní službě stavební.

Přeji kolegu Krčmářovi, dobrému představenému z delimitační naší činnosti, a též jménem kolegů všech odvětví zeměměř. služby mnoho zdaru a úspěchů v druhé padesátce.

Delimitátor.

Za redakci odpovídá Ing. Dr. techn. Jos. Růžička. — Tiskem Akciové moravské knihtiskárny Polygrafie v Brně.
Nakladatel: Spolek československých zeměměřičů v Praze.