INSTYTUT GEOG...
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
Wydział Nauk
Geograficznych i Geologicznych
BIBLIOTEKA
Sygn. XXX 8/ VI

1931

R. 1931 – V.

ZBIORY SPECJALNE WBP PRASA I CHETM

WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

ZESZYT 1 3

KOMITET REDAKCYJNY. COMITÉ DE LA RÉDACTION.

PŁK. KREUTZINGER JÓZEF, PRZEWODNICZĄCY. MJR. LEWAKOWSKI JERZY, REDAKTOR KPT. SIKORSKI TADEUSZ, SEKRETARZ, POR. PILOT BIENIAWSKI ADAM, KPT. BIERNACKI FRANCISZEK, KPT. CZARNECKI STANISŁAW, KPT. INŻ. CZARNOTA JAN, POR. CZARNOTA TADEUSZ, KPT. GRZĘBSKI STANISŁAW, MJR. HERFURT TADEUSZ, PROF. KALINOWSKI STANISŁAW, KPT. KOPCZYŃSKI FELIKS, PROF. DR. KRASSOWSKI JAN, PROF DR. LENCEWICZ STANISŁAW, KPT. M. B. LEPECKI, MJR. A. MARCHAND, PPŁK. OKOŁOWICZ NORBERT, DR. PIETKIEWICZ STANISŁAW, MJR. INŻ. PLESNER WIKTOR, POR. SIEWIERSKI STEFAN, KPT. MAR. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, PPŁK. INŻ. SOKÓLSKI WITOLD, PPŁK. SZAJEWSKI JÓZEF, PPŁK. WĄSIK WŁADYSŁAW, KPT. ZARYCHTA APOLONJUSZ.

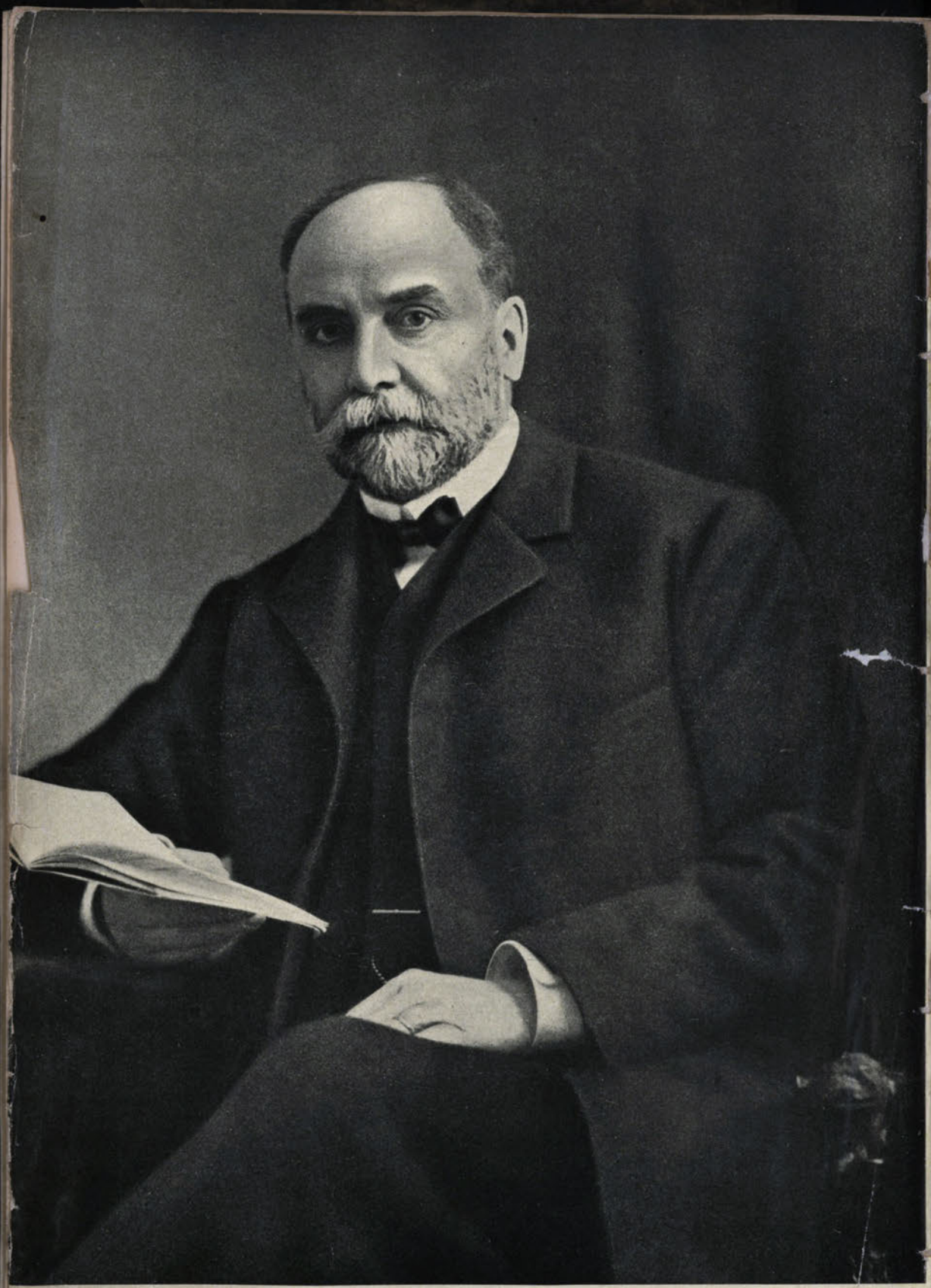
REDAKCJA I ADMINISTRACJA PRZY UL. WILCZEJ 64, CZYNNA DLA STRON W DNIE POWSZEDNIE OD GODZINY 10 DO 13.

PRENUMERATA ROCZNA Z PRZESYŁKĄ POCZTOWĄ 12 ZŁ., ZESZYT ODDZIELNY 3 ZŁ.
ABONNEMENT ANNUEL A L'ÉTRANGER — 16 ZŁ., LE CAHIER — 4 ZŁ.

SKŁAD UKOŃCZONO 12. V. 1931 R.

Druk i klisze Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie.

1931



RAUL GAUTIER

W dniu 19 kwietnia b. r. zmarł nagle w Genewie, w wieku 76 lat profesor Raul Gautier, wieloletni profesor astronomji w uniwersytecie i dyrektor honorowy obserwatorjum astronomicznego w Genewie. R. Gautier pochodził z zamożnej arystokratycznej rodziny genewskiej, odgrywającej od szeregu lat poważną rolę w ruchu reformacji, oraz biorącej czynny udział w życiu umysłowem kantonu genewskiego. Syn wybitnego uczonego, profesora Emila Gautier, który wraz z Plantamourem przyczynił się do rozkwitu obserwatorjum i badań nad przyrodą kantonu genewskiego, oraz i rozwojem przemysłu zegarmistrzowskiego precyzyjnego—Raul Gautier, po świetnem ukończeniu studjów w Genewie, udał się na dalsze studja pięcioletnie do Lipska i Berlina, gdzie pracował pod kierunkiem najwybitniejszych uczonych niemieckich, astronomów teoretyków Brunsa i Tietjena. Podobnie jak jego ojciec, młody uczony zainteresował się zagadnieniami astronomji teoretycznej, poświęcając się w czasie studjów lipskich i berlińskich badaniom dróg komet. Gautier obliczył drogi następujących komet: Borelly 1873-IV; wielkiej komety 1882 r.; komety Tempel 1867-II, której powrót został zaobserwowany w 1873 r. Droga tej ostatniej komety przedstawiała znaczne trudności rachunkowe i teoretyczne, które należało przezwyciężyć ze względu na wielkie zaburzenia w biegu tej komety, spowodowane przez wpływ Jowisza, w pobliżu którego się znalazła w latach 1867 i 1873. Gautier zdołał przełamać te trudności, obliczył drogę tej komety, odnalezioną następnie według efemerydy Gautier przez Tempela w Arcetri (pod Florencją) dn. 24.IV.1879 r. Następnie w dalszym ciągu prof. Gautier obliczył efemerydy dla kolejnych powrotów tej komety w latach 1888, 92, 98 i 1905—ale napróżno, komety bowiem nie udało się zaobserwować. Praca nad tą kometą była—rzec można—pracą całego życia Zmarłego — przez wiele lat stale gromadził materjały, dotyczące tej komety i przed rokiem wyrażał nadzieję, iż mimo swojego dość podeszłego wieku, danem mu jeszcze będzie zupełnie zakończyć powyższą pracę.

Badania chronometrów, rozmaite zagadnienia klimatologiczne i meteorologiczne pochłaniały wiele czasu i pracy Zmarłego. Dla klimatologji Szwajcarji posiadają ważne znaczenie prace prof. Gautier nad obserwacjami meteorologicznemi wysokogórskiemi, wykonywanemi od 1817 r. w schronisku na Grand-Saint-Bernard, któremi się on zajmował w ciągu lat z górą 30, jak również zorganizował obserwacje meteorologiczne na wysoko położonym forcie Saint-Maurice.

Prof. Gautier w zupełności zreorganizował badanie systematyczne nad ruchem chronometrów w obserwatorjum genewskiem; podał nowe podstawy teoretyczne tych badań, powodując znaczny rozwój w udoskanaleniu przemysłu zegarmistrzowskiego nie tylko w Genewie, lecz także i w innych ośrodkach Szwajcarji, w których podobne badania były prowadzone.

Od 1891 r. prof. Gautier był jednym z bardziej czynnych członków Komisji Geodezyjnej szwajcarskiej; od 1893—1930 jako jej sekretarz, zaś od 1921 r. jako przewodniczący. Większość wielkich prac geodezyjnych w Szwajcarji była podjęta bądź z inicjatywy Zmarłego, bądź przy bezpośrednim jego udziale—w latach 1893, 1896, 1898, Zmarły był delegatem Szwajcarji do komisji stałej pomiaru długości stopnia w Europie środkowej Od 1901 r. jako urzędowy przedstawiciel Komisji Geodezyjnej szwajcarskiej do Komisji Międzynarodowej Geodezyjnej, aż do jej rozwiązania 1918 r., zaś od 1902 r. również prof. Gautier był przedstawicielem Szwajcarji w Międzynarodowem Biurze Miar i Wag w Paryżu.

W czasie wielkiej wojny, jako przedstawiciel Szwajcarji, prof. Gautier wraz z nieżyjącym obecnie prof. Van de Sande Bakhnysenem, przewodniczącym Komisji Miedzynarodowej Geodezyjnej, dokładał wszelkich swoich starań, w celu utrzymania łączności pomiędzy poszczególnemi uczonemi, starał się dopomóc w przechowywaniu i przesyłaniu materjałów geodezyjnych i geofizycznych, przez wiele lat nagromadzonych, oraz zjednoczyć wysiłki poszczególnych członków komisji, nie należących do krajów prowadzących wojny, aby komisję jako taką uchronić od zawieruchy wojennej.

Dzięki wielkiej pracy, zabiegliwości i niesłychanie ujmującemu sposobowi obcowania z ludźmi, oraz talentowi, podkreślenia w każdej nawet najtrudniejszej sprawie strony, która mogłaby się przyczynić do pozytywnego rezultatu dyskusji, prof. Gautier po śmierci prof. Van de Sande Bakhnyzena, zdołał przekazać nowo powstałej po ukończeniu wielkiej wojny—Unji Międzynarodowej Geodezyjnej i Geofizycznej—spuściznę po dawnej Komisji Międzynarodowej. Uznanie dla prof. Gautier w łonie niedawno powstałej Unji Międzynarodowej było bardzo znaczne i powszechne, czego wyrazem był wybór Zmarłego na vice-przewodniczącego Unji od r. 1924, które to stanowisko piastował zaszczytnie aż do ostatniej chwili. Na zebraniach ogólnych Unji w Rzymie, Madrycie, Pradze na ogólne życzenie Zmarły przewodniczył na Sekcji Geodezyjnej z wielkim taktem i znajomością nie tylko rzeczy, ale i ludzi...

Zmarły był członkiem wielu akademij i towarzystw naukowych. W zetknięciu osobistem nadzwyczaj uprzejmy, wesoły i życzliwy umiał sobie zjednać wszystkich, kto się z Nim zetknął. — Jego piękna postać przez długie lata pozostanie żywą w naszej pamięci. Służył on zawsze młodszym swoim kolegom światłą i życzliwą radą, oraz wielkiem swojem doświadczeniem życiowem. Na zebraniach Unji musiał łagodzić przeciwieństwa i przekonywać przeciwników — dla nas polaków wykazywał stale wielką życzliwość, oraz zainteresowanie organizacją i postępami pracy geodezyjnej w Polsce.

Jan Krassowski

INSTYTUT GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Poznańskiego
26.
XXX 8/R.6.1931.
UNIWERSYTET im. A. MICKIEWICZA
Wydział Nauk
Geograficznych i Geologicznych
BIBLIOTEKA
ul. Fredry 10 - Telefon 593-27
61-701 Poznań

J. SZAFLARSKI

RZUT STOŻKOWY POŚREDNI TISSOTA

Poszukiwania za corazto lepszemi rodzajami rzutów przechodziły wiele faz i dziś jeszcze spotkać się można z przerabianiem i ulepszeniem poszczególnych odwzorowań. Dopiero jednak teorja zniekształceń rozwinięta przez Tissota umożliwiła dokładne poznanie wartości danego rzutu. Szczególnie ważną rzeczą było ustalenie prawa, że w każdem odwzorowaniu elipsoidy ziemskiej nie można uniknąć zniekształceń, w wypadku bowiem rzutu wiernokątnego mamy do czynienia z mniejszem lub większem zniekształceniem powierzchniowem, w wypadku rzutu wiernopowierzchniowego są zniekształcone kąty. Wskutek tego wielu badaczy w tej dziedzinie poszło drogą pośrednią, zajęło się utworzeniem rzutu, w którym zniekształcenia kątowe i powierzchniowe nie są wprawdzie zupełnie usunięte, lecz pozostają poniżej pewnej granicy, zajęto się utworzeniem tzw. rzutu pośredniego. Zazwyczaj jednak rzuty takie nie odznaczają się zbytnią prostotą w obliczeniach i wykreśleniu. Takich rzutów jest wiele np. rzuty Airy'ego, Jamesa-Clarke'a.

Twórca teorji zniekształceń Tissot opracował nowy rodzaj rzutu pośredniego, mającego wielkie znaczenie dla odwzorowywania obszarów ziemi o niewielkiej rozciągłości. Pierwszą notatkę o powyższym rzucie zamieścił Tissot w r. 1860 w „Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences" p.t. Trouver le meilleur mode de projection pour chaque contrée particulière". Jest to jednak tylko krótka wzmianka, autor bowiem nie podaje zupełnie drogi, jaką doszedł do ostatecznych wzorów. Dopiero w kilka lat później przedstawił dokładniej teorję tego rzutu w głównem swem dziele: „Mémoire sur la représentation des surfaces et les projections des cartes géographiques" w 2 rozdziale p. t. „Recherche du système de projection le mieux approprié à la représentation d'une contrée particulière", choć bardzo zwięźle, brak również omówienia własności wspomnianego rzutu. Fiorini w swem wielkiem dziele (Le projezioni delle carte geografiche, Bologna 1881) podaje wprawdzie bardzo obszernie teorję tego rzutu, pominął jednak zupełnie omówienie jego własności. Podobnie sprawa przedstawia się i w książce Herza (Lehrbuch der Landkartenpro-

jektionen, Lipsk 1885). Artykuł Hartla[1]) zawiera tylko omówienie tego rzutu w zastosowaniu do mapy Austrji 1 : 900 000, nie podaje natomiast zupełnie teoretycznego ujęcia samej projekcji. Również i w literaturze polskiej znajduje się krótka wzmianka o omawianym rzucie w podręczniku Łomnickiego (Kartografja Matematyczna, Lwów 1927), która z natury rzeczy nie mogła być kompletną (brak miejsca) i zawiera jedynie wskazówki, w jaki sposób Tissot doszedł do ostatecznych wzorów na wspomniany rzut[2]).

Widzimy więc, że rzut ten nie został dotychczas szczegółowo opracowany, oraz, że został usunięty w cień przez inne odwzorowania. Tymczasem trzeba zaznaczyć, że nie ustępuje on pod względem zniekształceń najlepszym rzutom stożkowym, przewyższając je nawet, a co do łatwości wykresu dorównywa nawet rzutowi stożkowemu prostemu (o czem zresztą będzie mowa poniżej).

W odwzorowywaniu map wielkiej podziałki najważniejszem jest zadanie wiernego odwzorowania kątów. W poszukiwaniu więc rzutu, któryby najlepiej odpowiadał temu zadaniu należy na to zagadnienie zwrócić szczególną uwagę. Nie znaczy to, aby można było pominąć zupełnie znaczenie zniekształceń linjowych i powierzchniowych, wprost przeciwnie chodzi również o zmniejszenie ich do minimum.

W tym też kierunku idzie w swych rozważaniach Tissot, któreto rozważania podaję poniżej.

Spółrzędne prostokątne X i Y punktu głównego odwzorowania, które są funkcjami szerokości geograficznej φ i długości λ, rozważamy jako funkcje dwóch innych zmiennych s i t, z których s jest funkcją φ a t funkcją λ.

$$X = F(s_1, t) \qquad Y = G(s_1, t)$$
$$s = f(\varphi) \qquad t = f(\lambda)$$

Połóżmy początek układu spółrzędnych w punkcie środkowym odwzorowywanego obszaru t. zn. w punkcie przecięcia się równoleżnika środkowego φ_0 i południka środkowego λ_0. Osie X i Y nakładamy na styczne do środkowego południka i równoleżnika, które zawierają ze sobą zawsze kąt prosty i biorąc s równe łukowi południka między równoleżnikiem środkowym φ_0 a danym o szerokości geograficznej φ, oraz t równe łukowi równoleżnika między południkiem środkowym λ_0 a danym λ, potrafimy obliczyć s i t. S obliczamy ze wzoru na krzywiznę

$$\frac{d\varphi}{ds} = \frac{1}{R_1}$$

[1]) Die Projectionen der wichtigsten vom k. k. militärgeographischen Institute herausgegebenen Kartenwerke. Wien 1886, Mitteilungen des milit.-geogr. Institutes. Band VI.

[2]) W opracowaniu teorji tego rzutu posługiwałem się prócz wymienionych dzieł również podręcznikiem Kolanowskiego: Rzuty kartograficzne oraz Zöppritz-Bludau'a: Leitfaden der Kartenentwurfslehre.

stąd $R_1\, d\varphi = ds$ i podstawiając na R_1 znaną wartość na promień krzywizny otrzymujemy:

$$ds = \frac{a\,(1 - e^2)\, d\varphi}{(1 - e^2 \sin^2 \lambda)}^{3/2} \qquad (1)$$

a na t mamy wzór:

$$t = \frac{a\,(\lambda - \lambda_0) \cos \varphi}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 \lambda}} \qquad (2)$$

Promień równika bierzemy równy jedności, skutkiem czego powyższe wartości są wyrażone w częściach promienia.

Określając przez h i k skale zniekształcenia długości wzdłuż południka i równoleżnika, wynoszące przy siatce ortogonalnej

$$h^2 = \frac{E}{R_1^2} \qquad k^2 = \frac{G}{r_1^2} \quad ^{1)}$$

i podstawiając wartości za E i G oraz uwzględniając związek $ds = R_1\, d\varphi$ i $t = r_0 \lambda$ (gdzie λ równa się różnicy długości geograficznych punktu głównego i danego) otrzymujemy:

$$h = \left[\left(\frac{\partial X}{\partial s}\right)^2 + \left(\frac{\partial Y}{\partial s}\right)^2\right]^{1/2} \qquad k = \frac{r_0}{r}\left[\left(\frac{\partial X}{\partial t}\right)^2 + \left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)^2\right]^{1/2} \qquad (3)$$

a nazywając przez ϑ zniekształcenie, jakiemu ulega kąt prosty południka z równoleżnikiem, mamy $\sin \vartheta = \frac{F}{\sqrt{EG}}$ i wstawiając na F, E i G odpowiednie wartości, otrzymujemy:

$$\sin \vartheta = \frac{r_0}{rhk}\left[\left(\frac{\partial X}{\partial s}\right)\left(\frac{\partial X}{\partial t}\right) + \left(\frac{\partial Y}{\partial s}\right)\left(\frac{\partial Y}{\partial t}\right)\right] \qquad (4)$$

Zakładamy ponadto, że obszar odwzorowywany ma niewielką rozciągłość i możliwie taką samą południkową, jak i równoleżnikową. Spółrzędne krzywolinjowe s i t wyrażone w częściach promienia przez równania (1) i (2) dadzą się więc rozwinąć na szeregi, w których na dalszych miejscach pominięto potęgi większe od trzeciej. Również i spółrzędne prostokątne X i Y punktu głównego mogą być rozwinięte na szeregi według potęg rosnących s i t, w których odrzucamy wyrazy trzeciego i wyższych stopni, wskutek czego nie zatracamy zbytnio na dokładności. Ogólnie mamy:

$$X = A + Bs + B'\,t + Cs^2 + C'\,st + C''\,t^2 + \ldots$$
$$Y = A_1 + B_1 s + B_1'\,t^2 + C_1 s + C_1'\,st + C_1''\,t^2 + \ldots \qquad (5)$$

gdzie $A, B \ldots\ldots$ i $A_1, B_1 \ldots\ldots$ są współczynnnikami do wyznaczenia z warunków dla zmniejszenia zniekształceń linjowych i kątowych.

[1]) Por. Fiorini l. c. str. 43, gdzie E i G są pewnemi wyrażeniami z teorji powierzchni, a R_1 i r_1 promieniami krzywizny południka i równoleżnika.

Dla ich wyznaczenia połóżmy początek układu w odwzorowaniu punktu głównego, gdzie mamy także początek układu spółrzędnych krzywolinjowych s i t, a więc będzie

$$A = A_1 = 0$$

a nakładając oś X na styczną do południka środkowego w punkcie głównym, skutkiem czego będzie

$$\frac{\partial Y}{\partial s} = 0 \qquad \text{a więc} \quad B_1 = 0$$

gdy zaś oś Y jest styczną we wspomnianym punkcie do środkowego równoleżnika, to mamy

$$\frac{\partial X}{\partial t} = 0 \qquad \text{stąd} \quad B' = 0$$

Obecnie, ponieważ chcemy opuścić we wzorach (3) wyrazy zawierające s i t oraz ich potęgi, więc kładziemy:

$$h^2 = B^2 + B_1^2$$

$$k^2 = \left(\frac{r_0}{r}\right)^2 \left[B'^2 + B_1'^2 + \ldots \right]$$

a chcąc zatrzymać wierne odległości, otrzymamy warunki

$$B^2 + B_1^2 = 1 \qquad \text{i} \quad B'^2 + B_1'^2 = \left(\frac{r}{r_0}\right)^2$$

wstawiając $B_1 = B' = 0$, otrzymujemy

$$B = 1 \qquad B_1' = \frac{r}{r_0}$$

skąd następnie:

$$h^2 = \left(1 + 2Cs + C't + \ldots\right)^2 + \left(\frac{t}{r_0}\frac{dr}{ds} + 2C_1 s + C'_1 t + \ldots\right)^2$$

$$k^2 = \left(\frac{r_0}{r}\right)^2 \left[\left(C's + 2C''t + \right)^2 + \left(\frac{r}{r_0} + C's + 2C''_1 t + \ldots\right)^2 \right]$$

a pisząc tylko wyrazy I-go rzędu

$$h = 1 + 2Cs + C't + \ldots$$

$$k = 1 + 2\frac{r_0}{r}\left(C'_1 s + 2C''_1 t\right) + \ldots$$

Aby zniekształcenia linijne nie przekraczały wyrazów I-go rzędu wystarczy założyć, że $C = C' = C'_1 = C''_1 = 0$

skąd

$$X = s + C''t^2 + \ldots$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t + C_1 s^2 + \ldots$$

Prócz tego ze wzoru na zniekształcenia kątowe otrzymujemy

$$\sin\vartheta = \frac{r_0}{rhk}\left[2C''t + \left(\frac{t}{r_0}\frac{dr}{ds} + 2C_1 s\right)\frac{r}{r_0} + \ldots\right]$$

a ponieważ $\frac{dr}{ds} = -\sin\varphi$, więc $\sin\vartheta = \left[\frac{2r_0}{r}C'' - \frac{\sin\varphi}{r_0}\right]t + 2C_1 s + \ldots$

skąd znów chcąc zmniejszyć zniekształcenia kątowe, usuwamy wyrazy 1° stopnia, a więc będzie

$$C_1 = 0 \quad C'' = \frac{r\sin\varphi}{2r_0^2}$$

kładąc we wzorze na C'' zamiast $\varphi - \varphi_0$, a tem samem r_0 zamiast r nie zmienimy prawie jego wartości i będzie

$$C'' = \frac{\sin\varphi_0}{2r_0}$$

W rezultacie wzór na spółrzędne prostokątne przedstawi się następująco:

$$X = s + \frac{\sin\varphi_0}{2r_0} t^2$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t$$

Gdy wprowadzimy wyrazy 3 stopnia z nieoznaczonemi współczynnikami

$$X = s + \frac{\sin\varphi^0}{2r_0} t^2 + \frac{D}{3} s^3 - Es^2 t + Fst^2 + \frac{G}{3} t^3$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t + \frac{D'}{3} s^3 + E's^2 t - F'st^2 + \frac{G'}{3} t^3$$

skąd na podstawie wzorów (3) i odrzuceniu wyrazów wyższych niż II-go rzędu

$$h = 1 + Ds^2 - 2Est + \left(F + \frac{\sin^2\varphi_0}{2r_0^2}\right)t^2$$

$$k = 1 + \frac{r_0}{r}\left[E's^2 - 2F'st + \left(G' + \frac{r_0^2}{2r^2}tg^2\varphi_0\right)t^2\right]$$

$$\sin\vartheta = \frac{1}{rhk}\left[\left(\sin\varphi_0 - \frac{r}{r_0}\sin\varphi\right)t + \left(D'r - Er_0\right)s^2 + 2\left(E'r + Fr_0\right)st + \left(Gr_0 - F'r\right)t^2\right]$$

Bez straty na dokładności możemy we współczynnikach wyrazów 2 stopnia podstawić, jak to już poprzednio uczyniliśmy φ_0 zamiast φ i r_0 zamiast r, natomiast w miejsce $r\sin\varphi$ wzór przybliżony

$$r\sin\varphi = r_0\sin\varphi_0 + \left(\frac{r_0}{R_0}\cos\varphi - \sin^2\varphi_0\right)s.$$

Dotychczas uwzględnialiśmy spłaszczenie ziemi, nie jest to jednak przy wyrazach II-go rzędu koniecznem, uwzględniając to i pamiętając, że promień równika ma być równy jedności, otrzymujemy:

$$h = 1 + Ds^2 - 2Est + \left(F + \frac{1}{2} tg^2 \varphi_0\right) t^2$$

$$k = 1 + E's^2 - 2F'st + \left(G' + \frac{1}{2} tg^2 \varphi_0\right) t^2$$

$$\sin \vartheta = (D' - E) s^2 + 2\left(E' + F - \frac{\cos 2\varphi_0}{2\cos^2 \varphi_0}\right) st + (G - F') t^2$$

Chcąc, aby ϑ i $(h - k)$ były wielkościami tylko III-go rzędu, wystarczy podstawić

$$D = E' \quad E = F'' \quad F = G'$$

$$D' = E \quad E' + F = \frac{\cos 2\varphi_0}{2\cos^2 \varphi_0} \quad G = F'$$

a więc X i Y zredukują się do:

$$X = S + \frac{\sin \varphi_0}{2 r_0} t^2 + \frac{D}{3} s^3 - Es^2 t + Fst^2 + \frac{E}{3} t^3$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t + \frac{E}{3} s^3 + Ds^2 t - Est^2 + \frac{F}{3} t^3 \qquad (6)$$

Rzut wyznaczony przez równania na X i Y ma tę własność, że gdy tylko spółczynniki D i F są związane równaniem

$$2(D + F)\cos^2 \varphi_0 = \cos 2\varphi_0$$

to zniekształcenia kątowe nie przekraczają wyrazów 3^0 rzędu, zniekształcenia zaś linijne wyrazów 2^0 stopnia.

W danym punkcie jest skala zniekształceń długościowych we wszystkich kierunkach prawie równa, a więc gdy oznaczymy przez d wartość tej wspólnej skali zniekształceń, to $\varepsilon = d - 1$ będzie miało wartość

$$\varepsilon = Ds^2 - 2Est + \left(\frac{1}{2} - D\right) t^2$$

Zniekształcenia linijne zostały wskutek takich przekształceń wydatnie zmniejszone, zniekształcenia zaś kątowe prawie zupełnie usunięte; możnaby je dalej zmniejszać przez wprowadzenie wyrazów wyższych rzędów we wzorach na X i Y, ale wzory te komplikują się bez widocznego pożytku.

Obecnie chodzi o to, aby przy pomocy współczynników D, E, F, z których dwa są dowolne, przy pomocy φ_0 i położenia południka środkowego znaleźć takie oznaczenia, aby największa wartość, jaką ε w obszarze odwzorowywanym może przyjąć, była możliwie, jak najmniejsza.

Ponieważ s i t tworzą system spółrzędnych prostokątnych, to wzór poprzedni na ε jest ogólnie biorąc równaniem elipsy lub hiberboli. Taka krzywa odniesiona bez zmiany początku do dwu innych osi prostokątnych s_1 i t_1 nachylonych do poprzednich pod kątem δ, który wynosi

$$\operatorname{tg} 2\delta = \frac{E}{D - \frac{1}{4}}$$

RZUT TISSOTA					RZUT STOŻKOWY ZWYKŁY				RZUT LAMBERT-GAUSSA			
φ	h	k	P	2ω	h	k	P	2ω	$h=k$	P	2ω
52^0	1.0038009	1.0039412	1.007757	0′ 29″	1.0000	1.004089	1.004089	14′ 4″	1.003948	1.007911	0°0′0″
51^0	1.0024321	1.0025009	1.004939	0′ 14″	1.0000	1.002577	1.002577	8′ 52″	1.002507	1.005022	0°0′0″
50^0	1.0013677	1.0013956	1.002765	0′ 6″	1.0000	1.001439	1.001439	4′ 58″	1.001401	1.002802	0°0′0″
49^0	1.0006078	1.0006157	1.001224	0′ 2″	1.0000	1.000639	1.000639	2′ 36″	1.000617	1.001236	0°0′0″
48^0	1.0001517	1.0001529	1.000305	0′ 0″	1.0000	1.000155	1.000155	0′ 32″	1.000157	1.000317	0°0′0″
47^0	1.0000000	1.0000000	1.000000	0′ 0″	1.0000	1.000000	1.000000	0′ 00″	1.000000	1.000000	0°0′0″
46^0	1.0001517	1.0001510	1.000303	0′ 0″	1.0000	1.000152	1.000152	0′ 30″	1.000152	1.000302	0°0′0″
45^0	1.0006074	1.0006005	1.001208	0′ 1″	1.0000	1.000596	1.000536	1′ 58″	1.000605	1.001207	0°0′0″
44^0	1.0013664	1.0013435	1.002712	0′ 5″	1.0000	1.001324	1.001324	4′ 28″	1.001348	1.002697	0°0′0″
43^0	1.0024287	1.0023767	1.004811	0′ 11″	1.0000	1.002303	1.002303	7′ 46″	1.002383	1.004774	0°0′0″
42^0	1.0037942	1.0036972	1.007505	0′ 20″	1.0000	1.003592	1.003592	12′ 18″	1.003717	1.007436	0°0′0″

zmieni się na równanie

$$\varepsilon = \alpha s_1^2 + \beta t_1^2$$

a współczynniki α i β równają się

$$\alpha = \frac{1}{4} + E \sin 2\vartheta + \left(D - \frac{1}{4}\right) \cos 2\vartheta$$

$$\beta = \frac{1}{4} - E \sin 2\vartheta - \left(D - \frac{1}{4}\right) \cos 2\vartheta$$

gdy zaś przez Δ oznaczymy średnicę zawierającą kąt $\frac{\pi}{4}$ z osiami przecięcia stożkowego (pokrywającemi się z osiami s_1 i t_1), to otrzymamy

$$\varepsilon = (\alpha + \beta) \frac{\Delta^2}{8}$$

ponieważ

$$\alpha + \beta = \frac{1}{2} \qquad \text{to} \qquad \varepsilon = \left(\frac{\Delta}{4}\right)^2$$

w wypadku, gdy α i β są tego samego znaku otrzymujemy elipsę. Każda taka elipsa wyznacza na mapie miejsca geometryczne punktów, dla których zniekształcenie E jest równe kwadratowi $^1/_4$ takiej średnicy, która z osiami elipsy zawiera kąt $\frac{\pi}{4}$. Widocznem jest, że zniekształcenie, które jest równe zeru blisko punktu głównego, wzrasta powoli i dochodzi do największej wartości przy krańcach mapy.

Jeżeli zaś α i β są przeciwnych znaków, to punkty o równem zniekształceniu są rozmieszczone nie na elipsie, lecz na hiperboli. Będą to raczej dwie hiperbole sprzężone, wyznaczające miejsca geometryczne punktów, których zniekształcenia linijne będą równe kwadratowi z $^1/_4$ osi nachylonej do hiperbol pod kątem $\frac{\pi}{4}$, a zniekształcenia będą podwójne, dodatnie i ujemne t. zn. będziemy mieli albo skrócenie albo wydłużenie odległości zależnie od tego, czy punkt leży na jednej czy na drugiej hiperboli sprzężonej. Prowadząc dalej rozważania dojdziemy do wniosku, że wypadek, gdzie mamy do czynienia z hiperbolą jest niekorzystny, gdyż zniekształcenia są tutaj dwa razy większe.

Mając więc dane wzory na szukany rzut, spróbujmy je nieco bardziej uprościć. Gdy zarys odwzorowywanego obszaru jest prawie symetryczny względem jednego południka względnie równoleżnika to kąt δ jest bliski wartości 0^0 lub 90^0. Podstawiwszy tę wartość otrzymujemy:

$$X = s + \frac{\sin \varphi_0}{2 r_0} t^2 + \frac{D}{3} s^3 + F s t^2$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t + D s^2 t + \frac{F}{3} t^3 \qquad (7)$$

$$\varepsilon = D s^2 + \left(\frac{1}{2} - D\right) t^2$$

Współczynnik D oznaczamy tak, aby ε było jak najmniejsze, a więc D może być równe 0 lub $\frac{1}{2}$.

Wstawmy $D = 0$, to otrzymamy

$$X = s + \frac{\sin \varphi_0 t^2}{2 r_0} + \frac{\cos 2\varphi_0}{2 \cos^2 \varphi_0} s t^2$$

$$Y = \frac{r}{r_0} t + \frac{\cos 2\varphi_0}{6 \cos^2 \varphi_0} t^3 \qquad (8)$$

$$\varepsilon = \frac{1}{2} t^2$$

Gdy $D = \frac{1}{2}$ to $F = -\frac{1}{2} \operatorname{tg}^2 \varphi_0$ a więc równania (7) przekształcą się następująco:

$$X = s + \frac{\sin \varphi_0}{2 r_0} t^2 + \frac{1}{6} s^3 - \frac{1}{2} \operatorname{tg}^2 \varphi_0 s t^2$$

$$Y = \frac{r}{r_0} + \frac{1}{2} s^2 t - \frac{1}{6} \operatorname{tg}^2 \varphi_0 t^3 \qquad (9)$$

$$\varepsilon = \frac{1}{2} s^2$$

Otrzymane równania można przedstawić prościej, oraz podać ich interpretację geometryczną. Postawmy r obliczone jako funkcję s do trzeciego wyrazu

$$r = r_0 - \sin \varphi_0 s - \frac{\cos \varphi_0}{R_0} s^2$$

do wzoru na Y, pomijając spłaszczenie ziemi i wprowadzając następujące określenia

$$m_0 = r \operatorname{cosec} \varphi_0 \qquad m = m_0 - s - \frac{1}{6} s^3 \qquad \mu = \lambda \sin \varphi_0$$

otrzymujemy następujące przekształcenie wzorów na X i Y

$$X = m_0 - m \cos \mu \qquad Y = m \sin \mu \qquad (10)$$

z równań powyższych otrzymujemy po podstawieniu wartości na m, z równania na X do równania na Y, równanie południka

$$Y = (m_0 - X) \operatorname{tg} \mu$$

a po podniesieniu ich do kwadratu i dodaniu stronami równanie równoleżnika

$$Y^2 + (m_0 - X)^2 = m^2$$

Jak widać z powyższych wzorów, południki tworzą pęk linji prostych, równoleżniki zaś są łukami kół o promieniu m. Punkt środkowy pęku prostych jest zarazem środkiem kół. Wobec tego rzut powyższy jest rzutem stożkowym, jak to widać z kształtu południków i równoleżników. Rzut ten różni się od rzutu stożkowego zwykłego tylko innem ułożeniem równoleżników. Wzór na promień równoleżnika w rzucie stożkowym prostym przedstawia się $m = m_0 \pm s$ a więc we wzorze na rzut Tissota odpowiedni promień jest nieco mniejszy, skutkiem czego odpowiednie stopnie szerokości są nieco większe od takichże w rzu-

cie stożkowym zwyczajnym. Modyfikacja więc rzutu stożkowego zwykłego przez Tissota polega tylko na zmniejszeniu promienia równoleżnika o $\frac{s^3}{6}$. W zwyczajnym rzucie stożkowym niema zniekształceń w kierunku południków (stopnie szerokości odwzorowywują się wiernie), czworoboki siatki są w kierunku $O - W$ przewiększone, co widać najwyraźniej na biegunie odwzorowywującym się nie na punkt, lecz na łuk. Tissot zmniejsza to zniekształcenie przez powiększenie stopni szerokości, przywracając prawdziwy stosunek odwzorowania. Wszystkie długości oraz powierzchnia są zniekształcone tem więcej, im dalej od środkowego równoleżnika. Wykreślenie powyższego rzutu jest bardzo proste, wystarczy bowiem obliczyć odległości równoleżników od bieguna rzutu, a następnie nanieść je na środkowy południk i wykreślić odpowiednie koła. Południki wykreśla się tak samo, jak przy rzucie stożkowym prostym. Przy mapach wielkich podziałek, gdzie promienie równoleżników wypadają bardzo wielkie, używamy spółrzędnych prostokątnych [1]). Układ spółrzędnych prostokątnych przechodzi przez punkt główny rzutu, osią y jest środkowy południk, osią zaś x styczna do środkowego równoleżnika. Obliczenia podług wzorów (9) lub (10) są bardzo proste, prostsze np. od takichże obliczeń w rzucie Bonne'a.

Zniekształcenia tego rzutu oblicza się na podstawie ogólnych formuł dla obliczenia zniekształceń rzutów stożkowych. Zniekształcenia tego rzutu są bardzo małe, zwłaszcza minimalne są zniekształcenia kątowe. Dla przykładu podaję tabelkę [2]) zniekształceń dla równoleżnika środkowego 47°. Z tabeli tej widać, że dla pasa o szerokości 10° zniekształcenia linijne nie przekraczają nigdzie $\frac{4}{1000}$. Prócz tego zniekształcenia w obu kierunkach są prawie jednakowe, co powoduje minimalne zniekształcenia kątowe. Z tabeli widać również natychmiast, że omawiany rzut posiada właściwość wszystkich rzutów stożkowych, a mianowicie, że skala zniekształcenia jest większa na północ od środkowego równoleżnika niż na południe. Ważną również zaletą tego rzutu jest to, że czworokąty siatki w jednym pasie są wszystkie równe i mogą być rozszerzone na W i O od środkowego południka; wskutek tego mapa odwzorowywana w tym rzucie może być dowolnie rozszerzana na wschód i zachód, bez zwiększenia zniekształceń.

Prócz zniekształceń powyższego rzutu na dołączonej tabeli podano również celem porównania zniekształcenia rzutu stożkowego prostego, którego modyfikacją jest omawiany rzut, oraz jednego z najlepszych rzutów stożkowych, rzutu Lambert-Gaussa. Omówmy nieco dokładniej zniekształcenia rzutu Tissota w porównaniu ze zniekształceniami wyżej wymienionych.

[1]) Tabele spółrzędnych prostokątnych podaje Tissot l. c. oraz Hartl l. c.

[2]) Tabela podana podług Hartla l. c. str. 140 — 143.

Zauważymy przedewszystkiem, że zniekształcenia rzutu Lambert-Gaussa niewiele odbiegają od zniekształceń rzutu Tissota. Podkreślić trzeba, że na północ od środkowego równoleżnika zniekształcenia w rzucie Tissota są naogół mniejsze od takichże w rzucie Lambert-Gassa, na południe zaś jest przeciwnie. Porównanie ogólne zniekształceń obu tych rzutów wypada niewątpliwie na korzyść rzutu Tissota, jedynie pod względem zniekształceń kątowych jest nieco inaczej; rzut Lambert-Gaussa, jako wiernokątny nie posiada ich oczywiście zupełnie, ale w rzucie Tissota zniekształcenia te są tak minimalne, że przy odwzorowaniu mniejszych obszarów mogą być pominięte zupełnie (w pasie o szerokości geogr. 10° maksymalne zniekształcenie kątowe wynosi 29″). Zniekształcenia powierzchniowe w rzucie stożkowym prostym są naogół znacznie mniejsze niż w rzucie Tissota, ale rzut ten nie nadaje się do odwzorowywania map mniejszych obszarów w wielkich podziałkach z powodu swych dużych zniekształceń kątowych (w pasie o szerokości 10° maksymalne zniekształcenie kątowe wynosi 14′). Z powyższego zestawienia okazuje się, że rzut Tissota, modyfikacja rzutu stożkowego prostego, przewyższa znacznie prototyp, a nawet okazuje się nieco lepszym od rzutu Lambert-Gaussa.

Rzut więc Tissota wykazuje wiele zalet, jest prawie że wiernokątnym w myśl założeń uczynionych na początku, następnie zniekształcenia linijne i powierzchniowe są bardzo małe, również i łatwość konstrukcji oraz możność przedłużenia dowolnego mapy w kierunku $W - O$ bez zwiększenia zniekształceń można także zaliczyć na poczet zalet rzutu. Dziwnem się wydaje, że rzut omawiany nie zyskał należytego uznania i został rychło zapomniany. Jedynie raz użyto go do mapy przeglądowej Austrji w podziałce 1:900 000 z uwzględnieniem elipsoidalnego kształtu ziemi [1]).

Uwzględniając te zalety, można uznać ten rzut za jeden z najlepszych rzutów stożkowych, jak również i pośrednich. Znakomity twórca teorji zniekształceń i tu okazał się mistrzem, stwarzając rzut doskonale nadający się do odwzorowywania mniejszych obszarów w dużej podziałce.

UNIWERSYTET im. A. MICKIEWICZA
Wydział Nauk
Geograficznych i Geologicznych
BIBLIOTEKA
ul. Fredry 19 Telefon 593-27
61-701 Poznań

[1]) Por. Hartl l. c. str. 142.

BRONISŁAW FISCHER
PORUCZNIK

METODA ROZWIĄZANIA PROBLEMU POMIAROWO - AKUSTYCZNEGO W ARTYLERJI BEZ UŻYCIA SPECJALNYCH WYKRESÓW

Jednem z zadań oddziału pomiarów dźwiękowych jest określenie stanowiska działa nieprzyjacielskiego podług huku wystrzałów.

Położenie działa, jako źródła głosu, otrzymuje się zapomocą podchwytywania fal dźwiękowych przez odpowiednie aparaty na placówkach.

Z placówek fale zostają przekazane do centrali na aparat *P. D. 18*, skąd po uwzględnieniu warunków chwili otrzymujemy praktyczne współrzędne akustystyczne. Wykorzystanie tych współrzędnych na planie daje położenie źródła głosu.

„Głos powstały w punkcie S (rys. 1) rozchodzi się, w powietrzu suchem i spokojnem przy temperaturze jednostajnej, w postaci fal kulistych.[1])

Po upływie czasu t_1 głos dochodzi do punktu P_1, a po upływie czasu t_2 do punktu P_2.

Wobec tego $\overline{SP_1} = C_3 t_1$ zaś $SP_2 = C_3 t_2$, gdzie C_3 oznacza szybkość głosu przy temperaturze $+ 3^0 C = 333{,}1$ m/sek.

Wykreślone w punkcie S koło o promieniu SP dzieli prostą SP_2 na dwa odcinki $\overline{SK}$ i $\overline{KP_2}$.

$\overline{KP_2} = \overline{SP_2} - \overline{SP_1} = C_3 (t_2 - t_1) = C_3 \tau_{21}$, gdzie $\tau_{21} = t_2 - t_1$ jest różnicą pomierzonych czasów usłyszenia głosu. Wartość ta nosi nazwę teoretycznej współrzędnej akustycznej.

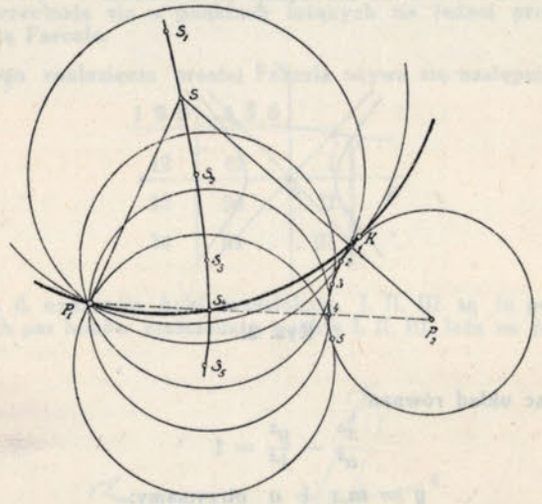
Jeżeli w punkcie P_2 wykreśli się koło o promieniu $C_3 \tau_{21}$ można stwierdzić, że źrodło głosu znajduje się w środku koła przechodzącego przez punkt P_1 i stycznego do koła o promieniu $C_3 \tau_{21}$.

Kół takich można wykreślić nieskończoną ilość, a środki ich leżeć będą na linji krzywej — hyperboli.

[1]) Przytoczono z podręcznika „Pomiary akustyczne, część I i II".

Wynika to z określenia hyperboli, gdyż jest ona geometrycznem miejscem wszystkich punktów, których różnica odległości od dwóch obranych punktów (ognisk, w danym wypadku punktów P_1 i P_2) jest wielkością stałą (współrzędną akustyczną).

Ponieważ do określenia położenia punktu S jedna hyperbola nie wystarcza, wybiera się trzeci punkt P_3 i konstruuje się na tych samych zasadach hyperbolę dla różnicy czasów $t_3 - t_2$, a przecięcie się obu hyperbol określa teoretycznie położenie źródła głosu S''.



Rys. 1.

Widzimy więc, że źródło głosu jest miejscem geometrycznem przecięcia się conajmniej 2 hyperbol.

Szereg metod służących do rozwiązania problemu podają „Pomiary akustyczne"; w niniejszym artykule podaję jeszcze jedną metodę, polegającą na graficznem określeniu współrzędnych źródła głosu przez bezpośrednią konstrukcję hyperbol.

Będzie to metoda przybliżona, postaram się jednak udowodnić, że powstałe stąd odchyłki nie mają praktycznego znaczenia.

Przed opisem samej konstrukcji podam pewne właściwości hyperboli.

Przyjmijmy w prostokątnym układzie współrzędnych (Rys. 2) hyperbolę o równaniu:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

i jej asymptoty:

$$y = + \frac{b}{a} x$$

$$y = - \frac{b}{a} x$$

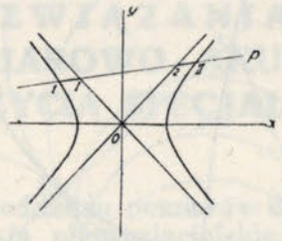
Jeżeli przetniemy hyperbolę dowolną prostą p o równaniu: $y = mx + n$,

to $\overline{1\,\mathrm{I}} = \overline{2\,\mathrm{II}}$

czyli: dwa odcinki jednej i tej samej prostej, przecinającej hyperbolę i jej asymptoty, zawarte między punktami przecięcia prostej z hyperbolą a asymptotami, są sobie równe.

Dowód analityczny:

Prosta $y = mx + n$ przecina hyperbolę w punktach 1, 2, zaś asymptoty w punktach I, II. Aby udowodnić powyżej podane twierdzenie, wystarczy: znaleźć współrzędne środka odcinka $\overline{12}$ i $\overline{\mathrm{I\,II}}$. Jeżeli w obu wypadkach współrzędne te będą równe, wówczas twierdzenie będzie dowiedzione.



Rys. 2.

Rozwiązując układ równań:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$y = mx + n$ otrzymamy:

$$x^2(b^2 - a^2m^2) - 2mna^2x - (a^2n^2 + a^2b^2) = 0.$$

Suma pierwiastków równania kwadratowego równa się współczynnikowi przy niewiadomej w potędze pierwszej ze znakiem odwrotnym, podzielonemu przez współczynnik przy kwadracie niewiadomej.

A ponieważ potrzebne nam są współrzędne środka odcinka, więc:

$$\frac{x_1 + x^2}{2} = \frac{m^2na^2}{b^2 - a^2m^2}$$

a z mocy równania $y = mx + n$ mamy:

$$\frac{y_1 + y^2}{2} = \frac{m^2na^2}{b^2 - a^2m^2}$$

Są to współrzędne środka odcinka $\overline{12}$.

Ta sama prosta: $y = mx + n$ przecina asymptoty. Postępując analogicznie jak poprzednio z układem równań:

$$\frac{x^2}{a^3} - \frac{y^2}{b^2} = 0$$

$y = mx + n$ otrzymamy:

$$x^2(b^2 - a^2m^2) - 2mna^2x - a^2n^2 = 0, \text{ i wkońcu:}$$

$$\frac{X_1 + X^2}{2} = \frac{mna^2}{b^2 - a^2m^2} \qquad \frac{Y_1 + Y^2}{2} = \frac{m^2na^2}{b^2 - a^2m^2}$$

Są to współrzędne środka odcinka $\overline{\mathrm{I\,II}}$. Widzimy, że współrzędne środka odcinka $\overline{12}$ i $\overline{\mathrm{I\,II}}$ są sobie równe. Więc:

$$\overline{1S} = \overline{S2}$$

$$\overline{\mathrm{I}S} = \overline{S\,\mathrm{II}}, \text{ stąd } \overline{1\,\mathrm{I}} = \overline{2\,\mathrm{II}}.$$

Ciekawszy jest dowód syntetyczny.

Dla jasności dowodu przytoczę kilka niezbędnych rzeczy z geometrji syntetycznej.

Twierdzenie Pascala o krzywych rzędu drugiego powiada:

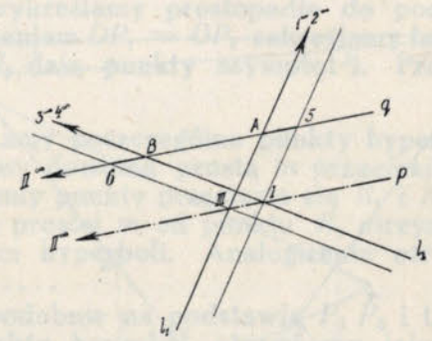
Sześć punktów krzywej rzędu drugiego wyznacza sześciokąt wpisany w tę krzywą, posiadający tę własność, że każde 3 pary boków przeciwległych tego sześciokąta [1]) przecinają się w punktach leżących na jednej prostej. Tę prostą nazywamy prostą Pascala.

Dla łatwego znalezienia prostej Pascala używa się następującego schematu:

1 2 3	4 5 6	
12	45 . .	I
23	56 . .	II
34	61 . .	III

p

gdzie $\overline{12}$, $\overline{23}$ i t. d. oznaczają boki sześciokąta, I, II, III są to punkty przecięcia się odpowiednich par boków sześciokąta; punkty I, II, III, leżą na prostej Pascala p.



Rys. 3.

Jak wiemy krzywą rzędu 2-go wyznacza 5 punktów na płaszczyźnie. Uważając je za wierzchołki sześciokąta wpisanego w tę krzywą, łatwo znaleść punkt 6-ty przy pomocy schematu (prostej) Pascala.

Możemy teraz przejść do naszego twierdzenia.

Dane są asymtoty i dowolny punkt hyperboli; wyznaczyć dalsze jej punkty. (Rys. 3).

Asymptoty hyperboli są to jej styczne w punktach niewłaściwych.

Asymptota l_1 łączy dwa bezpośrednio po sobie następujące punkty: 1^{∞} i 2^{∞}, asymptota zaś l_2 punkty 3^{∞} i 4^{∞}.

Pozatem niech będzie dany dowolny punkt 5.

---

[1]) Sześciokąt niezupełny.

Punkt 6 znajdziemy przy pomocy podanego schematu:

$1^\infty\ 2^\infty\ 3^\infty$	$4^\infty\ 5\ 6$	
$1^\infty\ 2^\infty$	$4^\infty\ 5$, I	p
$2^\infty\ 3^\infty$	$5\ \ 6$. II^∞	
$3^\infty\ 4^\infty$	$6\ 1^\infty$. III	

Przedstawiwszy ten wynik na rysunku widzimy, że punkt I leży na asymptocie l_1. Przez punkt 5 poprowadziliśmy dowolną prostą q. Prostą Pascala p kreślimy równolegle do q przez punkt I, otrzymując w ten sposób punkt przecięcia się prostych p i q, który jest równocześnie II^∞. Asymptota l_2 $(3^\infty\ 4^\infty)$ przecina prostą p w punkcie III. W końcu równoległa wykreślona do l_1 przez III przecina prostą q w szukanym punkcie 6-ym hyperboli.

Z rysunku widzimy, że:

$q \parallel p$

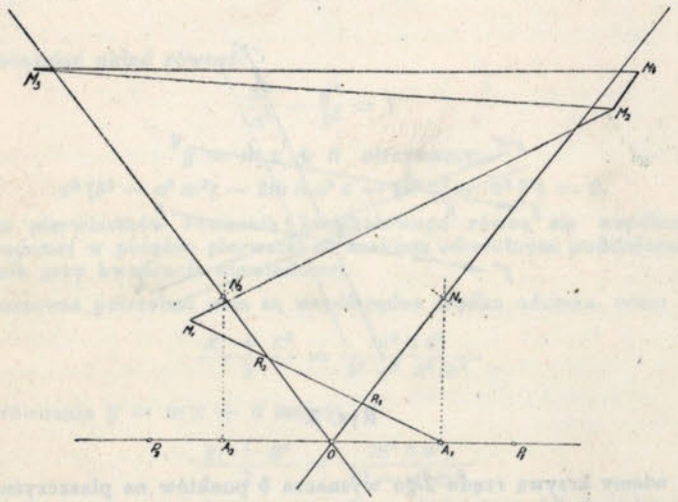
$l_1 \parallel$ III 6

$l_2 \parallel$ I 5 więc:

$\overline{\text{I III}} = \overline{B\,6}$ i

$\overline{\text{I III}} = \overline{A\,5}$ Stąd:

$B\,6 = A\,5$, czyli, że odcinki tej samej prostej zawarte między punktami hyperboli, a asymptotami są sobie równe.



Rys. 4.

Opierając się na udowodnionem twierdzeniu, możemy skonstruować hyperbolę, mając dane asymptoty i jeden dowolny punkt krzywej (Rys. 4).

Z pomiarów otrzymujemy współrzędne akustyczne; położenie placówek jest znane, albowiem określono je albo topograficznie, albo zapomocą pionowego strzału rakiety świetlnej.

Ponieważ:

$2a = C_3 \tau_{21}$ jest wielkością wiadomą

pozatem współrzędne placówek są znane, tem samem hyperbola jest wyznaczona.

Praktycznie należy postąpić następująco:

Na płycie stolikowej z siatką kwadratów kilometrową:

1) nanosimy według znanych współrzędnych placówki (ogniska hyperboli),

2) znajdujemy środek O podstawy $P_1\ P_2$,

a) połowiąc konstrukcyjnie odcinek $P_1\ P_2$, albo dokładniej,

b) rachunkowo według wzorów:

$$X_S = \frac{x_1 + x_2}{2}, \qquad Y_S = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

3) określamy wierzchołki hyperboli A_1 i A_2 odcinając graficznie na podstawie $P_1\ P_2$ od środka O w jedną i drugą stronę wielkości:

$$a = \frac{C_3\ \tau_{21}}{2}$$

4) wykreślamy asymptoty. W tym celu z wierzchołków hyperboli A_1 i A_2 wykreślamy prostopadłe do podstawy $P_1\ P_2$ [1]; ze środka O promieniem $OP_1 = OP_2$ zakreślamy łuk koła, a punkty przecięcia N_1 i N_2 dają punkty asymptot [2]. Proste ON^1 i ON_2 są asymptotami.

5) Wyznaczamy poszczególne punkty hyperboli. Z punktu A_1 albo A_2 kreślimy dowolną prostą m przecinającą obie asymptoty. Otrzymujemy punkty przecięcia się R_1 i R_2. Przenosząc odcinek $A_1\ R_1$ po prostej m od punktu R_2 otrzymamy punkt M_1, który jest punktem hyperboli. Analogicznie otrzymamy punkty hyperboli M_2, M_3 . . . .

Postępując podobnie na podstawie $P_2\ P_3$ i t. d. i zagęszczając dowolnie punkty hyperbol, otrzymamy jako przecięcie się cięciw źródło głosu.

W konstrukcji powyższej pomimo, że znajdujemy punkty hyperboli, to jednak zamiast łukiem krzywej operujemy cięciwą.

Chodzi o określenie wielkości błędu, jaki w ten sposób popełniamy, przyjmując, że konstrukcję wykonano dokładnie, że grubość kreślonych linji nie wpływa na dokładność wyniku.

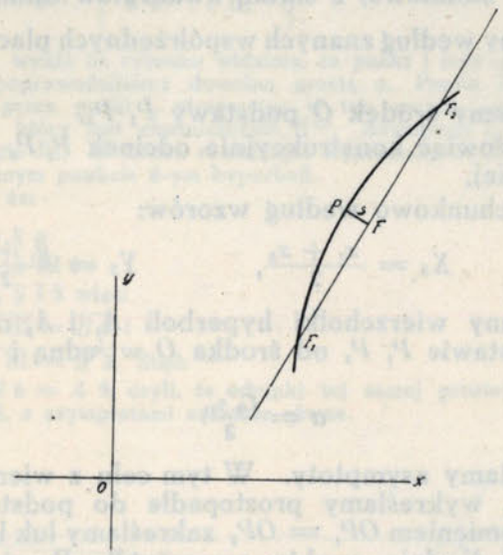
---

[1]) Nie jest wskazane w tym wypadku wykreślanie prostopadłych zapomocą dwóch ekierek, ponieważ może to spowodować niedopuszczalną odchyłkę. Dokładniejszy wynik otrzymamy, kreśląc prostopadłe zapomocą cyrkla, albo szybciej i najwygodniej zapomocą przenośnika z ruchomem ramieniem.

[2]) Celem powiększenia dokładności konstrukcji należy na przedłużonej podstawie $P_1\ P_2$ odmierzyć wielokrotność a, więc np. 5a i zakreślić łuk promieniem powiększonym do $5\ P_1\ P_2$.

Wielkość tego błędu podamy na przykładzie. Przypuśćmy, że źródło głosu znajduje się w odległości około 3 km od placówki [1]) i że położenie jego otrzymaliśmy z przecięcia się 2 cięciw długości przeszło 1 cm.

Strzałka s da nam wielkość popełnionego błędu (Rys. 5).



Rys. 5.

Wielkość s otrzymamy w następujący sposób: Przez środek F odcinka $F_1 F_2$ poprowadzimy do niego prostopadłą, znajdując w ten sposób punkt przecięcia się jej z hyperbolą P. Odcinek FP rozwiązuje zadanie [2]).

Przypuśćmy, że mamy następujące dane i obliczone wielkości:

$$P_1 P_2 = 1\,825 \text{ m}$$
$$\tau_{21} = 1{,}76 \text{ sek}$$
$$x_{F_1} = 1357{,}90 \text{ m}$$

[1]) Im większa odległość źródła głosu od placówek, tem bardziej krzywa zbliża się do siecznej. Przeciętnie źródło głosu znajduje się w odległości większej od 3 kilometrów.

[2]) Ściśle należałoby postąpić następująco:

Układ współrzędnych xx, yy przesunąć do położenia takiego, by prosta przechodząca przez punkty F_1 i F_2 była osią odciętych, zaś prosta prostopadła do niej w punkcie np. F osią rzędnych.

Znaleść równanie naszej hyperboli w tym nowym układzie, znaleść jej maximum; wartość dla $y\,max$ rozwiązuje zadanie.

Jednak dla uproszczenia wywodu i uniknięcia żmudnych obliczeń, tembardziej, że jak się przekonamy, szukana wielkość nie ma praktycznego znaczenia, przyjmiemy, że strzałka ma największą wartość w połowie cięciwy $F_1 F_2$.

$$y_{F_1} = 3000{,}00 \text{ m}$$
$$x_{F_2} = 1370{,}76 \text{ m}$$
$$y_{F_2} = 3200{,}00 \text{ m}$$

Prosta, przechodząca przez punkty F_1 i F_2 wyraża się równaniem:

$$y - y_{F_1} = \frac{y_{F_2} - y_{F_1}}{x_{F_2} - x_{F_1}} (x - x_{F_1}) \quad . \; . \; . \; . \; . \quad 1)$$

gdzie $\frac{y_{F_2} - y_{F_1}}{x_{F_2} - x_{F_1}} = tg\,\alpha = k$,

normalna zaś przechodząca przez punkt F:

$$y - y_0 = -\frac{1}{k}(x - x_0) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 2)$$

gdzie $x_0 = \frac{x_{F_1} + x_{F_2}}{2}$

$$y_0 = \frac{y_{F_1} + y_{F_2}}{2}$$

Przedstawiając równanie 2 w formie kierunkowej:

$$y = -\frac{1}{k}(x - x_0) + y_0 = -\frac{x}{k} + \left(\frac{x_0}{k} + y_0\right)$$

i rozwiązując je łącznie z równaniem

$$\frac{x_2}{a^2} - \frac{y_2}{b^2} = 1 \text{ otrzymamy:}$$

$$x^2\left(-\frac{a^2}{k} - b^2\right) + x\left(-\frac{2a^2 x_0}{k^2} - \frac{2a^2 y_0}{k}\right) + \frac{a^2 x_0^2}{k^2} + \frac{2x_0 y_0}{k} + y^2 + b^2 = 0 \text{ skąd:}$$

$$X_1 = \frac{\frac{2a^2 x_0}{k^2} + \frac{2a^2 y_0}{k} + \sqrt{\left(\frac{2a^2 x_0}{k^2} + \frac{2a^2 y_0}{k}\right)^2 - 4\left(-\frac{a^2}{k} - b^2\right)\left(\frac{a^2 x_0^2}{k^2} + \frac{2x_0 y_0}{k} + y_0^2 + b^2\right)}}{2\left(-\frac{a^2}{k} - b^2\right)} \; [1])$$

Podstawiając w powyższym wzorze wartości:

$$a^2 = 11406{,}42$$
$$b^2 = 3284997{,}30$$
$$x_0 = 1364{,}03$$
$$y_0 = 3100{,}00$$
$$k = 16{,}38$$
$$k^2 = 268{,}3044$$

otrzymamy współrzędne x_F i y_F, które zkolei podstawiamy do wzoru:

$$\overline{PF} = \sqrt{(x_P - x_0)^2 + (y_P - y_0)^2}$$

[1]) Obserwujemy tylko jedną gałąź hyperboli.

Otrzymamy: $\overline{PF} = 2{,}3$ m, co w skali 1:10 000 wyraża się 0,23 m/m.

Jak widzimy, odchyłka ta niema praktycznego znaczenia dla artylerji, która ma cel w ten sposób określony ostrzelać. Nawet najmniejszy rozrzut odchyłkę tę pokryje. Nie biorę tu w rachubę odchyłek zawartych w samym pomiarze, gdyż te na samą konstrukcję nie wpływają.

Podając niniejszą konstrukcję miałem na myśli specjalnie wojnę ruchomą.

Każde przesunięcie systemu pomiarowego (zespołu placówek), powoduje kreślenie nowego planu asymptot, z czem związane są obliczenia, wymagające względnego spokoju, co w warunkach bojowych jest wprost nieosiągalne.

Bardzo wygodny plan hyperbol staje się nieaktualny z chwilą zmiany położenia placówek.

Posługując się konstrukcją wyżej podaną, nie przygotowujemy zupełnie planu, wystarczy nam nakreślona na planszecie siatka kwadratów kilometrowych.

Jeżeli chodzi o skalę, to najodpowiedniejszą byłaby skala 1:10 000.

STANISŁAW CZARNECKI
KAPITAN KORPUSU GEOGRAFÓW

PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY UKRAINY [1])

Dnia 15 września 1930 roku zaszła zasadnicza zmiana w podziale administracyjnym Ukrainy, polegająca na skasowaniu okręgów i wprowadzeniu dwustopniowego systemu administracyjnego.

Od czasu powstania Republiki Ukraińskiej w 1917 roku administracyjny podział jej ulegał częstym zmianom, jak zresztą na obszarze całego związku sowieckiego. Zmiany te niejednokrotnie miały charakter bezplanowy, rozporządzenia wydane w krótkim czasie były zmieniane i kasowane. Zasadniczy podział zmieniany był trzykrotnie: w 1923 r. wprowadzono okręgi i rejony, pozostawiając gubernje, w 1925 r. skasowano gubernje, wreszcie w 1930 r. skasowano okręgi. W zmianach tych widzimy dążenie do zmniejszenia ilości jednostek administracyjnych, usamodzielnienia jednostek mniejszych i poddania ich pod bezpośredni wpływ władzy centralnej. Początkowo czterostopniowy podział (gubernje, powiaty, gminy, rady wiejskie względnie gubernje, okręgi, rejony, rady) w 1925 r. zostaje zmieniony na trzystopniowy (okręgi, rejony, rady) oraz w 1930 r. na dwustopniowy (rejony, rady). Ilość jednostek administracyjnych ulega znacznej redukcji.

W 1920 r. mamy na Ukrainie 12 gubernij, 102 powiaty i około 2.000 gmin, w 1923 r. — 9 gubernij, 53 okręgi i około 706 rejonów.

W 1925 r. — 41 okręg i 632 rejony.

W 1930 r. — 484 rejony i 18 miast, podległych bezpośrednio władzy centralnej.

W 1931 r. (3-II) po ostatniej redukcji — 366 rejonów i 19 samodzielnych miast.

[1]) Opracowano na podstawie: 1) rozporządzeń Wszechukraińskiego Centralnego Komitetu Wykonawczego, 2) urzędowych wydawnictw Centraln. Urzędu Statyst. Z. S. R. R., 3) urzędowych wydawnictw Centraln. Urzędu Statyst. U. S. R. R., 4) urzędowych wydawnictw Komisarj. Spraw Wewn. U. S. R. R. oraz R. S. F. S. R.

Ważniejsze zmiany w podziale Ukrainy od czasu jej powstania do dnia 15-IX- 1930 r.

Republika Ukraińska (oficjalnie Ukrainśka Socjalistyczna Radiańska Respublika) jako autonomiczna jednostka związku sowieckiego ogłaszana była czterokrotnie: 27 grudnia 1917 r., w marcu 1918 r., w grudniu 1918 r. wreszcie w grudniu 1919 r.

W skład Ukrainy po wojnie polsko-bolszewickiej i zawarciu pokoju 17-III-1921 r. weszły następujące gubernje i powiaty dawnej Rosji: całkowicie gubernje Jekaterynosławska, Kijowska, Podolska, Połtawska, Charkowska i Chersońska, znaczne części gub. Wołyńskiej, Czernihowskiej i Taurydzkiej, część okręgu Wojska Dońskiego oraz skrawki gub. Kurskiej i Woroneżskiej (patrz rys. 1).

Do marca 1921 r. zostały już przeprowadzone w podziale tym pewne zmiany, z których ważniejsze były: 1) utworzenie gub. Donieckiej (16-IV-1920) z gub. Charkowskiej, Jekaterynosławskiej i okręgu Wojska Dońskiego z siedzibą w Bachmucie (obecny Artemowsk); 2) utworzenie gub. Aleksandrowskiej (1920 r.), przemianowanej 23-III-1921 r. na Zaporożską, z części gub. Taurydzkiej i skrawka Jekaterynosławskiej, 3) zniesienie gub. Chersońskiej i utworzenie na jej obszarze gub. Odeskiej i Mikołajowskiej (1920 r.); część gub. Chersońskiej (14 gmin) wcielono do gubernji Jekaterynosławskiej, 4) utworzenie gub. Kremenczukskiej (1920 r.) z części gub. Połtawskiej, Kijowskiej i Chersońskiej (patrz rys. 2).

Stan ten z drobnemi zmianami przetrwał do końca 1922 r. Dn. 21-X-1922 r. zarządzeniem W.U.C.W.K. (Wszechukraińskiego Centralnego Komitetu Wykonawczego) zniesione zostały gubernje Kremenczukska (włączona do poprzednich gubernij), Zaporożska (wcielona do gub. Jekaterynosławskiej) i Mikołajowska (wcielona do gub. Odeskiej) (patrz rys. 2).

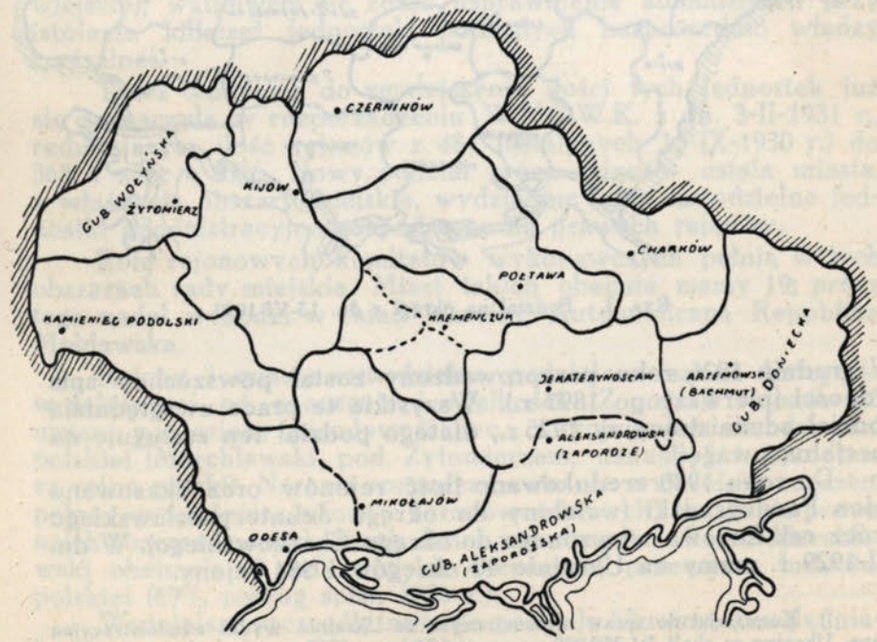
Dn. 7-III-1923 r. skasowane zostały powiaty i gminy oraz wprowadzone okręgi i rejony [1]).

Dn. 12-X-1924 r. zostaje utworzona Mołdawska Autonomiczna Republika (z części gub. Odeskiej i Podolskiej) z siedzibą w Bałcie, wchodząca jednak w skład Ukrainy i podlegająca władzom w Charkowie.

---

[1]) W 1924 r. podział gubernij na okręgi był następujący: 1) gub. Charkowska, okręgi: Charków, Izium, Kupiańsk, Ochtyrka i Sumy; 2) gub. Czernihowska, okręgi: Czernihów, Konotop, Nieżyn, Nowy Siewiersk i Snów; 3) gub. Doniecka, okręgi: Artemowsk, Łuhańsk, Marjupol, Stalin i Starobielsk; 4) gub. Jekaterynosławska, okręgi: Aleksandrowsk, Berdziańsk, Jekaterynosław, Melitopol, Krzywy Róg, Pawłograd i Zaporoże; 5) gub. Kijowska, okręgi: Biała Cerkiew, Berdyczów, Czerkasy, Humań, Kijów, Malin i Szewczenkowski; 6) gub. Odeska, okręgi: Cherson, Mikołajów, Odesa, Pierwszomajsk i Zimowjewsk; 7) gub. Podolska, okręgi: Hajsyn, Kamieniec, Mohylów, Płoskirów, Tulczyn i Winnica; 8) gub. Połtawska, okręgi: Krasnograd, Kremenczuk, Łubnie, Połtawa, Pryłuka, Romny i Zołotonosza oraz 9) gub. Wołyńska, okręgi: Korosteń, Szepetówka i Żytomierz. Razem 9 gubernij i 50 okręgów.

Rys. 1. Dawne gubernje rosyjskie na obszarze Ukrainy.



Rys. 2. Podział na gubernje w 1921, 1922 i 1923 latach.

Wreszcie 1-VIII-1925 r. zostały zniesione gubernje, ilość zaś okręgów i rejonów znacznie zredukowano. Obszar Ukrainy po zmianie tej podzielony był na 41 okręgów z pozostawieniem Republiki Mołdawskiej, oraz 632 rejony. Na jeden okręg wypadało średnio 15 rejonów, na jeden rejon około 20 rad wiejskich (sielrad).

Podział 1-VIII-1925 r. z niewielkiemi zmianami przetrwał do 1930 r. W ciągu tych pięciu lat można zauważyć na Ukrainie wzmożoną działalność instytucyj naukowych i kulturalnych. W czasie tym ukazał się szereg wydawnictw, poświęconych statystyce, geografji, krajoznawstwu oraz sprawom gospodarczym.

Rys. 3. Podział na okręgi z dn. 13-VI-1930 r.

W grudniu 1926 roku przeprowadzony został powszechny spis ludności (pierwszy po 1897 r.). Wszystkie te prace uwzględniają podział administracyjny 1925 r., dlatego podział ten zasługuje na specjalną uwagę[1]).

Do roku 1930 zredukowano ilość rejonów oraz skasowano rejon Pawłogradzki (wcielony do okręgu Jekaterynosławskiego prócz rej. Łozowa włączonego do okręgu Charkowskiego). W dn. 1-I-1929 r. mamy na Ukrainie 40 okręgów i 584 rejony.

[1]) Komisarjat do spraw wewnętrznych na Ukrainie wydał administracyjną mapę Ukrainy w skali 1:1 250 000 poraz pierwszy w 1925 r., poraz drugi w 1927 r.

Prócz zmian wewnętrznych została w tym czasie skorygowana granica Ukrainy z Białorusią i R.S.F.S.R. (miasta Tahanróg i Szachta przeszły do R.S.F.S.R.).

Skasowanie okręgów poprzedziła znaczna ich redukcja w czerwcu 1930 r. Rozporządzenie W.U.C.W.K. z dn. 13-VI-1930 r. skasowało 13 następujących okręgów: Kamieniec Podolski, Szepetówka, Korosteń, Mohylów, Głuchów, Pryłuka, Niżen, Izium, Kupiańsk i Starobielsk (włączone całkowicie do okręgów sąsiednich) oraz Tulczyn, Pierwszomajsk i Romny (podzielone pomiędzy okręgi sąsiednie). Ilość okręgów zmiejszyła się do 27 (patrz rys. 3).

Ostatni podział istniał zaledwie trzy miesiące, należy go jednak brać pod uwagę, ponieważ na tym podziale opierają się wszystkie rozporządzenia, tyczące się likwidacji okręgów i wprowadzenia dwustopniowego systemu administracyjnego.

Nowy podział administracyjny Ukrainy z dn. 15-IX-1930 r. i 3-II-1931 r.

Po skasowaniu 13 okręgów w czerwcu 1930 r. nastąpiło zupełne ich zlikwidowanie rozporządzeniem W. U. C. W. K. z dn. 2-IX-1930 r. Nowy podział stał się obowiązujący od dn. 15-IX-1930 r.

Skasowanie okręgów miało cele przedewszystkiem polityczne (więcej bezpośredni wpływ centrum na komitety rejonowe i rady wiejskie); wątpliwem się zdaje usprawnienie administracji przy istnieniu kilkuset jednostek, podległych bezpośrednio władzy centralnej.

Toteż tendencja do zmniejszenia ilości tych jednostek już się zaznaczyła w rozporządzeniu W.U.C.W.K. z dn. 3-II-1931 r., redukującym ilość rejonów z 484 (ustalonych 15-IX-1930 r.) do 365 a więc o 25%. Nowy podział prócz rejonów ustala miasta, a właściwie obszary miejskie, wydzielone jako samodzielne jednostki administracyjno-gospodarcze na prawach rejonów.

Rolę rejonowych komitetów wykonawczych pełnią w tych obszarach rady miejskie. Miast takich obecnie mamy 19; prócz tego nadal wchodzi w skład Ukrainy Autonomiczna Republika Mołdawska.

Rejony i miasta samodzielne podzielone są na kategorje w zależności od znaczenia i wielkości. Z pośród rejonów 25 uznano za „rejony narodowościowe„, z tych jeden narodowości polskiej (Marchlewski, pod Żytomierzem, uznany już przedtem za rejon polski). Narazie rozporządzenia nie wyjaśniają na czem polega wydzielenie „rejonów narodowościowych" oraz jakie prawa naich obszarze posiada język danej narodowości. Rejon Marchlewski obejmuje 33 rady wiejskie o znacznej przewadze ludności polskiej (69% podług spisu 1926 r.).

Ważniejsze szczegóły nowego podziału Ukrainy, uwzględniając zmiany zaszłe w lutym 1931 r., są następujące.

Władze centralne: Wszechukraiński Centralny Komitet Wykonawczy (W. U. C. W. K.) i Ukraińska Rada Komisarzy Ludowych (R. N. K. U. S. R. R.) mają siedzibę w stolicy Ukrainy Charkowie.

Rejony i Rady wiejskie. Ilość rejonów w porównaniu z dawnym podziałem zredukowano we wrześniu 1930 r. o 148, w lutym 1931 r. o dalsze 119, doprowadzając ich liczbę do 365. Nowe rejony podzielone są na 3 kategorje, a mianowicie:

	15-IX-1930		3-II-1931	
Kategorji 3-ej (rejony posiadające najliczniejszy skład władz wykonawczych)	50	—	49	rejon.
„ 2-ej	112	—	110	„
„ 1-ej	322	—	206	„
Razem	484	—	365	rejon.

Na czele rejonów stoją rejon. komitety wykonawcze (R. W. K.).

Granice nowych rejonów odpowiadają przeważnie dawnym. Są jednak zmiany większe, np. 17 nowych rejonów przecina dawne granice okręgów.

Z rejonów, uznanych za narodowościowe, mamy 3-II-1931:

narodowości rosyjskiej	8	rejonów
„ niemieckiej	7	„
„ żydowskiej	3	rejony
„ bułgarskiej	3	„
„ greckiej	3	„
„ polskiej	1	rejon (Marchlewski)
Razem	25	rejonów

Ilość rad wiejskich („sielrad") pozostała prawie bez zmiany (około 10.000 na całym obszarze Ukrainy). Na jeden rejon wypada średnio 27 rad wiejskich. Rady wiejskie obejmują nieraz po kilka osiedli (wsie, osady, chutory i t. d. średnio 5 osiedli, a 2.300 mieszkańców na jedną radę). Tylko drobne lub blizko siebie położone wsie nie posiadają własnej „sielrady".

W końcu sprawozdania podajemy dokładny spis wszystkich rejonów oraz schematyczną mapkę administracyjną Ukrainy, uwzględniającą również podział na okręgi z r. 1925.

Miasta. Ogółem naliczamy na Ukrainie 95 miast, z których 19 wydzielonych zostało jako samodzielne jednostki administracyjno-gospodarcze na prawach rejonów[1]); 72 miasta są siedzibami rejonów.

Rozporządzenie z dn. 2-IX-1930 r. dzieli miasta na cztery kategorje oraz osobno wydziela 4 największe miasta, posiadające odrębny skład władz wykonawczych.

[1]) W lutym 1931 r. do poprzednich 18 samodzielnych miast dołączono m-to Krzywy Róg łącznie z rejonem.

Do miast wydzielonych administracyjnie dołączono większe obszary (obejmujące nieraz całe dawne rejony), których „sielrady" podporządkowane są radom miejskim.

Następujące miasta zostały wydzielone administracyjnie[1]):

Poza kategorjami: 1) Charków (Charkiw) — 417.342 mieszkańców (oraz 44 rady wiejskie i osada miejska Merefa — 11.718 mieszk.), 2) Kijów (Kyjiw) — 513.637 m. (51 r. w.), 3) Odesa — 420.862 m., 4) Dnipropetrowśke (daw. Jekaterynosław) — 232.925 m. (32 r. w. i m-to Kamjanśke — 34.150 m.).

1-ej kategorji (najliczniejszy skład władz wykonawczych): 5) Berdyczów (Berdycziw) — 55.613 m. (32 r. w.), 6) Cherson — 58.801 m. (20 r. w.), 7) Dmytryjiwśk Stalinśkyj — 51.471 m. (20 r. w.), 8) Kremenczuk — 58.832 m. (30 r. w.), 9) Krzywy Róg (Krywyj Rih) — 31.285 m. (35 r. w.), 10) Łuhańsk (Łuhanśke) — 71.765 m. (10 r. w.), 11) Marjupil — 41.341 m. (5 r. w.), 12) Mykołajiw — 104.909 m. (32 r. w.), 13) Połtawa — 91.984 m. (30 r. w.), 14) Staline (dawna Juzówka) — 105.857 m. (16 r. w.), 15) Sumy — 44.213 m. (23 r. w.), 16) Winnica (Winnycia) — 57.990 m. (29 r. w.), 17) Zaporiżja (dawny Aleksandrowsk) — 55.744 m. (16 r. w.), 18) Zinowjiwśke — 66.467 m. (22 r. w.), 19) Żytomierz (Żytomyr) — 76.678 m. (20 r. w.).

Rady miejskie miast 2-ej, 3-ej i 4-ej kategorji podporządkowane są rejonowym komitetom wykonawczym, są to:

2-ej kategorji: 1) Artemiwśke (dawny Bachmacz), 2) Czerkasy, 3) Czernihów (Czernihiw), 4) Kamieniec Podolski (Kamjaneć Podilśkyj), 5) Melitopil, 6) Płoskirów (Proskuriw), 7) Humań (Umań).

3-ej kategorji: 1) Ałczewśke (dawny okręg Łuhańsk), 2) Berdiańske (daw. okręg Marjupol), 3) Biała Cerkiew (Biła Cerkwa), 4) Izium, 5) Konotop (Konotip), 6) Kostiatyniwka (d. okr. Artemowsk), 7) Korosteń, 8) Łubnie (Łubni), 9) Mohylów Podolski (Mohyliw Podilśkyj), 10) Niżen, 11) Pryłuka, 12) Romny (Romen), 13) Rykowe (dawne Jenakijewo, daw. okręg Artemowsk), 14) Słowiańsk (d. okr. Artemowsk) i 15) Tulczyn.

4-ej kategorji: 1) Biłopilla (d. okr. Sumy), 2) Bohoduchiw (d. okr. Charków), 3) Choroł (d. okr. Łubnie), 4) Czuhuiw (daw. okr. Charków), 5) Debalcewe — 13.112 m. (d. okr. Artemowsk), 6) Drużkiwka — 12.991 m. (d. okr. Artemowsk), 7) Hadiacz (daw. okręg Sumy), 8) Hajsyn, 9) Henicześke (daw. okręg Melitopol), 10) Horliwka (d. okr. Artemowsk), 11) Hłuchiw (d. okr. Konotop), 12) Hryszyne (d. okr. Artemowsk), 13) Kobylaky (d. okręg Połtawa), 14) Koziatyn, 15) Kramatorska (daw. okr. Artemowsk), 16) Krasnyj Łucz (d. okr. Łuhańsk), 17) Krasnohrad (daw. Konstantynograd, d. okr. Połtawa), 18) Kupjanka (d. okr. Charków), 19) Łebedyn (d. okr. Sumy), 20) Łysyczańske (d. okr. Artemowsk),

[1]) W spisie miast podane są oficjalne nazwy ukraińskie.

21) Łozowa (d. okr. Charków), 22) Łochwycia (d. okr. Łubnie), 23) Myrhorod (d. okr. Łubnie), 24) Nikopil (d. okr. Krzywy Róg), 25) Nowhorod Siwerśkyj (d. okr. Konotop), 26) Nowomoskowśk (d. okr. Dniepropietrowsk), 27) Ochtyrka (daw. okręg Charków), 28) Ołeksandrija (d. okr. Kremenczuk), 29) Pawłohrad (d. okręg Dniepropietrowk), 30) Perejasław (d. okr. Kijów), 31) Perszomajśk (dawny Olwiopol), 32) Pyriatyn (d. okr. Łubnie), 33) Radomyśl (Radomyszel, d. okr. Wołyński), 34) Synelnykowe (daw. okr. Dniepropietrowsk), 35) Smiła (d. okr. Czerkasy), 36) Starobilśke (d. okr. Łuhańsk), 37) Starokonstantynów (Starokostiantyniw), 38) Szepetówka (Szepetiwka), 39) Szostka (d. okr. Konotop), 40) Wełykyj Tokmak (d. okr. Melitopol), 41) Werchnie — 11.145 m. (d. okr. Artemowsk), 42) Wowcza (d. okr. Charków), 43) Zasław, 44) Zwinogródka (Zwenyhorodka), 45) Zińkiw (daw. okr. Połtawa), 46) Zołotonosza (d. okr. Czerkasy), 47) Zmierzynka (Żmerynka), 48) Zwiahel (Nowohrad Wołynśkyj).

Ogółem w oficjalnem rozporządzeniu mamy 89 miast, które zostały tu wymienione. Jedno miasto Kamjanśke podporządkowane jest radzie miejskiej miasta Dniepropietrowska. Pięć miast zostało w wykazie urzędowym pominięte, figurują one natomiast jako miasta w wykazach siedzib rejonów, są to: Owrucz, Połonne, Snowśk (d. okr. Czernihów), Putiwel i Krołeweć (d. okr. Konotop). Pominięcie tych miast trudno narazie wytłumaczyć. Prawdopodobnie będą one również zaszeregowane do odpowiednich kategorji. Miasta: Drużkiwka, Debalcewe i Werchnie w dawnym okręgu Artemowsk nie są siedzibami rejonów (należą do rejonów Kostiatyniwka, Rykowe i Łysyczańske).

Osady miejskie. Miejscowości, uznanych urzędowo za osady miejskie, mamy na Ukrainie 80, z których 71 figuruje jako siedziby rejonów; pozostałe 9 są następujące:

1) Kriukiw (5.204 m., d. okr. Kremenczuk)
2) Kupjanka Wuzłowa (3.162 m., d. okr. Kupiańsk)
3) Lubotyn (7.666 m., d. okr. Charków)
4) Łozowa Pawliwka (6.383 m., d. okręg Łuhańsk)
5) Marjupil-Port (7.705 m., d. okr. Marjupol)
6) Merechwa (11.718 m., d. okr. Charków)
7) Radul (4.656 m., d. okr. Czernihów)
8) Sosnycia (6.948 m., d. okr. Konotop)
9) Worożba (1.414 m., d. okr. Sumy).

Rady miejskie osad podporządkowane są rejonowym komitetom wykonawczym, prócz os. m. Merechwa, podporządkowanej radzie miejskiej m. Charkowa.

Miasteczka i wsie. Zaliczenie miejscowości do miasteczek zawsze ma w sobie pewną dowolność, ponieważ opiera się nie na odrębności administracyjnej, lecz na znaczeniu i roli, jaką ta miejscowość odegrywa w najbliższej okolicy. Spis miejscowości o charakterze miejskim w 1923 r. objął dawne miasteczka Ukrainy, natomiast przy powszechnym spisie ludności 1926 r. wiele

z miasteczek tych zostało zaszeregowanych do miejscowości wiejskich. Spis 1926 r. dzielił miejscowości na miejskie i wiejskie, kierując się zgóry ustaloną zasadą[1]). Wykazy miejscowości miejskich wyróżniają tu miasta i osady miejskie, natomiast określenie „miasteczko" nie figuruje wcale. Szereg dawnych tradycyjnych miasteczek na Ukrainie znajdujemy w wykazach miejscowości wiejskich na równi ze wsiami. Pomimo tej degradacji miasteczek przy spisie ludności 1926 r. figurują one nadal w wydawnictwach i rozporządzeniach urzędowych. Wykaz nowych rejonów (z dn. 15-IX-1930) zawiera 143 miejscowości, podanych jako miasteczka, spotykamy jednak w spisie tym również dawne znane miasteczka, zaliczone do wsi (np. Zińków, Kitajgród, Stanisławczyk). Widzimy więc tu pewną niekonsekwencję i zamęt.

Jako siedziby rejonów nie zawsze wybierano miejscowości największe. Starano się również uwzględnić warunki lokalne, które zapewniały niektórym miejscowościom szybki rozwój, przy wyborze ich za centrum danego obszaru. W niektórych rejonach narodowościowych jako siedziby rejonów wybrano niewielkie kolonje o wybitnej jednak przewadze danej narodowości. Wśród siedziby rejonów figuruje nawet jeden futor.

Siedziby nowych rejonów podług charakteru miejscowości podzielone są jak następuje:

	15-IX-1930		3-II-1931
Miast	73	—	72
Osad miejskich . . .	72	—	71
Miasteczek	143	—	92
Wsi	177	—	110
Osad	12	—	12
Kolonij	5	—	5
Futor	1	—	1
Przysiółek („sieliszcze")	1	—	1
„ stacyjny . .	—	—	1
Razem . .	484	—	365

Załączone poniżej wykazy rejonów i ich siedzib oraz wszystkich innych miejscowości na Ukrainie, posiadających ponad 5.000 mieszkańców lub zaliczonych do ważniejszych przy spisie ludności 1926 r., uwzględniają dawny podział na okręgi z roku 1925. Podział ten również był uwzględniony przy wykazie miast.[2])

[1]) Patrz „Powszechny spis ludności w Rosji sowieckiej 17-XII-1926 r." Nr. 3—4 „Wiadom. Służby Geograf." 1928 r.

[2]) Urzędowe wykazy rejonów opierają się na podziale administracyjnym z czerwca 1930 r. Uważaliśmy jednak za wskazane ze względów już wyłuszczonych oprzeć się na podziale z roku 1925. Wykazy dla każdego okręgu ułożone zostały podług alfabetu polskiego prócz tego dodano nazwy polskie dla zachodniego obszaru Ukrainy oraz ilości mieszkańców dla wszystkich siedzib rejonów podług spisu ludności 1926 r. Rejony skasowane w lutym 1931 r. zaznaczone są kursuwą z podaniem wyjaśnienia dokąd zostały wcielone (w rubryce nazw przymiotnikowych). Wszystkie siedziby rejonów mają w wykazie urzędowe nazwy ukraińskie.

Rejony i ich siedziby na Ukrainie podług podziału administracyjnego z dnia 15.IX.1930 r.

(z uwzględnieniem zmian zaszłych dn. 3.II.1931 r., oraz okregów 1925 r.)

Rejony skasowane 3.II.1931 r. oznaczone są kursywą.

(Wykaz podaje następujące szczegóły kolejno: liczbę porządkową, odpowiadającą liczbie na schemacie, siedzibę rejonu, ilość mieszkańców w siedzibie rejonu, przymiotnikową nazwę rejonu w brzmieniu ukraińskiem, kategorje rejonu, oraz przynależność do okręgu z r. 1925).

Skróty: m-to—miasto, os. m.—osada miejska, w.—wieś, os.—osada, kol.—kolonja, fut.—futor, prz.—przysiółek, prz. st.—przysiółek stacyjny.

1 w. Barasze (Baraszi) — 3,872 — Barasziwśkyj—1 Korosteń
2 m-ko Bazar — 2,293 — Bazarśkyj—1 "
3 *w. Czopowicze (Czopowyczi) — 9,369 — (włącz. do rej. Malin)* "
4 m-ko Emilczyn (Emilczyne) — 3,609 — Emilczynśkyj — 2 "
5 m-ko Horodnica (Horodnycia) — 2,721 — Horodnyćkyj — 1 "
6 m-to Korosteń — 12,012 — Korosteńskyj — 2 "
7 m-ko Ługiny (Łuhyny) — 3,796 — Łuhynśkyj — 1 "
8 m-ko Narodycze (Narodyczi) — 6,126 — Narodyćkyj — 1 "
9 os. m. Malin (Małyn) — 8,816 — Małynśkyj — 1 "
10 os. m. Olewsk (Ołewśk) — 5,060 — Ołewśkyj — 1 "
11 m-to Owrucz — 6,416 — Owrućkyj — 2 "
12 m-ko Sławeczna (Słoweczna) — 2,213 — Słoweczanśkyj — 1 "
13 m-ko Baranówka (Baraniwka) — 5.367 — Baraniwśkyj—1 Wołyń (Żytomierz)
14 os. m. Czerniachów (Czerniachiw)—5,523—Czerniachiwśkyj—1 "
15 m-ko Jaruń — 2.323 — Jarunśkyj — 1 "
16 os. m. Korosteszów (Korostysziw)—8,092—Korostysziwśkyj—1 "
17 **w. Marchlewsk (Marchłewśk dawny Dowbysz)**—2,070—Marchłewśkyj (rejon narodowości polskiej) — 1 "
18 w. Potyjówka (Potijewka) — 2,081 — Potijiwśkyj 1 "
19 m-ko Puliny (Pułyn)—3,367—Pułynśkyj (rej. narodowości niemieck.)—1 "
20 m-to Radomyśl (Radomyszel) — 12.932 — Radomyszlśkyj — 2 "
21 os. m. Romanów (Romaniw) — 7,560 — im. Dzierżynśkoho — 2 "
22 m-ko Trojanów (Trojaniw) — 5,151 — Trojaniwśkyj — 1 "
23 os. m. Wołodarśk (Kutuzowo dawne Horoszki)—4,015—Wołodarśkyj—1 "
24 m-to Zwiahel (Nowohrad Wołynśkyj, Zwiahel) — 14,897 — Nowohrad-Wołynśkyj (Zwiahelśkyj) — 3
25 *m-ko Annopol (Annopil) — 1,897 — (włącz. do rej. Sławuta)* Szepetówka
26 w. Antoniny — 2,569 — Antoninśkyj — 1 "
27 *m-ko Bazalja (Bazalija)—3,020—(włącz. do rej. Teofipol)* "
28 m-ko Hryców (Hryciw) — 4,247 — Hryciwśkyj — 1 "
29 *m-ko Krasiłów (Krasyliw) — 7,925 — (włącz. do rej. Antoniny)* "
30 m-ko Lachowce (Lachiwci) — 1,581 — Lachiwećkyj — 1 "
31 *w. Płużne — 3,379 — (włącz. do rej. Zasław)* "
32 m-to Połonne — 16,400 — Połonśkyj — 2 "
33 os. m. Sławuta — 10,478 — Sławutśkyj 1 "
34 m-to Starokonstantynów (Starokostiantyniw)—16.807— Starokostiantyniwśkyj — 3 "
35 m-to Szepetówka (Szepetiwka) —14,693—Szepetiwśkyj — 2 "
36 m-ko Teofipol (Teofypil) — 3,676 — Teofypilśkyj — 1 "
37 m-to Zasław (dawny Izjasławl) — 11,707 — Zasławśkyj — 2 "
38 m-ko Andruszówka (Andrusziwka) — 4,921 — Andrusziwśkyj — 2 Berdyczów
39 os. m. Cudnów (Czudniw) — 7,867 — Czudniwśkyj — 2 "
40 os. m. Januszpol (Januszpil) — 7,147 — Januszpilśkyj — 1 "
41 m-to Koziatyn — 14,990 — Koziatynśkyj — 3 "
42 os. m. Lubar — 11,752 — Lubarśkyj — 2 "
43 w. Machnówka (Machniwka) — 5,889 — Machniwśkyj — 1 "
44 w. Plisków (Płyskiw) — 4,187 — Płyskiwśkyj — 2 "
45 w. Pohrebyszcze — 9,647 — Pohrebyszczenśkyj — 2 "

46 m-ko Rużyn — 4,643 — Rużynśkyj — 2 Berdyczów
47 m-ko Ułanów (Ułaniw) — 2,841 — Ułaniwśkyj — 1 "
48 *w. Wczorajsze — 3,777 (włącz. do rej. Rużyn)* "
49 os. m. Chmielnik (Chmilnyk) — 10,792 — Chmilnyćkyj — 2 Winnica
50 *m-ko Daszów (Dasziw) — 5,481 — (włącz. do rej. Ilińce)* "
51 os. m. Ilińce (Linci, Illinci) — 11,552 — Linećkyj (Illinećkyj) — 1 "
52 m-ko Kalinówka (Kałyniwka) — 2,418 — Kałyniwśkyj — 2 "
53 os. m. Lityn — 8,382 — Litynśkyj — 2 "
54 os. m. Lipowiec (Łypoweć) — 8,638 — Łypowećkyj — 1 "
55 os. m. Niemirów (Nemyriw) — 7,300 — Nemyriwśkyj — 1 "
56 *w. Sitkowce (Sytkiwci) — 3,523 — (włącz. do rej. Niemirów)* "
57 *m-ko Turbów (Turbiw) — 3,140 — (włącz. do rej. Lipowiec)* "
58 m-ko Tywrów (Tywriw) — 3,419 — Tywriwśkyj — 1 "
59 m-ko Woronowica (Woronowycia) — 3,835 — Woronowyćkyj — 1 "
60 m-to Zmierzynka (Żmerynka) — 22,241 — Żmerynśkyj — 3 "
61 *m-ko Czarny Ostrów (Czornyj Ostriw)—2,061—(wł. do rej. Płoskirów)* Płoskirów
62 os. m. Dereżnia — 5,659 — Derażniańśkyj — 1 "
63 *m-ko Felsztyn — 2,337 — (włącz. do rej. Gródek)* "
64 os. Frydrychówka (Frydrychiwka) — Wołoczyśkyj — 1 "
65 m-ko Gródek (Horodok Proskuriwśkyj) — 7,787 — Horodoćkyj — 1 "
66 m-ko Jarmolińce (Jarmołynci) — 6,678 — Jarmołynećkyj — 1 "
67 w. Juryńce (Jurynci) — 2,386 — Jurynećkyj — 1 "
68 *m-ko Kupiel (Kupel) — 4,235 — (włącz. do rej. Wołoczyskiego)* "
69 os. m. Latyczów (Latycziw) — 7,160 — Latycziwśkyj — 1 "
70 m-ko Michałpol (Mychałpil) — 3,924 — Mychałpilśkyj — 1 "
71 os. m. Międzybóż (Medżybiż) — 11,609 — Medżybiżkyj — 1 "
72 m-to Płoskirów (Proskuriw) — 31,989 — Proskuriwśkyj — 3 "
73 *m-ko Stara Sieniawa (Stara Syniawa) — 2,749 — (wł. do rej. Latyczów)* "
74 *m-ko Wołkowińce (Wołkowynci) — 3,775 — (włącz. do rej. Derażnia)* "
75 m-ko Czemerowce (Czemeriwci)—1,417—Czemeriwećkyj—1 Kamieniec Podolski
76 os. m. Dunajowce (Dunajiwci)—8,574—Dunajiwećkyj—1 " "
77 m-to Kamieniec Podolski (Kamjaneć)—32,051— Kamjanećkyj — 3 " "
78 *w. Kitajgród (Kytaj-Horod) — 1,590 — (włącz. do rej. Stara Uszyca)* " "
79 *w. Kupin (Kupyn) — 2,931 — (włącz. do rej. Smotrycz)* " "
80 *m-ko Mińkowce (Mynkiwci) — 1,922 — (włącz. do rejonu Nowa Uszyca)* " "
81 os. m. Nowa Uszyca (NowaUszycia) — 6,490 — Nowouszyćkyj — 1 " "
82 m-ko Orynin (Orynyn) — 1,943 — Orynynśkyj — 1 " "
83 m-ko Smotrycz — 3,686 — Smotryćkyj — 1 " "
84 m-ko Sołodkowce (Sołobkiwci) — 3,340 — Sołobkiwećkyj — 1 " "
85 m-ko Stara Uszyca (Stara Uszycia)—3,009—Starouszyćkyj—1 " "
86 m-ko Wońkowce (Zatonśke) — 1,906 — Zatonśkyj — 1 " "
87 *w. Zińków (Zińkiw) — 3,208 — (włącz. do rej. Wońkowce)* " "
88 w. Babczyńce (Babczynci) — 7,958 — Babczynećkyj — 1 Mohylów Podolski
89 os. m. Bar — 9,430 — Barśkyj — 1 " "
90 *m-ko Czernijowce (Czerniwci) — 1,950 — (włącz. do rejonu Babczyńce)* " "
91 *m-ko Jołtuszków (Jałtuszkiw)—5,509—(włącz. do rej. Bar)* " "
92 os. m. Jampol (Jampil) — 6,289 — Jampilśkyj — 2 " "
93 *m-ko Jaryszów (Jarysziw)—3,492—(włącz. do rej. Mobylów)* " "
94 m-ko Kopajgród (Kopajhorod) — 2,938 — Kopajhorodśkyj — 1 " "
95 m-ko Kuryłowce Murowane (Murowano-Kuryliwci) — 4.464 — Murowano-Kuryliwećkyj — 1 " "
96 *m-ko Łuczyniec (Łuczyneć) - 1,919 - (włącz. do rej. Kopajgród)* " "
97 m-to Mohylów Podolski (Mohyliw Podilśkyj) — 22,923 Mohyliwśkyj — 2 " "
98 w. Stanisławczyk — 6,034 — Stanisławczyćkyj — 1 " "
99 os. m. Szarogród (Szarhorod) — 4,416 — Szarhorodśkyj — 2 " "
100 os. m. Berszada (Berszad') — 11,847 — Berszadśkyj — 3 Tulczyn
101 os. m. Bracław (Brasław) — 7,842 — Brasławśkyj — 1 "

102 m-to Hajsyn — 15,330 — Hajsynśkyj — 3 — Tulczyn
103 *m-ko Czeczelnik (Czeczilnyk) — 6,463 — (włącz. do rej. Obodówka)* — ,,
104 w. Dżulinka (Dżułynka) — 4,413 — Dżułynśkyj — 2 — ,,
105 m-ko Krzyżopol (Kryżopil) — 2,986 — Kryżopilśkyj — 1 — ,,
106 *m-ko Ładyżyn — 2,283 — (włącz. do rej. Hajsyn i Trościaniec)* — ,,
107 *m-ko Miastkówka (Miastkiwka) — 1,653 — (włącz. do rej. Krzyżopol)* — ,,
108 m-ko Obodówka (Obodiwka) — 8,603 — Obodiwśkyj — 1 — ,,
109 m-ko Pieszczanka (Piszczanka) — 3,112 — Piszczanśkyj — 1 — ,,
110 *m-ko Szpików (Szpykiw) — 3,422 — (włącz. do rej. Bracław)* — ,,
111 os. m. Tomaszpol (Tomaszpil) — 5,985 — (Tomaszpilśkyj) — 1 — ,,
112 m-ko Trościaniec (Trostianeć) — 3,236 — Trostianećkyj — 1 — ,,
113 m-to Tulczyn — 17,391 — Tulczynśkyj — 2 — ,,
114 *m-ko Wapniarka — 1,433 — (włącz. do rej. Tomaszpol)* — ,,
115 w. Babanka — 4,432 — Babanśkyj — 1 — Humań
116 m-ko Buki — 3,028 — Bućkyj — 2 — ,,
117 m-ko Chrystynówka (Chrystyniwka) — 4,271 — Chrystyniwśkyj — 2 — ,,
118 m-to Humań (Umań, Humań) — 44,812 — Umanśkyj — 3 — ,,
119 *m-ko Kalnibłoto (Katerynopil, Kałnybołoto)—7,567 — (włącz. do rej Talne)* — ,,
120 *w. Ładyżynka — 3,501 — (włącz. do rej. Humań)* — ,,
121 m-ko Lisianka (Łysianka) — 6,218 — Łysianśkyj — 2 — ,,
122 *w. Mańkówka (Mańkiwka) — 6,557 — (włącz. do rej. Buki)* — ,,
123 m-ko Manastyryszcze — 2,045 — Manastyryszczenśkyj — 2 — ,,
124 m-ko Oratów (Oratowe) — 2,764 — Oratiwśkyj — 1 — ,,
125 *w Podwysokie (Pidwysoke) — 4,514 — (włącz. do rej. Babanka)* — ,,
126 os. m. Talne — 10,652 — Talniwśkyj — 2 — ,,
127 m-ko Teplik (Tepłyk) — 7,011 — Tepłyćkyj — 2 — ,,
128 m-to Zwinogródka (Zwinohorodka) — 18,018 — Zwinohorodśkyj —2 — ,,
129 m-ko Zaszków (Żaszkiw) — 4,497 — Żaszkiwśkyj — 1 — ,,
130 m-to Biała Cerkiew (Biła Cerkwa) — 42,974 — Biłocerkiwśkyj — 3 — Biała Cerkiew
131 os. m. Bohusław — 12,111 — Bohusławśkyj — 2 — ,,
132 os. m. Fastów (Chwastiw) — 14,208 — Chwastiwśkyj — 2 — ,,
133 *w. Hrebinky — 4,737 — (włącz. do rej. Biała Cerkiew)* — ,,
134 *m-ko Kornin (Kornyn) — 3,254 — (włącz. do rej. Popielnia)* — ,,
135 *w. Mironówka (Myroniwka) — 4,484 — (włącz. do rej. Bobusław)* — ,,
136 m-ko Popielnia (Popilnia) — 2,334 — Popilnianśkyj — 2 — ,,
137 m-ko Rokitno (Rokytne) — 7,259 — Rokytianśkyj — 1 — ,,
138 os. m. Skwira (Skwyra) — 13,912 — Skwyrśkyj — 2 — ,,
139 m-ko Stawiszcze — 5,029 — Stawiszczanśkyj — 1 — ,,
140 os. m. Taraszcza — 10,710 — Taraszczanśkyj — 2 — ,,
141 m-ko Tetyjów (Tetijiw) — Tetijiwśkyj — 1 — ,,
142 *m-ko Uzyn — 5,954 — (włącz. do rej. Rokitno)* — ,,
143 m-ko Wołodarka — 3,588 — Wołodarśkyj — 1 — ,,
144 *w. Wełyke Połowećke — 4,344 — (włącz. do rej. Skwira)* — ,,
145 m-ko Boryszpol (Boryszpil) — 11,578 — Boryszpilśkyj — 1 — Kijów
146 m-ko Berezań — 7,607 — Berezanśkyj — 2 — ,,
147 w. Borodianka — 3,896 — Borodianśkyj — 1 — ,,
148 *m-ko Byszów (Bysziw) — 4,164 — (włącz. do rej. Brusiłów)* — ,,
149 m-ko Brusiłów (Brusyliw) — 5,100 — Brusyliwśkyj — 1 — ,,
150 m-ko Chabne — 3,158 — Chabnenśkyj — 1 — ,,
151 os. m. Czarnobyl (Czornobyl) — 8,088 — Czornobylśkyj — 1 — ,,
152 m-ko Dymer — 3,613 — Dymerśkyj — 1 — ,,
153 m-ko Iwanków (Iwańkiw) — 2,886 — Iwańkiwśkyj — 1 — ,,
154 *w. Nowe Szepełyczi — 1,893 — (włącz. do rej. Czarnobyl)* — ,,
155 m-ko Kaharłyk — 8,060 — Kaharłyćkyj — 2 — ,,
156 m-ko Makarów (Makariw) — 2,738 — Makariwśkyj — 2 — ,,
157 m-ko Obuchów (Obuchiw) — 9,773 — Obuchiwśkyj — 2 — ,,
158 m-to Perejasław — 15,466 — Perejasławśkyj — 3 — ,,
159 w. Rozważiw — 3,092 — Rozważiwśkyj — 1 — ,,
160 m-ko Rzyszczyw — 8,535 — Rzyszczywśkyj — 2 — ,,
161 os. m. Wasilków (Wasylkiw) — 21,322 — Wasylkiwśkyj — 2 — ,,
162 w. Wełyka-Dymerka — 7,794 — Wełyko-Dymerśkyj — 1 — ,,
163 w. Żukyn — 2,908 — Żukynśkyj — 1 — ,,

164 os. m. Berezna — 9,860 — Berezniańśkyj — 1 — Czernihów
165 m-to Czernihiw — 35,234 — Czernihiwśkyj — 3 — ,,
166 os. m. Dobrianka — 4,996 — Dobrianśkyj — 1 — ,,
167 os. m. Horodnia — 4,992 — Horodnianśkyj — 2 — ,,
168 *w. Kozeł — 3,974 — (włącz. do rej. Czernihiw)* — ,,
169 *w. Kułykiwka — 2,828 — (włącz. do rej. Ołysziwka)* — ,,
170 *m-ko Łubycz — 4,074 — (włącz. do rej. Ripky)* — ,,
171 m-ko Ołysziwka — 5,263 — Ołysziwśkyj — 1 — ,,
172 os. m. Oster — 6,837 — Osterśkyj — 2 — ,,
173 m-ko Ripky — 4,100 — Ripkynśkyj — 1 — ,,
174 m-to Snowśka — 6,850 — Snowśkyj — 1 — ,,
175 m-ko Bobrowycia — 7,018 — Bobrowyćkyj — 2 — Nieżyn (Niżen)
176 os. m. Icznia — 11,983 — Icznianśkyj — 2 — ,,
177 *w. Komariwka — 4,450 — (włącz. do rej. Niżen)* — ,,
178 os. m. Kozełeć — 3,476 — Kozełećkyj — 1 — ,,
179 *m-ko Łosyniwka — 9,872 — (włącz. do rej. Nosiwka)* — ,,
180 m-to Niżen — 37,990 — Niżynśkyj — 3 — ,,
181 m-ko Nosiwka — 12,955 — Nosiwśkyj 2 — ,,
182 *m-ko Nowa-Basań — 8,715 — (włącz. do rej. Bobrowycia)* — ,,
183 os. m. Bachmacz — 6,817 — Bachmaćkyj — 2 — Konotop
184 *m-ko Baturyn — 3,836 — (włącz. do rej. Bachmacz)* — ,,
185 os. m. Borzna — 10,903 — Borznianśkyj — 1 — ,,
186 w. Buryn — 5,690 — Burynśkyj — 2 — ,,
187 *m-ko Chołmy — 2,920 — (włącz. do rej. Koriukiwka)* — ,,
188 w. Dmytrijiwka — 3,826 — Dmytrijiwśkyj — 1 — ,,
189 m-to Konotop (Konotip) — 33,571 — Konotipśkyj — 3 — ,,
190 os. m. Koriukiwka — 6,621 — Koriukiwśkyj — 1 — ,,
191 os. m. Korop — 6,481 — Koropśkyj — 1 — ,,
192 m-to Krołeweć — 12,580 — Krołewećkyj — 2 — ,,
193 os. m. Mina — 7,246 — Minśkyj — 1 — ,,
194 *os. m. Sosnycia — 6,948 — (włącz. do rej. Mina)* — ,,
195 m-to Hłuchiw — 16,000 — Hłuchiwśkyj — 3 — Głuchów (Hłuchiw)
196 *m-ko Jampil — 4.312 — (włącz. do rej. Szostka)* — ,,
197 *w. Jarosławec — 3,644 — (włącz. do rej. Hłuchiw)* — ,,
198 m-to Nowhorod-Siwerśkyj — 9,161 — Nowhord-Siwerśkyj — 3 — ,,
199 m-ko Ponornycia — 5,026 — Ponornyćkyj — 1 — ,,
200 m-to Putiwel — 7,999 — Putiwelśkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 2 — ,,
201 os. m. Semeniwka — 16,394 — Semeniwśkyj — 2 — ,,
202 os. m. Seredyna-Buda — 7,265 — Seredyno-Budśkyj — 1 — ,,
203 m-to Szostka — 8.539 — Szostenśkyj — 2 — ,,
204 m-to Biłopilla — 17.940 — Biłopilśkyj — 3 — Sumy
205 *w. Chotiń — 3,810 — (włącz. do rej. Biłopilla)* — ,,
206 *w. Krasnopilla — 8,170 — (włącz. do rej. N. Syrowatka)* — ,,
207 m-to Łebedyn — 19,301 — Łebedynśkyj — 3 — ,,
208 m-ko Myropilla — Myropilśkyj — 2 — ,,
209 w. Nyżna-Syrowatka — 13,692 — Żowtnewyj — 1 — ,,
210 *w. Sztepiwka — 2,308 — (włąaz. do rej. Ulaniwka)* — ,,
211 os. m. Trostianeć — 8,730 — Trostianećkyj — 2 — ,,
212 w. Ulaniwka — 5,109 — Terniwśkyj (Ulaniwśkyj) — 2 — ,,
213 *w. Bereziwka — 2,958 — (włącz. do rej. Wełyki Bubny)* — Rommy
214 m-to Hadiacz — 10,215 — Hadiaćkyj — 3 — ,,
215 *m-ko Hłynśke — 3,508 — (włącz. do rej. Rommy)* — ,,
216 m-to Łochwycia — 10,834 — Łochwyćkyj — 2 — ,,
217 w. Łypowa Dołyna — 4,283 — Łypowo Dołynśkyj — 1 — ,,
218 w. Nedryhajliw — 6,542 — Nedryhajliwśkyj — 2 — ,,
219 m-to Romny (Romen) — 25,787 — Romenśkyj — 3 — ,,
220 *m-ko Smiłe — 7,014 — (włącz. do rej. Nedryhajliw)* — ,,
221 *m-ko Syniwka — 2,282 — (włącz. do rej. Łypowa Dołyna)* — ,,
222 prz. st. Tałałajiwka (siedz. rej. IX-1930 w. Wełyki Bubny) — Wełykobubniwśkyj — 1 — ,,

223 *w. Berezowa-Rudka — 2,672 — (włącz. do rej. Pyriatyn)* — Pryłuka
224 w. Drabiw — 5,921 — Drabiwśkyj — 1 — "
225 w. m-ko Iwanycia — 4,685 — Iwanyćkyj — 1 — "
226 *w. Jabłuniwka — 4,981 — (włącz. do rej. Pryłuka)* — "
227 *m-ko Jabotyn — 6,182 — (włącz. do rej. Zburiwka)* — "
228 *w. Kowaliwka — 2,965 — (włącz. do rej. Drabiw)* — "
229 w. Mała Diwycia — 3,639 — Mało-Diwyćkyj — 1 — "
230 m-to Pryłuka — 28,621 — Pryłućkyj — 2 — "
231 m-to Pyriatyn — 12,212 — Pyriatynśkyj — 2 — "
232 *m-ko Sribne — 3,688 — (włącz. do rej. Warwa)* — "
233 m-ko Warwa — 4,484 — Warwynśkyj — 1 — "
234 w. Zburiwka — 5,452 — Zburiwśkyj — 1 — "
235 *w. Pokrowśka Babaczka — 2,438 — (włącz. do rej. Choroł)* — Łubnie
236 m-to Choroł — 10,584 — Chorolśkyj — 1 — "
237 m-ko Czornuchy — 3,497 — Czornuchinśkyj — 1 — "
238 m-ko Jabłunowe — 3,176 — Jabłunowśkyj — 1 — "
239 *w. Komysznia — 7,334 — (włącz. do rej. Hajsyn i Myrborod)* — "
240 m-to Łubni — 21,302 — Łubenśkyj — 3 — "
241 m-to Myrhorod — 14,422 — Myrhorodśkyj — 2 — "
242 m-ko Obołoń — 3,993 — Obołonśkyj — 1 — "
243 m-ko Orżycia — 2,972 — Orżyćkyj — 1 — "
244 *w. Sincza — 3,322 — (włącz. do rej. Czornucby)* — "
245 m-ko Wełyka Bahaczka — 3,267 — Wełyko-Bahaczanśkyj — 2 — "
246 *m-ko W. Soroczynci (Neronowyczi) — 8,089 — (włącz. do rej. Myrborad)* — "
247 *w. Wowczok — 2,819 — (włącz. do rej. Łubnie)* — "
248 m-to Czerkasy — 39,511 — Czerkaśkyj — 3 — Szewczenkowski (Czerkasy)
249 w. Czornobaj — 7,002 — Czornobajiwśkyj — 1 — "
250 m-ko Czyhyryn — 7,954 — Czyhyrynśkyj — 1 — "
251 w. Helmjaziw — 7,064 — Helmjaziwśkyj — 1 — "
252 m-ko Horodyszcze Szewczenkiwśke — 13,520 — Horodyszczenśkyj — 2 — "
253 *w. Irklijiw — 1,928 — (włącz. do rej. Czornobaj)* — "
254 m-ko Kamjanka Szewczenkiwśka — 2,444 — Kamjanśkyj — 2 — "
255 os. m. Kaniw — 8,085 — Kaniwśkyj — 1 — "
256 os. m. Korsuń Szewczenkiwśkyj — 4,755 — Korsunśkyj — 1 — "
257 *w. Moszny — 8,720 — (włącz. do rej. Czerkasy)* — "
258 *m-ko Ołeksandriwka — 5,149 — (włącz. do rej. Kamjanka)* — "
259 m-to Smiła — 23,324 Smilanśkyj — 3 — "
260 *m-ko Stebliw — 6,059 — (włącz. do rej. Korsuń)* — "
261 os. m. Szpoła — 15,107 — Szpolanśkyj — 3 — "
262 *m-ko Tabancza — 4,306 — (włącz. do rej Kaniw)* — "
263 *w. Wedmidiwka — 2,940 — (włącz. do rej. Czybyryn)* — "
264 *m-ko Wilszana — 6,738 — (włącz. do rej. Horodyszcze)* — "
265 os. m. Złatopil — 6,256 — Złatopilśkyj — 1 — "
266 m-to Zołotonosza — 15,482 — Zołotoniśkyj — 3 — "
267 m-ko Hłobyne — 8,206 — Hłobynśkyj — 3 — Kremenczuk
268 *w. Hłynśke — 3,656 — (włącz. do rej. Nowobeorhijewśke)* — "
269 m-ko Hradyźke — 11,967 — Hradyźkyj — 3 — "
270 w. Kozelszczyna — 1,961 — Bryhadyriwśkyj — 1 — "
271 m-ko Kyszeńki — 3,678 — Kyszeńkiwśkyj — 1 — "
272 w. Łychiwka — 6,248 — Łychiwśkyj — 1 — "
273 os. m. Nowoheorhijiwśke — 5,085 — Nowoheorhijiwśkyj — 2 — "
274 m-to Ołeksandrija — 18,705 — Ołeksandrijśkyj — 2 — "
275 w. Onoprijiwka — 3,430 Onoprijiwśkyj — 1 — "
276 m-ko Semeniwka — 2,913 — Semeniwśkyj — 1 — "
277 os. Bożedariwka — 2,742 — Bożedariwśkyj — 1 — Krzywy Róg
278 os. Dołynśka (Szewczenkowa) — 4,237 — Dołynśkyj — 1 — "
279 kol. Izłuczysta — 1,763 — Izłuczystyj (rej. narod. żydowsk.) — 1 — "
280 *m-ko Kazanka — 11,650 — (włącz. do rej. Dołynśka)* — "
281 *m-to Krzywy Róg (Krywyj Rib) — 31,285 — (wydzielono jako samodzielny obszar miejski)* — "

282 m-to Nikopol (Nikopil) — 14,214 — Nikopilśkyj — 3 — Krzywy Róg
283 *w. Petrowe — 7,964 — (włącz. do rej. Piatychatka)* — "
284 w. Piatychatka — 5,765 — Piatychatśkyj — 2 — "
285 os. Pokrowśke — 5,189 — Apostoliwśkyj — 1 — "
286 w. Sofijiwka — 10,350 — Sofijiwśkyj — 1 — "
287 os. m. Bobryneć — 11,079 — Bobrynećkyj — 1 — Zinowjewsk (Jelisawetgrad)
288 *m-ko Bratśke — 3,246 — (włącz. do rej. Bobryneć)* — "
289 m-ko Chmilowe — Chmilowśkyj — 1 — "
290 *w. Kompanijiwka — (włącz. do obsz. miejsk. Zinowjewsk)* — "
291 *m-ko Łysawetbradtka—5,455—(włącz. do rej. Znamianka)* — "
292 *m-ko Mała Wyska — 5,937 — (włącz. do rej. Wełyko Wyśka)* — "
293 w. Nowa Praha — 13,096 — Nowo-Prażkyj — 2 — "
294 *w. Nowborodka — 9,648 — (włącz. do rej. Nowa Praha)* — "
295 os. m. Nowo-Myrhorod—8,734—Nowo-Myrhorodśkyj —1 — "
296 os. m. Nowo-Ukrainka—16,431—Nowoukrainśkyj — 2 — "
297 *m-ko Riwne — 12,455 — (włącz. do rej. Nowo-Ukrainka)* — "
298 w. Ustymiwka — 6,031 — Ustymiwśkyj — 1 — "
299 m-ko Wełyko-Wyśka — 6,884 — Wełyko-Wyśkiwśkyj — 1 — "
300 os. Znamjanka — 9,065 — Znamjanśkyj — 2 — "
301 w. Błahodatne — 3,527 — Błahodatniwśkyj — 2 — Pierwszomajsk (Olwiopol)
302 *w. Cbaszczuwata — 5,664 — (włącz. do rej. Hruszka)* — "
303 m-ko Dobrowełyczkiwka—4,669—Dobrowełyczkiwśkyj— 1 — "
304 w. Domaniwka — 2,853 — Domaniwśkyj — 1 — "
305 w. Hołowaniwśk — 4,860 — Hołowaniwśkyj — 1 — "
306 w. Hruszka — 2,794 — Hruszkiwśkyj — 1 — "
307 m-ko Krywe Ozero — 4,174 — Krywo Ozerśkyj — 2 — "
308 m-ko Lubasziwka — 4,214 — Lubasziwśkyj — 1 — "
309 w. Nowoarchanhelśk — 7,120 — Nowoarchanhelśkyj — 1 — "
310 m-to Perszomajśke (d. Olwiopol)—31,683—Perszomajśkyj—3 — "
311 *m-ko Sawrań — 8,243 — (włącz do rej. Krywe Ozero)* — "
312 *w. Wełyka Wradijiwka — 7,973 — (włącz. do rej. Lubssziwka)* — "
313 w. Wilszanka — 5,740 — Wilszanśkyj (rejon narodowości bułgarskiej) — 1 — "
314 w. Andrijiwo-Iwaniwka — Andrijiwo-Iwaniwśkyj — 1 — Odessa
315 w. Antonowo-Kodyncewe — 2,427 — Antono-Kodynciwśkyj — 1 — "
316 os. m. Bereziwka — 7,561 — Bereziwśkyj — 1 — "
317 w. Bilajiwka — 6,949 — Bilajiwśkyj — 1 — "
318 w. Błahojiwka — Błahojiwśkyj (rejon narodowości bułgarskiej) — 1 — "
319 w. Cebrykowa — 2,408 — Cybrykiwśkyj — 1 — "
320 kol. Gross-Libental — 3,426 — Spartakiwśkyj (rej. narod. niemieckiej)—1 — "
321 w. Hrosułowe — 1,753 — Hrosuliwśkyj — 1 — "
322 os. Rozdilna — 2,357 — Rozdilnianśkyj — 1 — "
323 w. Suworowe — 839 — Anatoliwśkyj — 1 — "
324 w. Troićke — 3,805 — Troićkyj — 1 — "
325 m-ko Zacharjiwka — 5,864 — Frunziwśkyj — 1 — "
326 w. Zelc — 2,914 — Zelcśkyj (rejon narodowości niemieckiej) — 1 — "
327 m-ko Żowteń — Żowtnewyj — 1 — "
328 w. Basztanka (Połtawka) — 6,008 — Basztanśkyj (Połtawśkyj) — 2 — Mikołajów
329 kol. Landau — 2,781 — Karł-Libknechtiwśkyj (rej. narodowości niemieckiej) — 1 — "
330 m-ko Nowa Odesa — 6,355 — Nowo-Odeśkyj — 2 — "
331 m-ko Nowyj Buh — 14,188 — Nowo-Bużkyj — 1 — "
332 os. Oczakiw — 5,154 — Oczakiwśkyj — 1 — "
333 *w. Wołodymyriwka — 5,076 — (włącz. do rej. Nowyj Buh)* — "
334 os. m. Woznesenśke — 21,587 — Woznesenśkyj — 3 — "
335 *w. Berezniuwate — 7,830 — (włącz. do rej. Sniburiwka)* — Cherson
336 os. m. Berysław — 7,529 — Berysławśkyj — 1 — "
337 w. Ciurupynśk (d. Aloszki) — 4,952 — Ciurupynśkyj — 1 — "
338 w. Czapłynka — 5,416 — Czapłynśkyj — 1 — "

339 m-ko Hoła Prystań — 5,709 — Hołoprystanśkyj — 1 — Cherson
340 *w. Hornostajiwka — 4,257 — (włącz. do rej. Kachiwka)* — ,,
341 os. m. Kachiwka — 7.490 — Kachiwśkyj — 1 — ,,
342 kol. Kalinindorf (dawna B. Sejdemeniucha) — 4,357 — Kalinindorfśkyj (rej. narodowości żydowskiej) — 1 — ,,
343 *w. Kaczkariwka — 3,486 — (włącz. do rej. W. Ołeksandriwka)* — ,,
344 os. m. Skadiwśk — 3,879 — Skadiwśkyj — 1 — ,,
345 w. Snihuriwka — 4,231 — Snihuriwśkyj — 1 — ,,
346 m-ko Wełyka Ołeksandriwka — 6,194 — Wełyko Ołeksandriwśkyj — 1 — ,,
347 w. Wysokopilla — 4.668 — Wysokopilśkyj (rej. narod. niemieckiej) — 1 — ,,
348 m-to Henicześke — 9,946 — Henycześkyj — 2 — Melitopol
349 *w. Iwaniwka — 5,165 — (włącz. do rej. Nyżny Sirobozy)* — ,,
350 w. Jakyniwka — 5,562 — Jakyniwśkyj — 1 — ,,
351 m-to Melitopil — 25,289 — Melitopilśkyj — 3 — ,,
352 w. Mołoczanśke — 4,725 — Mołoczanśkyj (rej. narod. niemieckiej) — 1 — ,,
353 w. Mychajliwka — 17,519 — Mychajliwśkyj — 1 — ,,
354 w. Nowo-Troićke — 4,621 — Nowo-Troićkyj — 1 — ,,
55 w. Nyżny Sirohozy — 8,209 — Nyżno Sirohoźkyj — 1 — ,,
356 w. Pokrowka — 5,754 — Pokrowśkyj — 1 — ,,
357 w. Romaniwka — 2,025 — Kołarywśkyj (rej. narod. bułgarskiej) — 2 — ,,
358 w. Terpinnia — 5,841 — Terpinnianśkyj (rej. narod. rosyjskkiej) — 1 — ,,
359 w. Wełyka Biłozerka — 16,477 — Biłozerśkyj — 1 — ,,
360 w. Wełyka Łepetycha — 11,929 — Wełyko Łepetychśkyj — 2 — ,,
361 m-to Wełykyj Tokmak — 9,291 — Wełyko Tokmaćkyj — 2 — ,,
362 *w. Wesełe — 7,461 — (włącz. do rej. W. Biłozerka)* — ,,
363 *m-ko Hulaj Połe — 12,027 — (włącz. do rej. Połoby)* — Zaporoże (Aleksandrowsk)
364 w. Kamjamka-Dniprowśka — 9,265 — Kamjanśkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 1 — ,,
365 w. Nowomykołajiwka — 3,547 — Nowomykołajiwśkyj — 2 — ,,
366 kol. Nowozłatopil — 1,370 — Nowozłatopilśkyj (rej. narodowości żydowskiej) — 1 — ,,
367 os. m. Orichiw — 7,392 — Orichiwśkyj — 1 — ,,
368 w. Pokrowśke — 8,170 — Pokrowśkyj — 1 — ,,
369 w. Połohy — 7,605 — Czubariwśkyj — 2 — ,,
370 *w. Sofijiwka — 3,002 — (wł. do obsz. miejsk. Zaporoże)* — ,,
371 w. Tomakiwka — 18,820 — Tomakiwśkyj — 1 — ,,
372 w. Wasyliwka — 4,193 — Wasyliwśkyj — 1 — ,,
373 m-to Berdianśke — 26,408 — Berdianśkyj — 3 — Mariupol
374 w. Carekostiantyniwka — 5,696 — Carekostiantyniwśkyj — 2 — ,,
375 w. Karań — 3,834 — Starokaranśkyj — 1 — ,,
376 w. Luksemburh Ukrainśkyj — 4,358 — Luksemburhśkyj (rejon narodowości niemieckiej) — 1 — ,,
377 w. Manhus — 5,699 — Manhuśkyj (rej. narodowości greckiej) — 1 — ,,
378 w. Nowo-Mykołajiwśka — 3,709 — Nowomykołajiwśkyj — 1 — ,,
379 w. Sartana — 5,141 — Sartanśkyj — (rejon narodowości greckiej) — ,,
380 w. Stara Mykolśka (Wołodarśke) — 3,154 — Mykołajiwśkyj — 1 — ,,
381 w. Staryj Kermenczyk — 3,790 — Staro-Kermenczyćkyj — 1 — ,,
382 w. Stritenśka — Stritenśkyj — 1 — ,,
383 os. Amwrosijiwka — 5,288 — Amwrosijiwśkyj — 2 — Stalin (Juzówka)
384 w Czystiakowe — 5,688 — Czystiakiwśkyj — 3 — ,,
385 w. Pawliwśke — 2,836 — Pawliwśkyj — 1 — ,,
386 w. Sełydiwka — 6,065 — Sełydiwśkyj — 1 — ,,
387 w. St. Biszewe — 5,343 — Stylśkyj — 1 — ,,
388 w. Wełykyj Janysol—6,101—Wełyko Janysolśkyj (rej. narodowości greckiej) — 1 — ,,
389 m-to Artemiwśke (dawny Bachmut) — 37,780 — Artemiwśkyj — 3 — Artemowsk (Bachmut)
390 m-to Horliwka — 14,120 — Horliwśkyj — 3 — ,,
391 m-to Hryszyne — 11,377 — Hryszynśkyj — 3 — ,,
392 m-to Kramatorśka — 12,348 — Kramatorśkyj — 3 — ,,
393 m-to Kostiantyniwka — 25,303 — Kostiantyniwśkyj — 3 — ,,

394 os. Łyman — 3,402 — Łymanśkyj — 2 — Artemowsk (Bachmut)
395 m-to Łysyczanśke — 6,629 — Łysyczanśkyj — 3 — ,,
396 *w. Ołeksandriwka — 1,503 — (włącz. do rej. Kramatorśka)* — ,,
397 os. m. Popasna — 7,735 — Popasnianśkyj — 2 — ,,
398 m-to Rykowe (Jenakijewe) — 24,329 — Rykowśkyj (Jenakijewśkyj) — 3 — ,,
399 m-to Słowianśke — 28,771 — Słowianśkyj — 3 — ,,
400 os. Błyzniuky — 2,294 — Błyzniukiwśkyj — 1 — Dniepropietrowsk (Jekaterynosław)
401 w. Caryczanka — 5,847 — Caryczanśkyj — 1 — ,,
402 *w. Jurjiwka — 2,669 — (włącz. do rej. Pawłobrad)* — ,,
403 *m-ko Kotiwka — 4,559 — (włącz. do rej. Mahdałyniwka)* — ,,
404 *w. Krynyczuwate — 8,451 — (włącz. do rej. Sołone)* — ,,
405 w. Mahdałyniwka — 3,044 — Mahdałyniwśkyj — 1 — ,,
406 w. Meżowa — Meżiwśkyj — 1 — ,,
407 m-to Nowo-Moskowśk — 15,167 — Nowomoskowśkyj — 2 — ,,
408 m-to Pawłohrad — 18,766 — Pawłohradśkyj — 2 — ,,
409 *w Pereszczepyne — 9,213 — (włącz do rej. Nowo-Moskowśk)* — ,,
410 *m-ko Petropawliwka — 9,926 — (włącz. do rej. Meżowa)* — ,,
411 w. Petrykiwka — 26,050 — Petrykiwśkyj — 1 — ,,
412 w. Sołone — 2,206 — Sołonianśkyj — 1 — ,,
413 m-to Synelnykowe — 12,581 — Synelnykiwśkyj — 2 — ,,
414 w. Wasylkiwka — 10,894 — Wasylkiwśkyj — 2 — ,,
415 os. m. Werchniedniprowśkyj — 5,907 — Werchniedniprowskyj — 2 — ,,
416 w. Czutowe — 3,967 — Czutiwśkyj — 1 — Połtawa
417 m-ko Dykańka — 4,951 — Dykanśkyj — 1 — ,,
418 *w. Hruń — 5,456 — (włącz. do rej. Zińkiw)* — ,,
419 m-ko Karliwka — 6,083 — Karliwśkyj — 2 — ,,
420 *w. Kebyczіwka — 1,287 — (włącz. do rej. Sachniwszczyna)* — ,,
421 m-to Kobylaky — 11,662 — Kobylaćkyj — 2 — ,,
422 m-to Krasnohrad (dawny Konstantinograd) — 12,695 — Krasnohradśkyj — 2 — ,,
423 *m-ko Mało-Pereszczepyne — 5,792 — (włącz. do rej. Nowo-Sanżary)* — ,,
424 w. Masziwka — 936 — Masziwśkyj — 1 — ,,
425 m-ko Nechworoszcza — 9,344 — Nechworoszczanśkyj — 1 — ,,
426 os. m. Nowo-Sanżary — 4,195 — Nowo-Sanżarśkyj — 1 — ,,
427 os. m. Opisznia — 8,608 — Opiszniańskyj — 2 — ,,
428 m-ko Reszetyliwka — 7.788 — Reszetyliwśkyj — 2 — ,,
429 *w. Rubliwka — 6,722 — (włącz. do rej. Czutowe)* — ,,
430 os. Sachniwszczyna — 3,155 — Sachniwszczanśkyj — 1 — ,,
431 *m-ko Szyszaki — 4,735 — (włącz. do rej. Dykańka)* — ,,
432 *w. Zaczepyliwka — 4,268 — (włącz. do rej. Krasnobrad)* — ,,
433 m-to Zińkiw — 10,926 — Zińkiwśkyj — 2 — ,,
434 m-to Bohoduchiw — 16,020 — Bohoduchiwśkyj — 3 — Charków
435 m-to Czuhujiw — 14,412 — Czuhujiwśkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 3 — ,,
436 *w. Kołomak — 5,727 — (włącz. do rej. Wałki)* — ,,
437 os. m. Krasnokutśke — 9,941 — Krasnokutśkyj — 2 — ,,
438 m-to Łozowa — 13,198 — Łozowśkyj — 2 — ,,
439 w. Łypci — 7.634 — Łypećkyj — 1 — ,,
440 w. Nowa-Wodołaha — 11,509 — Nowo-Wodołaźkyj — 1 — ,,
441 m-to Ochtyrka — 26,982 — Ochtyrśkyj — 3 — ,,
442 w. Ołeksijiwśke — 5,468 — Ołeksijiwśkyj (rej. narod. rosyjsk.) — 1 — ,,
443 w. Peczenihy — 7,298 — Peczeniźkyj — 1 — ,,
444 *w. Starowiriwka — 9,824 — (włącz. do rej. Ołeksijiwśke)* — ,,
445 w. Staryj Sałtiw — 4.014 — Staro-Sałtiwśkyj — 1 — ,,
446 os. m. Wałki — 8,456 — Wałkiwśkyj — 2 — ,,
447 w. Wełyka Pysariwka — 8,366 — Wełyko-Pysariwśkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 2 — ,,
448 m-to Wowcza (Wołczańsk) — 20,810 — Wowczanśkyj — 3 — ,,
449 os. m. Zmijiw — 6,006 — Zmijiwśkyj — 2 — ,,
450 os. m. Zołocziw — 9,025 — Zołocziwśkyj — 2 — ,,

451	*w. Andrijiwka — 9,849 — (włącz. do rej. Bałaklija)*	Izium
452	w. Bałaklija — 8,466 — Bałaklijiwśkyj — 1	"
453	w. Barwinkowa — 13,348 — Barwinkiwśkyj — 1	"
454	*w. Borowa — 3,055 — (włącz. do rej. Izium)*	"
455	m-to Izium (Ozium) — 9,550 — Iziumśkyj — 2	"
456	*w. Łozoweńka — 4,305 — (włącz. do rej. Petriwśka)*	"
457	w. Petriwśka — 6,389 — Petriwśkyj — 1	"
458	*w. Sawynci — 6,320 — (włącz. do rej. Bałaklija)*	"
459	w. Dwuriczna — 3,506 — Dwuriczańskyj — 1	Kupiańsk
460	*w. Kabane — 7,150 — (włącz. do rej. Rubieżańskiego)*	"
461	m-to Kupianka (Kupiańsk) — 15,146 — Kupiańskyj — 2	"
462	*w. Nyżnia Duwanka 5,305 — (włącz do rej. Troićke)*	"
463	*w. Sińkowe — 3,712 — (włącz. do rej. Kupiańsk)*	"
464	*w. Starowiriwka — 2.876 — (włącz. do rej. Kupiańsk)*	"
465	w. Swatowe — 16,505 — Swatiwśkyj — 2	"
466	w. Pokrowśke (Żowtnewa, siedz. rej. IX-1930 w. Troićke) — 6,785 — Troićkyj — 2	"
467	w. Wełykyj Burłuk — 6,917 — Wełyko-Burłućkyj — 2	"
468	w. Biłokurakyna — 8,101 — Biłokurakynśkyj — 1	Starobielsk
469	w. Biło-Łućka — 5,826 — Biło-Łućkyj — 2	"
470	w. Biłowodśke — 13,739 — Biłowodśkyj — 1	"
471	w. Markiwka — 8,632 — Markiwśkyj — 1	"
472	chut. Myłowyj — 3,262 — Myłowśkyj — 1	"
473	w. Nowo-Ajdar — 5,226 — Nowo-Ajdarśkyj — 1	"
474	*w. Osynowe — 4,276 — (włącz. do rej. Biłokurakyna)*	"
475	os. Rubeżna — 101 — Rubeżanśkyj — 2	"
476	m-to Starobilśke — 13,973 — Starobilśkyj — 2	"
477	m-to Ałczewśke — 16,040 — Ałczewśkyj — 3	Łuhańsk
478	*w. Dmytrijiwka — 6,901 — (włącz. do okr. Krasnyj Łucz, Riweńky i Czystiakowe)*	"
479	prz. (sieliszcze) Kadijiwka — 17,224 — Kadijiwśkyj — 3	"
480	m-to Krasnyj Łucz. — 7,009 — Krasnołućkyj — 3	"
481	os. Riweńky — 9,722 — Riwenkiwśkyj — 3	"
482	w. Sorokyne — 2,536 — Sorokynśkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 2	"
483	*w. Uspeniwka — 3,680 — (włącz. do obsz. miejsk. Łuhańsk)*	"
484	w. Werchnie-Tepłe — 2,075 — Werchnie-Tepłyćkyj (rej. narodowości rosyjskiej) — 2	"

Mołdawska Autonomiczna Republika

485 m-to Anańjiw — 18,230 — Anańjiwśkyj

486 m-to Bałta — 23,034 — Bałtśkyj

487 os. Byrzuła — 10,007 — Byrzulśkyj

488 m-ko Dubosary — 4,530 — Dubosarśkyj

489 m-ko Hryhoriopol — 8,876 — Hryhoriopolśkyj

490 m-ko Kamjanka Mołdawśka — 7,055 — Kamjanśkyj

491 m-ko Kodyna — 5,326 — Kodymśkyj

492 m-ko Wikny — 3,350 — Krasno-Wikniańskyj

493 os. m. Rybnycia — 9,371 — Rybnyćkyj

494 w. Słobodzieja — 11,436 — Słobodziejśkyj

495 m-to Tyraspil — 21,741 — Tyraspilśkyj

Opracował S. Czarnecki.

Ważniejsze miejscowości na Ukrainie
które nie weszły do spisu siedzib rejonów *)

(podług podziału na dawne okręgi 1925 r. z podaniem ilości mieszkańców).

Artemowsk

Hryszyne) 6.268*
Łyman) 7.718*
Mykytiwka) 5.085*
Czasow Jar) · 1.068*
Łyman) (stac. poseł.) 3.416*
Nowosławjanśke) (stac. poseł.) 11.100*
Zołotyj Rudnik) 2.974*
Drobyszewe 5.073
Kałynine 7.896
Kałyniwka 5.210
Łuhańske 6.575
Nyźnie 5.113
Popiwka 6.581
Serhijiwka 5.689
Troićke 5.843
Werchnie 11.153

Berdyczów

Biłyliwka 5.294
Biłopilje 3.209
Czerwone 3.500
Chałaimhorodok 3.100
Czerniawka 3.136
Czornorudka 2.990
Dziuńkiw 4.534
Jaropowci 3.198
Krasnopil 4.309
Nechworoszcza 3.176
Oczeretnia 5 154
Piatki 3.595
Rajhorodok 2.327
Salnycia 4.835
Samhorodok 4.221
Sestryniwka 4.592
Weł. Korowynci 3.500

Biała Cerkiew

Borowa) 1.978*
Wincentiwka 5.325
Zełenki 6.198
Karapyszi 7.100
Medwyn 9.880
Nastaszka 5.309
Pawołocz 8.078
Trylisy 5.389
Szamraiwka 5.027
Chodorkiw 4.789
Kaszperiwka 4.224
Kiwszowata 4.888
Kożanka 3.502
Łobacziw 2.655
Piatyhory 2.284
Popilnia 2.334
Pustowariwka 4.462
Samhorodka 3.447

Charków

Paniutyne) 4.563*
Jużnyj Posełek) 2 092*
Pokatyliwka i Karacziwka) 1.598*
Artemiwka 5.339
Bezludiwka 5.654
Bereka 9.419
Wełyka Danyliwka 6.462
Wysokopilla 5.262
Derhaczi 11.958
Kyrykiwka 5.407
Kozacza Łopań 5.745
Kołontajiwe 6.834
Małyniwka 6.932
Martowe 5.291
Mełychiwka 5.038
Murachwa 7.696
Wilszana 12.896
Ochocze 7 538
Parchomiwka 5.268
Peresiczne 5.921
Prosiane 5.205
Taraniwka 5.608
Udy 6.088
Chuchra 6.028
Cyrkuny 5.200

Cherson

Chorły) 1.350*
Oleszki 5.221
Berezniuwatyj 7.830
Wełyke Kopani 6.247
Wysuńsk 7.158
Kairy 5.469
Kałanczak 7.868
Nowa Zburjiwka 6.893
Nowa Majaczka 12.641
Czałbassy 5.633

Czernihów

Dniepropietrowsk (Jekaterynosław)

Czapłyne) 1.962*
Ihreń) 1.098*
Szlachiwka) 3.792*
Karła Marksa) 2.692*
Ołeksandriwka 5.108
Bohdaniwka 6.188
Bohusław 5.263
Borodajiwka 5.331
Werbki 6.059
Wjaziwka 6.393
Hawryliwka 6.927
Hołubiwka 5.492
Hubynycha 7.041
Hupaliwka 5.533
Dijiwka I 5.674
Dijiwka II 5.647
Dmytriwka 8.676
Dmuchajliwka 7.186
Znamenka 7 652
Iwaniwka 5.340
Koczereżki 6.104
Krasnopilla 5.079
Kułebiwka 5.206
Łomiwka 6.512
Małomychajliwka 6.970
Mohyliw 9.884
Mykołajiwka (Was. rej.) 8.041
Mykołajiwka (Nowomosk. rej.) 9.252
Nowopawliwka 5.948
Nowe Kajdaki 13.771
Obuchiwka 5.289
Orliwszczyna 5.531
Podhorodne 8.496
Priadiwka 7.235
Puszkariwka 5.322
Romankowe 8.872
Sławianka 7 515
Terniwka 5 858
Troićke 5.617
Caryczanka 5.847
Czapłynka 12 115

Głuchów

Swesa) 1.256*
Mychajłowsk) 2.834*
Woroneż 6.778

---

*) Podane są tu miejscowości uznane przy pierwszym spisie ludności 1926 r. za miejscowości o charakterze miejskim (oznaczone gwiazdką) oraz wszystkie inne o ilości mieszkańców ponad 5,000, ponadto dla zachodniego pasa Ukrainy niektóre miejscowości więcej znane.

Żadiw 6.623
Marczychyna Buda 5.758
Kłyszki 5.099

Humań

Udyczańska cukrow.) 801*
Weł. Sewastjaniwka 7.346
Hraniw 8.068
Katerynopil 7.567
Wilchoweć 6.253
Terniwka 6.942
Cybuliw 5.186
Łukasziwka 3.362
Słobodyszcze 4.489
Krasnopitka 3.631
Wynohrad 4.361
Ryżaniwka 3.843
Werchniaczka 3.483

Izium

Izium Wokzał) 2.416*
Weł. Kamyszewacha 5.516
Wołchiwjar 5.399
Czerw. Oskoł 5.496
Łyman 5.272
Mospaniwka 5.034
Torśka 5.374

Kamieniec Podolski

Żwaneć) 3.445*
Makiw 2.484
Dowżok 3.305
Husiatyn 2.368
Bałyn 2.433
Żwanczyk 2.872
Kucza 3.019
Lanckoruń 1.718
Kalus 3.000
Drahaniwka 3.000
Frampil 2.500
Żeniszkiwci 2.600

Kijów

Bojarka-Budaiwka) 4.396*
Browary) 5.279*
Barysziwka) 2.661*
Worzel) 1.167*
Irpeń) 2.513*
Worońkiw 6.671
Hoholiwa 7.373
Luborcy 5.363
Litki 5.876
Płysećke 6.470
Stajki 5 232
Trypilje 5.574
Czerniachiw 6.269
Motożyn
(Kisłe Ozero) 4.150
Sołowijiwka 4.310
Hostomel 2.507
Rohoziw 4.252
Hermaniwka 3.671
Obuchowiczy 3.000
Rozważiw 3.000

Konotop

Bachmacz 7.898
Ałtyniwka 5.331
Wełykyj Rambor 5.005
Boczeczki 6.248
Hołynka 5.548
Kazaćke 7.408
Kureń 7.597
Podłypne 5.498
Popowa Słoboda 6.948
Popiwka 7.346
Uspenśke 5.125

Korosteń

Uszomir) 2.524*
Meleni 5.417
Łopatyczy 2.900
Biłokorowiczy 2.852
Ksaweriw 2.600

Kremenczuk

Weł. Andrusziwka 5.211
Weremijiwka 10.199
Hłobine 8.206
Dykiwka 6.784
Kamjano Potyćke 5.088
Krywa Rudka 5.483
Myszyrun Rih 7.392
Popelnastiwśke 7.611
Steciwka 5.137
Czerwona Kamianka 6.386

Krzywy Róg

Dubowa Bałka) 1.789*
Dołhincewe)*
(Bucharyno) 5.154
Horodyszcze 6.806
Hrusziwka 5.267
Huriwka 5.435
Zowte 8.695
Zełene 7.154
Kostromka 7.648
Krasnohryhorjiw 5.679
Łozowatka 7.945
Marjaniwka 5.794
Mykołajiwka 5.182
Nowopawliwka 5.295
Nowostarodub 5.986
Saksahan 5.651
Szyroke 9.592
Warwariwka 5.181

Kupiańsk

Kremenne 8.870
Myłowatka 6 340
Nyżna Swerdlewka 5.305
Petropawliwka 5.291

Łubnie

Worońki 5.058
Zujiwci 5.378
Popiwka 7.980
Usływyci 5,469

Łuhańsk

Ałmazowa) 2.971*
Łozowa Pawliwka) 6.383*
Rodakowe) 1.469*
Roweńki) 9.722*
Byriukiwe 5.817
Horodyszcze 5 011
Krasna Polana 5.061
Nowopawliwka 6.117
Triochizbenka 5.105

Marjupol

Andrijiwka 5.783
Biłocerkiwka 5.171
Berestowatka 5.183
Nowospasiwka 6.926
Jałła 6 024

Melitopol

Nahajśk 4 523
Ahajmany 7.636
Werchni Rohaczyk 12.670
Woznesenka 7.010
Kyzlar 7.977
Kostiantyniwka 7.229
Łenine 7.495
Mała Biłozerka 13.400
Mała Łepetycha 6.504
Nowohryhorjiwka 6.348
Piszczane 5.767
Rożdestwenśke 7.251
Rubaniwka 6.350
Tymasziwka 6.403
Szewczenko 5.672

Mikołajów

Barmasziwka 5.036
Bohojawłenśk 7.178
Prywilne 5.793
Jawkyne 5.013

Mohylów

Boriwka 7.219
Weł. Kisnycia 7.416
Dżuryn 5.761
Dzygiwka 7.522
Kłemkiwka 6.026
Bereziwka 4.270
Bilany Szarhorodśkie 4.226
Derebczyn 3.311
Jałłuszkiw Pidliśnyj 3.502
Jaruha 2.414
Ketrosy 4.254
Noskiwci 3.945
Olczadajiw 3.500

Ozarynci 4.378
Popowci 3.321
Rożniatiwka 3.119
Snitkowe 3.702
Murachwa 1.630

Nieżyn

Werkijiwka 8.352
Wołod'kowa Diwycia 7.355
Hałycia 5.310
Iwanhorod 5.836
Kobyżcza 12.063
Monastyryszcze 5.567
Parafijiwka 5 175

Odessa

Troićke) 5.820*
Wełykyj Bujałyk 6.452
Hradenyci 7.344
Kateryna 5.608
Jaski 7 620

Pierwszomajsk

Hajworon) 1.256*
Krywe Ozero) 5 057*
Harbuzynka 7.058
Bandurowe 5.710
Wradijiwka 7.973
Dobrianka 5.334
Kostiantyniwka 6.667
Łypniażka 6.860
Łysa Hora 8.489
Syrowe 5.342
Taużna 5.611
Tyszkiwka 8.188
Tryduby 5.054
Jasynowe II 5.426

Płoskirów

Mykołajiw) 2.994*
Sataniw) 4.056*
Wołoczyśk) 7.280*
Iwankiwci 4.249
Skotyniany 3.412
Hreczany 3.656
Kuźmyn 3.693
Bachmatiwci 1.710
Bohdaniwci 2.293

Połtawa

Berestoweńka 5.637
Weł. Pawliwka 5.383
Kotelwa 20.342
Piszczanka 5.928
Reszetyliwka 7.786
Rubliwka 6.727
Stare Senżary 5.599
Chwedoriwka 5.009
Rasczynśke 6.670

Pryłuka

Ozeriana 5.070

Romny

Wepryk 7.759
Zasulla 7.402
Lutenka 8.849
Nedryhajliw 6.542
Rasziwka 5.439
Czernecza Słododa 7.525

Stalin

Awdijiwka) 5.083*
Charcyzsk) 5.095*
Jasynowata) 2 892*
Ołeksijiwka) 1.776*
Amwrosijiwka) 2.841*
Kutejnikowe) 1.242*
Muszketowe) 2.349*
Rutczenkowe) 1.117*
Chanżenkowe) 2.129*
Czajkine) 2.767*
Iłowajskyj
stac. poselek) 6.160*
Andrijiwka 6.443
Awdijiwka 5.733

Starobielsk

Krasne Znamia) 2.388*
Ozery i Rubeżna) 1.374*
Biłowodśk I 7.328
Biłowodśk II 6.411
Borowśke 5.149
Jowsuh 7.301
Mistky 6.668
Nowa Rossosz 5.568
Nowoastrachań 5.797
Nowobiłeńka 7.096
Szulhynka 6.592

Sumy

Boromla 13.829
Werchnia Syro-
watka 7.338
Wiry 5.205
Worożba 7.653
Żyhajliwka 5.396
Meżyrycze 8.876
Riczki 10.121
Sławhorod 5.004
Junakiwka 7.518
Jastrybenne 5.289

Szepetówka

Jampil) 2.774*
Panynka) 2.096*
Biłohorodka 5.729
Sudyłkiw 4.916
Krywyn 3.059
Berezdiw 2.900
Borysiw 3.431
Kuźmyn 3.491
Łabuń 2.593
Ostropil 3.746
Swiateć 3.609
Szybenne 3.129
Zapadynci 2.609

Szewczenkowski
(Czerkasy)

Mała Jabłoniwka)*
(cukr.) 1.134
Bałaklija 7.045
Biłozere
(rej. Moszn.) 8.354
Biłozere
(rej. Smil.) 10.332
Borowycia 5.681
Wasiutynci 5.277
Wiazowok 6.850
Kwitki 5.131
Łebedyn 8.809
Łeśki 6.470
Małusowe 6.373
Mlijiw 7.542
Orłoweć 10.108
Piszczane 6.332
Ruśka Polana 7.140
Starosilje 5.849
Stepanci 5.899
Taszłyk 6.089
Chłystuniwka 5.097
Cwitnia 5.367
Mokra Kalihirka 2.780

Tulczyn

Rudnycia) 706*
Bałaniwka 6.499
Wojtiwka 5.311
Horiaczkiwka 5.326
Zahnytkiw 5.696
Olhopil 5.707
Soboliwka 7.410
Ziatkiwci 3.321
Cybuliwka 4.791
Czetwertyniwka 4.293
Demiwka 4.267
Basztankiw 3.865
Kłebań 4.422
Piatkiwka 4.791
Popieluchy 3.500
Sokoliwka 3.943
Studene 4.578
Ustia 3.500
Wilszanka 4.081
Werbka Czeczel-
nyćka 3.500
Werbka Wołoska 2.819
Żabokrycz 2.975

Winnica

Hnywań) 2.019*
Rudnycia) 706*
Wachniwka 6.042
Janiw 7.340
Pykiw 3.449

Meżyriw 2.261
Semki 1.281
Pryłuka 4.050
Krasne 2.077
Woroszyliwka 3.140
Bałyn 3.000
Bahryniwci 4.712
Brailiw 2.501
Daszkiwci 3.887
Djakiwci 3.244
Iwcza 3.074
Jakunyne 3.500
Kordeliwka 2.700
Kytajhorod 3.604
Myziakiw 2.448
Nowokostiantyniw 3.545
Pawliwka 4.253
Seweryniwka 2.375
Stryżawka 2.600
Sułysky 3.854
Rajhorod 2.110
Rossosza 3.102
Uładiwka 2.500
Zoziw 4.400
Żornyszcze 3.624

Wołyń (Żytomierz)

Kotelnia) 3.365*
Sokoliw) 742*

Nowyj Myropil 3.000
Wrubliwka 3.077
Łewkiw 4.175
Dubriwka 3.427
Kodnia 3.000
Rohacziw 2.300
Iwankiw 2.307
Iwnycia 3.095
Hruszka 1.594

Zaporoże (Aleksandrowsk)

Bałki 6.050
Weł. Znamenka 17.326
Wodiane 7.865
Woznesenka 6.344
Woskresenka 5.414
Dniprowka 7.433
Żerebeć 6.005
Kinśke Razdory 6.663
Małotokmaczka 5.852

Zinowjewsk

Adżamka 10.678
Werbluźka 6.170
Werchnia Kamjanka 8.109
Hładosy 9.255
Hołowkiwka 6.764

Hruzśke 5.355
Dmytryjiwka 8.368
Złynka 10.893
Inhuło-Kamjanka 5.269
Kanyż 5.670
Krasnosilje 5.915
Martonosza 5.609
Motoryne 6.499
Panczive 7.391
Piszczany Brod 6.794
Płet. Taszłyk 6.226
Cybuliw 6.299

Mołdawska Republika

Wałehoculiwe 15.266
Handrabury 6.369
Hłynne 6.250
Łypećke 7.772
Nezawertajiliwka 6.476
Parkany 6.356
Pasycyły 5.152
Piszczane 6.686
Płośke 6.879
Pużajkiw 4.582
Raszkiw 5.292
Czobruczy 6.511
Czernecze 2.723

U NAS I ZAGRANICĄ

POMIARY MAGNETYCZNE W SZWECJI

Plan pomiarów.

Pomiary magnetyczne Szwecji spoczywają w ręku Szwedzkiej Służby Geologicznej. Nowy plan pomiarów magnetycznych został zatwierdzony w 1928 roku i odrazu wprowadzony w życie, gdyż prace polowe zostały rozpoczęte w tym samym roku, w czerwcu. Plan został opracowany zgodnie z projektem Szwedzkiego Komitetu Narodowego Geofizycznego. W myśl tego planu sieć magnetyczna będzie się składała z punktów o średniej odległości 18 km, co odpowiada 1357 pkt. magnetycznym dla całego kraju. Plan przewiduje całkowite wykonanie prac polowych do roku 1934 włącznie.

Obserwatorja magnetyczne.

Podstawowy punkt sieci magnetycznej stanowi obserwatorjum magnetyczne Instytutu Fizycznego w Upsali, wyposażone we wszelki sprzęt nowoczesny, potrzebny do porównywania instrumentów polowych, oraz do szkolenia personelu polowego.

Dla wprowadzania do pomiarów polowych poprawek, spowodowanych zmianami pola elektromagnetycznego, istnieją trzy obserwatorja magnetyczne: w Lovön, w pobliżu Sztokholmu, w Näs i w Abisko. Obserwatorja te są rozłożone wzdłuż półwyspu, w odległości mniej więcej 500 km jedno od drugiego.

Najbardziej nowoczesne urządzenia posiada obserwatorjum w Näs, zbudowane w 1928 roku. Budynek obserwatorjum jest zbudowany z drzewa, posiada podwójne ściany i obszerny dach z urządzeniem, pozwalającem na swobodną cyrkulację powietrza. Budynek posiada wymiary 5.00 $\times$ 2.70 i jest skierowany dłuższym bokiem w kierunku południka. Wejście do budynku znajduje się od strony południowej, w południowym końcu budynku znajduje się ciemnia fotograficzna. Aparaty rejestrujące i warjometry są ustawione na słupach betonowych, zbudowanych wprost na skale.

Wzajemne położenie przyrządów pomiarowych w budynku jest następujące: aparat rejestrujący jest ustawiony w południowej części, dalej, idąc ku północy, są ustawione warjometry H, D i V. Warjometry H i V posiadają urządzenia do samoczynnego notowania temperatury. Igły magnetyczne warjometrów D i H są zawieszone na kwarcowych włóknach. Igła magnetyczna warjometru H jest wychylona do położenia prostopadłego do południka magnetycznege zapomocą śruby skręcającej. Komplet magnesów składa się z dwuch magnesów, które po skompensowaniu posiadają położenie poziome. Magnesy są zaopatrzone w agatowe ostrza, spoczywające na agatowem łożysku. Cały ten system magnesów posiada swobodny ruch dookoła osi pionowej. Zmiany temperatury i część składowej pionowej kompensują się przy pomocy 4 magnesów, ustawionych pionowo — 2 z zachodniej i 2 — ze wschodniej strony instrumentu. Wnętrze instrumentu chroni od wilgoci $P_2 O_5$, umieszczony w szklanej rurce

Czułość instrumentu określa się zapomocą małego magnesu, należącego do kompletu instrumentu. Odchyłki, spowodowane tym magnesem, można odczytywać na metalowej skali przyrządu rejestrującego, można je również notować sposobem fotograficznym.

Zegary obserwatorjum są regulowane na podstawie odbioru sygnałów radjowych.

Ze względu na ważne znaczenie obserwatorjum dla pomiarów magnetycznych, przeprowadzono ścisłe badania elementów magnetycznych również w sąsiedztwie obserwatorjum.

Pomiary polowe.

Wyposażenie polowe partyj pomiarowych jest zależne od rodzaju środków komunikacyjnych, jakiemi, zależnie od okolic, partja jest zmuszona posługiwać się.

W okolicach górskich, gdzie jedynym sposobem transportu, jest przenoszenie ekwipunku przez tragarzy, partja pomiarowa jest wyposażona w lekkie instrumenty. Wyposażenie w tym wypadku składa się z lekkiego teodolitu magnetycznego Chasselon'a, o wadze 4 kg, koła nachyleń o wadze 2 kg. Oba te instrumenty mieszczą się w mocnej walizie skórzanej, posiadającej pozatem pomieszczenie na notatniki i mapy. Do obu instrumentów używa się jeden statyw.

Chronometr reguluje się zapomocą odbioru sygnałów radjowych za pośrednictwem spotykanych u mieszkańców radjoodbiorników.

Do powyższego wyekwipowania dochodzi parasol, zapasowe ubrania i pewien zapas wyżywienia. Całkowita waga ekwipunku wynosi około 35 kg.

Partje, pracujące wzdłuż linij kolejowych są wyposażone w teodolit magnetyczny Bamberga, koło nachyleń Dover'a i jeden wspólny statyw do obu instrumentów.

Partje, pracujące w okolicach bogatych w drogi komunikacyjne, sa wyposażone w samochód. Wyposażenie instrumentalne jest tutaj najcięższe. Składa się ono z teodolitu magnetycznego Askania z dodatkowym instrumentem uniwersalnym do pomiarów astronomicznych. Instrument ten pozwala na określenie wszystkich elementów magnetycznych. Partja posiada własny radjoodbiornik. Dla ochrony instrumentów przed opadami atmosferycznemi służy namiot.

Rezultaty z prac polowych.

W roku 1928 pracowało w polu 2 obserwatorów. w roku 1929 — trzech. Rezultatem ich pracy jest pomiar 224 punktów.

Przeciętna wydajność jednego obserwatora wynosiła 30 pomierzonych punktów na miesiąc pobytu w polu, czyli jeden punkt na dzień, bez względu na pogodę i dni świąteczne.

Położenie punktów jest wyznaczane zgóry przez Służbę Geologiczną w tych miejscach, które z geologicznego punktu widzenia nie nastręczają podejrzeń, co do istnienia anomalij magnetycznych.

Szczegółowy wybór punktu należy już do samego obserwatora. Winien on zwrócić uwagę na budowę geologiczną i starać się wybrać punkt w miejscu o jednostajnej budowie geologicznej. Przy wyborze położenia punktu musi on brać pod uwagę możność wyznaczenia azymutu pewnego kierunku i widoczność jakiejś odległej miry. Musi także zważać na to, aby miejscowe warunki zapewniały jaknajdłuższe zachowanie punktu.

Punktów magnetycznych zasadniczo nie zaznacza się specjalnemi znakami. Sporządza się jedynie bardzo szczegółowy opis topograficzny w dużej podziałce i przeprowadza domiary do stałych przedmiotów terenowych. Do opisu dołącza się wycinek mapy w odpowiedniej skali. Opis powinien być tak dokładny i szczegółowy, żeby umożliwił bezbłędne odnalezienie punktu w przyszłości.

W pewnych wypadkach, gdy, ze względu na niemożliwość wykonania odpowiedniego opisu, obserwator uzna to za potrzebne, zaznacza się położenie punktu zapomocą otworu w skale, lub tabliczki mosiężnej z numerem i literami S. G. U. (Sveriges Geologiska Undersökning — Szwedzka Służba Geologiczna).

Po przeprowadzeniu podstawowych pomiarów, plan przewiduje coroczne powtarzanie pomiarów, dla stwierdzenia wielkości wiekowych zmian elementów magnetycznych.

LITERATURA:

1. Kurt Molin — Summary report of the earth-magnetic investigations carried out in the Mainland of Sweden. Sveriges Geologiska Undersökning. Upsala 1930.

2. K. Molin — Bestimmung der erdmagnetischen Elemente einiger orte im mittleren Schweden, Sommer 1915. Stockholm 1919.

3. V. Carlheim — Gyllensköld. Mémoire sur le magnetisme terrestre dans la Suède méridionale. Stockholm 1895.

4. Kungl — Sjökarteverket. Ergebnisse der Beobachtungen des Magnetischen Observatoriums zu Lovö (Stockholm) in Jahre 1928, Stockholm 1930.

kpt. F. Kopczyński

PRACE GEODEZYJNE W KANADZIE.

Na podstawie Sprawozdania Dyrektora Służby Geodezyjnej Kanady, Noel J. Ogilvie, złożonego na czwartym ogólnym zjeździe Międzynarodowej Unji Geodezyjnej i Geofizycznej w Sztokholmie.

Służba Geodezyjna Kanady stanowi organ Biura Pomiarów, wchodzącego w skład Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

Służba Geodezyjna przeprowadza pomiar podstaw triangulacją I i II rzędu (w pewnych okolicach zamienianą przez ciągi wielobokowe), niwelację ścisłą (precize) II rzędu (secondary), obserwacje astronomiczne dla celów wyznaczenia spółrzędnych geograficznych i azymutów Laplac'a, oraz pomiary dla badania izostazji.

Prace, wykonane do roku 1929, wykazuje poniższe zestawienie:

Długość łańcuchów triangulacji I rzędu	10 921	km.
" " " II "	1 566	"
" " " ustalonych wywiadem	2 058	"
" ciągów wielobokowych I rzędu	676	"
" " niwelacji ścisłej	39 081	"
" " " II rzędu	16 515	"
Pomierzono podstaw I rzędu	24	"
Wykonano pomiary astronomiczne:		
na punktach Laplace'a	49	"
współrzędnych geograficznych	12	"
dla badania izostazji	33	"

Zasadniczo pomiary podstawowe są przeprowadzane metodą triangulacyjną. Metoda ciągów poligonowych jest stosowana wyjątkowo, jako uzupełnienie triangulacji I rzędu w północnych okolicach kraju w terenach płaskich i silnie zalesionym, gdzie koszt przeprowadzenia triangulacji byłby niepomiernie wysoki.

Od roku 1927 wprowadzono do pomiarów teodolity Wilda. Trzechletnie doświadczenie z temi instrumentami wykazało duże ich zalety. Nie ustępują one w dokładności używanym dawniej instrumentom. Użycie w ciągu trzech sezonów nie wywołało w instrumentach żadnych poważniejszych niedomagań. Zwiększenie szybkości pracy pozwala na amortyzację kosztów nabycia teodolitu w ciągu jednego sezonu. Ważną zaletą insrumentu jest mała waga i łatwość manipulacji.

Nowością, zastosowaną po raz pierwszy w Kanadzie w 1921 roku, jest użycie aeroplanów do wywiadu triangulacyjnego i jako środka przewozowego dla partyj obserwacyjnych i innych. Sposób ten został zastosowany na szeroką skalę od roku 1929.

Aeroplany, użyte w charakterze środka przewozowego, były używane w okolicach zalesionych, pokrytych gęstą siecią jezior i rzek, gdzie wobec braku dróg transport po lądzie nastręczał duże trudności.

Użycie aeroplanów do wywiadu w sezonie letnim 1929 wykazało, że sposób ten daje większe korzyści, niż spodziewano się tego z początku. Stwierdzono, że na podstawie fotografij lotniczych można rozwiązać kwestję wzajemnej widoczności punktów i umożliwić wybranie najdogodniejszych kierunków boków. Kwestja szerszego zastosowania zdjęć lotniczych do wywiadu znajduje się obecnie w stadjum doświadczeń i badań.

Aeroplany, używane do wywiadu, są to zwykłe pasażerskie jednopłatowce o 400-konnych silnikach. Oszklona kabina pozwala na doskonałą obserwację na boki i wdół. W kabinie jest urządzony na niewielkim statywie specjalny stolik wywiadowczy, okrągłego kształtu, z podziałem stopniowym, naniesionym wzdłuż skraju. Z boku jest umieszczona aperiodyczna busola. Na stoliku przypina się najlepszą z posiadanych map opracowywanego terenu (wystarczy podziałka 1:500 000).

Podział stopniowy na stoliku ułatwia dokładne zorjentowanie mapy według busoli. Do celowania służy alhidadka z dwoma przeziernikami.

Wywiad aeroplanowy stosuje się w okolicach górzystych, posiadających jednak pewne równe przestrzenie (jeziora, równiny), które umożliwiają niski lot samolotu. Aeroplan opuszcza się do takiej wysokości, żeby wierzchołki wzgórz projektowały się na horyzoncie. Z takiego położenia wybranie najwyższego szczytu i porównanie wzajemnej wysokości poszczególnych wzgórz nie przedstawia trudności. Położenie poziome wybranego punktu odnajduje się na mapie, czy to metodą wcięcia ze znanych punktów, czy metodą zidentyfikowania go na mapie, zapomocą sąsiednich szczegółów terenu.

Wzajemną widoczność dwuch punktów bada się, czy to ustawiając się na przedłużeniu celowej, czy też na samej celowej, pomiędzy wybranemi punktami.

Doświadczenia z roku 1929 wykazały, że metoda ta daje wyniki raczej zbyt ostrożne. Na terenie przeprowadzonego tą drogą wywiadu stwierdzono brak widoczności tylko na jednej celowej, podczas gdy zostało uzyskanych szereg celowych, na których wywiad wykazywał przeszkody. Z tego widać, że wywiad aeroplanowy wymaga w pewnych wypadkach sprawdzenia z ziemi.

Pewne trudności przy wywiadzie zostały spowodowane brakiem odpowiednich map opracowywanych terenów. Wywoływało to trudności przy wyznaczaniu wybranych punktów na mapie, a co idzie za tem omyłki przy nastawianiu światła heljotropów według kierunków, wziętych z mapy.

Dla wykrywania przeszkód na linjach celowych, stosowano z dobrym wynikiem sposób fotograficzny.

Sposób ten polegał na dwuch lub trzech zdjęciach fotograficznych wzdłuż linji celowej z aeroplanu, przelatującego prostopadle do linji celowej. Dla uzyskania zdjęć stereoskopowych osi optyczne kamery przy wszystkich zdjęciach pozostawały równoległe, co uzyskiwano przez każdorazowe nastawianie kamery na ten sam punkt horyzontu. Badanie widoczności punktów przeprowadzono, rozpatrując fotografje w stereoskopie. Po zidentyfikowaniu punktów, łączono na obu fotografjach dwa rozpatrywane punkty cienkim paskiem celulojdowym, naklejonym na dolnej powierzchni kliszy. Przy obserwowaniu w stereoskopie uzyskiwało się wrażenie optyczne, jakby cienkiej nici naciągniętej pomiędzy badanemi punktami. Przy pewnem doświadczeniu ten sposób umożliwiał wykrycie każdej przeszkody na badanej celowej.

Obecnie metoda fotograficzna podlega badaniom i doświadczeniom, dotyczącym udoskonaleń technicznych w przyrządach oraz ulepszeń metod wykorzystania zdjęć.

Dotychczasowe doświadczenia z użycia aeroplanów w służbie geodezyjnej, a zwłaszcza dane z 1929 roku, wykazały, że pomimo pewnych braków, metoda ta zmniejsza znacznie czas i koszt prac w terenach zalesionych i pozbawionych dogodnych linij komunikacyjnych lądowych. Wzrost wydajności partyj obserwacyjnych przy użyciu aeroplanów, jako środków lokomocji, wynosił np. 35%.

Niwelacja.

Sieć niwelacyjna Kanady jest oparta na średnim poziomie morza, określonym z pomiarów na 5 mareografach *(primary tidal station)*, z których dwa są położone nad oceanem Atlantyckim *(Yarmouth i Halifax)*, jeden w zatoce św. Wawrzyńca *(Father Point)* i dwa — nad oceanem Spokojnym *(Vancover i Prince Rupert)*.

Obserwacje mareografów są przeprowadzane przez kanadyjską służbę hydrograficzną.

Przy wyrównaniu sieci niwelacyjnej przyjmuje się, że średnie poziomy morza, wyznaczone na każdym z tych mareografów tworzą jedną powierzchnię ekwipotencjalną, co zostało stwierdzone przez niwelację ścisłą, przeprowadzoną pomiędzy poszczególnemi mareografami. Wykonywa się dwa rodzaje niwelacji: niwelację ścisłą i niwelację II rzędu. Sieć niwelacji ścisłej biegnie prawie wyłącznie wzdłuż linji kolejowych, sieć II rzędu — wzdłuż szos. Dopuszczalne różnice przy niwelacji tam i nazad nie mogą przekraczać poniższych granic:

1) przy niwelacji ścisłej $0{,}017\sqrt{M}$ stóp, czyli $4\sqrt{K}$ mm
2) „ „ II rzędu $0{,}030\sqrt{M}$ stóp, czyli $7\sqrt{K}$ mm

gdzie M oznacza długość pomierzonego odcinka w milach, a K w kilometrach.

Poza normalnemi reperami przy przeprowadzaniu sieci niwelacji ścisłej, są zakładane po miastach t. zw. podstawowe znaki niwelacyjne (fundamental bench mark), w postaci bloków kamiennych, ustawionych na silnym fundamencie. Znaki te, zaopatrzone w tabliczkę z wysokością n. p. m., służą na użytek miejscowych mierników. Dotychczas na terenie Kanady jest założonych 86 takich znaków. Projekt przewiduje założenie takich znaków w każdem znaczniejszem mieście.

Do końca 1929 roku wykonano około 25 500 mil (około 41 000 km) niwelacji ścisłej, założono około 8 500 reperów niwelacji ścisłej i 88 podstawowych znaków niwelacyjnych; sieć niwelacji II rzędu osiągnęła do tego czasu długość około 10 500 mil (około 17 000 km).

Ogłaszanie wyników niwelacji następuje w postaci katalogów wysokości punktów. Ostatnio został wprowadzony system katalogów, ułożonych w porządku alfabetycznym. Unika się przez to konieczności dodawania wykazów alfabetycznych na końcu katalogu.

Badania geodezyjne.

Wobec powszechnego stosowania w pewnych terenach ciągów wielobokowych w zastępstwie triangulacji, niektóre sieci wieńcowe składają się częściowo z łańcuchów triangulacyjnych, częściowo z ciągów. Stąd wynikła potrzeba opracowania metody równoczesnego wyrównania łańcuchów triangulacyjnych i ciągów wielobokowych, dla usunięcia niedokładności, spowodowanych pewnym dowolnie przyjętym rozdziałem błędów zamknięcia pomiędzy sekcjami, opracowanemi zapomocą triangulacji i zapomocą ciągów. Metoda taka została opracowana i jest obecnie stosowana przy wyrównaniu.

Literatura, dotycząca prac geodezyjnych Kanadyjskiej Służby Geodezyjnej, ogłoszona w charakterze wydawnictw Służby (wydawnictwa o charakterze ogólnym):

1. Publication Nr. 2. Adjustment of Geodetic Triangulation in the Provinces of Ontario and Quebec. (Wyrównanie triangulacji geodezyjnej w prowincjach Ontario i Quebec).

2 Publication Nr. 3. Determination of the Lengths of Invar Base Line Tapes from Standand Nickel Bar Nr. 10239. (Wyznaczenie długości taśm inwarowych do pomiaru baz zapomocą normalnego wzorca niklowego Nr. 10239).

3. Publication Nr. 5. Field instructions to Geodetic Engineers in charge of Direction Measurement on Primary Triangulation. (Instrukcja polowa dla inżynierów geodyzyjnych przy pomiarze kierunków triangulacji I rzędu).

4. Instructions to Lightkeepers; Use of Electric Signal Lamp being au Appendix (Nr. 4) to Publication Nr. 5. (Instrukcja dla heljotropistów. Użycie elektrycznej lampy sygnałowej. Jest to załącznik do publikacji Nr. 5).

5. Publication Nr. 7. Geodetic Position Evaluation. (Obliczanie spółrzędnych geodezyjnych).

6. Publication Nr. 8. Field Instructions for Precise Leveling. (Instrukcja polowa niwelacji ścisłej).

7. Publication Nr. 9. The Making of Topographical Maps of Cities and Towns, the First-Step in Town Planning. (Wykonywanie map topograficznych miast, pierwsze wskazówki do zdjęć miejskich).

8. Publication Nr. 10. Instructions for Building Triangulation Towers. (Instrukcja budowy wież triangulacyjnych).

9. Publication Nr. 11. Geodesy. (Geodezja).

10. Publication Nr. 13. Errors of Astronomical Positions Due to Deflection of the Plumb Line. (Błędy w spółrzędnych geograficznych, powodowane odchyłką pionu)

11. Publication Nr. 25. The Conversion of Latitudes and Departure of a Traverse to Geodetic Differences of Latitude and Longitude. (Zamiana szerokości i przejście od różnic szerokości i długości, wyznaczonych ciągami do różnic wyznaczonych triangulacją).

12. Publication Nr. 26. The Simultaneous Adjustment of Precise Traverse and Triangulation Nets. (Równoczesne wyrównanie ciągów wielobokowych i sieci triangulacyjnej).

13. Publication Nr. 27. The Differential Adjustment of Obserwations. (Różniczkowe wyrównanie obserwacyj).

14. Publication Nr. 28. Adjustment of Precise Sevel Net of Canada, 1928. (Wyrównanie sieci niwelacji ścisłej Kanady w r. 1928).

kpt. F. Kopczyński

APARAT ŚWIETLNY WOJSKOWEGO INSTYTUTU WOJSKOWEGO.

Wraz z rozpoczęciem przez Wydział Triangulacyjny prac państwowej triangulacji podstawowej I rz., wyłoniła się konieczność stosowania aparatów sygnalizacyjnych, umożliwiających wykorzystanie do pomiarów kątowych odpowiednich momentów dnia.

W. I. G. posiadał 2 typy aparatów.

a) firmy Neuhoefer & Sohn b) Bamberg Askania-Werke.

Aparaty sygnalizacyjne firmy Neuhoefer były skonstruowane dla sygnalizacji optycznej dla celów wojennych, a z tego powodu nie były odpowiednie do celów triangulacyjnych. Były one przystosowane do pracy na statywie, który można było ustawić w każdem dowolnem miejscu. W tym pierwotnym swym stanie nie nadawały się do pracy na wysokich sygnałach, gdyż nie było możności centrycznego ich ustawienia nad punktem triangulacyjnym, zaś bez statywu były nie do użycia. Trzeba więc było przystosować je naprzód do celu, któremu miały służyć t. zn. zmienić je tak, by centryczne ustawienie aparatu na punkcie było łatwe i pewne. Odrzucono więc statyw, a podstawę aparatu zaopatrzono trzema nóżkami, z których dwie wykonano jako śruby do regulowania poziomu w kierunku prostopadłym do celowej, co dało pewność, że nigdy nie będzie miała miejsca ekscentryczność, spowodowana ukośnem ustawieniem aparatu. W część dolną wpuszczona została tuleja, co dało możność nasadzenia aparatu na trzpień, przymocowany w centrum sygnału. (Patrz rys. 1).

Ponieważ aparaty te pierwotnie służyły do sygnalizacji optycznej w różnych porach dnia, miały również urządzenie do światła sztucznego, składające się z lampy acetylenowej lustra wklęsłego i kondensatora. Zdawało się więc, że będzie je można również użyć z powodzeniem do obserwacyj w dnie o zachmurzeniu zmiennem lub też zupełnie bezsłoneczne. Praktyka jednak wykazała, że zamiana aparatu słonecznego na aparat o świetle sztucznem jest zbyt złożona i trwa za długo. Każda taka zmiana wymaga wyjęcia i zamiany trzech części składowych a to: lustra wysyłającego 1, przeziernika 3, i celownika 4, na których miejsce wchodzą lustro wklęsłe 9, lampa 11 i kondensator 10, co prócz wielkiej straty czasu (około 5 minut) grozi jeszcze poruszeniem aparatu i wyprowadzeniem go z linji celowej.

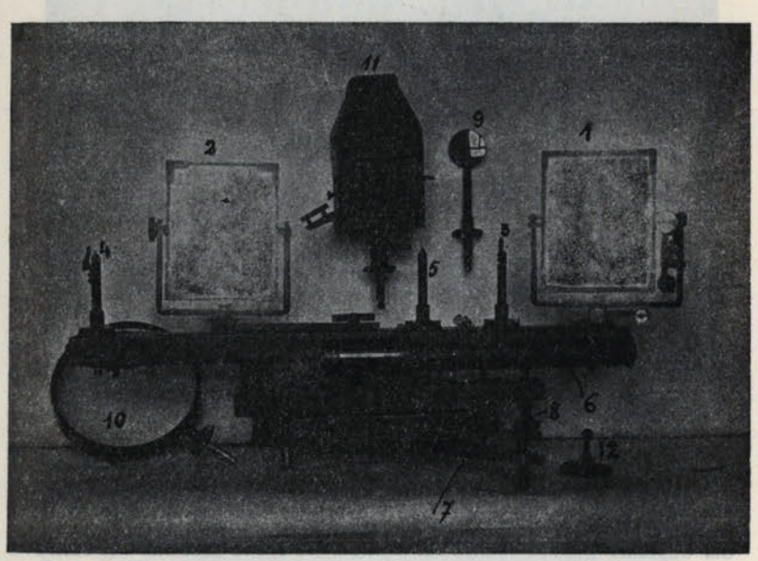
Okazało się również, że światło acetylenowe przy tej konstrukcji lamp jest chwiejne, a w dnie o lekkiem zamgleniu prawie niewidoczne.

Do wad tego aparatu należy zaliczyć również to, że oś celowa nie przecina osi obrotu lustra, lecz biegnie około 2 $^1/_2$ cm poniżej (na wysokości $^1/_3$ lustra), co nastręcza dużo trudności przy stosowaniu zasłon dla zmniejszenia powierzchni lustra przy zbyt silnem słońcu.

Wielką wadą ze względów transportowych jest ich wielkość i waga. Aparat wraz ze skrzynką 625 × 300 × 300 mm waży 16,3 kg., prócz tego generatorki acetylenowe, naczynie na wodę, oraz komplet puszek z karbidem opakowane w oddzielnej skrzynce ważą około 10 kg. Gdy się weźmie pod uwagę, że heljotropista musi z aparatem dojść do miejsca pracy z kwatery, odległej zazwyczaj od 2—3 km jest to ciężar zbyt duży.

Aparaty firmy Bamberg Askania-Werke są ogólnie znane, więc opisu ich nie podaję. Używać je można tylko w dnie słoneczne.

Przy stosowaniu któregokolwiek z powyższych dwóch aparatów, obserwator mógł pracować tylko w dnie słoneczne, zaś w dnie pogodne, lecz pochmurne musiał z obserwacji rezygnować, co wcale nie przyczyniało się do utrzymania dobrego stanu nerwów w okresie, w którym obserwator musi czuć się zupełnie spokojnym



Rys. 1. Aparat świetlny Neuhoefera: długość 550 mm, wysokość 136 mm, waga 7,7 kg. 1, 2 lustra 136 × 105 mm 3 przeziernik, 4, 5 celowniki, 6 luneta, 7, 8 śruby regulacyjne dla kierunków poziomego i pionowego, 9 lustro wklęsłe średnica 40 mm ogniskowa 95 mm, 10 kondensator średn. 145 mm, 11 lampa acetylenowa, 12 libela, 13 trzpień oznaczający centr.

i pogodnym jeśli praca jego ma być wydajną. Niewykorzystanie dla obserwacji dni pochmurnych, lecz pogodnych jest wielką stratą czasu i podwyższa koszta obserwacji punktu. Wynikła stąd konieczność stworzenia takiego typu aparatu świetlnego, który mógłby być stosowany tak dla światła słonecznego jak i sztucznego bez potrzeby jakiejkolwiek zamiany części w czasie pracy. Postawiony był również warunek, by aparat był łatwy w obsłudze, lekki i miał małe wymiary.

W roku 1929 na podstawie projektu kpt. inż. Czarnoty i autora artykułu, firma optyczna Haag i Streit w Bernie szwajcarskim wykonała model aparatu, który miał spełniać powyższe warunki. Pertraktacje z tą firmą o wykonaniu pewnej ilości aparatów nie doprowadziły do upragnionego celu ze względu na duży koszt i trudności bezpośredniego porozumiewania się przy wykonaniu szczegółów. Dopiero w r. 1930 po porozumieniu się fabryką przyrządów precyzyjnych Gerlacha w Warszawie, zostały wykonane z pewnemi zmianami 12 aparatów, które oddano obserwatorom do wypróbowania ich użyteczności.

Konstrukcja tego aparatu świetlnego jest bardzo prosta.

Odlew aluminjowy w kształcie rury zamkniętej z jednej strony, oparty na trzech nóżkach, wykonanych jako śruby i umieszczony w odpowiednich występach odlewu, dźwiga na górnej swej części lusterko z małym otworem na środku, celownik z krzyżem oraz umieszczoną z boku lunetę z krzyżem nitkowym. Linja, otwór lustra — środek krzyża w celowniku, jest równoległa do osi lunety i jest równocześnie kierunkiem celowej. (Rys. 2).

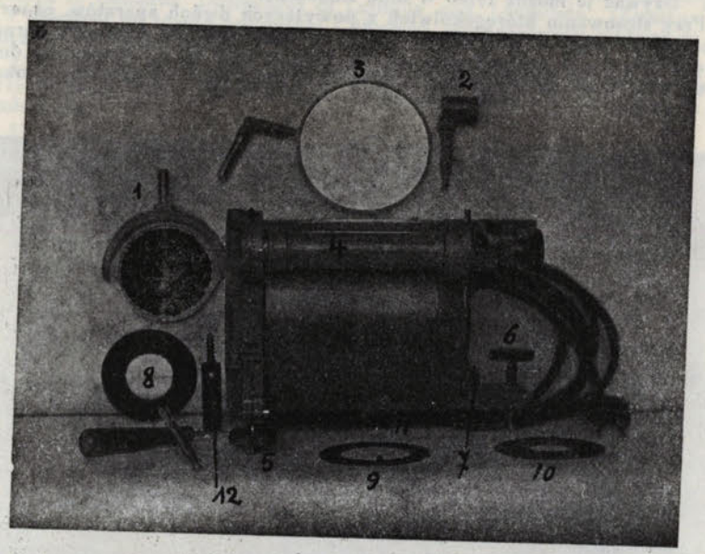


Fig. 2. Aparat świetlny W. I. G. 1 lustro wysyłające średn. 8 cm, 2 celownik, 3 lustro pomocnicze średn. 11 cm, 4 luneta o powiększeniu 18x, 5 śruba niwelacyjna, 6 śruba elewacyjna, 7 libela, 8, 9, 10 zasłony do zmniejszania powierzchni lustra wysyłającego, 11 tuleja dla trzpienia umieszczonego na centrze, 12 śruba drzewna dla lustra pomocniczego. Długość aparatu 24 cm, wysokość 15 cm. Waga 4 kg.

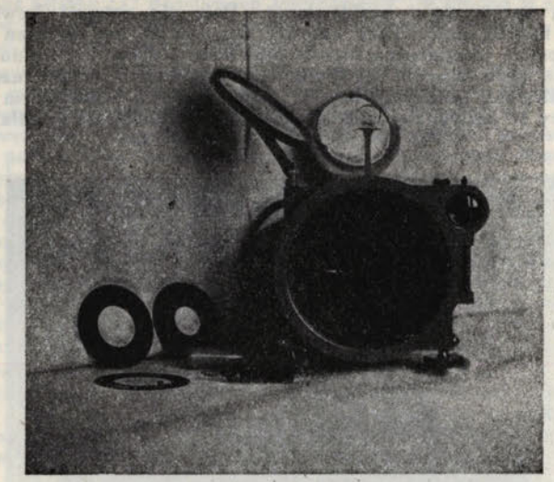
Dla umieszczenia aparatu na trzpieniu w centrze, wpuszczono u spodu aparatu odpowiednią tuleję. Jest ona tak umieszczona, że aparat spoziomowany wysyła światło centryczne.

W razie konieczności podwójnego odbicia światła, lustro pomocnicze, dające się ustawić w dowolnem położeniu, można umieścić na aparacie, lub też zdala od niego np. na barjerze, przy pomocy specjalnej śruby z tuleją. Wielkość lustra wysyłającego można regulować odpowiedniemi zasłonami.

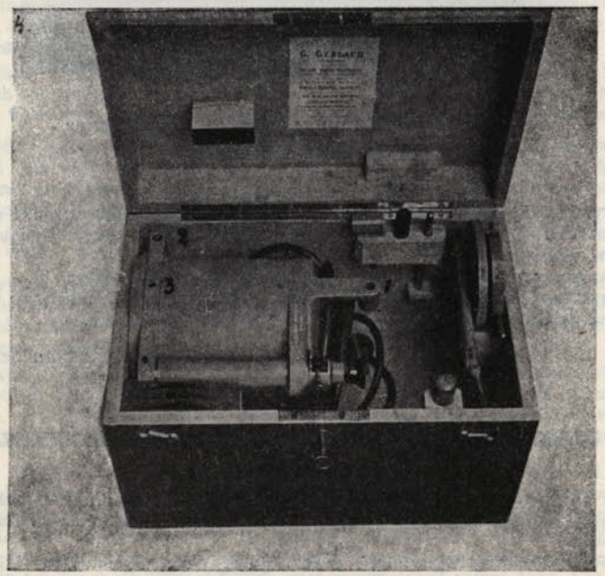
Urządzenie dla sygnalizacji światłem sztucznem znajduje się wewnątrz aparatu i składa się z lustra wklęsłego o średnicy 138 mm, o ogniskowej 67 mm i źródła światła, w tym wypadku żarówki, umieszczonej w ognisku. Obsadka żarówki jest ruchoma w kierunku osi y i x i daje możność ustawienia światła w ognisku. Żarówki są lustrzane i tak skonstruowane, że dają jeden materjalny punk świetlny, zaś lustrzenie żarówek daje możność wykorzystania całej ilości światła. Lustro jest nieruchome, a ognisko jego znajduje się nad środkiem tuleji dla trzpienia. Oś optyczna lustra jest równoległa do osi optycznej lunety. (Rys. 3 i 4).

Żarówki wykonała fabryka Philipsa na podstawie danych W. I. G. Wymagają one 4—8 volt i 0,6 A. Źródłem prądu jest baterja sucha.

Aparat mieści się w skrzynce o wymiarach 390 × 255 × 255 mm. Całkowity ciężar aparatu ze skrzynką wynosi 8,5 kg.



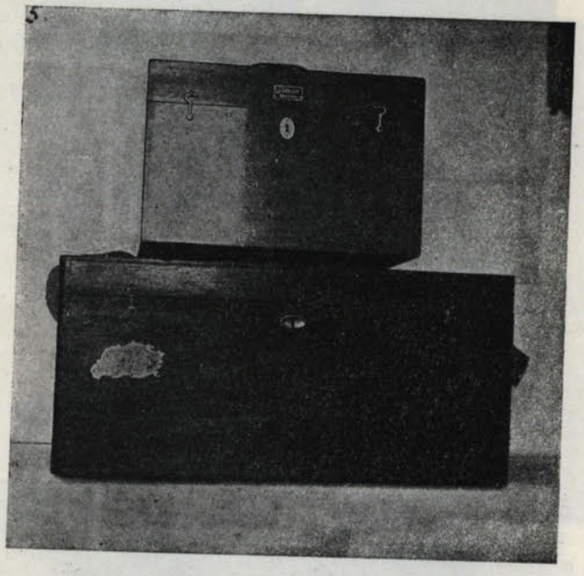
Rys. 3. Aparat W. I. G. widok z przodu



Rys. 4. Aparat w skrzynce 1, 2 tulejki dla luster, 3 tulejka dla celownika.

Podczas okresu próbnego w zeszłym sezonie pracy, aparaty te wykazały bardzo wielką sprawność i praktyczność. Dają się ustawić łatwo i pewnie, a światło jest bardzo silne. Przy celowej długości 40 km. w dzień mglisty, gdy wieża była zupełnie niewidoczna, światło było jeszcze dobre i łatwe do nastawienia.

W czasie prób okazała się potrzeba nieznacznych zmian i uzupełnień, jak zwiększenie odległości pomiędzy lustrem wysyłającem a celownikiem oraz zastosowania zasłony ze szkłem zielonem dla zmniejszenia natężenia światła. Ze względu



Rys. 5. Porównanie wielkości aparatów typu W. I. G. i Neuhoefera.

na różny wymiar żarówek obsadka musi dać się wydłużać, lub skracać czyli otrzymać jeszcze ruch w kierunku osi *z*, tak by każda żarówka mogła być umieszczona dokładnie w ognisku.

Nowe aparaty będą wykonane już z temi zmianami. (Rys. 5).

Aparat typu W. I. G. jest pod każdym względem praktyczniejszy i łatwiejszy w użyciu od aparatów wyrobów obcych, używanych przedtem.

kpt. Korp. Geogr. *Felicjan Serafin*

ZJAZD POLSKIEGO TOWARZYSTWA FOTOGRAMETRYCZNEGO

Dnia 13 i 14 lutego b. r. odbył się w gmachu Politechniki Warszawskiej I-y Krajowy Zjazd Fotogrametryczny, oraz wystawa prac fotogrametrycznych wykonanych w Polsce.

Po powitaniu przedstawicieli władz, gości oraz uczestników Zjazdu, Prof. Dr. *K. Weigel*, prezes Polskiego T-wa Fotogrametrycznego, przedstawił w krótkich słowach działalność Towarzystwa w ciągu rocznego okresu istnienia, oraz podkreślił ważność tej nowej metody pomiarowej, zwłaszcza w naszych warunkach, zarówno ze względów gospodarczych, jak i ekonomicznych.

Prof. *E. Warchałowski*, vice-prezes Polskiego T-wa Fotogrametrycznego, wygłosił krótki referat: „O podstawach fotogrametrji", w którym w przejrzysty sposób przedstawił zasady pomiarów fotogrametrycznych na podstwie zdjęć wykonanych zarówno na ziemi, jak i z powietrza.

W sprawozdaniu z Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrycznego, który miał miejsce we wrześniu roku ubiegłego w Zurychu, Prof. *B. Piątkiewicz* podkreślił ważniejsze momenty, dotyczące najnowszych wynalazków i ulepszeń w tej dziedzinie, zwracając uwagę na szerokie już obecnie granice zastosowania tej nowej metody, podkreślając jednocześnie, że Polska na ostatnim Międzynarodowym Kongresie była reprezentowana przez Polskie T-wo Fotogrametryczne, stanowiące sekcję Międzynarodowego T-wa Fotogrametrycznego i zajmowała już miejsce niepoślednie w szeregu Państw, które brały w niej udział. W zakończeniu Prof. Piątkiewicz wymienił ważniejsze prace, przeprowadzone ostatnio w Polsce, lub będące w stadjum opracowania, jak zdjęcia Tatr, granicy wschodniej i rumuńskiej, prace dla reambulacji starych i sporządzenia nowych map topograficznych, przeprowadzone przez Wojskowy Instytut Geogr., zdjęcia na Polesiu dla opracowania generalnego projektu meljoracji i inne, oraz podkreślił znaczenie dla celów ogólnopaństwowych, ostatnio utworzonej placówki fotogrametrycznej: Wydziału Aerofotogrametrycznego przy P. L. L. „Lot".

Po tych kilku przemówieniach nastąpiło otwarcie wystawy fotogrametrycznej, na którą złożyły się eksponaty: Oddziału Fotogeodezyjnego M.R.P., Biura Projektu Meljoracji Polesia, Departamentu Aeronautyki, Wojskowego Instytutu Geograficznego oraz Wydz. Aerofot. P.L.L. „Lot".

Zwiedzający miał możność zapoznania się z rozmaitemi dziedzinami stosowalności metody fotogrametrycznej u nas, począwszy od zwykłych zdjęć lotniczych pionowych i na ich podstawie zestawionych fotoszkiców, wyśmienicie nadających się dla celów przeglądowych, jako bardzo szczegółowo i naturalnie odtwarzających sytuację terenową, oraz ukośnych zdjęć lotniczych niezwykle efektownie wykonanych przez nasze lotnictwo, a przedstawiających olbrzymią wartość dla studjów architektonicznych, krajoznawczych, ochrony zabytków sztuki i t. p., poprzez plany fotograficzne (fotoplany) sporządzone z przetworzonych zdjęć lotniczych, posiadających wartość geodezyjną i nadających się do projektów regulacyjnych miejskich i wodnych, aż do ostatecznie wykonanych planów, opracowanych bądź na podstawie fotoplanów, bądź też autogrametrycznie.

Wystawa była dostępna dla publiczności od 13 — 18.II.31 r. Dn. 13.II o godz. 14-ej odbyło się zwiedzenie pierwszej w Polsce fabryki przyrządów precezyjnych optycznych Kolberga, stojącej obecnie już na bardzo wysokim poziomie.

O godz. 18-tej odbyło się Walne Zgromadzenie, na którem po wygłoszeniu sprawozdań Zarządu i Komisji Rewizyjnej, udzielono Zarządowi absolutorjum, postanowiono przyśpierzyć prace nad opracowaniem słownictwa fotogranetrycnego, dążyć do szerszego propagowania metody fotogrametrycznej przez wydawanie publikacyj, organizować kursy i t. p. oraz wystąpić do Władz z prośbą o opiekę i poparcie Wydz. Aerofotogrametrycznego P.L.L. „Lot".

W drugim dniu Zjazdu t. j. dn. 14.II.31 zostały wygłoszone referaty, poruszające specjalne działy fotogrametrji: Inż. *Gryglaszewski* przedstawił stan prac na Polesiu, podkreślając, że zastosowanie aerofotogrametrji było jedynie możliwem w tych warunkach rozwiązaniem.

Następnie zwrócił uwagę na korzyści, jakie dało zastosowanie fotogrametrji, a więc znaczne przyspieszenie przeprowadzenia zdjęć w terenach naogół trudno dostępnych, oszczędność kosztów, oraz dużą wartość w ten sposób sporządzonych planów dla studjów hydrotechnicznych.

Mjr. *Herfurt* w referacie „Prace fotogrametryczne w Polsce i zagranicą" najpierw przedstawił stan prac fotogrametrycznych w kraju, podkreślając różnorodność zagadnień, w zastosowaniu zdjęć dla celów kartografji wojskowej, a więc sporządzanie map topograficznych w małych podziałkach (1:20 000, 1:10 000), oraz dla celów gospodarczych — plany okręgów, miast, rzek, gruntów rolnych, i t. p. w dużych podziałkach (1.2500, 1:5000), oraz przedstawił plan tych prac państwowych, stojących na mniej lub więcej wysokim poziomie pod względem rozwoju prac fotogrametrycznych, jak Niemcy, Szwajcarja, Włochy, Francja, Rosja, Anglja, Austrja, Węgry, Czechosłowacja i inne europejskie i pozaeuropejskie państwa,

dłużej zatrzymując się nad sposobem traktowania zagadnień fotogrametrycznych przez naszego sąsiada zachodniego i wschodniego. Scharakteryzował rozwój fotogrametrji w państwach neutralnych i biorących udział w wojnie światowej.

Inż. *Piasecki* poruszył wartość zdjęć lotniczych dla studjów urbanistycznych, przechodząc kolejno wszystkie wyniki, które winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu planów rozbudowy i podkreślił w każdym poszczególnym wypadku dane, których dostarczają plany fotograficzne lub ukośne zdjęcia lotnicze.

Mjr. inż. *Wereszczyński* — przedstawił rolę fotogrametrji w służbie obserwatora lotniczego. Opierając się na danych z wojny światowej wykazał, że osiągalna wysokość lotu obecnie jest już tak znaczną, że obserwator gołym okiem. nic nie jest w stanie dojrzeć i że jedynie przy pomocy odpowiedniej kamery lotniczej ma możność uchwycenia szczegółów, niezbędnych dla wykonania zadania. Z tego też punktu widzenia, referent podkreślił konieczność rozwoju fotogrametrji u nas, niezależnie od stanu gospodarczego, oraz utrzymania i popierania przez państwo instytucji fotogrametrycznych.

Inż. *Wilczkiewicz* przedstawił dokładności uzyskane przy opracowaniu planów na aerokartografie ze zdjęć lotniczych. Dokładności te odpowiadają w zupełności planom sporządzonym zwykłemi metodami.

W tym samym dniu o godz. 12.30 Dr. O. Gruber, profesor Politechniki w Stutgarcie, wygłosił referat o najnowszych zdobyczach w dziedzinie fotogrametrji. Omówił najnowsze udoskonalenia przez siebie wprowadzone przy konstrukcji nowego modelu stereoplanigrafu, a w zakończeniu podkreślił międzynarodowy charakter wiedzy, zwracając uwagę na odkrycia Kopernika i Keplera, które zostały uznane przez cały świat.

Niezwykle entuzjastyczne oklaski były wyrazem uznania i głębokiej sympatji polskich fotogrametrów do Prof. Grubera, największego obecnie znawcy i konstuktora w dziedzinie fotogrametrji.

RÉSUMÉ

„L'APPAREIL LUMINEUX DE L'INSTITUT MILITAIRE GEOGRAPHIQE"

cpt. Felicjan Serafin

L'I. M. G. possédait au début des travaux de triangulation en Pologne deux types d'héliotropes construits par:

a) Neuhofer à Vienne
b) Bamberg — Askania Werke à Berlin.

L'Instrument Neuhofer était construit pour l'appliquer à la signalisation au temps de guerre; pour l'adapter aux travaux de mésurage il fallut abandonner le statif actuel et ajouter un dispositif de centrage et de nivelation.

Les appareils mentionnés pouvaient être manoeuvrés aussi avec de la lumière artificielle. L'appareillage qui était destiné à ce but comprend un miroir concave, (Fig. 9) un condensateur. (Fig. 10) et une lampe (Fig. 11).

La transformation d'un héliotrope solaire en héliotrope à lumière artificielle pendant la durée des observations est très difficile et demande beaucoup de temps, vu qu'i il faut remplacer les parts 1. 3 et 4, par 9 10 et 11.

Au surplus on peut facilement ébranler l'appareil et perdre la ligne de visée.

On sait par expérience que la lampe de cette construction donne une lumière vaccillante et de très faible visibilité même en cas de temps peu brumeux.

Lé poids de l'appareil sans emballage est 7,7 kg. Dans une caisse de dimensions 625 x 300 x 300 mm il pèse 16,3 kg. Le dispositif de l'éclairage artificiel emballé séparamment pèse approx. 10 kg.

Comme on peut juger de la photographie, c'est un appareil bien compliqué, qui peut causer beaucoup d'ennui aux héliotropistes.

Le type du héliotrope Bamberg est généralement connu.

L'impossibilité d'utiliser les appareils de ce type en cas d'invisibilité du soleil a forcé l'I. M. G. de créer un type spécial d'après l'invention du cpt.-ing Czarnecki et du cpt. Serafin (1929-30), dont la construction permet d'effectuer les mésures même quand le soleil est temporairement couvert par des nuages, sans avoir besoin d'échanger aucune partie du dispositif.

La construction de cet appareil est démontrée sur les figures 2, 3 et 4. Elle consiste en réverbère monté sur trois vis de régulation. Le miroir concave a un diamètre de 138 mm, et une distance focale de 67 mm. Dans le foyer se trouve la lampe dont la position peut être alternée au moyen d'un vis. Au dessus du réverbère se trouve l,appareillage normale pour la signalisation solaire qui comprend un miroir et une cible. De côté se trouve une lunette dont l'axe est parallèle a l'axe optique du miroir concave. Le centrage de l'appareil se fait au moyen d'un boulon concentrique du statif qui correspond a une ouverture dans l'appareil qui se trouve au dessous du foyer du miroir du réverbère.

Les appareils de ce type se sont montrés de bonne qualité et très pratiques pendant l'usage même dans des conditions infavorables.

La lampe à surface mirée est alimentée au moyen d'une batterie sèche et sa lumière refractée par le réverbère est si forte, qu'on peut faire des observations en temps brumeux même quand la tour de triangulation est invisible en se servant de la lunette.

Le poids de l'appareil s'élève à 4 kg, la caisse inclus à 8,7 kg.

DZIAŁ URZĘDOWY

SPRAWOZDANIE Z PRAC POLOWYCH WYDZIAŁU TRIANGULACYJNEGO W. I. G. ZA 1930 ROK.

8 Prace polowe Wydziału Triangulacyjnego w r. 1930 obejmowały wykonanie normalnego rocznego programu, ustalonego przez Sztab Główny.

Ustalony program w swych zasadniczych punktach został wykonany, z wyjątkiem pomiaru bazy Łuninieckiej. Praca ta została przeniesiona na czas późniejszy wskutek obcięcia kredytów.

Poza pracami programowemi zostały wykonane pewne prace nadprogramowe, które stanowiły konieczne uzupełnienie prac przewidzianych, albo też zostały polecone do wykonania dodatkowo.

Okres prac polowych trwał od początku maja do końca października.

Prace wykonane przez Wydział obejmują następujące punkty.

1. Prace astronomiczne.

Zakończenie obserwacyj astronomicznych (pomiaru długości, szerokości i azymutu) na punkcie wyjścia triangulacji podstawowej, Borowa Góra (prace te wykonano wspólnie z M. R. P.).

2. Wywiad triangulacyjny.

a) Zakończenie wywiadu I rzędu (sieci wieńcowej i wypełniającej) na II i III wieńcu podstawowym.

b) Wywiad na punktach II rzędu II wieńca podstawowego.

c) Wywiad na punktach I, II i III rz. sieci triangulacyjnej „Pomorze".

Do końca bieżącego okresu ustalono wywiadem wszystkie punkty I rzędu sieci wieńcowej i wypełniającej na wieńcach podstawowych II i III, oraz zakończono wywiad na puuktach II rzędu wieńca podstawowego II.

3. Budowa.

a) Zakończenie budowy I rzędu sieci wieńcowej wypełniającej II wieńca podstawowego.

b) Rozpoczęcie budowy II rzędu na II wieńcu podstawowym.

c) Zagęszczenie sieci triangulacyjnej „Pomorze" (budowa II, III i IV rz.).

d) Założenie sieci triangulacyjnej lokalnej „Istebna" na Śląsku Cieszyńskim, opartej na punktach I rzędu triangulacji austrjackiej, dla celów fotogrametrji.

4. Obserwacje triangulacyjne.

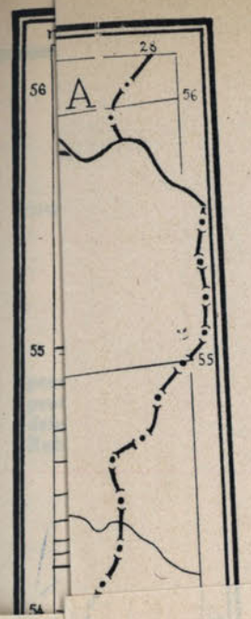
a) Zakończenie obserwacyj I rz. na I wieńcu podstawowym.

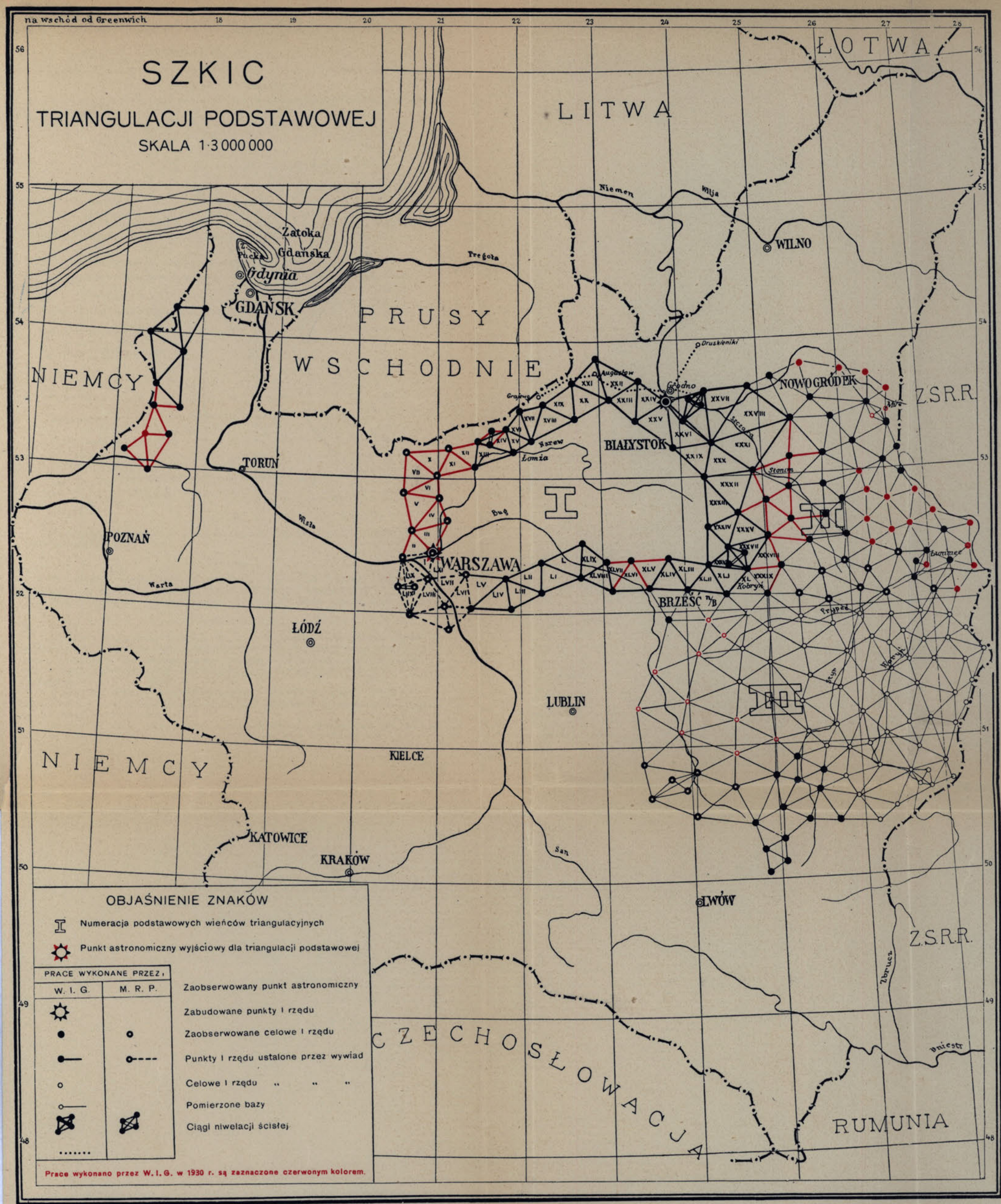
b) Obserwacje I rz. na II wieńcu podstawowym.

c) Obserwacje I rz. na 5 punktach sieci triangulacyjnej „Pomorze".

d) Obserwacje niższych rzędów sieci triangulacyjnej „Pomorze".

e) Obserwacje siatki lokalnej „Istebna".





Załącznik do Nr. 1 — 1931 r. „Wiadomości Służby Geograficznej"

5. Niwelacja techniczna.

Zaniwelowanie punktów III i częściowo IV rz. sieci triangulacyjnej „Pomorze".

Organizacja i personel.

Prace polowe były zorganizowane w 10 następujących oddziałach pomiarowych:

1 Oddział astronomiczny,
1 „ wywiadowczy,
2 „ budowlane,
4 „ obserwacyjne,
1 „ triangulacji szczegółowej,
1 „ pomiarów lokalnych.

Personel kierowniczy i techniczny Wydziału składał się z 17 oficerów i 5 pracowników cywilnych. Stały personel pomocniczy (technicy, majstrzy budowlani, protokólanci, heljotropiści, szoferzy) liczył 34 osoby. Ponadto na roboty było przydzielonych stale 75 szeregowców (łącznie z pocztowymi i szoferami wojskowymi). Robotnicy dniówkowi byli wynajmowani na miejscu.

Podział personelu według wykonywanych prac był następujący:

Rodzaj prac	Oficerowie	Cywilny personel technicz.	Personel pomocn.	Szeregowcy
Kierownictwo prac polowych	2	—	—	—
Pomiary astronomiczne . .	1	1	—	—
Wywiad	3	1	5	18
Budowa	1	1	7	30
Obserwacje	4	—	15	9
Triangulacja szczegółowa .	5	2	5	14
Pomiary lokalne	1	—	2	4
Razem . .	17	5	34	75

W organizacji oddziałów pomiarowych nie wprowadzano w bieżącym roku żadnych istotnych zmian.

Wywiad.

W oddziale wywiadowczym, podobnie jak i w roku zeszłym, każdy oficer wyposażony w samochód, miał przydzielone 2 drabiny wywiadowcze.

Przeciętny koszt wywiadu punktu I rz. wynosił 504 zł., punktu II rz. — 239 zł.

Budowa.

Oddziały budowlane składały się z 3—4 partji budowlanych. Dwuletnie doświadczenie wykazało, że prowadzenie przez jeden oddział równoczesnej budowy na 3 punktach, jest możliwe nawet w terenach o trudnej komunikacji, w terenach o lepszej sieci komunikacyjnej ilość partyj jednego oddziału może być podniesiona do 4-ch.

Dzięki zatrudnieniu wykwalifikawanych robotników, którzy pracowali przy budowie już w poprzednich latach, wydajność oddziałów w porównaniu z poprzedniemi latami znacznie wzrosła.

Wszystkie wieże były budowane ze specjalnemi stanowiskami dla heljotropów, wzniesionemi o 5—10 metrów ponad stanowisko instrumentu.

Wysokość zbudowanych wież wahała się:

stanowiska od 10 do 36 m
sygnału „ 22 „ 58 m.

Przeciętna wysokość wieży wynosiła:

stanowiska 25 m
sygnału 47 m

Koszt budowy jednej wieży I rzędu wahał się w granicach od 3 200 zł. do 12.200 zł.

Przyjmując, jako *średnią wysokość wieży*, średnią arytmetyczną z wysokości stanowiska i sygnału do daszka, przeciętny koszt budowy na 1 m tak przyjętej średniej wysokości wieży wynosił 225 zł.

Obserwacje.

Przy obserwacjach I rz. używano w bieżącym sezonie, podobnie jak i w roku ubiegłym, teodolity Wilda i Bamberga. Jako punkt celu stosowano zasadniczo heljotropy i lampy sygnałowe. Obserwacje na żerdź sygnałową przeprowadzano jedynie na krótkich bokach i przy bardzo dobrej przejrzystości atmosfery.

W bieżącym sezonie, poza używanemi dotychczas heljotropami Neuhoefera i Bamberga, zastosowano poraz pierwszy aparat sygnalizacyjny systemu W. I. G.[1]) wykonany przez firmę Gerlach, na podstawie planów oficerów W. I. G. kpt. inż. Czarnoty i kpt. Serafina.

Aparat ten przedstawia kombinację heljotropu i lampy sygnałowej elektrycznej. Wykazał on w praktyce duże zalety, stawiające go wyżej od stosowanych dotychczas heljotropów Neuhoefera i Bamberga.

1) połączenie w jednym aparacie heljotropu i elektrycznej lampy sygnałowej ułatwia przejście od sygnalizacji słonecznej na światło sztuczne, bez konieczności zamiany aparatu,

2) ruchoma luneta daje możność regulowania równoległości osi optycznej lunety do wysyłanej wiązki światła,

3) ruchome umocowanie lampki umożliwia dokładne ustawienie jej w ognisku zwierciadła odbijającego, co jest bardzo ważne przy zmianie żarówki,

4) specjalne urządzenie daje wielką łatwość centrycznego ustawienia aparatu,

5) prostota konstrukcji ułatwia obsługę,

6) niewielki ciężar i objętość aparatu ułatwia transport i manipulację.

Uzyskane zamknięcia trójkątów wahały się w granicach od 0".112 do 1".826, pozatem 2 trójkąty zamknęły się: jeden na 2".215, drugi na 2".527.

Średni błąd kąta pomierzonego, wyprowadzony z zamknięć 50 trójkątów I wieńca podstawowego, zaobserwowanych przez obserwatorów W. I. G. wynosi według wzoru Ferrero:

$$M = \pm 0''.597$$

Warunki obserwacyjne, wskutek znacznego procentu dni mglistych i deszczowych (około 52%) były naogół niesprzyjające.

Przeciętny koszt obserwacji jednego kierunku I rz. wynosił 490 zł.

Stabilizację na punktach I rzędu przeprowadzano zapomocą przepisowych płyt, słupów i kostek granitowych.

Ciągi poligonowe.

Celem uzyskania danych porównawczych co do dokładności kosztów i czasu wykonania ciągów poligonowych w zastępstwie triangulacji IV rz. w terenach zalesionych, opracowano w bieżącym sezonie jeden stolik topograficzny (100 km²) zapomocą ciągów poligonowych.

Pomiary kątowe zostały wykonane teodolitem Wilda, a odległości — precyzyjnym dalmierzem Wilda. Punkty węzłowe zostały założone w ilości, odpowiadającej przepisowej liczbie punktów triangulacyjnych IV rz. Punkty te zastabilizowano zapomocą płyty i kamienia, podobnie, jak punkty IV rzędu, z tą jedynie

[1]) *Opis aparatu* zostanie umieszczony w najbliższym Nr. „Wiadomości Sł. Geogr.".

/Dalszy ciąg na str. 63/

Załącznik 2.

Zestawienie

polowych prac triangulacyjnych, wykonanych w 1930 roku.

| Wywiad | | |

Załącznik 4.

Zestawienie
kosztów obserwacji za 1931 rok.

Dodatki polowe oficerskie	Diety i dodatki polowe prac. cyw. i szeregowych	Robocizna	Środki lokomocji z wydatkami na samochody	Wydatki materjałowe z dowozem materjałów i narzędzi	Kwatery i składowe	Różne (naprawy, porto etc.)	Razem
zł.	zł.	zł.	zł.	zł.	zł.	zł.	zł.
5 518	4 927	17 403	6 402	2 310	469	227	37 256

Załącznik 5.

Kosztorys
obserwacji punktu trygonometrycznego I rzędu
Górki

Ilość kierunków	Czas obserwacji	Robocizna z dodatkiem polowym oficera	Przejazdy osobowe i przewozy instrument. z kosztami utrzym. i naprawy samochodu	Materjały (baterje elektryczne, karbid etc.)	Kwatery, porta i depesze	Ogólny koszt
	ilość dni	zł.	zł.	zł.	zł.	zł.
4	1/VI—18/VI 1930 / 18	1 007	280	94	23	1 404

Załącznik 7.

Czas i koszt opracowania 1 stolika topograficznego (100 km²)

	Czas opracowania	Koszt w złotych				
		budowy i obserwacyj	stabilizacji	niwelacji	kierownictwa	Ogólny
Zapomocą triangulacji	46 dni	4 662	553	152	403	5 770
Zapomocą ciągów poligonowych	96 dni	10 840	553	205	403	12 001

Załącznik 6.

Kosztorys
budowy punktu trygonometrycznego I rzędu
Wielkie Łuki

Typ wieży	Wysokość: stołu (m)	Wysokość: sygnału (m)	Czas budowy: dni roboczych	Koszty budowy: drzewo m³	drzewo koszt zł.	materjały pomocnicze zł.	Zwózka materjałów zł.	Przejazdy osobowe i przewóz narzędzi zł.	Robocizna z dodatkiem polowym oficerskim zł.	Kwatery, składowe porto etc. zł.	Odszkod. właścic. gruntów zł.	Ogółem zł.
4 × 4	21,50	41,00	24	72	1 541,00	634,00	841,00	324,00	1 808,00	11,00	12,00	5 171,00

Zestawienie błędów zamknięć trójkątów. ZAŁACZNIK 8.

I. wieńca podstawowego.

Numer trójkąta	Błąd zamknięcia trójkąta (△) +	Błąd zamknięcia trójkąta (△) −	$\triangle^2$	UWAGI:
I	1.181		1.3948	Pozostałe 12 trójkątów t. j. trójkąty Nr. II, VIII, IX i Nr. Nr. LIV — LXII zostały obserwowane przez M. R. P.
III		1.372	1.8824	
IV	0.329		0.1082	
V		0.112	0.0125	
VI		0.310	0.0961	
VII		0.485	0.2352	
X		0.059	0.0035	
XI		1.633	2.6667	
XII	0.677		0.4583	
XIII		1.371	1.8796	
XVI	0.083		0.0069	
XV	0.121		0.0146	
XVI		0.435	0.1892	
XVII	1.213		1.4714	
XVIII	2.527		6.3857	
XIX	0.312		0.0973	
XX	0.229		0.0524	
XXI		0.542	0.2938	
XXII	0.232		0.0538	
XXIII		0.071	0.0050	
XXIV		0.639	0.4083	
XXV	1.441		2.0765	
XXVI		0.877	0,7691	
XXVII		0.226	0.0511	
XXVIII		0.056	0.0031	
XXIX		0.024	0.0006	
XXX		1.378	1.8989	
XXXI		0.779	0.6068	
XXXII		1.205	1.4520	
XXXIII		1.053	1.1088	
XXXIV	1.266		1.6028	
XXXV		0.614	0.3770	
XXXVI	0.889		0.8082	
XXXVII		1.358	1.8442	
XXXXVIII	2.215		4.9062	
XXXIX		1.232	1.5178	
XL		1.504	2.2620	
XLI	0.953		0.9082	
XLII		0.982	0.9643	
XLIII	1.758		2.9173	
XLIV		0.621	0.3856	
XLV	0.111		0.0123	
XLVI		0.431	0.1858	
XLVII	0.129		0.0166	
XLVIII	0.559		0.3125	
XLIX	1.826		3.3343	
L		1.780	3.1684	
LI	0.598		0.3576	
LII		0.568	0.3226	
LIII	1.226		1.5031	
$n = 50$			$\Sigma\triangle^2 = 53.3894$	

$$M = \pm\sqrt{\frac{\Sigma\triangle^2}{3n}} = \pm 0''.597$$

różnicą, że na kamieniu, zamiast liter P. T., zostały umieszczone litery P. P., oraz krzyż na górnej powierzchni kamienia został zamieniony rurką metalową o średnicy 3 cm (dla ułatwienia ustawienia tyczki mierniczej, lub łaty topograficznej).

Średni błąd kąta, uzyskany z zamknięć wieloboków, wynosi około ± 9″, co stanowi wielkość zgodną z teoretyczną, otrzymaną przy założeniu ekscentryczności instrumentu = 3 mm i ekscentryczności celu = 10 mm. O dokładności pomiaru będzie można sądzić ostatecznie dopiero po wyrównaniu sieci poligonowej. Rezultaty pracy wykazały, że stoliki opracowane ciągami przy użyciu wymienionego dalmierza wymagały 2 razy więcej czasu i kosztów, niż opracowane zapomocą triangulacji.

Załączniki do niniejszego sprawozdania podaje się na str.: 59, 60, 61 i 62:

1) Szkic prac triangulacyjnych.
2) Zestawienie wykonanych prac.
3) Zestawienie kosztów prac polowych.
4) Zestawienie kosztów obserwacji.
5) Kosztorys obserwacji punktu I rz.
6) Kosztorys budowy punktu I rz.
7) Koszt opracowania jednego stolika topograficznego.
8) Zestawienie błędów zamknięć trójkątów.

LISTA STARSZEŃSTWA OFICERÓW KORPUSU GEOGRAFÓW

9

Pułkownicy

starszeństwo 1.VI 1919.

Kreutzinger Józef — ur. 2.III 1877 lok. 1

Podpułkownicy

starszeństwo 1.I 1930.

Wąsik Władysław — ur. 20.III 1893 lok. 1
Szajewski Józef Franciszek — „ 4.XII 1891 „ 2

starszeństwo 1.I 1931.

Inż. Sokólski Witold Gracjan — ur. 18.XII 1885 lok. 1

Majorowie

starszeństwo 1.VII 1923.

Michałowski Józef I — ur. 24.IX 1891 lok. 1

starszeństwo 15.VIII 1924.

Lewakowski Jerzy — ur. 23.III 1891 lok. 1
Inż. Lechner Stanisław — „ 7.V 1895 „ 2

starszeństwo 1.I 1928.

Krzanowski Tadeusz Antoni — ur. 5.V 1896 lok. 1
Pieńkowski Adam — „ 21.XII 1892 „ 2
Inż. Plesner Wiktor Józef — „ 27.VIII 1892 „ 3
Gąsiewicz Stefan Adam — „ 12.V 1895 „ 4
Herfurt Tadeusz Jan — „ 9.VII 1890 „ 5

starszeństwo 1.I 1930.

Paluch Zygmunt	ur.	8.VII	1892	lok. 1
Lipko Adam	„	19.X	1893	„ 2
Szumański Mieczysław	„	4.VI	1896	„ 3
Leśniak Władysław Stanisław	„	30.IV	1897	„ 4

starszeństwo 1.I 1931.

Strażyc Kamil Tadeusz	ur.	18.VII	1892	lok. 1
Chełchowski Józef	„	29.IX	1891	„ 2
Brenneisen Wiktor	„	18.X	1893	„ 3
Zagrajski Bohdan	„	27.VI	1890	„ 4

Kapitanowie

starszeństwo 1.VI 1919.

Soroko Romuald	ur.	15.I	1892	lok. 1
Gątkiewicz Wacław Fr. Andrzej	„	15.IV	1890	„ 2
Borysowski Józef	„	3.XI	1889	„ 3
Dybaś Józef	„	25.XII	1893	„ 4
Sokołowski Stefan Witold	„	23.XI	1890	„ 5
Kohutnicki Bolesław	„	19.IV	1891	„ 6

starszeństwo 1.VII 1923.

Zawadzki Antoni Rudolf	ur.	6.II	1896	lok. 1
Gąsiewicz Feliks Tomasz	„	6.XI	1893	„ 2
Misiewicz Mieczysław	„	11.V	1894	„ 3
Garstka Kazimierz	„	17.X	1896	„ 4
Benoit Władysław	„	3.XII	1897	„ 5
Rychlewski Józef Franc.	„	3.XII	1893	„ 6
Dobrzyński Władysław	„	27.VI	1893	„ 7
Dobrzański Tadeusz Kornel	„	3.IX	1892	„ 8
Skrzywan Jerzy Kazimierz	„	5.VI	1898	„ 9
A Donau Szpindler Tytus	„	26.VIII	1888	„ 10
Scheffer Józef Jan	„	6.VI	1892	„ 11

starszeństwo 15.VIII 1924.

Grzębski Stanisław	ur.	16.XI	1897	lok. 1
Ryniewicz Tadeusz	„	26.VI	1895	„ 2

starszeństwo 1.VII 1925.

Sikorski Tadeusz Stanisław	ur.	3.XI	1890	lok. 1
Lewartowski Janusz	„	14.IX	1888	„ 2
Okupski Jan	„	7.XII	1897	„ 3
Szymkiewicz Leonard Jan	„	2.XI	1893	„ 4
Mroziński Franciszek Józef	„	27.IX	1895	„ 5
Babiński Stanisław Wojciech	„	23.IV	1897	„ 6

starszeństwo 1.I 1927.

Zieliński Karol Edmund	ur.	4.XI	1898	lok. 1
Piotrowski Roman Aureli	„	25.XI	1889	„ 2
Biernacki Franciszek	„	2.IV	1897	„ 3
Bezwuchły Mikołaj	„	1.X	1888	„ 4
Stankiewicz Józef Edmund	„	14.XI	1896	„ 5

starszeństwo 1.I 1928.

Skoczycki Adam Bronisław	ur.	17.XI	1898	lok. 1
Antoniewski-Raczyński Fr. Ks. Wł.	„	6.X	1889	„ 2
Salach Czesłach	„	17.IV	1896	„ 3
Perzyński Józef II	„	25,IV	1895	„ 4
Berberjusz Sylwjusz Jerzy	„	27.IV	1894	„ 5
Mroczko Józef	„	11.IV	1895	„ 6
Adamski Stanisław	„	2.V	1897	„ 7
Wasilewski Feliks	„	30.V	1894	„ 8
Czarnecki Stanisław	„	20.V	1892	„ 9
Dymitrow Narcyz Piotr	„	29.X	1898	„ 10
Salnicki Romuald	„	24.X	1896	„ 11
Rowiński Lucjan	„	16.V	1897	„ 12
Müller Maksymiljan	„	12.III	1898	„ 13
Rössler Józef	„	13.III	1894	„ 14

starszeństwo 1.I 1930.

Serafin Felicjan	ur.	20.X	1889	lok. 1
Zarychta Apolonjusz Alfons	„	18.IV	1899	„ 2
Siemek Władysław Juljan	„	17.VI	1897	„ 3
Inż. Duljan Paweł	„	1.VII	1891	„ 4
Kraczkiewicz Jan	„	18.V	1897	„ 5
Lejman Lucjan	„	3.IX	1891	„ 6
Sierosławski Władysław II	„	17.XII	1896	„ 7
Zwierzyński Piotr Przemysław	„	1.VIII	1899	„ 8

starszeństwo 1.I 1931.

Moszkowicz Jan	ur.	12.I	1894	lok. 1
Jakubowski Olgierd	„	8.IX	1897	„ 2
Piesowicz Antoni	„	1.I	1899	„ 3
Miahczyłowicz-Wolski Romuald	„	20.II	1896	„ 4
Kopczyński Feliks	„	13.VIII	1895	„ 5

Porucznicy

starszeństwo 1.VI 1919.

Wondraczek Marjan	ur.	8.IX	1894	lok. 1
Korczakowski Stanisław Wilhelm	„	8.VI	1895	„ 2
Gosiewski Zygmunt Jan	„	7.X	1897	„ 3
Lemene Jerzy Henryk	„	7.III	1894	„ 4
Janicki Jan Teofil	„	20.XII	1897	„ 5
Tokarz Aleksander	„	18.I	1897	„ 6
Siewierski Stefan Kazimierz	„	10.VI	1891	„ 7
Liber Kazimierz II	„	25.X	1895	„ 8
Brzozowski Wienczysław	„	22.VI	1897	„ 9
Romanow Wiktor	„	23 XII	1893	„ 10
Tomaszczyk Mieczysław	„	4.IV	1893	„ 11
Herman Zygmunt	„	29.IV	1895	„ 12
Sarnowski Stefan	„	2.IX	1899	„ 13
Żarski Witold Antoni	„	16.I	1899	„ 14
Świderski Franciszek I	„	8.VIII	1897	„ 15

starszeństwo 1.VII 1919.

Lembke Włodzimierz	ur.	13.VII	1896	lok. 1
Kamiński Henryk	„	19.XI	1895	„ 2

starszeństwo 1.VII 1920.

Gundelach Antoni	ur. 11.VII	1899	„	1
Łaski Wacław	„ 28.IX	1899	„	2

starszeństwo 1.I 1921.

Andrzejewski Jan II	ur. 8.II	1896	lok.	1
Loga Wacław	„ 10.I	1897	„	2

starszeństwo 1.III 1921.

Nowakowski Wiktor II	ur. 15.XI	1900	lok.	1

starszeństwo 1.IV 1921.

Dzikiewicz Bronisław	ur. 20.I	1899	lok.	1
Drozdowski Romuald	„ 31.V	1896	„	2

starszeństwo 1.VI 1921.

Woydyno Józef Alfons Filip	ur. 26.V	1896	lok.	1
Wawrzecki Władysław	„ 4 V	1900	„	2
Czerwonka Stanisław II	„ 4.V	1899	„	3

starszeństwo 1.XII 1921.

Kamiński Józef V	ur. 11.XI	1899	lok.	1
Czarnota Tadeusz Michał Sebastjan	„ 26.VII	1901	„	1,4

starszeństwo 1.IV 1922.

Nowicki Franciszek III	ur. 21.X	1896	lok.	1

starszeństwo 1.V 1922.

Buchalczyk Feliks	ur. 23.IV	1898	lok.	1
Dąbrowski Stanisław VIII	„ 8.IV	1897	„	2

starszeństwo 1.VIII 1922.

Sokal Władysław	ur. 26.VIII	1896	lok.	1
Zarzycki Mieczysław	„ 11.I	1897	„	2

starszeństwo 1,IX 1922.

Katral Włodzimierz	ur. 12.II	1900	lok.	1
Dwornik Kazimierz	„ 9.II	1899	„	2
Słupeczański Bronisław	„ 29.IX	1896	„	3

starszeństwo 1.IV 1923.

Michalski Zenon Michał	ur. 19.IX	1898	„	1

starszeństwo 1.V 1923.

Szkup Kazimierz	ur. 13.II	1897	lok.	1

starszeństwo 1.VII 1923.

Zubowicz Michał	ur. 29.XI	1901	lok.	1
Słomczyński Józef	„ 24.I	1900	„	2

starszeństwo 1.V 1924.

Reiff Leopold	ur. 15.XI	1889	lok	1

starszeństwo 1.VII 1925.

Jóźwicki Jan	ur. 20.X	1901	lok.	1

Niniejsza lista uwzględnia zmiany personalne Korpusu Oficerów Geografów dokonane w terminie do dnia 1-go lutego 1931 r.

LISTA STARSZEŃSTWA OFICERÓW REZERWY KORP. OFIC. GEOGR.

10

Majorowie.

Ze starszeństwem 1.6.1919 r.

Gebhard Artur	lok.	1
inż. Kwaśniewski Juljan	„	2
Kostorkiewicz Roman	„	3

Ze starszeństwem 1.12.1920 r.

Jankowski Ksawery, Aleksander	lok.	1

Ze starszeństwem 1923 r.

inż. Czechowski Jan, Michał	lok.	1

Kapitanowie.

Ze starszeństwem 1.6.1919 r.

Grygorczuk Szymon	lok.	1
Zachert-Okrznowski Wiktor, Hugon	„	1,09
Repa Stanisław, Franciszek	„	1,15
Widy Józef	„	1,23
Bieniasz Ludwik, Augustyn	„	1,25
Czarniecki Aleksander	„	1,26
Ungeheuer Franciszek	„	1,3
Hałaszyński Stanisław	„	1,31
inż. Heil Józef	„	1,42
Łaguna Michał	„	1,43
Bieńkowski Tadeusz	„	1,53
Jaegermam Oskar, Antoni	„	1,58
Godziński Józef	„	1,62
inż. Zuława Ludwik, Konstanty	„	1,68
inż. Kański Tadeusz	„	1 81
Farbotko Jan	„	1.82
Gromczakiewicz Kazimierz	„	1,83
Tomaszewski Stanisław I	„	1,93

Porucznicy.

Ze starszeństwem 1.6.1919 r.

Raszke Rejnchold	lok.	
Kłoczkowski Michał	„	
Wyszomirski Józef I	„	0,51
Stocki Aleksander	„	1
inż Gedliczka Otmar	„	1,04
inż. Rapf Stefan	„	1,08
Kozłowski Kazimierz I	„	1,22
Łęcki Edward	„	1,29
Zarębski Leopold	„	1,48
Zając Józef, Marjan	„	1,51
inż. Łukasiewiez Wilhelm	„	1,52
Buryan Stanisław	„	1,81
Roszek Bolesław	„	1,82
Paprocki Adam	„	1,95
Zwoliński Tadeusz, Konstanty	„	2
Piotrowski Hugon	„	2,17
Juszczacki Aleksander	„	2,35
Pawlikowski Aleksander	„	2,4
Potoker Józef	„	2,45
Piltz Leon	„	2,95
Adurowicz Stanisław	„	3
Leszczyński Tadeusz, Ludwik I	„	3,45
Wołoszyński Konrad	„	3,8
Dr. Pietkiewicz Stanisław	„	4
Koy Lucjan	„	4,03
Bryś Teodor, Eugenjusz	„	4,29
Paszkiewicz Jerzy	„	4,43
Madurowicz Stefan	„	4,47
inż. Bobrowski Wacław	„	4,74
Suchodolski Ignacy, Bronisław	„	4,9
Wojciechowski Jan, Roman	„	5,14
Malanowski Józef I	„	5,71

Ze starszeństwen 1.4.1920 r.

Malanowski Henryk	lok.	1

Ze starszeństwem 1.12.1920 r

Stonawski Wilhelm lok. 1

Podporucznicy.

Ze starszeństwem 1.6.1919 r.

Smólski Stefan lok. 1
Köhlfort Wilhelm „ 2
Zawirski Feliks „ 3
Kozyrski Wiktor „ 4
Tubielewicz Edmund „ 5
Jakubiszyk Dominik „ 6

Ze starszeństwem 1.7.1925 r.

Skarbek Stanisław lok. 1
inż. Gutkiewicz Tadeusz „ 1
Jopkiewicz Jerzy „ 1,08
Gurski Janusz, Henryk „ 1,23
Kozielski Mateusz „ 1,52
Wilson Jerzy „ 1,77

KURS DOWÓDCÓW PLUTONÓW FOTO

11

W czasie od dnia 20-go do dnia 29-go stycznia b. r. przy Wojskowym Instytucie Geograficznym odbył się 10-cio dniowy kurs dowódców plutonów foto, który ukończyli następujący oficerowie wojsk aeronautycznych:

1. por. Prusiecki Eugenjusz Sabin 1 p. lot.
2. „ Jankowski Jan IV 3 p. lot.
3. „ Lutosławski Roman Marjan 3 p. lot.
4. „ Zacharewicz Józef 4 p. lot.
5. „ Pielarski Wacław 5 p. lot.
6. „ Walter Wacław Alfred 6 p. lot.
7. „ Peszke Alfrel C. W. Of. Lot.

SPRAWOZDANIE

„BILDMESSUNG UND LUFTBILDWESEN"

Zeszyt pierwszy „Bildmessung und Luftbildwesen" z 1930 r. zawiera artykuł M. Fussa „Pomiar fotogrametryczny rzeczywistej drogi aparatów lotniczych zapomocą teodolitu rejestrującego" i artykuł dr. Otto Lacmanna „Próby oznaczenia położenia aparatu lotniczego podczas lotu".

Pierwszy z tych artykułów rozpatruje najnowsze próby, wykonane zapomocą nowych instrnmentów pomiarowych, a dotyczące rozwiązania zagadnienia, datującego się z roku 1915—16, ścisłego określenia szybkości własnej aparatu lotniczego; początkowe wysiłki v. Orela w tej dziedzinie zamykały się w granicach 7 sekund. Dopiero budowa filmowych instrumentów, samoczynnie rejestrujących szybkość samolotu z dokładnością do 1,100 sek. umożliwia badanie naukowe nawigacji powietrznej. W drugim wspomnianym artykule autor rozważa rozmaite metody określania położenia aparatu lotniczego w powietrzu, zestawiając zalety i wady poszczególnych metod. Dokładność tych metod zostanie określona po dokonaniu doświadczeń praktycznych.

Pozatem zeszyt ten zawiera artykuł prof. Buchholtza z Rygi „O wyrównaniu triangulacji wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych". W wywodach swych autor opiera się na własnych doświadczeniach, omawiając szczegółowo przebieg pracy i otrzymane wyniki.

Dalszy artykuł prof. Schewiora dotyczy kursu fotogrametrycznego urządzonego na westfalskim uniwersytecie Wilhelma w czasie od 3 — 5 października 1919 r. przez westfalski związek mierników.

Celem kursu było zaznajomienie słuchaczy z najnowszemi przyrządami fotogrametrycznemi i wynikami prac dokonanyah na tych przyrządach.

W następnej części artykułu podane jest sprawozdanie z VI kursu wakacyjnego fotogrametrycznego w Jenie od 8 — 20.IV 29 r. pod kierownictwem prof. Grubera. Całość wykładów na tym kursie została wydana przez v. Grubera w książce p. t. „Ferienkurs in Photogrammetrie, eine Sammlung von Vorträgen und Aufsätzen".

Pozatem w zeszycie tym znajduje się zakończenie artykułu p. t. „Fotogrametrja w podróżach naukowych z uwzględnieniem wyników ekspedycji Alai-Pamir" przez dr. R. Finsterwaldera.

Znajduje się tu opis prac, dotyczących wyznaczenia stanowiska i punktów wpasowania w trudnych warunkach ekspedycji, oraz pomiarów lodowca Fedszenko zapomocą fototeodolitu Zeiss'a 13 × 18. W końcu znajduje się wzmianka o pomiarach stereofotogrametrycznych w skali 1:100 000 zatoki Löfde na Spitzbergu, wykonanych przez por. Ponińskiego i por. Bocka.

Zeszyt zamykają komunikaty N. T. F., omówienie książki Ollivierá „La topographie sans topographe". Paris 1929 i przegląd czasopism fachowych.

kpt. Rychlewski

POLESIE — JERZY NIEZBRZYCKI

Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy. (Warszawa 1930).

Polesie, wielki obszar na wschodzie Polski, stanowiący $^1/_6$ kraju, jest stosunkowo mało znany przez szeroki ogół. To też źródłowo i wyczerpująco napisana praca przez Jerzego Niezbrzyckiego p. t. „Polesie" odpowiada palącym potrzebom, jako dająca całkowity jego obraz i jednocześnie stanowiącą cenny dorobek w naszej literaturze naukowej.

W pracy tej autor poza stroną gospodarczą, której dużo poświęcił miejsca, rozpatruje Polesie z punktu zastosowania go do potrzeb wojny ze specjalnem uwzględnieniem terenu tak w granicach Polski jak i po stronie rosyjskiej. Na szczególną uwagę zasługuje dokładnie podana charakterystyka i klasyfikacja bagien, co w odnicsieniu do zagadnień wojenno-operacyjnych stanowi wielką wartość i pierwszą tego rodzaju próbę w wojskowej literaturze światowej. Autor jednocześnie obala pogląd, że przez meljorację kraj ten stanie się mniej obronnym i twierdzi przeciwnie, że wówczas da się łatwiej dostosować do potrzeb obrony. W poszczególnych rozdziałach swego obszernego dzieła omawia przeszkody ruchowe, komunikację, łączność, ludność, zaopatrzenie, zakwaterowanie i t. d.

Autor przeprowadza pogląd o konieczności meljoracji, która przez uregulowanie rzek, kanałów i osuszanie bagien, jest w stanie przyczynić się do zwiększenia ogólnej kultury przez wzmożenie wywozu bogactw naturalnych, głównie lasu i przez racjonalną kolonizację elementem ideowym dla państwa.

Praca ta, uwzględniająca wszystkie dotychczas w tej materji znane źródła i literaturę, jest jednocześnie owocem bezpośredniego badania tego kraju przez autora.

Jasny i wyczerpujący wykład wyróżnia tę pracę bardzo pożyteczną i ciekawą. Książkę zdobi 120 ilustracyj i 17 mapek wielobarwnych.

I. W.

ALAIN GERBAULT „NA POWROTNEJ DRODZE" PRZEŁOŻYŁ L. SZWYKOWSKI

Warszawa 1931. Główna Księgarnia Wojskowa. Cena 7 zł., w oprawie 11 zł.

Świeżo ukazała się nakładem Głównej Księgarni Wojskowej ostatnia część pamiętnika słynnego żeglarza-samotnika A. Gerbault'a p. t. „Na powrotnej drodze", obejmująca końcowy etap jego podróży naokoło świata, a mianowicie z Tahiti do Francji. Droga, którą tym razem odbył jego „Firecrest", prowadzi z Polinezji przez archipelag Samoa, grupę wysp Wallis, morze Koralowe, cieśninę Torresa, wyspy Kokosowe, ocean Indyjski, południe Afryki i wzdłuż zachodniego jej wybrzeża do Hawru.

Gerbault z żalem rzuca Polinezję, krainę swych marzeń i tęsknot i niejednokrotnie wraca do niej myślami, uwiedziony jej czarownem pięknem. Jednak cel — walka z oceanem i nieznana dal przyciągają go zbyt silnie, by mogła go zatrzymać nawet najpiękniejsza, najbardziej pierwotna i słoneczna kraina. I dlatego „Firecrest" znowu płynie tygodniami sam, wśród niezmierzonych przestrzeni oceanów, walczy z burzami, przemyka się wśród raf, płynie często samosterownie, gdy Gerbault spoczywa we śnie.

Jednak charakter jego podróży zmienia się. Nazwisko jego stało się już sławne na wszystkich szlakach żeglarskich i stąd każdy jego postój przemienia się w triumfalną owację, pełną wizyt, igrzysk sportowych, przyjęć i t.p.

Również w usposobieniu autora daje się zauważyć pewna zmiana, jakiś przełom duchowy, dzięki czemu zamkniety w sobie, małomówny i niemal ponury żeglarz-samotnik odsłania nam nieco prawdziwe swoje oblicze i zwierza się z trawiących go zagadnień, a w związku z tem język jego opowiadania staje się bardziej ciepły, serdeczny, barwny i marzycielski.

Bije z tych kart dziennika, zresztą zawsze bardzo skromnego, pewien triumf z odniesionego zwycięstwa woli nad przeszkodami i z wypełnienia nakazu wewnętrznego.

Przeszło trzyletnia włóczęga żaglowcem po trzech oceanach, samotność i zdanie się się jedynie na własne siły, umiejętność żeglarstwa posunięta do kunsztu niebywałego, rozmiłowanie w słońcu, sporcie, sztukach pięknych i swobodzie, — oto charakterystyka tego eposu żeglarskiego.

Książka „Na powrotnej drodze", jak i poprzednia tegoż autora „W pogoni za słońcem", powinna się znaleźć w ręku każdego inteligentnego człowieka, jako dzieło myśli, bohaterstwa i sztuki. Przekład p. L. Szwykowskiego, znanego polskiego jachtsmena, jest doskonały pod względem odczucia nastroju i psychiki żeglarza.

FERIENKURS IN PHOTOGRAMMETRIE — O. v. GRUBER.

Zbiór odczytów z dziedziny fotogrametrji. (510 str. 353 rys. Sttutgart 1930 r.)

Książka ta obejmuje całokształt wiedzy fotogrametrycznej z wszystkiemi jej działami. Zawiera ona geometryczne podstawy fotogrametrji do topografji, metody i instrumenty używane w fotogrametrji do topografji, metody i instrumenty używane w fototopografji. Daje przegląd możliwości zastosowania różnych metod fotogrametrycznych, następnie szeroko opisuje autogrametrję, wraz z używanemi w tym dziale przyrządami, wreszcie przedstawia metody pracy fotogrametrycznej i ich rezultaty.

Aczkolwiek są tu przedstawione wszystkie problemy, związane z zastosowaniem metod fotogrametrycznych, przy specjalnem wyróżnieniu i faworyzowaniu przyrządów firmy Zeiss (książka ta powstała jako zbiór odczytów na kursie fotogrametrycznym, urządzanym corocznie przez fachowych współpracowników firmy Zeiss), to jednak książka ta, obejmując również najnowsze konstrukcje wszystkich fabryk, budujących przyrządy i instrumenty fotogrametryczne — jest bardzo cenną pomocą dla tych wszystkich, którzy interesują się pomiarami przy zastosowaniu nowoczesnych metod i środków.

kpt. Zawadzki

PHOTOGRAMMETRIE UND LUFTBILDWESEN — PROF. DR. INŻ. RUDOLF HUGERSHOFF

Photogrammetrie und Luftbildwesen — Wien, Verlag von Julius Springer-1930.

Książka ta napisana przez wybitnego teoretyka i konstruktora składa się z następujących rozdziałów:

1. Historyczny rozwój metody fotogrametrycznej.
2. Zastosowanie i zalety tej metody.
3. Rekonstrukcja przedmiotu z pojedyńczego zdjęcia fotograficznego.

a) Zdjęcie przedmiotów płaskich i płaskościennych. Rekonstrukcja linjowa na podstawie zależności perspektywicznych; rekonstrukcja punktowa na podstawie zależności perspektywicznych; rekonstrukcja płaszczyzny na podstawie zależności perspektywicznych (przetwarzanie); rekonstrukcja zapomocą spółrzędnych punktów obrazu.

b) Zdjęcie przedmiotów przestrzennych.

Rekonstrukcja na podstawie zależności perspektywicznych przy pomocy płaszczyzn świetlnych; rekonstrukcja zapomocą spółrzędnych punktów obrazu przy użyciu baz pomocniczych; rekonstrukcja zapomocą spółrzędnych punktów obrazu przy użyciu jednego lub większej ilości zwierciadeł.

c) Zdjęcia stropu nieba.

4. Rekonstrukcja punktów dowolnego przedmiotu z pary obrazów.

a) Fotogrametrja stolikowa: oddzielne opracowanie pojedyńczych obrazów.

Graficzne wcięcie wprzód zapomocą pęku promieni; graficzno-optyczne wcięcie wprzód zapomocą pęku promieni; wcięcie wprzód zapomocą kątów kierunkowych, wyznaczonych sposobem graficzno-mechanicznym; wcięcie wprzód zapomocą kątów kierunkowych wyznaczonych sposobem optyczno-mechanicznym; obliczenie spółrzędnych punktów przedmiotu bezpośrednio ze spółrzędnych punktów obrazu.

b) Fotogrametrja stereoskopowa: wspólne opracowanie par obrazów.

Istota tej metody: stereokomparatory.

5. Automatyczna rekonstrukcja przedmiotów z pary obrazów (autogram.).

a) Specjalne rozwiązanie zadania.

Stereoplanigraf Debille'a, konstrukcje Pulfricha, Trendelenburga, Beyerlena, Predhumeau'a, stereoautograf Orela; autograf Wilda; metoda stref Scheimpfluga; konstrukcja Brocka i Weymoutha; rzutnik (projektor) podwójny Scheimpfluga; konstrukcje Gassera, Nistriego i Ferbera; aerosimplex Hugershoffa.

b) Ogólne rozwiązanie zadania.

Autokartograf Hugershoffa; stereoplanigraf Bauersfelda; aerokartograf Hugershoffa.

6. Przyrządy do wykonywania zdjęć.

a) Ogólnie.

Środki pomocnicze do wyznaczenia wewnętrznej orjentacji kamer; środki pomocnicze do bezpośredniego wyznaczenia zewnętrznej orjentacji zdjęć; objektywy kamer mierniczych; formaty kamer mierniczych, migawki kamer mierniczych; podkład emulsji; emulsja i filtry; kasety filmowe.

b) Kamery miernicze do ustawienia stałego.

Kamery z płaszczyzną obrazu niedającą się pochylać; kamery z płaszczyzną obrazu dającą się pochylać.

c) Kamery miernicze do ustawienia niestałego.

Kamery pojedyńcze z obsługą ręczną: kamery złożone z obsługą ręczną; kamery szeregowe zwykłe; kamery szeregowe złożone.

d) Stałe kamery miernicze i ich wyznaczanie.

Zależności między orjentacją wewnętrzną obrazów i stałemi kamery; kąty wyjściowe; fotograficzne wyznaczenie głównego punktu kamery i odległości obrazu; obliczenie z kątów wyjściowych; bezpośrednie wyznaczenie kątów wyjściowych zapomocą zdjęć doświadczalnych, albo pomiarów kamery.

7. Pośrednie wyznaczenie elementów orjentacji zewnętrznej.

a) Orjentacja zdjęć zwykłych.

Specjalny sposób graficzny dla terenów płaskich i poziomych; sposób ogólny (wcięcie wstecz z przestrzeni).

b) Orjentacja par zdjęć.

Metody rachunkowe; metody optyczno-mechaniczne.

c) Orjentacja grup zdjęć: aerotriangulacja i wcięcie przestrzenne; triangulacja nadirowa podług Scheimpfluga; szereg złożony; szereg normalny.

8. Dokładność metody fotogrametrycznej.

a) Teorja błędów punktu.

Błędy spółrzędnych jako funkcja położenia punktów i błędów kierunków wyznaczających; składowe błędów kierunkowych $\Delta\varphi$ i $\Delta\tau$; błąd różnicy kierunków $\Delta\gamma$.

b) Wyniki badań praktycznych.

Wyprowadzenie błędów z pomiarów nadliczbowych i wyprowadzenie błędów z pomiarów porównawczych.

9. Technika zdjęcia lotniczego.

a) Ogólnie.

Rodzaje zdjęć i korzyści z nich wynikające; samoloty i inne aparaty dla unoszenia kamer; uwagi o organizacji.

b) Przygotowanie i wykonanie lotu fotograficznego.

Dyspozycje zdjęć i rozważania dotyczące ich ekonomji; orjentacja podczas lotu; pomiar wysokości; wyznaczenie i regulowanie zboczenia z kierunku lotu; pomiar szybkości i regulowanie krycia; przyrząd do wykreślania drogi samolotu.

Spis nazwisk i rzeczy.

Książka ta obejmuje 264 stronice druku i jest zaopatrzona w 271 rysunków i ilustracyj. Jak widać ze spisu rozdziałów, jest bardzo treściwą i oświetlając zagadnienia tak ze strony teoretycznej jak i praktycznej, może zaspokoić duże wymagania czytelnika tembardziej, że każdy rozdział zaopatrzony jest w szereg odnośników, podających literaturę, którą się autor posługiwał.

mjr. Paluch

NOWA BUSOLA LOTNICZA
Z MAGNESAMI KOMPENSUJĄCEMI ZE STALI KOBALTOWEJ

Jedną z najbardziej palących potrzeb lotnictwa jest danie pilotowi możności orjentowania się niezależnie od panujących warunków atmosferycznych. Najprostszym i temsamem najmniej kłopotliwym instrumentem, służącym do tego celu jest busola. Ze względu na specyficzne warunki lotnictwa, wymaga ona jednak wielu modyfikacyj, tak pod względem uzyskania dużej dokładności przy małych wymiarach igły magnetycznej, jak i wobec wytwarzania się silnych pól magnetycznych w samym aparacie. Busola musi być możliwie mała i lekka, wobec ogólnego dążenia zmniejszenia wagi wyposażenia samolotu, a mimo to bardzo dokładna.

Aby uzyskać te zalety, dążono różnemi drogami, jednak bez zupełnie zadowalających rezultatów. Podajemy opis nowoczesnej busoli lotniczej, stosowanej w lotnictwie amerykańskiem, która w dużej mierze usuwa dotychczasowe braki konstrukcyjne. Podobnie jak to już dawniej próbowano na aparatach niemieckich, jest ona zaopatrzona w system magnesów ze stali kobaltowej (jednak w innym układzie) celem zwiększenia kierunkowości i stałości pomiarów, mimo bardzo małych wymiarów samego instrumentu.

System magnetyczny składa się z dwóch sztabek magnesowych, leżących równolegle z jednoznacznemi biegunami obok siebie. Sztabki te o długości 50 mm i średnicy 2,5 mm, są umieszczone na ostrzu ruchomo zapomocą łożyska z szafiru w ten sposób, że cały system może się odchylać 30° w kierunku pionowym. Korpus jest zupełnie zamknięty w sobie w kształcie kuli. Do odczytywania pomiarów służy wziernik umieszczony z boku. Korpus jest wypełniony płynem dla tłumienia wstrząsów i drobnych drgań, wynikających z tego powodu. Zawiera komory kompensacyjne dla wyrównania zmian temperatury i ciśnienia powietrza, które jak wiadomo, są bardzo znaczne w warunkach lotniczych. Pod korpusem znajduje się nowoczesne urządzenie kompensacyjne, którego zadaniem jest usunięcie szkodliwego oddziaływania postronnych pól magnetycznych na igłę busoli. Urządzenie to składa się z czterech sztabek magnetycznych, każda o długości 20 mm i średnicy 3 mm, umocowanych w kształcie krzyża tak, że wszystkie sztabki są skierowane biegunami północnemi do środka krzyża i odchylone względem siebie o 90°. Ponad sztabkami jest umocowana koncentrycznie okrągła płytka żelazna, przykrywająca je do połowy. Płytka ta jest wykonana z żelaza o dużej zawartości niklu (Hypernik) i posiada urządzenie do przesuwania jej względem krzyża. O ile płytka jest ustawiona ściśle koncentrycznie względem osi krzyża,

to system kompensujący nie oddziaływa na busolę. Przesuwając jednak płytkę żelazną względem osi, można kompensować oddziaływanie dowolnie skierowanych pól magnetycznych na igłę magnetyczną bussoli. Tym sposobem można wyrównać odchylenia igły magnetycznej aż do 45°.

Busola jest bezpośrednio wbudowana w tablicę z instrumentami, która jest umieszczona przed siedzeniem pilota, tak, że może ją obserwować, wykonując równocześnie swoje czynności. Ażeby ją uchronić przed zewnętrznemi wstrząśnieniami, umocowana jest w tablicy za pomocą sprężyn oraz zaopatrzona w poduszki filcowe.

Przed oddaniem do użytku, każda busola jest sprawdzana przy różnych temperaturach dochodzących aż do 35° C i ciśnieniu powietrza do 180 mm rtęci. O nadzwyczajnem wykorzystaniu objętości i wagi świadczy to, że cały przyrząd jest zawarty w kuli o promieniu około 55 mm. Płyta frontowa z otworem kolistym o średnicy 120 mm ma wymiary 120 × 250 mm.

Busola ta po pierwszych próbach, które wypadły bardzo dodatnio znalazła już wielkie zastosowanie w amerykańskiem lotnictwie, tak wojskowem jak i cywilnem. 9 (Wg. J. Gier, The Electric Journal, T. XXVII).

Inż. Z. Lewakowski

„SPÓR O KAMERUN"

W Kwartalniku Naukowego Instytutu Emigracyjnego i Kolonjalnego (T. III i IV-1930), znalazł się artykuł p. t. „Z powodu Kamerunu kpt. Apol. Zarychty", podpisany przez Dr. Artura Załęckiego. Zastanowiło nas, że redakcja kwart. Naukowego Instytutu Emigracyjnego i Kolonjalnego znalazła aż 16 stron miejsca na łamach swego poważnego pisma, aby zreferować zwięzły, niespełna siedmiostronicowy szkic informacyjny o Kamerunie, najkrótszy zresztą i najbardziej opisowy z pośród artykułów czwartego zeszytu Wiad. Sł. Geogr. 1930.

Pan Prof. Dr. Artur Załęcki pozwolił sobie nawet na postawienie zarzutów Komitetowi Redakcyjnemu naszego kwartalnika, mało tego, w zapale swobodnego ferowania wyroków naukowych, proponuje cenzurę słowa drukowanego w sprawach kolonjalnych. Agresywność i tupet, przebijający z całego artykułu p. Artura Załęckiego i zbędna toga uczoności, przemawiałyby w pierwszej linji za zastosowaniem cenzury do pióra projektodawcy.

Nie znamy dotąd żadnej naukowej pracy geograficznej pana Prof. Dr. Artura Załęckiego, ani nie mogliśmy odszukać wyższej uczelni, w której piastowałby swą katedrę. I te względy pozwalają nam nie odpowiadać na zarzuty i sądzić, że przyczyny krytycznego artykuły istnieją poza sferą troski o ścisłość naukową.

Poniżej umieszczamy konieczne wyjaśnienia kpt. A. Zarychty.

REDAKCJA.

„Kwartalnik Naukowego Instytutu Emigracyjnego i Kolonjalnego" w t. III i IV za rok 1930 zamieścił recenzję mojego artykułu p. t. Kamerun („Wiadomości Służby Geograficznej" Nr. 4/1930). Mój skromny, encyklopedyczny artykulik został omówiony obszernie i uzupełniony 3-ma całostronicowemi mapami i jednym wykresem.

„Recenzent", prof. dr. Artur Załęcki, mówiąc o granicach Kamerunu, podanych w moim artykule, zwierza się nam, że *„uderza tu przykro fakt, że dla autora są jedynie właściwemi i niezmienialnemi granicami Kamerunu te właśnie, które kraj ten miał w okresie największego rozkwitu militarnego potęgi Niemiec"*.

Pomijam milczeniem insynuowanie mi tendencyj politycznych, stwierdzam, że w artykule moim mówię wyraźnie tylko o obszarze „Kamerunu mandatowego", podałem granice tego właśnie obszaru i ten sam obszar został przedstawiony na szkicu, załączonym do mego artykułu. Łatwo to sprawdzić gdziekolwiekbądź,

choćby przez porównanie z mapką Kamerunu, zamieszczoną np. w „Encyclopoedia Britannica" (wyd. XIII, 1926, supl. t. I, str. 494), oraz co ciekawsze, przez porównanie z podaną przez samego recenzenta mapką Girard'a.

W swoim opisie granic powiedziałem, że „południową granicę Kamerunu stanowi rzeka Campo". Recenzent twierdzi, że *„takiej granicy południowej Kamerun nie miał nigdy, ani też jej nie ma teraz"* (str. 302, wiersz 10 od góry).

Co powiedzieć na to twierdzenie recenzenta, kiedy, naprawdę południowa granica Kamerunu dochodzi i dochodziła do rzeki Campo? Dochodzi obecnie, kiedy Kamerun jest krajem mandatowym i dochodziła przed rokiem 1911. Dowody na to można znaleźć we wszystkich istniejących atlasach, mapach, encyklopedjach, podręcznikach i co najważniejsze w tym wypadku, na mapce, załączonej przez recenzenta, jako dowód przeciw autorowi. Na mapce tej południowa granica Kamerunu, mimo najlepsze chęci recenzenta, dochodzi jednak do rzeki Campo.

Komentarz do tego rodzaju sposobów krytyki jest zupełnie zbyteczny.

Dalej recenzent szczególnie tłustym drukiem zawiadamia, że południowa granica Kamerunu nie sięgała do 2° szerokości geograficznej południowej.

Słowo „południowy" w moim artykule jest oczywistym błędem drukarskim, co wynika z podanego w moim artykule opisu granic, a co zwłaszcza widać najwyraźniej na załączonym do mojego artykułu szkicu, gdzie przebieg południowej granicy odpowiada mniej więcej 2° szerokości geograficznej północnej. Recenzent jednak szkicu nie widzi i woli błędy drukarskie. Liczy widocznie na to, że nikt z czytelników nie sprawdzi podanych przezeń pretensyj i nie porówna z mapą. Ale nawet i w tym wypadku każdego wprawi w zdumienie następujące zdanie recenzenta (patrz str. 307, wiersz 5 od dołu): *„...na najdalszym punkcie południowym Kamerunu...., a więc na 2° południowej szerokości geograficznej,..."* To znaczy, że kiedy mu to wygodne, recenzent twierdzi, że południowa granica nie dochodzi do 2° południowej szerokości geograficznej, aby za chwilę oznajmić, że jednak dochodzi do tego samego 2° południowej szerokości geograficznej.

Jakże więc? Czy ostatecznie według recenzenta południowa granica Kamerunu dochodzi do 2° południowej szerokości geograficznej, czy nie dochodzi? Czy recenzent ma rację wtedy, kiedy twierdzi, że nie dochodzi, czy też wtedy, kiedy twierdzi, że dochodzi? Tego jednak nie dowiemy się z recenzji.

Twierdzenie recenzenta, że południowa granica Kamerunu dochodziła do 2° szerokości geograficznej południowej jest niezgodne z prawdą, bo granica ta, ani przed rokiem 1904, ani po roku 1911, ani obecnie nie dochodzi do 2° szerokości geograficznej południowej.

Słowa, dotyczące owego 2° szerokości geograficznej południowej, są podane tłustym drukiem. Recenzent widocznie ten punkt swoich wywodów uważał za szczególnie ważny.

Po tem, co tu wspomniałem, mógłbym się już więcej nie zajmować tą prawie trzy razy dłuższą od mojego artykułu „recenzją". Jednakże metoda krytyki mego recenzenta jest tak szczególna i tak rzadko spotykana wśród analogicznych publikacyj, że warto odsłonić jeszcze inne jej właściwości.

Recenzent ma do mnie nietylko szereg pretensyj o ten lub ów szczegół, ale prócz tego interpretuje dowolnie moje słowa, albo wprost mówi w mojem imieniu, aby otrzymać możność prostowania „błędów", „omyłek" etc. i okazywać swoje „racje".

Tak np. zgłasza on pretensję o to, że nie podałem wszystkich traktatów granicznych. Ten ustęp „recenzji" jest tak zredagowany, że ktoś nieczytający mego artykułu, mógłby pomyśleć, że o traktatach pisałem szczególnie obszernie. Tymczasem nie mówiłem o nich zupełnie. Wymieniłem tylko daty dwóch układów granicznych, jako punkt wyjścia do naszkicowania granic. Nie miałem zaś na celu niepotrzebnego w opisowym artykule przedstawiania politycznej historji Kamerunu.

Recenzent ma jednak nietylko pretensję o traktaty, ale nawet zaczepia jedną z dwóch przytoczonych dat, twierdząc, że traktatu angielsko-niemieckiego w roku 1905 *„nigdy nie było"*. Co mam zrobić z faktem, że jeden ze znawców tych spraw dr. A. Heilborn, podaje rok 1905, jako datę jednego z niemiecko-angielskich układów (dr. A. Heilborn „Die Deutschen Kolonien" str. 52), a niemiecki „Reichsgesetzblatt" w roczniku 1906 ogłasza urzędowy tekst traktatu niemiecko-angielskiego w sprawie demarkacji granic Kamerunu?

Recenzent nie pominął nawet takiej okazji do wykazania swojej wiedzy, a zmiażdżenia autora, jak zakwestjonowanie podanej przeze mnie cyfry, ilustrującej powierzchnię całego obszaru Kamerunu. Cyfrę tę podałem ostrożnie, okrągło, mówiąc, że wynosi ona około 700,000 km kw, jak to się zwykło czynić w stosunku

do obszarów, których obliczenia powierzchni nie oparto na pomiarach triangulacyjnych, bądź też na odpowiednio gęstej sieci punktów astronomicznych, zwłaszcza, że poszczególne oceny powierzchni Kamerunu różnią się znacznie między sobą (od 742,000 do 807,000 km kw). Co innego recenzent. Ten operuje wyraźnemi cyframi, mniejsza z tem, że mającemi za sobą ten sam autorytet wiarogodności, co moje.

Oto próbka metody, stosowanej przez recenzenta: cytowany przeze mnie autor niemiecki, dr. A Heilborn, ocenia powierzchnię, uzyskanego w 1911 roku obszaru Kamerunu, na 275,000 km kw, recenzent natomiast podaje cyfrę 278,000 km kw, a więc o 3,000 km kw więcej, niż to przyjął autor niemiecki. To się nazywa ścisłość, a najcharakterystyczniejsze jest to, że tak nieznaczącym szczegółom recenzent poświęcił prawie całą stronicę.

Co mam powiedzieć na to, że recenzent wmawia we mnie i czytelników, że pominąłem rzekę Sangę, która znajduje się na moim szkicu? Tego rodzaju sprawy pozostaną tajemnicą metod krytycznych p. prof. dr. A. Załęckiego.

Na str. 307 — 309 recenzent zamieszcza długi wywód o ruchu kulminacji słońca w szerokościach międzyzwrotnikowych, pisząc rzeczy bardzo elementarne i znane, a na dowód, że ma rację, załącza „Diagram Mortonn'a".[1]). Geografom to niepotrzebne, ale recenzentowi, któremu nie dopisują wiadomości z elementarnej geografji matematycznej, diagram widocznie był potrzebny, aby się przekonać, kiedy i na którym równoleżniku słońce staje *„w zenicie (oczywiście w porze południowej)"* (autentyczne, str. 307, wiersz 8 od dołu).

A rezultat wywodów? Recenzent nie zrozumiał mego wyrażenia o ruchu słońca i wytłumaczył je sobie, jako informację o kulminacji, nie wiedząc o tem, że takich wyrażeń, jak moje, używa się często (np. w tym wypadku patrz „Africa Pilot", wydawnictwo Biura Hydrograficznego Ministerstwa Marynarki Stanów Zjednoczonych A. P., t. I, str. 48).

Koroną „naukowej recenzji" pozostanie na zawsze inne odkrycie: na str. 305 w wierszu 14 od góry czytamy dosłownie: *„także i obraz tyczący się poziomu pionowego..."*. Wierzyć oczom nie chcemy. Ten *„poziom pionowy"* — nasuwa przypuszczenie, że recenzent nie orjentuje się już nietylko w elementarnych pojęciach geograficznych. A to zarazem uwalnia mnie od dalszej polemiki z p. „recenzentem".

Komu była ta recenzja potrzebna, nie wiemy. Nie przyniosła ona zaszczytu „Kwartalnikowi N. I. E. K.", bo organ instytucji, mającej cele naukowe, posłużył tym razem za teren występu, nie mającego nic wspólnego z nauką. Poco drukuje się takie, powiedzmy, „rzeczy"?

A i literatura także niewiele skorzystała, gdyż recenzent rzadko pozostaje w zgodzie z pisownią i składnią polską. Budowa jego zdań jest wadliwa, a zwykłych ortograficznych błędów znalazło się w jego artykule zbyt wiele, aby można je było przypisać wyjątkowo niedbałej korekcie. Recenzent np. francuski pisze przez „z", w słowie „krempować" ukuł pierwiastek chyba od „crempare", nie wie, że forma dokonana od czasownika „bryzgać", brzmi „bryznąć" (patrz słownik Brüchnera), a nie „bryzgnąć", nie uznaje różnicy między „niema" — „non est" a „nie ma" — „non habet", wreszcie stale powraca do przykrej formy „narzędnika żydowskiego — ablativus iudaicus". Oto garść najweselszych szczegółów — pomińmy resztę.

kpt. Apolonjusz Zarychta.

Z SEKCJI GEOGRAFICZNEJ T. W. W.

Dnia 14 kwietnia 1931 r. o godz. 13-ej odbyło się w lokalu W.I.G. przy ul. Wilczej 64 Doroczne Walne Zebranie członków Sekcji Geograficznej T.W.W.

Obradom przewodniczył ppłk. Wąsik.

Po przyjęciu porządku dziennego i protokułu ostatniego Dorocznego Walnego Zebrania, por. Czarnota odczytał sprawozdanie Zarządu za r. 1929 i 1930.

W skład Zarządu w tym czasie wchodzili:

mjr. inż. Plesner	Przewodniczący
por. Czarnota	Sekretarz
kpt. Czarnecki	Skarbnik
„ Stankiewicz	Członek Zarządu
„ Skoczycki	„ „
„ Salach	„ „

[1]) Chodzi zapewne o de Martonne'a.

Po sprawozdaniu Zarządu, odczytano sprawozdania z działalności kół specjalnych i Koła Miłośników Fotografji.

Następnie Zarząd złożył oświadczenie tej treści:

Ponieważ Zarząd Sekcji Geograficznej, w szczególności Prezydjum Zarządu, od 1928 r. pozostaje w niezmienionym składzie, dlatego prosimy Doroczne Walne Zebranie o zwolnienie nas z obowiązku kierowania pracami Sekcji.

Ustępując pragniemy Walnemu Zebraniu dać ogólny pogląd na całość naszej 3-letniej działalności i dlatego wymienimy w 20 punktach najważniejsze prace, które zostały w tym czasie wykonane na terenie Sekcji:

1. Przeprowadzono nową organizację Sekcji, przyczem stworzono lub zreorganizowano 10 autonomicznych jednostek,
2. Opracowano nowy Regulamin Sekcji Geograficznej,
3. Wydano 3 tomy kwartalnika „Wiadomości Służby Geograficznej",
4. Zapoczątkowano wydawnictwo p. t. „Bibljoteka Służby Geograficznej",
5. Wydano 6 tomów Bibljoteki,
6. Przygotowano do druku 2 dalsze tomy Bibljoteki,
7. Zorganizowano 122 odczyty i wykłady (3-ch prelegentów sprowadzono z zagranicy),
8. Zakupiono film p. t. „Jak powstaje mapa",
9. Zorganizowano 3 pokazy filmowe,
10. Rozpisano konkurs na opracowanie scenarjusza filmu p. t. „Jak powstaje mapa",
11. Zapoczątkowano akcję radjową,
12. Urządzono ciemnię fotograficzną,
13. Zorganizowano 3 kursy fotograficzne,
14. Zorganizowano 2 wystawy fotograficzne,
15. Stworzono album fotograficzne,
16. Zorganizowano 4 wystawy wydawnictw w Sekcji i map W. I. G.
17. Zozganizowano kurs języków obcych,
18. Podjęto prace nad stworzeniem słownictwa technicznego.
19. Przygotowano na terenie Sekcji 5 oryginalnych prac naukowych,
20. Kandydat Sekcji Geograficznej uzyskał nagrodę 10-lecia Towarzystwa Wiedzy Wojskowej.

Ogólne wytyczne naszej działalności były następujące:

1. Prace Sekcji Geograficznej powinny zawsze mieć na widoku obronę Państwa.

2. Ażeby jaknajszybciej osiągnąć pożądane wyniki, staraliśmy się w organizacji Sekcji przeprowadzić zasadę podziału pracy i zasadę specjalizacji.

3. Jako zadanie dla poszczególnych kół specjalnych, wyznaczyliśmy program, który się streszczał w jednem zdaniu „każde koło corocznie dostarcza jedną pracę oryginalną".

4. Rozpowszechniając wiadomości o służbie geograficznej, stosowaliśmy współczesne metody mechaniczne, pozwalające szybko i wyraźnie dotrzeć do szerokich mas, korzystaliśmy więc z usług książki, fotografji, filmu i radja.

Sprawozdanie Zarządu zostało przyjęte przez aklamację. Po otczytaniu sprawozdania Komisji Rewizyjnej, Zarządowi udzielono absolutorjum.

Obecny na sali Szef Wojsk. Instytutu Geograficznego, płk. Kreutzinger, zwrócił się do p.p. oficerów z apelem, ażeby pracą swoją przyczynili się do rozwoju Sekcji Geograficznej. W zakończeniu przemówienia wyraził swoje uznanie i podziękował ustępującemu Zarządowi za jego celową i owocną działalność.

Następnie mjr. Lipko odczytał nowy Regulamin Sekcji Geograficznej, opracowany przez Zarząd i Komisję Rewizyjną. Regulamin został przyjęty jednogłośnie po uwzględnieniu drobnych poprawek i został przekazany Zarządowi Głównemu T. W. W. z prośbą o zatwierdzenie.

Z kolei Walne Zebranie przyjęło program prac i budżet na rok 1931/32.

Program prac na rok 1931/32.

1. Przygotować się do należytego uczczenia 10-lecia Sekcji Geograficznej, które przypada w r. 1933-im.
2. Uzyskać lokal dla Sekcji,
3. Wydać 5-ty tom kwartalnika „Wiadomości Służby Geograficznej",
4. Wydać 3 prace oryginalne w Bibljotece Służby Geograficznej t. j. prace p. mjr. Lipko p. t. „Zasady fotogrametrji", kpt. Stebnowskiego p. t. „Historja metod graficznych w kartografji", i inż. Zubrzyckiego p. t. „Hydrografja Ziem Polskich".
5. Zorganizować odczyty radjowe,
6. Dążyć do stworzenia polskiego filmu p. t. „ Jak powstaje mapa".

Projekt budżetu Sekcji Geogr. T. W. W. na rok 1931/32.

Przyjęty przez Walne Zebranie członków Sekcji Geograficznej w dn. 14/IV. 31 r.

Wpływy		Wydatki	
Saldo na 1.IV. 1931 r. . .	2.093.40 zł.	Do Zarządu Gł. T.W.W. .	807.00 zł.
Papiery procentowe . .	274.38 „	Koszta odczytów . . .	400.00 „
Wkładki członków . . .	2.414.40 „	Wydatki Koła Topografów	200.00 „
Subsydjum Gł. Zarządu T. W. W.	1.000.00 „	„ „ Kartografów	150.00 „
Subsydjum rządowe . .	2.000.00 „	„ „ Geodetów	150.00 „
		„ „ Fotogramet.	150.00 „
		„ „ Miłośn. Fot.	200.00 „
		Na opłacen. autor. wstępu do tablic rzutu W.I.G. .	1.000.00 „
		Urządzenie wystawy Fot. 1931 r.	300.00 „
		Subsydjum na Fund. Wyd. (kwart. i W. I. G.). . .	3.500.00 „
		Wydatki do dysp. Zarzadu.	925.18 „
Razem . .	7.782.18 zł.	Razem . .	7.782.18 zł.

W końcu Zebranie przystąpiło do wyboru władz. Po krótkiej dyskusji wybrano nowy Zarząd na okres 1931/32 w następującym składzie:

mjr. Szumański	Przewodniczący
kpt. Zarychta	Zast. Przewodniczącego
por. Słomczyński	Sekretarz
„ Siewierski	Skarbnik
kpt. Salach	Członek Zarządu
„ Kopczyński	„ „
„ Grzębski	„ „

Do Komisji Rewizyjnej zostali wybrani:

1. mjr. Plesner
2. kpt. Rychlewski
3. por. Gaczyński

1. mjr. Lipko
2. kpt. Czarnecki } zastępcy

Po załatwieniu wolnych wniosków obrady ukończono o godz. 15.20.

por. Tadeusz Czarnota.

KRAJ W OBRAZACH

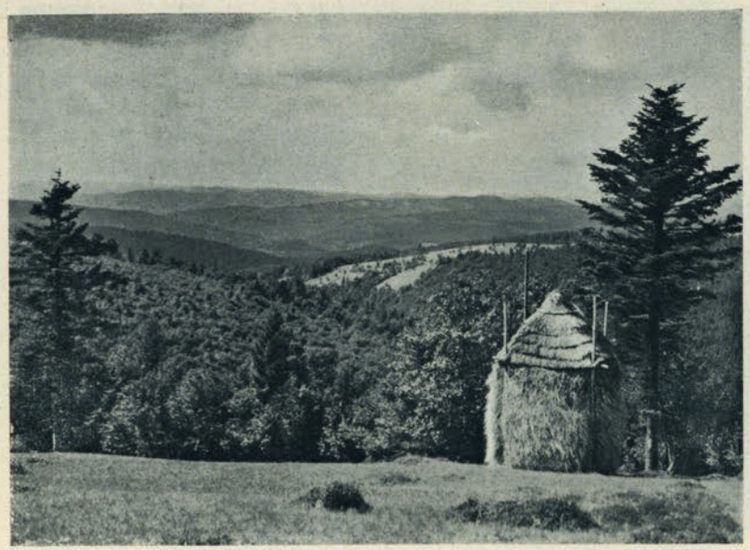
15 ZDJĘĆ FOTOGRAFICZNYCH POR. WACŁAWA LOGI

B O R Y S Ł A W

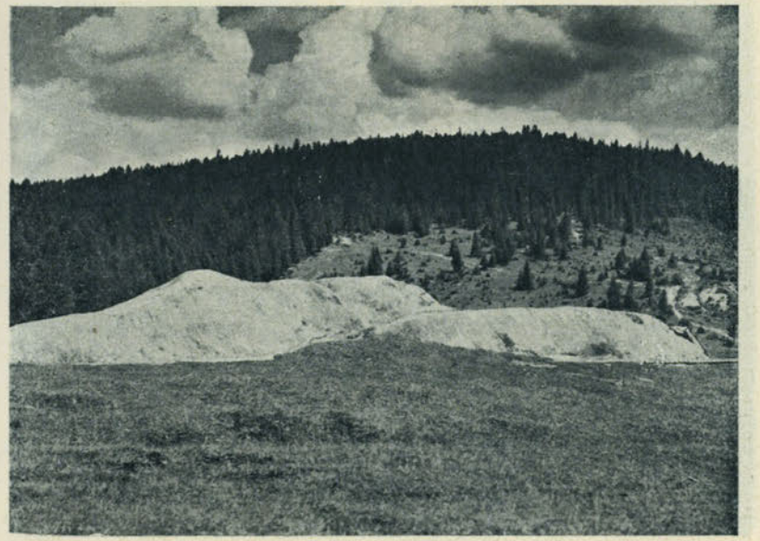
TUSTANOWICE (przedmieście Borysławia).

STOK GÓRY BAZIÓW.

MRAŹNICA (przedmieście Borysławia).

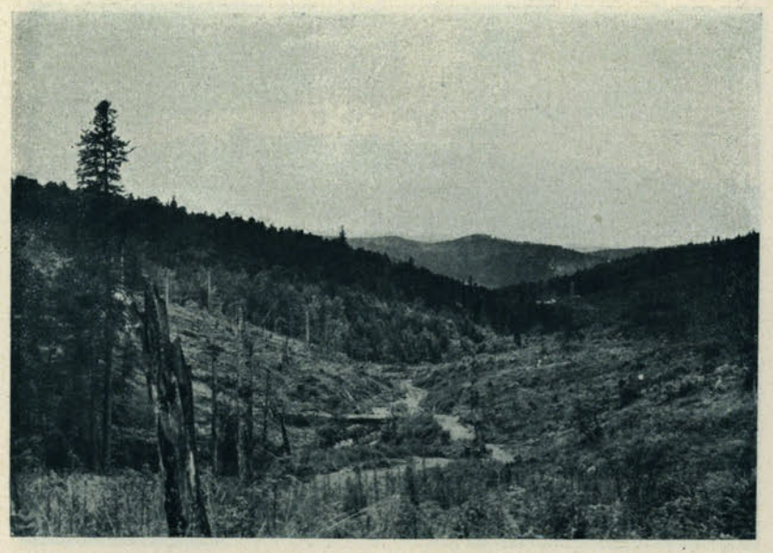


WZGÓRZA BAZIÓW ZE STOKU CIUCHOWEGO DZIAŁU.

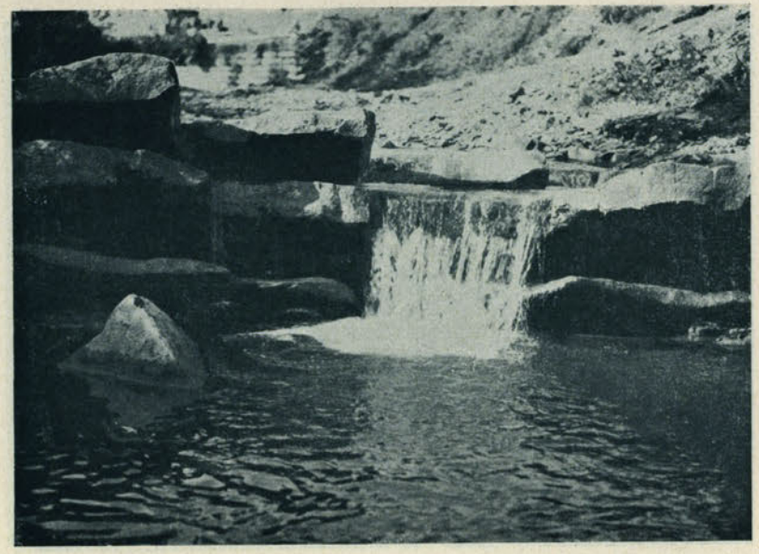


PIASKOWIEC JAMNEŃSKI.

BANIA KOTOWSKA (przedmieście Borysławia).

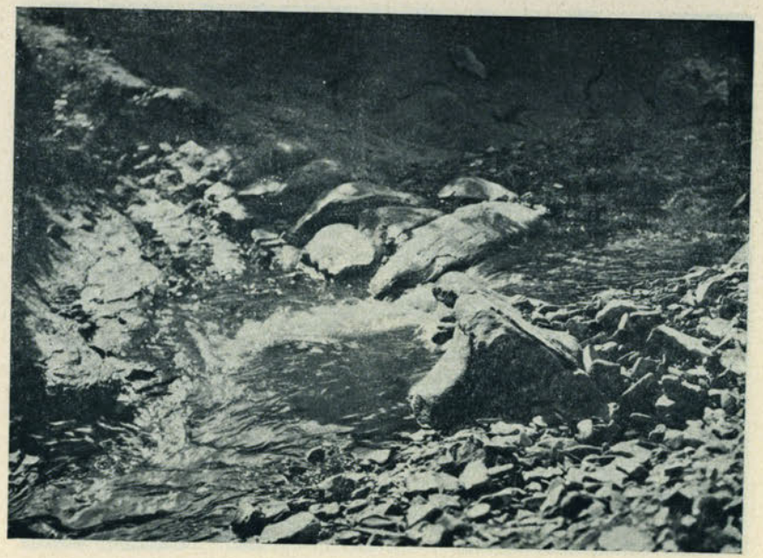


DOLINA RZ. TYŚMIENICY POD BORYSŁAWIEM.



TYŚMIENICA (pod Mraźnicą).

TYŚMIENICA (w pobliżu źródeł).



TYŚMIENICA.

BRZEG TYŚMIENICY.

DOLINA RZ. SCHODNICY.

STOK KAMIENNEJ GÓRY KOŁO SCHODNICY.

BORYSŁAW.

BORYSŁAW.

BIBLJOGRAFJA

A. PRZEGLĄD KSIĄŻEK I CZASOPISM.

1. Geodezja—Geofizyka—Astronomja—Topografja—Fotogrametrja.

Arctowski Henryk — **Moniak** J. O światowych zmianach z dnia na dzień w rozmieszczeniu ciśnienia atmosferycznego. Kosmos, 1929, A. z. 1 — II str. 188 — 210.

Beiträge, Gerlands zur Geophysik. — Erg.-Hefte für angewandte Geophysik unter Mitwirkung von Herausgegeber von V. Conrad und J. Koenigsberger. (Dodatki Gerlanda do geofizyki). Zeszyty uzupełniające do geofizyki stosowanej przy współpracy wydawcy von V. Conrad i J. Koenigsberger Tom 1, zeszyt 1 — 1930, str. 116 z figurami, 1 tablica.

Duff A. C., capt. — The interpretation of air photographs. (Interpretacja fotografij powietrznych). Royal Engin. Jour June 1930.

Gianni G. — I primi labori topografici in Egeo. (Pierwsze prace topograficzne na wyspach Egejskich. Universo X z ilustracjami i mapami.

Guillaume, lieut. — Le rendement des sections photographiques dans la querre de mouvement. (Wydajność oddziałów fotograficznych w wojnie ruchomej). Rew. Forces Aerien. août 1930.

Hahn H. — Grundzüge der Astronomie. (Zasady Astronomji, 4 wydanie 1930. Str. 22 z ilustracjami.

Hłasek S. — Obecny stan wiedzy i badań w dziedzinie magnetyzmu ziemskiego. Wszechświat Nr. 4-5. 1929,

Jahrbuch, Neues für Mineralogie, Geologie und Paleontologie. — (Nowy rocznik mineralogji, geologji i paleontologji). Wydawany przez R. Brauns, F. Broili, E. Hennig, E. Kaiser przy współpracy wielu fachowców). Rozprawy. Część A. Mineralogja i petrografja. Dodatkowy tom 61, zeszyt 1—1930. Str. 164, 1 karta objaśniająca z 33 ilustracjami tablice 1—16. Cena marek niem. 20,80. Referaty 3. Historyczna i regjonalna geologja, paleontologja. Redaktor E. Hennig, F. Broili. Rocznik 105, zeszyt 1, 1930. Str. 148.

Kremp — Wojennaja topografja w wojennoj szkole i w akademii. Woj. Wiestnik Nr. 18/30.

Levrat L., lieut. — Problème général de la préparation topographique. Rev. Art. fèvrier 1930.

Michiejew S. i **Swiencickij** W.— Kurs wojennoj topografji 6-je ispr. i dop. izd. 174 czert. w tiekstie. Moskwa - Leningrad. 1930. Gos. izd. str. 215.

Miłkowski Eugenjusz, por. — Metody odczytywania zdjęć lotniczych Przegl. Lotn. Nr. 5—1930.

Ollivier F., cmdt.—La topographie sans topographes. Traité de photogrammetrie. Préf. de M. d'Ocagne. (Topografja bez topografów. Kurs topografji). Paris 1930 Levrault. Str. XVIII, 302.

Palazzo L. — Misure magnetiche in Oltregiuba e Somalis nel 1926 (Pomiary magnetyczne w Otregiuba i Kraju Somali od roku 1926). 62. stron z ilustracjami i mapami. Rzym 1929, „Ufficii Centrale di Meteorologia".

Piasecki B. inż. — Współczesne metody i aparaty fotogrametryczne. Przegląd Mierniczy Nr. 5 (70) i Nr. 6 (71), 1930.

— Działalność Wydziału Aerofotogrametrycznego przy P. L. L. „Lot". „Przegląd Mierniczy" Nr 10/30.

Programmy dla topograficzeskich krużkow I i II stupieni. Moskwa, 1930. Osoawiachim. Str. 109, 2 nlb.

Reinsberg Paul, ing. — Ausnutzung des Fliegerbildes für die topographische Kartenherstellung. (Wykorzystanie zdjęcia lotniczego dla topograficznego opracowania map). Deutsche Waler Nr. 23/30.

Santoni Ermenegildo — Dalla fotogrammetria terrestre alla fotogrammetria aerea. (Od fotogrametrji naziemnej do fotogrametrji lotniczej). Parte seconda. (Cześć II). Fotogrammetria aerea. Universo Nr. Nr. 6, 7/30.

Sobolew S. — Izuczenije aerosnimkow. Woj. Wiestnik, Nr. 14—1930.

Sousedik Stanislaw, kpt. — Letecká fotografie ve sluzbách armády v polil, Voj. Rozhledy Nr. 2, 1930.

Warchałowski Edward, prof. inż. O zastosowaniach fotogrametrji. Referat wygłoszony na konferencji w sprawie aerofotogrametrji w dniu 9.X. 30 r. Przegląd Mierniczy Nr. 10/30.

Wasiutyński Jeremi — Metody i wyniki astrofotometrji fotoelektrycznej. Uranja Nr. 1 — 2/30.

Werkmeister P. — Topographie. Leitfaden für das topographische Aufnahmen. 1930. Topografja. Podręcznik zdjęć topograficznych. VI. 163 stron ze 136 ilustracjami w tekście.

— Vermessungskunde. Messung von Horizontalwinkeln, Festlegung von Punkten im Koordinatensystem, Absteckungen. (Nauka miernictwa, pomiar kątów horyzontalnych, ustalenie punktów systemem współrzędnych, wytyczenia), 3 wydanie 1930. Str. 148 z 93 ilustracjami.

Wilczkiewicz Edmund, inż. — Zasady zdjęć fotogrametrycznych. Lwów 1930. Nakład autora.

2. Geografja i geologja wojskowa — Topologja — Geografja opisowa — Terenoznawstwo.

Akeley M. — Afrika. Str. 340 z ilustracjami i mapami. Nowy York 1929. Dodd, Mead & Comp.

Albach K. — Oberschlesiens heutige Gestalt. (Dzisiejszy obraz Górnego Śląska). 135 str. z ilustr. Siegen 1929. Wyd. Büscher und Sarx.

Ancel Jacques — Geografja polityczna Bałtyku. (Droga, Nr. 5/30).

Auric H. — L'avenir du Congo et le Congo Océan. (Przyszłość Konga i Kongo Océan). Str. 365 z mapami. Paryż 1929 Picart.

Babet V. — Etude géologique de la zone du chemin de fer Congo-Océan. (Studjum geologiczne strefy kolei Kongo-Ocean), z ilustr.

Baranowski Władysław — Most na Dunaju między Rumunją a Bułgarją. Przegl. Polit. Styczeń — marzec 1930.

Biełolipieckij Walerjan — Ocenka miestnosti. Z 11 rysunkami w tekście i planem. Moskwa-Leningrad 1930. Gos. izd. Str. 64.

Los Barras de Arragon F. de — Notes sobre el Golfo de Guinea. (Spostrzeżenia o zatoce gwinejskiej). Biuletyn Soc. Geogr. Madryt LXIX.

Borries V. Gen. — Memelland. (Obszar Kłajpedy). Deutscher Offizierbund Nr. 9/30.

Bösch F. — Les Bangamwesi. Str. 552 z ilustracjami. Münster 1930. Aschendorf.

Bravo Carbonel J. — Territorios espanoles del golfo de Guinea. (Hiszpańskie terytorja zatoki gwinejskiej). Str. 216. Madryt 1929 Z. Ascasibar.

Braun Fr. **u Lange** Karl — Die Freie Stadt Danzig. Natur, Kultur und Geschichte des Freistadtes. Lipsk, Brandstetter 1929. Str. 289.

Bubnoff S. V. — Geologie von Europa. Bd. 2. Das cisalpine Westeuropa Tl. 1. Kaledoniden und Varisciden. 1930. (Geologja Europy. T. 2. Zachodnia Europa cisalpińska. Kaledonidy i waryscydy). XII o., str. 691 z 4 tablicami i 201 ilustr. w tekście.

Caton-Thompson St. **& Gardener** E. — Probleme of Lake Moeris. Geogr. Journal LXXIII z ilustracjami i mapami.

Czołowski Aleksander, dr. — Plan i widok Zamościa z roku 1704 (z podobizną). Zamość, 1929. Komit. obchodu 300 rocznicy zgonu Szymona Szymonowicza.

Eckardt Hans, von — Russland. Mit. 16 Kt, 233 Abb. und Diagr. (Provinzen der Weltwirtschaft u. Weltpolitik). Leipzig, 1930. Bibliogr. Institut. Nr. XII, 568.

Gadomski Adam, dr. — Polskie nazwy w geografji. Legjon Nr. 3-4/30.

Gąsiewicz Stefan, mjr. — Podręcznik terenoznawstwa dla podoficerów Wyd. III popr. (Biblj. Podoficera T. I). Warszawa 1930, Gł. Ks. Wojsk. Str. 6.

Gide A. — Voyage au Congo. (Podróż do Konga). Str. 307 z ilustracjami. Paryż 1929 Gallimard.

Gilmore A. — East and west of Jordan. (Na wschód i zachód od Jordanu). Str. 190 z ilustracjami. Boston 1929. Straford Comp. 8 dolarów.

Giżycki Kamil — Przez Urjanchaj i Mongolję. Lwów 1929. Zakł. Nar. im. Ossolińskich. Str. 240, 1 ilustracja, 1 szkic.

Greenly E. and **Williams** H. — Methods in geological surveying. (Metody pracy służby geologicznej).

Guy G. — L'Afrique occidentale francaise. (Francuska Afryka zachodnia). Str. 220 z ilustracjami. Paryż 1929. Larose.

Hobley C. — Kenia. Str. 256. Londyn 1929, H. F. & G. Witherby.

Katrak S. — Through Amanullahs Afganistan. (Przez Afganistan Amanullaha). Str. 179 z ilustracjami i mapami. Londyn 1929. Suzac & Comp.

Kittenberger K. — Big game hunting in east Africa. (Wielkie polowanie w wschodniej Afryce). Str. 367 Londyn 19a E. Arnold & Comp.

Kobendza R. — Bielany pod względem botanicznym. (Odbitka z „Roczników Nauk rolniczych i leśnych"). Tom XXII. Poznań 1929.

Kopczyński, por. — W służbie geograficznej. Wiarus Nr. 1, 3, 5, 9 i 12/30.

Kosmowska J. W. — Rumunja. Wiedza i Życie, 1929, z 5. Str. 348-368.

Kossman E. O. — Rys. geograficzny planu m. Łodzi. Łódź T. P. Ł. Druk. Państwowa 1930. Wyd. Tow. Przyrod. im. St. Staszica w Łodzi Nr. 12.

Kozierowski Stanisław, ks. dr. — Nazwy rzeczne w Lechji przybałtyckiej i w przyległych częściach Słowiańszczyzny północno-zachodniej. Poznań. 1930. Nakł. Inst. Zach. Słow. przy Uniwersytecie Poznańskim.

Köhler H. — Untersuchungen über die Wolkenbildung auf dem Partetjakko im August 1928 nebst einer erweiterten Untersuchung der Tropfengruppen 1930. (Badania nad tworzeniem się chmur na Partetjakko w sierpniu 1928 wraz z rozszerzonem badaniem nad grupami kropli 1930).

Książkiewicz M. — Badania geologiczne w Karpatach Wadowickich. Cz. 1. Stosunki Stratygraficzno-tektoniczne. Spr. P. Ak. Um. T. XXXV Nr. 2. Serja A. Kraków 1930

Kulmatycki Wł. i **Gabański** J. — Materjały do znajomości rzeki Wierzycy i jej zanieczyszczenia 1929 r.

Kusnetzow J. — Der See Zerik-Köl und andere Karstformen im nördliden Kaukasus. (Jezioro Zerk-Köl i inne formy Krasu na północnym Kaukazie). Izw. Russ. geogr. obszcz. LX. z ilustracjami i mapami.

Kwiatkowski Jan — Technika udostępnienia wiadomości o regjonie zapomocą wykresów i fotografij. Ziemia. Zesz. 4, 1930.

Laurence Anselme — Madagaskar. Rev. Mond. Ijun, 1930.

Lebrun A. — Le Centre-Africain français. France Mil, 8 mas 1930.

Leszczycki Stanisław — Stukilometrowy szlak turystyczny w okolicy Krakowa. Ziemia Nr. 19/30.

Leszczyński Michał, — Daleki Wschód. Morze, Nr 6/30.

Lohmann, Hptm. — Heereskunde oder Militärgeographie. (Deutsche Wehr, Nr. 14/30).

Loth Jerzy, — Kronika podróży przez ląd afrykański od przylądka Dobrej Nadziei do morza Śródziemnego. Przegląd Geograficzny T. X. Zeszyt 1 — 2, 1930.

— Zarys dziejów rozwoju horyzontu geograficznego na tle historji odkryć. Kraków, 1928, Orbis. Str. 6 nlb. 200.

Margerie de M. — L'oeuvre de Sven Hedin et l'orographie du Tibet. (Dzieło Swen Hedina i orografja Tybetu). Str. 139 z ilustracjami i mapami. Paryż 1929. Imprimerie Nationale.

Martonne E. de — Marokko. Morze Nr. 8/30.

Mason. — The representation of glaciated regions on maps of the Survey of India. (Przedstawienie stref lodowcowych na mapach Służby w Indjach). Str. 18 z ilustracjami. Dehra Dun 1929. Survey of India.

Meeresuntersuchungen, Wissenschaftliche, — Naukowe badania mórz. Wydane przez komisję badania naukowego mórz niemieckich w Kilu oraz Zakładu Biologicznego na wyspie Helgoland Tom XVII. Zeszyt 2.

Meregazzi R. — La regione di Obbia, (Okolice Obbii). Riv. Colonie Ital. Zeszyt III. Str. 20 do 40 z ilustracjami.

Mikołajski Juljusz i **Wodiczko** Adam. — Zarys fizjograficzny Pomorza. (Odb. z Pamiętnika Inst. Bałt. Serja Balticum. Zesz. 1). Toruń, 1929 nakł. i skł. Gł. Inst. Bałtycki. Str. 87, 1 nlb.

Miller W. J. — Introduction to historical geology. (Wstęp do geologji historycznej).

Mills D. — The golden land West Africa. (Złoty kraj Zachodniej Afryki). Str. 212 z ilustracjami. Londyn G. Duckworth.

Monografja letniska Zawoi — Wyd. Komisja Klimatyczna. Kraków 1930. Druk. M. L. Anczyc i S-ka.

Nidowicz Władysław — Babia Góra. Monografja turystyczna, z 4-ma tablicami. Żywiec 1930. Sgł. G. i W. Kr. Str. 46 + 2 nb. Wyd. Oddz. Babiogórskiego Pol. Tow. Tatrzańskiego T. I.

Niedziałkowski W. — Wielki głaz narzutowy w lesie rogowskim. Czasop. Przyrodn. V — VII/30.

Niesułowski S. — O wyznaczeniu granic stref wodostanów. Prace geograficzne. Zeszyt 1 (VII), 1929.

Norden H. — Persien, wie es ist und war. (Persja jaką jest i jaką była). Str. 204 z ilustracjami i mapami. Lipsk, 1929. F. A. Brockhaus.

Nowograblenow P. — Voyage autour de Volcan Klintschevskoi à Kamtschatka. (Podróż naokoło wulkanu Klinczewskoj na Kamczatce). Izwest. Soc. Russe de Geogr. LXI, 1929 z ilustracjami. Russ.

Ohle F. — Durch den wilden Tuat. (Przez dziki Tuat). Str. 244 z ilustracjami i mapami. Stutgard 1930. Union deutsche Verlagsgesellschaft.

Olszewicz Bolesław. — Perspektywy słowiańskiej współpracy naukowej na polu historji geografji. Wiadomości Geograficzne. Zesz. 5 — 7, 1930.

Ormicki Wiktor — O strefy gospodarcze województwa Krakowskiego Ziemia. Zesz. 2, 1930.

— Zewnętrzne oblicze wsi polskiej. Wiad. Geograf. 1929. Str. 94 — 96.

Pacewiczowa-Hołub Zofja—Toponomastyka Tatrzańska. Wiadomości Geograf. 1929 str. 149—154.

Passarge Siegfried — Stadtlandschaften der Erde. Friederichsen-Hamburg, 1930.

Paszkowski Antoni — Port i miasto Gdynia. Morze, 1929. Nr. 9—10.

Picard L. — Zur Geologie der Besan-Ebene. (Geologja równiny Besane). Str. 73 z ilustracjami i mapami. Lipsk 1929. J. C. Hinrichs.

Piquet V. — L'Algerie Francaise. (Francuski Algier). Str. 427. Paryż, 1930. A. Colin.

Raehder L. — Landschaftskundliche Gliederung der nördlichen algerischen Sahara. (Obrazowy podział północnej algerskiej Sahary). Str. 64 z mapami. Hamburg 1929. Seewarte.

Ralz O. — Le operazioni libiche sul 29°. Riv. Col. Ital II. 547-63. III. 57-97 z ilustracjami i mapami.

Rapaport Z. i dr. **Rozwadowski** M — Przewodnik po Tarnowie. Tarnów, 1929.

Rihani A. — Around the coasts of Arabia. (Naokoło wybrzeży Arabji). Str. 375. Londyn, 1930. Constable & Comp.

Roerich N. — Heart of Asia. (Serce Azji). Str. 170. Nowy York 1930. Roerich Museum Press.

Rodd F. — Meteorological results of journeys in the southern Sahara, 1922 and 1927. (Wyniki meteorologiczne z podróży w południowej Saharze w r. 1922 i 1927). Str. 40. Londyn, 1929. Stationnery Office.

— A second journey among the southern Tuareg. (Druga podróż przez południowy kraj Tuaregów). Geogr. Journal LXXIII, 1—19 z ilustracjami i mapami.

Rudnicki Mikołaj — Nazwy geograficzne Polskiego Pomorza. Polskie Pomorze. (Praca zbiorowa). Str. 271. Charakterystyka językowa Polskiego Pomorza. Polskie Pomorze. Str. 231.

La Rue S. de — Liberia. (Liberja). Str. 342 z ilustracjami i mapami. Nowy York. 1930. Putnam.

Rumunja — Wielka Rumunja. Wiarus Nr. 23 — 24/30.

Shalem M. — Le aque continentali della Palestina meridionale. (Wody kontynentalne Palestyny południowej. Biuletyn Włoskiego Towarzystwa Geograficznego. Serja VI, tom VII z ilustracjami.

Simche Zdzisław — Tarnów i jego okolica, z licznemi ilustracjami, mapą topograficzną i planem miasta. Nakładem gminy miasta Tarnowa ku uczczeniu jubileuszu sześćsetlecia założenia miasta. Tarnów 1930. Str. 303.

Skinder P., kpt. — Busola Bezarda (t. zw. model II, duży). Przegląd Piechoty, zesz. 6— 1930.

Soergel H. — Mittelmeersenkung, Saharabewässerung. (Obniżenie poziomu morza Śródziemnego, nawodnienie Sahary). Str. 48 z ilustracjami i mapami. Lipsk 1929. J. M. Gebhardt.

Spława-Neyman Wacław, kpt. dypl. — Białoruś sowiecka. Szkic wojskowo-geograficzny i statystyczny. Bellona, marzec-kwiecień 1930.

Srokowski Stanisław — Jeziora i moczary Prus Wschodnich. Warszawa 1930, Wojsk. Inst. Nauk. Wyd. IX, Str. 137, 3 mapki.

— Rozwój i znaczenie sieci drożnej Prus Wschodnich. (Odbitka z „Bellony", maj — czerwiec 1930). Warszawa 1930. Wojsk. Inst. Nauk. Wyd. Str. 37, 1 nlb.

Stamp L. — Asia. Str. 636 z ilustracjami i mapami. Nowy York, 1929. Dutton.

Szaflarski J. — Jeziorka Babiej Góry. Ziemia Nr. 19/30.

Terenoznawstwo, kartoznawstwo i zdjęcia terenu. (Szkoła podch. piechoty. Książka dozw. do użytku w oddziałach wojsk. Rozk. Min. Spr. Wojsk. O III. Szt. Gł. L. 17711 Reg. Dz. Rozk. II/26. Wyd. na prawach skryptu). Ostrów Mazowiecka, 1930. Druk. M. S. Wojsk., Str. 191.

Theveney, gen. — Dans le Sud marocain. France Mil. 12 Avril 1930.

Umocnienie granic Francji. Szaniec Nr. 6-7, 1930.

Wakar Włodzimierz. — Osiedla o charakterze miejskim i podmiejskim wojew. warszawskiego łącznie z m. st. Warszawą. Kwartalnik Statystyczny 1929, VI, 3. Str. 1125 — 1180.

Wąsowicz J. — Eksploracje geograficzne w r. 1928 i 1929. Czasopismo Geograficzne 1929, VII, zesz. 2—3.

Wood M. — Geological collections from the coastlands of Kenya. (Zbiory geologiczne z wybrzeża Kenya). Str. 232. Glasgow 1930. Jackson Wylie & Comp.

Vallot Ch. et **Engel** Cl. E. — Tableau littéraire du massif du Mont Blanc. (Obraz literacki masywu Mont Blanc). Z ilustr.

Zaborski Bohdan, dr. — Wyżyny krasowe francuskiego Masywu Centralnego. Przegląd Geograficzny. Tom X, zesz. 1—2. 1930 r.

Zaruski Marjusz. — Moja czwarta. podróż na „Witeziu". Warszawa, 1930 Wojsk. Inst. Nauk Wydawn.

Zawistowicz Kazimierz. — Z wędrówki po południowo-zachodnich krajach podkarpackich. I Ruś przykarpacka z. 5;II. Spisz, Liptów, Słowaczyzna Zachodnia z. 6;III. Morawy z. 7. Ziemia 1930.

The Zerzura problem. — (Zagadnienie Zerzury). Geogr. Journal LXXV 48 — 67 z ilustracjami.

3. Geografja gospodarcza i polityczna — Etnografja — Statystyka.

Ademollo Umberto — I confini politici della nuova Europa. (Granice polityczne nowej Eeuropy). Esercito-Nazione Nr. 7/30.

Arctowski Henryk — Przebieg światowych zmian w rozmieszczeniu temperatury. Pamiętnik II-go Zjazdu Geografów i Etnografów. Str. 117.

— W sprawie współpracy międzynarodowej w badaniach obszarów podbiegunowych. Kosmos 1929, z. I — II, Str. 188 — 210.

Babiński Stanisław — Lasy powiatu włocławskiego. Materjały monograficzne, 1929.

B. K. — Komunikacja autobusowa. Przem. i Handel 1929 z. 33. Str. 1426-1427.

Bahnbauten an der französischen Ostgrenze. (Budowa dróg na francuskiej granicy wschodniej). Deutsche Wehr Nr. 8/30.

Bartkowski Adam — Klimontów sandomierski i jego okolice. Ziemia, zesz. 13—14, 1930.

Basion Józef i **Jaworek** Stanisław — Spis szos i gościńców odpowiednich do komunikacji samochodowej na obszarze Rzplitej Polskiej. Wyd. I. (Kraków, 1930). Zawod. Związek Automob. Rzplitej Polskiej, str. 141.

Czarnocki Stefan — Światowe zasoby złóż węglowych, Przegląd Polityczny, 1929 Lipiec i sierpień.

Deambrosis Delfino — I confini militari dell'Europa. IV. I confini degli stati minori della media Europa (granice wojenne Europy. IV. Granice państw mniejszych Europy Środkowej). Esercito-Nazione Nr. 7/30.

Gałkiewicz W. — Ograniczenie dróg wodnych i wykazywanie ich na planach. Przegląd Mierniczy, Nr. 6 i 7 1930.

Demmery L. — Focilles d'Asie. (Wykopaliska Azji). Str. 247 z mapami. Paryż, 1930. A. Colin.

Essen Werner — Litauens Grenzen. Zeitschrift für Geopolitik. Zesz. 9, 1929.

Gunther Franz — Das strategische Eisenbahnnetz Russlands 1914. Unter besonderer Berücksichtigung des Bundnisses mit Frankreich. (Strategiczna sieć kolejowa Rosji w 1914 r.). Kriegsschuldfrage Nr. 3/30.

Galicz Jan, dr. — Turystyka polska w Beskidzie Śląskim. Cieszyn 1929. Nakł Znicza. Odbitka z Księgi o Śląsku. Str. 16, ilustr. 4.

Gdynia, Port, Wydawnictwo zbiorowe nakładem Izby Przemysłowo-Handlowej. Grudziądz 1929. Str. 78.

G. J. — Przystosowanie dróg kołowych do potrzeb kraju. Przem. i Handel 1929, z. 27, str. 1189—1190.

Grodzicki Ludwik — Próba regjonalizacji Polesia polskiego. Odb. z Informat. Polesk. za r. 1930. Brześć n/B. 1930. Str. 1 — 20.

Gorzuchowski Stan. — Granica polsko-litewska w terenie. Prace Inst. Badania Stanu Gospodarczego Ziem Wsch. Rok II, zesz. 4.

G. Wł. — Połączenia kolejowe z morzem. Przemysł i Handel 1929, z. 5, Str. 1477 do 1479.

Horaczuk Michał — Prace Biura projektu meljoracji Polesia. Wiadomości Geograficzne Nr. 4/30.

Jaczewski Tadeusz — Koloniści polscy wobec zjawisk geografji fizycznej w Paranie. Ziemia, zesz. 1/30 r.

Jeżowa Kazimiera, dr. — Agitacja antypolska w geografji niemieckiej. Odbitka z Rocznika Gdańskiego, t. II i III. Str. 38. Gdańsk 1929.

Keryn Ap. Rice, lieut. — A river reconnaissance in Nicaragua. (Badania rzeczne w Nicaragua). Mil. Engineer, March—April, 1930.

Kierski Kazimierz — Pomorze polskie. Sprawa t. zw. korytarza. Poznań. Związek obrony Kresów Zachodnich, 1928 (1929). Str. 89.

Korwin - Kamieński Jan — Zagadnienia morskie w Polsce. Odbitka z Przegl. Techn. Warszawa, 1929. Str. 16.

Kosmowska S. W. — Pomorze (zarys histor., geograf.-gospod i społ.) z ilustracjami i mapą. Warszawa 1930. Księg. Pol., Tow. Pol. Mac. Szkolnej.

Kotkowski Kazimierz — Obecny stan rezerwatu cisowego w Jasieniu ob. Radomska. Czasopismo Przyrodnicze. Z. V — VII R. 1930.

Kwiatkowski Jan — Kiedy należy spodziewać się wezbrań Wisły i o ile one mogą być groźnemi dla powiśla w powiecie sandomierskim. Sandomierz 1930. Biblioteka Sandomierska Nr. 4. Wyd. Pol. Tow. Krajozn.-Touring, Klub Oddz. Sandomierskiego.

Lilpop Jerzy — Roślinność Polski w epokach minionych. (Flory kopalne). Lwów, 1929.

Łęgowski St. — Gdynia miasto portowe. Morze 1929, Nr. 12.

Łokuciejowski Janusz — Dalsza rozbudowa i rozwój eksploatacji portu gdyńskiego. Przemysł i Handel, 1929 zesz. 48.

Massalski Edmund — O zasadach wydzielania regjonów. Ziemia. Zesz. 2, 1930 r.

Matakiewicz M. — Droga wodna Wisła - San - Dniestr - Prut (Bałtyk - m. Czarne) z połączeniem do Lwowa. Pamiętnik II-go Zjazdu Geogr. i Etnografów. Słow. I. Str. 141.

Meyer St. — Zagadnienia komunikacyjne na południowo - zachodnich kresach Rzeczypospolitej. Przemysł i Handel 1929, zesz. 35. Str. 1490.

De Martonne E.—La delimitaition du Togo 1927 — 1929. Renseignement colon. 1930 z ilustracjami i mapami.

M. L. — Nasza granica południowa. Czaty Nr. 10/30.

Nicol Y. — La tribu de Bakoko. (Plemię Bakoko). Str. 240 z mapami. Paryż, 1929. Lib. Larose.

Niwiński Tadeusz — Polacy w Anatolji. Morze, Nr. 6/30.

Obst Erich — Oberschlesien, Zeitschrift für Geopolitik, 1929, zesz. 9, str. 756—771.

Olszewicz Bolesław — Perspektywy współpracy naukowej na polu historji geografji. Wiad. Geograf., zeszyt 5 — 7/30.

Ostgrenze — Die deutsche Ostgrenze. Unterlagen zur Erfassung der Grenzzerreissungsschäden. Bearb. vom geschäftsführ. Vors. W. Volz und den wissenschaftl. Sekr. Hans Schwahm der Stiftung f. deutsche Volks. und Kulturboden forschung. (Niemiecka granica wschodnia. Podstawy do ujęcia szkód w granicach). Leipzig. Langensalza, 1929, Beltr. Str. IV, 128, 13 map.

Pacewiczowa - Hołub Zofja — Toponomastyka tatrzańska. Wiad. Geograf. 1929. Str. 149 — 154.

Paczoski Józef — Lasy Białowieży. Poznań 1930. P. R. O. P., Sgł. K.I.M. Druk. „Ostoja". Str. 4 nlb. + 575 + 6 tabl. + 1 mapa. (Monografje Naukowe Państw. Rady Ochr. Przyrody Nr. 1).

Pawłowski Stanisław — Walja jako indywidualność geograficzna. Przegląd Geograficzny, 1929, IX, str. 197-226.

Pruchnik J., inż. — Postępy prac przy meljoracji Polesia. Przegląd Techniczny Nr. 38/30.

Rey Mikołaj — Memorjał gen. T. Rozwadowskiego w sprawie granic wschodnich Polski. Opatrzył uwagami i uzupełnił mapami oraz deklaracją Rady Najwyższej państw sprzymierzonych z 8/XII, 1919. (Odb. z Przegl. Współcz. 1929, powiększ. i uzupełn.). Kraków, 1930. Str. 40, 2 mapki.

Rudnicki Mikołaj — Charakterystyka językowa Polskiego Pomorza. Polskie Pomorze (praca zbiorowa). Str. 271 — 308.

Rumszewicz St. — Źródła błękitne w Złotym Potoku. Czasopismo. Przyrodnicze, V — VII 1930.

Ruskiewicz Stefan — Zmniejszenie się powierzchni leśnej w Polsce. Las Polski Nr. 9, Wrzesień 1930.

Rewieńska Wanda — Izochrony Wilna. Prace Zakładu Geologicznego Uniwers St. Batorego w Wilnie. Odbitka z Prac. Tow. Przyjaciół Nauk w Wilnie. T. 5, Wilno 1929.

Smoleński Jerzy — Organizacja świata geograficznego w Polsce. Czasopismo Geograficzne, 1929, VII, zeszyt 2—3.

Soll Manfred, dr. — Der Gibraltar-Tunnel. Marine Rundschau Nr. 4/30.

Sopoćko L., inż. — Nowe ustawodawstwo katastralne w Jugosławji. Przegląd Mierniczy Nr. 3/30.

Srokowski Stanisław — Perspektywy słowiańskiej współpracy naukowej na polu geografji politycznej. „Wiadomości Geograficzne", Zesz. 5-7, 1930.

Sz. — Statystyka ludności. (Pogląd na rozwój zaludnienia Polski w latach 1922 — 29). Przemysł i Handel 1929, zesz. 51, str. 2239 — 2240.

Szafer Wł. — Parki narodowe w Polsce. (National Parks in Poland). Wyd. polsko-angielskie. Str. 31.

Szyszkowski W. — Nieużytki w woj. lubelskiem. Las Polski Nr. 9, wrzesień 1930 r.

Tetzlaff Henryk — Gdańsk i dostęp Polski do morza. Morze, Nr. 6/30.

Uhorczak F. — Metoda izarytmiczna w mapach statystycznych. Przegląd Kartograficzny. Nr. 29—30, 1930 r.

Warcholik Stanisław — Rola czynników geograficznych w życiu Śląska. Ziemia, 1928, Nr. 15 — 16.

Wasiutyński Bohdan — Niemcy w Województwach Zachodnich. Warszawa, 1930, odb. z „Myśli Narodowej".

Wąsowicz J. — Nazwy geograficzne pochodzenia polskiego na kuli ziemskiej. (Les noms géographiques d'origine polonaise sur le globe terrestre). Przegl. Kartograf. 1929, IV. Nr. 25. Str. 1—13.

Wierchy — rocznik, poświęcony górom i góralszczyźnie. Organ Polsk. Tow. Tatrzańskiego. Wyd. przez Zarząd Gł. pod red. prof. dr. J. Gwalbert-Pawlikowskiego. (Red. Naczelny) i prof. dr. Wal. Goetla. Kraków 1930. Nakł. Polsk. Tow. Tatrz. w Krakowie. Skł. gł. Gebethner i Wolf w Krakowie.

Wojciechowski Stefan — Zaginione osady w Lubelskiem. Pamiętnik Tow. Przyj. Nauk w Lublinie. Lublin 1929, t. I. Str. 1 — 53.

Zakopane: położenie i klimat, Zakopane jako uzdrowisko; Zakopane jako stacja sportowa, Tatrz, Park Narodowy, Turystyka: schroniska i ścieżki góralskie. Komunikacja. Nowiny Turystyczne Nr. 6.

Złota księga budowy polskich kanałów żeglugi. — Praca zbiorowa p. red. Rafała Mierzyńskiego. Warszawa. Książnica - Atlas, 1929, str. 137.

Zborowski Juljusz — Ludność góralska w powiatach limanowskim i nowotarskim w r. 1813. Lwów, 1930.

Zubrzycki Tadeusz — Perspektywy słowiańskiej współpracy naukowej na polu hydrografji i hydrologji kontynentalnej. Przegląd Geograficzny, zeszyt 5 — 7. 1930.

— Trzecia konferencja hydrologiczna państw bałtyckich. Przegląd Geograficzny. T. X, zesz. 1 — 2, 1930 r.

4. Kartografja — Grafika.

Fonvill, gen. — La carte italienne (mapa włoska). France Mil. 18 juin 1930.

De Martonne Ed. — La carte de Pologne. Annales de Géogr. 1929, mai.

Vojenske mapy polske — (Nap.) R. S. Voj. Rozhledy, Nr. 4/30.

Metoda izarytmiczna w mapach statystycznych. Przegl. Kartogr. marzec, 1930.

Międzynarodowa Mapa Świata. Przegl. Kartograf., marzec, 1930.

Olszewicz Bolesław — Kartografja polska XV i XVI wieku. Przegląd chronologiczno-bibljograficzny. Lwów-Warszawa. 1930. Str. 28 + 4 nlb.

Pietkiewicz St. — O sposobach przedstawiania terenu na mapach. Bibljoteka Służby Geograficznej. Tom 5. 1930.

Romer E. — Instytut Kartograficzny im. E. Romera. Przegl Kartogr. marzec, 1930.

Wąsowicz J. — Mapa rozmieszczenia wyznań w Polsce, (z mapą). Przegląd Kartograficzny Nr. 24 — 30, 1930 r.

Willis J. C. T. capt. — Map projections without tears (rzuty kartograficzne bez rozdarcia). Royal Engin. Jour september 1930.

5. Roczniki — Sprawozdania — Katalogi.

Bericht über die Tätigkeit des Preussischen Meteorologischen Instituts im Jahre 1929. (Sprawozdanie z działalności Pruskiego Instytutu Meteorologicznego w r. 1929, złożone przez dyrektora z dodatkiem, zawierającym naukowe wiadomości, 1930. Str. 152 z fig. i 1 tablica.

Jahrbuch des meteorologischen Observatoriums auf dem Donnersberge (Böhmen). Rocznik obserwatorjum astronomicznego na Donnersbergu (Czechy).

Laskowski Skarbimir — Słownik Krajoznawczy miejscowości powiatu sandomierskiego. Sandomierz, 1929.

Lencewicz Stanisław, prof. dr. — Trzeci Zjazd Słowiańskich Geografów i etnografów. Przegląd Geograficzny. T. X. Zeszyt 1 — 2.

Międzynarodowy Kongres Mierniczych w Zurychu. Przegląd Mierniczy Nr. 6/30.

Przewodnik po Truskawcu i okolicach z 2 mapami, cz. I, Truskawiec. Zarz. Zdroj. Druk. W L. Anczyca w Krakowie. Kraków 1930. Str. 24 + 2 mapy.

Rocznik 9-ty Ochrony Przyrody — Kraków 1929. Wyd. Państw. Rady Ochr. Przyr. 31 zdjęć fotograficznych w tekście i 2 mapki.

Rocznik hydrograficzny 1925, Dorzecze Niemna i Dźwiny. Warszawa-Wilno, 1930, Min. Rob. Publ. Str. 2 nlb., 39, 2 tabl., 1 mapa.

Rocznik hydrograficzny 1926. Dorzecze Dniepru. (Tekst w języku polskim i francuskim). Warszawa - Lwów, 1930, Min. Robót Publ. Str. 37, 3 tabl., 1 mapa.

B. MAPY I ATLASY.

1. Mapy topograficzne i przeglądowe.

Büro-Karte des Deutschen Reiches 1:800 000. Reichsamt für Landesaufnahme. Berlin, 1929. 2 ark. po 76 × 125 cm.

The Encyclopedia Britannica — Fourteenth edition. Volume 24. Atlas. London 1929. Druk John Bartholomew and Son Ltd. Edinburgh — 192 stron po 20 × 26 cm.

Carte Genérale Aéronautique Internationale. — B — 5 Europe Centrale (B — 5 Stredni Evropa). Skala 1:2 286 607 a la latitude 144° (54°N). Edition provisoire. Edité par le Ministère des Travaux Publics. Dessiné et dressé a l'Institut Géographique Militaire à Prague 1929. 66 × 72 cm.

Europe and the Near East 1:6 000 000 National Geographic Society. Washington D. C. 1929. Druk A. Hoen Baltimore 95 × 83 cm.

Harms — Atlashefte zur Erdkunde. Unter Mitarbeit von Gustav Hennings, List und von Bressensdorf. Leipzig. Druck Carl Starke. Leipzig. 36 stron à 18 × 27 cm.

Harms — Heimatatlas für Pommern. Herausgegeben im Auftrag und unter Mitarbeit des pommerschen Lehrervereins von E. Gahrband und K. Reinke. List und von Bressendorf Leipzig. Carl Starke, Kartogr. Anstalt Leipzig, 16 str. à 25 × 34 cm.

Harms-Wiechert — Heimatatlas für Ostpreussen. List und von Bressensdorf. Leipzig 1926. Druk Carl Starke. Leipzig. 22 stron map à 20×32 cm. i 12 stron krajobrazów.

— Märkischer Heimatatlas. Herausgegeben und bearbeitet vom Lehrerverband der Provinz Brandenburg. List und von Bressendorf Leipzig. Kartogr. Anstalt Carl Starke. Leipzig 19 str. à 19 × 27 cm.

Mapa Polski 1:1 500 000—Opr. dr. W. Pokorny i dr. A. Tomaszewski Lwów 1929. Księg. pol B. Połonieckiego we Lwowie, (60 × 69 cm.).

Mapa samochodowa 1:1 000 000, w 5-ciu kolorach. Wyd. Trzaska, Evert i Michalski S. A. Warszawa 1930. Druk. Zakłady Cukrzyńskich.

Ormicki Wiktor — Mapa intensywności gospodarki rolnej w Polsce (w świetle zbiorów 5-ciu głównych ziemiopłodów w roku 1924/25). La carte d'intensité de la production agricole en Pologne. Wiad. Geograf 1929. Str. 50 — 52.

Romer Eugenjusz — Polska (mapa) w skali 1:850 000. Wydanie V. Lwów Warszawa K. A. 1930. (Atlas ścienny Romera XV).

Rzeczpospolita Polska — Mapa połączeń pocztowych. Wyd. Min. Poczt i Telegraf. 1:600 000. Warszawa. Styczeń 1930. (4 arkusze).

Wskrzeszenie Państwa Polskiego w dobie Wielkiej Wojny 1914—1922 (mapa wielobarwna) opracował Jan Natanson-Leski. Skala 1:800 000. Warszawa 1930. Druk Wojsk. Inst. Geograficznego. Skł. Gł. Dostawa szkolna „Pestalozzi" Sp. z ogr. odp.— Warszawa.

Rzeczpospolita Polska — Atlas Statystyczny. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa. 1930. Druk W. Główczewski, 42 tablice 27 × 43 cm.

Sprachenatlas der Grenzgebiete des Deutschen Reiches nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 16.VI 1925. (Atlas języków w pogranicznych obszarach Rzeszy Niemieckiej podług wyników spisu ludności z dn. 16.VI 1925), opracowany przez Prus, Statyst. Urząd Krajowy wyk przez Państw. Centralę dla Służby Ojczyźnie (wraz

z dołączoną pracą: „Obcojęzyczna ludność w granicznych obszarach Rzeszy Niem." przez Karola Kellera, Berlin. Zentralverlag G. m. b. H. 1929.

Streit P. K. — Religionskarte der Erde Masstab 1 : 35 000 000 Piloty und Loehle München. 114 × 62 cm.

Westermanns Weltatlas — 137 map i kartonów na 109 planszach, z tekstem objaśniającym i skorowidzem alfabetycznym. Opracował Adolf Liebers. Druk i nakład Georg Westermann, Braunschweig - Berlin - Hamburg, 1928.

WYDAWNICTWA WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO.

Październik 1930 — Luty 1931 r.

Mapa taktyczna 1 : 100 000 — (wydanie dwubarwne).

Mir-Stołpce	Pas 35	Słup 43	(wznowienie)
Janów (Poleski)	„ 40	„ 41	„
Motol	„ 39	„ 41	„
Uniejów	„ 41	„ 27	—
Lubawa	„ 34	„ 29	—
Działdowo	„ 36	„ 30	—
Złoczów	„ 49	„ 40	(wznowienie)
Knyszyn	„ 35	„ 36	—
Iwje	„ 33	„ 41	(wznowienie)
Iwacewicze	„ 38	„ 41	„
Mława	„ 36	„ 31	—
Wołożyn	„ 32	„ 43	(wznowienie)
Raków	„ 33	„ 44	„
Myszyniec	„ 35	„ 33	—
Włocławek	„ 38	„ 28	—
Hajnówka	„ 38	„ 37	—
Narew	„ 37	„ 37	—
Wysokie Litewskie	„ 39	„ 37	—
Tewle	„ 39	„ 38	—
Dobrowola	„ 37	„ 38	—
Siemierzewo	„ 37	„ 44	(wznowienie)
Prużana	„ 38	„ 39	—
Łódź	„ 41	„ 29	—
Swierynowo-Uzda	„ 35	„ 44	(wznowienie)

Mapa Operacyjna 1 : 300 000.

Lublin (wznowienie kontrrepr., 4 kolorowa).

Mapy drukowane na zamówienia autorów lub instytucyj.

Schemat Rzeczypospolitej Polskiej 1 : 1 200 000 dla M. S. Wojsk.

Rzeczpospolita Polska 1:4000000 dla Wydawn. Kalendarz Wojskowy.

Mapa „Wskrzeszenie Państwa Polskiego w dobie Wielkiej Wojny" w skali 1 : 750 000 w 4 kol. dla p. Natansona-Leskiego.

WYDAWNICTWA REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME BERLIN.

(1/I — 30/IX 1930 r.)

Messtischablätter 1 : 25 000.

Nowe zdjęcia:

561 Sokolken, 646 Treuburg (wyd. 1929).

Poprawione szczegółowo:

118 Lasdehnen (1927), 120/21 Wisborienen (1927), 154 Schmilgen (1927), 155 Grumkowkeiten (1927), 159 Borgsum (1927), 195 Kussen (1927), 196 Pillkallen (1927), 197 Sodargen (1927), 198 Schirwindt (1927), 368 Wustrow (1927), 370 Barth (1927), 433 Fischer-Buden (1927), 435 Ribnitz (1927), 442 Zickersches Höft (1925), 710 Wernersdorf (1928), 1103 Schwiddern (1927), 1187 Willenberg (1927 Uzupełn. 1929), 1193 Gehsen (1927), 2111 Sperenberg (1927), 2112 Teupitz (1927), 2462 Bitterfeld - Ost (1928), 2492 Krotoschin (1928), 2549 Muskau (1925), 2562 Korsentz (1928), 2564 Militsch (1928), 2565 Gr. Tschunkawe (1928), 2635 Trachenberg (1928), 2636 Kainowe (1928), 2637 Katholisch Hammer (1928), 2705 Prausnitz (1928), 2706 Trebnitz (1928), 2707 Schawoine (1928), 2710 Gross Wartenberg (1928), 2769 Oels (1928), 2770 Stradam (1928), 2771 Trembatschau, 2952 Ingramsdorf (1926), 3445 Piltsch (1928).

Opatrzone poprawkami:

43 Skirwieth (1927), 44 Russ (1927), 84 Neukirch (1928), 86 Tilsit (1927), 117 Budwethen (1927), 152 Kraupischken (1927), 174 Ossecken (1928), 184 Königsberg-Ost (1926), 193 Stablacken (1927), 229 Ponarth (1929), 241 Kattenau (1928), 285 Paterswalde (1929), 321 Stolp (1928), 325 Zewitz (1926, 1928), 399 Braunsberg-Ost (1928), 407 Gerdauen (1928), 413 Goldap (1927), 416 Szittkehmen (1927), 456 Jassen (1928), 477 Schippenbeil (1928), 482 Buddern (1927), 533 Lonken (1926), 547 Wusen (1929), 625 Marienburg (1929), 630 Sommerfeld i. O. (1926), 643 Orlowen (1928), 672 Walkendorf (1927), 682 Swinemünde (1927), 716 Mohrungen (1926), 717 Reichau (1926), 718 Heiligenthal (1926), 727 Paprodten (1926), 761 Leistenow (1924), 768 Caseburg (1929), 800 Saalfeld (1926), 801 Gr. Simnau (1926), 904 Aweyden (1929), 968 Labenz (1924), 1083 Roggenhausen (1926), 1085 Schwenten (1926), 1150 Gr. Christinenberg (1928), 1151 Priemhausen (1929), 1158 Virchow (1926), 1186 Malga (1929), 1314 Mirow (1928), 1407 Schwochow (1925), 1491 Granow (1927), 1546 Kyritz (1926), 1555 Gr. Ziethen (1927), 1629 Mohrin (1925), 1708 Altsorge (1926), 1850 Gollmütz (1929), 1852 Kähme (1926), 1923 Lewitz (1926), 1972 Lehnin (1927), 2058 Bentschen (1926), 2174 Niemegk (1929), 2182 Gr. Leuthen (1924), 2186 Wellmitz (1929), 2193 Unruhstadt (1926), 2194 Kiebel (1926), 2254 Jamlitz (1925), 2262 Saabor (1929), 2263 Kontopp (1925), 2264 Altkloster (1928), 2334 Güntersdorf (1929), 2337 Schlawa (1926), 2486 Schüttlau (1927), 2550 Zibelle (1925), 2621 Nochten (1929), 2639 Tscheschen (1926), 2832 Schmograu (1926), 2901 Gollor-Mühle (1926), 2955 Rothsürben (1926), 2964 Botzanowitz (1926), 3201 Keltsch (1929), 3248 Neisse-West (1927), 3257 Broslawitz (1926), 3308 Hindenburg (1928).

Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000.

Wydanie A z miedziorytu — czarne:

19 Wischwill (N. 1927), 32 Szillen (wyd. 1928), 33 Pillkallen (wyd. 1927), 41 Wiek (b. 1925), 50 Königsberg i. Pr. (N. 1929), 51 Wehlau (b. 1923), 54 Stallupönen (N. 1928), 74 Pr. Eylau (N. 1928), 87 Ribnitz (b. 1927), 97 Bütow (N. 1926), 98 Berent (N. 1927), 99 Dirschau (b. 1925), 131 Stuhm (N. 1929), 196 Briesen (N. 1926), 197 Kauernick (N. 1928), 198 Gilgenburg (N. 1928), 199 Neidenburg (N. 1929), 200 Willenberg (N. 1929), 230 Bialutten (N. 1928), 245 Bad Freienwalde (N. 1928), 246 Königsberg N. - M. (N. 1927), 247 Soldin (N. 1927), 268 Spandau (N. 1927), 293 Potsdam (N. 1928), 297 Zielenzig (b. 1925, N. 1929), 321 Crossen a. O. (b. 1925, kl. N. 1929), 322 Züllichau (N. 1929), 343 Lübben (N. 1929), 346 Grünberg i. Schles. (N. 1929), 400 Gr. Wartenberg (b. 1928).

Wydanie B z miedziorytu—trójbarwne.

19 Wischwill (wyd. 1929), 202 Gehsen (b. 1927).

Wydanie C, przedruk — czarne.

19 Wischwill (N 1927), 53 Gumbinnen (N 1925), 54 Stallupönen (N 1928), 74 Pr. Eylau (N 1928), 78 Mehlkehmen (N 1926), 89 Greifswald (b. 1925), 98 Berent (N 1927), 99 Dirschau (b. 1925), 102 Wormditt (N 1926), 131 Stuhm (N 1928), 137 Arys (N 1926), 138 Lyck (N 1925), 197 Kauernik (N 1928), 198 Gilgenburg (E. N. 1928), 199 Neidenburg (N 1929), 200 Willenberg (b. 1927), 201 Friedrichshof (b. 1927), 202 Gehsen (b. 1927), 230 Bialutten (N 1928), 246 Königsberg N.-M. (N 1927), 247 Soldin (N 1927), 268 Spandau (N 1927), 269 Berlin (N 1929), 293 Potsdam (N 1928), 319 Beeskow (N 1928), 321 Crossen a. d. Oder. (b. 1925, N 1928), 322 Züllichau (N 1928), 369 Spremberg (b. 1925), 400 Gr. Wartenberg (b. 1928), 420 Görlitz (N 1927), 421 Löwenberg (N 1924), 426 Pitschen (N 1926), 453 Rosenberg i. Oberschlesien (N 1926), 519 Ratibor (N 1926), 537 Ruptau (N 1926).

Karte von Mitteleuropa 1 : 300 000.

Hamburg (1926), Danzig (1928), Neustrelitz (1928), Iglau (1930), Köln (1928), Sulzburg (1930), Stettin (1928), Tilsit (1928).

BIBLIOTEKA WOJEWÓDZKA W CHEŁMIE Nr 4147/c

OMYŁKI DRUKU:

w Zeszycie I — 1930 r. w artykule

„Rola magnetyzmu w przygotowaniu ognia baterji".

Str.	wiersz	jest	powinno być
40	3 od góry	runku punktu	runku, zagadnienie punktu
40	25 „ „	walniać	walać
41	Rys. 1	układ kątomierza	wkład kątomierza
42	2 od dołu	Gdy	Gdyby
44	6 od góry	powierzchni,	powierzchni ziemi,
44	29 „ „	-3^t	$+3^t$
45	4 od dołu	o godz. 1-ej =	o g. 9-ej =
46	17 „ „	1931 r,	1931 r., o godz. 9-ej.
46	15 „ „	1 lipca 1931.....	1 lipca 1931, o godz. 9-ej.....
46	14 „ „	56,4	55,5
46	12 „ „	18-ej = (—39,8) — (56,4) + 17,6t	9-ej=(—39,8) - (—55,5= +15,7t
47	2 od góry	10,0t	10,2t
47	6 „ „	15,7	15,8
47	12 od dołu	(rys. 4)	skreślić
47	8 „ „	topograficznych /T_{SA},	topograficznych T/T_{SA}.
47	4 „ „	kątownika busoli	kątomierza busoli
47	2 „ „	„ „	„ „
47	2 „ „	poprowadzeniu	naprowadzeniu
48	17 „ „	6400 — δ	6400 + δ
48	16 „ „	znakiem	znakiem 2)
48	dopisać odsyłacz: [2])	Odrzucić 6400 od wyniku	jeżeli jest większy niż 6400
49	kolumna 5	OMt = 6400 + 3/	(OM^t = 6400 + δ) [3])
49	1 od dołu	niż 640/	niż 6400).
49	8 od góry	14^t	16^t
49	2 od dołu	oś lunety	oś przewodu lufy.
51	6 „ „	rozwlekły,	równoległy,
52	11 od góry	kamień	komin
52	10 od dołu	orjentować	zorjentować
53	7 od góry	(α otrzymuje się	= T_{KC} — T_{KD}/α otrzymuje się
53	24 „ „	Przy zwykłem określeniu	Poza zwykłem mierzeniem
53	1 od dołu	$\frac{A_Y}{A_X}$	$\frac{\Delta_Y}{\Delta_X}$
54	20 „ „	jakimś punkcie i	w jakimś punkcie kierunku AB i
54	16 „ „	tysiącznych	tysięcznych
54	12 „ „	„	„
55	18 od góry	(rys. 8)	skreślić
55	20 „ „	A_1 A_1 A_2	A_0, A_1, A_2....
55	21 „ „	A_0 A_1 A_1 A_2	A_0 A_1, A_1 A_2....
55	26 „ „	azymut, który	azymut $T_{O_1K_1}$. Przy
55	27 „ „	= T_{OK} + S + 3200	$T_{O_1K_1}$ = T_{OK} + S + 3200
55	28 „ „	= T_{OK} + S.	$T_{O_1K_1}$ = T_{OK} + S.
55	17 od dołu	Po wykonaniu	Przy wykonaniu
55	15 „ „	$0{,}5\sqrt{n}$ [1])	$0{,}5\sqrt{n}$ [2])
55	2 „ „	1)	2)
56	9 „ „	G_g	G_G
56	7 „ „	G_g = 6400 — t	G_G = 6400 — t;
56	6 „ „	Zależnie	zależnie
56	4 „ „	to podany w tabelach	podanej w tabelach
57	18 „ „	g = (g + p) + (g — p)	$g = \left(-\frac{g+p}{2}-\right) + \left(\frac{g-p}{2}\right)$
58	14 od góry	— S jest to zboczenie	— δ jest to zboczenie
59	3 „ „	jej biegu	jej biegu (rys. 8)
59	19 „ „	t (t = T — O)	t_0 (t_0 = T — O)
59	21 „ „	O. Jeżeli wynosi n tysiącznych	zero; jeżeli wynosi ona w tysięcznych
59	22 „ „	T_{SA} — n	T_{SA} + n
59	Tabela	Azymuty	Azymuty T
59	„	Odchylenia	Odchylenia O

Str.	wiersz	jest	powinno być
59	Tabela	(to = T — 0)	(t_0 = T — O)
59	kolumna „Azymuty„	1477	1467
59	„ „Odchylenia"	6012	6012,6
59	„ „	1469,2	1467,2
59	„ „	9367	936,7
59	„ „Błąd orjentacji)	— 0,6	+ 0,6
59	„ „	— 0,7	+ 0,7
59	„ „	— 0,5	+ 0,5
59	„ „	— 0,9	+ 0,9
59	„ „	— 0,4	+ 0,4
59	„ „	— 2,5	+ 2,5
59	„ „Średnia wartość t_0"	$\frac{-2,5}{5} = -0,5$	$\frac{+2,5}{5} = +0,5$
59	„ „Uwagi"	365 — (— 0,5) =	365 + (+ 0,5) =
60	14 od góry	niejednokrotnie	kilkakrotnie
60	19 „ „	gim kierunku S P.	gim punkcie kierunku S P.
61	4 „ „	OP	OP
61	13 „ „	t kątomierza K_2	t_0 kątomierza K_2.
61	22 „ „	nastawionych	ustawionych

w Zeszycie IV — 1930 r.

372	12 od góry	południowy	północnej
375	5 od dołu	kolonje	koleje
Tabl. III	podpis pod fotogr.	Aquia	Aguia
„ IV	„ „ „	„	„
„ V	„ „ „	Kunih	Kunibo
384	w tytule	Kojonij	Kolonij
408	6 od góry	Toczek	Tomczek
411	12 od dołu	arhiwum	archiwum
415	4 „ „	année	anneés
424	następna strona	omyłkowo oznaczona 427	425
437	14 od góry	mapki Prus Krzyżackich z XII w.	2 mapki Prus Krzyżackich z XV w.
437	28 „ „	Florjana Ungua	Florjana Unglera
437	24 i 25 od dołu	mapy .... mapę	mapę .... mapę
437	„ „	Ptolomeusza	Ptolemeusza
437	23 od dołu	„	Ptolemeusza
437	22 „ „	(zdanie zniekształcone)	obstawione dokoła poczytnego miejsca po nieodnalezionej mapie spromieniowują w naszej wyobraźni niemal dokładny jej obraz
437	14 „ „	mapy	mapę
437	15 „ „	również w jego oficynie	również przedtem w jego oficynie
438	13 od góry	punkt zwrotny	zwrotnicę
438	21 od dołu	Hoffmana	(niepotrz podkreślone kursywą
438	7 „ „	Radzivill	Radzivilli
439	25 od góry	na swój charakter	na jej charakter emigracyjny
439	29 od dołu	opuszczono: w reprodukcji Desjardinsa	Peutingera z kopji mnicha 1265 r. w reprodukcji Desjardinsa
439	24 „ „	zainteresowaniem	zainteresowanie dla tego działu
439	23 „ „	Zagadnienie rzutowania	(niepotrzebnie podkreślono kursywą)
439	18 „ „	opuszczono po słowie „naukowego"	o ileż bardziej pociągać będą te pierwociny widzów, którzy z tą dziedziną naukową są związani
439	12 „ „	r. 1516 Marc. Walseemültera (Ilacomilusa	z r. 1507 oraz Carta Marina z r. 1516 Marcina Waldseemüllera. (Ilacomylusa).
439	5 „ „	Furmaiera	Turmaiera
440	1 od góry	Dalorta	de Dalorto
440	4 od dołu	niecyłowałem	nie cytowałem

1600

„ŻÓŁTE KSIĄŻKI Z TRZEMA TRÓJKĄTAMI"

21 ÷ 5831 ÷ 51

BIBLJOTEKA SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

WYCHODZĄCA STARANIEM I SUMPTEM SEKCJI GEOGRAFICZNEJ TOWARZYSTWA WIEDZY WOJSKOWEJ W WARSZAWIE

WYDAJE PRACE, WCHODZĄCE W ZAKRES: GEOGRAFJI, GEOLOGJI, GRAFIKI, FOTOGRAMETRJI, KARTOGRAFJI, TERENOZNAWSTWA, TOPOGRAFJI, TRIANGULACJI, UJMOWANIE ZE STANOWISKA POTRZEB WOJSKOWEJ SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ LUB OGÓŁU WOJSKA.

DO NABYCIA W KSIĘGARNI WOJSKOWEJ UL. NOWY-ŚWIAT 69 I W SAMOPOMOCY INWALIDZKIEJ UL. SIENKIEWICZA 2, LUB W SEKCJI GEOGRAFICZNEJ TOWARZYSTWA WIEDZY WOJSKOWEJ UL. WILCZA 64.

WARSZAWA
WOJSKOWY
INSTYTUT GEOGRAFICZNY