ZEMĚMĚŘIČSKÝ VĚSTNÍK 3
1931
ČASOPIS SPOLKU ČS. ZEMĚMĚŘIČŮ
XIX. ROČNÍK – V BRNĚ 1. BŘEZNA 1931

Rozmnožování katastrálních map.

Ing. J. Kavalír.

Z četných prací, prováděných po více než sto let institucí katastrální, projevován byl až dosud nejmenší zájem o rozmnožování katastrálních map.

Snad bylo umístění litografického ústavu katastrálního ve Vídni a nepoměrně malé zastoupení českého živlu v jeho personálu příčinou nedostatku zájmu se strany českých zeměměřičů, jisto jest však, že ani správa vídeňského ústavu se nesnažila poučiti širší zeměměřičskou veřejnost o reprodukčních pracích a omezila se toliko na vypracování předpisů pro přípravu a zasílání map k reprodukci. Teprve z kritik, kterým jest v poslední době jednotlivci podrobována činnost našeho reprodukčního ústavu, lze souditi na to, že zeměměřičské kruhy začínají věnovati pozornost i této důležité části katastrálního organismu. Kritika, pokud je věcnou a spravedlivou, jest vždy vítána, neboť jest účinným pomocníkem ve snaze po zdokonalení a proto má následující pojednání o reprodukci map seznámiti i ty kolegy, kterým nebylo dosud možno osobně nahlédnouti v provoz reprodukčního ústavu, s podstatou prací reprodukčních, vzbuditi u nich zájem pro tyto práce a porozumění pro požadavky, které se s reprodukčního stanoviska kladou v práce jejich.

Zbudování litografického ústavu katastrálního bylo nařízeno císařským patentem ze dne 23. prosince 1817 a ústav sám byl uveden v činnost již r. 1818; náleží tedy k nejstarším institucím katastrálním.

Reprodukce katastrálních map nemohla býti zahájena v příznivější době, neboť geniální vynález Senefelderův, **kamenotisk**, způsobivší dokonalý obrat v dosavadním umění grafickém, umožnil litografickému ústavu použíti této pro reprodukci map zvláště výhodné metody již v počátcích své činnosti. Kresba mapy pantografována byla na přesně vyrovnaný a hlazený solenhofenský vápenec a poté vyryta; veškeré názvy, umístěné uvnitř i vně sekčního obdélníka, byly rovněž co nejúhlednějším písmem na kámen kresleny a pak mělce vyryty. Koženými válci, na něž byla nanesena vrstva tiskařské černě, byla způsobem, který bude dále podrobněji popsán, vtírána do rytiny barva tak, aby ji vyplnila až **do úrovně desky**. K přenosu z tiskové desky na papír bylo používáno prútahového tiskacího lisu, v zásadě stejně konstruovaného jako lisy, jichž používá ještě dnes reprodukční ústav ministerstva financí a o nichž bude níže rovněž blíže pojednáno.

Tato stručně popsaná reprodukční metoda byla zajisté na začátku 19. století nejmodernější a s grafického stanoviska nejdokonalejší, nemohla však uspokojiti zeměměřiče, žádajícího v prvé řadě přesnost. Největší závadou bylo přenášení kresby na litografický kámen pantografem, odvislé nejen od citlivosti pantografu a jeho přesné rektifikace, nýbrž i od svědomitosti a schopností grafika, přenášejícího kresbu. Ale ani přenos barvy na papír v průtahových lisech ještě nevyhovoval, neboť bylo nutno papír vlhčiti, aby bylo docíleno co nejdokonalejšího přenosu tiskové barvy, vyplňující rytinu toliko do roviny litografického kamene, na papír. Až do r. 1863 byly zhotovovány tímto způsobem

otisky map původních, používané po dobu stabilního katastru a nyní označované jako „otisky zhotovené na mokré cestě".

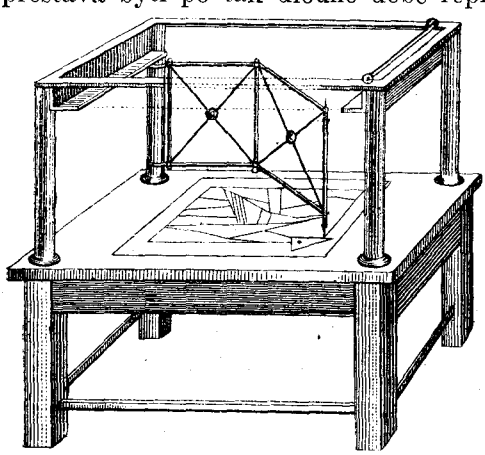
Teprve ve zmíněném roce umožnil pokrok v grafickém průmyslu nanášení barvy až nad povrch litografického kamene, čímž stalo se zbytečným vlhčení papíru, způsobující jeho deformaci. Tím odstraněna byla jedna z nejvážnějších příčin nedokonalosti reprodukce po stránce geometrické.

Po provedení reambulace katastru uloženo bylo litografickému ústavu katastrálnímu soustavné rozmnožení doplněných původních map, úkol, o jehož velikosti můžeme přibližně učinit si představu, uvážíme-li, že jen v Čechách, na Moravě a ve Slezsku bylo třeba zhotoviti rytiny asi 56.000 celých a polovičních listů map.

Tato ohromná úloha mohla býti v poměrně krátké době zdolána jen zavedením práce úkolově, což nemohlo býti na prospěch geometrické jakosti otisků. Přes tento nával práce nepustil litografický ústav se zřetele zlepšení reprodukčních prací a snažil se zdokonaliti zvláště přenášení kresby na tiskovou desku zlepšením pantografu a zařazováním zručných rytců na trvalá místa úřednická.

Úplný převrat v reprodukci katastrálních map byl však způsoben vynálezem fotomechanického přenášení kresby na tiskovou desku, jíž nebyl již litografický kámen, nýbrž od roku 1910 deska hliníková. Metodou fotomechanickou, zavedenou v litografickém ústavu katastru po předchozích zkouškách definitivně v r. 1912, odstraněn byl úplně pantograf.

Není možno nezmíniti se podrobněji o práci pantografem v okamžiku, kdy přestává býti po tak dlouhé době reprodukční pomůckou, neboť jedině poznáním této práce možno správně oceniti pokrok, kterého se docílilo v reprodukci katastrálních map zavedením fotomechanického procesu. Na přesně horizontálně postavený stůl (obr. 1) připevněna byla katastrální mapa způsobem vylučujícím posunutí během práce. Na pevných kovových sloupech, vztyčených v rozích stolu, umístěn byl ve výši asi 70 *cm* rám, do něhož byl zasazen litografický kámen hlazeným a slabě načerněným povrchem proti desce stolu. Na svislém hřídeli, vztyčeném na levé straně toho to přístroje, připevněna byla otáčivě dvě rámová, klouby vzájemně spojená ramena, z nichž vnější bylo na dolením konci opatřeno tupým hrotem, na hořením ryteckou jehlou. Rytec objížděl kresbu tupým hrotem, při čemž rytecká jehla, puzená do výše pružným perem, ryla zrcadelný obraz situace do načerněné plochy litografického kamene. Tlak rytecké jehly nesměl býti značný, aby nenastala deformace v důsledku přílišného tření a proto byla rytina takto docílená tak slabá, že bylo třeba po skončeném pantografování přerýti celou kresbu do patřičné hloubky. Nehledě k situaci rytce, která nebyla záviděníhodnou, uváží-li se, že při rozměrech katastrálních map byl nucen hlavou a rameny vtěsnati se mezi originál a nad ním upevněný kámen, vážící až 90 *kg*, bylo pákové zařízení přístroje tak citlivé, že každý náraz rytecké jehly na žíly tvrdého křemene, vyskytující se v solenhofenském vápenci, způsoboval derektifikaci celého přístroje.



Obr. 1. Rytecký pantograf.

Byla tudíž přesnost reprodukce závislou jednak od choulostivého pantografu, jednak od rytcovy disposice při dvojím výkonu, totiž při objíždění kresby a při dorývání jen slabě naznačených čar.

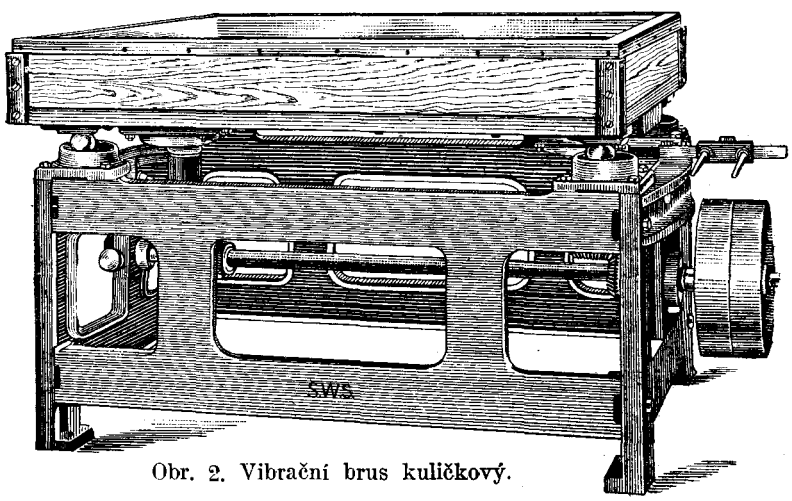
Fotomechanickou metodou se dociluje dokonale přesného obrazu kresby originálu na tiskové desce úplně mechanicky a odpadají proto dva prvně jmenované zdroje nepřesnosti, t. j. snadná derektifikace přístroje a disposice pracovníka při pantografování. Zavedení fotomechanického přenosu kresby bylo posledním zdokonalením reprodukčního způsobu před státnim převratem.

Náš stát byl prvním ze států nástupních, jemuž se podařilo vybudovati vlastní reprodukční ústav a kryti tak potřebu otisků map katastrálních jak pro úřední, tak i soukromou potřebu domácí výrobou. Mnohé obtíže bylo při zakládání a vybudování reprodukčního ústavu ministerstva financí překonati, neboť — jak již vpředu uvedeno — nebylo následkem nepatrného zastoupení českých zeměměřičů a grafiků ve vídeňském ústavu dosti odborně zapracovaných sil a rovněž ze strojového zařízeni nemohlo být ničeho převzato. Náš reprodukční ústav navázal na reprodukční způsob dosavadní, t. j. fotomechanické přenášeni kresby na hliník, rytí kresby a tisk v průtahových lisech.

Poněvadž tohoto způsobu bude pravděpodobně užíváno ještě po mnoho let k obnově katastrálních map tiskem, budiž v následujícím celý postup práce podrobněji popsán.

Základem reprodukce jest přesné přenesení kresby na reprodukční hliníkovou desku, které se provádí, jak již bylo řečeno, fotomechanicky. Tento proces jest vlastně přizpůsobeným kopírováním, užívaným ve fotografii, při čemž katastrální mapa zastupuje fotografický negativ a preparovaná reprodukční hliníková deska positivní papír.

Jako reprodukční desky používá se 0·74 *mm* silného hliníkového plechu rozměrů 65/81 *cm*, obsahujícího nejméně 99% čistého hliníku a válcovaného



Obr. 2. Vibrační brus kuličkový.

v obou směrech, t. j. po délce i šířce. Povrch desek je po válcování dokonale hladký a musí býti ve vibračním kuličkovém stroji zdrsněn, aby byl s to přijímati a udrženi tekutou emulsi, kterouž musí být takto zdrsněný povrch dokonale pokryt. V nádrží (obr. 2) vibračního brusu, kterou možno motorickou silu pomocí excentru přivésti do kruhového pohybu ve vodorovné rovině, upevní se 2 až 4 reprodukční desky, načež se pokryjí skleněnými kuličkami o průměru 20 až 28 *mm* a posypou se pemzovým práškem. Uvedením stroje v chod poskakují kuličky na desce a způsobují za součinnosti pemzového prášku na jejím povrchu mělké, téměř mikroskopické prohlubiny, které se v celku jeví jako jemné zrno, dávající celé desce stejnoměrný, temněšedý matný vzhled.

Takto připravená deska jest schopna udržeti emulsi, kterouž jest roztok arabské gumy nebo jiného pojidla ve vodě s přísadou dvojchromanu amonného

nebo draselného. Jako mnohé jiné chemické látky mají i soli chromové tu vlastnost, že účinkem světla mění některé své fysikální vlastnosti. Dvojchroman amonný nebo draselný, rozptýlený v tenké vrstvě arabské gumy na hliníkové desce, stává se nerozpustným, jakmile byl po určitou dobu osvětlen. Při polévání desek citlivou emulsí dlužno zabrániti okysličování hliníkového plechu, ježto na oxydovaných místech zachycovala by se při pozdějším černění tisková barva. Uspíší se tedy sušení desky polité emulsí na odstředivce vytápěné plynem. Rychlým otáčením desky docílí se současně stejnoměrného rozprostření emulse a odstraní se její přebytečné množství. (Pokračování. — À suivre.)

Poznámky k metodě numerického řešení lineárních rovnic o několika neznámých podle Ing. Malka.

Dr. techn. Jaroslav Hruban, prof. vyšší hosp. školy v Přerově.

(Pokračování. — Suite.)

Následující příklad, obsahující řešení rovnic I. až V., je Malkův se str. 83. a je zde řešen Gaussovou eliminační metodou. Při ní obvykle se napřed vyřeší jedna neznámá, ta pak dosadí do rovnice obsahující jen 1 další neznámou, jež se vypočte jako druhá neznámá, obě opět dosadí do rovnice obsahující zase jen 1 další neznámou, jež se vypočte jako třetí neznámá atd.; tím se neznámé vyřeší postupně a od sebe nikoli zcela neodvisle, z původní eliminační metody přechází se na jinou, dosazovací metodu, funkce t. j. jiné hledané veličiny než neznámé nelze vypočísti přímo a bez neznámých, nýbrž jen dosazením za neznámé, konečně chyby v zaokrouhlení (neb i jiné chyby) jedněch, dříve vypočtených neznámých se často hromadí a zvětšují v ostatních, později vypočtených neznámých a funkcích (v jiných hledaných veličinách). Na rozdíl od tohoto postupu použiji jiného, který se mi zdá jednoduchým a přehlednějším, zpravidla i přesnějším, byť snad nebyl vždy úspornějším, a má ještě jiné výhody [6]):

Dané lineární rovnice anuluji a připojím k nim stejniny pro výpočet neznámých, neb i jiné lineární vztahy, vyjadřující funkce těchto neznámých a to za účelem výpočtu těchto „hledaných veličin" (v násl. Malkově příkladě jest takovou funkcí součtová rovnice); ke kontrole připojím ještě součtovou rovnici (podobně a k témuž účelu provádění kontroly výpočtů lze i součtový sloupec připojiti neb i obého užíti). Tyto připojené rovnice mají tu výhodu, že jakékoliv dosazování odpadá, že stále se jen provádí eliminace (na př. Gaussova) a že na konec — přímo a najednou — vyjdou už hotové hodnoty neznámých, z nichž každá jeví se býti vypočtena samostatně, od ostatních neodvisle; ba dokonce lze takto vypočísti i hledané veličiny-funkce (pokud nejsou s neznámými totožny), neb i jen jednu z nich, aniž by bylo potřebí vypočísti a znáti hodnotu neznámých a ostatních hledaných veličin (na př. viz v Malkově příkladu součtovou rovnici).

Popíši napřed celý postup na obecném příkladě, ale jen zcela stručně. Na př. obecný tvar těchto rovnic budiž:

Dané rovnice:

$$\left\{\begin{array}{l} \text{I.}\ldots A_1x + B_1y + C_1z + L_1 = 0 \\ \text{II.}\ldots A_2x + B_2y + C_2z + L_2 = 0 \\ \text{III.}\ldots A_3x + B_3y + C_3z + L_3 = 0 \end{array}\right.$$

Stejniny:

$$\left\{\begin{array}{l} \text{I.}\ldots A_x.x + B_x.y + C_x.z + L_x = x \\ \text{II.}\ldots A_y.x + B_y.y + C_y.z + L_y = y \\ \text{III.}\ldots A_z.x + B_z.y + C_z.z + L_z = z \end{array}\right.$$

, kde $A_x = B_y = C_z = 1$, $B_x = C_x = L_x = A_y = C_y = L_y = A_z = B_z = L_z = 0$; obecné označení voleno pouze k usnadnění dalšího popisu.

[6]) Postup ten bude zpravidla též úspornějším nebo jen zdánlivě méně úsporným; v ostatním viz pozn. 2. Užívám ho už přes 19 let.

Funkční rovnice: $\begin{cases} F \ldots A_f . x + B_f . y + C_f . z + L_f = F \\ G \ldots A_g . x + B_g . y + C_g . z + L_g = G \end{cases}$

Součtová rovnice: $S \ldots A_s . x + B_s . y + C_s . z + L_s = S,$

v níž $A_s = A_1 + A_2 + A_3 + A_x + A_y + A_z + A_f + A_g$, podobně B_s, C_s, L_s a $S = x + y + z + F + G$.

Nyní najdeme si vhodného součinitele daných rovnic, jímž bychom mohli všechny ostatní rovnice redukovati; nesmí býti nulou a zpravidla se brává (a nejlépe doporučuje, ač jsou i jiná hlediska) na př. absolutně největší součinitel řečených rovnic.

Hodí-li se tudíž na př. součinitel A_1 (součinitel neznámé x z I. rovnice) k redukci ostatních rovnic, t. j. k vyloučení neznámé x z ostatních rovnic a tím ke zmenšení počtu rovnic i neznámých v nich, tak vypočteme podíl $-\frac{A_2}{A_1}$, tím násobíme I. rovnici a přičteme výsledek k II. rovnici; tím dostaneme rovnici jednou redukovanou II′. Podobně vyloučením x rovnicí I. z rovnice III. obdržíme jednou redukovanou rovnici III′ atd.

Práce k tomu potřebná, přihlížíme-li pouze k rovnicím daným a k stejninám jakož i ke zvláštním hodnotám součinitelů stejnin a jako dříve pouze k násobeny a dělení, bude obnášeti n dělení a n^2 násobení (nehledě k tomu, že u I. stejninu místo 1 dělení a $(n-1)$ násobení lze provésti jen $(n-1)$ dělení) a s kontrolo, podílů ještě n násobení. U Malka však je na str. 19. Z. V. uvedený počet úkonů potřebný v každém determinantu, jichž je buď $n+1$ (n čitatelů a 1 jmenovatel pro n neznámých), nebo jež jsou 2 (1 čitatel a 1 jmenovatel pro 1 neznámou), takže počet úkonů — neuvažujeme-li různé jiné okolnosti — je u Malka patrně vždy větší. To uvádím jen k hrubé orientaci, neboť podotknouti dlužno, že při dalších redukcích, protože I. a postupně další stejniny mají pak nenulové součinitele, počet úkonů neklesá tak rychle jako n.

Budou tudíž jednou redukované rovnice:

Dané: $\begin{cases} \text{II}' \ldots B'_2 y + C'_2 z + L'_2 = 0 \\ \text{III}' \ldots B'_3 y + C'_3 z + L'_3 = 0 \end{cases}$

Stejniny: $\begin{cases} \text{I}' \ldots B'_x . y + C'_x . z + L'_x = x \\ \text{II}' \ldots B'_y . y + C'_y . z + L'_y = y \\ \text{III}' \ldots B'_z . y + C'_z . z + L'_z = z \end{cases}$

Funkční rovnice: $\begin{cases} F' \ldots B'_f . y + C'_f . z + L'_f = F \\ G' \ldots B'_g . y + C'_g . z + L'_g = G \end{cases}$

Součtová rovnice: $S' \ldots B'_s . y + C'_s . z + L'_s = S,$

kde $B'_2 = B_2 - \frac{A_2}{A_1} . B_1$, $C'_2 = C_2 - \frac{A_2}{A_1} . C_1$ atd.,

$B'_3 = B_3 - \frac{A_3}{A_1} . B_1$, $C'_3 = C_3 - \frac{A_3}{A_1} . C_1$ atd. atd.;

v těchto rovnicích podobně provedeme druhou, pak třetí ... redukci a jakmile jsme vyloučili všechny neznámé všemi danými rovnicemi, takže všechny dané rovnice zmizely, obdržíme přímo a najednou hodnoty všech hledaných veličin: $L'''_x = x$, $L'''_y = y$, $L'''_z = z$, $L'''_f = F$, $L'''_g = G$, $L'''_s = S$. Součtová rovnice je stále kontrolou; i redukce součtové rovnice musí býti vždy součtem příslušných redukcí ostatních rovnic včetně rovnice k redukci užité, ale vzaté s opačným znaménkem. Prvou redukci a podobně další není nutno sloučiti hned s příslušnou rovnicí; sloučení lze provésti vždy jen v té rovnici, kterou chceme k dalším redukcím užívati, a u součinitelů těch neznámých, které chceme onou rovnicí vylučovati (součtu tomu můžeme dáti hned opačné znaménko), v ostatních pak rovnicích až po všech redukcích.

V dalších podrobnostech a co do modifikací tohoto postupu poukazuji na příklad. Porovnávám jen ještě tuto metodu s druhým způsobem úpravy deter-

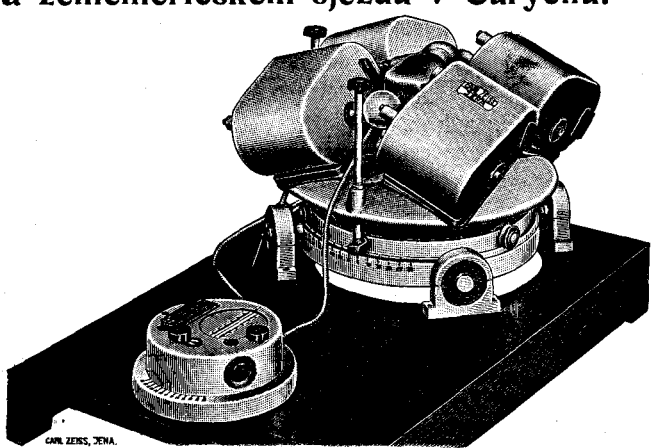
minantu na str. 19 Z. V.: Tam násobím sloupce, zde řádek - rovnici; tam násobím vhodnými podíly 2. až n-tý sloupec a od nich odečtu 1. sloupec, zde podobnými podíly násobím 1. řádek a přičítám (vlastně odčítám, neboť součinitelé 1. neznámé musí se anulovati) takto násobené řádky k 2. až n-tému řádku; tam se snížil stupeň determinantu o 1, zde počet rovnic a neznámých o 1; až potud je to v podstatě stejné. Rovněž na str. 20 Z. V. uvedená součtová kontrola v determinantu je téže povahy a stejně míněna jako zdejší součtová kontrola.

Tam však pro čitatele Z_1, Z_2... bylo nutno výpočty z valné části opakovati, zde prostě spolu redukuji absolutní hodnoty L; tam bylo dlužno determinant o 1 stupeň snížený násobiti ještě zlomkem $\frac{a_{51}}{p_6 \cdot p_7 \cdot p_8 \cdot p_9}$ nebo na str. 18 Z. V. Malkův determinant součinem $a_{51} \cdot a_{52} \cdot a_{53} \cdot a_{54} \cdot a_{55}$ a vyžadovalo to příslušný počet dělení a násobení, zde to odpadá; tamdle str. 20 Z. V. (srv. pozn. 5) četní činitelé se na konec zkrátili a neznámé se počítaly jako podíl determinantů, zde místo toho máme připojeny rovnice „hledaných veličin" (neznámých, funkcí, jež dokonce možno vypočísti jednotlivě a bez určení velikosti neznámých); tam hledané veličiny bylo nutno počítati četnými determinanty neb dosazováním za neznámé dříve vypočtené, zde se vypočtou prostými připojenými rovnicemi a to každá přímo, i bez výpočtu neznámých a od jejich chyb neodvisle a v tom případě výpočet pouze některé hledané veličiny neb menšího jich počtu dá zde i méně práce; jinak tam dle pozn. 5. staly se determinanty čísly velkými, zde součinitelé zůstávají čísly vhodné velikosti; tam neznámé se vyřeší jedna po druhé a ne zcela neodvisle od sebe, t. j. od hodnot neznámých před tím vypočtených, zde současně a každá samostatně, což tam bývá příčinou menší přesnosti některých výsledků, zde však celkem stejně přesných a při účelném výběru redukujících součinitelů příčinou všeobecně (zvláště u funkcí) přesnějších výsledků. V celku tam je mnoho početních úkonů a menší přehled, zde jednoduché eliminační pravidlo (eliminační metoda je většině počtářů běžna a zpravidla oblíbenější než substituční a komparační), nerušené jinou metodou (bez připojení stejnin museli bychom z vypočtené hodnoty jedné neznámé dosazením do vhodné rovnice určiti druhou atd., tedy ne neodvisle a ne současně), takže ani případná větší práce početní — zpravidla bude menší (srv. pozn. 6) i proti jiným metodám, ale úvahy ty pomíjím (srv. pozn. 2) — nebude tu rozhodovati v neprospěch této metody Gaussovy eliminace s připojenými stejninami či rovnicemi hledaných veličin vůbec. (Pokračování. — A suivre.)

O výstavě uspořádané při mezinárodním fotogrametrickém a zeměměřičském sjezdu v Curychu.

Ing. A. Fiker.

(Dokončení. — Fin.)

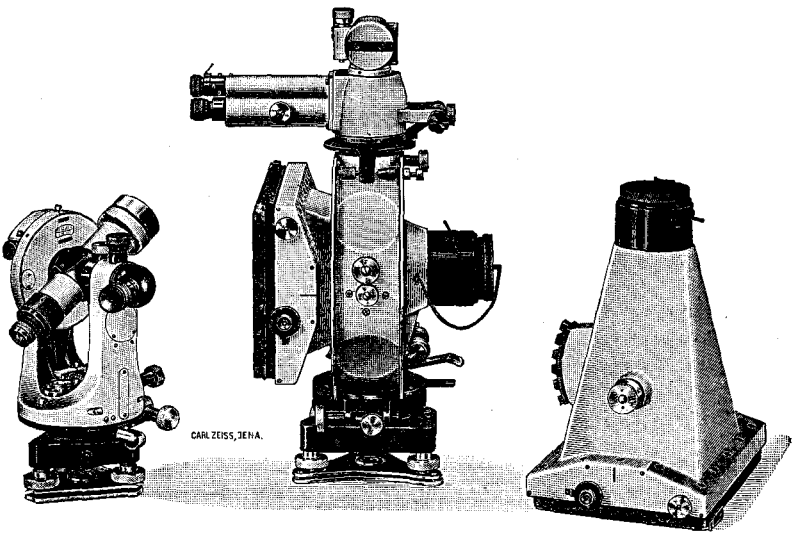


Obr. 3. Automatická čtyřkomora fy Zeiss.

Třetí řešení představuje komora mnichovské Photogrammetrie (Ing. Aschenbrenner). Tato není určena pro obvyklé účely, nýbrž pro snímky ve velmi malém měřítku (na příklad 1 : 100.000), které by byly zpracovány na mapy stejně malého měřítka anebo použity pro aerotriangulace. Komora má celkem 9 dolů obrácených objektivů s krátkou ohniskovou vzdáleností, z nichž jeden je umístěn uprostřed a kolem něho ve stejné rovině ostatních 8. Před každým z těchto 8 objektivů je hranol, který

lomí dráhu paprsků o 54° od svislice, takže obrazový úhel celé komory obnáší asi 140°. Všemi 9 objektivy provede se současně 9 snímků, jež se ve zvláštním převáděcím stroji převedou do roviny středního snímku. Tímto zařízením lze zobraziti až 700 km^2 území na jeden snímek. Komora bude hrát velkou roli hlavně při měření v koloniálních územích.

Terrestrická fotogrametrie byla zastoupena na výstavě slaběji než letecká. Z nových strojů dlužno se zmíniti o novém fototheodolitu firmy Zeiss (obr. 4.), který má sklopné a vyměnitelné komory, a to jednu s ohniskovou vzdálen. 16·5 *cm*, druhou s ohniskovou vzdálen. 25 *cm*. V podstatě tento přístroj připomíná fototheodolit Wildův, jako přídatek má však autokolimační orientační zařízení známé z mod. C/3.b. Druhý nový fototheodolit je „Universální fototheodolit" fy Aerotopograph, je sklopný a hodí se zvlášť pro účely balistické, architektonické a meteorologické.



Obr. 4. Nový Zeissův fototheodolit, nalevo Zeissův repetiční theodolit III, který se dá nasadit do třínožky místo fototheodolitu.

Ti, kdož se obírají leteckými triangulacemi, mohli vyzkoušeti Zeissův radiální triangulátor, určený pro měření směrů při snímkových triangulacích a zájemci o astronomické aplikace fotogrametrie zábleskový komparátor Pulfrichův.

Vedle uvedených hlavních strojů fotogrametrického instrumentaria byla vystavena řada přístrojů pomocných nebo sloužících účelům speciálním. K nim dlužno počítat veliké fotokomory pro zvětšování a zmenšování plánů, přístroje pro stereoskopickou roentgenofotografii, automaty na vyvolávání snímků a j.

Vystavené přístroje, jich početnost, rozmanitost a četná zdokonalení byly výmluvným dokladem toho, že nejvytrvalejším propagátorem a pěstitelem fotogrametrie je praktická potřeba, která sama přináší stále nové popudy pro zdokonalení a širší užití této mladé vědy.

Tento názor potvrdila i druhá část výstavy, sestávající z ukázek fotogrametricky provedených prací. Zde stála na prvním místě početností a všestranností exposice německá. Soukromé firmy, říšské, zemské a městské úřady předvedly ukázky nejrozmanitějších aplikací fotogrametrie. Užití metody restituční demonstrovaly četné fotoplány (většinou v měř. 1 : 5000, ojediněle též 1 : 2000 a 1 : 1000) zhotovené firmami Junkers-Luftbild a Hansa-Luftbild a některými městskými úřady k účelům regulačním nebo pro komunikační studie nebo konečně pro úpravy říční a meliorační. Konsortium pro stavby v Persii vystavovalo aero-stereofotogrametricky provedené plány v měř. 1 : 2000 pro železniční projekty v Persii. Pro srovnání hospodárnosti fotogrametrie s jinými metodami byly zajímavy výsledky zkoušek, které vystavoval Říšský měřický úřad. Ze srovnání metody topografické s metodou aerofotogrametrickou, které bylo provedeno na dynách u Puan Klentu a Syltu, dospívá úřad k závěru, že fotogrametrické měření je přibližně o polovinu levnější a v přesnosti ne o mnoho horší než měření topografické.

Neméně zajímavé bylo švýcarské oddělení výstavy. Zvlášť cenné byly tabulky s výsledky zkoušek přesnosti, které provedla švýcarská Landestopographie. Z nich vysvítá, že grafické odchylky v situaci obnášejí při terrestrické fotogrametrii 0·1—0·3 *mm*, odchylky v porovnávaných výškách 0·7—1·3 *m*, při aerofotogrametrickém měření graf. odchylky v situaci průměrně 0·3 *mm*, odchylky v porovnávaných výškách průměrně 0·5 *m*.

Francie vystavovala letecké fotoplány měst, plány pro komasace v měřítku 1 : 2500, provedené metodou Gallus-Ferber, ukázky fotoleteckého zaměřování archeologických památek, katastrální plány 1 : 2500 z údolí Skoplje v Jugoslavii a j.

Ze sousedních států zasluhuje zmínky Polsko s vkusně upravenou exposicí a velkou řadou ukázek plánů, provedených restitučně, pozemně a letecko-stereofotogrametricky. Rakousko upoutalo ukázkami katastrálních plánů 1 : 4000 s vrstevnicemi získanými fotogrametricky. Rumunsko vystavovalo letecké snímky užité pro restituci v měř. 1 : 1000 až 1 : 10.000 a plány provedené letecky přístroji Hugershoffovými. Maďarsko ukázalo systematické práce topografické, k nimž užívá jednak metody restituční kombinované s měřením tachymetrickým, jednak metody stereoletecké.

Ke konci zbývá ještě zmíniti se o exposici československé. Byla umístěna mezi výstavkou rumunskou a maďarskou nedaleko rakouské, takže bylo možno snadno provésti srovnání se sousedy. Výstavu obeslal Voj. zeměpisný ústav, který vystavoval vrstevnicové stereofotogrametricky provedené plány z údolí Vltavy, z měření Milešovky a fotoplány provedené na Slovensku. Podobné vrstevnicové plány vystavovala též firma inž. Duchoslav. Min. veř. prací obeslalo výstavu plány z měření Vltavy a přehledem prací provedených na Vltavě. Vysoká škola technická v Brně byla zastoupena ukázkami zkušební práce provedené u Kniniček; zde třeba litovat, že nebyly též vystaveny přehledy docílených výsledků. Z německé vys. školy technické v Brně vystavoval prof. Dr. Löschner ukázky zkoušek provedených metodou fotopolární, při níž se úhly určují ze snímků, kdežto délky průvodičů se měří přímo.

Ukázkou pokroku, který byl u nás učiněn v konstrukci strojů, byla výstavka modřanské firmy Kolář, která obsahovala obrazy automatické letecké komory, panoramatické komory a restitučního stroje majora Mahra.

Ze srovnání se sousedy, t. j. zvláště s Rumunskem, Polskem a Maďarskem, které bylo možno podle vystavených předmětů učinit, neplynou pro nás závěry lichotivé. V aplikaci fotogrametrie neučinili jsme za poslední léta velkého pokroku, neboť naše ústavy, které mají hlavní zájem na fotogrametrickém měření, straní se dosud užití letecké stereofotogrametrie, která v mírně tvárlivém území, jaké máme většinou v naší vlasti, byla by zvlášť na místě, kdežto pozemní fotogrametrie se může dobře uplatniti jen tam, kde běží o hornaté území s protilehlými svahy.

Hlavním důvodem pro to, že letecká stereofotogrametrie nebyla u nás dosud zavedena, byla snad okolnost, že potřebné stroje byly a jsou stále zdokonalovány; vyčkávalo se tudíž, až vyjdou konstrukce úplně dokonalé. Toto stanovisko není však dnes dost odůvodněno, a to jednak s ohledem na velký pokrok, který byl učiněn v konstrukci strojů, jednak s ohledem na ztráty, které vznikají při používání metod nehospodárných a konečně s ohledem na to, že zůstáváme pozadu se zkušenostmi, které nelze získat jinak než dlouhou praxí.

Naší snahou musí tudíž být, abychom při příštím fotogrametrickém kongrese, který se koná v r. 1934 v Paříži, stáli když ne v řadě první, tož alespoň v řadách přednějších než tomu bylo dosud. Slibný náběh k tomu byl již vlastními konstrukcemi strojů učiněn.

II. Výstava geodetická.

S fotogrametrickou výstavou byla dále spojena výstava geodetických strojů, určená hlavně pro účastníky zeměměřičského kongresu. Z velké řady vystavených strojů zasluhují v první řadě zmínky nové konstrukce autoredukčních tachymetrů, a to: dvojobrazový pro horizontální lať od fy Kern a trojobrazový pro svislou lať od fy Heyde.

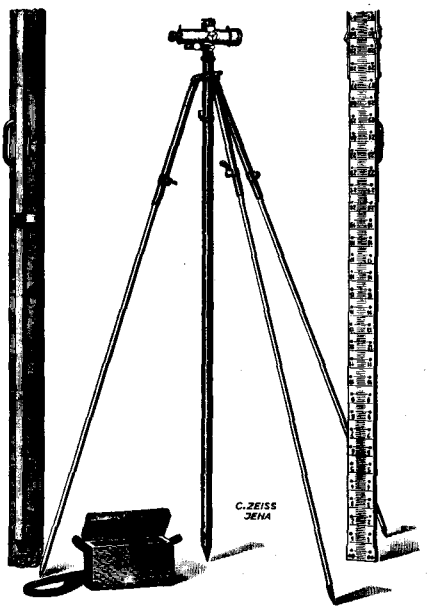
Základem nové konstrukce Kernovy je kontaktní tachymetr Kernův, do jehož dalekohledu je namontována dvojice skleněných klínů, vytvářející paralaktický úhel, měnící se automaticky se sklonem dalekohledu. Přístroje lze užít dvojím způsobem: pro měření polygonálních stran s použitím dálkoměrného zařízení optického a vodorovné latě a pro měření detailu (polární metodou) s použitím svislé latě a dálkoměrného zařízení mechanického.

Druhý autoredukční tachymetr byl postaven dle návodu prof. Hugershoffa a lze jím určit přímo nejen horizontální vzdálenost, nýbrž i převýšení zaměřovaného bodu nad stanoviskem (podobně jako na př. u tachymetru Hammer-Fennel). Přístroj má tři vedle sebe umístěné a pevně spojené dalekohledy s jedním společným okulárem. Středním dalekohledem pozorujeme přímo obraz svislé dělené latě, kdežto oba postranní dalekohledy dávají obrazy vzhledem k střednímu ve vertikálním směru pošinuté. Posun obrazů obstarávají dvojice skleněných klínů, umístěné před objektivy postranních dalekohledů. Jedna

dvojice má v normální poloze lámavé hrany vodorovné, druhá svislé. Při zvedání dalekohledu otáčí se u obou postranních dalekohledů první z klínů kolem osy dalekohledu o dvojnásobek úhlu sklonu a výsledek toho je, že paralaktický úhel, t. j. vertikál. úhel, o který se odchýlí paprsky z původního směru, se mění s úhlem sklonu dle vztahu:

$$\delta' = \delta \cdot \cos^2 \beta \text{ resp. } \delta' = \delta \cdot {}^1/_2 \sin 2\beta,$$

kde δ je paral. úhel při $\beta = 0$, δ' paral. úhel při sklonu β. Klíny jsou voleny tak, že δ je rovno $^1/_{100}$, takže pošinutí postranních obrazů, jež se dá v okuláru tachymetru odečíst, je $^1/_{100}$ horizontální vzdálenosti, resp. převýšení. Malé adiční veličiny, kterými se stanovená vzdálenost a převýšení převedou na osu tachymetru, odečtou se na obvodu vertikálních kruhů po straně dalekohledů.



Obr. 5. Přístroj „Lodis" s dělenou latí.

Optického měření vzdáleností užívalo se dosud jen při zaměřování metodou polární. Firma Zeiss vystavovala přístroj, který umožňuje optické měření délek také při zaměřování metodou pravoúhlých souřadnic. Byl zkonstruován podle pokynů městského zeměměřiče Gröneho a byl nazván „Lodis". Sestává z kovové tyče, na jejímž hořejším konci je upevněn dalekohled vyzbrojený dvojobrazovým dálkoměrným zařízením (obr. 5.). Na dalekohledu v prodloužené ose tyče je připevněn dvojitý pentagonální hranol, kterým se dají vytyčit úhly 90° a 180°. Tyč s dalekohledem je držena v kardanovém závěsu třínohého stativu a dá se podle připojené krabicové libely snadno postavit do svislé polohy. Pracovní postup s přístrojem je následující: Na počátečním bodě měřické přímky postaví se dělená lať, konečný bod označí se výtyčkou. Druhá dělená lať postaví se na zaměřovaný detailní bod. Měřič vyhledá dvojitým hranolem patu kolmice spuštěné s bodu na měřickou přímku a postaví na tomto místě přístroj. Nato, zaměřiv na lať stojící na detailním bodě, odečte v dalekohledu délku pořadnice, otočí dalekohledem směrem k lati na počátku měřické přímky a stanoví délku úsečky. Výkon se opakuje na bodech následujících a když úsečka dosáhla délky 80 *m* (mez dosahu dálkoměru), přestaví se lať 80 *m* vpřed a úsečky se určují směrem vpřed. Přístroj prokazuje znamenité služby v nepříliš svažitém území s hustou dopravní frekvencí.

Optické měření délek prostřednictvím dvojobrazových dálkoměrů získalo si již tolik přívrženců, že moderní theodolity menších typů jsou vesměs tímto zařízením vyzbrojeny. Dokladem toho jsou poslední dva modely fy Zeiss: repetiční theodolit pro triangulace III. a nižšího řádu (obr. 4. nalevo) a kompensační pro triangulace II. a III. řádu, jichž obou možno též použít pro měření polygonální a metodou polární. První z nich je zvláště zajímavý tím, že — ač je repetiční — má pouze jednu ustanovku pro horizontální zaměřování. Stisknutím malé páky dá se totiž horizontální kruh pevně spojit s alhidadou, takže se s ní při zaměřování otáčí.

Výhoda uvedeného uspořádání leží v tom, že je vyloučena záměna ustanovek. Svršek theodolitu dá se vyjmout z třínožky se stavěcími šrouby a na jeho místo se může osadit záměrný terč, čímž lze vyloučit chyby z nepřesného centrování.

Theodolit kompensační je v celku podobný universálnímu theodolitu Wildovu. U obou Zeissových strojů lze při optickém měření délek použít jak vodorovné, tak svislé latě.

Mezi vystavenými nivelačními stroji budily pozornost zvláště dva nové typy: jeden od fy Kern, druhý od fy Wild. Oba jsou určeny pro přesné nivelace a proto mají před objektivem planparalelní desku k jemnému odečítání na lati. Na rozdíl od dosavadních konstrukcí tohoto druhu lze však u obou objímku s planparalelní deskou sejmout. Stroje liší se od sebe tím, že u Kernova převádí se obraz koincidujících konců bubliny do zorného pole dalekohledu (ač možno jej pozorovat i přímo), takže se dá ještě při odečítání latě kontrolovat urovnání stroje. U Wildova přístroje pozorují se konce bubliny v hranolu nad libelou, při čemž obraz je zvětšován lupou umístěnou přímo před hranolem.

×

Obě výstavy, jak fotogrametrická, tak geodetických strojů, těšily se veliké pozornosti. Zvlášť sympaticky působilo, že všechny vystavující firmy měly ve svých stáncích odborníky, kteří ochotně podávali podrobná vysvětlení na dotazy návštěvníků, aniž přespříliš stavěli v popředí obchodní zájmy.

V zájmu zeměměřičského pokroku bylo by dobře, kdyby i u nás byly podobné výstavy pořádány. Dobrou příležitost k tomu dává rozhodnutí čs. fotogrametrické společnosti, která chce pořádati výstavu v r. 1932. Tato výstava dala by se velmi vhodně rozšířit o výstavu zeměměřičskou. Ale o tom nechť rozhoduje naše zeměměřičská veřejnost.

Nový katastrální zákon a jeho důsledky u čs. státních drah.

Velké nedostatky a ustrnutí bývalé státní administrativy je nutno odčiňovati takovými počiny, jakých vyžadují skoro od základů změněné a dosud neustálené poměry, ale nikoli jen jednostranně. Zákony a nařízení cílící k povznesení odborné úrovně, výkonnosti a sjednocenosti úřadování, byly a jsou vydávány rutině rychlým tempem, ale tíživá přítěž dřívějšího režimu nebyla buď vůbec vyhazována aneb jen spoře, takže při provádění nových zákonů povstávají určité nesnáze, oddalováním příslušných úprav snad i zbytečné komplikace.

Takovou potíž vyvolá z nedostatku jednotících směrnic u drah katastrální zákon ze 16. prosince 1927 (Sbírka zákonů a nařízení čís. 177, v dalším textu k. z.) a vládní nařízení z 23. května 1930 k němu (Sb. z. a nař. čís. 64, v dalším textu nař.), neboť obé zasahuje svými ustanoveními do dnešních služebních poměrů a příslušných předpisů u železnic. Chtě nechtě musí se konečně železniční správa obírati příslušnou interní úpravou, nemá li nastati porucha v jednotnosti výkonné prakse, obstarávané jednotlivými skupinami a služebnami, možná závada v operátech a utrpěti zhodnocení výsledků namáhavých a nákladných polních i kancelářských vyměřovacích prací vůbec (§ 31 nař.). V memorandu z roku 1925 naznačili měřičtí úředníci stát. drah ministerstvu železnic cestu, jíž by se měla organisace měřické prakse bráti, a ustanovení nového kat. zákona, jak z dalšího, byť i neúplného rozboru, vysvitne, jim dávají úplně za pravdu.

Katastrální mapa, jako podklad k nejrůznějším technickým projektům, je v důsledku rozvoje hospodářského života a technického pokroku pro tyto práce neúplnou, neboť byla v historických zemích sdělána před 100 lety a to jen pro knihovní a daňové účely. Na Slovensku a Podkarpatské Rusi je pak ve velké části území i takováto mapa ještě vzácnou pomůckou.

Proto § 3 k. z. ustanovuje: „Z úsporných důvodů budiž pozemkový katastr zakládán a veden tak, aby zároveň byl pomůckou pro práce kartografické, výškopisné, pro technická podnikání, pro účely statistické, hospodářské, pro vědecká bádání, pro ochranu památek nebo jiné účely státní správy i občanského života. Podrobný návod o tom vydá ministerstvo financí v dohodě s ministerstvem veřejných prací a příslušným ústředním úřadem.

K dosažení tohoto tak dalekosáhlého cíle je třeba velmi mnoho pilné odborné práce, na niž ministerstvo financí se svými měřickými úřady samo nestačí, jednak proto, že snad nemůže vynaložiti potřebný věcný náklad, jednak pro nedostatek odborného úřednictva, které se pro hubenou úplatu za vysilující práce a strádání s nimi spojené do jeho služeb nijak nehrne, třeba je 200 volných systemisovaných míst. Toto jsou asi hlavní důvody pro ustanovení § 78 nař., že mají býti práce rozvrženy tak, aby byly skončeny nejpozději do 12 let (původní detailní zaměření Čech měř. stolem si vyžádalo 10 let) ode dne účinnosti tohoto nařízení (tedy do roku 1942) a § 44 k. z., jímž se ukládá soudům, veřejným úřadům a orgánům (t. j. civilním technikům) — vedle úkonů jim tímto zákonem zvlášť uložených — povinnost spolupůsobiti k tomu, aby se pozemkový katastr srovnával se skutečnými poměry, aby byly katastrálním měřickým úřadům ohlašovány všechny změny jakož i každé poškození nebo ztráta měřických značek katastrálních, o nichž se dověděly, aby byly připojovány všechny jimi prováděné podrobné triangulace (u drah by šlo hlavně o tunely, velká pořádací nádraží či úseky serpentinovitě vedené tratě) na jednotnou síť trigonometrických bodů podle návodů pro vykonávání měřických prací. O připojování polygonálně prováděného měření platí podobné ustanovení a nařízena je stabilisace polyg. tahů (§ 44 k. z.).

Povinnosti tímto zákonem tudíž i správě drah uložené jsou nemalé, neboť se kromě toho značně zvětšuje dosavadní rozsah předmětů měření či šetření, a toto se přenáší s orgánů státních na orgány dražní, kteří nedisponují jako prvnější donucovacími prostředky (pokutami) i jsou tudíž odkázáni na dobrou vůli, ochotu stran a na dohodu s nimi v držebnostních věcech. Tento moment se projeví citelnou časovou ztrátou při autentifikaci držebnostních hranic (§ 9 nař.) před každým zaměřováním pro výkup, směnu či jiný převod pozemků.

Nařízeným mezníkováním držebnostních hranic (§ 12 k. z.) (tedy i u přeložených cest, upravených toků a pod.), stabilisováním měřické sítě (§ 43 C nař.), prováděním oprav chybných zákresů (dráhy jsou skoro všeobecně v mapách chybně zakresleny) a dodáváním katastrálních plánů o vytýčení neb obnovení držebnostní hranice (nové osazení chybících mezníků) jak ustanovuje § 52 k. z., připojováním místopisu stabilisovaných bodů měřické sítě, opisů zápisníků měřených úhlů [předepsána přesnost a většina našich strojů je zastaralých typů (čepové!)] a délek, seznamů vypočtených souřadnic a jiných náležitostí podle

§ 43 C nař. k plánům, utrpí při stejné agendě a stejném počtu měřických inženýrů celkový výkon skupin, neboť zákonem předepsané úkony si vyžádají mnoho času a zvětšeného nákladu.

Instrukcí I.XII o službě stavební a udržovací předepsanou revisi držby nelze pro nedostatek času (personálu) soustavně prováděti a mohou se proto i u drah vyskytnouti v §§ 12 a 68 k. z. uvedené sankce. Pro tyto účely katastrálními měřickými úřady nařízená šetření bude nutno vydati pokyny stanicím, strážníkům a pod. o příslušných vyhláškách a delegovati dražní měřické úředníky opatřené příslušnou plnou mocí, neboť není myslitelno, aby byly ohlašovací listy či protokoly podepisovány s výhradou schválení (§§ 9 a 29 k. z., §§ 9, 16 a 59 nař.).

Nařízené exhibování geometrických (polohopisných) plánů a archivování polních náčrtků, manuálů, výpočtů a pod. (§ 44 E) úzce souvisí s otázkou jednotné úpravy obsáhlých archivů technické služby vůbec. Listiny a plány se přemísťují od oddělení (skupiny) k oddělení (skupině), od ředitelství k ředitelství, pokud jde od odboru k odboru při změnách obvodů, takže mají starší archiválie již všemožné signatury. Nejednotností trpí také orientace úřednictva při přesazení.

Při dvojjazyčných smlouvách (též v jazyku menšinovém) bude geometrický (polohopisný) plán, který tvoří podstatnou součást smlouvy, popsán ve shodné jazykové úpravě (§ 43 nař.) nejen pokud jde o hlavičku, ale i o výkaz výměr pozemků. Na přílohy plánu (manuál, opisy zápisníků a pod.), datum zaměření a ověření se tato dvojjazyčnost vztahovati nemůže, neboť tyto náležitosti tvoří nutná vysvětlení či podklad k úřednímu projednávání, do nichž stranám ničeho není. Podobně i poznámka o opravě mapy (§ 39 k. z.) je pro stranu bezpředmětnou, poněvadž musí pro ten účel podepsati zvláštní prohlášení, které bude sepsáno i v jazyku menšinovém. Při jiné praxi musila by býti předepsaná razítka dvojjazyčná a nevyšlo by se jako doposud v mnoha případech s jedním formátem papíru, ale musilo by býti použito dvojformátu, pro nějž je již předepsáno pausovací plátno, které je dražší a kresličskou práci podstatně ztěžuje.

Při číslování geometrických plánů (§ 43 A nař.) nelze se přidržovati jednacích čísel spisů ať již oddělení III. či II. z důvodu předepsaného separátního archivování (§ 43 E nař.). Kancelářský předpis, přehled a mnohdy vleklé (několikaleté) interní projednávání vyžaduje proto samostatné číslování ve skupině III/a. Doporučuje se tudíž číslovati geometrické plány jako služební dopisy skupináře. Na rozdíl od těchto však s připojením značky P a ročníku. Tedy na př. 331/9 Pai 31. Ověřovací klausuli podepíše podle zmocnění min. spravedlnosti (§ 42 a 43 nař.) oprávněný zpracovatel plánu a za úřad skupinář, jenž při tom plán posoudí co do předepsaných náležitostí.

Pro teoretickou nekvalifikovanost skupinářů podle § 42 nař. (žel, že takoví po 30 letém trvání vysokoškolského studia ještě jsou) mohou přidělení úředníci utrpěti újmu v průkazu o zeměměřické praxi pod vedením odborníka (§ 51 k. z.), neboť je právě skupinář pověřen odborným vedením (Předpis o kompetenci, služební řád, § 19 a 20). V předpisech o čekatelích nutno dáti výraz § 42, odst. 4. nař., neboť by ztratili pro praxi dobu ztrávenou v dopravní službě. Při speciálním odborném jich použití ve službě buď uplatněn § 14, odst. 9. služeb. řádu a získaný čas věnován jich odbornému výcviku a studiu měřických instrukcí, jež budou vydány (§§ 3 a 10 k. z., § 13 nař.) a doplňovány zákony a nařízeními, a náhradou zavedena odborná zkouška z měřické praxe po 5 letě odborné činnosti (§ 42, odst. 4 nař.).

Konečně bude též nutno rozhodnouti o způsobu disciplinárního řízení podle § 63 nař. a výnosu min. financí v dohodě s min. spravedlnosti z 29./VII. 1930, č. j. 68.655/30-III/6, intimovaného věstníkem min. železnic z 22./XI. 1930, č. 47. (Kdo posoudí chyby přiděleného úředníka? Sám skupinář snad odborně nekvalifikovaný? Kdo skupináře, není-li vyššího odborného funkcionáře?)

Uvedené zde §§ nevyčerpávají celou materii, ale dostačí k tomu, aby ukázaly na nutnost úprav jak osobních, tak věcných podle ustanovení katastrálního zákona a k němu vydávaných výnosů min. financí.

Ing. *L. Doležal.*

Literární zprávy.

Recense.

Dr. F. Fiala: **Geodetické počtářství II. běhu.** Litografované přednášky vydané nákladem Ústřední komise při čes. vys. uč. tech. v Praze a Spolku posluchačů zeměměř. inženýrství v Praze, 1930. Cena 60·50 Kč (krámská) a 44 Kč (studentská).

Podle nové osnovy pro zeměměřičské inženýrství byly vedle nižší geodesie zavedeny přednášky z geodetického počtářství, aby bylo možno tuto část tak důležitou pro inženýra zeměměřičského, náležitě propracovati, neboť vedle znalostí metod měřičských a důkladného ovládání strojů k nim potřebných jest počtářské zpracování výsledků měřičských jednou z nejvýznamnějších a nejpotřebnějších složek činnosti dnešního zeměměřič. inženýra, ať jde již o civilního technika nebo úředníka kteréhokoliv oboru služby státní a veřejné.

Na vysoké škole speciálních nauk v Praze jest rozděleno geodetické počtářství na tři běhy. První dva se přimykají k nižší geodesii, třetí váže se na vyšší. Geodetické po-

čtářství II. běhu, z něhož přednášky byly právě vydány a jež vzniklo rozšířením výkladů prof. J. Petříka „Nauka o katastru II. běhu", zabývá se hlavně číselným řešením různých úloh nižší geodesie v pravoúhlé soustavě souřadnicové.

Po krátkém úvodě, v němž vyšetřována je přesnost počítání prováděného buď s použitím tabulek logarithmických nebo tabulek prostých hodnot trigonometrických funkcí (v seznamu tabulek prostých hodnot bylo by vhodné uvésti též tabulky Brandenburgovy — 7místné —, dále nové tabulky Petersovy — šesti- a sedmimístné —, jakož i centesimalné tab. Enbergovy — 6místné), jest v litografovaných přednáškách uvedena teorie i upotřebení diagramu Horského pro grafické počítání v geodesii. Poněvadž velká část problémů geodesie určuje neznámé veličiny z nadbytečného počtu pozorování, k jejichž výpočtu a vyrovnání nutno použíti metody nejmenších čtverců, jsou v přednáškách vyloženy — a to jen, co jest nejnutněji třeba k dalšímu porozumění — jednotlivé způsoby vyrovnání pozorovaných veličin. Základem velké většiny úloh souřadnicových v geodesii jsou měření směrová na stanovisku, jejichž vyrovnání ukázáno je na skupinách úplných i neúplných a také pro případ, že jsou měřeny směry na stanovisku excentrickém.

Další část přednášek zabývá se výhradně řešením úloh geodetických v soustavě pravoúhlých souřadnic. Látka rozdělena je tak, že probrány jsou napřed výpočty pravoúhlých souřadnic bodů stanovených z nutného počtu pozorování, jako jest jednoduché protínání vpřed, zpět a pod., ostatní část přednášek v kapitole VII. je věnována úplně výpočtu souřadnic z přebytečných pozorování. V ní vyznačena je teorie rovnic odchylkových platných pro body určené protínáním a postup řešení pro jednotlivé druhy protínání, a to jak způsobem počtářským, tak také metodou grafickou.

V přednáškách probrány jsou dále některé transformační metody užívané k výpočtu bodů doplňujících stávající sítě a ukázány přibližné způsoby vyrovnání úhlového vhodné zvláště pro sítě nižších řádů.

Poslední oddíl přednášek jedná o výpočtech v síti polygonální; je zahájen výpočtem a vyrovnáním tahu jednoduchého, dále pak následuje vyrovnání jednoho i více bodů uzlových. Při několika bodech uzlových, řešených současně jsou vyznačeny metody vyrovnání sítě polygonální podle pozorování zprostředkujících i závislých.

Při všech probíraných otázkách je přihlíženo pokud možno k řešení na počítacím stroji, případně k pomůckám nomografickým. Poněvadž vedle bohatého obsahu také vnější úprava přednášek je velmi pěkná, uvítají ji jistě s povděkem vedle posluchačů také praktičtí inženýři, neboť v ní najdou soustavné poučení o různých velmi hospodárných způsobech počtářských. *Rš.*

Dvacáté století, co dalo lidstvu. Díl I. Daleké vesmíry a naše země. Praha. Nakladatelství V. Orel. Objemný svazek velkého lexikonového formátu o 680 stranách, subskripční cena svazku 198 Kč, krámská 258 Kč. Titul svazku označuje, že se obírá především astronomií, geodesií a obory vědními, které se zemí jsou ve spojitosti. Pro zeměměřiče jsou zajímavé stati, které napsali:

H. Slouka: Vznik a mládí země. Dr. V. Guth: Astronomické metody určování zeměpisných souřadnic. J. Petřík: Rozvoj základních pojmů v zeměměřičství. Dr. J. Pantoflíček: Pokroky geodesie ve XX. století. Dr. F. Běhounek: Zemský magnetismus. Dr. M. Končck: Meteorologické zpravodajství ve službách letectví. — Nejen tyto, nýbrž i ostatní statě jsou velice zajímavé a poučné s hlediska všeobecného názoru na vesmír. —p—

■ Jordan-Eggert: **Handbuch der Vermessungskunde**, II. díl, 1. svazek (Feld- u. Landmessung), 9. vydání. Nakl. J. B. Metzler, Stuttgart, 1931. Cena brož. 26 RM, váz. 29·50 RM.

Stuttgartské nakladatelství Metzlerovo přikročilo letos k novému vydání II. dílu známé Jordanovy trojdílné příručky a učebnice geodesie, jejíž jednotlivá vydání po smrti Jordanově byla přepracována a pro tisk upravena nejprve prof. Reinhertzem a po něm pak prof. Eggertem. Zatím co I. díl („Vyrovn. počet") a III. díl („Vyšší geodesie") vyšly pouze v 7 vydáních, je II. díl — obsahující vše, co shrnujeme pod název „nižší geodesie" — vydáván již po deváté v poměrně krátké době šedesáti let (Jordanova příručka vyšla po prvé v r. 1872).

Je to jistě jedinečný zjev v odborné literatuře geodetické, aby nějaké dílo dočkalo se tolika vydání, a již tato okolnost svědčí nejen o znamenité oblibě knihy, ale dokazuje, že jde nepochybně o dílo neobyčejně hodnotné. Skutečně také možno knihu Jordanovu označiti za vrcholné dílo geodetické literatury pedagogické, jímž Němci se právem chlubí. Je to dílo klasické, jež však častým přepracováním a soustavným doplňováním se neustále osvěžuje, zdokonaluje a udržuje na výši doby.

Kniha je „německy důkladná" a zpracovává celou látku spadající do oboru geodesie tak podrobně, že s tíží by se našel geodetický problém, úloha či přístroj měřický, o němž by se alespoň stručně nezmínila a nepoukázala na odbornou literaturu vhodnou k podrobnějšímu studiu věci. Přes to, že kniha zpracovává látku ohromného rozsahu a je nabita přečetnými podrobnostmi, nepozbývá nikterak přehlednosti dík velmi učelné a pěkné úpravě typografické. Ovšem nelze nevšimnouti si toho, že zmíněná důkladnost platí

hlavně tam, kde jde o stroje německého původu a metody v Německu užívané. Jakmile však určitá věc vybočí z okruhu německé vědy a kultury, jakmile jde o stroj a pomůcky jiného původu než německého, o metody jinde zavedené, tato důkladnost silně polevi, ačli vůbec uzná autor za vhodné o věci se zmíniti.

Dr. O. Eggert, profesor vys. školy technické v Berlíně, přepracoval deváté vydání II. dílu velmi důkladně, takže vykazuje mnohé změny proti předchozímu vydání z r. 1914. Především rozdělil tento díl ve dva svazky, z nichž vyšel prozatím prvý, jednající o všem, co vztahuje se k měření situačnímu. Měření výšková, stroje a metody měření terénního (topografie, tacheometrie, fotogrametrie) a práce vytyčovací budou obsaženy ve svazku druhém, který má vyjíti ještě letos. Povšechně možno říci, že autor v novém zpracování látky věnoval zvýšenou pozornost novým metodám a strojům, novým optickým a mechanickým součástkám těchto strojů, jakož i různým novým pomůckám měřickým, dále že poskytl místo i popisu některých pomůcek, jež v dřívějších vydáních byly úmyslně opomíjeny a že konečně zdůraznil obšírným výkladem rostoucí význam a důležitost počítacích strojů v počtářství geodetickem. Zato některé méně významné odstavce vypustil. Celou látku rozvrhnul do 9 kapitol.

Kapitola I. obsahuje v rozsahu téměř nezměněném výtah z vyrovnávacího počtu. — Kapitola II. jedná o nejjednodušších měřických výkonech a pomůckách a dále o menších zaměřovacích pracích. Je zde přihlédnuto k některým novým měřickým pomůckám založeným na odrazu světla (hranůlky Schellensovy, dvojitý hranol Doergensův, hranůlek Wollastonův, Hensoldtovy kříže hranolové) a doplněna optická teorie těchto pomůcek se týkající. V oddílu jednajícím o vynášecích strojích jsou zařaděny nové odstavce o ordinatografu Čemuscově, o polárních koordinátografech (velkém Coradiho, malém Ottově) a o pantografech. V novém odstavci o přesném měření délkovém jest učiněna též zmínka o Löschnerově přiřaďovacím přístroji a dále je tu popsán komparátor vys. školy technické v Berlíně pro pásma a latě. — Kapitola III. „Mechanické pomůcky počtářské“ je doplněna popisem některých nových typů počítacích strojů, jako „Archimedes“, „Tim a Unitas“, „Nová Brunsviga“, „Hamann-Manus“ z r. 1925 a „Hamann-Automat“ z r. 1928. — V kapitole IV. „Výpočty souřadnicové“ je podán nově výklad o Gauss-Krügerově konformním zobrazení (merid. pasech) s příkladem výpočtu souřadnic; seznam početních pomůcek je doplněn o nové tabulky trig. funkcí vhodné pro počítání strojové. — Kapitola V. jedná o výpočtech plošných. Je tu přihlédnuto důkladněji opět k užívání počítacích strojů (zp. Ellingův), dále stručně popsány některé nové typy planimetrů, jako polárný planimetr Ottův upravený tak, že přičítání plochy základní kružnice při polu „uvnitř“ odpadá, dále přesné polárné planimetry deskový a kulový a konečně jednoduché pojizdné planimetry fy Ott a fy Dennert-Pape. Výklad o „Dělení pozemků“ je pozměněn v tom smyslu, že se přihlédá více k řešením dnešní měřické praksi lépe odpovídajícím a jí skutečně také používaným.

V kapitole VI. „Hlavní součásti měřických strojů“ je nově zařaděn popis velkého přístroje geodetického ústavu v Postupimi ke zkoušení libel, rozšířena teorie libel a optických pomůcek zaměřovacích a odečítacích, vsunuto pojednání o clonkách, o lomu světla v hranolech klínového tvaru a pozměněn výklad o oku a fysiologii oka. — V kapitole VII. „Theodolit“ objevuje se řada nových odstavců. Tak popsány jsou tu nové způsoby spojení stroje se stojanem (zp. Wildův a Zeissův), nová Zeissova úprava repetičních os vystačující s jedinou ustanovkou pro pohyb alhidády i limbu a zejména pak četné nové konstrukce theodolitů: malý theodolit Zeissův a Breithauptův, oba s odečítacími mikroskopy jichž okulár je poblíž okuláru dalekohledového, dále moderní universální theodolity se skleněnými limby, a to: Zeissův malý a Wildův velký (pro práce I. řádu). V této kapitole je probrán i nonický mikroskop Fennelův a vyložen koincidenční způsob Wildův ve spojení s optickým mikrometrem. Nově zařaděny jsou tu dále odstavce o pomůckách umožňujících přesné dostředění stroje a signálu: mezi ně patří především trojpodstavcová souprava freiberská, Breithauptova souprava tulejková, dále Breithauptův stojan s křížovými sáněmi a Zeissův dostřeďovací dalekohled. V posledním oddíle této kapitoly jsou popsány moderní dálkoměry dvojobrazové: Kern-Arregerův, Wildův, Breithauptův (s odraznými hranůlky), jakož i vysvětleno dálkoměrné zařízení tacheometru Zeiss-Bosshardtova.

Kapitola VIII. „Triangulace“ je rozšířena o úvahy, o přesnosti protínání vpřed a zpět, uvedeno původní Mayerovo řešení protínání zpětného, dále probráno řešení Delambrovo s příkladem provedeným počítacím strojem. Jako vzor trigonometrické sítě pro zaměření města uvádí autor síť charlottenburskou. — V kapitole IX., poslední, jednající o polygonálních tazích, jsou hned vpředu uvedeny nové vzorce a tabulky dopustných odchylek podle předpisů německých tak, jak je doporučil poradní sbor („Beirat für Vermessungswesen“); dále následuje odůvodnění rozvrhu uzávěr. odchylek při výpočtu polygonů. Nově je tu popsán způsob, jímž zajištěny jsou polygonální body v Ulmu, jakož i vysvětlen trojpodstavcový způsob měření úhlů v polyg. síti. Kapitolu zakončuje pojednání o přesném vyrovnání polygonálního tahu (s číselným příkladem).

Prof. Eggert zařadil pietně hned za úvod vylíčení života a životního díla zakladatele a prvého autora knihy prof. W. Jordana (* 1842, † 1899), v němž pisatel — syn Jordanův — líčí těžký životní úděl a dojímavý osud tohoto vynikajícího učence německého a uvádí, že na přání svého otce určil s prof. Reinhertzem souřadnice jeho hrobu u Hannoveru (protináním zpět).

Přes to, že cena celé knihy nebude nikterak nízká (prvý svazek II. dílu, obsahující téměř 600 stran, stojí asi 200 Kč), nepochybuji nikterak, že mnohý z našich zeměměřičských inženýrů uvítá se zájmem nové vydání tohoto znamenitého díla německé literatury geodetické a obohatí jím svoji knihovnu. *Rš.*

Térképészeti közlöny (Kartografický Věstník). Svazek I., sešit 1/2. Budapešť, srpen 1930. Rediguje a vydává Magyar kir. Állami Térképészet (Maďarský královský zeměpisný ústav). Cena 4 P.

T. K. jest periodicky vydávaným orgánem Stát. zeměpisného ústavu. Obsahově jest rozdělen na část úřední a všeobecnou (odbornou) s bibliografickým přehledem. V úvodním slově prvního dvojčísla vzpomíná ředitel ústavu Aurelius Kruttschnitt desetiletého trvání ústavu a promlouvá o cílech a úkolech ústavu i Kartografického Věstníku.

V části všeobecné obsažena jsou odborná pojednání. Z nich se zmiňujeme o následujících:

Dr. A. Fasching: Historický vývin geodesie. — Pojednání, jež bude míti pokračování, líčí vývoj geodesie od prvopočátků Eradosthenem počínaje až po činnost Clairantovu.

K. Lendvay: Revise speciální mapy 1 : 75.000. — Autor, opíraje se na vlastní mapérské zkušenosti a na řadu děl odborné literatury, podává podrobný popis postupu revise spec. mapy. Zejména důkladně jest probrána část o polní práci a pak zvláštní péči věnuje způsobu popisování zrevidovaného území. Velkou důležitost připisuje též panoramatickým náčrtům a panoramatickým fotosnímkům, zvláště v oblasti hraniční. Svůj výklad doplňuje velmi názorně vhodně volenými ilustracemi a přílohami. Ke konci uvádí též postup opravy originálních měděných desek.

Zmiňuje se též o výkonnosti topografa a uvádí jako průměr 40—50 *km*² týdně, což je v zřejmém rozporu s úředním výkazem *), kde musíme předpokládat, že samostatní topografové jsou jistě zdatní pracovníci a přece zůstávají daleko za tímto normálem.

G. Hankó: Spolehlivost restituovaného fotoplánu. Pojednání bylo prosloveno ve formě přednášky v německé sekci Mezinárodní fotogrametrické společnosti při sjezdu v Berlíně dne 25. října 1929, není tudíž nutno o obsahu blíže se zmiňovati.

Dr. L. Irmédi-Molnár: Mapovací metoda Samuela Mikovinyho. Historická studie o kartografické činnosti Samuela Mikovinyho (počátek XVIII. stol.) s obšírným uvedením pramenů a seznamem map Mikovinym zhotovených. Mikoviny pracoval velice přesně s vědeckou pohotovostí, což nebylo vlastností jeho vrstevníků. Pro nás není bez zajímavosti, že téměř celá jeho činnost byla věnována území záp. Slovenska a také za jeho nejlepší dílo jest považována mapa bratislavské župy (měř. 1 : 160.000) a mapa průsmyků Púchov, Červ. Kameň a Vlára (měř. 1 : 56.000).

L. Szüts: Zkušenosti z aerofotogrametrické výstavy v Berlíně v r. 1928.

K. Illés: Italské přepracování rakouských top. sekcí původního vyměřování. — Psáno podle studie C. Cavicchi: La carta topografica in tipo italiano per la Vanezia Giulia a Tridentina.

L. Szüts: Činnost jugoslávského voj. zeměpisného ústavu. Psáno na základě referátů pronesených velitelem ústavu gen. S. P. Boškovićem na zasedáních Mezinárodní geodetické a geofysikální unie.

A. Kruttschnitt: Význam jednotné kilometrové sítě při řízení palby podle mapy. — Referát o článku plk. Dr. techn. L. Beneše (Voj. Rozhledy r. 1929, č. 9). Autor konstatuje, že maďarský zeměpisný ústav má podobné zkušenosti a nedostatkům hledí čeliti týmiž prostředky. Upozorňuje na chybu vzniklou při srazu čtyř vyměřovacích listů v sekci. Aby tato chyba byla vyloučena, zamýšlí maďarský zeměpisný ustav tisknouti (jiné ústavy to již provádějí) samostatné vyměřovací čtvrtky.

O pevných bodech a souřadnicích k nim jest toho názoru, že by bylo účelnější tato data markantně vyznačiti přímo v plánech, které by byly provedeny v šedotisku.

I. Albán: Je offsetový tisk způsobilý pro tisk map? Podle článku Magnus Lundquist: Ist der Offsetdruck für die Herstellung von Landkarten geeignet? — Offset-Buch und Werbekunst 1930/11.

N.: Letecká mapa pro noční potřebu. Recense článku J. Svobody z Voj. Rozhledů r. 1929 čís. 9. Jest vyslovován souhlasný názor s obsahem článku.

---

*) Viz „Térképészeti közlöny", čís. 1—2 z r. 1930, zpráva o činnosti topografické skupiny.

Dr. G. Vargha: Středoškolské závody v zeměpisu. Do širšího rámce závodu bylo prvně pojato také čtení topografických map (značkový klíč).

J. Németh: Malý měřický stolek vzor Papp. Stolek má jednoduché zařízení k orientování a urovnání a tyčkový stojan s kloubovým otáčecím zařízením. Rozměr stolku 25 × 30 *cm*. Hodí se k řešení jednoduchých mapérských úkonů (ter. náčrty a pod.). Je zaveden ve skautských, turistických a „Levente" organisacích a na školách.

Dále jest uvedena bibliografie maďarských a cizích odborných časopisů a publikací. Jest brán zřetel hlavně k literatuře německé. *Jos. Jedlička.*

Nové knihy.

E. Rothé: **Les méthodes de prospection du sous-sol.** Paris, 1930. Vydal Gautier-Villars.

Ch. Fabry: **La lumière monochromatique,** sa production et son emploi en optique pratique. Druhé vydání. 1930. Vydala Edition de la Revue d'optique.

Vorschriften für Zeichnung und Vervielfältigung der Katasterpläne in Bayern. Vydal Bayer. Landesvermessungsamt, Mnichov, 1920. Cena 94 Kč.

Ph. Dr. J. Stammer, měř. rada: **Die Entwickelung der Feldbereinigung in Baden.** Veröffentlichung des Deutschen Vereines für Vermessungswesen. Vydal: J. Langs, Karlsruhe. Stran 104.

Congrès international du Genie rural, Liège 1.—15. Août 1930.

Труды конференции землемеров и землеустронтелей латвии, эстонии и литвы в 1930 г. в Риге. (Zpráva o konferenci zeměměřičů lotyšských, estonských a litvanských, konané v r. 1930 v Rize.) Vydala lotyšská zeměměřičská společnost, tiskl F. Vilums, Riga, 1930. Stran 200 (s franc. résumé).

Odborná pojednání v časopisech.

Technický obzor. Čís. 22. P.: Kongres M. F. Z. v Curychu 1930. Čís. 23. Rš.: Výroční zpráva za r. 1929 Voj. zem. ústavu. Čís. 24. —k.: Hugershoff, Photogrammetrie und Luftbildwesen. —*z*—

Zprávy veřejné služby technické. Čís. 23. Ing. Brebera: Vybudování letišť. Nález N. S. S. ze dne 1. října 1930, č. 32.007/28: Stavební právo (Praha — změna plánu polohy). Čís. 24. Vládní nař. ze dne 23. května 1930, čís. 65 Sb. z. a. n.: O oprávněných zeměměřičích v zemích Slovenské a Podkarpatoruské. Hlídka zeměměřická a fotogrametrická. —*z*—

Stavba měst a venkovských obcí. Čís. 4/8. Ing. Šejna a Ing. Dr. Zika: Otázka regulace města Strakonic. —*z*—

Vojenskotechnické zprávy. Čís. 11. Ing. J. Langer: Určení souřadnic základních bodů při dělostřelbě.

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, 1930. Čís. 1. K. Petr: O větě Newton-Sylvestrově pro separaci kořenů rovnic algebraických. E. Bunický: O podmínkách dostačujících v teorii krajních hodnot funkcí. Čís. 2. H. Slouka: Jan Keppler. Dr. A. Pleskot: O jistém teorému vztahujícím se k problému normálních křivek algebraických. V. Libický: O absorbci gravitace.

Rozhledy matematicko-přírodovědecké, 1930. Čís. 1. Dr. J. Štěpánek: O rovnici Fermatově. Dr. A. Pleskot: Poznámka k sestrojení kuželoseček daných osami a dvěma body. Dr. J. Schuster: Poznámky ke strojným úlohám o elipse a hyperbole. Čís. 2. K. Kaufman: Příspěvek ke konstrukci elipsy. Dr. J. Schuster: O křivkách kissoidálních. Dr. A. Dittrich: Mechanika nebes řeckých astronomů.

Sborník čs. společnosti zeměpisné, čís. 5—6 z 1930. Dr. K. Kuchař: Neznámá mapa Čech z 2. polovice XVI. století.

Věstník pro vodní hospodářství, čís. 12 z 1930. Dr. J. Zavadil: Nové metody k určení půdní prostupnosti. Ing. A. Smrček: Vranovská přehrada na Dyji a vybudování dalších přehrad na Moravě.

Pozemková reforma, 1930. čís. 10—11. Dr. J. Horák: Urbářské a příbuzné poměry na Slovensku (pokrač. v čís. 12). Mazlov: Rozhledy po pozemkové reformě v cizině (Řecko).

Stavební rádce (a zpravodaj stavby a práce), č. 137. Nález N. S. S. ze dne 28. května 1930, ř. 8775/30: O lhůtách při řízení o regulačních a zastavovacích plánech. Č. 138. Srb: Vyvlastnění nemovitostí k účelům leteckým. Č. 141. Srb: Právo stavební. Č. 142. Nález N. S. S. ze dne 8. září 1930, č. 21.829/28: Včasnost odvolání ve věcech stavebních. Č. 143. Nález N. S. S. ze dne 8. října 1930, č. 15.507/30: O povinnosti zřizování chodníku při stavbě domu. —*z*—

Przegląd mierniczy, 1930. Čís. 10. Warchalowski: O upotřebení fotogrametrie. Piasecki: Práce aerofotogrametrické sekce při polské letecké dopravní společnosti „Lot". Jachimowski: Nomografie a její užití v geodesii. — Protokol z jednání

meziministerské komise o letecké fotogrametrii. — Urbanistický ústav v Paříži. Čís. 11. Warchalowski: Pátý sjezd baltické geodetické konference. Kluzniak: Geodetické práce, vykonané triangulačním úřadem min. veř. prací v r. 1929. Szymański: Úvahy o formulářích min. reform agrárních, vypracovaných pro účely scelování. Čís. 12. Krzyszkowski: Projekt zákona o provádění úkonů inženýrských a o inženýrské komoře se zřetelem na povolání zeměměřičské. Jachimowski: Nomografie a její upotřebení v geodesii (pokrač.). Zagrzejewski: O odborech geodetického institutu v Moskvě.

Geometarski glasnik, 1930. Čís. 1. Š. Horvat: Přepočítávání souřadnic v Gauss-Krugerově projekci (dokonč. v čís. 2 a 4). Dieck: Zkoušení způsobilosti pro povolání zeměměřičské. (Překlad.) P. Dražić: Katastr města Curychu. Čís. 2. R. Petrović: Zeměměřiči jako kulturní pracovníci ve Strumici. Čís. 3. R. Gans: Úloha zeměměřiče při řešení agrárních otázek v jižních krajích Srbska. J. Svičev: Vyrovnání nivelační sítě metodou postupného přibližování. D. Milačić: Geometr a zeměměřičská zádruha. Čís. 4. Mezinárodní svaz geometrů a 4. mezinárodní kongres geometrů v Curychu. (Překlad.)

„Geodezist", 1930. Čís. 10. Čulkov: Zjednodušené astronomické určení základních bodů. Drobyšev: Optická montáž. (Uspořádání restituovaných snímků fotoplánu do předem zkonstruovaného rámce.) Drobyšev: Nadirový triangulační přístroj. (Vyrábí se v Moskvě.) Romanovskij: Transformace leteckých snímků obsahujících úsek území se stejným sklonem. Smirnov: Nový pilotovací theodolit fy Heyde. Rassadin: Základní astronomické body Sibiře. Vitoženc: O stálosti kolimační chyby při měření úhlů trig. prvého řádu. Molodych: Topografické a geodetické práce kolymské expedice NKPS. v r. 1928 a 1929. Molodych: Schematická mapa povodí řeky Kolym. Solověv: Odbory moskevského geodetického ústavu. Bělikov: Standardní vzorce při geodetických výpočtech. Mad.: Návod k ulehčení výpočtů podle tabulek Gaussových. Priščepčik: O vojensko-topografickém popisu. G. P.: Jak zabezpečiti signály? Ivanov: Tělesná kultura vojenských topografů.— Výzva přednosty centrálního geodetického úřadu ke všem podřízeným pracovníkům. (Mluví se zde o zeměpisné pětiletce.) Bibliografie.

Jos. Jedlička.

Čís. 11. Gorškov: Tvar a rozměry země. Achmatov: O situaci v námořnické kartografii. S. L.: O optickém redukčním tachymetru Bosshardt-Zeiss a optickém dálkoměru Wildově. Dr. Al. Tichý: Pozorování úhlů při triangulaci adamovského statku (teodolitem Zeiss I.). Pacanovský: Nejnovější práce pro zkoumání vlastností invaru. Smirnov: Nitkové kříže geodetických strojů. N. B.: Měření základny v Šubině. Malinovský: Třídění geodetických prací. Akutin: Určení směrů na fotografických snímcích. Lebeděv: Způsob určení deformace papírů při transformaci fotosnímků. Glazunov: Nové technické fotozařízení voj. topografického oddělení. Širmanov: Rozkládací sloup.

Čís. 12. L. S.: Užití optického dálkoměru Wildova za zvlášť nepříznivých poměrů. Drobyšev: O fototriangulaci. Smirnov: Nový planimetr z továrny „Geofysika". trustu pro přesnou mechaniku. Glotov: Redukce (na vodorovnou) libovolného úseku délky měřené pásmem. Běresněv: Měření teodolitem při kombinovaném aerofototopoměření. Lebeděv: Transformace a montáž fotoplánů pahorkatého terénu. Pavlov: Několik poznámek z praxe precisní nivelace.

Karpuškin.

Mērniecības un Kulturtechnikas Vēstnessis, čís. 9—12 z 1930. Buchholtz: Mezinár. fotogram. kongres v Curychu. Šlics: Měření polární metodou. Ducmanis: O kanalisaci vod potřebných pro zemědělství. Holvigs: Vzpomínka na prvního pracovníka v lotyšské topografii.

Zeitschrift für Vermessungswesen, č. 22. Morpurgo: Gleichzeitige Ausgleichung mehrerer durch mehrfachen Bogenschnitt bestimmter Punkte. Röhrs: Beitrag zur Koeffizientenbestimmung der Flächenfehlergleichung $f = \alpha\sqrt{F} + \beta F$ in Anwendung auf hochwertige Messungen. Georgi: Ein Leichtmetall-Pantograph. Schmiedeskamp: Zur Erneuerung des Katasters. — Berufsaussichten im Ausland. Č. 23. Förstner: Punkteinschaltung mit Ausgleichung nach bedingten Beobachtungen. Fasching: Erdellipsoid und Normalschwere. Höfer: Zur Absteckung von Bogenweichen. Heinemann: Zu der Auswertung der Tachymeterformeln mit dem Rechenschieber. Fischer: Einige praktische Winke für das Maschinenrechnen. Schmidt: Verwendung des Rechenschiebers für Teilungen im Feld. Radtke: Die Fehlergrenzen in Elsaß-Lothringen. Langer: Neue Forschungsergebnisse über die frühmittelalterlichen deutschen Landmaße. Č. 24. Ulbrich: Rückwärtseinschneiden in vektor-analytischer Darstellung. Rübe: Betrachtungen zu drei einfachen Aufgaben der Geodäsie. Martin: Neubestimmung von Dreieckspunkten..... Deubel: Wechselseitige Ableitung von Höhen und Spannungen mit Hilfe eines Diagramms. Blattau: Der Aufgabenkreis des preußischen Katasteramtes.

—*z*—

Schweizerische Zeitschr. f. Verm. u. Kulttechnik, č. 11. Smirnoff: Die Präzisionstheodolithe H. Wild. (Konec.) Zölly: Die Meereshöhen des Ancien Môle de Neuchâtel und seiner Versicherungsmarken am „Gymnase et Hôtel de ville".

Allgemeine Vermessungsnachrichten, č. 47. Blumenberg: Der Int. Geom.-Bund (Féd. de Géom.) und der IV. Int. Kongreß in Zürich (a č. 48.) Finsterwalder: pokrač. z č. 45 a č. 49, 50, č. 48. Göbel: pokrač. z č. 44 a č. 51, 52. Č. 52. Ungewitter: Luftbildvermessung in 6000 *m* Geländehöhe. Lips: Nochmals — Einwägen ohne Rechnung (viz článek v čís. 41/1930). —*z*—

Vermessungstechnische Rundschau, č. 22. Lips: pokrač. z č. 21, konec v čís. 23., č. 23. Die Behördenorganisation in Preußen und ihre geschichtliche Entwicklung. Č. 24. Katastertechnikerprüfung. —*z*—

Stadt und Siedlung, čís. 12—13. Seiffert: Sport u. Spielplätze. Č. 18. Rappaport: Die Bedeutung der Freiflächen in der heutigen Stadtgestaltung. —*z*—

Maanmittaus, čís. 1930. Ahla: Švýcarská kniha pozemková. Ölander: Převod geografických souřadnic z jednoho systému do druhého. Berchtold: Wildův autograf.

Zprávy spolkové.

Zpráva o valné schůzi Moravské odbočky Spolku čs. inženýrů stát. měř. služby, konané dne 17. ledna 1931 v Brně.

Valné schůzi předcházela prohlídka litografického ústavu města Brna. Prohlídku doprovázel výkladem přednosta měst. měřického oddělení kol. Ing. Peňáz, jehož ochotou mohla býti tato velmi zajímavá exkurse uskutečněna. Náleží mu za to náš srdečný dík. Valná schůze byla zahájena o 14. hodině odpolední dne 17. ledna 1931 za účasti 44 kolegů a hostí. Předseda Ing. Krátký uvítal přítomné, mezi nimiž zejména zástupce Slovenské odbočky v. m. radu Ing. Potůčka. Vzpomněl pak v prvé řadě zemřelého pokladníka odbočky Ing. Jana Trávníčka a zdůraznil jeho zásluhy o spolek i úřad. Pro náš spolek znamená odchod kol. Trávníčka těžkou ztrátu, neboť on to byl, který se zajímal o osudy spolku již od jeho založení. Jako pokladník dlouholetý počínal si vždy vzorně, svědomitě a s veškerou vervou hájil zájmy spolkové. Byl dobrý kolega a přispěl značně k tomu, že spolek získal v každém směru. I jinak jeho snažení směřovalo jen k dobru a zejména starost o naše menšiny vtiskla nesporně jeho společenské činnosti ráz velmi šlechetný. Přítomní valné schůze uctili památku kol. Trávníčka, jakož i dále vzpomenutých zemřelých kol. Šimečka a Mcrávka povstáním. Podav pak stručný nástin děje spolkového za minulý rok, zdůraznil předseda nespokojenost s provedenou resystemisací, zejména v řadách kolegů agrárních, zemského úřadu v Brně a železničních a ukončil výzvou k práci všech členů spolku, neboť budeme hledět zlepšit vše, co doposud se nepodařilo.

Po proslovu měl býti čten zápis minulé valné schůze, avšak na návrh kol. Kosteleckého bylo od čtení upuštěno, jelikož zápis byl uveřejněn v Z. V. Následovala proto ihned zpráva jednatele o pohybu členstva v roce 1930 a o vykonané práci, jakož i o událostech spolkových. Odbočka měla dne 31./12. 1930 členů 111. Důvěrnické okrsky se ještě nevžily a proto nás plně neuspokojily. Bude nutno, aby kolegové důvěrníci přes nával kancelářské práce věnovali se více spolkovým věcem, neboť bez součinnosti s výborem odbočky ničí se i chuť členů výboru k spolkové práci. Neživější styk byl s okrskem uh.-hradišťským, který si vedl za vedení kol. Novotného a Macháčka velmi čile. Jeho jedné schůze v Uh. Hradišti zúčastnili se též předseda a jednatel odbočky. Výborové schůze byly konány v minulém roce 4, schůze předsednictva dle potřeby. Exhibitních čísel jest 110. Spolek pořádal ve spojení s měř. skupinou při S. I. A. dvě přednášky, a to: přednášku prof. Dr. Tichého o katastrálním měření ve Švýcarsku a přednášku Ing. Filkuky ml. o novém měření ve Velkém Brně. Obě přednášky byly svým obsahem velmi zajímavé a upoutaly pozornost mnoha našich kolegů. Bohužel nebylo nám možno umožnit účast kolegů venkovských, aby i oni mohli si načerpat poznatků z těchto cenných přednášek. Jednatel zprávu ukončil upozorněním na valnou schůzi v Praze. Po zprávě jednatelově, jež byla jednomyslně schválena, následovala zpráva pokladníka, jež byla rovněž schválena a pokladníku kol. Syrovátkovi, jenž se z ochoty ujal této funkce po kol. Trávníčkovi, uděleno na návrh revisorů účtů absolutorium. Poté konány volby s tímto výsledkem:

Předseda: Ing. A. Krátký, v. m. rada St. P. Ú., Brno, Tivoli 48.
Místopředseda: Ing. J. Brychta, v. m. komisař kat. m. úřadu v Brně, Masarykova 31.
Jednatel: Ing. V. Mařík, m. komisař st. drah v Brně, Veveří 26/ II. p.
Pokladník: Ing. V. Syrovátko, m. koncip. kat. měř. úřadu v Brně, Masarykova 31.
Členi výboru: Ing. L. Kožoušek, m. rada agr. operací v Brně, Nová 42.
Ing. J. Vláčil, m. rada z. fin. ředitelství v Brně, Masarykova 31.
Ing. A. Macháček, přednosta kat. měř. úřadu v Kyjově.
Náhradníci pp..: Ing. Krupica, Ing. Moc a Ing. Haubtmann.
Revis. účtů pp.: Ing. Vilímec a Ing. Lysý.
Do smír. soudu pp.: Ing. Novotný a Ing. Pechr.

Z volných návrhů byl projednáván jen jediný, aby vzhledem k dosti neutěšené fin. situaci bylo požádáno ústředí o snížení příspěvku 5 Kč, jejž odbočky odváději za každého člena do ústředí na společná vydání. Vydání v posledních letech velmi odbočku zatížila, kdežto její početní stav jest ze všech tří zemí nejmenší.

Schůze byla zakončena přednáškou v. m. rady Ing. Krejcara, který podal různé cenné vysvětlivky ke katastrálnímu zákonu a jeho prováděcím nařízením. Po delší debatě poděkoval předseda přednášejícímu a ukončil schůzi přáním, aby příští valná schůze konala se alespoň za tak pěkné účasti jako letošní. Zapisovali: *Pitzinger a Doležal.*

Zápis o valné hromadě Odbočky Spolku čsl. zeměměřičů a Měřické skupiny S. I. A. v Brně, konané dne 17. ledna 1931.

Za přítomnosti 40 členů a hostů zahajuje předseda Ing. Čtvrtík schůzi. Vítaje zvlášť kol. z Bratislavy: Potůčka, Štěpánka, Klusáčka, z Olomouce. kol. Sponera, prof. Ing. Dr. Tichého, v. m. rady Krejcara a Vláčila, jakož i zástupce fmy Zeiss z Jeny. Omluven prof. Dr. Hruban z Přerova.

Předseda vzpomíná činnosti zemřelého Ing. Jana Trávníčka, jehož památka byla uctěna povstáním.

V krátkém proslovu rozvíjí pak obraz činnosti spolkové za minulý rok, jak po stránce ideové, tak vzdělávací i praktické, jak hlavně četnými přednáškami je zdůrazněno. Pak udílí slovo kol. Ing. Františku Sponerovi, který přednáší na thema: O užití polární metody ve Švýcarsku. Přednášející vyličil praktické provádění polární metody ve Švýcarsku, kde veškeré měření svěřuje se civilním zeměměřičům a jim tudíž ponechává se možnost vyzkoušet nové metody. Názorně popisuje svoje zkušenosti z měření v Bernu v území rovinném, vykládá o zhotovování polních náčrtků a vedení zápisníků, o signalisaci bodů s číslovanými štítky, o měření bodů s překážkami, docílené přesnosti této metody a hospodárnosti. Končil výzvou k propagaci metody nejen vzhledem na technický pokrok, nýbrž i se stanoviska hospodárnosti.

Předseda poděkoval Ing. Sponerovi za pečlivě připravenou a hojnými názornými diagramy a tabulkami provázenou přednášku, která byla velmi živě sledována. Po přednášce následovala obšírná debata, které se účastnili kol. Potůček, Vrba, Vilímec a přednášející. Pak předvedl zástupce firmy Zeiss z Jeny Ing. Ulrich dálkoměrný stroj typu Zeiss-Bosshardt — jehož slova vhodně doplnil Ing. Potůček.

Zápis o minulé valné hromadě na návrh kol. Růžičky se nečte, ježto byl uveřejněn v Z. V. Zprávu jednatelskou přednáší za jednatele Ing. Procházku Ing. Vičar. Bude otištěna zvlášť. Zprávu knihovnickou podává Ing. Filkuka ml.: konstatuje vzorné vedení naší knihovny na vysoké škole technické, přičiněním knihovníka Ing. Mayerhöfra. Usneseno, aby mu za to výbor písemně poděkoval. Zprávu pokladní podává Ing. Vrba. V celkových obnosech jeví se: Příjem Kč 3.202·—, vydání Kč 3.379·30. Nedoplatek Kč 177·20 přenesen na příští rok. Kol. Vrba přednesl několik dat o administraci Z. V. Zprávu revisorů účtů podává Ing. Kostelecký a navrhuje za řádnou správu jmění odhlasování absolutoria. Jednomyslně schváleno. Zodpovědný redaktor Z. V. kol. Růžička zmiňuje se o vývoji našeho časopisu a sděluje, že zásoba některých článků se zlepšuje celkem; jen článků z oboru praktické nivelace, triangulace, nového měření a Stát. poz. úřadu mělo by býti více. Apeluje na rozšiřování odbírání Z. V.

Předseda děkuje všem funkcionářům ačlenům za účinnou spolupráci a podporu vedení spolkového; pak přistupuje se k volbám. Přijat návrh Ing. Klegy, aby se volilo aklamací. Ježto dosavadní předseda Ing. Čtvrtlík trvá na své resignaci a v rozpravě vysvětleny důvody změny, zvoleni jednomyslně:

za předsedu vrch. měřický rada Ing. J. Peňáz, přednosta regulačního a měřického oddělení stavebního úřadu města Brna.

Členové výboru: Arnošt, Dobrovolný, Kožoušek, Mařík, Vilimec, Fuksa, Prokeš, Faltus, Vičar, Růžička a Vrba.

Náhradníci: Moc, Janč, Filkuka ml., Baňoch.

Revisoři účtů: Tesař, Kostelecký. Do výboru S. I. A. bude kandidován kol. Čtvrtlík. Všichni zvolení volbu přijali.

Ing. Čtvrtlík doporučil návštěvu přednášky Ing. Mölzera „O regulaci Prahy", která se konala následujícího dne, čte došlé přípisy a nato odevzdává předsednictví Ing. Peňázovi, který zahajuje jednání o volných návrzích, oceniv předem zásluhy svého předchůdce.

Kol. Ing. Klega žádá, aby členstvo účastnilo se více společenských podniků. Předseda učast vřele doporučuje. K dalšímu dotazu kol. Klegy, jak dalece pokročila otázka zjednodušení našich spolků, vyvinula se debata, které se zúčastnili kol. Faltus, Čtvrtlík a Růžička. Bylo konstatováno, že máme dosud 3 spolky a že už na minulé valné hromadě v Praze snažili se zástupcové moravské Odbočky zjednodušit akci návrhem na zřízení Svazu zeměměřičských inženýrů, bohužel, že naopak došlo ke zřízení „Svazu spolků čsl. zeměměřičů". Zjednodušení zde je nutné a bude povinností výboru, aby touto otázkou se zabýval.

Návrh kol. Růžičky, aby zřízencům knihovny na vysoké škole technické, zahrnující knihovnu Odbočky, byla dána odměna 90 Kč, přijat.

Předseda konstatuje, že jiných volných návrhů není, děkuje všem přítomným za účast a končí valnou hromadu. *Ing. Vilímec.*

Zápis o výborové schůzi Spolku čs. zeměměřičů, konané dne 24. ledna 1931 v ústavu prof. J. Petříka.

Schůzi, k níž se omluvili pánové: Brandl a Souček, předsedal prof. Petřík. Po schválení zápisu o minulé výborové schůzi bylo přečteno a vzato na vědomí poděkování Technického musea v Praze za věnované svazky Zeměměř. Věstníku. Písemný návrh inž. Růžičky, aby zřízencům technické knihovny v Brně byla za pořádání knihovny Zeměměř. Věstníku udělena odměna 90 Kč, byl schválen. Na vědomí bylo vzato memorandum rektorátu o zachování celistvosti českého vys. učení technického v Praze. Bylo usneseno poděkovati rektorátu za zaslání memoranda a přislíbiti českému vys. učení technickému v Praze plnou morální podporu v jeho snažení.

Nato přednesl nadp. Payer zprávu pokladní, dle níž je stav jmění spolkového Kč 7541·65 a stav dlužných příspěvků 9559 Kč. Bylo rozhodnuto, že členům dluhujícím více než 200 Kč a dále dluhujícím členům v cizině bude zasílání Z. V. zastaveno; dlužné obnosy budou dále vymáhány. Ing. Švec doporučuje, aby za upomínky byly účtovány 2 Kč, což bylo schváleno.

Dále bylo jednáno o datu valné schůze a bylo stanoveno, že valná schůze se bude konati dne 8. března 1931. Předseda požádal funkcionáře, aby připravili svoje zprávy, které by byly v příští výborové schůzi přečteny a schváleny.

Prof. Dr. Ryšavý sděluje, že při děkanství vys. školy spec. nauk bude sestavena užší poradní komise pro věci školské a doporučil, aby Spolek čs. zeměměřičů označil svoje zástupce. Byli navrženi a zvoleni pánové Ing. Klega, Ing. Švec a Ing. Beneš. Ing. Pudr žádá, aby Spolek čs. zeměměřičů reklamoval také pozvání Klubu měř. inženýrů hl. města Prahy (Ing. Ant. Beneše), který má připraveny návrhy opírající se o praxi u měř. úřadu hl. města Prahy.

Jiných volných návrhů není, proto končí předseda doslovem schůzi.

Zápis o výborové schůzi Zájmové skupiny zeměměřičské při SIA., konané dne 24. ledna 1931 v ústavu prof. J. Petříka.

Schůzi zahájil prof. Petřík, který předsedal schůzi za omluvivšího se Ing. Mandyse. Po schválení zápisu o minulé výborové schůzi bylo jednáno o účasti skupiny na přednáškové činnosti SIA. Prof. Ryšavý sděluje, že bude dne 27. února přednášet v SIA. na thema „Moderní stroje měřické".

Dále bylo jednáno o účasti na sjezdu SIA. v Pardubicích. Ing. Potužák uvoluje se prosloviti zde přednášku z oboru fotogrametrie. Prof. Petřík podává pak zprávu o výborové schůzi pražského odboru SIA. Oznamuje, že bylo usneseno, aby skupiny podávaly měsíčně ústředí zprávu o své činnosti a aby jmenovaly zástupce do komise pro anketu o reformě studia na vys. učení techn. Sděluje, že bylo jednáno též o připomínkách, které chystá SIA. k patentnímu zákonu.

Zástupci pro anketu o reformě studia byli zvoleni prof. J. Petřík, Ing. Jul. Mikula a Ing. Ant. Chramosta.

Nato bylo jednáno o termínu pro valnou schůzi Zájmové skupiny SIA. a usneseno svolati ji na sobotu dne 14. února 1931 o 17. hod. odpol. Ke konci byl čten a vzat na vědomí návrh Slovanské cestovní kanceláře O. & J. Doležala na výpravu do Paříže, která by se konala v září tohoto roku u příležitosti zasedání Federace slovanských inženýrů a u příležitosti koloniální výstavy.

Z Jednoty čs. úř. aut. civ. geometrů v Praze.

Pracovní výbor Jednoty konal svoji řádnou schůzi v sobotu dne 7. února t. r. v Praze.

Projednán byl přípis jednoho kolegy, civ. geometra, ve kterém si stěžoval, že po něm vytyčoval jistý civ. geometr pro stranu hranice a vytyčil je odlišně, a nyní z toho je velký spor.

V zájmu kolegiality a vážnosti našeho stavu dovolujeme si upozorniti všechny kolegy, aby v podobných případech jednali velice opatrně. Jest třeba, aby se kolega při přeměřování hranic, jednou již civ. geometrem měřených, informoval u dotyčného, od kterých pevných bodů vycházel a jakým způsobem k výsledku došel. Dále nutno uvážiti dovolené meze odchylek, platné pro katastrální vyměřování a pro vyhotovování geometrických plánů, které také platí pro vytyčování hranic.

V zájmu existence a vážnosti našeho stavu jest, nepatrné diference s ohledem na dovolené meze odchylek nevykazovati a nevyvolávati zbytečných sporů, kterými se stranám způsobuje úplně zbytečné vydání a tím se vyvolává u stran jen nenávist proti našemu stavu.

Několik kolegů si stěžovalo, že u knihovních soudů není dodržováno vládní nařízení ke kat. zákonu č. 64/30, § 37, odst. 21, který stanoví, že nové domy a jejich popisná čísla lze zapsati do veřejných knih jen na žádost strany, doloženou geometrickým plánem. Usneseno, požádati Inženýrskou komoru, aby na tuto okolnost upozornila vrchní zemské soudy a ty opět jim podřízené příslušné knihovní soudy.

V dalším jednání vyřízeno několik dotazů kolegů ve věcech stavovských, ve věcech kat. zákona a ve věcech návrhu nového stavebního řádu.

Dále usneseno připravovati návrh na novelisaci min. nařízení o civ. technicích ze dne 7. května 1913, pokud se týče civ. geometrů, zejména průkazu studijního, ježto podle

desavadního stadia dá se stěží očekávati, že návrh zákona o civ. inženýrech bude v dohledné době uskutečněn.

Usneseno konati letošní řádnou valnou schůzi Jednoty v Praze dne 7. března t. r. o 4. hodině odpol. v zasedací síni Inženýrské komory.

Stanoven pořad valné schůze a přiděleny referáty za jednotlivé oblasti. Řádná valná schůze bude svolána pozvánkami. Výborová schůze bude se konati v sobotu dne 7. března ve 3 hodiny odpoledne, rovněž v místnostech Inženýrské komory.

Ref. *Prokůpek.*

Zákony a nařízení.

Zrušení některých expositur kat. měř. úřadů v zemi české a moravskoslezské. Vyhláška. Podle ustanovení § 5, odst. 1. vládního nařízení ze dne 28. prosince 1928. č. 205 Sb. z. a n., jímž se provádí hlava I. zákona o pozemkovém katastru a jeho vedení (katastrální zákon) stanoví ministerstvo financí, aby činnost expositur katastrálních měřických úřadů v Horažďovicích, Hořicích, Mnichově Hradišti, Německém Jablonném a Soběslavi v zemi české a v Bohumíně, Kloboukách a Kojetíně v zemi moravskoslezské byla ukončena dnem 28. února 1931. Od 1. března 1931 vztahuje se působnost katastrálních měřických úřadů v Strakonicích, Hradci Králové, Mladé Boleslavi, Liberci a v Táboře v zemi České a ve Fryštátě, Hustopeči a v Přerově zemi Moravskoslezské na obvody, jak byly stanoveny v příloze k vládnímu nařízení č. 2205/1928 Sb. z. a n. (Výnos min. fin. z 10./2. 1931.)

Různé zprávy.

Stipendium pro absolventy a posluchače čes. techniky v Brně v úhrnné výši 3000 Kč vypsal Spolek absolventů a bývalých posluchačů čes. vys. školy techn. v Brně. Stipendium se uděluje k odborným studijním cestám. Žádosti do 28. února do rukou dra O. Gartnera, Brno, technika.

Soutěž na obsazení zeměměřičských míst („důstojníků-voj. geometrů") při Voj. zeměpisném ústavu v Praze byla vypsána ve Věcném Věstníku Min. nár. obrany čis. 6. roč. XIV. Ježto lhůta prošla dne 14. února t. r. uvádíme toto ve známost dodatečně s krátkou informací: O místa bylo možno se ucházet jak záložníkům (i bez důstojnické hodnosti), tak i presenčně sloužícím zeměměřičům ne starším přes 29 let, kteří podali — mimo jiné — doklad o složení příslušné státní zkoušky zeměměřičské a revers, že po dokončení čekatelské lhůty setrvají v činné službě další 3 léta.

Z české vysoké školy technické v Brně. V roce 1930 vykonali: A. druhou státní zkoušku ze zeměměřičského inženýrství pp.: Neuwirth Julius z Koryčan, Goroděcký Leonid z Kyšiněva v Rumunsku, Pospíšil Jan z Drysic, Karpuškin Viktor z Červlenaje v Rusku, Häring Bohumil z Brna, Bína Stanislav z Telče, Fuksa František ze Zubří, Mafa Antonín z Bystřice p./Host., Staš Alois z Polské Ostravy, Vrtal Bohuslav z Palonina, Ankudovič Bronislav z Kutais v Rusku, Kostjuk Nikolaj z Katremskaje v Rusku, Gyalokay Desider ze Zemianské Oče, Černý Ervín z Rájce, Líbal Josef z Divišova, Odehnal Vladislav z Tečic.

B. Státní zkoušku zeměměřičskou pp.: Hrabovský Emanuel z Hodějic, Migaj Vladimír z Umaně v Rusku, Klimenko Georgij z Vladikavkazu v Rusku, Isajev Vasilij z Kalinovskaje v Rusku, Dadykin Vladimír z Oděsy v Rusku, Koták Karel z Radoškova, Pavlík Metoděj z Kojetína, Lupač Josef z Radkova, Strnad Jan z Rapotic, Čtvrtníček Jan z Opatovic, Sočava Mikuláš z Konotop na Ukrajině, Slánský Rudolf ze Žďáru, Harašta Jan z Tuřan, Šimon Vladimír z Jevíčka, Kern Jan z Uher. Brodu, Malynovský Mykola z Kozelce na Ukrajině, Pustovit Polikarp z Rozkošné na Ukrajině, Běljakov Vladimír z Erivaně v Rusku.

Přednášky vydané Ústřední vydavatelskou komisí při čes. vys. učení technickém v Praze. K dostání v rekt. pokladně. (Za každou knihou je v závorce napřed krámská cena a pak studentská cena.)

Dr. Čenský: Tabulky: Vazby cihelného zdiva (39 Kč, 28 Kč), Otvory ve zdech (27 Kč, 20 Kč, Tesařské a truhlářské vazby dřev (40 Kč, 29 Kč), Čížek: Encyklopedie pozem. stavitelství (40 Kč. 35 Kč), Dr. Felber: Základy kinematiky (37 Kč, 27 Kč), Dr. Fiala: Nomografie (17 Kč. 13·50 Kč), Geodetické počtářství, II běh (60·50 Kč, 44 Kč), Kartografické zobrazování (45 Kč, 33 Kč), Herzán: Encyklopedie inženýr. stavitelství (74·60 Kč, 54 Kč), Dr. Kubec: Právo veřejné, I. díl (33 Kč. 24·20 Kč). Právo veřejné, II. díl (18 Kč, 14·50 Kč), Zemědělské právo správní, III. díl a doplňky (48 Kč, 26 Kč), Zemědělské právo a pol., IV. díl (25 Kč, 16 Kč), Právo vodní a meliorační (11·40 Kč, 8·30 Kč), Československé právo honební (11·80 Kč, 8·50 Kč), Zákony komasační (8 Kč, 6 Kč), Lesní zákony (13·80 Kč, 8·50 Kč), Dr. Milbauer: Prakt. fotografie (11·50 Kč, 9 Kč), Nechleba: Encyklopedie lesnictví (22 Kč, 18 Kč). J. Petřík: Agrární operace (18 Kč, 13 Kč), Nivelace (14 Kč, 11 Kč), Úvod do katastru daně pozemkové (9·60 Kč, 6·80 Kč), Zákony evidenční z r. 1883, 1894, 1896 (12 Kč, 8·30 Kč), Dr. Prokeš: Nástin nauky o zemědělství (13 Kč, 8 Kč), Dr. Quadrát: Chem. metallurgie, I. díl (49 Kč, 30 Kč), Dr. Ryšavý: Měření podzemních prostor (48 Kč, 37·50 Kč), Dr. J. Svoboda: Sférická astronomie (50 Kč, 35 Kč).

Oprava. V obraze na str. 6 Z. V. z 1931 má býti místo P, správně uvedeno P'.

Za redakci zodpovídá Ing. Jos. Růžička. — Tiskem Polygrafie v Brně.
Nakladatel: Spolek československých zeměměřičů v Praze.