Uniwersytet im. A. Mickiewicza
Wydział Nauk
Geograficznych i Geologicznych
BIBLIOTEKA
Sygn. XXX 8/R IV

WIADOMOŚCI
SŁUŻBY
GEOGRAFICZNEJ
1930

# WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE

ZESZYT CAHIER 1

Warszawa
Varsovie

styczeń — luty — marzec
janvier — fevrier — mars

1930


## TREŚĆ ZESZYTU TABLE DES MATIÈRES


— **PROF. STAN. KALINOWSKI: Powstanie i praca dotychczasowa Obserwatorjum Magnetycznego w Świdrze.**
**Fondation et travaux actuels de l'observatoire magnétique.**

— **POR. FELIKS KOPCZYŃSKI: Pomiary magnetyczne w Stanach Zjednoczonych A. P.**
**Les travaux magnétiques dans les U. S. A.**

— **KMDR. PPOR. INŻ. W. ANTONOWICZ: Rola magnetyzmu ziemskiego w żeglarstwie.**
**Le rôle du magnétisme terrestre dans la navigation.**

— **TADEUSZ NIEMCZEWSKI: Busola lotnicza i znaczenie pomiarów magnetycznych w nawigacji powietrznej.**
**La boussole d'avion et l'importance des travaux magnétiques pour la navigation aérienne.**

— **MJR. A. MARCHAND: Rola magnetyzmu w przygotowaniu ognia baterji.**
**Importance du réseau magnétique dans la préparation du tir de l'artillerie.**

— **KPT. MIKOŁAJ BEZWUCHŁY: Wojskowa Służba Geograficzna wobec zagadnienia pomiarów magnetycznych.**
**Le service géographique militaire et les travaux magnétiques.**

**RESUMÉS (streszczenie artykułów).**

**U NAS I ZAGRANICĄ. CHEZ NOUS — A L'ÉTRANGER.**

**1-sze posiedzenie Komisji przy Min. Spraw Wewn. dla opracowania wniosków w sprawie ustalenia urzędowej nomenklatury miejscowości w Polsce.**
1-ére session de la commission du Min. de l'Intérieur pour la définition des noms des lieus en Pologne.

**Międzynarodowa Wystawa Komunikacji i Turystyki w Poznaniu.**
L'exposition Internationale de communication et tourisme à Poznań.

**Prace Komisji Normalizacyjnej Wojsk. Instytutu Geograficznego.**
Travaux de la commission de normalisation de l'Institut Géographique Militaire.

**III Konferencja Hydrologiczna Państw Bałtyckich.**
III-ème Conférence hydrologique de états baltiques.

**Polskie Towarzystwo Fotogrametryczne,**
La Societé polonaise photogrammètrique.

**IV Zjazd Unji Geodezyjnej i Geofizycznej w Sztokholmie.**
IV Conférence de l'Union Géodetique et Géophysique à Stockholm.

**Setna Rocznica Król. Towarzystwa Geograficznego w Londynie.**
Le centenaire de la Societé Royale Géographique à Londres,

**KRAJ W OBRAZACH. Pinx. Kpt. Lucjan Lejman. VUES DE LA POLOGNE**

**DZIAŁ URZĘDOWY. PARTIE OFFICIELLE.**

**Korpus Oficerów Geografów.** Le corps d'officiers géographes.
**Utworzenie Szkoły Topografów przy W. I. G.** La fondation de l'école topographique au I. G. M.
**Sprawozdanie z prac Wydziału triangulacyjnego W. I. G. za r. 1928**
Compte rendu des travaux de la section de triangulation du I. G. M. (1928).
**Sprawozdanie z prac Wydziału triangulacyjnego W. I. G. za r. 1929**
Compte rendu des travaux de la section de triangulation du I. G. M. (1929).

**SPRAWOZDANIA. COMPTES RENDUS.**

**Polski Przegląd Kartograficzny — Tadeusz Czarnota.**
Revue Cartographique polonaise.

**Polacy na terenie Wolnego Miasta Gdańska — Tadeusz Czarnota**
Les polonais dans la ville libre de Gdańsk.

**Nowy przenośny magnetometr — Feliks Kopczyński.**
Un noveau magnetomètre portable,

**Mapa Europy i Bliskiego Wschodu wyd, National Geographic Soc. U. S. A.** Carte de l'Europe et le Lévant, ed, Soc. Nat. Geogr. (U. S. A.)

**KOMUNIKAT REDAKCJI. DE LA PART DE LA RÉDACTION.**

**WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE. AVIS AUX NAVIGATEURS.**

## 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, POR. KOPCZYŃSKI FELIKS, PROF. DR KRASSOWSKI JAN, PROF. DR LENCEWICZ STANISŁAW, MJR. A. MARCHAND, PPŁK. OKOŁOWICZ NORBERT, POR. PIETKIEWICZ STANISŁAW, MJR INŻ. PLESNER WIKTOR, POR. SIEWIERSKI STEFAN, KPT. MAR. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, MJR 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 ZESZYTU UKOŃCZONO 27. V. 1930.

WIADOMOŚCI
SŁUŻBY
GEOGRAFICZNEJ

ROCZNIK IV. (1930).
ANNUAIRE

KWARTALNIK
WYDAWANY PRZEZ WOJSKOWY INSTYTUT GEOGRAFICZNY W WARSZAWIE ORAZ SEKCJĘ GEOGRAFICZNĄ TOWARZYSTWA WIEDZY WOJSKOWEJ.

REVUE TRIMESTRIELLE
DE L'INSTITUT GÉOGRAPHIQUE MILITAIRE DE VARSOVIE ET DE LA SECTION GÉOGRAPHIQUE DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES MILITAIRES.



REDAKTOR — MAJOR JERZY LEWAKOWSKI
SEKRETARZ — KAPITAN TADEUSZ SIKORSKI

INSTYTUT GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Poznańskiego
Poznań, ul. Fredry 10. Coll.Med.
I XXX 8/R.4.1930.

# WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE EN POLOGNE

# ROCZNIK IV. (1930).

## SPIS RZECZY

### ZESZYT 1.


**Zagadnienia magnetyzmu.**

Strona

Kalinowski, St. prof.: Powstanie i praca dotychczasowa Obserwatorjum w Świdrze, zał. 2 . . . . . 3—17
Kopczyński, F. kpt.: Pomiary magnetyzmu w Stanach Zjednoczonych A. P., zał. 3 . . . . . 18—30
Antonowicz, W. kmdr. por. inż.: Rola magnetyzmu ziemskiego w żeglarstwie. . . . . 31—34
Niemczewski T.: Busola lotnicza i znaczenie pomiarów magnetycznych w nawigacji powietrznej . . . . . 35—38
Marchand A. mjr.: Rola magnetyzmu w przygotowaniu ognia baterji, zał. 2 . . . . . 39—62
Bezwuhły M. kpt.: Wojskowa Służba Geograficzna wobec zagadnienia pomiarów magnetycznych . . . . . 63—65

**Szkolnictwo fachowe.**

Utworzenie Szkoły Topografów . . . . . 89

**Dział urzędowy.**

Korpus Oficerów Geografów . . . . . 85—88

**Kraj w obrazach.**

Lejman L. kpt. pinx. zał. 4 . . . . . 83—85

**Sprawozdania i notatki.**

Sprawozdanie z prac Wydziału Triangulacyjnego W.I.G. za r. 1928. 90—94
Sprawozdanie z prac Wydziału Triangulacyjnego W.I.G. za r. 1929. 95—98
Romanow W. por.: 1-sze posiedzenie Komisji przy Min. Spraw Wewn. dla opracowania wniosków w sprawie ustalenia urzędowej nomenklatury miejscowości w Polsce . . . . . 71—73
L. Międzynarodowa Wystawa Komunikacji i Turystyki w Poznaniu. 74—70
A Donau Szpindler T. kpt.: Prace Komisji Normalizacyjnej Wojsk. Inst. Geograf. . . . . 76—79
Krzanowski, mjr.: III Konferencja Hydrologiczna Państw Bałtyckich . . . . . 80
Polskie Towarzystwo Fotogrametryczne . . . . . 80—81
Plesner W. mjr. inż. IV Zjazd Unji Geodezyjnej i Geofizycznej 81—85
Setna rocznica Król. Towarzystwa Geograficznego w Londynie . 82

**Recenzje map i książek.**

Czarnota T. por: Polski Przegląd Kartograficzny . . . . 99—107
Czarnota T. por.: Polacy na terenie Wolnego Miasta Gdańska. 108—109
Kopczyński F. por.: Nowy przenośny magnetometr. . . 109
RESUMES ARTYKUŁÓW . . . . . 66—75
KOMUNIKAT REDACJI . . . . . 111—112
WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE, wydanie IV, V.


### ZESZYT 2.


**Kartografja, Reprodukcja, Grafika.**

Giergielewicz, kpt. dr.: Przyczynki i materjały do dziejów kartografji wojskowej w Epoce Stanisławowskiej . . . . . 141—151
Castellani, płk.: Rozwój i stan obecny kartografji w Italji . 155—171

**Geografja, opis kraju, statystyka.**

Wendeker St.: Zmiany w zawodnieniu Polesia i Wołynia, zał. 1. 113—123
Buławski R. dr.: Metoda opracowania wykazu osiedli zawartego w „Skorowidzu miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej" . . . . 124—140

**Zagadnienia kolonjalne.**

Kopczyński F. por.: Międzynarodowa Wystawa Kolonjalno-Morska i Sztuki Flamandzkiej w Antwerpji . . . . . 171—172

**Szkolnictwo fachowe.**

Siemek Wł. kpt.: Drogi szkolenia i rozwoju Wojskowej Służby Geograficznej . . . . . 172—175

**Kraj w obrazach.**

Fotografje nagrodzone na Wystawie Fotograficznej Oficerów W.I.G. Skoczycki, kpt. Loga, por. zał. 3.

**Sprawozdania i notatki.**

Krzanowski, mjr.: Pierwsza wystawa prac fotograficznych Oficerów Wojskowego Instytutu Geograficznego . . . . . 175—176
Zubrzycki T. inż.: III Konferencja Hydrologiczna Państw Bałtyckich . . . . . 176—185
Zarychta A. kpt.: III Kongres Geografów i Etnografów Słowiańskich w Jugosławji . . . . . 179—187

**Recenzja map i książek.**

Deszczka Wł. dr.: Geografja gospodarcza Polski Prof. St. Nowakowskiego . . . . . 188—189
BIBLJOGRAFJA . . . . . 190—198
KOMUNIKAT REDAKCJI . . . . . 199
WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE wydanie I, II, III.


### ZESZYT 3.


**Topografja.**

Babiński S, kpt.: Dokładność zdjęć stolikowych, zał. 3 . . 267—264

**Geografja, opis kraju, statystyka.**

Loga W. por.: Półwysep Hel . . . . . 270—279
Rühle E.: Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na zachodniem Polesiu, zał. 2 . . . . . 229—266

**Organizacja miernictwa.**

Zarychta A. kpt.: Organizacja i metody pracy służby pomiarowej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej . . . . . 201—238

**Szkolnictwo fachowe.**

Warunki przyjęcia do Szkoły Topografów w r. 1931 . . . 294—296

**Sprawozdania.**

Plesner, mjr.: IV Zjazd Międzynarodowej Unji Geodez.-Geofiz. w Stockholmie . . . . . 280—282
Sprawozdanie z prac Wydziału Top. W. I. G. za rok 1928 . . 283—285
Sprawozdanie z prac Wydziału Top. W. I. G. za rok 1929 . . 286—289

**Rozkazy i rozporządzenia.**

Normy wyposażenia w mapy ćwiczebne. Zmiana rozkazu . . 291—293
O legalnych jednostkach miar . . . . . 293—294
Dotacja map dla jednostek nowo-zorganizowanych . . . .
PRZEPISY, INSTRUKCJE, PODRĘCZNIKI I WYDAWNICTWA Wojsk. Instytutu Geograficznego . . . . . 296—297

**Recenzje map i książek.**

Wojna Polska 1918 — 1921, A. Przybylski, kpt. dypl. — Od Wilna do Dyneburga. W. Lipiński, mjr. dr. — Sam jeden żaglowcem naokoło świata. Slocum J. — Słownik morski polsko-niemiecko-francusko-angielski. — Jazda na nartach. Ziętkiewicz Wł. — Mały podręcznik obozowania. Trylski Z., inż. . . . . 299—302
KOMUNIKAT REDAKCJI . . . . . 303
WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE, wydanie VI, VII, VIII . . .

## ZESZYT IV.


**Zagadnienia kolonizacji.**

Lepecki M. B., kpt.: Polskie tereny kolonizacyjne, str. I-X zał. 5 305—346
Martonne, de E., płk.: Topografja kolonjalna . . . . 347—363
Jóźwikiewicz E., kpt. mar.: Praca dr. Józefa Trzemeskiego w „Eclipsie", str. XI - XVI . . . . . 364—369
Zarychta A., kpt.: Kamerun, zał. 1 . . . . . 371—377
Rozwadowski J. dr., Dyjas W. dr.: Polskie dążenia kolonjalne 378—403, 404—415
Lewakowski Z. inż.: „Rogoziński Expedition" . . . 446—450
Fularski M. kpt. dypl.: Podboje państw kolonjalnych . . 416—421

**Topografja.**

Salach C. kpt.: Topografja w Rosji Sowieckiej . . . . 422—423
Gosiewski Z. por.: Źródła błędów na zdjęciach stolikowych. 423—426
Plesner, mjr.: Mapa topograficzna Szwecji . . . . 426—426

**Szkolnictwo fachowe.**

Sprawozdanie z kursu Szkoły Topografów przy W. I. G. za 1929 r. 431—432

**Kraj w obrazach.**

Loga W. por.: Zakopane, 10 zdjęć foto.

**Sprawozdania i notatki.**

Lewakowski Z. inż.: Zjazd niemieckich geografów w Gdańsku 429—430
Romanow W. por.: W sprawie nazw na mapach W. I. G. . 433—435
Stebnowski J. kpt.: Dział zabytkowy kartografji na Wystawie Komunikacji i Turystyki . . . . . 436—440
Czarnota T. por: Kartografja współczesna na Międzynarodowej Wystawie Komunikacji i Turystyki w Poznaniu w 1930 r. . . 440—442
Czarnota T. por.: Zestawienie przywozu i wywozu map, globusów i atlasów geograficznych . . . . . 444—445

**Recenzje map i książek.**

T. S.: Tarnów i jego okolica. Simche Z. . . . . 435—436
Lewakowski Z. inż: Jeziora i moczary Prus Wschodnich. C. J.: Polonia. Basevi C. . . . . 443—445
RESUMES . . . . . 451—455
WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE, wydanie IX.
2 ZAŁ. DO ART. RÜHLEGO W ZESZ. 3/35.



**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.


## 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 „ „ | — 3t | + 3t |
| 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/ | (OMt = 6400 + δ) [3]) |
| 49 | 1 od dołu | niż 640/ | niż 6400). |
| 49 | 8 od góry | 14t | 16t |
| 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 | $A_Y$ / $A_X$ | $\Delta_Y$ / $\Delta_X$ |
| 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 XVw. |
| 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 |

INSTYTUT GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Poznańskiego
26.



# POWSTANIE I PRACA DOTYCHCZASOWA OBSERWATORJUM MAGNETYCZNEGO W ŚWIDRZE

Dobrą myśl miała Redakcja „Wiadomości służby geograficznej", poświęcając bieżący numer tego czasopisma zagadnieniom magnetyzmu ziemskiego i zapoczątkowując w ten sposób stałe informowanie czytelników o postępach naszej pracy w tej dziedzinie. Znajomość rozmieszczenia elementów magnetyzmu ziemskiego na terenie Rzeczypospolitej, znajomość anomalnego przebiegu linij izomagnetycznych, znajomość zmian rocznych tych elementów, — wszystko to są rzeczy, wiążące się ściśle z całym szeregiem zagadnień natury praktycznej (marynarka, lotnictwo, górnictwo, artylerja, miernictwo), pozatem są to rzeczy interesujące i z ogólnego naukowego punktu widzenia.

Zadaniem niniejszego artykułu jest przedstawienie dotychczasowego dorobku naszego w omawianej dziedzinie i wprowadzenie czytelnika in medias res toczącej się obecnie pracy, by następnie przez referowanie od czasu do czasu dokonanych nowych badań utrzymywać osoby, interesujące się tem zagadnieniem, w stałym kontakcie ze stanem bieżącym pracy w tym zakresie. Ponieważ nie wiem, czy wszyscy czytelnicy w jednakowej mierze są poinformowani o naszych pracach nad magnetyzmem ziemskim, przeto z konieczności muszę tu niejedno napisać, co już w innych okolicznościach i w innym czasie podałem, słowem muszę powtórzyć rzeczy, częściowo niektórym czytelnikom znane. Sądzę, iż zechcą mi to wybaczyć, uwzględniając, że realizowanie planu stałego informowania, jak to powiedziałem przed chwilą, o pracach późniejszych, musi się zacząć od całkowitego przedstawienia poprzedniego stanu rzeczy.

Wielki rozmach badaniom magnetyzmu ziemskiego nadali na przełomie XIX i XX wieków Amerykanie. Powstały dzięki ofiarności niezwykłego miljardera Instytut Carnegie'go w Washintonie powziął śmiałą myśl, którą zaszachował europejskich uczonych. Oto ze względu na okoliczność, że zjawisko magnetyzmu ziemskiego należało (i należy jeszcze dziś) do rzędu takich, które nie są nam w całej rozciągłości znane; wobec tego, że nie posiadaliśmy (i nie posiadamy dotychczas) teorji tego ciekawego i ważnego zarówno

dla nauki jak dla praktyki życiowej zjawiska; że owa nieznajomość uniemożliwiała (i uniemożliwia jeszcze) tak doniosłą rzecz, jak przewidywanie z dostateczną dokładnością zachodzących nieustannie zmian; że wreszcie najpewniejszym środkiem do dania podstaw takiej teorji, a następnie jej sprawdzenia jest zgromadzenie materjału obserwacyjnego, zebranego planowo z możliwie gęstej sieci punktów pomiarowych, rozrzuconych na całej powierzchni globu ziemskiego, — wydział magnetyczny Instytutu Carnegie'go wystąpił z inicjatywą przeprowadzenia pomiarów magnetycznych nie tylko na terenie Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, ale na oceanach, pustyniach, we wszystkich mało dostępnych miejscach, słowem podjął się najtrudniejszej części pracy w tej dziedzinie, łożąc największe na to środki, ba — stwarzając poza obserwatorjami magnetycznemi na lądzie istne obserwatorja pływające — specjalne statki do pomiarów na morzach i oceanach. Jednocześnie zakomunikowano badaczom europejskim, którzy, zdawało się, mieli dość czasu i sposobności, by na terenie tak małej Europy mieć tę pracę już wykończoną, a mimo to jej nie wykonali, iż, o ile pustynie, oceany i inne niedostępne okolice zostaną przez Instytut Carnegie'go zbadane, do tego zaś czasu europejscy uczeni swojej części świata pod względem magnetycznym nie wystudjują, wówczas delegaci Instytutu Carnegie'go przybędą do Europy i pracę tę wykonają. Takie postawienie sprawy wywołało zrozumiałe poruszenie w Europie; w różnych krajach zaczęto energicznie krzątać się koło należytego wykończenia tej pracy. Postawiłem sobie tedy pytanie, kto się ma tą pracą zająć na ziemiach polskich? Czy zaborcy, czy z biegiem czasu Amerykanie, którzy tu przybędą jak do dzikiego kraju? Oto dlaczego uważałem za konieczne zabrać się do tej pracy, by pokazać światu, że Polska, mimo iż nie posiada niepodległości politycznej, pod względem całokształtu życia kulturalnego, w szczególności naukowego, potrafi kroczyć w jednym szeregu z ucywilizowanemi narodami świata. Do pracy tej przystąpiłem w r. 1907 i właśnie pragnę w artykule niniejszym dzieje tej pracy przedstawić.

Przedtem jednak kilka słów o tem, jaki stan rzeczy panował w rozpatrywanej przez nas dziedzinie wtedy, gdy pracę moją rozpoczynałem. W trzech zaborach warunki naszego istnienia były odmienne, to też i ten stan rzeczy przedstawiał się w poszczególnych zaborach rozmaicie.

Na terenie zaboru pruskiego systematyczną pracę pomiarową, stojącą na wysokości spółczesnych wymagań, wykonali badacze niemieccy M. Eschenhagen i J. Edler w latach 1898 — 1903; wyniki pomiarów po śmierci obu tych uczonych opracował dyrektor Magnetycznego Obserwatorjum w Potsdamie Adolf Schmidt i ogłosił je drukiem w r. 1910. Oczywiście badania rozciągały się na większy obszar, obejmując jako część składową tereny Poznańskiego i Pomorza.

W b. Galicji pomiary o charakterze planowym dokonane były dwukrotnie, niestety również przez badaczy obcych, a mianowicie K. Kreila w latach 1848 — 50 i P. Liznara w latach 1890 — 91. Obaj badacze traktowali oczywiście b. Galicję jako składową część monarchji Habsburskiej. Liczba wszakże obranych na całym terenie



Małopolski punktów była zamała i nie odpowiadała wymaganiom dzisiejszym sieci magnetycznych, przez co otrzymane dla tego terenu wyniki ustępują znacznie wynikom pomiarów Eschenhagena i Edlera na terenie Wielkopolski.

Wymieniam prace Kreila i Liznara jako planowe i w szerszym zakresie pomyślane. Inne pomiary były albo dorywcze, to tu to tam wykonywane, przytem w sposób, czyniący niemożliwą ich redukcję, a zatem nie pozwalający na porównanie ich z innemi, albo, jeżeli trwały w jednem i tem samem miejscu dłużej, to jednak nawet w ostatnich czasach nie były dokonywane tak, jak to jest wymagane. Tak było np. w Krakowie, gdzie pomiary magnetyczne podjęło Obserwatorjum Astronomiczne jeszcze w 1839 r.; pomiary te były kilkakrotnie przerywane i rozpoczynane na nowo; wyznaczano przeważnie tylko zboczenie, mniej często składową poziomą (przytem bez obowiązujących poprawek), jeszcze rzadziej nachylenie. W ten sposób z trwających bezmała 100 lat pomiarów nie można nawet dokładnie wnosić o zmianach wiekowych; nakład pracy wykonanej był nieproporcjonalnie wielki w stosunku do osiągniętych wyników.

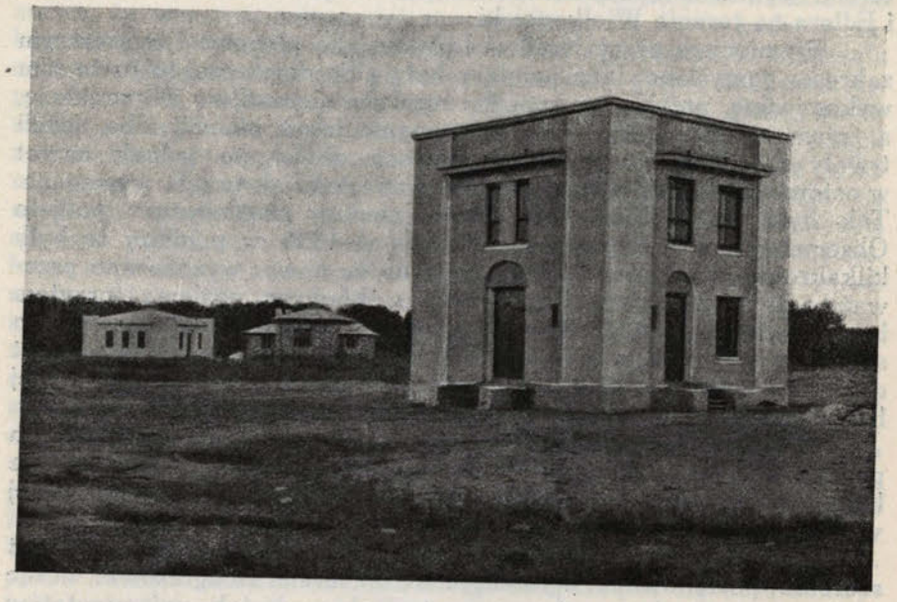
Wreszcie na terenie Kongresówki żadnych systematycznych pomiarów przed rokiem 1907, w którym pracę moją zacząłem, nie było. Wykonywane były tylko pomiary sporadyczne o bardzo różnej wartości i nieporównywalne przeważnie ze sobą.

Przy ówczesnym stanie rzeczy plany moje nie mogły być zbyt szerokie; postanowiłem ograniczyć się do terenu Kongresówki, licząc na to, że istnienie w zaborze austryjackim dwóch uniwersytetów polskich i Akademji Umiejętności jest dostateczną rękojmią, iż praca analogiczna na tamtym terenie zostanie wykonana. Te ostatnie przypuszczenia nie ziściły się.

Pierwsze pomiary wykonałem w Warszawie w r. 1907 przy pomocy małego teodolitu magnetycznego M. Edelmanna i wyniki ich podałem w sprawozdaniu z działalności Pracowni Fizycznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w latach 1905 — 1907. Czytelnik nie weźmie mi za złe, jeżeli w tem miejscu dorzucę kilka słów o tej Pracowni, z której szczupłych środków ten pierwszy magnetometr został nabyty i z którą wiązała się organicznie przedsięwzięta przezemnie praca.

W Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, które odegrało historyczną rolę w dziejach naszych z okresu niewoli*) i które było głównem ogniskiem pracy naukowej i kulturalno-oświatowej na terenie b. Kongresówki, istniał między innemi t. zw. Oddział Odczytów, którego celem była propaganda wiedzy czystej i stosowanej. W Zarządzie tego Oddziału powstała myśl stworzenia przy Muzeum Gabinetu Fizycznego, którego zadaniem byłoby urządzanie pokazów z fizyki dla młodzieży, uczącej się w szkołach prywatnych i kompletach, a pozbawionej możności z braku środków materjalnych posługiwania się przy nauce fizyki doświadczeniami. W sierpniu 1899 roku otrzymałem propozycję zajęcia się organizacją tego Gabinetu,

*) Szczegóły o tem znaleźć można w Księdze Pamiątkowej, wydanej w r. 1926 przez Muzeum z racji 50-lecia jego istnienia.



Rys. 1. Ogólny widok Obserwatorjum Magnetycznego w Świdrze.

którą to propozycję chętnie przyjąłem, wiążąc w ten sposób życie moje aż do dnia dzisiejszego z Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. W ciągu szeregu lat Gabinet się wzbogacał w przyrządy, nabywane ze środków, które dawały odczyty, i liczba uczęszczającej tam młodzieży z roku na rok wzrastała (już w pierwszym roku stawiło się na pokazy 1512 osób, w roku 1908 liczba ta wzrosła do 7937, w roku 1919 wyniosła ona 14062). W roku 1904 zaproponowałem Komitetowi Muzeum przekształcenie Gabinetu Fizycznego na Pracownię Fizyczną, któraby nadal kontynuowała wymienione czynności pedagogiczne, ponadto jednak ogarnęłaby nowy zakres pracy, a mianowicie pracę naukową z dziedziny fizyki a także ekspertyzy fizyczne oraz sprawdzanie i uwierzytelnianie różnych przyrządów fizycznych, jak to termometry lekarskie i chemiczne, manometry, barometry, gęstościomierze, w szczególności spirytusomierze i cukromierze, pomiarowe przyrządy elektryczne i t. p. Chodziło o to, by drogą tych sprawdzań uniezależnić nasze społeczeństwo od rosyjskich urzędów metrologicznych. Projekt ten Komitet zaakceptował, tembardziej, że przed laty była już dokonana próba założenia przy Muzeum Pracowni Fizycznej (ta pierwsza pracownia założona została z inicjatywy prof. J. J. Boguskiego w r. 1887 i przetrwała do



r. 1894, gdy trzeba ją było z braku środków, niezbędnych do utrzymania, zwinąć). W ten to sposób w r. 1905 rozpoczęło się sprawdzanie wymienionych przyrządów i wtedy również powziąłem myśl wybrania za temat pracy naukowej dla Pracowni badanie magnetyzmu ziemskiego, jako mające poza stroną naukową duże dla nas, jak to wyżej wyjaśniłem, znaczenie polityczne.

Oczywiście tedy nikt inny jak tylko owa Pracownia Fizyczna musiała się zaopatrzyć w niezbędny do badań przyrząd, a ponieważ środki Pracowni były bardzo szczupłe, przeto wypadło kupić przyrząd tani, ale, niestety, nieodpowiadający, jak się okazało, spółczesnym wymaganiom magnetologów. Bądź co bądź otrzymane wyniki były już postępem w stosunku do tego, co robione było przedtem.

Dzięki zapomodze, którą uzyskałem w Kasie im. D-ra J. Mianowskiego po tej pierwszej próbie pomiarów, mogłem kupić dla Pracowni w r. 1908 pierwszorzędnej wartości przyrządy angielskie (firmy The Cambridge Scientific Instrument Company), z któremi w r. 1909 przeprowadziłem studja i pomiary wstępne, w roku zaś następnym rozpocząłem planowe wycieczki pomiarowe w miesiącach wakacyjnych (jako nauczyciel z zawodu nie miałem możności wyruszania na te wycieczki podczas trwania nauki szkolnej); wycieczki



Rys. 2. Budynek dla przyrządów samopiszących.

te kontynuowałem co lato do r. 1913 włącznie, zanim zdołałem przejść do następnego etapu na szerszą skalę zakrojonego planu.

Należy wziąć pod uwagę, że skutkiem nieustannych zmian elementów magnetyzmu ziemskiego pomiary magnetyczne, dokonywane w różnych miejscach w różnym czasie, nie dają się porównywać ze sobą i nie pozwalają bezpośrednio na wytworzenie obrazu rozmieszczenia elementów magnetyzmu ziemskiego na badanym terenie. Na to, by tego rodzaju jednolite zestawienie wszystkich pomiarów było możliwe, należy je zredukować do określonego czasu t. j. drogą rachunku znaleźć, jakie wartości miałyby zmierzone elementy np. w chwili, gdy się rozpoczyna rok kalendarzowy t. j. pierwszego stycznia tego a tego roku o godzinie zerowej (według czasu środkowo-europejskiego lub według czasu Greenwich); albo zredukować można wszystkie pomiary do pewnego momentu środkowego danego roku t. j. do godziny zerowej wiadomego czasu dnia 1 lipca danego roku; albo wreszcie, co się najczęściej teraz czyni, znajdujemy w drodze rachunku wartości średnie roczne zmiennych elementów na ten i na ten rok. Redukcji takiej dokonać można jedynie przy istnieniu obserwatorjum magnetycznego, zaopatrzonego w przyrządy samopiszące, notujące ciągłe zmiany elementów magnetyzmu ziemskiego i umożliwiające w ten sposób ze zmian tych wnosić o wartości tych elementów w dowolnym czasie, zarówno jak o wartościach średnich rocznych. Obserwatorjum magnetyczne nie może być zbyt odległe od punktów, w których dokonywa się pomiarów, a to dlatego, aby się dało z możliwie małym błędem wnioskować o zgodności zmian w punktach badanych i w miejscu, gdzie mieści się obserwatorjum. Nie wyklucza to możności dokonywania redukcji przy dalej położonem obserwatorjum, tylko wymaga to wtedy specjalnych złożonych metod obliczania.

Wynikało z powyższego, że wykonanie planu powziętego nierozerwalnie łączy się ze stworzeniem naszego własnego Obserwatorjum Magnetycznego, skoro zaś było to konieczne, należało takie obserwatorjum stworzyć. Uciekłem się do sposobu, który mi się wydawał realnym, mimo iż ludzie najbliżsi i najbardziej mi życzliwi uważali to za całkowitą mrzonkę. W r. 1911 wydałem odezwę do społeczeństwa polskiego, wyjaśniając w niej, jakie znaczenie mają u nas pomiary magnetyczne, w szczególności jak ważną jest rzeczą, byśmy pracy tej dokonali własnemi siłami. I oto wbrew przewidywaniu pesymistów w kilka miesięcy po wydaniu odezwy uformował się specjalny Komitet, który się zaopiekował napływającemi na ten cel ofiarami (ofiary poszczególnych instytucyj i osób wahały się w granicach od 2 rb. do 2500 rb. co razem utworzyło 14700 rb.; pozatem najwięcej dała na ten cel Kasa im. Mianowskiego, a mianowicie 20866 rb.); w r. 1913 został zakupiony plac w Świdrze i rozpoczęto budowę, zaś w r. 1914 stały już budynki gotowe i przyrządy niezbędne były już sprowadzone. Tylko wybuch wojny uniemożliwił uruchomienie tej nowej placówki naukowej.

Minęła wojna i do pracy można było przystąpić w nowych warunkach istnienia, które wymagały gruntownej zmiany pierwotnego planu. Zamiast pomiarów w b. Kongresówce stanęło zagadnienie



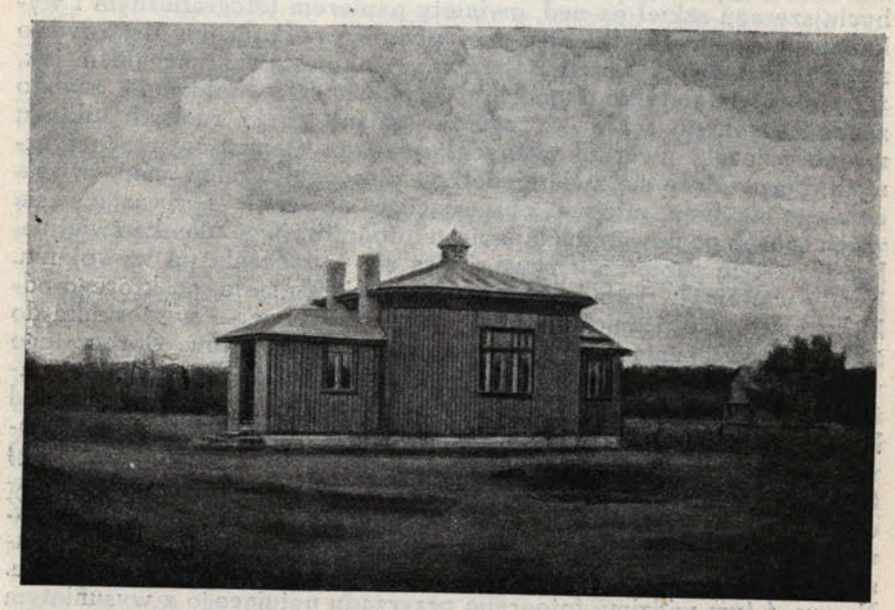
pełnego pomiaru magnetycznego Rzeczypospolitej Polskiej. Należało przedewszystkiem uruchomić Obserwatorjum, którego budynki na szczęście nie ucierpiały wcale, a przyrządy również zostały w całości przechowane w Pracowni Fizycznej (obecnie przekształconej na Instytut Fizyczny) Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

Na rys. 1 czytelnik ma widok ogólny Obserwatorjum Magnetycznego w Świdrze. Na froncie mieści się niewielki dom piętrowy, w którym na dole mieszka dozorca, góra zaś przeznaczona jest na skład narzędzi i biuro. Brak domu mieszkalnego pociągnął za sobą konieczność oddania góry na mieszkanie starszej asystentce Obserwatorjum p. Wandzie Drège, z której pomocy korzystałem już przy pomiarach przedwojennych, poczynając od r. 1909. W głębi widać murowany dom, gdzie mieszczą się przyrządy samopiszące, oraz drewniany dom dla pomiarów bezwzględnych. Oba te budynki, w których się koncentruje właściwa praca Obserwatorjum, przedstawione są na oddzielnych rysunkach. (Rys. 2 i 3).

Praca Obserwatorjum polega na tem, że przyrządy samopiszące notują w sposób fotograficzny nieustanne zmiany elementów magnetyzmu ziemskiego. Notowane są zmiany zboczenia (D), składowej poziomej (H) i składowej pionowej (Z). Każdy z t. zw. warjometrów posiada ruchomy układ magnetyczny, zaopatrzony w zwierciadełko, na które pada snop światła, podążającego po odbiciu się w stronę właściwego przyrządu notującego. Światło pada ostatecznie po przebyciu szeregu szkieł na wał, owinięty papierem fotograficznym i wykonywający obrót całkowity przy pomocy mechanizmu zegarowego raz jeden na dobę (w razie potrzeby można nastawić mechanizm tak, żeby obrót trwał tylko 2 godziny, jeżeli chodzi o notowanie szybko zachodzących po sobie szczegółów zmian). Przy ruchach układu magnetycznego, uwarunkowanych zmianami elementów magnetycznych, poruszające się zwierciadełko rzuca odbity odeń snop światła coraz to na inne miejsce obracającego się wału; poruszająca się w ten sposób po powierzchni papieru fotograficznego plamka świetlna, kreśli na tym papierze krzywą, która się uwidocznia po wywołaniu. Każdy warjometr posiada pozatem zwierciadło stałe, od którego odbite światło kreśli linję prostą — t. zw. podstawę — w stosunku do tej podstawy oceniamy zmiany notowanych elementów. Oprócz tego warjometry H i Z zawierają termometry systemu Bourdona, zaopatrzone w zwierciadełka, co pozwala na notowanie temperatury, od której zmian zależą wskazania warjometrów, o ile nie osiąga się całkowicie w pewien sposób (o czem tu szczegółowo mówić nie będę) t. zw. kompensacji termicznej. W warjometrach D i H układy ruchome zawieszone są na włóknach kwarcowych, w warjometrze Z układ ten wspiera się na ostrzach i wykonywa ruch w płaszczyźnie pionowej, a nie w poziomej jak w tamtych dwu. Na rys. 4-tym widzimy fotografję przyrządu notującego z wysuniętym wałem oraz 3 warjometry — pierwszy z nich to warjometr H, drugi D, trzeci Z. Widoczne na przyrządzie notującym lunety pozwalają na obserwowanie stanu warjometrów w każdej chwili bez przerywania ich funkcjonowania; obserwuje się przez te lunety specjalną skalę, która się odbija w zwierciadełku ruchomych części warjometrów.

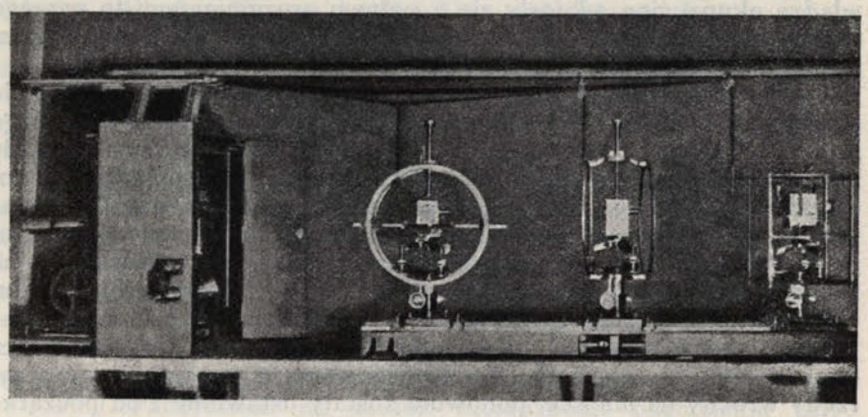
Na to, by krzywe, kreślone przez przyrządy samopiszące, były zrozumiałe t. j. na to, by z krzywych tych można było odczytać zachodzące zmiany, należy wyznaczyć wartości podstaw oraz czułość. Przez czułość rozumiemy wartość, wyrażoną w odpowiednich jednostkach, tego elementu, którego zmiany notujemy, odpowiadającą przesunięciu krzywej o 1 mm. względem podstawy. Wartość zaś podstawy to wartość, którą dany element posiada, gdy punkt kreślonej krzywej przypada na tej właśnie podstawie. Pozatem dla H i Z potrzebna jest znajomość spółczynników termicznych, o ile, jak powiedziałem wyżej, niema całkowitej kompensacji termicznej, t. j o ile wskazania warjometrów zależne są od zmian temperatury. Podstawą tych wszystkich wyznaczeń są pomiary bezwględne, dokonywane w specjalnie do tego zbudowanem pomieszczeniu. W drodze bezwzględnej wyznaczamy zboczenie (D) składową poziomą (H) i nachylenie (I) (jak wiadomo związek między składowemi H i Z a nachyleniem jest taki $tg\ I = \frac{Z}{H}$).

Budynki do pomiarów magnetycznych nie mogą zawierać żadnych magnetycznych materjałów, to też wystawienie ich jest bardzo



Rys. 3. Budynek do pomiarów bezwzględnych.





Rys. 4. Warjometry i przyrząd samopiszący.

kłopotliwe. Cegła czerwona jest magnetyczna. Dla tego murowany dom, mieszczący przyrządy samopiszące, zbudowany jest z cegły białej, materjału, rzec można, prawie niemagnetycznego; pokrycie domu jest z blachy cynkowej, której każdy arkusz był badany, czy nie zawiera śladów żelaza. Dom murowany zawiera w sobie, że tak powiem, drugi domek drewniany, w którym dopiero mieszczą się przyrządy samopiszące. Domek wewnętrzny, będąc izolowany ze wszystkich stron powietrzem. bardzo powoli reaguje nawet na szybkie zmiany temperatury na dworze; osiąga się w ten sposób bardzo powolne zmiany temperatury w pomieszczeniu z warjometrami. Gwoździe, użyte do budowy, zrobione są z wypróbowanego uprzednio drutu mosiężnego, a po zrobieniu jeszcze raz wszystkie wypróbowane, by przypadkiem nie trafił się jaki gwóźdź magnetyczny. Klucze, zamki, klamki, zawiasy — wszystko z wypróbowanego mosiądzu. Za podstawy do przyrządów służą słupy z wypróbowanego piaskowca.

Jeszcze większą dbałość należało zastosować o dobór materjałów dla domu do pomiarów bezwzględnych. Dla tego dom ten jest drewniany i tylko na podmurowaniu z białej cegły; kryty jest również blachą cynkową, której każdy arkusz był wypróbowany. Gwoździe, zawiasy, zamki, klucze — jak tam, z wypróbowanego mosiądzu; słupy zaś do przyrządów z całkowicie niemagnetycznego wapienia, kryte również całkowicie niemagnetycznemi płytami z marmuru kararyjskiego*). Można było mieć obawę, że duże ilości mosiądzu, znajdują-

*) Słowa „całkowicie niemagnetyczne" użyte są nie w znaczeniu bezwzględnem, lecz w tem, że w granicach czułości przyrządów nie mogą zakłócać ich wskazań.

cego się w pomieszczeniach Obserwatorjum, będą skonfiskowane podczas okupacji niemieckiej, kiedy to wszędzie mosiądz był skrupulatnie konfiskowany. Trzeba jednak oddać sprawiedliwość, że wyższe władze okupacyjne odniosły się z pełnem zrozumieniem do naszego Obserwatorjum i wydały zakaz organom niższym krzywdzenia z takim wysiłkiem zbudowanych pawilonów.

W roku 1919 Obserwatorjum uzyskało pierwsze niewielkie subsydjum rządowe na bieżącą pracę, przyznane przez ówczesnego Ministra Oświaty Łopuszańskiego. W tymże roku wykonane zostały niezbędne pomiary wstępne, ustawiono przyrządy samopiszące i z początkiem r. 1920 rozpoczęło się normalne funkcjonowanie Obserwatorjum, t. j. rozpoczęły się nieustanne notowania przyrządów samopiszących i systematyczne pomiary bezwzględne. Ale wybuchła wojna z bolszewikami, którzy na kilka dni przed odwrotem zajęli Świder. Osberwatorjum przezornie zostało ewakuowane do Warszawy — praca rozpoczęta uległa przerwaniu. Na szczęście i tym razem budynki szkody nie poniosły i po zlikwidowaniu stanu wojennego przyrządy wróciły na miejsce, ponownie zostały ustawione i od początku r. 1921 czynności Obserwatorjum trwają już nieprzerwanie. Figuruje ono stale na liście biuletynu międzynarodowego, obejmującego ogółem 41 obserwatorjów we wszystkich częściach świata (są takie obserwatorja, które danych do Biuletynu nie wysyłają; łącznie z poprzedniemi liczba wszystkich obserwatorjów na świecie wynosi ok. 60).

Oto lista obserwatorjów, wymienianych w Biuletynie wraz z ich spółrzędnemi geograficznemi; wyszczególnione są one od najbardziej wysuniętych na północ do najbardziej wysuniętych na południe.

| | φ | λ |
|---|---|---|
| 1. Sodankyla | 67°22′ N. | 26°39′ E. |
| 2. Lerwick | 60°8′ N. | 1°11′ W. |
| 3. Pawłowsk | 59°41′ N. | 30°29′ E. |
| 4. Sitka | 57°3′ N. | 135°20′ W. |
| 5. Swerdłowsk | 56°50′ N. | 60°38′ E. |
| 6. Kopenhaga (Rude Skow) | 55°51′ N. | 12°27′ E. |
| 7. Eskdalemuir | 55°19′ N. | 3°12′ W. |
| 8. Meanook | 54°37′ N. | 113°21′ W. |
| 9. Stonyhurst | 53°51′ N. | 2°28′ W. |
| 10. Zouy | 52°28′ N. | 104°2′ E. |
| 11. Seddin | 52°17′ N. | 13°1′ E. |
| 12. Świder | 52°7′ N. | 21°15′ E. |
| 13. De Bilt | 52°6′ N. | 5°11′ E. |
| 14. Bochum | 51°29′ N. | 7°14′ E. |
| 15. Abinger | 51°11′ N. | 0°23′ W. |
| 16. Uccle | 50°48′ N. | 4°22′ E. |
| 17. Val-Joyeux | 48°49′ N. | 2°1′ E. |
| 18. Nantes (Petit Port) | 47°15′ N. | 1°33′ W. |
| 19. Agincourt | 43°47′ N. | 79°16′ W. |
| 20. Karsani | 41°50′ N. | 44°42′ E. |
| 21. Tortosa | 40°49′ N. | 0°30′ E. |
| 22. Coimbra | 40°12′ N. | 8°25′ W. |
| 23. Cheltenham | 38°44′ N. | 76°51′ W. |
| 24. San Miguel | 37°46′ N. | 25°39′ W. |
| 25. San Fernando | 36°28′ N. | 6°12′ W. |
| 26. Tsingtao | 36°4′ N. | 120°19′ W. |
| 27 Tucson | 32°15′ N. | 110°50′ W. |
| 28. Lukiapang | 31°19′ N. | 121°2′ E. |
| 29. Dehra Dun | 30°19′ N. | 78°3′ E. |
| 30. Helwan | 29°52′ N. | 31°21′ E. |
| 31. Honolulu | 21°19′ N. | 158°4′ W. |
| 32. Bombay | 18°54′ N. | 72°49′ E. |
| 33. San Juan | 18°23′ N. | 66°7′ W. |
| 34. Antipolo | 14°36′ N. | 121°10′ E. |
| 35. Kuiper | 6°2′ S. | 106°44′ E. |
| 36. Huancayo | 12°3′ S. | 75°20′ W. |
| 37. Apia | 13°48′ S. | 171°46′ W. |
| 38. Vassouras | 22°24′ S. | 43°39′ W. |
| 39. Watheroo | 30°19′ S. | 115°53′ E. |
| 40. Pilar | 31°41′ S. | 63°51′ W. |
| 41. Toolangi | 37°32′ S. | 145°28′ E. |



Jak widzimy, z podanej tablicy, półkula północna naszego globu jest bezporównania lepiej obsadzona przez obserwatorja magnetyczne niż południowa; z 41 wymienionych obserwatorjów 34 przypada na półkulę północną i tylko 7 na południową. Jest to zrozumiałe ze względu przedewszystkiem na rozmieszczenie wód i lądów, niemniej stanowi to poważne utrudnienie w systematycznych badaniach całego zagadnienia; zwłaszcza że na południu brakuje obserwatorjów, wysuniętych ku biegunowi tak, jak to mamy na półkuli północnej.

Uruchomiając Obserwatorjum w Świdrze i rozporządzając zaledwie jedną wymienioną wyżej siłą pomocniczą, nie mogłem na razie myśleć o kontynuowaniu pomiarów, rozpoczętych przed wojną. Stało się to możliwe po uzyskaniu większego subsydjum od Rządu i po zaangażowaniu w r. 1922 jeszcze dwóch sił pomocniczych (p. Z. Kalinowskiej i p. J. Paderewskiego). Wznowienie więc pomiarów polowych nastąpiło w r. 1923 i od tego czasu postępowało rok rocznie, przyczem oczywiście plan obejmował już całą Rzeczpospolitę Polską.

P. J. Paderewski na skutek niemożności pogodzenia zajęć w Obserwatorjum i w szkole w Otwocku, gdzie był nauczycielem, zmniejszył najpierw czas swej pracy w Obserwatorjum, potem zaś zupełnie się wycofał, udając się na stałą posadę do Bydgoszczy. Na jego miejsce przyszedł p. E. Przybyszewski, który na stałe zamieszkał w Świdrze, następnie jeszcze p. W. Różański. Taki skład asystentów Obserwatorjum trwa do dnia dzisiejszego.

W r. 1919 wydałem, opracowane na podstawie danych najbliższego Obserwatorjum w Potsdamie, wyniki pomiarów, wykonanych przed wojną. Pragnąc pomiary te połączyć w jedną całość z pomiarami, prowadzonemi po wojnie, musiałem się zdecydować na powtórzenie większości z nich. Wobec tego, że teren pracy powiększył się ogromnie, musiałem rozplanować sobie pracę w taki sposób, by najpierw wykonać pomiar t. zw. 1-go rzędu (40 km. między punktami pomiarowemi), po ukończeniu zaś tego podstawowego pomiaru przejść do pomiarów bardziej szczegółowych 2-go rzędu (18 km odległości między stacjami) i wreszcie do 3-go rzędu (10 km. odległości). Potem, a częściowo równolegle, ma nastąpić szczegółowe badanie miejsc anomalij magnetycznych, które zostały wykryte, a częściowo już w dotychczasowych publikacjach uwidocznione.

Wykonywając pomiar 1-go rzędu i trzymając się wskazanej odległości między punktami pomiarowemi, nie mogłem oczywiście już zmienić rozmieszczenia tych punktów, które były zbadane przed wojną i w których wypadło teraz pomiary powtórzyć. Stąd pewna nierównomierność w rozmieszczeniu wszystkich punktów, gdzie zostały wykonane pomiary polowe (nie stanowi to żadnej krzywdy dla pracy, gdyż wiąże ją już teraz z pomiarami rzędu 2-go). Widoczne to jest na załączonej mapie, gdzie czerwonemi kółeczkami zaznaczone są wszystkie punkty (ogółem 375), w których do roku 1929 włącznie zostały wykonane pomiary. Załączony spis alfabetyczny punktów i odpowiednia numeracja na mapie pozwalają łatwo zorjentować się w całości. W ten sposób przez całkowite wykończenie sieci pomiarów 1-go rzędu Polska stanęła w jednym szeregu z innemi

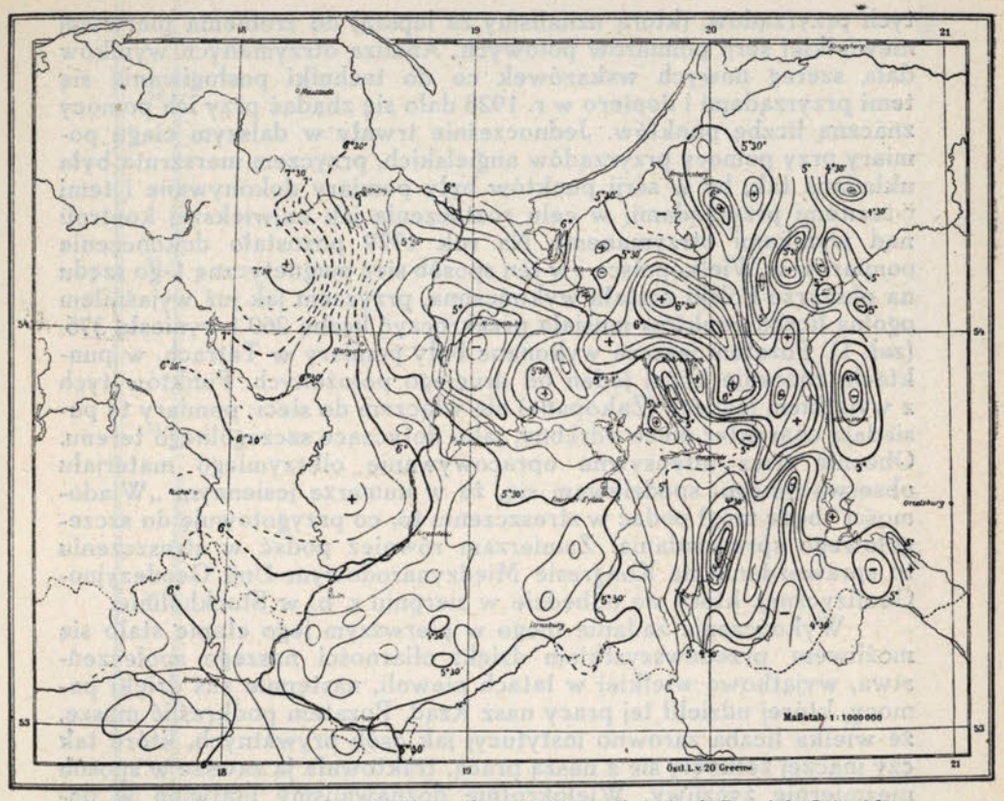
państwami, gdzie na razie nie posunięto się jeszcze poza pomiary 1-go rzędu.

Wobec ogromnego zwiększenia się całokształtu pracy obserwatoryjnej nie mogłem już oczywiście tak jak przed wojną wykonywać osobiście wszystkich pomiarów polowych. To też musiałem się ograniczyć do ogólnego kierownictwa i wyjazdów kontrolnych do poszczególnych miejsc, pozostawiając resztę do wykonania według ściśle przezemnie wskazanego planu odpowiednio przygotowanym moim asystentom — najpierw p. W. Drège, potem jeszcze p. E. Przybyszewskiemu. Podczas trwania pomiarów polowych obsługę magnetografów prowadziły co lato p. Z. Kalinowska łącznie z p. E. Kalinowską (nie będącą funkcjonarjuszką Obserwatorjum). P. Różański ma powierzoną sobie wyłącznie pracę rachunkową.

W historycznym porządku całość pomiarów polowych, wykonanych po wojnie na obszarze Rzeczypospolitej przedstawia się jak następuje. W r. 1923 i 1924 pomiary wykonane zostały w 44 punktach przy pomocy tych samych przyrządów angielskich, z któremi pracowałem przed wojną, a mianowicie przy pomocy teodolitu magnetycznego oraz inklinatora firmy już wymienionej z Cambridge; w roku zaś 1925 opracowane zostały i ogłoszone drukiem wyniki tych pomiarów, przyczem w tym roku powtórzone zostały w niektórych miejscach pomiary zboczenia, o ile warunki atmosferyczne w latach poprzednich nie pozwalały na zadowalanie się wykonanemi wtedy pomiarami astronomicznemi w celu wyznaczania kierunku południka geograficznego.

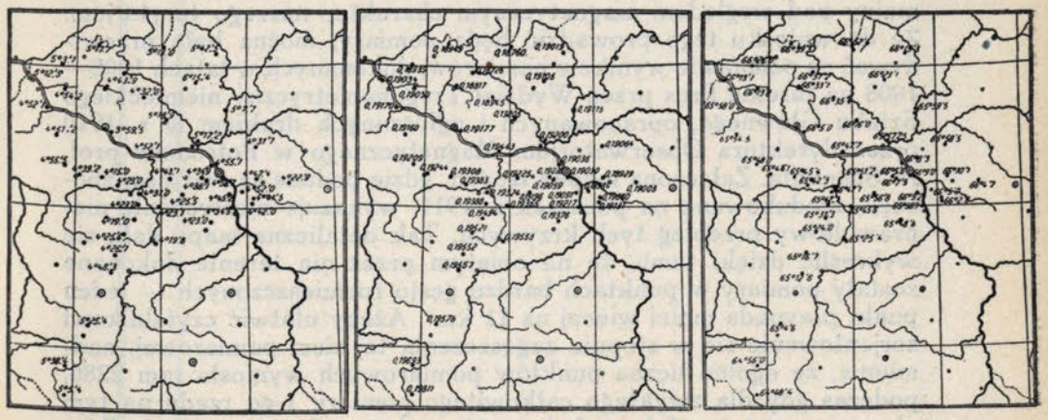
Trzeba było myśleć o przyśpieszeniu tempa pomiarów i szybszego przeto wykonania całego pomiaru 1-go rzędu. Przy 388.000 km² powierzchni Rzeczypospolitej wypadałoby dokonać pomiarów w 260 punktach przy odległości 40 km. jeden od drugiego; wobec zaś wskazanego wyżej zagęszczenia punktów na terenie b. Kongresówki punktów tych musiało wypaść więcej. Należało więc zaopatrzyć Obserwatorjum w dodatkowe przyrządy do pomiarów polowych, przyczem wskazane było posługiwanie się przyrządami tego samego typu, co użyte początkowo. Niestety, wymieniona firma w Cambridge zaprzestała robienia magnetometrów, podobnej zaś budowy magnetometr amerykański kosztował 3.000 dolarów, co było ponad możność budżetową Obserwatorjum. Z konieczności więc, a raczej z braku środków, zdecydowałem się na kupienie dwóch magnetometrów i dwóch inklinatorów typu „średniego" u firmy francuskiej Chasselon (jest jeszcze typ „wielki" i „mały"). Do decyzji tej skłoniła mnie okoliczność, że bądź co bądź we Francji dokonane były przy pomocy tych przyrządów wszystkie pomiary, w szczególności ostatnie pomiary paryskiego Instytutu Geofizyki. Okazało się oczywiście, że powiązanie pomiarów, dokonywanych przy pomocy tych nowych przyrządów z pomiarami, robionemi przy pomocy przyrządów angielskich, jest możliwe, ale wymaga dłuższej pracy przygotowawczej i niezmiernie skrupulatnych porównań. Przyrządy Chasselona nadeszły w lecie r. 1927 i niezwłocznie zaczęliśmy z niemi pracować w Obserwatorjum; dopiero jednak późną jesienią zdecydowałem się puścić p. E. Przybyszewskiego z jedną parą






Rys. 5. Izogony na terenie Prus dla r. 1911 według Prof. Dr. Ad. Schmidta.

Rys. 6. Wartości średnie roczne w r. 1912 elementów magnetycznych na terenie b. Kongresówki.



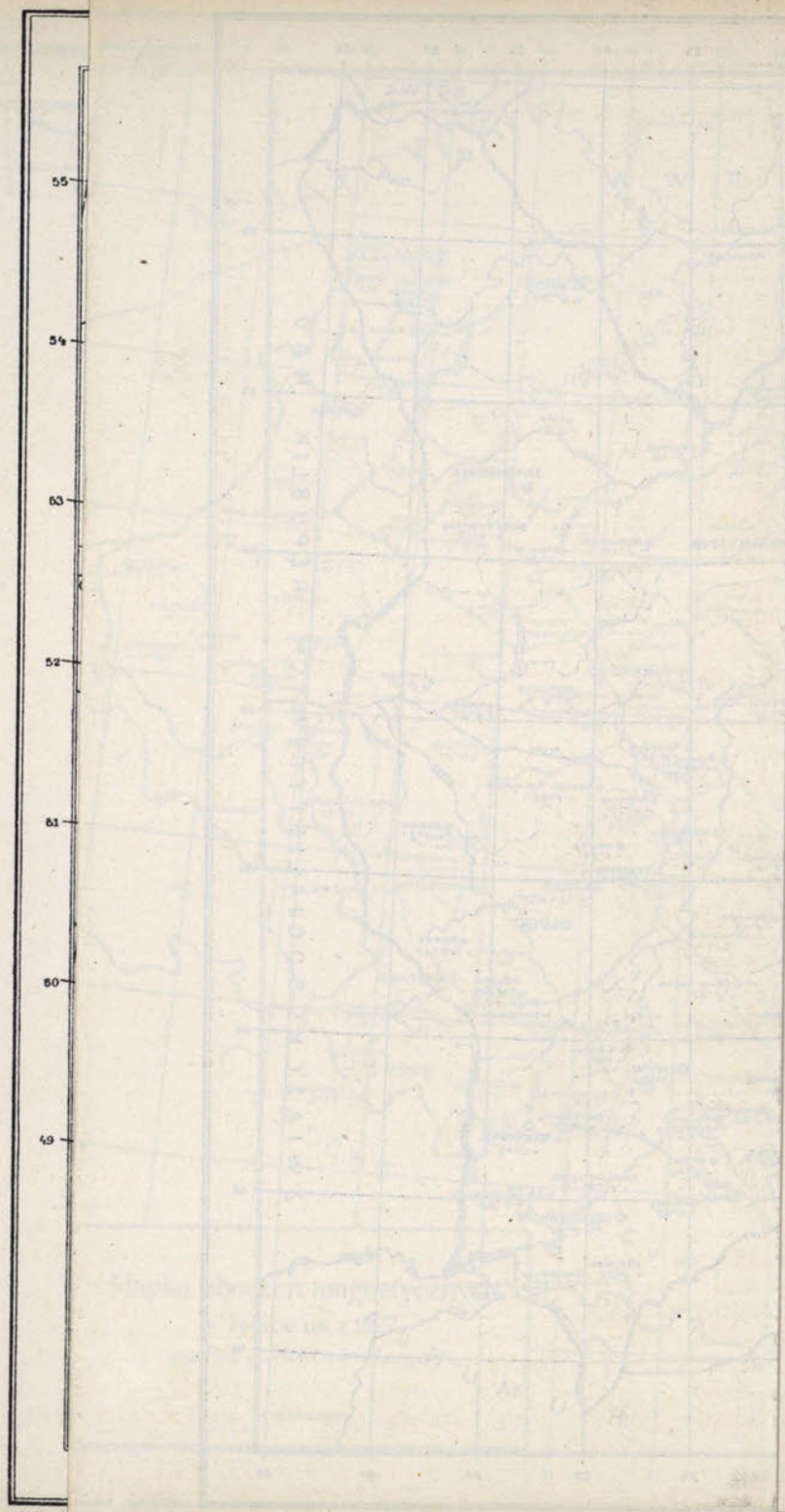
Wartości zboczenia. Wartości składowej poziomej Wartości nachylenia

tych przyrządów, (którą uznaliśmy za lepszą) do zrobienia pierwszej niewielkiej serji pomiarów polowych. Analiza otrzymanych wyników dała szereg nowych wskazówek co do techniki posługiwania się temi przyrządami i dopiero w r. 1928 dało się zbadać przy ich pomocy znaczną liczbę punktów. Jednocześnie trwały w dalszym ciągu pomiary przy pomocy przyrządów angielskich, przyczem marszruta była układana tak, by w serji punktów były pomiary dokonywane i temi i tamtemi przyrządami, w celu roztoczenia jak największej kontroli nad wynikami otrzymanemi. Na rok 1929 pozostało dokończenie pomiarów w Wielkopolsce i w ten sposób sieć magnetyczną 1-go rzędu na obszarze Polski została wykończona, przyczem jak już wyjaśniłem ogólna liczba punktów musiała przekroczyć liczbę 260 i wyniosła 375 (zał. 1). Pozatem jeszcze wykonane były pomiary w Tatrach, w punktach, znacznie bliżej jeden od drugiego położonych. Punktów tych z wyjątkiem jednego (Zakopane) nie włączam do sieci; pomiary te posiadają charakter nieco odrębny, jako dotyczące szczególnego terenu. Obecnie trwa intensywne opracowywanie olbrzymiego materjału obserwacyjnego; spodziewam się, że w numerze jesiennym „Wiadomości" będę mógł podać w streszczeniu to, co przygotowuję do szczegółowego sprawozdania. Zamierzam również podać w streszczeniu to sprawozdanie na Kongresie Międzynarodowym Unji Geodezyjno-Geofizycznej, który się odbędzie w sierpniu r. b. w Stockholmie.

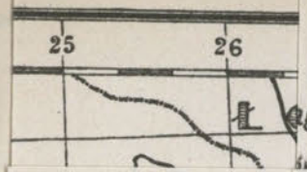
Wykończenie zadania mego w pierwszym jego etapie stało się możliwem przedewszystkiem dzięki ofiarności naszego społeczeństwa, wyjątkowo wielkiej w latach niewoli, następnie zaś dzięki pomocy, której udzielił tej pracy nasz Rząd. Pozatem podkreślić muszę, że wielka liczba zarówno instytucyj jak osób prywatnych, które tak czy inaczej zetknęły się z naszą pracą, traktowała ją zawsze w sposób niezmiernie życzliwy. Wielokrotnie doznawaliśmy ułatwień w podróży i pomocy czy to w udzielaniu niezbędnych lokali na noclegi, czy też środków transportowych. Korzystam z tej nowej sposobności, by wszystkim tym instytucjom i osobom za tę życzliwość i pomoc złożyć publicznie serdeczne podziękowanie.

Na zakończenie chciałbym zwrócić uwagę czytelników na anomalny pod względem magnetycznym charakter naszego terytorjum. Że do wniosku tego prowadzić będą pomiary, można było przewidywać na podstawie wyników pomiarów, dokonanych w latach 1905—1908 na terenie Prus przez Wydział Trygonometryczny niemieckiego Sztabu Głównego, opracowanych i ogłoszonych drukiem w r. 1910 przez dyrektora Obserwatorjum Magnetycznego w Potsdamie prof. A. Schmidta. Załączona mapka izogon, gdzie podane są wartości zboczeń, zredukowane na początek r. 1911, wykazuje niesłychanie nieprawidłowy przebieg tych krzywych. Tak detaliczna mapa dała się wykreślić dzięki temu, że na objętym przez nią terenie dokonane zostały pomiary w punktach bardzo gęsto rozmieszczonych — jeden punkt przypada mniej więcej na 11 km². Ażeby ułatwić czytelnikowi zorjentowanie się w stopniu zagęszczenia tej sieci pomiarowej, nadmienię, że ogólna liczba punktów pomiarowych wyniosła tam 2286, podczas gdy dla zwykłego całkowitego pomiaru 1-go rzędu na tym obszarze wystarczyłoby zaledwie 14 punktów obserwacyjnych. Zau-






M. BAŁTYCKIE
LITWA
ŁOTWA
PRUSY WSCHODNIE
NIEMCY
CZECHO-SŁOWACJA
RUMUNJA
ZWIĄZEK SOCJALISTYCZNYCH REPUBLIK RAD
KŁAJPEDA
DYNABURG
KOWNO
WILNO
GDAŃSK
TORUŃ
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WARSZAWA
ŁÓDŹ
KALISZ
WROCŁAW
KIELCE
CZĘSTOCHOWA
KATOWICE
KRAKÓW
TARNÓW
RZESZÓW
LUBLIN
BRZEŚĆ
BIAŁYSTOK
GRODNO
NOWOGRÓDEK
MIŃSK
PIŃSK
ŁUCK
LWÓW
TARNOPOL
STANISŁAWÓW
PRZEMYŚL
STRYJ
Mapka zboczeń magnetycznych
w Polsce na r. 1927
pg. Prof. St. Kalinowskiego.
1:5,000.000




ZOSTAŁY DOKONANE POMIARY MAGNETYCZNE

gnetyczne w Świdrze do r. 1929 włącznie

190 Myszyniec 284 Sabinka




ST. KALINOWSKI

# SIEĆ MAGNETYCZNA NA ZIEMIACH Rzeczypospolitej Polskiej

W R. 1929

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone

Podziałka 1 : 2 700 000

RÉSEAU MAGNÉTIQUE de la POLOGNE EN 1929

Copyright by St. Kalinowski

Rys. S. Ślązak

Druk Wojskowego Instytutu Geograficznego

## SPIS PUNKTÓW, W KTÓRYCH ZOSTAŁY DOKONANE POMIARY MAGNETYCZNE

przez Obserwatorjum Magnetyczne w Świdrze do r. 1929 włącznie

1 Alekszyce
2 Baby
3 Baranowicze
4 Bedlno
5 Bednary
6 Biała Czortkowska
7 Biała n. Horyniem
8 Biała Podlaska
9 Białowieża
10 Białystok
11 Biedrusko
12 Bielsk Podlaski
13 Bieżuń
14 Biłgoraj
15 Bochnia
16 Bodzechów
17 Bogorja
18 Borysław
19 Brasław
20 Brodnica
21 Brody
22 Bronna Góra
23 Brześć
24 Brzezie
25 Brzeżany
26 Budsław
27 Budy
28 Bydgoszcz
29 Celestynów
30 Ciechocinek
31 Cieszyn
32 Chabówka
33 Chełm
34 Chinocz
35 Chmielnik
36 Chmielów
37 Chodorów
38 Chojnice
39 Chomsk
40 Chorzele
41 Chyrów
42 Czarniecka Góra
43 Czeremcha
44 Czerkasy
45 Czernelica
46 Czerniewice
47 Czerniów
48 Czersk
49 Dembe Wielkie
50 Denysów
51 Denysów-Kupczyńce
52 Derewek
53 Dębica
54 Dęblin
55 Dolina
56 Domanowo
57 Drohiczyn
58 Druja
59 Druskieniki
60 Dubica
61 Dubno
62 Duchnice
63 Dukszty
64 Działoszyce
65 Gawrychy
66 Gdynia
67 Głowaczów
68 Gniezno
69 Gostynin
70 Grajewo
71 Grodno
72 Grzymałów
73 Halicz
74 Hawryłczyce
75 Hel
76 Hermanów
77 Hołoby
78 Horodeć
79 Horodziej
80 Horodźki
81 Hostyń
82 Hrynki
83 Husiatyn
84 Iwanie Puste
85 Iwieniec
86 Iwonicz
87 Jabłonna
88 Jackowice
89 Jaktorów
90 Jarosław
91 Jasienica Zamkowa
92 Jasieniec
93 Jasieńów Polny
94 Jasło
95 Jaszuny
96 Jędrzejów
97 Jody
98 Juraciszki
99 Kaczory
100 Kalisz
101 Kamieniec nad Łomnicą
102 Kamienna Nowa
103 Kamienobród
104 Kamień Koszyrski
105 Kamińsk
106 Katowice
107 Kąty
108 Kępno
109 Kielce
110 Klarysew
111 Klewica
112 Klincz Wielki
113 Kobylin
114 Kobylnik
115 Kobryń
116 Kokoszki
117 Kolno
118 Koło
119 Kołomyja
120 Koniecpol
121 Konin
122 Koniuchy
123 Koropuź
124 Korzec
125 Kośmin
126 Kowel
127 Kraków
128 Krasne
129 Krokowo
130 Krościenko
131 Krośniewice
132 Królewszczyzna
133 Kruszwica
134 Krymno
135 Krynica
136 Krynki
137 Krzepice
138 Krzemieniec
139 Krzywda
140 Księte
141 Kuchocka Wola
142 Kurzeniec
143 Kutno
144 Kuźnica
145 Kuty
146 Lelechówka
147 Lelików
148 Leszno
149 Lida
150 Lipno
151 Lipusz
152 Lubartów
153 Lubcza
154 Lubieszów
155 Lublin
156 Lubliniec
157 Lubomi
158 Ludynia
159 Lwów
160 Łanowce
161 Łask
162 Ławoczne
163 Łojowa
164 Łomża
165 Łódź
166 Łuck
167 Łuniniec
168 Łupków
169 Łyntupy
170 Małkowicze
171 Małkinia
172 Melengiany
173 Mełno
174 Miechów
175 Mielec
176 Mieńki
177 Międzychód
178 Mikaszewicze
179 Mława
180 Młynek
181 Modlin
182 Mohylany
183 Mołodeczno
184 Mokwin
185 Monasterzyska
186 Mońki
187 Mosin
188 Mosty
189 Mrozy
190 Myszyniec
191 Nałęczów
192 Namysłaki
193 Nieborów
194 Niemen
195 Nowa Grobla
196 Nowe Miasto
197 Nowodruck
198 Nowogródek
199 Nowoświęciany
200 Nowy Dwór
201 Nowy Sącz
202 Olechnowicze
203 Olkieniki
204 Olkusz
205 Ołyka
206 Opinogóra
207 Opoczno
208 Opole
209 Orańczyce
210 Osmołoda
211 Ostki
212 Ostrołęka
213 Ostrów Wielkopolski
214 Oświęcim
215 Ozorków
216 Ożarów
217 Parczew
218 Pelplin
219 Pęckowo
220 Pińsk
221 Płaterów
222 Płock
223 Płońsk
224 Płyćwia
225 Pniewo
226 Pobikry
227 Podgać
228 Podgórzyn
229 Podhajce
230 Podmanasterz
231 Podwołoczyska
232 Pohost
233 Poluchów Mały
234 Pomiechowo
235 Poraj
236 Porzeżyn
237 Postawy
238 Powursk
239 Poznań
240 Przemyśl
241 Przetycz
242 Przeworsk
243 Puck
244 Pułtusk
245 Raciąż
246 Radliczyce
247 Radlin
248 Radom
249 Radziwiłłów
250 Radzymin
251 Rawa
252 Rawa Ruska
253 Reda
254 Rogów
255 Rokiciny
256 Rozwadów
257 Rożyszcze
258 Równe
259 Rudniki
260 Runowo
261 Rybnik
262 Rychcice
263 Rzeczyca
264 Rzeszów
265 Sambor
266 Sandomierz
267 Sanok
268 Santok
269 Sapieżanka
270 Sarny
271 Sarzyna
272 Sianki
273 Siedlce
274 Sienkiewiczówka
275 Sieradz
276 Sierpc
277 Skała
278 Skarbonka
279 Skarżysko-Kamienna
280 Skole
281 Skrzyńsko
282 Słonim
283 Smorgonie
284 Sobibór
285 Sobolew
286 Sokal
287 Sokołów
288 Sokółka
289 Sośnie
290 Stanisławów
291 Stare Sioło
292 Stojanów
293 Stołpce
294 Strąkowa Góra
295 Stróże
296 Stryj
297 Styków
298 Sucha
299 Suwałki
300 Swisłocz
301 Szaniawy
302 Szczerców
303 Szczucin
304 Szepietowo
305 Szla
306 Szumsk
307 Śniatyn
308 Świder
309 Świecie
310 Świranki
311 Tarchomin
312 Tarnopol
313 Tarnów
314 Telechany
315 Teresin
316 Tłumacz
317 Tłuste
318 Tłuszcz
319 Tomaszów
320 Toruń
321 Trapsza
322 Trawniki
323 Trembowla
324 Trzcianka
325 Trzebinia
326 Tuchola
327 Turek
328 Turmont
329 Turobin
330 Turyczany
331 Twarda Góra
332 Tymbark
333 Uściług
334 Warszawa
335 Wereszczyn
336 Wiązowiec
337 Widzibor
338 Wieluń
339 Więcbork
340 Wilki
341 Wilkołaz
342 Wilno
343 Wistowa
344 Wojnica
345 Wolsztyn
346 Wołczesk
347 Wołkowysk
348 Worochta
349 Woronowo
350 Września
351 Wygoda
352 Wyszogród
353 Zabłocie
354 Zahacie
355 Zajączkowo
356 Zakopane
357 Zakrzewo-Linja
358 Zaleszczyki
359 Zawada
360 Ząbkowice
361 Zbaraż
362 Zbiersk
363 Zborów
364 Zbójno
365 Zelene
366 Zelwa
367 Ziabki
368 Zieleń
369 Złotnik
370 Zwardoń
371 Żabinka
372 Żełuck
373 Żołudek
374 Żydowskie
375 Żywiec

Załącznik 1 do Zeszytu 1 — 1930 „Wiadomości Służby Geograficznej"

ważyć jednak należy, iż precyzja pomiarów, o których teraz mowa, nie była zbyt wielka; błędy poszczególne ocenia prof. A. Schmidt na 5 do 10 minut! Z tego względu nie należy sądzić, że izogony są poprowadzone bezwzględnie dobrze, tembardziej, że bezładne rozmieszczenie punktów o niewiele różniącej się wartości zboczenia jeszcze bardziej wikła zagadnienie (rys. 5).

Pierwsza serja pomiarów, której dokonałem na terenie byłej Kongresówki przed wojną, wskazała zgodnie z przewidywaniem, że i tu mamy do czynienia z anomalją magnetyczną. Załączone pierwsze moje mapki z terenów zbadanych (gdzie podane są wartości elementów magnetycznych, zredukowane do średnich rocznych na rok 1912) uwidoczniają to wyraźnie. Widzimy tam na rys. 6 w części północnej wyjątkowo wysoką wartość zboczenia (zachodniego) 6° 15', 4, (Opinogóra), podczas gdy wszędzie dookoła wartości są mniejsze. Przeciwnie w Płocku daje się zauważyć jakgdyby mniejsza wartość zboczenia (3° 59', 5) w porównaniu z miejscami otaczającemi. Przy samem łożysku Wisły w okolicach Warszawy wartości zboczenia są większe niż w punktach, położonych na zachód od tego łożyska, i wzrost tych wartości daje się stwierdzić przy znaczniejszem posuwaniu się w kierunku zachodnim. Na mapce, gdzie mamy wartości składowej poziomej, zarysowuje się względne maximum u Wisły pod Wyszogrodem (0,19443), natomiast minimum przypada w Mławie (0,18760) (w środkowym punkcie z 3-ch najbardziej na północ wysuniętych). W tych samych punktach przypadają odwrotnie, co jest logiczne: maximum nachylenia w Mławie, minimum nachylenia w Wyszogrodzie (rys. 6).

Jeszcze wyraźniej występuje charakter anomalny w rozmieszczeniu wartości zboczenia na mapie zboczeń, opracowanej na rok 1927 (załącznik 2). Mapa ta została wydana w lecie r. 1927 dla celów praktycznych, nie są więc tam podane wartości istotne średnie roczne, jak się je zwykle wyznacza po skończonym roku ex post, ale wartości przewidywane, mogące niewiele różnić się od wartości rzeczywistych. Dostrzegamy tam wskazaną już wyżej wysoką wartość zboczenia w Opinogórze, pozatem zwraca uwagę zmniejszająca się wartość zboczenia na zachód od Baranowicz, gdzie wartość ta jest wysoka. Podobnie wyróżnia się swoją wartością zboczenia Równe.

Fakty, uwidoczniające podkreśloną anomalność magnetyczną naszego terytorjum, każą zachować niesłychaną ostrożność w kreśleniu izogon. Dla tego właśnie na mapce na r. 1927 podaję tylko wartości zboczenia w poszczególnych punktach, obawiając się prowadzenia izogon, które się mogą okazać iluzorycznemi. Tylko przy wielkiem zagęszczeniu sieci pomiarowej wykreślenie tych krzywych będzie zadaniem, całkowicie wytrzymującem krytykę. Nie wyklucza to próby rozwiązania tego zadania na podstawie wykończonej teraz sieci pomiarowej. W obecnej chwili, zanim się jeszcze nie ukończyło pracy rachunkowej, nie decyduję się zapowiadać, czy tej próby dokonam. Wiadomością o tem zamierzam podzielić się z czytelnikami niniejszego artykułu na jesieni roku bieżącego.

FELIKS KOPCZYŃSKI
PORUCZNIK KORPUSU GEOGRAFÓW

# POMIARY MAGNETYCZNE W STANACH ZJEDNOCZONYCH A. P.

Instytucją, przeprowadzającą ogólne, systematyczne pomiary magnetyczne na terytorjum Stanów Zjednoczonych A. P. i ich posiadłości kolonjalnych, jest Służba Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych.

Instytucja ta, utworzona przy Ministerstwie Handlu w roku 1807, pierwotnie miała za zadanie dostarczanie map morskich wszystkich wybrzeży Stanów Zjednoczonych. Z biegiem czasu działalność jej wykracza poza ciasne granice pomiarów topograficznych i hydrograficznych, przeprowadzanych dla wykonania mapy morskiej i ogarnia coraz szerszy zakres, tak że obecnie Sł. Pom. Brz. i Geod. ześrodkowuje w swem ręku całą olbrzymią dziedzinę prac pomiarowych, związanych z podstawowemi pomiarami kraju, t. j. pomiary astronomiczne, triangulacyjne, grawimetryczne, magnetyczne i niwelację precyzyjną.

Konieczność przeprowadzania pomiarów magnetycznych wynikała już z samego charakteru pierwotnych prac Służby Pomiarów, dla umożliwienia nanoszenia na mapy morskie kierunku południka magnetycznego. To też prace te prowadzone są zaraz od pierwszych lat istnienia tej instytucji.

W zatwierdzonym w roku 1843 planie reorganizacji Służby Pomiarów, ustalone zostało jako jedno z jej zadań „przeprowadzanie wszystkich potrzebnych pomiarów magnetycznych w zależności od posiadanych środków materjalnych".

Pomiary magnetyczne, wykonywane w początkowym okresie działalności Służby Pomiarów, nie stanowiły samodzielnej gałęzi pracy, lecz przeprowadzane były jedynie jako prace dodatkowe przy wykonywaniu pomiarów triangulacyjnych, topograficznych i hydrograficznych. W ten sposób zasięg ich był ograniczony do terenów, objętych ogólną działalnością pomiarową Służby Pomiarów i do roku 1873 ograniczał się jedynie do pasa przybrzeżnego. Od tego dopiero czasu, z rozszerzeniem zadań Służby Pomiarów na tereny śródlądowe, następuje równolegle rozwój terytorjalny pomiarów magnetycznych.



Jednakże w dalszym ciągu pomiary te traktowane są, jako zajęcie poboczne przy innych pracach pomiarowych, co uniemożliwia wprowadzenie racjonalnego programu rozwoju tych prac.

Tymczasem rosną zapotrzebowania na rezultaty pomiarów magnetycznych, tak ze strony żeglarzy, jak również ze strony instytucyj pomiarów gruntowych. Wzrastające trudności zaspakajania tych żądań wywołują konieczność rewizji dotychczasowego systemu pomiarów magnetycznych i doprowadzają do stworzenia nowego planu, którego myślą przewodnią było pokrycie całego terytorjum Stanów Zjednoczonych siecią pomiarów magnetycznych, dostateczną do zaspokojenia przedewszystkiem p r a k t y c z n y c h wymagań wciąż rozwijającego się życia gospodarczego kraju.

Zagadnienie pomiarów magnetycznych w Stanach Zjednoczonych wkracza w praktyczną dziedzinę życia codziennego w większym stopniu, niż w wielu innych krajach. Złożyły się na to dwa czynniki: położenie geograficzne kraju i gwałtowny rozwój gospodarczy w ostatnich dziesiątkach lat.

Olbrzymia, wynosząca przeszło 27000 km, długość linji brzegowej i rozrzucenie posiadłości kolonjalnych na odległych morzach, wpłynęło na silny rozwój żeglugi. Dla umożliwienia okrętom bezpiecznej żeglugi było konieczne sporządzenie map morskich, których wartość w znacznej mierze polega na umieszczonych na nich danych magnetycznych.

Elementy magnetyczne na terytorjum Stanów Zjednoczonych podlegają bardzo znacznym zmianom. Tak np., zboczenie magnetyczne w północno-wschodniej części stanu Maine jest zachodnie i wynosi 22°, a w północno - zachodniej części stanu Washington, a więc w odległości niezbyt wielkiej, jest wschodnie i wynosi 25°. Przy tak wielkich różnicach, bezpieczeństwo żeglugi przy pomocy busoli można osiągnąć jedynie przy dokładnej znajomości zboczenia magnetycznego i jego zmian w czasie.

W nowszych czasach zagadnienie nawigacji komplikuje się jeszcze wobec budowy nowoczesnych okrętów całkowicie z żelaza i stali. Rozwiązanie tej strony zagadnienia wymaga, poza zboczeniem, znajomości wielkości natężenia pola magnetycznego ziemi i nachylenia igły magnetycznej.

Szybki rozwój gospodarczy kraju w ostatnich latach, wywołał na całem terytorjum Stanów Zjednoczonych powszechny wzrost wartości gruntów, nie mówiąc już o terenach, gdzie odkryte zostały cenne pokłady kopalniane.

W czasach dawniejszych, gdy wolnych terenów było tak wiele, że wartość gruntu nie grała wielkiej roli, nie troszczono się zbytnio o dokładność pomiarów gruntowych. Jeżeli do pomiarów tych używano instrumentów kątowych, to były to wyłącznie instrumenty busolowe. Instrumenty tego rodzaju stosowane były przez długi okres czasu także i przez urzędowe instytucje pomiarowe, jedynie pomiary nowsze wykonane zostały przyrządami dokładniejszemi. Przeważna część starych dokumentów gruntowych i planów oparta jest na takich właśnie zdjęciach, na których kierunki są wyznaczone zapomocą azymutów magnetycznych.

Z biegiem czasu, ze wzrostem wartości gruntów, w tych miejscach, gdzie granice własności nie były utrwalone dobrze przy pomiarach, lub gdzie znaki graniczne zostały zniszczone, powstały pomiędzy właścicielami sąsiednich gruntów spory graniczne, dla rozstrzygnięcia których muszą być przeprowadzane ponowne pomiary na gruncie. Dla wznowienia linij granicznych, wyznaczonych przed wielu laty zapomocą azymutów magnetycznych, musi być znana zmiana zboczenia magnetycznego z upływem czasu. Miarodajne dane dotyczące wznawiania starych granic własności, mogą być dostarczane jedynie na podstawie porównań pomiarów magnetycznych z czasów dawniejszych z pomiarami dzisiejszemi.

Trudności, jakie wynikały przy tego rodzaju pracach, spowodowane brakiem, lub małą dokładnością starych pomiarów busolowych, zadecydowały o przyjęciu nowego planu pomiarów magnetycznych, wprowadzonego w życie w roku 1899.

Plan ten, którego wykonanie zostało powierzone nowoutworzonemu Wydziałowi Magnetyzmu Ziemskiego Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych, został oparty na następujących zasadach:

1. Pomiary trzech zasadniczych elementów magnetycznych — zboczenia, nachylenia i składowej poziomej natężenia pola magnetycznego — mają być przeprowadzone na całem terytorjum Stanów Zjednoczonych w tylu punktach, aby odległość punktów magnetycznych wynosiła średnio 30 — 40 mil (około 50 — 65 km). W okolicach, gdzie powyższe pomiary wykażą istnienie anomalij magnetycznych, przeprowadza się pomiary szczegółowe o gęstości punktów, dostatecznej dla dokładnego wyznaczenia przebiegu anomalji.

2. Celem wyznaczenia wielkości zmian „wiekowych" elementów magnetycznych, przeprowadza się co kilka lat na pewnej ustalonej ilości punktów I rzędu, pomiary powtórne.

3. Dla umożliwienia redukcji obserwacyj polowych, przeprowadza się w sposób ciągły szczegółowe pomiary wszystkich elementów magnetycznych na pewnej ilości obserwatorjów magnetycznych. Pomiary te umożliwiają szczegółowe badanie zmian elementów magnetycznych i gromadzenie danych do badań nad istotą i przejawami magnetyzmu ziemskiego.

Przy wykonywaniu tego planu rozmieszczenie punktów magnetycznych zostało oparte w szerokim zakresie na podziale administracyjnym państwa. Punkty magnetyczne starano się zakładać przedewszystkiem w siedzibach władz powiatowych, ażeby ułatwić wykorzystanie ich przez geometrów powiatowych i inne instytucje pomiarowe. Punkty te stanowią sieć punktów magnetycznych I rzędu.

Każdy punkt magnetyczny I rzędu utrwala się zapomocą przepisowych znaków utrwalających, według ogólnych przepisów, obowiązujących przy utrwalaniu punktów pomiarów poziomych, a więc zakłada się znaki utrwalające podziemne i nadziemne, oraz przepisowe tabliczki (rys. 1) i jeden lub dwa znaki odniesienia z odpowiedniemi tabliczkami (rys. 2).



Ustalone typy znaków stacyjnych służby pomiarów brzegowych i geodezyjnych St. Zjedn. A. P.




Rys. 1. Znak stacyjny punktu magnetycznego.




Rys. 2. Znak odniesienia.

Dla ułatwienia pracy instytucjom pomiarowym lokalnym, wyznacza się, o ile to jest możliwe, i utrwala w terenie kierunek południka geograficznego, przechodzącego przez dany punkt magnetyczny.

Sieć punktów I rzędu jest w obecnej chwili już na ukończeniu. Poza niewielu wyjątkami, każde z 3067 miast powiatowych posiada dziś pomierzony i utrwalony punkt magnetyczny.

Równocześnie z pomiarami na punktach I rzędu Wydział przeprowadza pomiary na punktach pośrednich. To zagęszczenie sieci ma za zadanie szczegółowe badanie przebiegu izolinij magnetycznych. Są to przedewszystkiem pomiary, wchodzące w normalny program prac Wydziału, jak badanie przebiegu anomalij, wykrytych przy pomiarach I rzędu i pomiary magnetyczne dla celów nawigacji.

Do niedawnego jeszcze czasu Wydział przeprowadzał pomiary szczegółowe dla celów nawigacji prawie wyłącznie w lądowym pasie przybrzeżnym. Dziedzina pomiarów morskich pozostawała w rękach Wydziału Magnetyzmu Ziemskiego Instytutu Carnegie'go, który dla tego celu posiada specjalny statek, „Carnegie", zbudowany całkowicie z materjału niemagnetycznego. Mapy morskie otrzymywały dane magnetyczne z pomiarów pobrzeżnych, uzupełnionych dla miejsc leżących zdala od brzegów, przez dane uzyskane z pomiarów na statku „Carnegie". Jednakże wobec stwierdzenia zaburzeń magnetycznych lokalnych także na wodach przybrzeżnych i śródlądowych, gdzie statek „Carnegie" nie mógł przeprowadzać pomiarów ze względu na zbyt wielkie zanurzenie, od roku 1923 Służba Pomiarów przeprowadza pomiary magnetyczne na płytkich wodach przybrzeżnych i śródlądowych we własnym zakresie, zapomocą niewielkich łodzi niemagnetycznych.

Poza wymienionemi powyżej pracami, wchodzącemi w normalny program coroczny, Wydział współpracuje z całym szeregiem instytucyj państwowych i komunalnych oraz organizacyj naukowych, a nawet z poszczególnemi przedsiębiorstwami handlowemi i przemysłowemi, o ile ich prace mają charakter ogólny.

Należy tu wymienić przedewszystkiem współpracę z Instytutem Carnegie'go, Szkołą Górniczą w Colorado, Państwowym Urzędem Górniczym, poszczególnemi uniwersytetami, urzędami pomiarowemi w poszczególnych stanach i powiatach, a nawet z pojedyńczemi osobami, zajmującemi się naukowemi lub praktycznemi zagadnieniami magnetycznemi.

Na zapotrzebowanie tych instytucyj i osób Wydział przeprowadza szczegółowe badania magnetyczne w poszczególnych rejonach. Tak np. w roku 1923 Wydział przeprowadził na zapotrzebowanie Państwowego Urzędu Górniczego szczegółowe badania na terenie wielkich złóż rud żelaznych niemagnetycznych w stanie Alabama. Badania te przeprowadzone na 44 punktach najdokładniejszemi instrumentami, używanemi przy pomiarach polowych i wykonane metodami bardzo ścisłemi, wykazały, że rudy limonitowe i hematytowe nie wywierają na magnetyzm ziemski wpływu, który można byłoby wykryć zwykłemi instrumentami pomiarowemi, nawet przy obserwacjach bardzo starannych i przeprowadzonych w sprzyjających warunkach.

Wspólnie z Instytutem Carnegie'go Wydział przeprowadza pomiary, mające na celu naukowe wyjaśnienie zjawiska magnetyzmu, jego zależności od różnych wpływów i jego związku z innemi zjawiskami. Pomiary takie przeprowadzane są np. w czasie zaćmień słońca, podczas występowania zórz polarnych, w okresie zaburzeń odbioru radjowego. Szczegółowe pomiary zostały przeprowadzone w Colorado dla wyjaśnienia wpływu zmian wzniesienia ponad poziom morza na własności pola magnetycznego ziemskiego.

Do normalnego programu prac Wydziału należy przeprowadzanie co pewien czas na pewnej ilości punktów I rzędu pomiarów powtórnych. Punkty te, t. zw. punkty powtarzalne, rozmieszczone są mniej więcej równomiernie na całem terytorjum Stanów Zjednoczonych. Co roku przeprowadza się powtórne pomiary przeciętnie na 50 punktach, tak że pomiary na każdym punkcie powtarzalnym przeprowadza się mniej więcej co 5 lat.

Wszystkie te prace wykonywa Wydział zapomocą własnego personelu, który jest dosyć szczupły. W ciągu ostatnich 10 lat Wydział wysyła na pomiary polowe przeciętnie 5 partyj obserwacyjnych rocznie, które z trudem dają sobie radę z wykonaniem prac bieżących.

Dla uzyskania wiadomości o stanie założonych punktów i ich bieżącej przydatności do pomiarów, Wydział utrzymuje kontakt z około 3000 geometrów prowincjonalnych, którzy co roku zawiadamiają Wydział o stanie punktów magnetycznych. Wiadomości te są konieczne dla umożliwienia prowadzenia stałej ewidencji punktów o zadawalniającej wartości użytkowej, gdyż znaczna ilość punktów zostaje co roku zniszczona, lub pozbawiona wartości przez zniszczenie



znaków utrwalających, lub przez przeprowadzenie w pobliżu nich urządzeń, wywierających wpływ na igłę magnetyczną (kolej żelazna, przewody wysokiego napięcia, elektrownie i t. d.).

Rezultaty pomiarów magnetycznych na terenie Stanów i kolonij przedstawiają się w następujący sposób.

Na terytorjum kontynentu pomierzono do dnia 30.VI.1929 roku 4841 punktów, czyli jeden punkt magnetyczny wypada przeciętnie na 1600 km². Rozdział punktów nie jest jednakże równomierny na całem terytorjum Stanów. Szkice, rys. 3 i 4, przedstawiają rozmieszczenie, punktów magnetycznych na dzień 30.VI.1925 roku. Widzimy z nich, że gęstość punktów wzrasta z gęstością zaludnienia i rozwojem przemysłowo-gospodarczym kraju.

Co do posiadłości kolonjalnych, to, poza Alaską, pomiary magnetyczne w nich można uważać za zakończone. Pomiary na Alasce zgrupowane są prawie wyłącznie wzdłuż wybrzeży morskich i wzdłuż Yukonu.

Poniższa tablica podaje ilość pomierzonych punktów w poszczególnych posiadłościach kolonjalnych i przeciętną gęstość, według stanu z dnia 30.VI.1927 roku.

| | Alaska | Porto Rico | Virginia | Filipiny | Strefa kanału Panamskiego | Hawaii |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ilość punktów . . | 873 | 39 | 14 | 257 | 6 | 38 |
| Jeden punkt na km² . . . . . | 1750 | 225 | 30 | 1150 | 160 | 450 |

## Obserwatorja magnetyczne.

Elementy magnetyczne nie pozostają w równowadze z upływem czasu. Poza powolnemi i mniej więcej regularnemi zmianami, zachodzącemi w okresie kilkudziesięciu lat, czyli t. zw. zmianami wiekowemi, podlegają one dość kapryśnym wahaniom rocznym i dziennym. Dla możności porównania obserwacyj magnetycznych, przeprowadzanych w różnych porach roku i w różnych godzinach dnia, konieczne jest przeprowadzanie redukcji pomiarów do pewnej średniej wielkości. Dla umożliwienia takiej redukcji muszą być przeprowadzane ciągłe pomiary magnetyczne na obserwatorjach, wyposażonych w szczególnie czułe i dokładne przyrządy. Notowanie pomiarów na obserwatorjach odbywa się sposobem samoczynnie-fotograficznym.

Obecnie na terytorjum posiadłości Stanów Zjednoczonych czynnych jest 5 obserwatorjów magnetycznych, których rozmieszczenie przedstawione jest na rys. 5. W najbliższej przyszłości projektowane jest przejęcie przez Służbę Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych obserwatorjum magnetycznego na Filipinach, pod Manillą,

będącego obecnie w ręku Jezuitów i założenie obserwatorjów w strefie kanału Panamskiego i na wyspach Guam (Wyspy Marjańskie). Po wykonaniu tego programu Stany Zjednoczone będą posiadały łańcuch obserwatorjów, sięgający blisko na połowę obwodu kuli ziemskiej od 65° do 216° długości zachodniej i od 9° do 57° szerokości północnej.

Sieć obserwatorjów Stanów Zjednoczonych, rozmieszczona na tak wielkiej przestrzeni kuli ziemskiej, ma, poza swem znaczeniem praktycznem, wielkie znaczenie naukowe dla badania pochodzenia, przyczyn, zmian i praw, rządzących magnetyzmem ziemskim.

W roku 1923 na posiedzeniu Sekcji Magnetycznej Amerykańskiej Unji Geofizycznej, Obserwatorjum Magnetyczne Służby Pomiarów w Cheltenham, w łączności z obserwatorjum porównawczem Instytutu Carnegie'go, uznane zostało za urzędową instytucję na terenie Stanów Zjednoczonych, powołaną do międzynarodowych porównań instrumentów magnetycznych.

Okres działalności poszczególnych obserwatorjów przytoczony jest w poniższej tablicy.

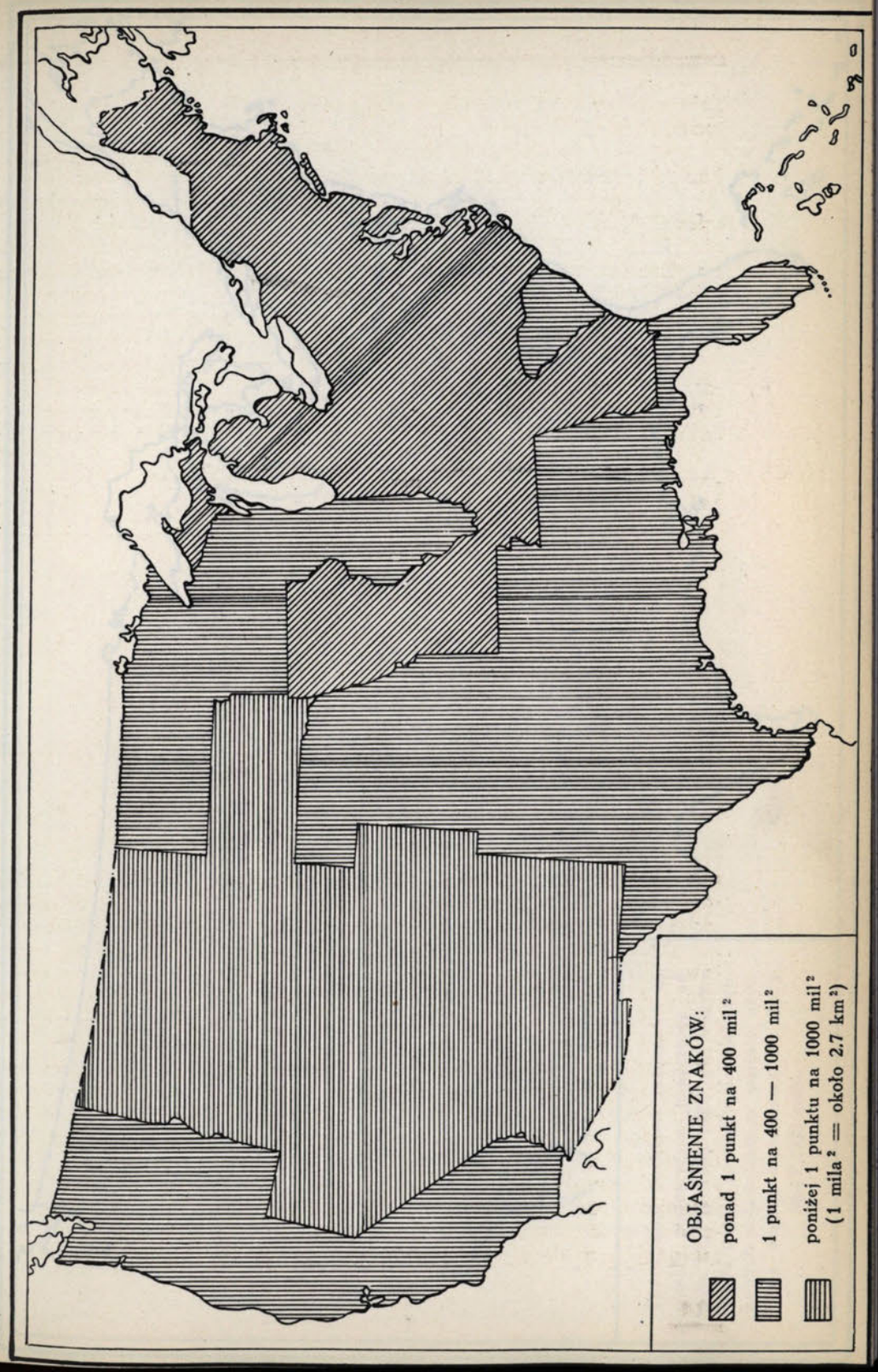
| Obserwatorjum | Cheltenham, Maryland | Baldwin, Kansas | Sitka, Alaska | Honolulu, Hawaii | Vieques, Porto Rico | Tucson, Arizona | Don Juan, Porto Rico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Okres działalności . | od 1901 | 1901—1909 | od 1902 | od 1902 | 1903—1924 | od 1909 | od 1926 |

## Instrumenty i sposoby pomiaru.

Pomiary pola magnetycznego ziemskiego, otaczającego ziemię, polegają na wyznaczeniu natężenia tego pola i na określeniu kierunku linij magnetycznych. Zwykle przy pomiarach wyznaczamy trzy następujące elementy magnetyczne, wystarczające do charakterystyki pola magnetycznego: zboczenie, t. j. kąt pomiędzy południkiem astronomicznym i magnetycznym, nachylenie, czyli kąt, jaki linje sił magnetycznych tworzą z powierzchnią poziomą i składową poziomą natężenia pola magnetycznego. Z wartości tych elementów możemy obliczyć zapomocą prostych wzorów całkowitą wartość natężenia i jego składowe w układzie trzech wzajemnie prostopadłych osi.

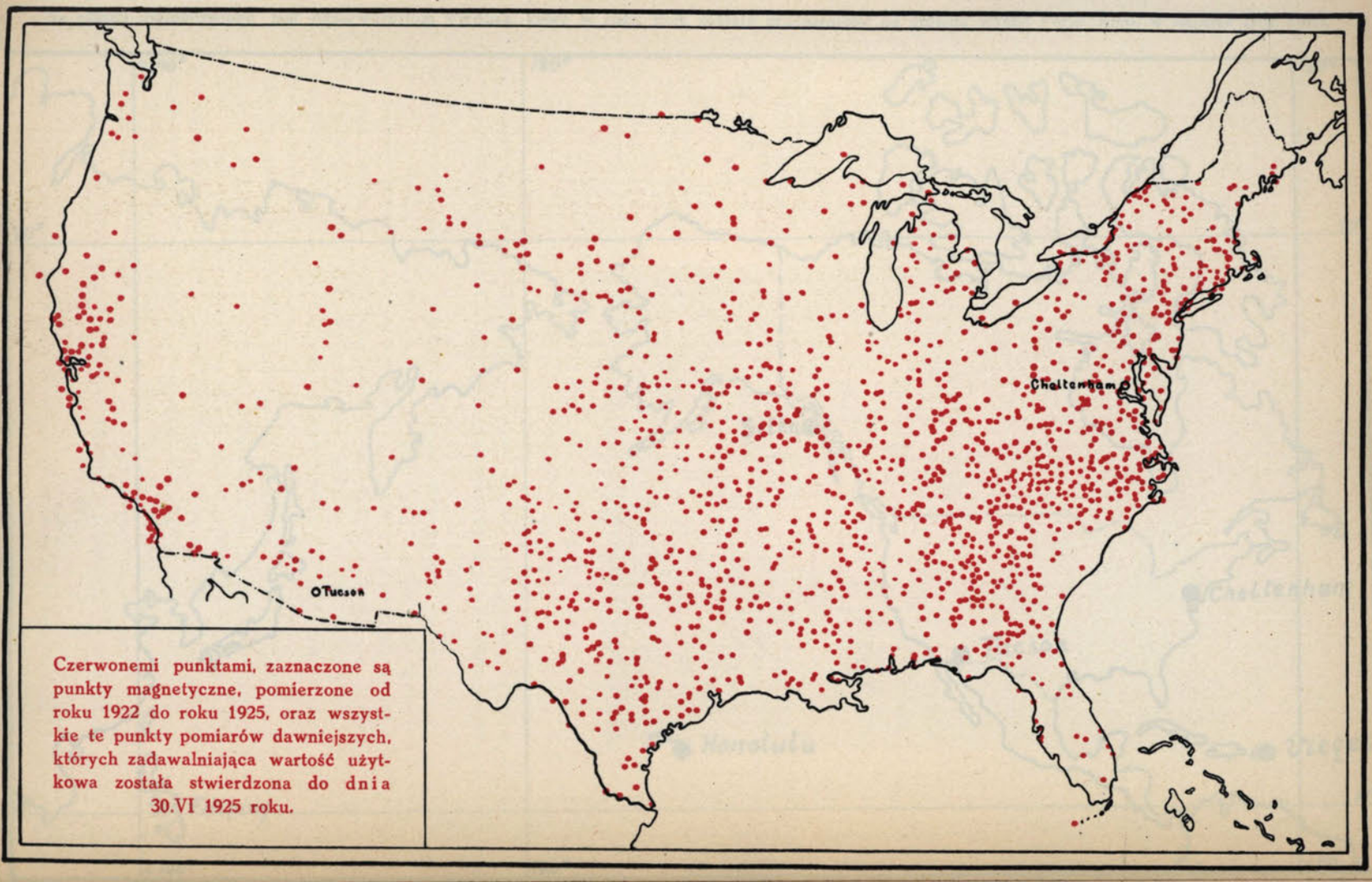
Pomiar zboczenia magnetycznego polega na wyznaczeniu kierunku prawdziwego południka astronomicznego, kierunku południka magnetycznego i na odczytaniu kąta pomiędzy temi dwoma południkami. Kierunek południka astronomicznego wyznacza się zwykle zapomocą małego teodolitu przez obserwację słońca na równych wysokościach przed i po południu. Normalnie przeprowadza się dwie serje obserwacyj przed południem i dwie po południu. Kierunek południka magnetycznego wyznacza się zapomocą magnetometru, w którym igła magnesowa, dla zachowania swobody obrotu w płaszczyźnie poziomej jest zawieszona na bardzo cienkiem włóknie.






**Rys. 3. Gęstość rozmieszczenia punktów magnetycznych w Stanach Zjednoczonych A. P.**
Stan z dnia 30. VI. 1925 roku.

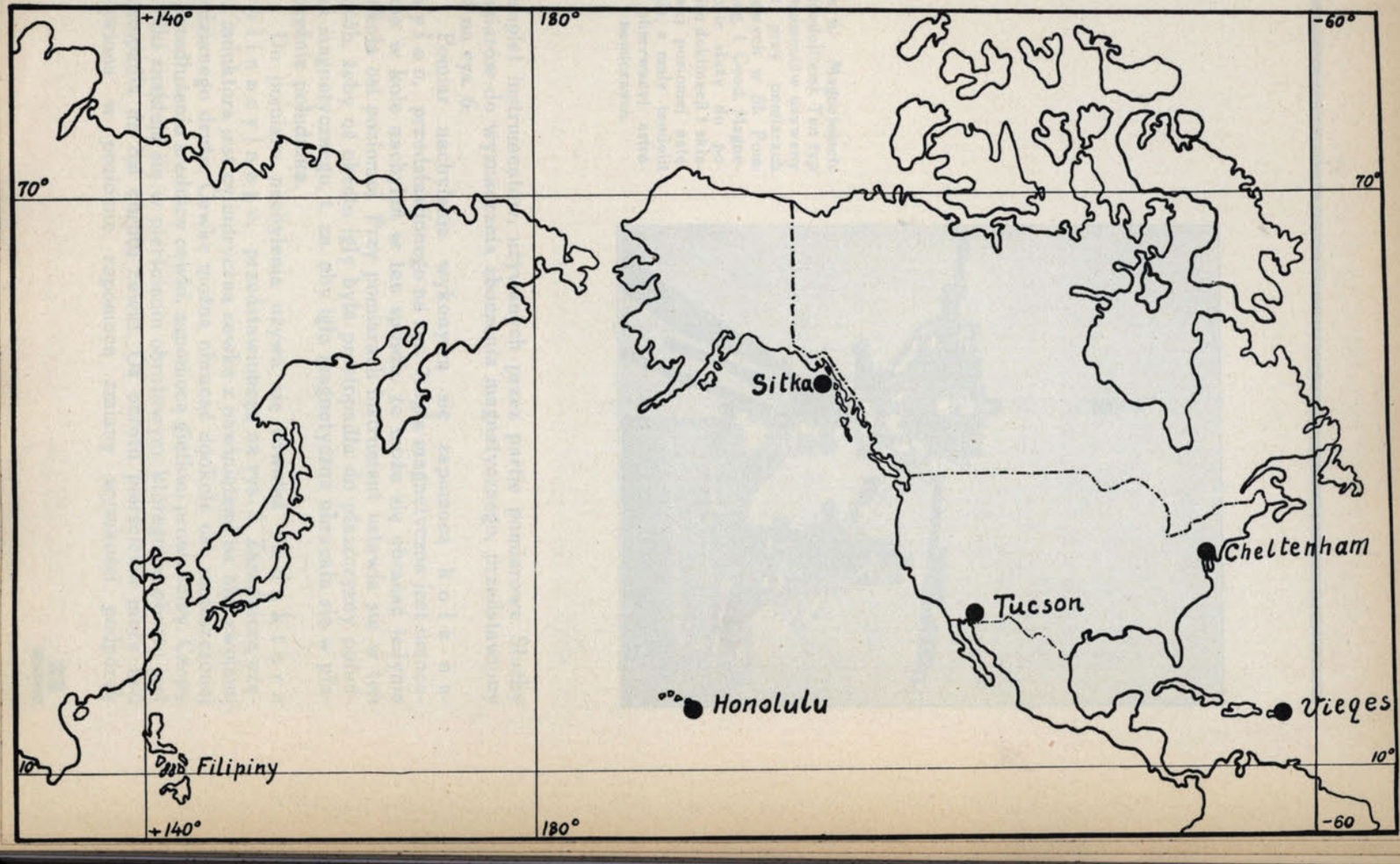
**Rys. 4. Rozmieszczenie punktów magnetycznych w Stanach Zjednoczonych A. P.**

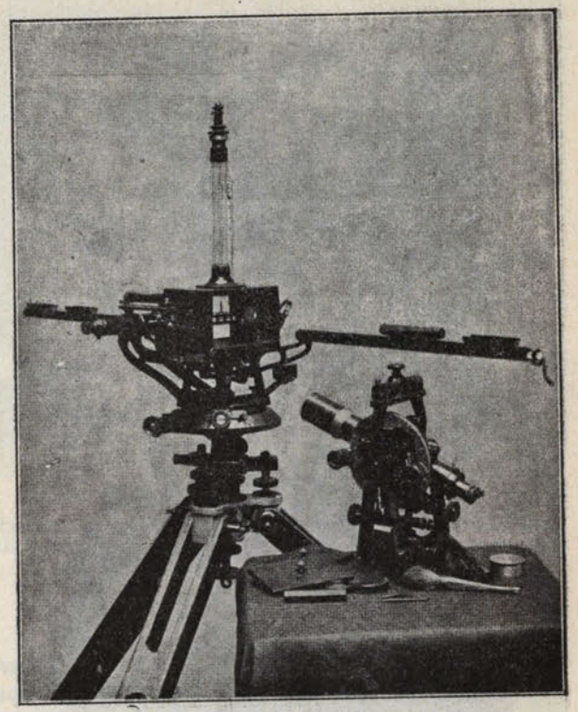



Czerwonemi punktami, zaznaczone są punkty magnetyczne, pomierzone od roku 1922 do roku 1925, oraz wszystkie te punkty pomiarów dawniejszych, których zadawalniająca wartość użytkowa została stwierdzona do dnia 30.VI 1925 roku.

**Rys. 5. Szkic rozmieszczenia obserwatorjów magnetycznych na terytorjum Stanów Zjednoczonych A. P. i ich kolonij.**

Na szkicu uwidocznione jest obserwatorjum Vieques, które w roku 1926 zostało przeniesione na główną wyspę Porto Rico, w okolice Don Juan.



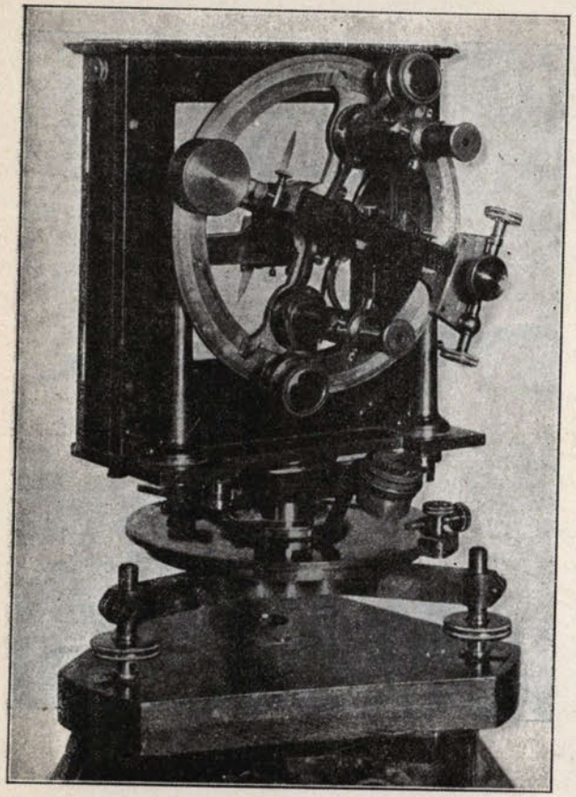


Rys. 6. Magnetometr (z teodolitem). Ten typ instrumentów używany jest przy pomiarach polowych w Sł. Pom. Brzeg. i Geod. Magnetometr służy do pomiaru deklinacji i składowej poziomej natężenia, a mały teodolit do obserwacyj astronomicznych.

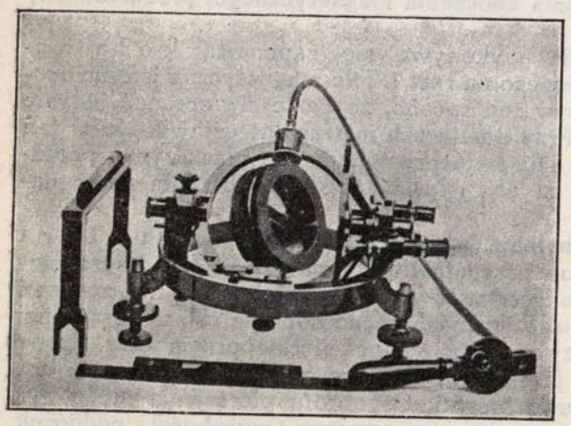
Komplet instrumentów, używanych przez partje pomiarowe Służby Pomiarów do wyznaczania zboczenia magnetycznego, przedstawiony jest na rys. 6.

Pomiar nachylenia wykonywa się zapomocą k o ł a n a c h y l e ń, przedstawionego na rys. 7. Igła magnetyczna jest umocowana w kole nachyleń w ten sposób, że może się obracać jedynie dookoła osi poziomej. Przy pomiarach instrument ustawia się w ten sposób, żeby oś obrotu igły była prostopadła do płaszczyzny południka magnetycznego, t. zn. aby igła magnetyczna obracała się w płaszczyźnie południka.

Do pomiaru nachylenia używa się również i n d u k t o r a i n k l i n a c y j n e g o, przedstawionego na rys. 8. Zasadniczą częścią induktora jest cylindryczna cewka z nawiniętemi na niej zwojami miedzianego drutu. Cewkę można obracać dookoła osi, umieszczonej na przedłużeniu średnicy cewki, zapomocą giętkiej prowadnicy. Czopy tej oski znajdują się w pierścieniu obrotowym, którego oś obrotu jest prostopadła do osi obrotu cewki. Oś obrotu pierścienia może być ustawiona w poziomie zapomocą zmiany wysokości podpórek

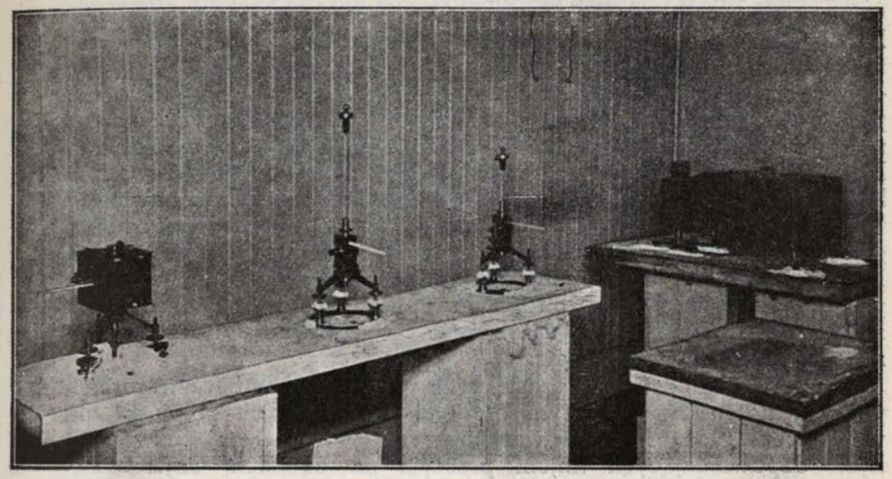


Rys. 7. Koło nachyleń stosowane przy pomiarze nachylenia.



Rys. 8. Induktor inklinacyjny, używany przy pomiarze nachylenia.





Rys. 9. Magnetograf. Przyrząd, używany na obserwatorjach magnetycznych, notujący sposobem fotograficznym zmiany zboczenia natężenia poziomego i natężenia pionowego.

pionowych, przymocowanych do podstawy induktora, która spoczywa na trzech śrubach nastawniczych. Do pierścienia, równolegle do osi cewki, przymocowane jest koło pionowe, na którem możemy odczytywać nachylenie osi cewki do poziomu. W obwód prądu, dopływającego podczas obrotu do cewki, włączony jest przerywacz i galwanometr.

Induktor ustawia się w ten sposób, aby cewka znajdowała się w płaszczyźnie południka magnetycznego, przechodzącego przez punkt. Zmieniamy nachylenie cewki dopóty, dopóki strzałka galwanometru podczas obrotu cewki nie przestanie się wychylać. W tem położeniu oś cewki jest równoległa do kierunku linij sił pola magnetycznego i na kole pionowem możemy odczytać wielkość nachylenia.

Składową poziomą natężenia pola magnetycznego wyznacza się zapomocą magnetometru, używanego do pomiaru zboczenia (rys. 6). Wyznaczenie składowej poziomej polega na określeniu „wahań" i „odchyleń". Pomiar na jednym punkcie składa się z wyznaczenia dwóch seryj każdej z tych wielkości w następującym porządku: wahania—odchylenia, odchylenia—wahania. Z wielkości wahań otrzymujemy iloczyn momentu magnetycznego zawieszonego magnesu przez składową poziomą natężenia. Odchylenie daje nam iloraz tych samych dwóch wielkości. Odchylenie uzyskuje się w ten sposób, że mierzy się wielkość odchyłki magnesu zawieszonego, pod działaniem magnesu, używanego poprzednio do wyznaczania wahań.

Na obserwatorjach Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych zmiany elementów magnetycznych pola magnetycznego notowane są zapomocą magnetografów, przedstawionych na rys. 9. Magnetograf składa się z aparatu rejestrującego i trzech warjometrów. Jeden z nich służy do pomiaru zboczenia magnetycznego, drugi — do pomiaru składowej poziomej, trzeci — do pomiaru składowej pionowej natężenia pola magnetycznego. W każdym warjometrze znajduje się igła magnetyczna, zawieszona na delikatnem włókienku. Do igły jest przymocowane małe lusterko. Wiązka światła z małej lampy odbija się w lusterku i pada na światłoczuły papier, nawinięty na bęben aparatu rejestrującego. Bęben ten robi jeden obrót na 24 godziny i wiązka światła znaczy na nim podczas obrotu nieregularną linję. Zmiany odległości tej linji od linji prostej, wyznaczanej na bębnie przez wiązkę światła, odbitego od stałego lusterka, wskazują na zmiany tego elementu magnetycznego, do notowania którego przeznaczony jest dany warjometr.

W stałych odstępach czasu przeprowadza się na obserwatorjach pomiary na instrumentach absolutnych (omówionych powyżej) dla wyznaczenia wartości skali warjometrów, oraz wartości bezwzględnych odpowiadających linjom prostym na bębnach, czyli t. zw. wartości linji podstawowej. Pomiary bezwzględne wykonywa się na obserwatorjach raz na tydzień, wyznaczanie wartości skali — conajmniej raz na miesiąc.

Budynki, w których ustawione są magnetografy, buduje się w ten sposób, aby wnętrze budynku było jaknajlepiej izolowane od wpływu temperatury zewnętrznej. Przez taką izolację redukuje się dzienne wahania temperatury wewnątrz budynku do $0^{\circ}.2$ — $0^{\circ}.3$.

## Ogłaszanie rezultatów.

Służba Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych dokłada starań, aby uzyskane rezultaty pomiarów magnetycznych ogłaszać jaknajprędzej i udostępniać korzystanie z nich szerokiemu ogółowi. Rezultaty te ogłaszane są w rozmaitej formie:

1. Na każdej mapie morskiej podaje się zboczenie magnetyczne jednego lub więcej punktów na określoną epokę, oraz roczną zmianę zboczenia. Te same również dane, dotyczące charakterystycznych punktów wybrzeża podawane są we wszystkich „Przewodnikach Brzegowych"[1]).

2. Co roku ogłasza się wyniki pomiarów polowych wraz z krótkim opisem pomierzonych punktów w postaci oddzielnych wydawnictw.

3. Mniejwięcej co 5 lat wydaje się mapy magnetyczne Stanów Zjednoczonych i wszystkich kolonij, na których rozmieszczenie zboczenia magnetycznego wykazane jest graficznie w postaci izogon,

[1]) Coast Pilot. Wydawnictwa z dokładnym opisem brzegów dla użytku żeglarzy.



t. j. linij, łączących punkty o jednakowem zboczeniu. Jako załączniki do tych map wydaje się tablice zmian wiekowych, zawierające zmiany zboczenia dla jednego lub więcej punktów każdego stanu, poczynając od najdawniejszych znacznych pomiarów. Tablice te są niezbędne dla geometrów, powołanych do wznowienia granic posiadłości, na podstawie danych magnetycznych z przed wielu lat.

4. Mniejwięcej co 10 lat ogłasza się cały nagromadzony w tym okresie materjał pomiarowy, wraz z wartościami zredukowanemi na pewien określony rok. Równocześnie z temi tablicami wydaje się mapę magnetyczną z linjami izomagnetycznemi, wskazującemi rozkład zboczenia, nachylenia i całkowitego natężenia pola magnetycznego.

5. Rezultaty pomiarów obserwatoryjnych ogłaszane są co dwa lata. Zawierają one wartości zboczenia, składowej poziomej i pionowej natężenia na każdą godzinę dnia, maxima i minima dzienne, średnią dzienną i godzinną na każdy miesiąc, tablice średnich dziennych zmian elementów magnetycznych i ich składowych na każdy miesiąc, oraz reprodukcje fotograficzne magnetogramów dla zobrazowania znamienniejszych zaburzeń magnetycznych.

---

Ważniejsze wydawnictwa Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych z działu magnetyzmu.

1) Daniel L. Hazard. Directions for magnetic measurements. Washington, 1922, str. 130 (Wskazówki dla pomiarów magnetycznych).

Książka, przeznaczona w pierwszym rzędzie dla pracowników Służby Pomiarów, wykonywujących pomiary magnetyczne. Wskazówki podane są w tak jasny i wyczerpujący sposób, że każdy pracownik, nawet niedoświadczony w pomiarach magnetycznych, jedynie tylko obeznany z instrumentami, może na ich podstawie, bez żadnej pomocy postronnej, przeprowadzać pomiary wszystkich elementów magnetycznych.

2) Oscar S. Adams. Radio - compass bearings. Washington, 1922, str. 39 (Zboczenia busoli radjowej).

Podaje praktyczne metody, zapomocą których żeglarz, posługujący się taką busolą dla wyznaczenia swego położenia na morzu, może wykreślić kurs swego statku na mapie w rzucie gnomonicznym, lub Merkatora.

3) Compass surveys. Washington, 1928, str. 8 (Pomiary busolowe).

Broszurka, przeznaczona dla zapoznania mierników z najważniejszemi pojęciami magnetycznemi i pracami magnetycznemi Służby Pomiarów.

4) George Hartnell. Horizontal intensity variometers. Washington, 1923, str. 62. (Warjometry do pomiaru składowej poziomej natężenia).

5) Principal facts of the earth's magnetism. Washington, 1923, str. 109. (Najważniejsze zjawiska z dziedziny magnetyzmu ziemskiego).

6) W. H. Heck and W. E. Parker. Instructions for compensation of magnetic compass. Washington, 1924, str. 53. (Instrukcja kompensacji busoli magnetycznej).

Instrukcja sposobu obchodzenia się z busolą magnetyczną przy przeprowadzaniu pomiarów magnetycznych.

7) Magnetic surveys: methods, instruments and purposes. Washington, 1925, str. 14. (Pomiary magnetyczne, metody, instrumenty i cele).

Broszurka popularna o pomiarach magnetycznych.

8) Terrestrial Magnetism in the United States (Magnetyzm ziemski w Stanach Zjednoczonych).

Wydawnictwo Korpusu Inżynierów Wojskowych.

9) D. L. Hazard. Earth's magnetism. Washigton, 1925, str. 54. (Magnetyzm ziemski).

10) Notices to Mariners (Uwagi dla marynarzy).

Tygodnik, wydawany od 1920 roku.

11) Philippine Islands Notices to Mariners.

12) Rezultaty pomiarów magnetycznych, wykonanych przez służbę Pomiarów, obejmujące roczne raporty z wykonanych pomiarów od roku 1906 do roku bieżącego. Raporty te wydawane są przeważnie corocznie.

13) Raporty z pomiarów na obserwatorjach magnetycznych, wydawane corocznie.

Wszystkie te wydawnictwa są do nabycia w Służbie Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych. Warunki nabycia i ceny znajdują się w szczegółowym katalogu wydawnictw Ministerstwa Handlu S. Z. A. P.



INŻ. W. ANTONOWICZ
KOMANDOR PODPORUCZNIK

# ROLA MAGNETYZMU ZIEMSKIEGO W ŻEGLARSTWIE

Przełomowem odkryciem dla żeglugi morskiej było spostrzeżenie faktu, że igła magnetyczna w każdem miejscu na kuli ziemskiej zajmuje zupełnie określony kierunek.

Przyczyną tego zjawiska jest magnetyzm ziemski. Ziemię otacza pole magnetyczne, którego działanie można obserwować tak na największych głębokościach, jak i na największych wysokościach, do dnia dzisiejszego osiągniętych. Kierunek linij sił magnetycznych oraz ich natężenie nie wszędzie są jednakowe: np. na równiku kierunek linji jest prawie poziomy, a natężenie najmniejsze, na biegunach zaś kierunek ten jest prawie pionowy, przy natężeniu największem.

(Odrzutowując linję siły magnetycznej na płaszczyznę poziomą i pionową, otrzymamy jej rzut poziomy i pionowy w danem miejscu. Kierunek poziomego rzutu linji siły magnetycznej daje nam m a g n e t y c z n y p o ł u d n i k danego miejsca, a kąt pomiędzy południkiem geograficznym a południkiem magnetycznym stanowi d e k l i n a c j ą m a g n e t y c z n ą (zboczenie) w tem miejscu. Deklinację liczymy od zera w obydwóch kierunkach do $\pm$ 180°.

Zależnie od miejsca i czasu siły magnetyczne zmieniają swój kierunek i natężenie; zmiany te są:

a) dzienne — stosunkowo niewielkie i zależne od położenia słońca na niebie,

b) jedenastoletnie — też niewielkie i zależne od plam na słońcu;

c) stałe — t. j. zmieniające się systematycznie i równomiernie z czasem — (po kilka minut rocznie);

d) chwilowe — dość znaczne i powstające na skutek burz magnetycznych.

Zmiany te bierze się pod uwagę przy określaniu deklinacji i oznaczaniu jej na morzu).

Na każdem miejscu morza deklinacja jest oznaczona na mapach morskich. Należy zwrócić uwagę, że deklinacja ta jest podana w roku wydania mapy morskiej, powinna więc być poprawiona o zmianę stałą, która zaszła przez czas ubiegły od wydania mapy. Rok wydania mapy oraz poprawka roczna deklinacji są wskazane na mapach morskich. Spotyka się jednak miejsca, gdzie deklinacja ulega

znacznym i różnorodnym zmianom na skutek prawie stałych burz magnetycznych; takie miejsca są specjalnie oznaczone na mapach ze wskazaniem, że w tych miejscach kompas magnetyczny źle działa. Na Bałtyku miejsce takie mamy w okolicach wyspy Bornholm.

Deklinacja, którą podają mapy morskie, była częściowo określona przez specjalne ekspedycje naukowe, częściowo zaś przez okręty, przepływające przez te miejsca. Oczywiście, te drugie obserwacje nie są ścisłe i nie mogą służyć dla celów dokładnych badań naukowych, są jednak zupełnie wystarczające dla celów żeglugi.

Dla uzupełnienia badań ścisłych oraz dla sprawdzenia deklinacji, od czasu do czasu organizuje się ekspedycje naukowe. Ekspedycje te są nader kosztowne, wymagają bowiem specjalnie wybudowanych okrętów, na których stal i żelazo muszą być zastąpione innym metalem. Tak np. w ekspedycji Carnegie'go, okręt był drewniany, a żelazo było zastąpione przez bronz tak dalece, że nawet kotwice i łańcuchy kotwiczne były z bronzu, aby przez to uniknąć jakiegokolwiek działania przypadkowego na kompasy, służące do ścisłych badań.

O ile na kompas magnetyczny działa tylko siła magnetyzmu ziemi, to odczyt na kompasie skorygowany przez deklinację w tem miejscu, umożliwi określenie kierunku południka geograficznego, jak również kierunku biegu okrętu.

Jednak dla tego, żeby kompas magnetyczny mógł prawidłowo działać i służyć żeglarstwu, powinien być zbudowany według pewnych zasad naukowych. W naszych szerokościach, gdzie natężenie pola magnetycznego ziemi (H) jest około 0,1 jednostki C. G. S., jako igły magnesowej, należy użyć systemu magnesów morskich, posiadających około 300 jednostek C. G. S. W tym wypadku nawet przy odchyleniu igły magnetycznej o 90° od południka magnetycznego, moment pary sił, działających na igłę: M H. Sin $\alpha$ wyrażony w dynach-centymetrach będzie wystarczający, aby igła trwale znajdowała się w kierunku południka magnetycznego.

Na system magnesów (igłę magnesową) nakleja się różę kompasową, podzieloną na 360 stopni. Na okręcie puszka kompasowa posiada wskaźnik, który będąc równoległym do środkowej podłużnej płaszczyzny okrętu, wskaże na róży kompasowej magnetyczny kurs okrętu.

System magnesów (t. j. igła magnesowa) wraz z różą kompasową są osadzone na specjalnej szpilce i umieszczone w puszce kompasowej.

W celu uniknięcia wielkiej chwiejności róży kompasowej (amortyzacji kompasu) podczas fali, istnieją kompasy, których puszkę wypełnia się płynem (mieszanina spirytusu z wodą), a igła umieszczona jest na pływaku, dzięki czemu zmniejsza się znacznie tarcie systemu magnesów o szpilkę.

Widzimy więc, że kompas magnetyczny, na lądzie lub na okręcie pozbawionym żelaza, t. j. wtedy kiedy na niego działa tylko siła magnetyczna ziemi, wskaże nam południk magnetyczny. Ten sam kompas umieszczony na okręcie żelaznym, bez specjalnych zabezpieczeń, zachowa się zupełnie inaczej. Będzie on wskazywał albo



coś fantastycznego, albo wogóle igła będzie się obracała wraz z okrętem jakby do niego przywiązana.

Aby mieć możność korzystania z kompasu magnetycznego na okręcie żelaznym, musimy go uwolnić od działania żelaza. Zagadnienie d e w j a c j i spowodowało skomplikowane badania nad sposobami usunięcia sił, powstających przez działanie żelaza okrętowego na kompas i dokładnego określenia pozostałych niewielkich odchyleń, których całkowicie w praktyce usunąć się dotąd nie udało. Drobne te poprawki określa się przy pomocy tak zwanej tablicy dewjacji, na możliwie największej ilości kursów. Kąt pomiędzy NS kompasowym, a NS magnetycznym nazywa się dewjacją kompasu na danym kursie; znając ją oraz deklinację, mamy dopiero możność określić południk geograficzny, lub rzeczywisty kurs okrętu.

W zależności od oddziaływania na siły magnetyczne rozróżniamy żelazo twarde i miękkie (niezależnie od jego rzeczywistej twardości). Żelazo twarde magnesuje się dość trudno, ale zato, będąc raz namagnesowane, zachowuje bardzo długo swój magnetyzm. Żelazo miękkie — magnesuje się bardzo łatwo, ale i łatwo traci swój magnetyzm — prawie natychmiast, jak ustanie działanie sił magnesujących. W praktyce niema tak rażącego podziału żelaza na twarde i miękkie, lecz każdy kawałek żelaza posiada te i inne cechy w różnych stopniach.

Okręt, zbudowany z żelaza, może być uważany warunkowo, jako zbudowany z żelaza twardego i miękkiego, a nauka o dewjacji podaje sposoby skompensowania tych działań względem kompasu.

Działanie twardego żelaza kompensuje się przy pomocy stałych magnesów, umieszczonych pod kompasem. Jeden z magnesów jest w podłużnej płaszczyźnie okrętu, a drugi w poprzecznej.

Zmieniając momenty tych magnesów oraz przesuwając je w płaszczyźnie pionowej, możemy względem igły kompasowej wytworzyć siłę, która będzie równą i o kierunku przeciwnym w stosunku do tej siły, którą wywiera żelazo twarde okrętu. Zwalniamy w ten sposób igłę kompasową od działania na nią twardego żelaza okrętu.

Działanie miękkiego żelaza okrętu na igłę magnesową można zredukować przy pomocy miękkiego żelaza, które umieszcza się w pobliżu kompasu. Żelazo to musi być takich wymiarów i tak umieszczone względem kompasu, aby siły magnetyczne ziemi, działające jednocześnie na miękkie żelazo okrętu i miękkie żelazo kompensacyjne, wywierały przy igle kompasu siły równe sobie, o przeciwnym znaku t. j. ażeby działanie ich na igłę wzajemnie się redukowało. W ten sposób igła kompasu będzie wolną od działania żelaza miękkiego i twardego okrętu i będzie wskazywała południk magnetyczny. Jednak zupełne skompensowanie działania żelaza okrętu jest dość kłopotliwe, a w niektórych wypadkach nawet niekorzystne, gdyż może znacznie osłabić siłę, utrzymującą igłę kompasową na południku magnetycznym; pozatem raz skompensowana dewjacja nie pozostaje stałą. Badania dewjacji jednakowoż podają nam sposoby obliczenia dewjacji na wszystkie kursy, po określeniu jej na niektórych kursach.

Widzimy zatem, że na morzu na okręcie żelaznym, żeglarz mając kompas magnetyczny i chcąc określić kurs lub kierunek geograficzny, powinien znać dokładnie dewjację kompasu na danym kursie, oraz deklinację dla miejsca, gdzie się znajduje.

W ostatnich czasach duże statki oceaniczne oraz większe okręty wojenne poniekąd wyzwoliły się z potrzeby korzystania z magnetyzmu ziemi. Wyzwolenie to przyniosły k o m p a s y ż y r o s k o p o w e. Kompasy te działają na zasadzie wolnego żyroskopu i wskazują bezpośrednio kurs lub kierunek geograficzny. Wadą kompasów żyroskopowych jest ich dość skomplikowana instalacja, niełatwa obsługa, oraz wysoka cena w porównaniu z kompasami magnetycznemi, zalety zaś te, że wskazują one bezpośrednio kurs geograficzny i że jeden k o m p a s m a t k a może zasilać większą ilość p o w t a r z a c z y k u r s u. Pozatem na statkach oceanicznych pozwalają one na automatyczne sterowanie i automatyczne wykreślanie kursu, zaś na okrętach wojennych oddają wielkie usługi przy automatach dla kierowania ogniem artylerji, lub przy automatach dla strzelania torpedami.



TADEUSZ NIEMCZEWSKI
GŁÓWNA WOJSKOWA STACJA METEOROLOGICZNA W WARSZAWIE

# BUSOLA LOTNICZA I ZNACZENIE POMIARÓW MAGNETYCZNYCH W NAWIGACJI POWIETRZNEJ

Rozwój techniki lotniczej przezwyciężył szereg dotychczasowych trudności pozornych niemożliwości, czyniąc z samolotu typowy dla doby współczesnej środek komunikacji, któremu coraz to częściej stawia się żądanie dokonywania przelotów bez względu na warunki atmosferyczne. Stan pogody nieraz jeszcze decyduje o możliwości dokonania lotu, jednak duże transportowce powietrzne stają się coraz zdolniejsze do lotów podczas deszczu, mgły i ponad chmurami. Przed paru laty byliśmy świadkami próby nawiązania pocztowo-towarowej komunikacji lotniczej ponad Atlantykiem między półwyspem Pirenejskim a Ameryką Południową. Olbrzymie przestrzenie lądów, jak naprz. wielkie pustynie, dziewicze lasy, kraje mało zaludnione, z trudem przebywane przez inne środki lokomocji, są dość łatwo pokonywane przez lotnictwo. Kraje te zaczynają nabierać większego znaczenia z punktu widzenia komunikacji, gdyż przez nie częstokroć biegnie droga najkrótsza, czyli po łuku wielkiego koła między dwoma ważnemi ośrodkami życia ludzkiego na powierzchni ziemi. Np. droga między Londynem i Tokio prowadzi częściowo przez kraj arktyczny i tajgę syberyjską.

Samolot jednak nie posiada jeszcze pełnych zdolności konkurencyjnych z innemi mniej szybkiemi środkami lokomocji, jak kolej, samochód lub okręt, ale poruszającemi się bez przerwy w dzień i w nocy; problem tedy dalszego rozwoju komunikacji powietrznej jest ściśle związany z koniecznością zrealizowania l o t ó w n o c n y c h.

W wypadkach, gdy załoga statku powietrznego t. j. pilot i obserwator są pozbawieni możności obserwowania wybitnych przedmiotów orjentacyjnych na powierzchni ziemi, niezbędne staje się posiadanie niezawodnego wskaźnika nawigacyjnego drogi, jakim jest busola. Jest ona również nieodzowna we wszelkich lotach praktycznych, jak naprz. dla badania krajów podzwrotnikowych, specjalnych wypraw naukowych i t. p.

W pracy lotnictwa wojskowego, najtrudniejsze zadania, jak bombardowanie, rozpoznanie strategiczne, loty nocne opierają się

również na utrzymaniu drogi zapomocą busoli i tak samo jak w komunikacji transportowej, wymagają wykonania lotu pomimo złych warunków atmosferycznych oraz trzymania się najkrótszej drogi do ściśle określonego punktu.

Nawet w zwykłych lotach lądowych, gdy lotnik ma możność orjentowania się według rzek, torów kolejowych, znanych traktów oraz wielu innych punktów orjentacyjnych, trzymanie kursu samolotu według dobrze skompensowanej busoli jest bardziej pewne, niż posługiwanie się jedynie mapą i obserwacją terenu, który w wielu wypadkach może zupełnie zmylić. Zbłądzenie to zdarzyć się może szczególnie przy niskich chmurach, gdy z powodu lotu na wysokości 100 — 200 metrów pole widzenia jest bardzo ograniczone, wskutek czego lotnik łatwo przeocza naturalne szlaki wzdłuż których powinien lecieć, a kontynuuje lot mylnie w przekonaniu, że leci we właściwym kierunku. Podobne zbłądzenie w wielu wypadkach jest przyczyną zupełnej dezorjentacji pilota, w wyniku czego zachodzi nieraz konieczność przymusowego lądowania na terenie częstokroć do tego niezdatnym. Warunki lotu ponad morzem, wyłączają wszelką możliwość prowadzenia samolotu bez busoli.

Pomimo szeregu prób zastąpienia busoli magnetycznej, jest ona i nadal w lotnictwie podstawowym instrumentem nawigacyjnym. Ze względu na specyficzne warunki techniczne, a w pierwszym rzędzie na wibrację samolotu podczas pracy silników, busole lotnicze są odpowiednio zbudowane i zabezpieczone.

Zasada działania busoli oparta jest na ustawieniu się magnesów busoli w płaszczyźnie południka magnetycznego, który naogół biorąc, nie zgadza się z kierunkiem południka geograficznego (astronomicznego), przyczem wychylenie to, nazywane zboczeniem magnetycznem, jest różne dla różnych miejscowości na kuli ziemskiej i zmienia się w czasie. Przedewszystkiem zatem komunikacja lotnicza powinna znać dokładne wartości zboczenia magnetycznego.

Oprócz zboczenia magnetycznego w nawigacji powietrznej niemałą rolę odgrywają również składowe natężenia pola magnetycznego ziemi. Składowe te wpływają na wielkość magnetyzmu indukowanego w masach żelaza miękkiego znajdującego się na płatowcu. Magnetyzm indukowany oraz magnetyzm stały żelaza twardego w samolocie, wytwarzają wspólnie pole zakłócające, które się nakłada na normalne pole ziemskie. Pływak busoli, umieszczonej w płatowcu, ustawia się pod wpływem obu tych pól, wskutek czego magnesy busoli w płatowcu nie będą się ustawiały w płaszczyźnie południka magnetycznego. Wpływ pola zakłócającego staramy się sprowadzić do minimum, przez tak zwaną kompensację busoli, która polega na umieszczeniu w pobliżu busoli magnesów kompensacyjnych oraz sztabek miękkiego żelaza. Użycie tych ostatnich pozwala zredukować wpływ magnetyzmu indukowanego w żelazie miękkiem płatowca. (W ramach niniejszego artykułu nie mamy możności omówić szczegółowo, jakiego rodzaju wpływ wywierają wymienione obydwie składowe pola i w jaki sposób wpływ ten można usunąć, ponieważ zagadnienia te same przez się są zbyt obszerne i niezbyt proste i omówienie ich mogłoby stanowić treść odrębnego studjum).



Z wyszczególnionych elementów magnetycznych największe znaczenie w nawigacji powietrznej posiada zboczenie magnetyczne. Wartość zboczenia podobnie jak innych elementów magnetycznych otrzymujemy z tabel lub z map, które są sporządzane dla pewnego okresu czasu czyli, jak mówimy, dla pewnej epoki. Chcąc otrzymać wartość zboczenia dla chwili obecnej z danych epoki wcześniejszej, musimy uwzględnić zmiany roczne, określane przez obserwatorja magnetyczne właściwych krajów. Aczkolwiek te zmiany wiekowe, jak je nazywamy, wydają się mniej więcej regularnemi, jednak dla poszczególnych miejscowości nie pozostają one jednakowemi. (Wielkość ich jest bardzo różna, naprz.: Polska, Europa Środkowa, Włochy, Francja południowa i zachodnia — mają roczną zmianę 11', półwysep Jutlandzki, Francja północna i Anglja — 12', w Szkocji roczna zmiana zboczenia wynosi 14', Moskwa zaś ma roczną zmianę 6', a w krajach za morzem Kaspijskiem roczna zmiana posiada znak przeciwny, dochodząc na Syberji w Omsku i Barnaule do 6' wartości bezwzględnej)[1]). Różnorodność tych zmian i ich zmienność w czasie są wybitnym dowodem ważności badań magnetycznych.

Oprócz zmian stale i powoli zachodzących bywają jeszcze zmiany prędkie, okresowe i takież nieokresowe. Pierwsze z wymienionych zmian naprz. dobowe są nieznaczne i praktycznego znaczenia dla nawigacji lotniczej nie posiadają; drugie przeciwnie mogą osiągać większe wartości i wpływ ich w nawigacji może się zaznaczyć. Do tych ostatnich zaliczamy zmiany, wywołane przez tak zwane burze magnetyczne, które trwają od kilku do kilkudziesięciu godzin, poczem występuje jedynie pozostałość zaburzeniowa, trwająca przez kilka dni. Zmian tego rodzaju, jako niedających się przewidzieć i obliczyć, nie możemy zazwyczaj uwzględniać. Amplituda tych zmian w naszych szerokościach wynosi średnio 1°, czasem dochodzi do 3°, przyczem w wyższych szerokościach amplituda wahań wzrasta. Szczególną cechą charakterystyczną burz magnetycznych jest ich występowanie jednocześnie na całej kuli ziemskiej.

Bardziej ciekawem zjawiskiem dla nawigacji powietrznej są tak zwane anomalje magnetyczne. Mianowicie w pewnych miejscowościach na powierzchni ziemi występują w rozkładzie elementów magnetycznych mniej lub więcej znaczne odchylenia od ogólnego przebiegu: na mapach magnetycznych linje w tych miejscowościach ulegają nagłym wychyleniom, wygięciom, wogóle mają przebieg nieprawidłowy. Wartości tych odchyleń są bardzo różne, na ziemiach polskich wynoszą około 1° — 3°, w innych miejscowościach dochodzą do 130° — 180°. Dla ilustracji anomalji przytoczymy wartości zboczenia magnetycznego dla 2 punktów, odległych od siebie około 5 klm. i położonych w gubernji Kurskiej w Rosji: w jednym z nich zboczenie wynosi 96° W, w drugim 34° E. Na tym obszarze znaleziono również miejsca, (jakgdyby bieguny magnetyczne) w których składowa pozioma pola ziemskiego staje się równa zeru, oraz inne miejsca, w których ta składowa jest 2 razy większą od

[1]) Według „Curwes of equal variaton, 1927. — the Carnegie Institution of Waschington. Compiled at the Royal Obserwatory, Greenwich.

maksymalnej wartości, obserwowanej na kuli ziemskiej. Drugim jaskrawym przykładem jest anomalja w Krzywym Rogu na południu Rosji, gdzie zmiana zboczenia dochodzi do 116° na przestrzeni niecałych 2 klm.

Podczas przelotu nad terenami o anomalji magnetycznej, lotnicy zauważają pomimo utrzymania kursu niezmiennego według orjentacji terenowej, iż busola wychyla się tym gwałtowniej, im większą jest anomalja w danem miejscu, czyniąc wrażenie jakgdyby zaczynała wirować. Podobne zjawisko było stwierdzone podczas wojny, przez naszych lotników nad Odessą i w okolicach Kamieńca Podolskiego, gdzie występują dość znaczne anomalje.

Wobec niezwykłego znaczenia, jakie omówione zjawiska przedstawiają z punktu widzenia lotniczego, należałoby się spodziewać, że sprawa sieci magnetycznej w Polsce nie pozostanie nadal na szarym końcu zainteresowań czynników miarodajnych i że wkrótce będą podjęte u nas prace, zmierzające do skoordynowania i należytego wykończenia badań magnetyzmu ziemskiego.

Załatwienie sprawy pomiarów magnetycznych jest nieodzowne, również ze względu chociażby na odbywające się rok rocznie raidy polskie i międzynarodowe, tembardziej iż na terenie państw sąsiednich badania te są prowadzone w szerokim zakresie.



A. MARCHAND
MAJOR ARTYLERJI

# ROLA MAGNETYZMU W PRZYGOTOWANIU OGNIA BATERJI

## 1. Wstęp.

Z rozwojem środków technicznych, stosowanych w walce, zagadnienie strzelania do celów niewidocznych nabiera coraz większego znaczenia. Aby móc sprostać swemu zadaniu, dowódca baterji musi zapewnić sobie możność natychmiastowego ostrzeliwania nietylko każdego celu widocznego z punktu obserwacyjnego, lecz w równym stopniu i każdego niewidocznego celu o wiadomem położeniu [1]).

Podstawowe dane strzelania do celu niewidocznego stanowią:
— kierunek celu,
— kąt położenia celu,
— odległość topograficzna do celu.

Dane te nazywa się **danemi topograficznemi ognia**, a czynności związane z ich określaniem **topograficznem przygotowaniem ognia**.

Z danych topograficznych i danych atmosferycznych chwili (ciśnienie atmosferyczne, temperatura, wiatr) oblicza się z pomocą **tabel strzelniczych** (dających **dane balistyczne**) właściwe **dane ognia**, jakie wykorzystuje działo, t. j.:
— odchylenie,
— kąt położenia } kąt podniesienia.
— kąt celownika }

Przeliczanie danych topograficznych ognia na właściwe dane ognia nazywa się **balistycznem przygotowaniem ognia**.

Zależnie od stopnia dokładności przygotowania rozróżnia się **przygotowanie pobieżne i przygotowanie dokładne** (**całkowite**, jeżeli uwzględniono wszystkie czynniki zmienności). Dane otrzymane drogą obliczeń nazywają się **danemi początkowemi ognia**; dane zaś otrzymane przy wstrzeliwaniu — **danemi wstrzelanemi**.

[1]) Przy wyszukiwaniu i wykrywaniu celów oraz określaniu ich położenia wykorzystuje się mapę, zdjęcia lotnicze pomiary wzrokowe i dźwiękowe, wywiad i wszelkie dane i wiadomości o nieprzyjacielu, jakich dostarczają oddziały walczące.

Aby przedstawić całokształt czynności związanych z przygotowywaniem ognia, należałoby omawiać kolejno zagadnienie kierunku punktu i zagadnienie wysokości położenia. Ograniczymy się w niniejszym artykule do omówienia zagadnienia kierunku.

## 2. Mapy.

Pierwszym dokumentem, jaki artylerzysta wykorzystuje przy przygotowaniu ognia jest mapa, gdyż umożliwia ona bardzo szybkie określanie danych topograficznych. Od wartości zaś mapy zależy dokładność przygotowania, a co zatem idzie wydajność pracy artylerji, zwłaszcza w okresach ruchu. Rzecz oczywista, że najlepszą podstawę do przygotowania ognia stanowi mapa szczegółowa w skali 1 : 25 000 lub 1 : 20 000, lecz w okresach ruchu zaopatrywanie oddziałów w tę mapę jest w praktyce wprost niemożliwe ze względu na znaczną ilość arkuszy, jakiemi oddziały musiałyby się posługiwać w miarę posuwania się.

Z drugiej zaś strony mapa w skali 1 : 100000 nie odpowiada potrzebom artylerji[1]), gdyż w okresach ruchu w 95% wypadków nie pozwala na wykonanie ognia skutecznego do celu niewidocznego, bez uprzednich pomiarów uzupełniających.

Zasadniczą mapą artylerji powinna być mapa w skali 1 : 50000, w razie zaś przedłużenia się działań na danym odcinku, niezbędne jest posiadanie map w skali 1 : 25000 lub 1 : 20000.

(Rzecz jasna, że sporządzenie mapy w skali 1 : 50000 wymaga długich lat i że z tego względu artylerja będzie musiała się zadawalniać mapą 1 : 100000 w okresach ruchu).

Na wszystkich mapach powinna być nadrukowana siatka kilometrowa, odpowiadająca jednolitemu układowi spółrzędnych prostokątnych płaskich.

Zasadę tę przyjął W. I. G. obierając odwzorowanie Roussilhe'a za podstawę i drukuje już mapy z siatką kilometrową, zgodnie z jednolitym układem spółrzędnych płaskich odwzorowania Roussilhe'a. Przez przyjęcie tego rozwiązania, najbardziej odpowiadającego potrzebom artylerji, W. I. G. rozstrzygnął jaknajkorzystniej sprawę podstaw kartograficznych[2]).

## 3. Przyrządy.

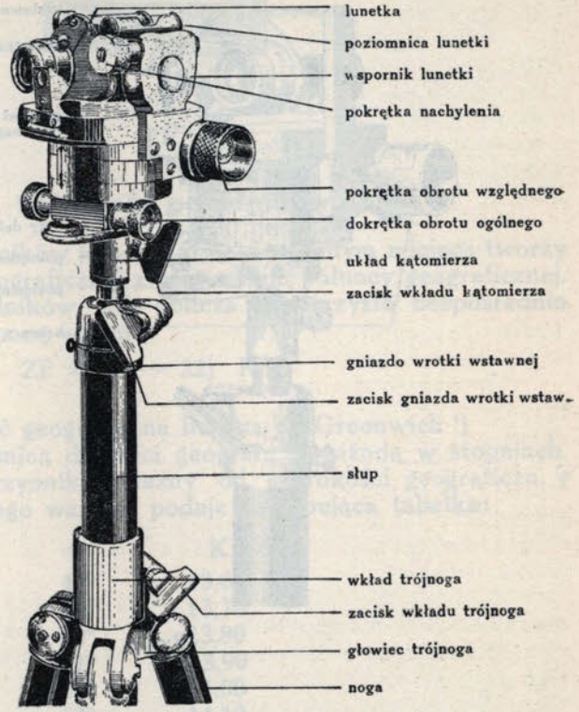
Przyrządem, najwięcej używanym przez artylerzystę przy przygotowaniu ognia jest kątomierz - busola (rys. 1 i 2). Jest to przyrząd lekki, łatwo przenośny, który pozwala mierzyć kąty z błędem prawdopodobnym 0.3[t] (około 1'). [2])

[1]) Ani też potrzebom piechoty w walce nowoczesnej.

[2]) Rzecz oczywista, że możliwość zastosowania jednolitego układu spółrzędnych zależy od wielkości obszaru kraju a najodpowiedniejszy rodzaj odwzorowania od kształtu tego obszaru.

[2]) Przy kilkakrotnym pomiarze, sposobem przestawień. Przy kątomierzach wyrobu wojennego błąd jest 2 lub 3 razy większy.






Rys. 1.

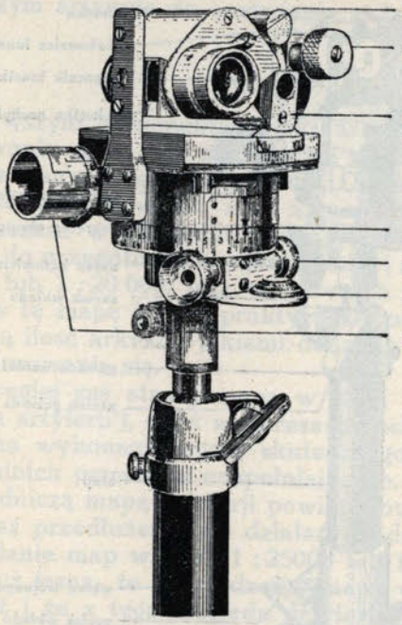
W miejscach ukrytych przed obserwacją nieprzyjaciela i jeżeli pogoda na to pozwala, artylerzysta też dość często używa stolika z południcą (rys. 3).

Wreszcie używa innych przyrządów do pomiaru kątów jak lorneta nożycowa, kątomierz - peryskop oraz teodolit.

## 4. Kierunki odniesienia.

Przy zadaniach, tyczących się kierunku, artylerzysta rozróżnia 3 kierunki odniesienia:

— kierunek północy magnetycznej,
— kierunek północy geograficznej,
— kierunek północy topograficznej (odpowiadający linjom równoległym do osi x-ów, czyli pionowym linjom




Rys. 2.

siatki kilometrowej na mapie) i określa położenie danego kierunku wartością kąta zawartego pomiędzy tym kierunkiem i jednym z powyższych kierunków odniesienia liczbowego, od północy w stronę ruchu wskazówek zegara; zależnie od kierunku odniesienia nazywa ten kąt azymutem magnetycznym M, geograficznym G lub topograficznym T.

W praktyce jednak artylerzysta stosuje takie sposoby postępowania, przy których bezpośrednio nie ma do czynienia z azymutami magnetycznemi i geograficznemi i posługuje się wyłącznie azymutami topograficznemi [1]).

Przy określaniu azymutów sposobami astronomicznemi zamienia obliczony azymut geograficzny G na azymut topograficzny T zapomocą wzoru

$$T = G - ZP$$

w którym ZP jest to zbieżność południków w danem miejscu brana z jej znakiem.

[1]) Gdy mapa nie miała siatki kilometrowej posługiwałby się azymutami geografcznemi.





Rys. 3.

## 5. Zbieżność południków.

Zbieżność południków jest to kąt, jaki w danym miejscu tworzy kierunek północy topograficznej z kierunkiem północy geograficznej.

Zbieżność południków ZP oblicza artylerzysta bezpośrednio w tysięcznych [1]) zapomocą wzoru

$$ZP = (\lambda - 22)\ K\ ^{2})$$

w którym:

$\lambda$ jest to długość geograficzna liczona od Greenwich [3])

$\lambda$ — 22 jest różnicą długości geograf., wyrażoną w stopniach.

K jest to spółczynnik, zależny od szerokości geograficzn. $\varphi$ danego miejsca, którego wartość podaje następująca tabelka:

| $\varphi$ | K |
|---|---|
| 48° | 13,60 |
| 49° | 13,70 |
| 50° | 13,80 |
| 51° | 13,90 |
| 52° | 14,00 |
| 53° | 14,10 |
| 54° | 14,20 |
| 55° | 14,30 |
| 56° | 14,40 |

## 6. Zboczenie magnetyczne.

Kąt zawarty pomiędzy kierunkami północy geograficznej i północy magnetycznej, nazywa się zboczeniem magnetycznem.

(Wartość zboczenia magnetycznego nie jest stała; podlega ona różnym zmianom, które, zależnie od przyczyn wywołujących je, można podzielić na:

— zmiany geograficzne;

[1]) 1 tysięczna = $^1/_{6400}$ części obwodu koła.

[2]) Spółczynnik $K = \sin. \frac{\varphi + 52}{2} \cdot \frac{6400}{360}$

[3]) Jeżeli długość geograf. jest wyrażona od Ferro należy od niej odjąć 17°40' aby otrzymać długość geograf. od Greenwich; jeżeli zaś jest wyrażona od Pułkowo należy ją odjąć od 30° 20'.

— zmiany okresowe;
— wahania dzienne;
— zmiany miejscowe i obrębowe;
— zmiany chwilowe.

Zmiany geograficzne. Wielkość zboczenia magnetycznego nie jest jednakowa w poszczególnych punktach powierzchni, lecz zależy od położenia geograficznego danego miejsca. Na jednej połowie ziemi, igła magnetyczna odchyla się na wschód od południka, a na drugiej na zachód, i zależnie od tego zboczenie magnetyczne jest wschodnie lub zachodnie. Zboczenie magnetyczne zachodnie liczy się ujemnie, a wschodnie dodatnio).

Przebieg linji jednakiego zboczenia magnetycznego na obszarze Polski jest uwidoczniony na mapie zboczeń magnetycznych (załącznik 1) [1]). Liczby umieszczone przy poszczególnych linjach oznaczają w tysięcznych wartość zboczenia magnetycznego wzdłuż tych linji. Aby otrzymać wartość zboczenia magnetycznego w punktach leżących pomiędzy linjami należy interpolować.

W obszarach wolnych od szczególnych właściwości magnetycznych, jak np. w zachodniej części obszaru Polski, zboczenie magnetyczne nie zmienia się prawie wzdłuż kierunku południe-północ, a wzdłuż kierunku zachód-wschód średnia zmiana geograficzna zboczenia magnetycznego wynosi średnio + 0,15' na 1 km²). W takich więc obszarach można, z dokładnością do 1' przyjąć, że wartość zboczenia magnetycznego jest jednakowa w promieniu 7 km dokoła danego punktu.

Zmiany okresowe (roczne i miesięczne). Wartość zboczenia magnetycznego w danem miejscu zmienia się z biegiem czasu.

Średnia zmiana roczna zboczenia magnetycznego wynosi — 3' [3]), a średnia zmiana miesięczna + 0,25'

Wahania dzienne. Wartość zboczenia magnetycznego waha się w granicach kilku tysięcznych w ciągu doby. Wykres umieszczony na dole mapy zboczeń magnetycznych, podaje średnie wahania dzienne zboczenia magnetycznego w zależności od pory dnia i pory roku. Wartość wahania przedstawia liczba, jaką oznaczona jest krzywa przechodząca przez przecięcie się linji poziomej, odpowiadającej danemu miesiącowi z linją pionową odpowiadającą danej godzinie. Jeżeli to przecięcie nie leży na jednej krzywej należy interpolować.

Z wykresów widać, że:
— dzienne wahania igły magnetycznej są większe w lecie niż w zimie[4]),

[1]) Z powodu braku potrzebnych danych mapa zboczeń magnetycznych nie jest jeszcze zupełnie ukończona, zostanie ona stopniowo uzupełniona w miarę dokonywania pomiarów.

[2]) Można też przyjąć, że zmiana ta wynosi średnio 0,15t na 1' zmiany długości geograficznej.

[3]) W związku z tem linja wzdłuż której zboczenie magnetyczne wynosi 0 przesuwa się na zachód średnio o 20 km. na rok.

[4]) Przyczyną tego zjawiska — jest wpływ zmiany temperatury na dzienne wahania zboczenia magnetycznego.



— igła magnetyczna zajmuje swe średnie położenie dwa razy w ciągu doby około godziny 10 i 18 [1]) i odchyla się najbardziej na zachód około godziny 13-ej, a na wschód około godziny 8 i 22-ej.

Zmiany miejscowe i obrębowe. Obecność mas magnetycznych w ziemi, jak pokłady rudy żelaznej, wpływa na igłę magnetyczną, powodując w pewnych miejscach i obrębach szczególne zmiany zboczenia magnetycznego. Mapa zboczeń magnetycznych wykazuje, że w wielu okolicach Polski zachodzą znaczne zmiany miejscowe i obrębowe.

Przedmioty żelazne lub stalowe wpływają także na igłę magnetyczną, mniej lub więcej zależnie od ich masy i odległości.

Można przyjąć, że przedmioty żelazne, najczęściej spotykane w polu, przestają wpływać na igłę magnetyczną mniej więcej w odległości:

— 20 — 50 m od działa, zależnie od kalibru,
— 10 — 15 m od sztachety żelaznej,
— 20 m od szyn kolejowych [2]),
— 4 m od karabinów maszynowych,
— 2 m od karabinu ręcznego,
— 0,2 m od hełmu stalowego.

Linje elektryczne o wysokiem napięciu mogą również wpływać na igłę magnetyczną.

Zmiany chwilowe. Oprócz omawianych dotąd zmian zboczenia magnetycznego, które są dość dokładnie znane, zachodzą czasami zmiany chwilowe, spowodowane przez t. zw. burze magnetyczne. Zmiany takie zachodzą w różnych odstępach czasu i mogą trwać przez całą dobę; ich wielkość może dochodzić do kilkudziesięciu tysięcznych.

Mapa zboczeń magnetycznych z wykresem dziennych wahań zboczenia magnetycznego pozwala obliczyć wartość zboczenia w danem miejscu i w danej chwili.

Przykład. Obliczyć wartość zboczenia magnetycznego w Bydgoszczy na dzień 1 lipca 1931 r. o godzinie 9-ej.

Wartość zboczenia magnetycznego podana na mapie na dzień 1 stycznia 1930 . . . . . = — 45,4'

Zmiana okresowa w czasie od 1 stycznia 1930 do 1 lipca 1931:
Zmiana na 1 rok . . . . . = + 3,0'
Zmiana na 6 miesięcy = + 3 = $\frac{6}{12}$ = + 1,5'

Wahanie dzienne o godzinie 9-ej = ..... . . . + 1,1'

Wartość zboczenia magnetycznego w dniu 1 lipca o godz. 1-ej = — 39,8'

[1]) Godziny te są najodpowiedniejsze do wykonania pomiarów magnetycznych.

[2]) 10 m jeżeli w oddaleniu 50 m niema zwrotnic lub bocznic.

## 7. Uchylenie magnetyczne.

Przy pracach topograficznych opartych na układzie spółrzędnych prostokątnych ma się do czynienia z kątem zawartym pomiędzy kierunkiem północy topograficznej a kierunkiem igły magnetycznej. Kąt ten nazywa się u c h y l e n i e m m a g n e t y c z n e m.

Uchylenie magnetyczne, podobnie jak zboczenie magnetyczne, podlega różnym zmianom; w obszarach wolnych od szczególnych właściwości magnetycznych, jak w zachodniej części obszaru Polski, średnia zmiana geograficzna uchylenia magnetycznego w kierunku zachód - wschód wynosi $0{,}05^t$ na 1 km. W tych więc obszarach, można z dokładnością do $1^t$ przyjąć, że uchylenie magnetyczne jest jednakowe w promieniu 20 km. dokoła danego punktu, t. zn. w granicach 3 razy większych niż zboczenie magnetyczne. Okoliczność ta jest szczególnie korzystna dla artylerji.

Pozostałe zmiany uchylenia magnetycznego: okresowe, dzienne, miejscowe i chwilowe są takie same jak zmiany zboczenia magnetycznego.

Związek pomiędzy zboczeniem magnetycznem i uchyleniem magnetycznem wyraża się wzorem:

$$\delta = \triangle - ZP$$

w którym wartość $\triangle$ i ZP należy brać z ich znakiem; uchylenie magnetyczne $\delta$ otrzymuje się ze znakiem + lub —, który wskazuje, czy jest ono wschodnie, czy też zachodnie[1]).

P r z y k ł a d. Obliczyć wartość uchylenia magnetycznego w Bydgoszczy na dzień 1 lipca 1931 r.

Wartość zboczenia magnetycznego $\triangle$ w dniu: . . . .

1 lipca 1931 . . . . . $= -39{,}8^t$
Zbieżność południków ZP $= -56{,}4^t$

Wartość uchylenia magnetycznego w dniu 1 lipca 1931 o godzinie 18-ej $= (-39{,}8) - (-56{,}4) = +17{,}6^t$

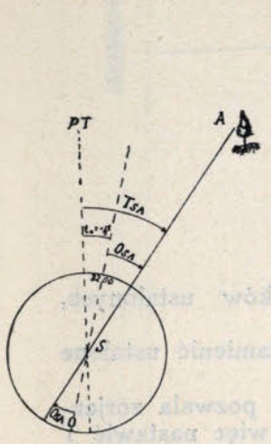
Wartość uchylenia magnetycznego w układzie spółrzędnych prostokątnych Roushilhe'a podaje mapa uchyleń magnetycznych (załącznik 3).

Z wartości podanej na mapie na dzień 1 stycznia 1930 r. i wiadomej wielkości zmiany rocznej i wahań dziennych można łatwo obliczyć wartość uchylenia magnetycznego w innych porach roku i w innych latach.

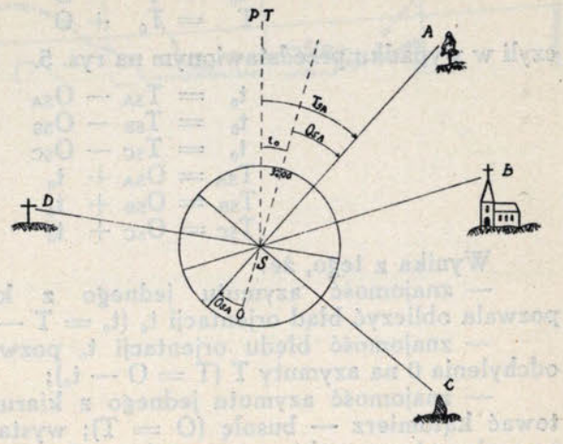
P r z y k ł a d. Obliczyć wartość uchylenia magnetycznego w Bydgoszczy na dzień 1 lipca 1931 r. o godz. 9-ej.

[1]) Linja wzdłuż której uchylenie magnetyczne wynosi 0 przesuwa się na wschód średnio o 60 km na rok.






Rys. 4.




Rys. 5.

Wartość uchylenia podana na mapie:

| | | |
|---|---|---|
| | na dzień 1 stycznia 1930 . . . | $+10{,}0^t$ |
| Zmiana okresowa w czasie od 1 stycznia 1930 r. do 1 lipca 1931 | Zmiana na rok . . . . . | $+3{,}0^t$ |
| | Zmiana na 6 miesięcy = . . . | $+1{,}5^t$ |
| | Wahanie dzienne o godz. 9-ej . . . . . | $+1{,}1^t$ |
| Wartość uchylenia magnetycznego w dniu 1 lipca o godz. 9-ej = | | $+15{,}6^t$ |

## 8. Orjentowanie kątomierza - busoli.

Orjentowanie przyrządów jest podstawową czynnością większości prac związanych z przygotowaniem ognia.

Kątomierz — busola, ustawiony na danem stanowisku S (rys. 4), jest zorjentowany jeżeli linja 0 — 32 podziałki jest zwrócona na północ topograficzną. W takiem położeniu kręgu azymut topograficzny To linji 0 — 32 wynosi 0, a przy ustalaniu odchylenia O ($O_{SA}$ $O_{SB}$ $O_{SC}$[1]) na dane punkty terenu (A, B, C) otrzymują się wartości będące wartościami azymutów topograficznych ($T_{SA}$, $T_{SB}$, $T_{SC}$) kierunków ustalonych (SA, SB, SC). Jeżeli kątomierz nie jest zorjentowany, odchylenia ustalone na dane punkty różnią się od azymutów o wartości $t_0$, przedstawiającą błąd orjentacji (rys. 5).

[1]) Ustalanie polega na naprowadzaniu lunetki kątownika busoli na dane punkty zapomocą obrotu względnego i odczytywaniu odchylenia na podziałce kąta. Celowanie polega na poprowadzeniu lornetki kątownika busoli na dane punkty zapomocą obrotu ogólnego.

W następstwie tego otrzymuje się zależność:

$$t_0 = T - O$$
$$T = T_0 + O$$

czyli w wypadku przedstawionym na rys. 5.

$$t_0 = T_{SA} - O_{SA}$$
$$t_0 = T_{SB} - O_{SB}$$
$$t_0 = T_{SC} - O_{SC}$$
$$T_{SA} = O_{SA} + t_0$$
$$T_{SB} = O_{SB} + t_0$$
$$T_{SC} = O_{SC} + t_0$$

Wynika z tego, że:

— znajomość azymutu jednego z kierunków ustalonych, pozwala obliczyć błąd orjentacji $t_0$ ($t_0 = T - O$).

— znajomość błędu orjentacji $t_0$ pozwala zamienić ustalone odchylenia 0 na azymuty T ($T = O - t_0$);

— znajomość azymutu jednego z kierunków pozwala zorjentować kątomierz — busolę ($O = T$); wystarczy więc nastawić T i nacelować na punkt wytyczny kierunku.

— znajomość azymutów dwóch kierunków lub więcej pozwala sprawdzić orjentację kątomierza — busoli ($t_0 = T_{SA} - O_{SA} = T_{SB} - O_{SB} = T_{SC} - O_{SC}$).

## 9. Kierunkowanie kątomierza — busoli.

Kątomierz — busola jest ukierunkowany jeżeli wiadome jest odchylenie, jakie należy nastawić na podziałce kątomierza, aby był zorjentowany po zgraniu igły magnetycznej[1]) zapomocą obrotu ogólnego. Odchylenie to nazywa się odchyleniem magnetycznem OM kątomierza — busoli.

Teoretycznie odchylenie magnetyczne O M = 6400 — $\delta$ gdzie $\delta$ jest to wartość uchylenia magnetycznego, brana z jej znakiem.

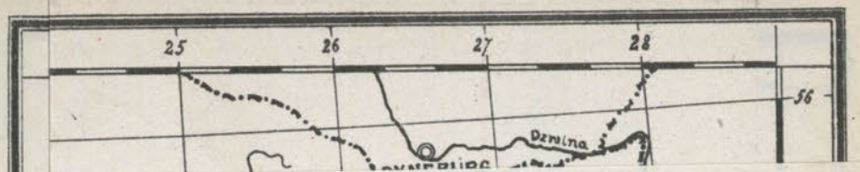
W praktyce zaś rzeczywista wartość odchylenia magnetycznego OM różni się zwykle od jej wartości teoretycznej OMt o pewną wartość m = OM — OMt zwaną poprawką magnetyczną kątomierza: wynika to z niedokładności budowy kątomierza.

Poprawka magnetyczna kątomierza — busoli jest wartością stałą, przynajmniej przez czas dłuższy, dopóki kątomierz jest w dobrym stanie.

Aby określić rzeczywiste odchylenie magnetyczne kątomierza — busoli, należy go zorjentować zapomocą kierunku o wiadomym azymucie i ustalić orjentację, zgrywając igłę magnetyczną zapomocą obrotu względnego, poczem odczytać odchylenie. Określona w ten sposób wartość jest odchyleniem magnetycznem chwili OM1;

[1]) Zgranie igły polega na naprowadzeniu jej końców nawprost rys wskaźnikowych.



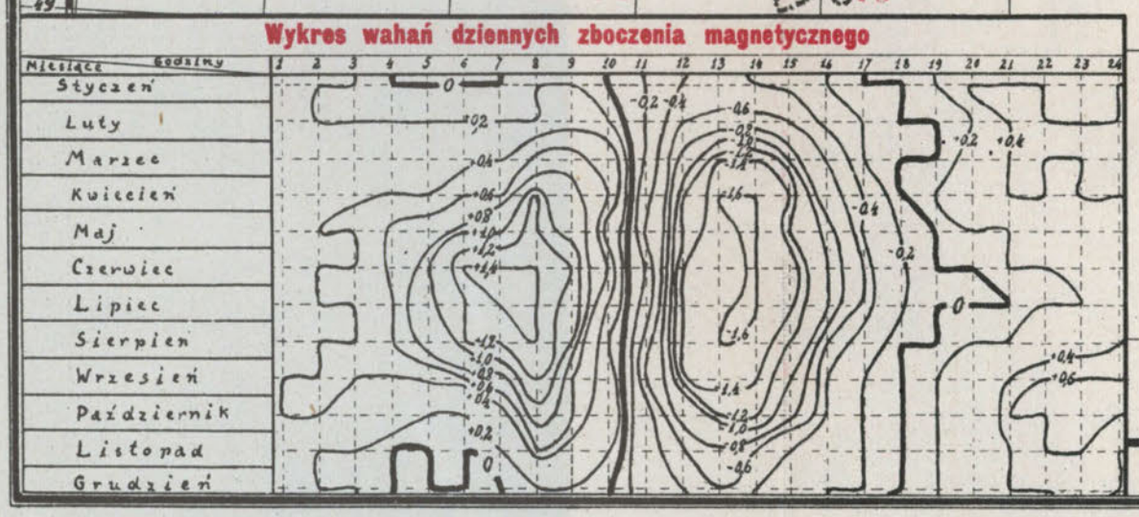



INSTYTUT GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Poznańskiego
Poznań, ul. Fredry 10. Coll.Med.

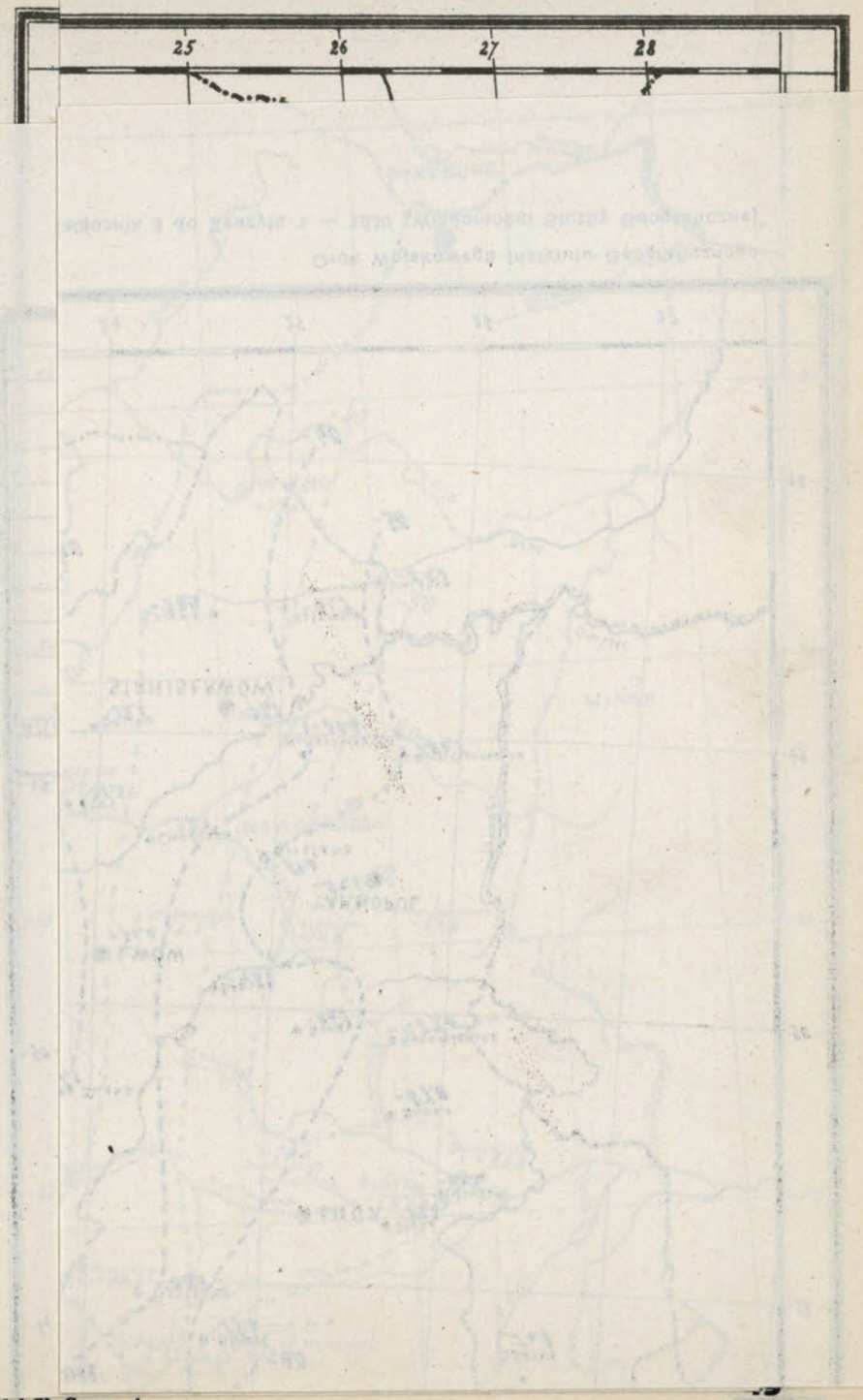
# Mapa zboczeń magnetycznych w Polsce w dniu 1.I.1930 r.

**Średnia zmiana roczna wynosi + 3'**

## Wykres wahań dziennych zboczenia magnetycznego



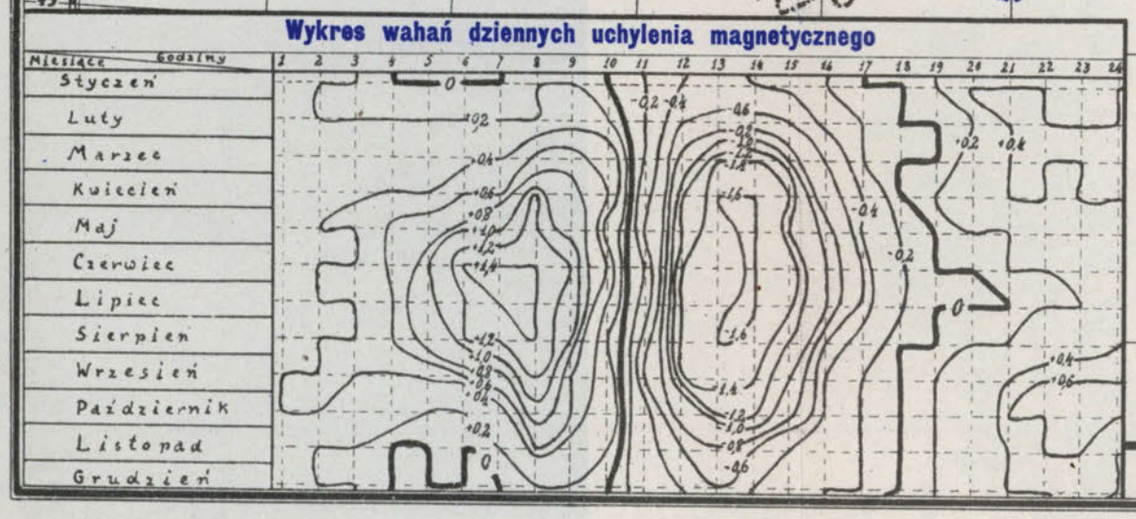

Druk Wojskowego Instytutu Geograficznego
Załącznik 2 do Zeszytu 1 — 1930 „Wiadomości Służby Geograficznej"


25
26
27
28

# Mapa uchyleń magnetycznych w Polsce w układzie spółrzędnych prostokątnych Roussilhe'a w dniu 1.I.1930 r.

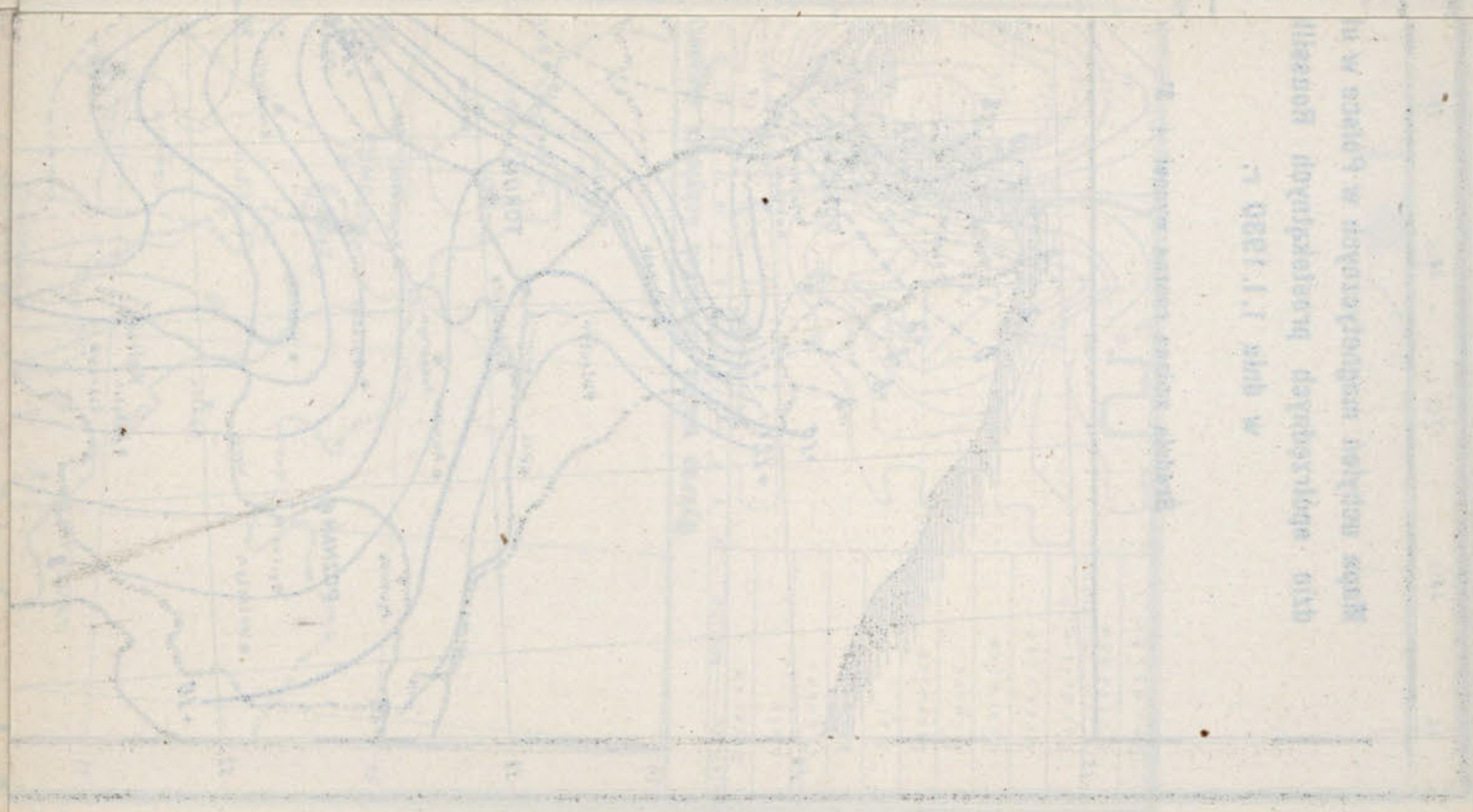
**Średnia zmiana roczna wynosi + 3'**

## Wykres wahań dziennych uchylenia magnetycznego




Druk Wojskowego Instytutu Geograficznego

Załącznik 3 do Zeszytu 1 — 1930 „Wiadomości Służby Geograficznej"



KIERUNKOWANIE KĄTOMIERZA — BUSOLI Nr. 1453

| MIEJSCOWOŚĆ | Rok, dzień i godzina | Uchylenie magnetyczne $\delta$ [1] | Wahanie dzienne d [2] | Odchylenie magnetyczne: teoretyczne $OM_t$ ($OM_t = 6400 + $ [3]) | Odchylenie magnetyczne: ustalone $OM_1$ [4] | Odchylenie magnetyczne: uniezależnione OM ($OM = OM_1 + d$ [5]) | Poprawka magnetyczna m [6] ($m = OM - OM_t$) | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Toruń . . . . . | 1.7.1929 g. 14 | + 10 | — 1,6 | 10 | 18 | 16,4 | + 6,4 | |
| Bydgoszcz . . . . . | 15 7.1929 g. 10 | + 12 | + 0 4 | 12 | 19 | 19,4 | + 7,4 | |
| Poznań . . . . . | 20.12.1929 g. 12 | + 6,5 | — 0,4 | 6,5 | 12 | 11,6 | + 5,1 | |
| Lwów . . . . . | 10.2.1930 g. 13 | — 30,7 | — 0,7 | 6369,3 | 6377 | 6376,3 | + 7,0 | |
| Kraków . . . . . | 1.4.1930 g. 8 | — 10,8 | + 0,2 | 6389,2 | 6365 | 6365,2 | —20,0 *) | |
| Brześć n/B . . . . . | 20.5.1930 g. 16 | — 26,7 | — 0,9 | 6373,3 | 6382 | 6381,1 | + 7,8 | |

*) Wynik niemiarodajny spowodowany prawdopodobnie burzą magnetyczną lub znaczną zmianą miejscową nieuwidocznioną na mapie.

[1]) Wartość brana z mapy uchyleń magnetycznych, na dzień pomiaru, bez *uwzględnienia wahania dziennego.*
[2]) Wartość brana z wykresu wahań dziennych uchylenia magnetycznego, zależnie od miesiąca i godziny.
[3]) Wartość $\delta$ należy brać z jej znakiem, a odrzucić 6400 od wyniku, jeżeli jest większy niż 6400.
[4]) Wartość otrzymana z pomiaru w terenie.
[5]) Wartość d należy brać z jej znakiem, odchylenie OM zapisuje się na białej płytce lunetki kątomierza.
[6]) Teoretycznie poprawka ta jest stała; w praktyce zaś wartości poprawki otrzymane przy kierunkowaniu kątomierza w różnych miejscach mogą się różnić o kilka tysięcznych. Przy kierunkowaniu kątomierza — busoli na podstawie mapy uchyleń magnetycznych, w razie niemożności ukierunkowania go w terenie, należy przyjąć średnią (z kilku ostatnio otrzymanych wartości poprawki) za najodpowiedniejszą wartość poprawki magnetycznej i obliczyć odchylenie magnetyczne zapomocą wzoru $OM = 6400 + \delta + m$; w którym $\delta$ i m należy brać z ich znakiem (odrzuca się 6400 od wyniku jeżeli jest większy niż 640 ).

aby otrzymać odchylenie magnetyczne OM, odpowiadające średniej wartości odchylenia magnetycznego w ciągu doby, należy uniezależnić odchylenie OM1, dodając do niego wartość wahania uchylenia magnetycznego w danej chwili.

Wartość uniezależnionego odchylenia magnetycznego zapisuje się na białej płytce lunetki oraz w książeczce kątomierza — busoli, wyszczególniając miejsce, w którem je określono np. „Toruń OM = 14t".

Przy każdorazowem ukierunkowaniu kątomierza — busoli w terenie, należy wyprowadzić poprawkę magnetyczną m. Poszczególne wartości poprawki, otrzymane przy kierunkowaniu kątomierza — busoli w różnych miejscach, nie powinny się różnić o więcej niż kilka tysięcznych.

Jeżeli różnica jest większa, należy powtórzyć ukierunkowanie w drugiem miejscu, oddalonem od pierwszego o więcej niż 100 m.

W razie niemożności ukierunkowania kątomierza — busoli w terenie, należy obliczyć odchylenie magnetyczne na podstawie wartości uchylenia magnetycznego $\delta$ branej dla danej miejscowości na mapie uchyleń magnetycznych oraz średniej z ostatnio obliczonych wartości poprawki magnetycznej.

Do tego obliczenia służy wzór

$$OM = 6400 + \delta + m$$

Przykłady kierunkowania kątomierza — busoli podaje tabela na str. 49.

## 10. Dozór.

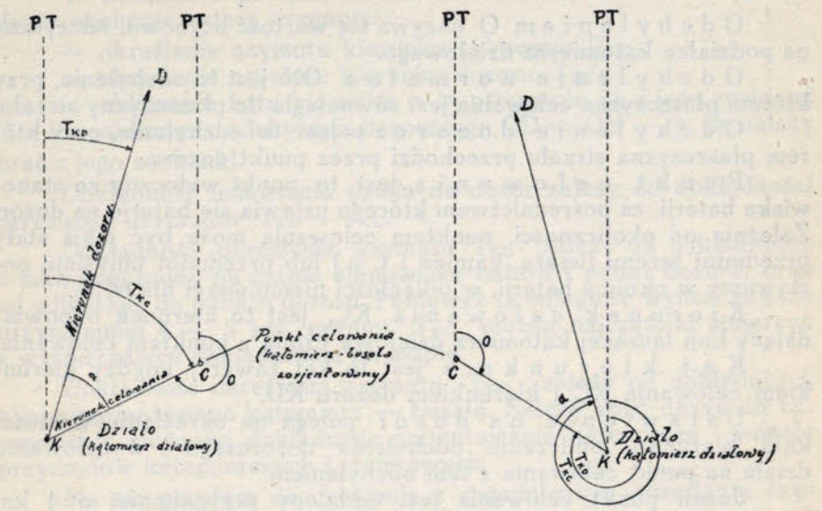
Aby ułatwić i przyśpieszyć rozpoczęcie ognia w potrzebnej chwili, dowódca baterji, niezwłocznie po zajęciu stanowiska, ustawia baterję w kierunku biegnącym mniej więcej przez środek pasa działania wyznaczonego baterji. Kierunek ten nazywa się kierunkiem dozoru lub krótko dozorem. Może nim być kierunek przechodzący przez jakiś wyraźny punkt, oznaczony na mapie, dobrze widoczny z punktu obserwacyjnego i zwany punktem dozoru, lub też kierunek niczem nie wytknięty w terenie, o azymucie wynoszącym okrągłą ilość setek tysięcznych (celem ułatwienia późniejszego obliczenia kątów przeniesienia płaszczyzn strzału[1]) z dozoru na cel.

Ogół czynności, polegających na skierowaniu dział baterji w kierunku dozoru, nazywa się ustawieniem baterji na dozór. Zasadniczo ustawia się na dozór wpierw działo kierunkowe[2]), poczem pozostałe działa, układając snop ich płaszczyzn strzału w stosunku do płaszczyzny strzału działa kierunkowego.

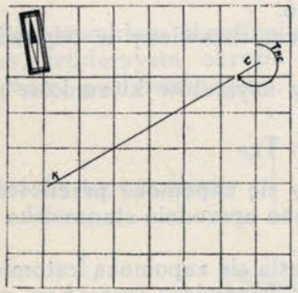
[1]) Płaszczyzna strzału jest to płaszczyzna pionowa, przechodząca przez oś lunety.

[2]) Prawo lub lewoskrzydłowe działo baterji.

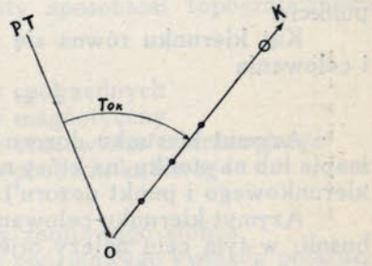





Rys. 6.




Rys. 7.




Rys. 8.

Najczęściej układa się snop rozwlekły, niekiedy zaś zbieżny lub też rozbieżny.

Baterję tak ustawioną na dozorze, można łatwo i szybko skierować na cel w potrzebnej chwili, określając kąt przeniesienia, o jaki należy obrócić płaszczyzny strzału, żeby przechodziły przez cel.

## 11. Ustawianie baterji na dozór.

O d c h y l e n i e m O nazywa się wartość liczbowa, odczytana na podziałce kątomierza działowego.

O d c h y l e n i e n o r m a l n e ON jest to odchylenie, przy którem płaszczyzna celowania jest równoległa do płaszczyzny strzału.

O d c h y l e n i e d o z o r c z e jest to odchylenie, przy którem płaszczyzna strzału przechodzi przez punkt dozoru.

P u n k t c e l o w a n i a jest to punkt widoczny ze stanowiska baterji, za pośrednictwem którego ustawia się baterję na dozór. Zależnie od okoliczności, punktem celowania może być jakiś stały przedmiot terenu (wieża, kamień i t. p.) lub przedmiot umyślnie postawiony w okolicy baterji, w odległości niemniejszej niż 60 m.

K i e r u n e k c e l o w a n i a KC, jest to kierunek odpowiadający linji łączącej kątomierz działowy działa z punktem celowania.

K ą t k i e r u n k u $\alpha$ jest to kąt zawarty między kierunkiem celowania KC i kierunkiem dozoru KD.

U s t a w i e n i e n a d o z ó r polega na określeniu wartości kąta kierunku, obliczeniu odchylenia dozorczego i wycelowaniu działa na punkt celowania z tem odchyleniem.

Jeżeli punkt celowania jest oddalony przynajmniej o 4 km i oznaczony na mapie, kąt kierunku można zmierzyć bezpośrednio na mapie zapomocą przenośnika. Sposób ten jest najprostszy i nazywa się s p o s o b e m d a l e k i e g o p u n k t u c e l o w a n i a.

Z powodu częstego braku dalekiego punktu celowania, stosuje się przeważnie s p o s ó b p r z y r z ą d u z o r j e n t o w a n e g o.

Zasadę sposobu uwidocznia rys. 6.

Punktem celowania jest kątomierz ustawiony w odpowiednim punkcie.

Kąt kierunku równa się różnicy azymutów kierunków dozoru i celowania

$$\alpha = T_{KC} - T_{KD}$$

Azymut kierunku dozoru mierzy się zapomocą przenośnika na mapie lub na stoliku, na który naniesiono uprzednio stanowisko działa kierunkowego i punkt dozoru[1]).

Azymut kierunku celowania określa się zapomocą kątomierza—busoli; w tym celu należy orjentować kątomierz (sposobem magnetycznym lub sposobem odnośnej kierunku), ustalić odchylenie O na kątomierz działowy i dodać 3200 do jego wartości.

$$T_{KC} = O - 3200$$

Zamiast kątomierza — busoli używa się również stolika. Jeżeli bowiem stolik jest zorjentowany, wystarczy ustalić na nim kierunek na kątomierz działowy (rys. 7) i zmierzyć zapomocą przenośnika azymut wykreślonej linji; jest to azymut $T_{KC}$. Jeżeli stolik orjentuje

[1]) Można też, jeżeli czas na to pozwala, obliczyć azymut $T_{KD}$ ze spółrzędnych działa kierunkowego i punktu dozoru.



się sposobem magnetycznym, nie potrzeba nanosić na niego żadnego punktu.

W związku z powyższem ustawienie działa kierunkowego na dozór obejmuje cztery czynności:

— określenie azymutu kierunku celowania $T_{KD}$;
— określenie azymutu kierunku dozoru $T_{KC}$;
— obliczenie kąta kierunku $\alpha$ ($\alpha$ otrzymuje się z jego znakiem)
— obliczenie odchylenia dozorczego OD = ON — $\alpha$ ($\alpha$ należy brać z jego znakiem).

Dokładność ustawienia działa na dozór zależy od dokładności określenia azymutów $T_{KD}$ i $T_{KC}$.

Dokładność określenia azymutu $T_{KD}$ zależy od dokładności, z jaką oznaczono na mapie stanowiska baterji i punkt dozoru, oraz od odległości do punktu dozoru. Ponieważ ta odległość wynosi zawsze przynajmniej 4 — 5 km, azymut $T_{KD}$ można najczęściej zmierzyć z wystarczającą dokładnością na mapie.

Dokładność określenia azymutu $T_{KC}$ zależy od dokładności, z jaką zorjentowano kątomierz — busolę. Należy więc dążyć do zapewnienia możności dokładnego zorjentowania kątomierza i wogóle przyrządów kątomierczych i stolikowych.

Ma się przytem do czynienia z zagadnieniem określania azymutów.

## 12. Określanie azymutów.

Przy zwykłem określaniu azymutów na mapie zapomocą przenośnika, artylerzysta określa azymuty sposobami topograficznemi i sposobami astronomicznemi.

Sposoby topograficzne:
- Sposób spółrzędnych
- Sposób magnetyczny
- Sposób stanowiska orjentacyjnego
- Sposób obchodu kątowego

Sposoby astronomiczne:
- Sposób kąta zenitowego słońca
- Sposób kąta godzinowego gwiazdy polarnej
- Sposób kąta godzinowego słońca

S p o s ó b s p ó ł r z ę d n y c h. Kąt ostry t (czwartak), zawarty pomiędy kierunkiem północy topograficznej i kierunkiem AB, utworzony przez dwa punkty A i B o wiadomych spółrzędnych $X_A$ $Y_A$ i $X_B$ $Y_B$ określa się ze wzoru

$$\operatorname{tg} t = \frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A} = \frac{A_Y}{A_X}$$

Zależnie od ćwiartki, w której znajduje się kierunek AB, zamienia się kąt na azymut T który równa się:

w ćwiartce I: $T = t$
w ćwiartce II: $T = 3200 - t$
w ćwiartce III: $T = 3200 + t$
w ćwiartce IV: $T = 6400 - t$

Dokładność obliczenia azymutu kierunku AB zależy od dokładności, z jaką są znane spółrzędne punktów A i B, oraz od odległości pomiędzy niemi.

Jeżeli oba punkty są punktami geodezyjnemi, wynik obliczenia będzie dokładny, bez względu na wartość odległości pomiędzy temi punktami. Jeżeli zaś punkty A i B są punktami o położeniu mniej dokładnie określonem, czyli o spółrzędnych określonych z błędem $b_A$ i $b_B$ błąd $\Sigma$ w obliczeniu azymutu może wynosić $\frac{\sqrt{b_A^2 + b_B^2}}{D}$

gdzie D jest to odległość między punktami A i B.

Ponieważ większość punktów, na jakich artylerzysta opiera swe prace w polu, jest określona przeważnie tylko z dokładnością do kilku metrów[1]), przeto w tych warunkach można przyjąć, że naogół dokładność azymutu obliczonego ze spółrzędnych dwóch punktów jest dostateczna tylko wtedy, gdy odległość pomiędzy temi punktami wynosi przynajmniej 4 — 5 km.

Obliczanie azymutów sposobem spółrzędnych ma szerokie zastosowanie w dokładnem przygotowaniu ognia.

S p o s ó b  m a g n e t y c z n y. Azymut $T_{AB}$ kierunku AB, wytkniętego w terenie punktami A i B, określa się sposobem magnetycznym, orjentując kątomierz busolą sposobem magnetycznym w jakimś punkcie i ustalając odchylenia na punkt A. Odchylenie to jest azymutem $T_{AB}$. Niezbędne jednak jest sprawdzić wynik w drugim punkcie kierunku AB, oddalonym od pierwszego niemniej niż o 100 m. Jeżeli oba otrzymane wyniki zgadzają się z dokładnością do kilku tysiącznych, należy przyjąć średnią tych dwóch wyników za wartość azymutu $T_{AB}$. Jeżeli zaś różnica pomiędzy wynikami, otrzymanemi w dwóch punktach jest znaczna, należy jeszcze powtórzyć pomiar w trzecim punkcie i przyjąć średnią dwóch wyników, zgadzających się w granicach kilku tysiącznych, odrzucając wynik wyraźnie niezgodny z dwoma innemi.

Azymut $T_{AB}$ można też określić zapomocą stolika. W tym celu należy zorjentować stolik sposobem magnetycznym na jednym z punktów A lub B, ustalając kierunek na drugi punkt i zmierzyć zapomocą przenośnika azymut linji w ten sposób wykreślony na stoliku.

Dokładność określenia azymutu sposobem magnetycznym zależy od czułości igły magnetycznej i dokładności, z jaką uprzednio ukierunkowano kątomierz. Zależnie od tego błąd prawdopodobny określenia azymutu waha się w granicach od 2 do 4[1].

[1]) Punkty geodezyjne są nieliczne, przy szybkiem zaś zagęszczaniu sieci geodezyjnej, nie można osiągnąć większej dokładności.



Określanie azymutów zapomocą przyrządu magnetycznego (kątomierz - busola lub stolik z południcą) jest sposobem najbardziej stosowanym w artylerji, a to głównie z tego względu, że nie zajmuje dużo czasu i nie wymaga znajomości podstawowych danych geodezyjnych. W okresach ruchu, sposób magnetyczny stosowany jest jako zasadniczy, a w okresach przerw w ruchu — jako pomocniczy, celem sprawdzenia zgrubsza wyników uzyskanych sposobem dokładniejszym.

S p o s ó b  s t a n o w i s k a  o r j e n t a c y j n e g o. Stanowiskiem orjentacyjnym nazywa się stanowisko znane, z którego widać przynajmniej dwa odległe punkty znane (lub z którego rozchodzą się dwa kierunki o znanym azymucie), pozwalające zorjentować stolik lub kątomierz - busolę (oraz inne przyrządy kątomierza) i sprawdzić otrzymaną orjentację. Stanowiskiem orjentacyjnem nazywamy również stanowisko nieznane, z którego widać przynajmniej trzy punkty znane, pozwalające zorjentować stolik lub przyrząd kątomierczy[1]).

S p o s ó b  o b c h o d u  k ą t o w e g o. Sposób polega na określaniu azymutu $T_{O_1 K_1}$ kierunku $O_1 K_1$ (rys. 8) przy nawiązaniu do kierunku OK o wiadomym azymucie $T_{OK}$ zapomocą pomiaru kątów $\alpha$, $\beta$, $\gamma$... Punkty $A_1$ $A_1$ $A_2$ nazywa się w i e r z c h o ł k a m i obchodu, a odcinki $A_0 A_1$ $A_1 A_2$ b o k a m i obchodu.

Każdy kąt mierzy się od ostatniego boku do następnego w stronę ruchu wskazówki zegara.

Po zmierzeniu kątów oblicza się ich sumę

$$S = \alpha + \beta + \gamma...$$

a następnie azymut, który przy parzystej ilości wierzchołków $= T_{OK} + S + 3200$, a przy nieparzystej ilości wierzchołków $= T_{OK} + S$.

Dokładność zależy od ilości wierzchołków i dokładności pomiaru kątów. Długość boków nie powinna być mniejsza niż 100 m. Korzystne jest posługiwać się kilkoma trójnogami, które ustawia się w wierzchołkach zamiast tyczek i przenosić kątomierz z jednego trójnoga na drugi przy pomiarach kątów.

Po wykonaniu zapomocą kątomierza - busoli i kilkakrotnem mierzeniu każdego kąta, błąd prawdopodobny b wynosi średnio $0{,}5\sqrt{n}$ [1]) gdzie n jest to ilością wierzchołków.

[1]) Zapomocą 3 punktów A, B i C, przedstawionych na stoliku punktami a, b i c można zorjentować stolik sposobem Bessel'a bez określenia stanowiska.
Orjentowanie obejmuje 5 czynności pojedyńczych:
— przyłożyć celownicę do ab i nacelować na B;
— ustalić przez a kierunek na C;
— przyłożyć celownicę do ba i nacelować na A;
— ustalić przez b kierunek na C;
— przyłożyć celownicę do pc i nacelować na C.
Punkt p jest to punkt przecięcia się dwóch linij, nakreślonych przy ustalaniu na punkt C przez punkty a i b.
Za punkty A i B należy, o ile możności, obrać dwa punkty bliskie, widziane pod kątem niezbyt ostrym, za punkt C zaś punkt jaknajbardziej oddalony

[1]) Wartość ta odnosi się do nowych kątomierzy — busoli; przy kątomierzach wyrobu wojennego wielkość błędu jest 2 lub 3 razy większa.

Sposoby astronomiczne. Zasada określania azymutu topograficznego $T_{AB}$ kierunku AB sposobem astronomicznym polega na:

— obliczaniu azymutu geograficznego $G_g$ gwiazdy (słońca) w danej chwili;

— zamianie azymutu geograficznego $G_g$ na azymut topograficzny $T_G$;

— zmierzeniu kąta $\alpha$ zawartego w danej chwili pomiędzy kierunkiem ciała niebieskiego i kierunkiem AB;

— dodaniu kąta $\alpha$ do obliczonego azymutu T kierunku ciała niebieskiego.

Dane liczbowe, potrzebne do obliczenia azymutu geograficznego gwiazdy polarnej lub słońca, podają tabele astronomiczne artylerji, które są ułożone w ten sposób, aby jaknajdalej uprościć obliczenia.

Wartość kąta $\alpha$ daje różnica dwóch odchyleń $O_G$ i $O_B$ ustalonych na gwiazdę (słońce) i punkt B.

W praktyce oblicza się błąd orjentacji $t_0$ i azymut $T_{AB}$ ze wzorów

$$t_0 = T_G - O_G$$
$$T_{AB} = O_B + t_0$$

Dodatnią stroną sposobów astronomicznych jest to, że są zupełnie uniezależnione od sieci geodezyjnej, a ujemną stroną, że możność stosowania ich zależy od pogody.

Sposób kąta godzinowego gwiazdy polarnej. Artylerzysta oblicza kąt godzinowy $t_G$ gwiazdy polarnej ze wzoru

$$t_G = t_{GO} + G + \lambda$$

w którym:

— $t_{GO}$ jest to kąt godzinowy gwiazdy na południku Greenwich o godz. 0 podany w tabelach astronomicznych.

— G jest to godzina pomiaru, w czasie Greenwich, (godzina urzędowa w Polsce zmniejszona o 1 godzinę); wystarczy znać tę godzinę z dokładnością do 10 minut.

— $\lambda$ jest to długość geograficzna danego miejsca, liczona od Greenwich i wyrażona w czasie ($15^c$ odpowiada 1 godzina, $1^o$ odpowiada 4 minutom).

Kąt ostry g zawarty pomiędzy kierunkiem gwiazdy i kierunkiem północy geograficznej, odczytuje się w tabelach astronomicznych, w zależności od kąta godzinowego i szerokości geograficznej $\varphi$.

Azymut geograficzny kierunku gwiazdy $G_g$ oblicza się ze wzoru

$$G_G = t \text{ lub ze wzoru}$$
$$G_G = 6400 - t$$

Zależnie od wartości kąta godzinowego

Jeżeli pomiar wykonywa się w chwili największego uchylenia gwiazdy od południka, to podany w tabelach astronomicznych (lub w okresie 20 min. przed lub po tej chwili) azymut geograficzny gwiazdy $G_G$ (lub kąt g) można odczytać bezpośrednio w tabelach, w zależności od szerokości geograficznej, bez obliczenia kąta godzinowego.



Prostota sposobu czyni go bardzo korzystnym dla artylerji, tembardziej, że nowe kątomierze - busole mają przeziernik, umożliwiający celowanie na gwiazdę. Należy jednak bezwzględnie przestrzegać, aby oś kątomierza była ustawiona dokładnie pionowo.

Błąd prawdopodobny określenia azymutu wynosi średnio $1^t$.

Sposób kąta godzinowego słońca. Artylerzysta oblicza kąt godzinowy $t_S$ słońca zapomocą wzoru

$$t_S = t_{SO} + G + \lambda$$

w którym:

— $t_{SO}$ jest to kąt godzinowy słońca na południku Greenwich, o godzinie 0, podany w tabelach astronomicznych.

— G jest to godzina pomiaru w czasie Greenwich; niezbędne jest znać godzinę z dokładnością kilku sekund;

— $\lambda$ jest to długość geograficzna danego miejsca, liczona od Greenwich i wyrażona w czasie.

Kąt ostry, zawarty pomiędzy kierunkiem północy geograficznej i kierunkiem słońca oblicza się zapomocą wzorów

$$\operatorname{tg} \frac{g+p}{2} = \frac{\operatorname{Cos} \frac{\varphi - \delta}{2}}{\operatorname{Sin} \frac{\varphi + \delta}{2}} \operatorname{Cotg} \frac{ts}{2}$$

$$\operatorname{tg} \frac{g-p}{2} = \frac{\operatorname{Sin} \frac{\varphi - \delta}{2}}{\operatorname{Cos} \frac{\varphi + \delta}{2}} \operatorname{Co'g} \frac{ts}{2}$$

$$g = (g + p) + (g - p)$$

gdzie:

— p jest jeden z trójkątów sferycznego położenia słońca na sklepieniu niebieskiem;

— $\varphi$ jest to szerokość geograficzna danego miejsca;

— $\delta$ jest to zboczenie astronomiczne słońca w chwili pomiaru. Wartość tego zboczenia bierze się z tabel astronomicznych.

Przy wykonywaniu pomiaru przed południem (słońce na wschód od południka) azymut geograficzny $G_S$ słońca otrzymujemy ze wzoru

$$G_S = g$$

a po południu (słońce na zachód od południka) — ze wzoru

$$G_S = 6400 - g$$

Dalszy ciąg obliczeń wykonywa się jak przy określaniu zapomocą gwiazdy.

Dodatnią stroną sposobu jest to, że można go stosować zapomocą zwykłych przyrządów kątomierczych artylerji, w godzinach porannych lub wieczornych, gdy słońce jest niewysoko, oraz, że można obliczyć azymut słońca zawczasu dla danej godziny i danego

miejsca. W praktyce oblicza się go dla danego miejsca i czasu różniącego się o 10 lub 15 min., a w chwili pomiaru interpoluje się pomiędzy obliczonemi wartościami.

Ujemną stroną sposobu jest to, że niezbędna jest znajomość godziny z dokładnością do kilku sekund, wymaga więc odbierania czasu radiofonicznie i starannego prowadzenia dziennika chodu zegarków.

Błąd 20 sek. w określeniu godziny powoduje błąd około 1' w określeniu azymutu.

S p o s ó b k ą t a z e n i t o w e g o s ł o ń c a. Sposób ten wymaga użycia teodolitu.

Kąt g oblicza się ze wzoru:

$$\text{Sin}^2 \frac{g}{2} = \frac{\text{Cos S . Sin (S} - \delta)}{\text{Sin Z Cos } \varphi}$$

w którym:

— S jest to zboczenie astronomiczne słońca w chwili pomiaru, którego wartość bierze się z tabel astronomicznych;

— Z jest kąt zenitowy (odległość zenitowa) słońca w chwili pomiaru, zmierzony zapomocą teodolitu;

— $\varphi$ jest to szerokość geograficzna danego miejsca;

— S jest to wartość $= \frac{Z + \varphi \div \delta}{2}$

Po obliczaniu wartości kąta g postępuje się jak przy określaniu zapomocą gwiazdy.

## 13. Sposoby orjentowania kątomierza — busoli.

Zależnie od okoliczności artylerzysta orjentuje kątomierz-busolę bądź bezpośrednio zapomocą kierunków o wiadomym azymucie lub igły magnetycznej, bądź pośrednio, nawiązując do przyrządu już zorjentowanego. Rozróżnia się następujące sposoby.

Sposoby bezpośrednie { Sposób odnośnej kierunku. / Sposób stanowiska orjentacyjnego. / Sposób magnetyczny.

Sposoby pośrednie { Sposób wzajemnych nacelowań. / Sposób przeciwbieżnych nacelowań. / Sposób jednoczesnych nacelowań na jedno ciało niebieskie.

S p o s ó b o d n o ś n e j k i e r u n k u. Odnośną kierunku nazywa się kierunek OK o wiadomym azymucie $T_{OK}$, wytknięty w terenie punktami O i K lub wytyczony kilkoma tyczkami albo też tyczkami i jednym odległym punktem daleko widocznym K (wieża, komin fabryczny i t. p.).



Punkty wytyczające odnośną kierunku nazywa się p u n k t a m i w y t y c z n e m i. Punkt K oznacza zawsze najbardziej oddalony punkt wytyczny odnośnej kierunku w stronę jej biegu.

Aby zorjentować kątomierz-busolę, należy ustawić go na odnośnej kierunku, nastawić azymut $T_{OK}$ i nacelować na najdalszy punkt wytyczny K odnośnej kierunku.

S p o s ó b s t a n o w i s k a o r j e n t a c y j n e g o. Ze stanowiska orjentacyjnego S rozchodzi się kilka kierunków SA, SB, SC... o znanych azymutach $T_{SA}$, $T_{SB}$, $T_{CS}$... Azymuty te obliczono ze spółrzędnych stanowiska S i punktów A, B, C... lub zmierzono na mapie zapomocą przenośnika.

Odległości do punktów A, B, C... nie powinny być mniejsze niż 3 — 4 km.

Aby zorjentować kątomierz - busolę, należy go ustawić na stanowisku S, nastawić azymut $T_{SA}$ i nacelować na punkt A. Aby sprawdzić otrzymaną orjentację, należy ustalić odchylenie $O_B$, $O_C$, $O_A$, na punkty B, C... i porównywać je z wiadomemi wartościami azymutów $T_{SB}$, $T_{SC}$, a w razie potrzeby poprawić orjentację. W tym celu oblicza się błąd orjentacji t (t = T — O) zapomocą każdego z kierunków, a następnie średnią z otrzymanych wartości błędu. Średnia wartość powinna wynosić O. Jeżeli wynosi n tysiącznych, należy nastawić na kątomierzu $T_{SA}$ — n i nacelować na punkt A.

Przykłady orjentowania daje następująca tabela.

| Kierunki | Azymuty | Odchylenia | Błąd orjentacji $t_0$ ($t_0 = T - 0$) | Średnia wartość $t_0$ | U w a g i: |
|---|---|---|---|---|---|
| S A | 1467 | 1467 | 0 | $\frac{-0,4}{4} =$ | Orjentacja jest dobra. |
| S B | 3848,5 | 3849,3 | — 0,8 | $= -0,1$ | |
| S C | 6013,2 | 6012, | — 0,6 | | |
| S A (zamknięcie) | 1477 | 1469,2 | — 0,2 | | |
| | | | — 0,4 | | |
| S A | 365 | 365 | 0 | | |
| S B | 937,4 | 9367 | — 0,7 | $\frac{-2,5}{5} =$ | Orjentacja jest niedobra należy ją poprawić nastawiając na kątomierzu 365—(—0,5)= = 365,5 i celując na A. |
| S C | 4261,8 | 4261,3 | — 0,5 | $= -0,5$ | |
| S D | 5890,0 | 5889,1 | — 0,9 | | |
| S A (zamknięcie) | 365 | 364,6 | — 0,4 | | |
| | | | — 2,5 | | |

S p o s ó b m a g n e t y c z n y. Kątomierz - busola jest ukierunkowany, t. zn. że znane jest jego odchylenie magnetyczne. Aby zorjentować kątomierz busolę sposobem magnetycznym, należy go

ustawić na stanowisku S dostatecznie oddalonem od wszelkich przedmiotów, mogących wpłynąć na igłę magnetyczną, nastawić odchylenie magnetyczne OM + d (d jest to wartością dziennego wahania uchylenia magnetycznego w danej chwili) i zgrać igłę magnetyczną zapomocą obrotu ogólnego. Aby powiększyć dokładność należy: ustalić odchylenie $O_1$ na dowolnie obrany punkt P; powtórzyć zorjentowanie w ten sam sposób, ustalając każdorazowo odchylenie na punkt P; obliczyć średnią O z otrzymanych odchyleń $O_1$, $O_2$, $O_3$, $O_4$... $O_N$; nastawić średnie odchylenie na kątomierzu i nacelować na punkt P. Średnie to odchylenie jest azymutem $T_{SP}$ kierunku SP.

Błąd prawdopodobny zgrania igły wynosi średnio $3^t$, jeżeli więc jest ona dobrze namagnesowana i wraca zawsze do tego samego położenia, można zapewnić kierunek z błędem prawdopodobnym tej samej wielkości. Powtarzając zorjentowanie niejednokrotnie i przyjmując średnią z otrzymanych wyników, jak wskazano wyżej, zmniejsza się błąd prawdopodobny do $\frac{3}{\sqrt{n}}$. Powtarzając więc 4 razy orjentowanie, uzyskuje się orjentację z błędem prawdopodobnym $1{,}5^t$.

Wreszcie, jeżeli w ten sam sposób orjentuje się kątomierz w drugim kierunku SP, otrzyma się drugą wartość azymutu $T_{SP}$ tego kierunku. Obliczając zaś średnią z dwóch wartości azymutu i orjentując kątomierz - busolę zapomocą tej średniej wartości i kierunku SP, stanowiącego wówczas odnośną kierunku, otrzyma się jeszcze pewniejszą orjentację.

S p o s ó b  w z a j e m n y c h  n a c e l o w a ń. Kątomierz-busola $K_1$ jest już zorjentowany w danym punkcie. Aby zorjentować drugi kątomierz - busolę $K_2$, przy nawiązaniu do kątomierza - busoli $K_1$ należy ustawić $K_2$ w punkcie, z którego widać $K_1$, następnie ustalić zapomocą kątomierza $K_1$ odchylenie O na kątomierz $K_2$, nastawić na kątomierzu $K_2$ ustalone odchylenie O + 3200 i nacelować na $K_1$.

Odległość pomiędzy $K_1$ i $K_2$ nie powinna być mniejsza niż 50 m. Dokładność zorjentowania w ten sposób kątomierza $K_2$ jest w praktyce taka sama, jak dokładność, z którą kątomierz $K_1$ był zorjentowany.

S p o s ó b  p r z e c i w b i e ż n y c h  n a c e l o w a ń. Jest to odmiana poprzedniego sposobu, którą stosuje się wtedy, gdy rozporządza się tylko jednym kątomierzem. Mając kątomierz zorjentowany w danym punkcie, ustala się odchylenie O na tyczkę, ustawioną w punkcie, w którym zamierza się zorjentować kątomierz, poczem przenosi się kątomierz na miejsce tyczki, a tyczkę na miejsce kątomierza. Następnie nastawia się na kątomierzu ustalone odchylenie O + 3200 i celuje się na tyczkę.

Odległość pomiędzy tyczką i kątomierzem nie powinna zasadniczo być mniejsza niż 100 m., tyczkę zaś należy ustawić dokładnie na miejscu kątomierza i odwrotnie kątomierz dokładnie na miejscu tyczki.

Sposób jest mniej więcej tak samo dokładny jak sposób wzajemnych nacelowań, lecz jest mniej dogodny.

S p o s ó b  j e d n o c z e s n y c h  n a c e l o w a ń  n a  j e d n o  c i a ł o  n i e b i e s k i e. Kątomierz - busola $_1K$ (lub luneta nożycowa) jest już zorjentowany w danym punkcie. Należy zorjentować drugi kątomierz $K_2$, którego stanowisko jest połączone telefonicznie ze stanowiskiem kątomierza $K_1$. Kątomierza $K_2$ ma już ustalone odchylenie $O^P$ na punkt P. Aby zadanie wykonać należy:

— obrać jako wspólny punkt ustalenia jedno ciało niebieskie (słońce, księżyc, gwiazdę);

— ustalić w tej samej chwili (na znak „Stop" podany telefonicznie) odchylenie na obrane ciało niebieskie (jeżeli jest to słońce lub księżyc, należy ustalić na lewy lub prawy brzeg tarczy słonecznej lub księżyca); kątomierzem $K_1$ otrzymuje się odchylenie $O_{G1}$ a kątomierzem $K_2$ odchylenie $O_{G2}$, przyczem odchylenie $O_{G1}$, jest azymutem $T_G$ kierunku ciała niebieskiego;

— obliczyć błąd orjentacji t kątomierza $K_2$

$$t_O = T_G - O_G$$

— nastawić na kątomierzu $O_P + t_0$ i nacelować na punkt P. Kątomierz $K_2$ jest wówczas zorjentowany. Celem sprawdzenia należy ustalić ponownie w tej samej chwili odchylenie na ciało niebieskie. Oba odczytane przytem odchylenia $O_{G1}$ i $O_{G2}$ powinny być jednakowe.

Sposób ten jest bardzo prosty i nader korzystny dla artylerzysty. Pozwala na uzyskanie zupełnej zgodności orjentacji przyrządów, nastawionych w różnych punktach obserwacyjnych.

## 14. Wnioski.

Ze względu na rozmaite warunki i okoliczności, w jakich artylerzysta wykonywa swe zadanie w polu, nie może się wyrzec ani jednego z wyżej omawianych sposobów orjentowania przyrządów i określania kierunku. Niektóre sposoby będzie stosował częściej lub rzadziej, zależnie od tego czy rozporządza działami lekkiemi (polowemi) czy też ciężkiemi dalekonośnemi, dążąc zawsze do uzyskania jaknajwiększej dokładności przygotowania ognia.

Ze wszystkich jednak sposobów artylerzysta stosuje najczęściej sposób magnetyczny, zwłaszcza w okresie ruchu. Pozwala bowiem otrzymać szybko dokładność zupełnie wystarczającą. Przy przestrzeganiu sposobów postępowania, omawianych wyżej, (kierunkowanie kątomierza busoli) wyłącza się błędy powstałe wskutek niedokładności przyrządów i wskutek dziennych wahań igły magnetycznej, i gdyby rozporządzało się szczegółową mapą uchyleń magnetycznych, możnaby wszędzie i zawsze (za wyjątkiem czasu trwania burz magnetycznych) zapewnić kierunek sposobem magnetycznym z błędem prawdopodobnym 1,5t (błąd graniczny 6t).

Mając dokładną i zupełną mapę uchyleń magnetycznych, artylerzysta ma możność dokładnego kierunkowania kątomierza — busoli, a mając kątomierz ukierunkowany jest „panem kierunku". Dodać tu również należy, że określenie położenia punktów zapomocą przyrządu ukierunkowanego jest znacznie ułatwione i przyśpieszone.

Biorąc więc pod uwagę, że wyniki zapoczątkowanych pomiarów magnetycznych w obszarze państwa wykazują obecność bardzo licznych i bardzo dużych zmian miejscowych i obrębowych wartości uchylenia (zboczenia) magnetycznego i ze względu na znaczenie, jakie mapa uchyleń magnetycznych ma dla artylerji, dochodzi się do wniosku, że względy obrony przemawiają za przystąpieniem niezwłocznie do pomiarów mających na celu zagęszczanie sieci magnetycznej, a to do tego stopnia, aby pozwalała na sporządzenie zupełnej i dokładnej mapy uchyleń magnetycznych.

Do udziału w trosce o obronę państwa nie wystarczy zaopatrzyć artylerję w działa i amunicję, lecz trzeba jeszcze jej dostarczyć wszelkich danych pozwalających na najkorzystniejsze i najwydatniejsze wyzyskiwanie swego sprzętu.



MIKOŁAJ BEZWUHŁY
KAPITAN KORPUSU GEOGRAFÓW

# WOJSKOWA SŁUŻBA GEOGRAFICZNA WOBEC ZAGADNIENIA POMIARÓW MAGNETYCZNYCH

Prace nad wykonaniem mapy magnetycznej Polski są prowadzone przez Obserwatorjum Magnetyczne w Świdrze pod kierownictwem prof. St. Kalinowskiego.

Zrealizowania tego zadania wymaga przeprowadzenie pomiarów magnetycznych na czterech tysiącach punktów, położonych we wzajemnej odległości około 10-ciu kilometrów. Doświadczenie wymienionego Obserwatorjum wykazało, że jeden obserwator może wyznaczyć w okresie robót polowych zboczenie magnetyczne przeciętnie na 150 punktach dla całkowitego więc wykonania zadania niezbędną jest praca 4 — 5 obserwatorów przez czas około 6-ciu lat.

W wyniku pomiarów zboczenia magnetycznego, powstanie mapa izogon i w ten sposób będą uzyskane dane umożliwiające umieszczenie na marginesach map granic wartości zboczeń, odpowiadających położeniu geograficznemu danego arkusza.

Zmienność wartości zboczenia wymaga ponadto opracowania tabelki redukcji tych dat na właściwą godzinę, dzień, miesiąc i rok dla użytku, posługujących się mapami.

Pomiary magnetyczne nie powinny być przerywane po sporządzeniu mapy magnetycznej, lecz wypadnie wykonywać je ponownie na dawnych punktach. Wyniki tych ponownych pomiarów będą uwzględniane na nowych mapach.

Aby zapewnić łatwą i pewną identyfikację punktów przy powtórnych pomiarach, należy wprowadzić jednolitą ich stabilizację.

Realizacja powyższego obszernego programu prac wymaga znacznych środków materjalnych, któremi Obserwatorjum Magnetyczne w Świdrze nie rozporządza. Ponieważ jednak prace te są bardzo pilne, wyłania się konieczność powołania do współpracy innych instytucyj, pokrewnych, względnie najbardziej zainteresowanych. Do liczby tych ostatnich zalicza się wojsko, gdyż dla wielu celów związanych z pracą wojska niezbędne jest posiadanie danych, dotyczących zboczenia magnetycznego.

Prace Wojskowej Służby Geograficznej w tej dziedzinie winny stać się czynnikiem, który umożliwi armji otrzymanie w najkrótszym

czasie materjałów niezbędnych dla dokładnego posługiwania się busolą. W tym celu należałoby zorganizować specjalne oddziały pomiarów magnetycznych, których zadaniem byłoby wyznaczenie zboczenia magnetycznego oraz opracowanie otrzymanych wyników. Oddziały takie w liczbie 4 — 5, otrzymałyby specjalne wyekwipowanie, umożliwiające im konieczną ruchliwość oraz łatwość transportu. Dla wyznaczenia zboczenia magnetycznego Oddział winien być zaopatrzony w odpowiedni instrument. Należy sądzić, że najwłaściwszym typem tego instrumentu będzie deklinatorjum Fennel - Hildebrandta, posiadające igłę magnesową zawieszoną na nitce kwarcowej, która nie jest wrażliwą na zmiany atmosferyczne. Wadą tego instrumentu jest kruchość nitki, jednak przy ostrożnem obchodzeniu się wytrzymuje ona dłuższy okres czasu. Inne instrumenty, używane do pomiarów zboczenia, są albo niezbyt dokładne, jak np. instrument Brunnera posiadający igłę magnesową zawieszoną na nitce kokonowej, podlegającej wpływom atmosferycznym, co jest źródłem błędów, — albo też są zbyt drogie. Do liczby tych ostatnich należy instrument typu Instytutu Carnegi'ego, w którym igła magnesowa jest zawieszona na spłaszczonym druciku z bronzu. Jednak zbyt wysoka cena tego instrumentu czyni go niedostępnym zwłaszcza w wypadku, gdy trzeba nabyć większą ilość instrumentów.

Oddziały magnetyczne w wyjątkowych tylko wypadkach będą mogły otrzymać azymuty z danych geodezyjnych, przeważnie będą zmuszone do wyznaczania azymutów we własnym zakresie. W tym celu powinny być zaopatrzone we wszystkie niezbędne instrumenty do astronomicznego wyznaczania azymutów, a więc mały teodolit przystosowany do pomiarów astronomicznych, 2 chronometry oraz odbiorczy aparat radjowy dla porównywania chronometrów z sygnałami czasu, nadawanemi z Paryża.

Dla umożliwienia pracy przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, oddziały magnetyczne muszą posiadać odpowiednio skonstruowany namiot, niezawierający części z metalu magnetycznego; prócz tego powinny być zaopatrzone w parasol, również z materjałów niemagnetycznych, dla osłony deklinatorjum od słońca, gdyż nie zawsze zachodzić będzie potrzeba posługiwania się namiotem. Na wypadek pomiarów w nocy lub przy słabem świetle należy zaopatrzyć oddział w lampę karbidową niemagnetyczną (typu używanego przy pomiarach kopalnianych), wreszcie wskazanem byłoby dodanie do wyekwipowania oddziału magnetycznego 2 heliotropów do światła sztucznego. Pozatem każdy oddział magnetyczny musi być wyposażony w 2 aneroidy i 2 termometry oraz niezbędne przybory do sporządzania opisów topograficznych.

Celem zwiększenia wydajności pracy oddziału należy go wyposażyć w lekki półciężarowy samochód.

Dla zmniejszenia zakresu pracy odziałów magnetycznych należałoby przyjąć jako zasadę, aby na wszystkich punktach, na których są wykonywane pomiary kątowe, były również wykonywane pomiary zboczenia magnetycznego. Pomiary te uskutecznialiby oficerowie wszystkich oddziałów służby geograficznej, a więc zarówno triangulatorzy, fotogrametrzy i topografowie, zaopatrzeni w tym celu w odpowiednie przyrządy. Dodatkowa ta czynność polegałaby jedynie na pomiarach zboczenia magnetycznego i na wykonywaniu opisów topograficznych. Pomiary astronomiczne azymutów byłyby w tym wypadku zbędne, gdyż odpowiednie dane można będzie uzyskać z dat triangulacyjnych. Do zwykłego więc wyposażenia tych oficerów należałoby dodać tylko deklinatorjum oraz dobry kieszonkowy zegarek dla notowania czasu dokonywanych pomiarów i mały radjowy aparat odbiorczy dla porównywania tego zegarka z sygnałami czasu nadawanemi przez Obserwatorjum Astronomiczne w Warszawie.

Przy współpracy oficerów wszystkich oddziałów służby geograficznej pracujących w polu, 6-cio letni okres przewidziany dla wykonania magnetycznej mapy Polski będzie mógł ulec bardzo znacznej redukcji.

W razie podjęcia pomiarów magnetycznych przez Wojskową Służbę Geograficzną, powinny one być wykonywane w ścisłym kontakcie z Obserwatorjum Magnetycznem w Świdrze. Współpraca ta byłaby konieczną przedewszystkiem ze względu na potrzebę uzgodnienia planu prac pomiarowych, oraz w celu stałego porównywania posiadanych instrumentów z instrumentami Obserwatorjum. Pozatem Obserwatorjum Magnetyczne niezawodnie mogłoby Wojskowej Służbie Geograficznej udzielać wszelkich niezbędnych wskazówek fachowych oraz danych redukcyjnych do opracowania wyników prac polowych.

Należy sądzić, że realizacja powyższego projektu pracy Wojskowej Służby Geograficznej w zakresie pomiarów magnetycznych pozwoliłaby w najszybszym czasie, jaki jest możliwy w naszych warunkach, uzyskać dla całego terytorjum Polski dane dotyczące zboczenia magnetycznego, tak bardzo niezbędne dla specjalnych potrzeb naszej armji, a przedewszystkiem — artylerji i lotnictwa.

# RESUMÉS

## FONDATION ET TRAVAUX ACTUELS DE L'OBSERVATOIRE MAGNÉTIQUE A ŚWIDER.

Prof. Stan. Kalinowski

J'ai entrepris mes mésurages magnétiques sur le territoire de la Pologne dés 1907, ayant eu vue deux idées direchices: exécuter les mesurages d'après un plan systématique, avec une méthode moderne (ce qui n'avait pas lieu auparavant); et realiser un travail qui soit l'oeuvre initiée et accomplie par les Polonais eux mêmes sans participation du gouvernement ennemi — usurpateur. Il fallait de la sorte montrer au monde civilisé que la Pologne, malgré le malheur de sa dépendance politique n'est point arriérée dans le domaine de la civilisation et da la science en particulier. En 1911 je publiais une proclamation à la société polonaise, indiquant la nécessité de creér un Observatoire Magnetique Polonais. Cette proclamation produisit son l'effet: quelques institutions, quelques sociétés, beaucoup de personnes privées une vinrent en aide et comme résultat, en 1914, les bâtiments de l'Observatoire étaient prêts à recevoir des magnétographes (type Eschenhagen de la maison Toepfer et Fils, Potsdam). Je tiens à signaler que notre Observatoire Magnétique à Świder (près de Varsovie) à été créé d'une manière tout-autre que les autres observatoires du continent; partout ailleurs le gouvernement devait résourdre ce problème, en Pologne la ferme volonté des bons citoyens seule la heureusement résolu. La grande guerre avait empêché le fonctionnement de l'observatoire à peine élevé, et il ne devint possible que la guerre finie, au temps de notre indépendance réconquise, quand notre gouvernement se chargea de subsiduer et de protéger les travaux de l'Observatoire. Dès le commencement de 1920 l'Observatoire travaillait systematiquement, mais voilà que le bolcheviques approchent de Varsovie, Świder est occupé par les troupes ennemies, (l'occupation ne dura par bonheur que 2 jours). Ce n'est qu'au début de 1921 que l'Observatoire reprit son fonctionnement régulier et depuis travaille sans interruption. On le trouve sur la liste des Observatoires du Bulletin International du Magnétisme Terrestre, publié à De Bilt.

En 1923 j'ai répris les mesurages dans divers poi ts de la Pologne en répetant celles d'avant guerre et en augmentant toujours le nombre annuel de mesurages magnétiques, ce qui fut possible grâce au plus grand nombre d'exécutants et d'appareils. Ainsi le levé magnétique de 1-r Ordre de la Pologne fut achevé en 1929 (375 lieux d'observation sur une surface de 388.000 km$^2$ — voir fig). Dèslors il restaient à faire les calculs et les réductions des résultats obtenus; ce travail va être terminé bientôt et j'espère le présenter cette année à l'Assemblée Générale de l'Union de Géodesie et de Géophysique à Stockholm. Les données numeriques serout publiées dans ce journal l'antomne prochain.

Le lecteur trouvera dans mon article présent les photographies de notre Observatoire (vue générale, pavillon de bois pour les mesurages absolues, pavillon de brique blanche contenant les variomètres, enfin les variomètres eux mêmes et l'appareil enrégistrer. Les trois petites cartes des valeurs moyennes annuelles pour l an 1912: de déclinaison de composante horizontale et d'inclinaison (résultats des mesures effectuées avant la guerre) montrent les anomalies magnétiques sur le territoire étudié. La carte des valeurs de la déclinaison pour l'an 1927met d'autant plus ces anomalies en évidence. Ce fait n'est guère inattendu, vu les anomalies magnétiques en Prusse, constatée par A. Schmidt (voir la copie de la carte de cet auteur — Annexe 1).



## DIE MAGNETISCHEN VERMESSUNGEN IN DEN VEREINIGTEN STAATEN VON NORDAMERIKA.

Por. Felix Kopczyński.

Die magnetischen Vermessungen wurden auf dem Territorium der U. S. A. und Kolonien durch den Geodetischen und Küstenvermessungsdienst fortlaufend ausgeführt. Anfänglich (1873) beschränken sich die magnetischen Messungen nur auf das Küstengebiet zum Zweck der Einzeichnung der Nordrichtung in den Seekarten. Doch schon bald zwingen die ständig wachsenden Anforderungen zur Vergrösserung des Wirkungsgebietes. Hierbei spielen eine grosse Rolle sowohl der kollosale wirtschaftliche Aufschwung der Ver. Staaten als auch die grossen Unterschiede der magnetischen Elemente in den verschiedenen Teilen des Landes. 1899 tritt ein neuer Plan der magn. Messungen in Kraft, mit folgenden Richtlinien:

1. Das ganze Land wird mit einem Netz von Punkten bedeckt, in denen eingehende magn. Messungen ausgeführt werden. Die maximale Entfernung zwischen den Punkten beträgt 50 — 65 km.

2. Die Messungen werden je paar Jahre in allen Punkten wiederholt, um Änderungen festzustellen.

3. In besonderen magnetischen Observatorien werden magn. Messungen ständig ausgeführt, um Art und Wesen der Änderung der magn. Elemente zu erforschen.

Dieser Plan ist grösstenteils ausgeführt. Das Land besitzt jetzt 3067 magn. Punkte I. Klasse.

Die Messungen auf See werden mit Hilfe eines, aus ummagnetischem Material vollständig hergestellten Schiffes „S. S. Carnegie" und einer ebensolchen Bootsflotille ausgeführt.

An den magn. Messungen sind jetzt viele Behörden und auch private Gesellschaften interessiert und gehen oft Hand in Hand mit dem Küstenvermessungsamt wie z. B. das Carnegie - Insitut, das staatl. Bergbauamt usw. Die sich jährlich wiederholenden Messungen werden vom eigenen Personal ausgeführt, ausserdem ist das Amt in Kontakt mit über 3000 Feldmessern, was eine eingehende Evidenz der Punkte ermöglicht. Auf der beigefügten Karte sind die magn. Punkte der Ver. Staaten eingereichnet.

Magnetische Observatorien. Die Ver. Staaten besitzen 5 magn. Observatorien (2 weitere sind im Bau) die dem Zweck dienen, die Tages - Jahres und stetigen Änderungen des Magnetismus zu untersuchen.

Messinstrumente und Messmethoden. Zur Messung der magn Abweichung dient ausser eines kleinen Theodoliten ein Magnetometer mit vertikaler Achse. Die Inklination wird mit einem Neigungskreis, beser. Inklinationsinduktor gemessen. Der horizontale Vektor der magn. Feldstärke wird ebenfalls mit einem Magnetometer gemessen. Die Küstenstationen bedienen sich Magnetografen.

Magn. Meldedienst. 1. Auf den Seekarten werden die Abweichungen mehrerer Punkte für einen gewissen Zeitraum angegeben, ebenso die jährliche Änderung der Abweichung.

2. Alljahrlich werden die Resultate der Feldmessungen veröffentlicht.

3. Je fünf Jahre wird eine magn. Karte der Vereinigt. Staaten herausgegeben.

4. Je 10 Jahre wird das ganze angesammelte Messungsmaterial in Form von Tabellen veröffentlicht.

5. Je 2 Jahre werden die Ergebnisse der Observatoriumsmessungen veröffentlicht.

## LE RÔLE DU MAGNÉTISME TERRESTRE DANS LA NAVIGATION.

**Ing. Kom. W. Antonowicz.**

La découverte des qualités magnétiques de l'aimant a été la plus grande cause du developpement actuel de la navigation. Les characteristiques du magnétisme terrestre sont la déclination et l'inclination, variables pour chaque lieu de la terre et variables dans le temps Leurs intensité et directions varient. Le variations du temps sont: a) dans la journée; b) dans 11 ans; c) constantes; d) momentanées.

La déclination est inscrite sur les cartes marines. Le recherches sont faites par des expéditions spéciales munies des bateaux construits de matériel amagnétique. Pour assécurer la boussole de l'influence des masses de fer et d'acier il faut appliquer des installations spéciales.

On distingue l'influence d'acier et de fer sur les boussoles. L'influence du fer est compensée par la pose respective des masses de fer, de l'acier par la pose des masses d'acier.

La compensation complète est impossible avec les moyens mentionnés ici. Les grands navires sont munis de boussoles gyroscopiques construites sur la base du gyroskope libre. Ces instruments montrent directement le cours géografique du vaisscau.

## LA BOUSSOLE D'AVION ET L'IMPORTANCE DES TRAVAUX MAGNÉTIQUES POUR LA NAVIGATION AÉRIENNE.

**Tadeusz Niemczewski.**

En conséquence du grand progrès recent de la communication aérienne il est nécessaire de donner aux pilotes le moyen de s'orienter en toutes les circonstances.

Si le pilote ne peut pas observer les points imminents du terrain, la boussole d'avion peut lui rendre des grands services; elle est jus'que à présent l'instrument essentiel de la navigation aérienne. Vu les conditions spéciales, dans lesquelles ces instruments doivent fonctionner, il doivent être spécialement adjustés et assécurés. (Compensation). Les mésurages sont influencés surtout par les vecteurs du champ magnétique terrestre et la dérivation. On élimine l'influence du champ magnétique par la compensation, la dérivation à l'aide des cartes magnétiques et des tables. (Dérivation du jour, de l'an et de l'époque). Les tempêtes magnétiques sont des changements rapides et irreguliers de la dérivation. Ils ne peuvent pas être prévus ni éliminés.

Les anomalies magnétiques sont des grandes différences de la dérivation qu'on observe. Dans les parages ou il y a beaucoup de ces anomalies il faut les bien connaitre pour éviter la possibilité de s'égarer. La meilleure solution de cette question est d'organizer un système très dense de points magnétiques.

## INPORTANCE DU RESEAU MAGNETIQUE DANS LA PRÉPARATION DU TIR DE L'ARTILLERIE.

**Commandant A. Marchand.**

Aprés un exposé succint du but de la préparation du tir dans l'artillerie et des définitions relatives à cette tâche l'auteur déclare qu'il ne bornera à présenter l'ensemble du problème de la direction.

Eu ce qui concerne les cartes l'auteur affirme, d'une part, que la carte à l'échelle du 1:000.000 ne répond aucunement aux besoins de l'artillerie, et d'autre part, qu'en période de mouvement, il ne pourait être question d'assurer le ravitaillement en cartes à grande èchelle (1:25.000 ou 1:20.000). En conséquence il conclut à la nècessité d'adopter une carte à l'échelle du 1:50.000, et de l'éditer, au lieu de la carte au 1:100.000, au fur et à mesure de l'éxécution des nouveaux levers au 1:25.000 ou 1:20.000. L'auteur signale également l'opportunité de substituer l'èchelle du 1:20 000 à celle du 1:25.000, pour les nouveaux levers et èdition d'une carte moderne à grande èchelle. L'auteur signale les avantages



du quadrillage kilometrique unique correspondant à un seul système de coordonnes rectangulaires pour l'ensemble du territoire du Pays. La projection quasi steregraphique Roussilhe adoptée dans ce but par l'Institut geographique militaire répond à tous les besoins cartographiques militairs.

Au sujet des instruments topographiques l'auteur cite le goniometre-boussole comme l'instrument le plus portatif et le plus couramment. employé par l'artillerie, surtout en periode de mouvement. L'auteur considére la préci ion de cet instrument comme suffisante pour l'artillerie lègére, car les nouveaux goniometre-boussole de construction soignée permelteut la mesure des angls horizontaux avec une erreur probable ue depassant pas une minute sexagésimale.

Dans la suite l'auteur expose successivement les élements généraux du du probléme de la direction et les principes de la solution de ce problème:

- Direction de référence
  - Nord magnétique.
  - Nord geographique.
  - Nord topographique (nord Roussilhe).
- Angles de référence
  - Azimut magnetique.
  - Azimut geographique.
  - Azimut topographique (gisement).

Convergence des meridiens: l'auteur donne une formule pratique pour le calcul de la convergence en millièmes, dans projection quasi-stéréographique Roussilhe'a:

- Déclinaison magnetique et ses variations
  - Déclinaison magnetique par rapport au nord geographique (carte de dèclinaison à l'annexe 2).
  - Déclinaison magnetique par rapport au nord topographique (déclinaison rapportée an quadrillage kilometrique Roussilhe, carte déclinaison à l'annexe 3).

Orientation des instruments topographiques: l'auteur souligne l'importance de ce problème, qui constitue eu principe la clé de solution de la majorité des operations topographiques de l'artillerie.

Déclinaison des instruments magnetiques: l'auteur insiste sur la nécessité de décliner les instruments avec soin et préconise l'inscription methodique des résultats dans un livret, selon le modèle donné-plus bas. La comparaison des valeurs de la correction magnetique met en garde contre des résultats anormaux et incertains.

Mise en direction de la pièce directrice d'une batterie.

- Procèdés de determination des directions
  - Procèdés topographiques
    - Procèdé des coordonnés.
    - Procèdé magnetique.
    - Procèdé de la station d'orientation.
    - Procèdé du cheminement d'angles.
  - Procèdés astronomiques
    - Procèdé de l'angle horaire de la polaire.
    - Procèdé de l'angle hoaire de soléil.
    - Procèdé de la distance zenithale du soléil.
- Procèdés d'orientation des instruments
  - Procèdés directs
    - Procèdé magnetique.
    - Procèdé de la direction repire.
    - Procèdé de la station d'orentation.
  - Procèdés indirects
    - Procèdé des wiseès inverses.
    - Procèdé des wiseès rèciproque.
    - Procèdé des wiseès simultanie sur un astre.

L'auteur énumère les avantage et les inconvenients des differents procèdés et émet l'avis que l'artilleur ne pent à priori renoncer à l'emploi d'aucun de ces procedes, en raison de la diversitè des cas dans lesquels il peut se trouver en campagne. L'auteur considére cependant que le procèdé magnetique est le procèdé le plus fréquemment employé, comme le plus rapide et le plus simple. Bien manié

et bien decliné le goniometre bussole (ou la planchette avec declinatoire) donne une précision de quelques milliémes, suffisante dans beanconp de cas. Néanmoins cette précision dépend de la densité du réscau magnetique, dout la carte peut seule mettre en garde contre les anomalies magnétiques, très grandes et très nombreuses sur le territoire de la Pologne.

L'auteur termine en concluant á la nècessité de éntreprendre sans délai èxècution des mésures nécessaires á la constitution d'un réseau magnetique suffisamment deuse et á l'établissement d'une carte de déclinaison complète.

## DER MILITÄR-GEOGRAPHISCHE DIENST UND DIE FRAGE DER MAGNETISCHEN MESSUNGEN.

**Kpt. Bezwuhły.**

Die Ausarbeitung der magnetischen Karte Polen wird vom magnetischen Obserwatorien in Swider, unter der Leitung von Prof. Kalinowski, durchgeführt. Das Ziel dieser Arbeiten ist die Ausführung von magn Messungen in 4000 Punkten, die ca 10 km von einander enfernt liegm. Diese Arbeit soll im Laufe von 6—Jahren ausgeführt werden. Ausser der Karte der Isogonen sollen noch Tabellen zwecks Reduktion der zeitlichen Änderungen berechnet werden.

Nach Ausführung dieser Arbeit wird eine ständige Kontrolle der Messungen in den einzelnen Punkten unterhalten werden. Da zur Verwirklichung dieser Pläne grosse Mittel und viel Personal notwendig sind ist es, naheliegend verwandte Verbände zur Mitarbeit heranzuziehen. An erster Stelle wäre hier eben der Militär-geographische Dienst zu nennen, der durch seine Organisation hierzu besonders geignet ist. Es wäre nur die Frage der magnetometrischen Ausrüstung Für unsere Verhältnisse ist das Deklinatonum von Fennel-Hildebrand am geeignetesten. Ausser diesem und den ständig gebräuchlichen Instrumenten müssen zur Ausrü tung noch ein Teodolit, 2 Chronometer und ein Radio-Empfangsapparat zur Aufnahme von Zeitsignalen gehören.

Als Regelmuss aufgestellt werden, dass in allen Triangulationspunkten magnetische Messungen ausgeführt werden, da damit die Feststellung des geografischen Azimuts des Messpunktes wegfällt Falls so eine Mitarbeit aller Militärgeografischen Abteilungen zustandekommen sollte, so könnte der für die Vollendung der magnetometrischen Arbeiten in Polen vorgesehene Zeitraum eine starke Verkürzung erfahren. Es müsste dann zu diesem Zwecke eine sehr enge Mitarbeit zwischen dem Militär-geographischen Dienst und dem magn. Observatorium in Swider geschaffen werden, was ja, bezugnehmend auf das grosse Interesse der Militärbehörden an den magn. Me_sungen zu erwarten ist.



# U NAS I ZAGRANICĄ

## 1-SZE POSIEDZENIE KOMISJI PRZY MIN. SPRAW WEWN. DLA OPRACOWANIA WNIOSKÓW W SPRAWIE USTALENIA URZĘDOWEJ NOMENKLATURY MIEJSCOWOŚCI W POLSCE

Posiedzenie komisji odbyło się dnia 15 stycznia b. r. w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych.

Udział w posiedzeniu wzięli: Dyrektor I Departamentu Min. Spr. Wewn. Zygmunt Zabierzowski, jako przewodniczący komisji. Radca Min. Spr. Wewn. Włodzimierz Konkolniak, jako zastępca przewodniczącego, Asesor w Min. Spr. Wew. Jadwiga Scheinkönig jako sekretarz komisji, oraz delegaci poszczególnych instytucyj i urzędów państwowych, a mianowicie: profesor Uniwersytetu Jagielońskiego dr. Kazimierz Nitsch i prof. Uniwersytetu Poznańskiego ks. dr. Stanisław Kozierowski — delegaci Polskiej Akademji Umiejętności, prof. dr. Walery Goetel — Delegat Rządu Rzeczypospolitej do rokowań granicznych polsko-czechosłowackich, Naczelnik Wydziału dr. Rajmund Buławski — delegat Głównego Urzędu Statystycznego, porucznik Wiktor Romanow i dr. Władysław Deszczka — delegaci Wojskowego Instytutu Geograficznego, wizytator szkół Michał Siwak — delegat Min. Wyznań Relig. i Ośw. Publicznego i Radca Jan Tyc — delegat Min. Poczt i Telegrafów.

Po zagajeniu posiedzenia przez Dyrektora Zabierzowskiego. który powitał Zebranych w imieniu Min. Spraw Wewnętrznych, poszczególni delegaci wygłosili szereg referatów, przedstawiając w nich utrudnienia w pracach urzędów i instytucyj jakie powoduje brak ostatecznie ustalonych nazw miejscowości oraz zakreślając ogólny program dalszych prac, kolejność ich i zasady na których mają być oparte.

Po wyczerpującej dyskusji Komisja uchwaliła następujące wnioski:

1) Komisja uważa, że należy przeprowadzić generalną rewizję i uzupełnienie wykazu miejscowości, ogłoszonego w „Skorowidzu Miejscowości", tak aby przyszłe wydanie „Skorowidza" mogło mieć charakter urzędowego spisu miejscowości Państwa.

2) Dla Górnego Śląska i Ziemi Wileńskiej oraz dla woj. wschodnich i południowych należy sporządzić nowe wykazy miejscowości, korzystając ze „Skorowidza Miejscowości" jako ze źródła pomocniczego dla tych terenów, które w publikacji tej są uwzględnione; w pozostałych częściach Państwa należy za podstawę pracy przyjąć „Skorowidz Miejscowości".

3) Wykaz miejscowości, który będzie wynikiem pracy Komisji, powinien zawierać nazwy i rodzaj miejscowości oraz powinien być ułożony według obowiązującego podziału administracyjnego, przy uwzględnieniu w woj. centralnych i wschodnich gromad wiejskich.

Wykaz miejscowości dla woj. południowych powinien obejmować wszystkie miejscowości niesamodzielne.

4) Komisja ustala następujący porządek pracy:

Za najpilniejsze uważa opracowanie wykazu miejscowości dla Ziemi Wileńskiej, Górnego Śląska oraz powiatów położonych na granicy polsko-czechosłowackiej. Po załatwieniu się z temi terenami należy opracować województwa wschodnie, a po nich woj. centralne. Dopiero na ostatniem miejscu należy się zabrać do pozostałych powiatów woj. południowych.

Województwa zachodnie mogą być opracowane równolegle z innemi województwami, zależnie od rozkładu pracy w biurze Komisji. Niezależnie od powyższego programu Komisja ustali nazwy powiatów i wszystkich miast w pojęciu administracyjnem — w formie rzeczownikowej (przypadek I i II) i w formie przymiotnikowej. Biuro prześle członkom na miesiąc przed posiedzeniem spis wszystkich miast i powiatów z projektowaną formą przymiotnikową.

5) Dla zrealizowania zadań Komisji, należy utworzyć Biuro ustalania nazw miejscowości, do którego jako stałych współpracowników należy zaangażować odpowiednie siły fachowe — (w każdym razie lingwista).

6) Ustala się następujący sposób pracy:

Władze powiatowe przy pomocy władz gminnych zestawiają wykaz miejscowości swych powiatów wzgl. korygują wykaz, ogłoszony w „Skorowidzu Miejscowości", poczem przesyłają cały materjał do Biura ustalania nazw miejscowości. Obok władz gminnych można powoływać do współpracy przy zbieraniu nazw miejscowości inne instytucje np.: nauczycielstwo, duchowieństwo, osoby prywatne (krajoznawców). Biuro w drodze porównania ze „Skorowidzem Miejscowości" lub innemi źródłami ustala wykaz miejscowości, których nazwa lub rodzaj miejscowości budzi watpliwości i przesyła go wraz z zebranemi danemi porównawczemi do Komisyj wojewódzkich w celu przeprowadzenia bliższych dochodzeń i przedstawienia projektu rozstrzygnięcia. Od komisyj wojewódzkich wykaz wraca do Biura, które po usunięciu z niego wypadków, nie budzących wątpliwości, przesyła go poszczególnym członkom Głównej Komisji na miesiąc przed posiedzeniem. Decyzje ostateczne zapadają na posiedzeniu Komisji.



7) Podstawą pracy w Biurze jest kartoteka miejscowości, ułożona według obowiązującego podziału administracyjnego. Powinna ona wykazywać nie tylko nazwy i rodzaj, definitywnie przyjęte, lecz także wszystkie warjanty, z któremi spotkano się w różnych źródłach. Kartki powinny być odpowiednio polinjowane, aby można czynić na nich większą ilość zapisów, poszczególne wiersze przeznaczając różnym źródłom, z których odnośne dane zostały zaczerpnięte.

8) Celem ustalenia, które z powiatów, położonych na granicy polsko-czechosłowackiej mają być najwcześniej opracowane co do nomenklatury ze względu na potrzeby Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Komisja zwróci się do Ministerstwa Spraw Zagranicznych o określenie, jak szeroki jest pas graniczny niezbędny do uwzględnienia oraz w jakim czasie miałby być odnośny wykaz nazw dostarczony.

9) Komisja wyraża opinję, że dla niektórych obszarów o wyjątkowem znaczeniu naukowem, zwłaszcza wtedy gdy są one obiektem zainteresowania międzynarodowego, jak n. p. obszary Tatr, Pienin, Babiej Góry i Czarnohory gdzie jest projektowane utworzenie Pogranicznych Parków Narodowych, należałoby zastosować metody opracowania nazw szczegółowsze od ogólnie przyjętych norm; o wnioski co do wskazania takich obszarów oraz co do sposobu opracowania nazw na tych obszarach zwróci się Komisja do Polskiej Akademji Umiejętności.

10) Komisja stwierdza, że wykonanie przez Komisję uchwalonego programu pracy jest możliwe tylko wtenczas, jeżeli zostanie utworzony specjalnie do tego celu aparat biurowy, któryby zapewnił sprężyste wykonanie ogromnej i dla Państwa niezmiernie ważnej pracy Komisji. Biuro będzie musiało zebrać dane dla całego obszaru Państwa t. j. około stu pięćdziesięciu tysięcy miejscowości a dla 25% z nich ustalić nazwy. Komisja oświadcza, że bez zorganizowania takiego biura — niemożliwem jest dostarczenie Ministerstwu Spraw Zagranicznych wykazu nazw pasa pogranicznego polsko-czechosłowackiego, do czego Polska jest zobowiązana w myśl dokonanej wymiany not między obu Państwami

11) Komisja uchwala wniosek żeby:

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zwróciło się przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych do Państw obcych jak: Szwecja, Czechosłowacja, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Francja, Norwegja, Włochy, — z prośbą o zebranie i przysłanie danych dotyczących organizacji i sposobu działania biur względnie urzędów dla zbierania i ustalania nazw w tych państwach.

12) Wkońcu Komisja uchwala:

a) wysłać odpowiednie pisma do Ministerstwa Spraw Zagranicznych i Polskiej Akademji Umiejętności;
b) przesłać członkom Komisji wykazy miast i powiatów;
c) z chwilą zorganizowania biura Komisji — zaprosić członków Komisji na następne posiedzenie.

*Wiktor Romanow*

## MIĘDZYNARODOWA WYSTAWA KOMUNIKACJI I TURYSTYKI W POZNANIU

W 1930 roku odbędzie się w Polsce po raz pierwszy Kongres Międzynarodowego Związku Towarzystw Komunikacyjnych (Union International du Transport en Commun). W Kongresie biorą udział przedstawiciele przeszło 1000 wielkich przedsiębiorstw: tramwajowych, autobusowych, kolejek podziemnych, kolei nawigacyjnych i lotniczych, pokrywających siecią transportową 64 kraje na 5 kontynentach świata.

Kongres odbywa się raz na dwa lata i ściąga kilka tysięcy przedstawicieli przedsiębiorstw, którzy w przeważnej mierze są technicznymi doradcami wydziałów zakupu swych mocodawców. Stąd pochodzi niezmierne zainteresowanie, jakie Kongres budzi wśród przemysłu tych krajów, w jakich się odbywa.

Okazję tę wyzyskano w Poznaniu, by w ramach fachowej i poważnej Wystawy Komunikacji dać możność członkom światowego Kongresu przyjrzeć się zbliska polskiej wytwórczości, wyrobom gotowym, półfabrykatom i surowcom.

Do Wystawy Komunikacji dołączono dział turystyki. Zadaniem tego działu jest pokazanie polskim czynnikom, tym działem zainteresowanym, form uzdrowiskowej reklamy zagranicznej oraz wymagań obcej publiczności. Wystawa ma unaocznić zagranicy możliwości inwestycyjne w stosunku do polskich objektów turystycznych, których bogactwo jest ogólnie znane. Polskie uzdrowiska, zabytki polskie, dwory i rezydencje warte są tego, by je okiem fachowca turystyki światowej oceniono. Tego pragnie dokonać wystawa, obliczona na udział wszystkich wiekszych państw w Europie.

Wystawa zostanie otwartą dnia 6 lipca i będzie trwała do dnia 10 sierpnia 1930 r.

Przedmioty wystawowe dzielą się na następujące sekcje i działy:

A. Sekcja komunikacji ogólnej. Dział I. Koleie normalne i wąskotorowe. II. Komunikacja miejska i podmiejska. III. Lotnictwo. IV. Żegluga morska i rzeczna. V. Powozy, wozy i wózki. VI. Drogi i mosty. VII. Telefon, telegraf i poczta. VIII. Radjo. IX. Urządzenia transportowe.

B. Sekcja trakcji spalinowej. Dział I Autobusy. II. Samochody ciężarowe. III. Samochody specjalne. IV. Samochody osobowe. V. Traktory. VI. Cyklonetki. VII. Motocykle. VIII. Rowery. IX. Karoserje. X. Opony. XI. Części składowe i zapasowe. XII. Materjały i półfabrykaty. XIII. Akcesorja.

C. Sekcja turystyki.. Dział I. Propaganda indywidualnych miejscowości. II. Propaganda przedsiębiorstw transportowo-turystycznych. III. Propaganda biur podróży. IV. Wydawnictwa poświęcone komunikacji i podróży. V. Film podróżniczy i fotografja.



VI. Kartografja. VII. Sport i artykuły sportowe. VIII. Przybory podróżne.

„Pałac geografji". Z wyjątkiem nauk technicznych, od postępu których zależny jest rozwój wszelkich środków komunikacyjnych, udoskonalenie ich organizacji oraz cały przemysł komunikacyjny, żadna gałąź nauki nie pozostaje w tak ścisłym związku z projektowaną na rok 1930 wystawą, jak geografja. Zarówno turystyka, jak komunikacja były i są zależne w pierwszym rzędzie od znajomości danego kraju; bez map i opisów kraiu trudno wyobrazić sobie zarówno podróże turystyczne, jak wszelkie prace, mające na celu poprawę istniejących środków komunikacyjnych. Dlatego też geografja, jako nauka, która umożliwia pracę technice komunikacyjnej i toruje droge turystyce, znajdzie należyte uwzględnienie na Miedzynarodowej Wystawie Komunikacji i Turystyki w oddzielnym „Pałacu Geografji".

„Pałac Geografji" obejmować będzie działy IV, V i VI Sekcji C, Wystawy, t. j. te działy, które najściślej związane są z geografją. Aczkolwiek poświęcona przedewszystkiem zagadnieniom aktualnym i celom handlowym i propagandowym, nie będzie ta część Wystawy pozbawiona momentów naukowych i dydaktycznych, nie będzie też, dzięki części zabytkowej, ograniczała się do teraźnieiszości. „Pałac Geografji", zawierać będzie następujące działy i poddziały:

A. Dział Współpracy. IV. Wydawnictwa poświęcone komunikacji i podróży. (Dzieła dotyczące komunikacyj, przewodniki podróży, opisy podróży, opisy poszczególnych krajów, dzieła geogaficzne, słowniki i dzieła informacyjne polskie i obce). V. Film podróżniczy i fotografje. (Obok pokazu filmów i fotografji — przemysł fotograficzny i fimowy w zastosowaniu do celów turystycznych).

B. Dział Zabytkowy. VI. Kartografja i Miernictwo (przemysł mierniczy).

a) Dawne dzieła podróżnicze i przewodniki podróży. b) Rozwój kartografji Polski, przedstawiony w szeregu map od wieku XV do chwili bieżącej. c) Rozwój metod kartograficznych od czasów rzymskich do chwili obecnej, ilustrujący stopniowy rozwój sposobu przedstawiania powierzchni ziemi. (Obok prac polskich uwzględnione tu będą i dzieła obce, zastosowania kartografji do innych nauk, jak geografja i t. d.).

„Pałac Geografji" zorganizowany zostanie pod kierownictwem specjalnego komitetu, złożonego z najwybitniejszych fachowców polskich z tej dziedziny, reprezentantów instytucyj i towarzystw najbliżej z geografją, krajoznawstwem i turystyką związanych.

W wystawie weźmie udział również Wojskowy Instytut Geograficzny.

*L.*

## PRACE KOMISJI NORMALIZACYJNEJ WOJSK. INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO

W rozmowie potocznej coraz częściej daje się słyszeć następujące określenia: norma, normalizacja, komisje i komitety normalizacyjne, używane często w znaczeniu nieścisłem. Należy więc przedewszystkiem zdać sobie sprawę do czego zmierza praca tych komisyj i komitetów.

Wszelka racjonalna i prawidłowa organizacja produkcji opiera się dziś na normalizacji wyrobów, co znaczy na ujednostajnieniu typów tych wyrobów. Ujednostajnienie to umożliwia masową produkcję tych ostatnich. Bezcelową byłaby taka organizacja przy której produkcja oparta zostałaby na indywidualnie obranych typach i rodzajach wyrobów.

Przemysł polski, znajdując się w odmiennych warunkach młodego państwa, dzięki inicjatywie indywidualnej niektórych przemysłowców, zdających sobie dokładnie sprawę z normalizacji produktów, dąży do uporządkowania i ujednostajnienia produkcji mając na względzie doniosłe korzyści z niej wypływające. Na Zachodzie, w państwach uprzemysłowionych, prace normalizacyjne dotyczą w równej mierze ustalenia cen wyrobów, jak i surowców. Dotyczą one cen zewnętrznych oraz wartości i układu wewnętrznego, nie tylko formy, ale i kategorji form, nie tylko wymiarów, ale i stopni ich dokładności oraz ostatecznego ich wyrobu wraz z metodą produkcji, a także metod badania i sprawdzenia gotowego produktu z uwzględnieniem również narzędzi służących do produkcji.

Normalizacja w szerszem znaczeniu tego słowa umożliwia fabrykację seryjną i masową, umożliwia redukcję kosztów fabrykacji i zmniejsza kapitał unieruchomiony, ilość rodzajów wyrobów, umożliwia konsumentom nabycie jednostajnych wyrobów po cenie znacznie niższej, co sprzyja uporządkowaniu wymiany i usuwa tem samem bardzo często marnotrawstwo w przemyśle.

Polski Komitet Normalizacyjny powołany został do życia początkowo jako Komitet Techniczny (Rozp. Rady Min. z dnia 2.VII.23), z inicjatywy inż. J. Dąbrowskiego, dyrektora departamentu przemysłu przy M. P. i H., jako zawodowy organ doradczy w sprawach technicznych dla wszystkich ministerstw. W skład Komitetu, w charakterze członków stałych, wchodzą przedstawiciele Rządu, nauki i przemysłu. Przemianowany w 1925 r. na „Polski Komitet Normalizacyjny" znajduje się w ścisłym kontakcie z 19-u krajami świata, od których to otrzymuje wydawnictwa normalizacyjne, wzamian wysyłając im swoje prace. W roku 1926 na Zjeździe Międzynarodowym w New Yorku została utworzona Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna I. S. A. (International Standards Association), do której należy też i Polski Komitet Normalizacyjny. Organizacja ta ma na celu, przy



pomocy konferencyj międzynarodowych dążyć do uzgodnienia norm wydawanych do norm międzynarodowych*).

Prace normalizacyjne w wojsku rozpoczęły się prawie równocześnie z odzyskaniem niepodległości Rzeczypospolitej. A choć były to wysiłki nieskoordynowane, jednak rozumiano zawsze, że wojsko jest największym odbiorcą przedmiotów, materjałów i sprzętów wytwarzanych przez przemysł, a wojna światowa wykazała, że wszystkie dziedziny przemysłu muszą służyć dla jego potrzeb. Prace planowe rozpoczęły się jednak dopiero wtedy, gdy został założony pod nie fundament w postaci przepisu służbowego o normalizacji (P. S. 195—5) Roz. Dz. M. S. Wojsk. Nr. 23 z dnia 21.III.28 r. Z tą chwilą powołane zostały do życia Komisje Departamentowe (i równorzędne) oraz Komisja Normalizacyjna M. S. Wojsk. jako organ centralny dla prac normalizacyjnych.

Prace wykonane przez Kom. Norm. W. I. G. w roku 1928 i połowie 1929 ograniczyły się do ustalenia nomenklatury technicznej, oraz uzgodnienia i usystematyzowania materjału dotyczącego instrumentów i narzędzi administrowanych przez W. I. G. Z końcem 1929 r. Kom. Norm. W. I. G. przeprowadziła reorganizację w ten sposób, iż zostały utworzone przy wydziałach, stosownie do obecnego podziału administracyjnego, Podkomisje Normalizacyjne. Podkomisje składają się: z przewodniczącego podkom. i dwóch członków. Przewodniczący podkom. jest referentem w Kom. Norm. W. I. G. Podkomisje mają w obowiązku swoim przemyślenie i przedyskutowanie opracowanego zagadnienia w łonie swego wydziału i podanie prezydjum Kom. Norm. W. I. G. swych postulatów w formie protokółu zaaprobowanego przez szefa wydziału. W protokółach podkomisje muszą wypowiedzieć się co do: a) natury i kształtu opracowanego przedmiotu, sprzętu lub przyrządu, b) specjalnych żądań, jakim ma odpowiadać dany objekt oraz c) wszelkich spostrzeżeń co do wad i ewentualnych zmian w tworzywie lub konstrukcji obecnie używanego przedmiotu, sprzętu lub przyrządu. Spostrzeżenia o jakich mowa w pkcie c), a które mogą się nasunąć przy użyciu danego objektu, a w szczególności przy robotach w polu, mają bardzo doniosłe znaczenie przy opracowaniu normy, gdyż najmniejsze, a pozornie błahe spostrzeżenie w tym kierunku, może nastręczyć odmienny sposób rozstrzygnięcia zagadnienia. Wobec tego koniecznem staje się, aby oficerowie przy robotach w polu notowali wszelkie spostrzeżenia, tak dodatnie, jak i ujemne tyczące się używanych przedmiotów, a następnie podawali je podkomisjom.

Taka organizacja niezmiernie ułatwi i przyczyni się do intensywności i wydajności pracy, a będąc bezpośrednio przy wydziałach, będzie więcej życiową.

O ile w roku 1928 i w początku 1929 prace Kom. Norm. miały charakter zaledwie przygotowawczy, czy to z braku wyszkolonych ludzi i niepopularności idei normalizacji, czy też ze względu na szczupły kredyt komisji i brak odpowiedniego lokalu, — o tyle już

*) Powyższy ustęp jest streszczeniem odezwy P. K. N. do Przemysłowców Polskich Wyd. V. Warszawa 25 r.

w grudniu roku ubiegłego prace Kom. Norm. W. I. G. zostały znacznie posunięte naprzód włącznie z opracowaniem następujących norm, jak to: 1) Papier mapowy typu W. I. G., 2) Płyty litograficzne cynkowe, glinowe i miedziane, 3) Drabina wywiadowcza, 4) Parasol polowy duży i 5) Parasol polowy ręczny.

Polski przemysł papierniczy nastawiony jest zgodnie z wymaganiami konsumentów, w kierunku wytwarzania papierów pospolitych, tanich, obliczonych na natychmiastowe zużycie. Wymagania zaś wojska pod względem papieru mapowego bezwzględnie są znacznie wyższe. Trzeba było szukać innych dróg. W wyniku ścisłej współpracy W. I. G. z przemysłem papierniczym udało się osiągnąć w kraju wytwarzanie papierów w gatunkach odpowiadających wymogom stawianym dla papierów przeznaczonych dla map wojskowych. Papier tak fabrykowany, po wprowadzeniu pewnych zmian w sposobie klejenia, uzyskał na Zjeździe Międzynarodowej Komisji do Standaryzacji materjałów sanitarnych, który odbył się w Genewie 1928 r. najwyższe uznanie za trwałość i małe reagowanie na wilgoć.

W. I. G. posiada swoje własne bardzo bogato wyposażone laboratorjum, zaopatrzone w pełny komplet aparatów i urządzeń przeznaczonych do badania papieru. Poza normą mapowego papieru szmacianego, półszmacianego i badaniami papieru, laboratorjum W. I. G. wykonuje wiele analiz papierów innych, z jakiemi zgłaszają się instytucje, a w miarę sił i możności W. I. G. będzie się starał cały resort papiernictwa ująć w swoje ręce i tę ważną placówkę zużytkować dla podniesienia racjonalnej gospodarki papierniczej całego kraju.

Nie ulega wątpliwości, że W. I. G. jest pierwszą instytucją w kraju, która się tym problematem zajęła gruntownie i od podstaw.

W wyniku powyższej pracy Kom. Norm. W. I. G. opracowała normę „Papier mapowy typu W. I. G.", jak również normę „Metody badania papierów wogóle".

Projekty tych norm zostały przedstawione do wglądu i dyskusji Związkowi Zawodowemu Papierni Polskich, uzyskując całkowitą jego aprobatę.

Kwestja płyt litograficznych cynkowych wymagała bardzo znacznych studjów i prac zanim doszła do dzisiejszego stanu rzeczy.

Do roku 1930 W. I. G. zakupywał płyty litograficzne w firmie A. Zonner w Łodzi i częściowo w firmie Radelicki w Warszawie.

Warunki jakie stawiał W. I. G. były dość ostre, ponieważ jakość tego surowca nie była ściśle określona, przeto nie mogło być mowy o pełnej gwarancji i dobroci fabrykatu. Zakupywane płyty z cynku t. zw. rafinowanego zawierały w sobie bardzo znaczną domieszkę ołowiu (około 2%), która przysparzała niejednokrotnie dużo kłopotów przez wypryskiwanie na powierzchni tak zw. kwiatu ołowiowego.

Kom. Norm. W. I. G., przystępując do rewizji tego zagadnienia w styczniu 1930 r., delegowała do hut cynkowych na Śląsku jednego ze swych fachowych członków, który, przy zupełnem poparciu przedstawicieli przemysłu cynkowego, przestudjował zdolność naszych hut w wydobywaniu cynku jak najczystszego, stwierdzając, że dopiero cynk elektrolityczny może sprostać wymaganiom stawianym przez W. I. G. Celem usunięcia wątpliwości, czy cynk elektrolityczny nie



jest za miękki, czy może się wolno trawić, czy wreszcie posiada odpowiednią mikrostrukturę, — W. I. G. zakupił szereg próbnych płyt o rozmaitej zawartości cynku i poddał je badaniom praktycznym na warsztacie W. I. G.

Próby dały doskonały pod każdym względem wynik i raz na zawsze usunęły wszelkie wątpliwości pod względem zanieczyszczenia ołowiem, domieszki bowiem w cynku elektrolitycznym nie przekraczają w sumie 0,2%.

Aczkolwiek płyty z cynku elektrolitycznego są droższe o 8 — 10% od płyt z cynku rafinowanego, jednakże użytkowanie płyt elektrolitycznych pociąga za sobą koszty niższe ze względu na to, że w tym wypadku odpadają koszty dodatkowe związane z użytkowaniem płyt z cynku rafinowanego, a mianowicie: koszty nadzoru technicznego, badań laboratoryjnych, odrzucanie w robocie płyt wadliwych, strata czasu i t. p.

Dla prac reprodukcyjnych W. I. G. używane są również płyty litograficzne glinowe i miedziane. Te płyty podlegające również normalizacji, są w opracowaniu i obecnie Kom. Norm. W. I. G. oczekuje opinji Państ. Inst. Badań Chemicznych odnośnie do tworzywa wzorcowego (pochodzenie zagraniczne).

Po otrzymaniu opinji P. I. B. Ch. oraz uzgodnieniu z przemysłem, zostanie opracowany projekt normy.

Kom. Norm. W. I. G. opracowała projekt normy „Drabina wywiadowcza" dla robót triangulacyjnych w polu. Projekt ten został uzgodniony z Min. Robót Publicznych.

Podkreślić należy lekkość, prostotę i taniość konstrukcji.

Materjały użytkowe dla tej normy zostały przyjęte według norm na „Drewno użytkowe dla celów wojskowych", będących obecnie w zatwierdzeniu, przy opracowaniu których brał stale udział delegat W. I. G.

Następnie Kom. Norm. W. I. G. opracowała projekt normy „Parasol polowy duży", który został uzgodniony z wytwórnią parasoli „J. Skalski".

Projekt normy został opracowany zgodnie z wymogami W. I. G. i, po dokonaniu próby praktycznej z parasolem obecnie używanym przez W. I. G., żelazne części konstrukcji zostały w normie zamienione mosiężnemi dla uniknięcia odchyleń igły magnesowej przy pracy. Również Kom. Norm. W. I. G. opracowała projekt normy „Parasol polowy ręczny" i, po sporządzeniu rysunku do tej normy, projekt zostanie w dniach najbliższych przesłany do uzgodnienia zainteresowanym Departamentom M. S. Wojsk.

Dalsze prace, według planu Kom. Norm. W. I. G. są w toku. Zasadą planu jest opracowanie norm na sprzęt i materjały zapotrzebowania masowej produkcji wyłącznie krajowej.

*á Donau Szpindler, kpt.*

## III KONFERENCJA HYDROLOGICZNA PAŃSTW BAŁTYCKICH

W maju b. r. odbędzie się w Warszawie Konferencja Hydrologiczna, która jest trzecią z kolei konferencją bałtycką po Konferencji Ryskiej (1926) i Tallińskiej (1928).

Celem tych konferencyj jest wspólne omawianie spraw z zakresu hydrografji, hydrologji i dziedzin pokrewnych przez przedstawicieli państw, których terytorjum graniczy z morzem Bałtyckiem.

W ostatniej konferencji brali udział delegaci Estonji, Finlandji, Litwy, Łotwy, Niemiec, Polski, Szwecji i Związku S. R. R., a obecnie na wniosek Ministra Robót Publicznych skierowano w drodze dyplomatycznej zaproszenie do tych wszystkich Państw, które brały udział w poprzedniej konferencji oraz do Danji.

Organizację konferencji objęło Centralne Biuro Hydrograficzne Ministerstwa Robót Publicznych jako instytucja państwowa, która w zakresie swego działania skupia większość spraw z dziedziny badania wód śródlądowych.

Program konferencji, której otwarcie odbędzie się dnia 14-go maja o godz. 11 w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie, obejmuje prócz posiedzeń, na których wygłoszone będą referaty z dziedziny hydrologji, badań jezior pod względem hydrograficznym i hydrologicznym i wód gruntowych łącznie z badaniem źródeł, wycieczki krajoznawcze do Zakopanego, Tatr, Pienin, Wieliczki, Krakowa, Ojcowa, Gdyni i Stacji Hydrobiologicznej w Wigrach. Zakończenie konferencji przewidziane jest w dniu 18 maja, a wycieczek krajoznawczych dnia 24 maja b. r. Biuro organizacyjne III Konf. Hydr. urządza na czas trwania zjazdu wystawę prac hydrologicznych w Stowarzyszeniu Techników Polskich.

*Krz.*

## POLSKIE TOWARZYSTWO FOTOGRAMETYCZNE

Z inicjatywy prof. dr. Weigla rektora Politechniki Lwowskiej powstało stowarzyszenie pod nazwą „Polskie Towarzystwo Fotogrametryczne" z siedzibą w Warszawie.

Celem P. T. F. jest pielęgnowanie fotogrametrji w teorji i praktyce, rozwój i propaganda stosowania jej metod w różnych gałęziach wiedzy, w dziedzinie życia gospodarczego i w technice, oraz organizowanie prac doświadczalnych w kraju i wymiana ich z zagranicą.

Pierwsze organizacyjne zebranie, które odbyło się dnia 13.II. 1930 r. w Warszawie wyłoniło ze siebie zarząd, w skład którego



weszli: jako przewodniczący prof. dr. Weigel Kasper, Rektor Politechniki Lwowskiej, jako zastępca przew. prof. inż. Warchałowski Edward, Dziek. Wydz. Geodez. Politech. Warsz., jako członkowie: mjr. Herfurt Tadeusz, Kier. Sam. Ref. Foto. W. I. G., mjr. Paluch Zygmunt, Kier. Działu Autogram. S. R. Foto W. I. G., mjr. inż. Wereszczyński Tadeusz, Kier. Oddz. Aerofotogr. P. L. L. Lot., prof. Piątkiewicz Bronisław, Kier. Oddz. Fotogeod. M. R. P. Kraków, inż. Piasecki Marjan, Pol. Warsz. Wydz. Geodezyjny, jako zastępcy: inż. Gryglaszewski Roman, Kier. Wydz. Pom. B. P. M. P., inż. Wilczkiewicz Edmund, Politechnika Lwowska.

Do komisji rewizyjnej weszli jako członkowie: inż. Dąbrowski Bronisław, z Min. Skarbu, inż. Maksyś Mikołaj, Radca M. R. P., jako zastępca ppłk. Szajewski Józef, Szef Wydz. Kart. W. I. G., inż. Jost Walerian. kierownik biura triangul. M. R. P.

Obecnie P. T. F. liczy przeszło 100 członków. (Zapisy nowych członków przyjmują: w Wojskowym Instytucie Geograficznym mjr. Herfurt i mjr. Paluch, na Politechnice Warsz. Wydz. Geodezyjny — inż. Piasecki. Składka członkowska wynosi 12 zł. rocznie).

## IV ZJAZD UNJI GEODEZYJNEJ I GEOFIZYCZNEJ W SZTOKHOLMIE

W sierpniu b. r. odbędzie się IV Zjazd Międzynarodowej Unji Geodezyjnej i Geofizycznej w Stokholmie.

Międzynarodowa Unja Geodezyjna i Geofizyczna odbywa swoje posiedzenia okresowe co dwa — trzy lata.

I Zjazd odbył się w Rzymie w 1922 roku, II Zjazd w Madrycie w 1924 r. III Zjazd w Pradze w 1927 roku, z kolei IV Zjazd odbędzie się w Sztokholmie.

Na walnem zebraniu Unji w dniu 14 sierpnia b. r. generalni sprawozdawcy dadzą sprawozdania z przydzielonych im działów. Referaty przydzielone zostały w następujący sposób:

1. Bazy i Triangulacje — gen. Perrier,
2. Niwelacja precyzyjna — Charles Lallemand,
3. Astronomja geodezyjna — Jolly,
4. Odchyłki pionu — de Graaff Hunter,
5. Natężenie siły ciężkości na lądzie — Soler,
6. Natężenie siły ciężkości na morzu — Vening Meinesz,
7. Izostazja — William Bowie,
8. Zmiany szerokości — Kimura,
9. Odwzorowania — Roussilhe.
10. Ruchy skorupy ziemskiej — Lambert.

Instytucje, których Państwa są członkami Unji, otrzymały kwestjonarjusze, celem opracowania i przesłania referatów do Sekretarjatu Unji, ażeby dać możność generalnym sprawozdawcom opracowania ogólnego referatu.

W tym celu Wojskowy Instytut Geograficzny przygotował referaty z następujących działów:

1. Bazy i Triangulacje,
2. Niwelacja precyzyjna,
3. Astronomja geodezyjna,
4. Odwzorowania.

Polska będzie reprezentowana na zjeździe przez oficjalną delegację. (Państwowy Komitet Geodezyjno-Geofizyczny, którego organizacja została ostatecznie ustalona na konferencjach między-ministerjalnych, zostanie prawdopodobnie w najbliższym czasie powołany do życia rozporządzeniem zainteresowanych ministrów).

*Pl.*

## SETNA ROCZNICA KRÓL. TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO W LONDYNIE

W dniach 21—23 października r. b. Królewskie Towarzystwo Geograficzne w Londynie obchodzić będzie uroczystość stuletniej rocznicy powstania Towarzystwa.

Wojskowy Instytut Geograficzny otrzymał zaproszenie delegowania swego przedstawiciela celem przyjęcia udziału w uroczystościach których program jest następujący:

Dnia 21 października 1930 r. członkowie Towarzystwa wraz z gośćmi zbiorą się w nowym gmachu T-wa sąsiadującym z dawnym na Kensington Gore. Król, jako protektor T-wa, lub jeden z książąt królewskiej rodziny, wyznaczony przez Króla, przyjmie delegatów innych stowarzyszeń, ogłosi otwarcie nowego gmachu oraz innych budynków T-wa i zainauguruje obchód stuletni.

Wieczorem dnia 21 października odbędzie się jubileuszowe zebranie, na którem będą wygłoszone przemówienia o historji T-wa.

Rano dnia 22 i 23 października odbędą się zebrania T-wa poświęcone serji odczytów tyczących się odnośnych spraw geografji.

Po południu dnia 22 października odbędzie się zwiedzenie przez delegatów zbiorów T-wa w muzeum, nowej biblioteki i salonu map.

Wieczorem dnia 22 października odbędzie się przyjęcie, na którem Przewodniczący, Rada i Członkowie będą przyjmowali w gmachu T-wa delegatów i oficjalnych gości.

Po południu 23 października odbędzie się zebranie T-wa z serją krótkich odczytów, wyjaśniających działalność T-wa w ciągu ubiegłych stu lat.

Wieczorem dnia 23 października T-wo przyjmie delegatów i oficjalnych gości bankietem.

S.



# KRAJ W OBRAZACH

## Z POŁUDNIOWO-WSCHODNICH RUBIEŻY POLSKI

**Pinx. kpt. LUCJAN LEJMAN**



4 ODBITKI TRÓJBARWNE
WYKONANO W WOJSKOWYM INSTYTUCIE GEOGRAFICZNYM



PINX. LUCJAN LEJMAN

DNIESTR W ZALESZCZYKACH



PINX. LUCJAN LEJMAN

STARA CERKIEW W CZORTKOWIE

PINX. LUCJAN LEJMAN



DOM W ZALESZCZYKACH

PINX. LUCJAN LEJMAN

OKOPY ŚW. TRÓJCY

# DZIAŁ URZĘDOWY

## KORPUS OFICERÓW GEOGRAFÓW.

1 Dziennikiem Personalnym Nr. 1. z dnia 21.I.1930 zostali przeniesieni do Korpusu Oficerów Geografów absolwenci Oficerskiej Szkoły Topografów i Szkoły Oficerów Służby Wojskowo Geograficznej, należący dotychczas ewidencyjnie do innych rodzai broni.

Przeniesienie to rozszerzyło Korpus Geografów i zmieniło dotychczasową listę starszeństwa (Rocznik oficerski 1928).

Niżej podana lista uwzględnia powyższe zmiany, jak również zmiany zaszłe z powodu przeniesień w stan spoczynku w latach 1928 — 30 i awansów w 1930 r.

### Pułkownicy

**starszeństwo 1.6 1919.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kreutzinger Józef | ur. | 2.3 | 1877 | lok. | 1. |

### Podpułkownicy

**starszeństwo 1.1 1930.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wąsik Władysław | ur. | 20.3 | 1893 | lok. | 1. |
| Szajewski Józef Franciszek | „ | 4.12 | 1891 | „ | 2. |

### Majorowie

**starszeństwo 1.7 123.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Inż. Sokólski Witold Gracjan | ur. | 18.12 | 1885 | lok. | 1. |
| Michałowski Józef I. | „ | 24.9 | 1891 | „ | 2. |

**starszeństwo 15.8 1924.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lewakowski Jerzy | ur. | 23.3 | 1891 | lok. | 1. |
| Lechner Stanisław | „ | 7.5 | 1895 | „ | 2. |

**starszeństwo 1.1 1928.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Krzanowski Tadeusz Antoni | ur. | 5.5 | 1896 | lok. | 1. |
| Pieńkowski Adam | „ | 21.12 | 1892 | „ | 2. |
| Inż. Plesner Wiktor Józef | „ | 27.8 | 1892 | „ | 3. |
| Gąsiewicz Stefan Adam | „ | 12.5 | 1895 | „ | 4. |
| Herfurt Tadeusz Jan | „ | 9.7 | 1890 | „ | 5. |

**starszeństwo 1.1 1930.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Paluch Zygmunt | ur. | 8.7 | 1892 | lok. | 1. |
| Lipko Adam | „ | 19.10 | 1893 | „ | 2. |
| Szumański Mieczysław | „ | 4.6 | 1896 | „ | 3. |
| Leśniak Władysław III. | „ | 30.4 | 1897 | „ | 4. |

## Kapitanowie

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Soroko Romuald | ur. | 15 1 | 1892 | lok. | 1. |
| Strażyc Kamil Tadeusz | „ | 18.7 | 1892 | „ | 2. |
| Gątkiewicz Wacław Franciszek | „ | 15.4 | 1890 | „ | 3. |
| Borysowski Józef | „ | 3.11 | 1889 | „ | 4. |
| Dybaś Józef | „ | 25.1 | 1893 | „ | 5. |
| Sokołowski Stefan Witold | „ | 23.11 | 1890 | „ | 6. |
| Chełchowski Józef | „ | 29.9 | 1891 | „ | 7. |
| Piotrowski Antoni I. | „ | 17.1 | 1891 | „ | 8. |
| Brenneisen Wiktor | „ | 18.10 | 1893 | „ | 9. |
| Kohutnicki Bolesław | | 19.6 | 1891 | „ | 10. |

**starszeństwo 1.7 1923.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zawadzki Antoni Rudolf | ur. | 5.2 | 1896 | lok. | 1. |
| Gąsiewicz Feliks Tomasz | „ | 6.11 | 1893 | „ | 2. |
| Zagrajski Bohdan | „ | 21.6 | 1890 | „ | 3. |
| Misiewicz Mieczysław | „ | 11.5 | 1894 | „ | 4. |
| Garstka Kazimierz | „ | 17.10 | 1896 | „ | 5. |
| Benoit Władysław | „ | 3.12 | 1897 | „ | 6. |
| Rychlewski Józef | „ | 3.12 | 1893 | „ | 7. |
| Dobrzyński Władysław | „ | 27.6 | 1893 | „ | 8. |
| Dobrzański Tadeusz Kornel | „ | 3.9 | 1892 | „ | 9. |
| Skrzywan Jerzy Kazimierz | „ | 5.6 | 1898 | „ | 10. |
| A'Donau Szpindler Tytus Hipolit | „ | 26.8 | 1888 | „ | 11. |
| Scheffer Józef Jan | „ | 6.6 | 1892 | „ | 12. |

**starszeństwo 15.8 1924.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Inż. Czarnota Jan | ur. | 4.12 | 1889 | lok. | 1. |
| Grzębski Stanisław | „ | 16.11 | 1897 | „ | 2. |
| Ryniewicz Tadeusz | „ | 26.6 | 1895 | „ | 3. |

**starszeństwo 1.7 1925.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sikorski Tadeusz | ur. | 3.11 | 1890 | lok. | 1. |
| Lewartowski Janusz | „ | 14.9 | 1888 | „ | 2. |
| Okupski Jan | „ | 7.12 | 1897 | „ | 3. |
| Szymkiewicz Leonard Jan | „ | 2.11 | 1893 | „ | 4. |
| Mroziński Franciszek Józef | „ | 27.9 | 1895 | „ | 5. |
| Babiński Stanisław Wojciech | „ | 23.4 | 1897 | „ | 6. |

**starszeństwo 1.1 1927.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Piotrowski Roman Aureli | ur | 25.9 | 1889 | lok. | 1. |
| Zieliński Karol Edmund | „ | 4.11 | 1898 | „ | 2. |
| Biernacki Franciszek. | „ | 2.4 | 1897 | „ | 3. |
| Bezwuhły Mikołaj | „ | 1.10 | 1888 | „ | 4. |
| Stankiewicz Józef Edmund | „ | 14.11 | 1896 | „ | 5. |

**starszeństwo 1.1 1928.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Skoczycki Adam Bronisław | ur. | 17.11 | 1898 | lok. | 1. |
| Antoniewski Raczyński Fr. Ksaw. Wł. | „ | 6.10 | 1889 | „ | 2. |
| Salach Czesław | „ | 17.6 | 1896 | „ | 3. |
| Perzyński Józef II. | „ | 25.4 | 1895 | „ | 4. |
| Berberjusz Sylwjusz Jerzy | „ | 27.6 | 1894 | „ | 5. |
| Mroczko Józef | „ | 11.4 | 1895 | „ | 6. |
| Adamski Stanisław | „ | 2.5 | 1897 | „ | 7. |
| Wasilewski Feliks | „ | 30.5 | 1894 | „ | 8 |
| Czarnecki Stanisław | „ | 20.5 | 1892 | „ | 9 |
| Dymitrow Narcyz Piotr | „ | 29.5 | 1898 | „ | 10 |
| Salnicki Romuald | „ | 6.11 | 1896 | „ | 11 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rowiński Lucjan | ur. | 16.5 | 1897 | „ | 12 |
| Müller Maksymiljan | „ | 12.3 | 1898 | „ | 13. |
| Rössler Józef | „ | 13 3 | 1894 | „ | 14. |

**starszeństwo 1.1 1930.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Serafin Felicjan | ur. | 20.10 | 1889 | lok. | 1 |
| Zarychta Apolonjusz | „ | 18 4 | 1899 | „ | 2. |
| Siemek Władysław Juljan | „ | 17.6 | 1897 | „ | 3. |
| Duljan Paweł | „ | 1.7 | 1891 | „ | 4 |
| Kraczkiewicz Jan | „ | 18.5 | 1897 | „ | 5. |
| Lejman Lucjan | „ | 3.9 | 1891 | „ | 6. |
| Sierosławski Władysław II. | „ | 7.12 | 1896 | „ | 7. |
| Zwierzyński Piotr Przem. | „ | 1.8 | 1899 | „ | 8. |

## Porucznicy

**starszeństwo 1.6 1919.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wondraczek Marjan | ur. | 8..9 | 1894 | lok. | 1. |
| Moszkowicz Jan | „ | 12.1 | 1894 | „ | 2. |
| Korczakowski Stan. Wilh. | „ | 21.6 | 1895 | „ | 3. |
| Gosiewski Zygmunt | „ | 4.10 | 1897 | „ | 4. |
| Lemene Jerzy Henryk | „ | 7.3 | 1894 | „ | 5. |
| Janicki Jan Teofil | „ | 20.12 | 1897 | „ | 6. |
| Tokarz Aleksander | „ | 18.1 | 1897 | „ | 7. |
| Jakubowski Olgierd | „ | 8.9 | 1897 | „ | 8. |
| Siewierski Stefan Kazim. | „ | 10.6 | 1891 | „ | 9. |
| Jamiołkowski Wacław | „ | 27.1 | 1898 | „ | 10. |
| Czerewski Alfred | „ | 30.1 | 1896 | „ | 11. |
| Liber Kazimierz II. | „ | 25.10 | 1894 | „ | 12. |
| Pietkiewicz Stanisław | „ | 9.8 | 1895 | „ | 13. |
| Brzozowski Wieńczysław | „ | 22.6 | 1897 | „ | 14. |
| Romanow Wiktor | „ | 23.12 | 1893 | „ | 15. |
| Tomaszczyk Mieczysław | „ | 4.4 | 1893 | „ | 16. |
| Herman Zygmunt | „ | 29.4 | 1895 | „ | 17. |
| Sarnowski Stefan | „ | 2.9 | 1899 | „ | 18. |
| Żarski Witold Antoni | „ | .811 | 1899 | „ | 19. |
| Miahczyłowicz Wolski Rom. | „ | 20.2 | 1896 | „ | 20. |
| Świderski Franciszek I. | „ | 8,8 | 1897 | „ | 21. |

**starszeństwo 1.7 1919.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lembke Włodzimierz | ur. | 13.7 | 1896 | lok. | 1. |
| Kamiński Henryk | „ | 19.11 | 1895 | „ | 2. |

**starszeństwo 1.7 1920.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gundelach Antoni | ur. | 11.8 | 1899 | lok. | 1. |

**starszeństwo 1.1 1921.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Andrzejowski Jan II. | ur. | 8.2 | 1896 | lok. | 1. |
| Loga Wacław | „ | 11.11 | 1897 | „ | 2. |

**starszeństwo 1.3 1921.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nowakowski Wiktor | ur. | 15.11 | 1900 | lok. | 1. |

**starszeństwo 1.4 1921.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dzikiewicz Bronisław | ur. | 20.1 | 1899 | lok. | 1. |

**starszeństwo 1.6 1921.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Woydyno Józef Alfons | ur. | 10,5 | 1896 | lok. | 1. |
| Wawrzecki Władysław | „ | 1.5 | 1900 | „ | 2. |

**starszeństwo 1.10 1921.**

Kopczyński Feliks ur. 13.8 1895 lok. 1.

**starszeństwo 1.12 1921.**

Kamiński Józef V. ur. 11.11 1899 lok. 1.

**starszeństwo 1.4 1922.**

Nowicki Franciszek III. ur. 21.10 1896 lok. 1.

**starszeństwo 1.5 1922.**

Buchalczyk Feliks ur. 23.4 1898 lok. 1.
Dąbrowski Stanisław VIII. „ 8.4 1897 „ 2.

**starszeństwo 1.8 1922.**

Sokal Władysław ur. 26.8 1896 lok. 1.
Zarzycki Mieczysław „ 11.1 1897 „ 2.

**starszeństwo 1.9 1922.**

Katral Włodzimierz ur. 12.2 1900 lok. 1.
Dwornik Kazimierz „ 9.2 1899 „ 2.

**starszeństwo 1.4 1923.**

Michalski Zenon Michał ur. 19.9 1898 lok. 1.

**starszeństwo 1.5 1923.**

Szkup Kazimierz ur. 13.2 1897 lok. 1.

**starszeństwo 1.7 1923.**

Zubowicz Michał ur. 29.11 1901 lok. 1.
Słomczyński Józef „ 24.1 1900 „ 2.

**starszeństwo 1.5 1924.**

Reiff Leopold ur. 15.11 1889 lok. 1.

**starszeństwo 1.7 1925.**

Jóźwicki Jan ur. 28.10 1901 lok. 1



## UTWORZENIE SZKOŁY TOPOGRAFÓW PRZY W. I. G.

[2] Dziennikiem Rozkazów M. S. Wojsk. Nr. 36 z dnia 15.XI.1929 r. została utworzona z dniem 10.I.1930 r. Szkoła Topografów przy W. I. G., której zadaniem jest przygotowanie — w drodze praktycznego wyszkolenia — personelu oficerskiego do wykonywania prac topograficznych.

Studja w Szkole trwać mają 10 miesięcy i obejmują dwa okresy:

1. Okres — przygotowania teoretycznego — od dnia 10.I. do dnia 1.V.
2. Okres — prac praktycznych — od dnia 2.V. do dnia 30.X.

Do Szkoły Topografów mogą być przydzielani oficerowie wszystkich broni i służb w stopniu porucznika (Szczegółowe warunki przyjęcia określa Dz. Rozkazów M. S. Wojsk. Nr. 36/29 punkt 365).

Z ukończenia Szkoły z wynikiem pomyślnym, otrzymują absolwenci odpowiednie świadectwa.

Absolwenci Szkoły Topografów zostaną wykorzystani w W. I. G. przy pracach pomiarowych, a przedewszystkiem przy pracach nad zdjęciami oryginalnemi.

Zależnie od uzdolnień po odbyciu 2-letniej praktyki, lub nawet w czasie jej trwania, oficerowie absolwenci mogą być przydzieleni — na wniosek Szefa W. I. G. — do Wojsk. Inst. Geograf., w granicach obowiązującego etatu.

Na Kurs w 1930 r. zostali przyjęci po zdaniu egzaminów wstępnych następujący oficerowie:

1) por. Bagrowski Zygmunt, 33 p. p.
2) por. Bobrowicz Longin, 21 p. a. p.
3) por. Czerwonka Stanisław S. P. R. P. Nr. 10.
4) por. Drozdowski Romuald, W. I. G.
5) por. Engwert Kazimierz, 6. p. p. leg.
6) por. Fischer Stanisław, 6. p. a. c.
7) por. Gostyński Stefan, 1. p. a. pl.
8) por. Gąsiorowski Zygmunt, 18. p. a. p.
9) por. Górski Stefan II, 4. p. a. p.
10) por. Hołub Stanisław, 28. p. a. p.
11) por. Jędrzejewski Edward, 1. Baon Sap.
12) por. Kowalski Stanisław VI, 10. p. k. a. p.
13) por. Koszutski Stanisław, 2. d. a. k.
14) por. Lerkam Jan, 3. p. a. p. leg.
15) por. Leytner Kazimierz, Dyon Pom. Art.
16) por. Małecki Bronisław, 1. Dyw. Poćc. Panc.
17) por. Michułka Stanisław, 53. p. p.
18) por. Marchewka Piotr, 29. p. p.
19) por. Marcinkowski German, 9. p. a. c.
20) por. Podgórski Paweł, Dyw. Pom. Art.
21) por. Renkawek Roman, 3. p. a. c.
22) por. Radłowski Wiktor 18. p. a. p.
23) por. Syski Leon, S. P. R. Art.
24) por. Storc Tadeusz Antoni, 13. p. a. p.
25) por. Stecki Sławomir Leon, 3. p. a. p. leg.
26) por. Trzaskowski Witold, 22. p. p.
27) por. Zajączkowski Marjan, S. P. R. Art.

**Jako hospitanci:**

1) rtm. Zapolski Jan, 3. p. uł.
2) por. Gürtler Alfred, 1. p. lotn.
3) por. Górski Bolesław Emil Józef, 6. p. lotn.

# SPRAWOZDANIE
# Z PRAC WYDZIAŁU TRIANGLACYJNEGO W. I. G. ZA R. 1928

[3] W okresie robót polowych 1928 roku Wydział przeprowadzał następujące prace:

1) Prace z zakresu triangulacji podstawowej, pomiarów astronomicznych i niwelacji precyzyjnej, według programu ustalonego na konferencji pomiędzy przedstawicielami Wojskowego Instytutu Geograficznego i Wydziału pomiarowego M. R. P. Program ten obejmował budowę wież na wieńcu podstawowym na odcinku Baza Warszawska — Baza Kobryńska i na odcinku Baza Grodzieńska — Baza Łomżyńska, obserwacje I rzędu, pomiary astronomiczne na punkcie Kopciówka i niwelację precyzyjną na linji Grajewo — Augustów.

2) Prace z zakresu triangulacji szczegółowej, niwelacji ścisłej i pomiarów astronomicznych, wchodzące w skład normalnego programu Wydziału.

3) Prace pomiarowe lokalne, przeprowadzane na zapotrzebowanie poszczególnych urzędów państwowych.

Prace przeprowadzane były przez 9 oddziałów pomiarowych, według poniższego zestawienia:

3 oddziały wywiadowczo — budowlane,
1 oddział obserwacyjny,
1 „ niwelacji precyzyjnej,
1 „ astronomiczny,
1 „ pomiarów szczegółowych,
1 „ pomiarów lokalnych.

Personel kierowniczy i techniczny składał się z 21 oficerów i 2 pracowników cywilnych, stały personel pomocniczy (protokólanci, majstrzy budowlani, heljotropiści) z 26 osób. Robotników niewykwalifikowanych wynajmowano na miejscu stosownie do potrzeb.

Podział personelu według wykonywanych zadań był następujący:

Kierownictwo prac polowych — 1 oficer
Budowa — 10 ofic., 1 prac. cyw., 11 majstr. budowl.
Pomiary szczegółowe — 5 ofic., 1 technik, 5 majstr. budowl.
Obserwacje kątów poziomych — 1 ofic., 1 prot., 4 heljotropistów.
Niwelacja ścisła — 1 oficer.
Obserwacje astronomiczne — 1 ofic., 1 prac. cyw.
Pomiary lokalne — 2 ofic., 2 majstrów budowlanych.

Roboty prowadozne były w okresie od maja do listopada. Warunki atmosferyczne były naogół przeciętne. Ilość dni straconych wskutek niepogody była największa w oddziałach, przeprowadzających pomiary kątowe:

Oddział obserwacyjny na 160 dni bytności w polu miał 83 dni niepogody.
Oddział astronomiczny na 70 dni miał 47 dni niepogody.

Pozostałe oddziały triangulacyjne nie miały zbyt wielkiego procentu straconych dni.

Wykonane prace podane są w zestawieniu Nr. 1.

Wielkie zalesienie terenów, na których przeprowadzano budowę, zmuszało do budowy wież o znacznej wysokości. Przeciętna wysokość stanowiska instrumentu przy wieżach I rzędu wynosiła 22 m., wysokość sygnału 36 m. Największe wysokości wynosiły odpowiednio 33 m. (stanowiska) i 54 m. (sygnały).

Koszt budowy wahał się zależnie od wysokości wieży, cen budulca, stosunków przewozowych i warunków pracy w granicach od 2000 do 10.000 zł. Załącznik Nr. 2 podaje dla orjentacji szczegółowy kosztorys budowy wieży I rzędu na punkcie Skarlusin — Sokołów, budowanej w przeciętnych warunkach.

Obserwacje kątów poziomych przeprowadzone były przez 1 obserwatora na 5 punktach I rzędu. Załącznik Nr. 3 podaje, dla przykładu szczegółowe zestawienie kosztów zaobserwowania stanowiska I rzędu Jeziornica, które wobec przeciętnych warunków obserwacji, może być uważane za typowe dla stanowiska o 4 kie-



runkach. Obserwacje przeprowadzono teodolitem Wilda metodą Schreibera i przy użyciu heliotropów. Zamknięcia trójkątów wahają się w granicach od — 1.″02b do 1.″449.

Obserwacje astronomiczne przeprowadzano na jednym punkcie sieci głównej (Kopciówka). Wyznaczono długość, szerokość i azymut.

Szerokość geograficzną wyznaczano z odległości zenitalnych Polaris i gwiazd czasowych, bliskich zenitu. Ostateczny rezultat uzyskano z 50 kompletnych wyznaczeń szerokości.

Azymut wyznaczano: 1) przy pomocy Polaris z 12 podwójnych poczetów, 2) z pomiarów przejść gwiazd przez wertykał sygnału.

Dla wyznaczenia czasu posługiwano się metodą Dollena (Polaris i gwiazdy czasowe w kole wierzchołkowem biegunowej). Przyjmowano sygnały czasu z Paryża i Nauen, z każdej stacji dwukrotnie w ciągu doby. Uzyskano 19 seryj wyznaczeń czasu z 66 gwiazd czasowych.

Niwelacja ścisła przeprowadzona była dla wyznaczenia podstaw do określenia wysokości punktów triangulacyjnych. Wykonano ciąg niwelacyjny o długości 53 km., wychodzący z rosyjskiego reperu niwelacji ścisłej, znajdującego się na budynku stacyjnym st. kol. Grajewo. Na tej przestrzeni osadzono 63 repery i sporządzono opisy topograficzne 33 punktów niwelacyjnych.

Triangulację szczegółową (II, III i IV rz.) wykonano no obszarze 850 km².

Prace pomiarowe lokalne wykonywane były na obszarze około 1430 km². Były to częściowo pomiary triangulacyjne lokalne, dla zdjęć szczegółowych obozów ćwiczebnych, częściowo pomiary astronomiczne dla orjentacji ciągów poligonowych dla referatu fotogrametrycznego.

Pozatem jeden oficer Wydziału brał udział w pomiarach grawimetrycznych na Podkarpaciu.

Zestawienie kosztów wszystkich prac Wydziału, rozbite na poszczególne działy, jest podane w załączniku Nr. 4.

Warunki pracy nie odbiegały ogólnie od przeciętnych.

Dużą przeszkodą przy obserwacjach triangulacyjnych były silne mgły, panujące w rejonie pracy, spowodowane oparami z obszarów leśnych, częściowo zabagnionych.

Przy obserwacjach astronomicznych utrudniało pracę wielkie zachmurzenie, wywołujące stratę około 70% czasu.

Zabudowanie końców bazy Łomżyńskiej, zaprojektowanej z konieczności w niskiej dolinie rz. Pisy, było bardzo utrudnione z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych.

W roku sprawozdawczym, po raz pierwszy, ustalono zasady współpracy Wydziału z Biurem Triangulacyjnem M. R. P. w zakresie triangulacji podstawowej.

Współpraca traktowana była przez obie strony rzeczowo i dała bardzo dobre wyniki, gdyż wspólnie zdołano zabudować całkowicie pierwszy wieniec podstawowy, który ma zasadnicze znaczenie dla dalszych prac Wydziału.

Prace biurowe Wydziału w okresie zimowym 1928/29 obejmowały obliczenie wykonanych prac triangulacyjnych lokalnych, oraz szczegółowe przygotowanie prac projektowanych na sezon robót polowych w roku 1929.

Załącznik Nr. 1.

## Zestawienie

wykonanych prac triangulacyjnych w 1928 r.

| Wywiad | | | Budowa | | | | Obserwacje | | | | | | | Stabilizacja | Opisy topograf. | Niwelacja | | Ilość stolików opracowanych triangulacyjnie dla zdjęć topograficznych w podziałce 1 : 20.000 | Obszar prac |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ustalono pktów rzędu | | bazowy | rząd | | | | astronomiczne | | | triangulacyjne | | | | | | ścisła | techniczna | | |
| | | | | | | | Ilość punktów na których wyznaczono | | | Pomierzono kierunków | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | poziomych | | | pionowych | | | | | | |
| | | | | | | | | | | rzędu | | | | | | | | | |
| I | II | km. | I | II | III | IV | długość | szerokość | azymut | I | II | III i IV | | punktów | punktów | długość ciągów w km. | | | km² |
| 55 | 6 | 20,5 | 42 | 4 | 40 | 220 | 1 | 1 | 1 | 22 | 20 | 1514 | 905 | 351 | 359 | 53 | 390 | 8,5 | 37,430 |

Załącznik Nr. 2.

## Kosztorys

budowy punktu trygonometrycznego I rzędu

Skarlusin

| Typ wieży (ilość nóg) | Wysokość | | Czas budowy | Materjały budowlane | | | Zwózka materjałów | Przejazdy osobowe i przewóz narzędzi | Robocizna (z dodatkiem polowym oficerskim) | Opłata składowego | Odszkodowanie właścicielom gruntu | Ogólny koszt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | stanowiska | sygnału | dni roboczych | drzewo | | gwoździe, drut. impregnacja i t. p. | | | | | | zł. | gr. |
| | | | | m³ | koszt | | | | | | | | |
| 4 × 4 | 22 | 41 | 26.VIII—5.X 1928 r. / 35 | 52 | 2772,10 | 414,40 | 615,48 | 148 58 | 2150,54 | 7,20 | 100,00 | 6059 | 72 |

Załącznik Nr. 3.

## Kosztorys

obserwacji punktu trygonometrycznego I rzędu

Jeziornica

| Ilość kierunków | Czas obserw. | | Robocizna*) | Przejazdy osobowe i przewóz instrumentów**) | Materjały (baterje elektr., karbid i t. p.) | Kwatery, porta i depesze | Ogólny koszt | | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ilość dni | | | | | | zł | gr | |
| 4 | 18.VI — 10.VII 1928 | 23 | 2009,47 | 455,19 | 16,50 | 35,53 | 2516 | 69 | Obserwacje prowadzono teodolitem Wilda, przy użyciu heljotropów. *) W tem dodatek polowy 2 oficerów. **) W tem 200 zł. konserwacja samochodu. |



Załącznik Nr. 4.

## Zestawienie

kosztów prac triangulacyjnych za 1928 rok.

| Dodatki polowe oficerów i pers. pomocn. | Robocizna cywilna | Podwody osobowe | Zakupy materjałowe | Zwózka materjałów | Środki pędne, naprawa i konserwacja samochodów | Naprawa narzędzi | Odszkodowania | Kwatery | Różne (porta, depesze etc.) | Wydatki na szeregowych | Razem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50797,92 | 84381,36 | 12741,70 | 98067,49 | 40455,44 | 30391,14 | 605,14 | 3472,44 | 2403,81 | 1589,20 | 59048,36 | 383954,09 |

# SPRAWOZDANIE
# Z PRAC WYDZIAŁU TRIANGULACYJNEGO W. I. G. ZA R. 1929

**4** W roku sprawozdawczym Wydział Triangulacyjny wykonał następujące prace z zakresu triangulacji podstawowej, według programu, ustalonego w porozumieniu z M. R. P.:

1) Pomiary astronomiczne na punkcie Borowa Góra, przyjętym za punkt wyjścia triangulacji państwowej. Pomiary te wykonane wspólnie z M. R. P., rozpoczęte zostały w sezonie letnim i obecnie jeszcze są w toku.

2) Obserwacje kątowe na 4 punktach sieci bazowej Kobryńskiej i na 31 punktach I rz. pierwszego wieńca podstawowego. Program obserwacyjny nie został całkowicie zakończony, ze względów finansowych.

Zakończenie tych prac wchodzi w program prac roku przyszłego.

3) Budowa wież I rzędu na drugim wieńcu podstawowym i sieci wypełniającej. Zabudowano przez Wydział 23 punkty. Na tym odcinku w budowie współpracowało z Wydziałem Biuro Projektu Meljoracji Polesia, które wybudowało tu 9 wież I rzędu.

4) Wywiad na punktach I rzędu sieci głównych i wypełniających.

5) Niwelacja precyzyjna, która stanowiła przedłużenie, wykonanego w ubiegłym roku ciągu, do Grodna.

Ponadto wykonano triangulację szczegółową i triangulacje lokalne.

W roku bieżącym Wydział wysłał w pole 15 oddziałów pomiarowych:

1 Oddział wywiadowczy,
3 „ budowlane,
6 „ obserwacyjnych,
1 „ niwelacyjny
1 „ astronomiczny,
1 „ triangulacji szczegółowej,
1 „ pomiarów lokalnych.

Personel kierowniczy i techniczny Wydziału składał się: z 20 oficerów i 2 pracowników cywilnych, stały personel pomocniczy (technicy, majstrzy budowlani, protokolanci, heljotropiści, szoferzy) z 52 osób. Pozatem było przydzielonych na roboty polowe 22 szeregowych. Robotników wynajmowano na miejscu według potrzeby.

Podział personelu według przeprowadzanych prac był następujący:
Kierownictwo prac polowych — 2 oficerów,
Wywiad — 3 ofic., 4 prac. cyw. i 3 szereg.
Obserwacja — 6 ofic., 30 prac. cyw. i 11 szereg.
Budowa — 3 ofic. 12 prac. cyw. i 6 szereg.
Pomiary astr. — 1 ofic., 1 prac. cyw.
Niwelacja ścisła — 1 of. 1 prac. cyw. 2 szer.
Triangulacja szczeg. — 1 ofic., 4 prac. cyw.
Pomiary lokalne — 1 of.

Oddziały wywiadowczy i budowlane zostały w roku sprawozdawczym zreorganizowane w ten sposób, że jeden oficer wywiadowczy, wyposażony w auto, pracował na dwuch drabinach wywiadowczych, zaś kierownik oddziału budowlanego, również wyposażony w auto, prowadził budowę jednocześnie na trzech punktach. Pozwoliło to na zwiększenie wydajności prac wywiadowczych i budowlanych mniejwięcej o 100%. Wysokość budowanych wież I rzędu była znacznie większa, niż w roku ubiegłym, gdyż wynosiła przeciętnie:

wysokość stanowiska — 27 m.
wysokość sygnału — 45 m.

Największa wysokość stanowiska dochodziła do 36 m. i sygnału do 60 m.

Koszt budowy, zależnie od warunków miejscowych wahał się w granicach od 2.000 zł. do 10.000 zł.

Zestawienie wykonanych prac i kosztów ogólnych oraz zestawienie kosztów budowy i obserwacji jednego punktu przy przeciętnych warunkach pracy podają załączniki Nr. 5, 6, 7, 8.

Prace polowe trwały od początku maja do końca października.

Wskutek wyczerpania kredytów znaczna ilość oddziałów obserwacyjnych i wszystkie oddziały budowlane zmuszone były przerwać pracę wcześniej. Obniżyło to wydajność Wydziału w przybliżeniu o 20%.

Zastosowane w roku bieżącym na szerszą skalę teodolity Wilda okazały się całkowicie przydatne do obserwacyj I rzędu. Pod względem uzyskanych wyników nie ustępują one zupełnie stosowanym dotychczas teodolitom Bamberga, a przewyższają je znacznie łatwością transportu, prostotą konstrukcji i wygodą manipulacji. Ostateczna ocena jednak tych instrumentów będzie możliwa dopiero po dalszych pomiarach teodolitem Wilda.

**Uzyskane zamknięcia trójkątów wahają się w granicach od 0″057 do 1″826.** Średni błąd zamknięcia dla 33 zaobserwowanych trójkątów pierwszego wieńca podstawowego, obliczony na podstawie wzoru Ferrero, wynosi ± 0″586.

Warunki atmosferyczne dla obserwacyj były wyjątkowo niepomyślne. Prace obserwacyjne prowadzone były przeważnie w rejonach zalesionych, celowo przebiegały w znacznej części nad obszarami zabagnionemi, nad któremi w pierwszej połowie lata unoszą się stale opary wodne.

W drugiej połowie lata, wskutek długotrwałych upałów, atmosfera przesycona była pyłem. To też ilość czasu straconego wskutek warunków atmosferycznych dochodziła na niektórych stanowiskach do 65%.

Dużo trudności pozatem powodował w początkach prac obserwacyjnych niewyszkolony personel heljotropistów.

Oddziały budowlane pracowały w terenach o bardzo ubogiej sieci komunikacyjnej, co zmuszało często do wielkiego nakładania drogi i stanowiło dużą przeszkodę w pracy, zwłaszcza przy nowowprowadzonej organizacji oddziałów budowlanych, przy której nadzór kierownika oddziału nad trzema partjami, rozrzuconemi na wielkiej często przestrzeni, wymaga ciągłych dojazdów do punktów. Najlepiej zilustruje te trudności przykład dwuch punktów I rzędu Wygonoszcza i Tuchowicze, położonych w odległości około 30 km. a których odległość drogą samochodową wynosiła około 130 km.

Wogóle oddziały budowlane pracowały w ciężkich warunkach, wynikających z trudności dostawy materjału budowlanego i braku sił roboczych.

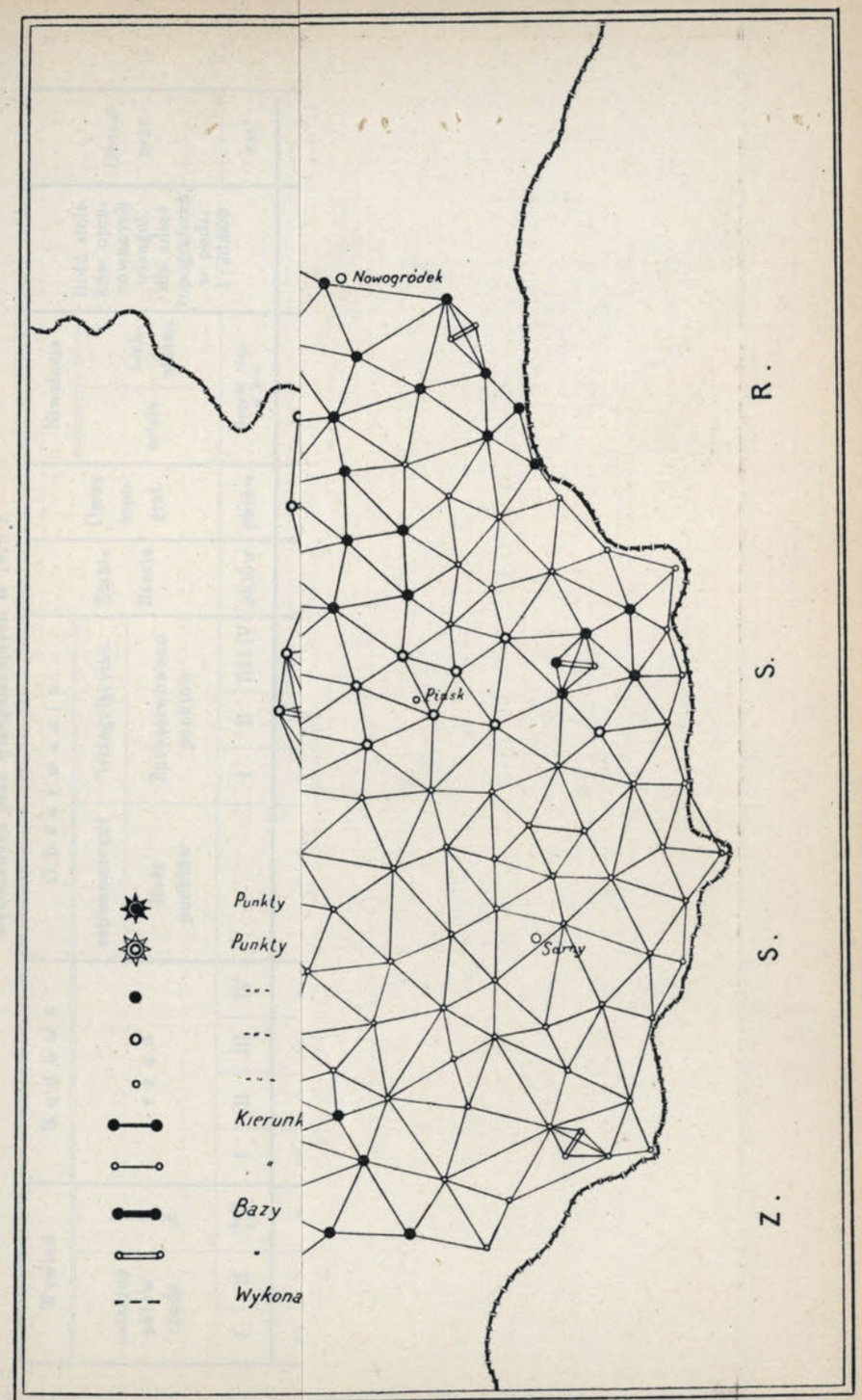
W roku sprawozdawczym Wydział współpracował z Biurem Triangulacyjnym M. R. P. i z Biurem Projektu Meljoracji Polesia.

Triangulację szczegółową wykonano na obszarze 200 km², zaś triangulację lokalną jedną na obszarze 2.400 km², drugą — 150 km².

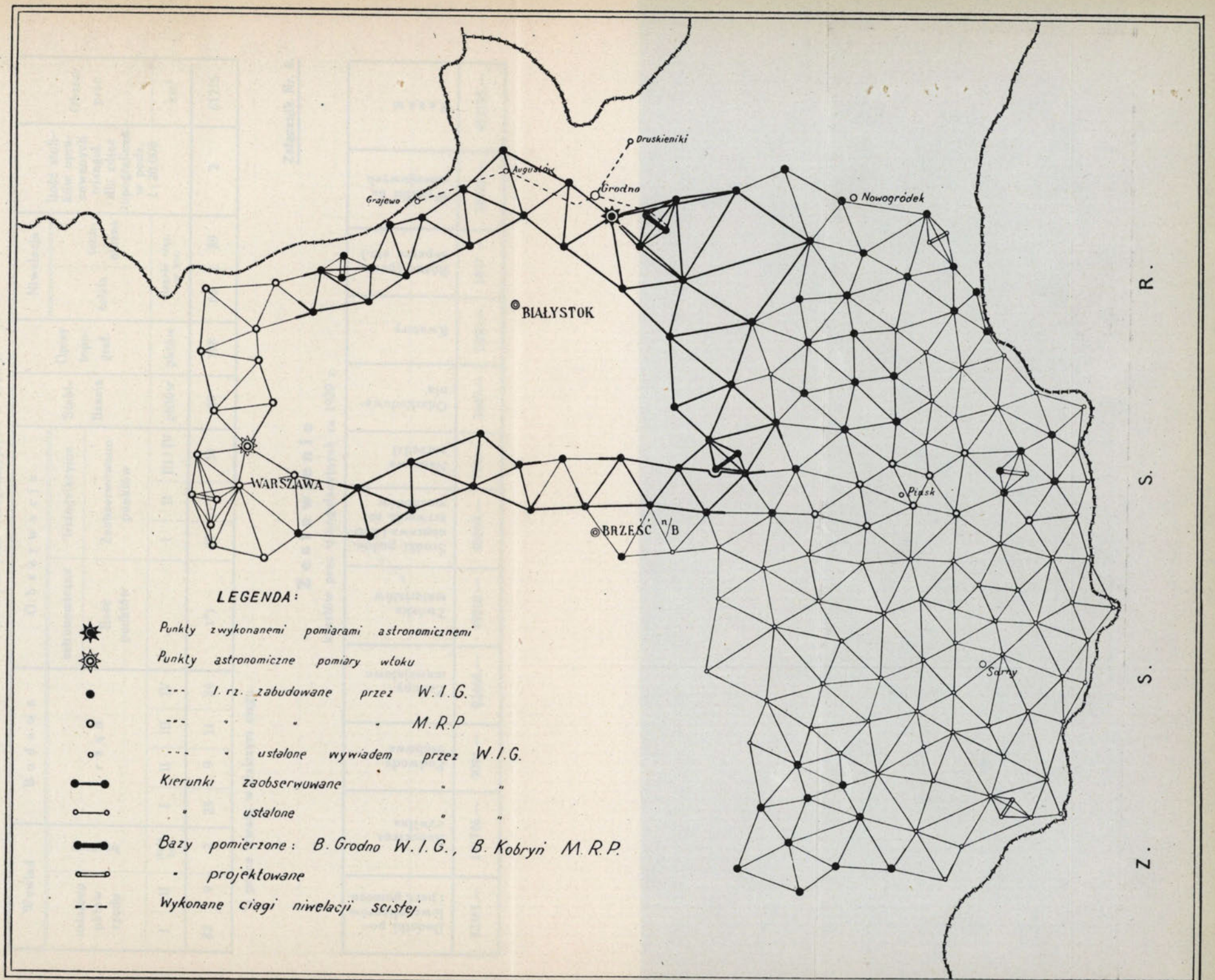
Triangulacje lokalne zostały oparte na centrach b. triangulacji rosyjskiej. Prace Wydziału w zakresie triangulacji szczegółowej w ostatnich dwóch latach znacznie się zmniejszyły, więc 75% personelu przerzucono do triangulacji podstawowej.

Prace biurowe Wydziału w sezonie zimowym 1929/1930 obejmowały obliczenie wykonanych triangulacyj lokalnych, wyrównanie zaobserwowanych stanowisk I rzędu i przygotowanie szczegółowe do prac polowych na sezon 1930 r.



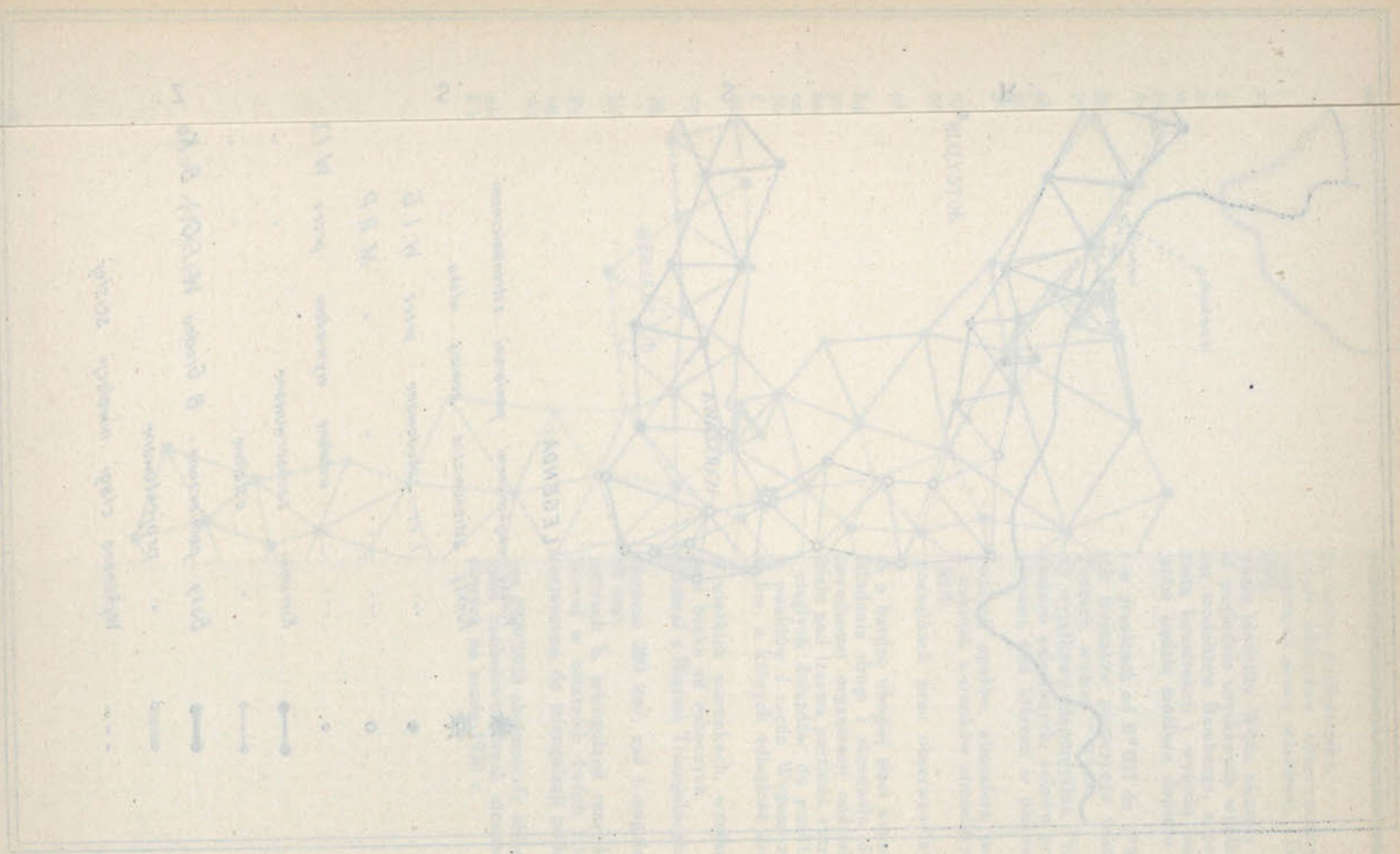



„Wiadomości Służby Geograficzn Załącznik do sprawozdania Wydziału Triangulacyjnego W. I. G.






Załącznik do sprawozdania Wydziału Triangulacyjnego W. I. G.





Załącznik Nr. 5

## Zestawienie

wykonanych prac triangulacyjnych w 1929 r.

| Wywiad | | | Budowa | | | | Obserwacje | | | | Stabilizacja | Opisy topograf. | Niwelacja | | Ilość stolików opracowanych triangul. dla zdjęć topograficzn. w podz. 1 : 20.000 | Obszar prac |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ustalono pktów rzędu | | bazowy | rząd | | | | astronomiczne | triangulacyjne | | | | | ścisła | techniczna | | |
| | | | | | | | Ilość punktów | Zaobserwowano punktów | | | | | | | | |
| I | II | ilość baz | I | II | III | IV | | I | II | III i IV | pktów | pktów | długość ciąg. w km. | | | km² |
| 82 | 9 | 2 | 24 | 9 | 11 | 24 | 1*) | 37 | 7 | 38 | 48 | 198 | 65 | 89 | 2 | 61715 |

*) prace trwają w dalszym ciągu.

Załącznik Nr. 6.

## Zestawienie

kosztów prac triangulacyjnych za 1929 r.

| Dodatki polowe oficerów i pers. pomocn. | Robocizna cywilna | Podwody osobowe | Zakupy materjałowe | Zwózka materjałów | Środki pędne, naprawa i konserwacja samochodów | Naprawa narzędzi | Odszkodowania | Kwatery | Różne (porta, depesze etc.) | Wydatki na szeregowych | Razem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42361.— | 141746.— | 9091.— | 93466.— | 49540.— | 40269.— | 774.— | 3449.— | 2250.— | 1847.— | 18402.— | 403195.— |

Załącznik Nr. 7.

**Kosztorys**

budowy punktu trygonometrycznego I rzędu

Połonka

| Typ wieży (ilość nóg) | Wysokość | | Czas budowy | Materjały budowlane | | | Ogólny koszt | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | stołu | sygnału | dni roboczych | drzewo | | gwoździe, drut, impregnacja i t. p. | zł. | gr. |
| | | | | $m^3$ | koszt | | | |
| 4 × 4 | 21 | 41 | 28 | 66 | 1474,00 | 479,00 | 4906 | 00 |

| Zwózka materjałów | Przejazdy osobowe i przewóz narzędzi | Robocizna (z dodatkiem polowym oficerskim) | Opłata składowego | Odszkodowania właściciele gruntu | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|
| 395,00 | 100,00 | 2458,00 | — | — | |

Załącznik Nr. 8.

**Kosztorys**

obserwacji punktu trygonometrycznego I rzędu

Skarlusin

| Ilość kierunków | Czas obserw. | | Robocizna | Przejazdy osobowe i przewóz instrumentów. | Materjały (baterje elektr. karbid i t. p.) | Kwatery portа i depesze | Odszkodowania | Ogólny koszt | | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ilość dni | | | | | | | zł. | gr. | |
| 4 | 25.VII — 14.VIII 1929 | 21 dni | 1169,00 | 391,00 | 50,00 | 27,50 | 100,00 | 1736 | 50 | Obserwacje przeprowadzono teodolitem Wilda. |



# SPRAWOZDANIA

## POLSKI PRZEGLĄD KARTOGRAFICZNY TOM I—II
### (Książnica — Atlas. Lwów, Warszawa[1])

I. Na polskim rynku księgarskim ukazał się w styczniu 1923 r. pierwszy numer naukowego czasopisma kartograficznego, a mianowicie Polski Przegląd Kartograficzny.

Program. Prof. E. Romer, twórca i redaktor tego pisma, tak określa zadania Przeglądu:

„...cel, który przedsięwziąłem podejmując się tego wydawnictwa, jest tylko jeden, sam przez się dostatecznie wielki, a to podniesienie kultury karty geograficznej w Polsce, podniesienie poziomu naukowego mapy ilustrującej problemy geograficzne Polski".

Propaganda zagraniczna. Ta zasadnicza idea przewodnia musiała jednakże z początku ustąpić pewnym doraźnym zadaniom chwili. Należało przedewszystkiem dążyć do tego, aby wydawnictwa państw obcych należycie przedstawiały nasze stosunki polityczne i geograficzne na swoich mapach. Błędy, i często umyślne nadużycia w tym kierunku były jaskrawe.

„Walczyć przeciw temu nadużyciu, zwracać uwagę na względnie niską kulturę mapy terytorjów polskich, zwłaszcza w kartografji syntetycznej nauki światowej, będzie jednem z zadań, które sobie Polski Przegląd Kartograficzny postawił za naczelne".

Trzeba przyznać, że w tym kierunku pismo spełniło i spełnia znakomicie swoje zadanie. Jednem z klasycznych wystąpień Przeglądu przeciw złej woli kartografji niemieckiej jest np. artykuł prof. Romera p. t. Volziana. Autor w sposób zdecydowany i nieodparty zbija znanego geografa niemieckiego Volza, piętnując, niedopuszczalną w pracach naukowych, złą wolę i umyślne przekręcanie faktów geograficznych. Artykuł ten był tem ważniejszy, że poruszał sprawy międzynarodowego znaczenia, dotyczące Górnego Śląska.

Ale bodaj że więcej jeszcze grzeszą kartografowie francuscy i angielscy, przedstawiając częstokroć stosunki geograficzne, dotyczące Polski, w swoich wydawnictwach w sposób nieoczekiwany. I te wydawnictwa spotykały się również ze stałą odprawą Przeglądu. Ponieważ sprawozdania w Przeglądzie stale są zaopatrywane w streszczenia francuskie lub angielskie, wszystkie przeto spostrzeżenia dotyczące niedopatrzeń i nieodpowiedniej redakcji map obszarów polskich, były prawie zawsze rozpatrywane i w następstwie uwzględniane w nowych wydaniach.

W tem leży duża zasługa Przeglądu Kartograficznego, jako pisma podnoszącego nietylko poziom naukowy kartografji światowej ale również jako organu skutecznej propagandy narodowej.

Rozszerzenie programu. Z czasem walka o kulturę mapy obszarów polskich, której pismo dotychczas poświęcało tyle uwagi ustąpiła głównym, zasadniczym i stałym celom wydawnictwa t. j. podniesieniu poziomu naukowego kartografji rodzimej.

Istotnie już w drugim tomie, którego pierwsze zeszyty zaczęły się ukazywać z początkiem 1926 r., prof. Romer zaczyna zwracać coraz to baczniejszą uwagę

[1]) Tom I stanowią zeszyty Nr 1-8, które wyszły w r. 1923—24. Tom II obejmuje zeszyty Nr 9-16, wydane w latach 1925 — 26, wreszcie w skład Tomu III-ego weszły zeszyty Nr 17-24 drukowana 1927 i 28 r.

na wydawnictwa krajowe. Co więcej — skoro Instytut Kartograficzny Romera i powstały przy nim zakład graficzny A t l a s rozwinął intensywniejszą działalność, — Przegląd rozpoczął coraz to obszerniejsze omawianie, w postaci autoreferatów, wydawnictw tego zakładu, przekształcając się wreszcie na jego organ.

Rzecz prosta, że prócz swych dotychczasowych zadań pismo musiało się podjąć propagandy instytucji którą reprezentowało, co niebawem przeszło w obronę jej interesów.

Skutkiem tego redakcja znalazła się w niezwykle trudnem położeniu. Naukowy bowiem kierunek pisma wymagał ściśle objektywnych sprawozdań z twórczości kartograficznej w Polsce, a interes firmy nie zezwalał na sprawiedliwą ocenę wydawnictw Atlasu. Ponieważ zaś działalność tego zakładu obejmowała około 70% całej prywatnej produkcji map w Polsce, przeto dotychczasowej ściśle naukowej działalności krytycznej Przeglądu, pozostawał ograniczony jedynie obszar prywatnej produkcji krajowej.

To już znacznie skomplikowało położenie redakcji, której niezawsze udawało się pogodzić szczęśliwie sprzeczności, wynikające z jej dwojakiego charakteru. Dlatego też w tomach Przeglądu coraz częściej spotykamy opinje, oświetlające jednostronnie rodzimą twórczość kartograficzną.

II. Dotąd zapoznaliśmy się z programem pisma z jego działalnością na zewnątrz kraju, w stosunku „do wielkich i małych ośrodków kultury kartograficznej". Wreszcie określiliśmy formalny charakter kwartalnika, który prócz celów ściśle naukowych, zmierzających do podniesienia kultury karty geograficznej w Polsce ma również za zadanie zapoznawać czytelników z twórczością Instytutu Kartograficznego im. E. Romera.

Dążąc do zrealizowania swego programu Polski Przegląd Kartograficzny napotkał na znaczne przeszkody, stawiane przez autorów, firmy wydawnicze i wreszcie przez obojętność społeczeństwa. Z tych powodów, pismo zaczęło walczyć ze wszystkimi o wszystko. W ciągu sześciu lat obserwujemy tę śmiałą i upartą dążność do osiągnięcia, raz powziętych zamierzeń. Niektóre fragmenty tej akcji zasługują na baczniejszą uwagę.

P o l s k i p r z e m y s ł k a r t o g r a f i c z n y. Pierwszą kampanję, najwcześniej zaczętą, prowadzi Polski Przegląd Kartograficzny konsekwentnie i z dużym zapałem pod hasłem: n a p o l s k i m r y n k u — p o l s k i e m a p y. Przez pewien czas panował zwyczaj, że sporządzano dla nas mapy naszego kraju w Berlinie, Wiedniu lub Paryżu, w najlepszym wypadku oryginał wykonany w Polsce drukowano zagranicą. O ile można było patrzeć na to przez palce do 1920 r., to z chwilą rozrostu państwowości polskiej stan ten zaczynał być upakarzający. Przegląd uważał, że dla polskiego rynku mapy powinny być w całości wykonane w kraju i dlatego piętnował każdą mapę, drukowaną w Wiedniu, dokąd udawali się zazwyczaj polscy autorowie. Wyniki tej akcji są naprawdę zadawalniające. Dziś rynek nasz jest gruntownie oczyszczony z map zagranicznych, masę stanowi produkcja polska, produkcja polskiego przemysłu kartograficznego. Do powstania tego przemysłu znakomicie przyczynił się Przegląd Kartograficzny przez swoją konsekwetną akcję.

Ktokolwiek się zastanowi nad tym faktem łatwo pojmie jak wielkie moralne i materjalne korzyści osiągamy z takiego stanu rzeczy i dokładnie zrozumie, jak wielką przysługę oddał i nauce i gospodarstwu narodowemu Polski Przegląd Kartograficzny.

B a z e w i c z. W omawianem piśmie obserwowaliśmy również fragment walki prowadzonej przez Atlas przeciwko wydawnictwom J. M. Bazewicza. Była to nietyle walka o rynek jak o „kulturę karty". Ażeby należycie zrozumieć tło sprawy musimy się cofnąć myślą o kilka lat wstecz.

Przed wojną ziemie polskie bez względu na zabór były zalewane mapami niemieckiemi. Jednak już od początku XX w. widzieliśmy w każdym zaborze usiłowania w kierunku stworzenia map polskich.

W zaborze austrjackim M a j e w s k i, R o m e r, S a w i c k i wydają swoje pierwsze prace, drukowane we Lwowie i w Wiedniu. Prace te naogół stają na dosyć wysokim poziomie.

W Kongresówce natomiast stosunki wyglądały dość paradoksalnie. Dzielnica ta rozporządzała dobrym materjałem podstawowym jakim była jedno- i dwuwiorstówka. W tej dzielnicy żył znakomity kartograf polski J. K. Witkowski, którego



prace przewyższały znacznie współczesne usiłowania innych kartografów. Niestety dwu- i jednowiorstówki były tajne, a co zatem idzie niedostępne dla prywatnych kartografów. Witkowski spotkał się z niezrozumieniem, a prace jego nie zostały wydane[1]).

Ponieważ w tym czasie polskie szkoły prywatne i społeczeństwo żądało koniecznie map polskich — brano co było pod ręką, brano mapy Bazewicza. Przez długie lata wydawnictwa jego były niemal jedyne w tej dzielnicy, a z chwilą odzyskania niepodległości tak się rozpowszechniły, że w każdym urzędzie w każdej szkole, w każdym prawie domu wisiała wielka, barwna mapa Bazewicza. Z punktu widzenia geograficznego prace te są bez wartości. Z punktu widzenia kartograficznego i graficznego — na najniższym poziomie. Tu jest ten paradoks sytuacji; dzielnica, która mogła mieć najpiękniejsze karty używała map — Bazewicza.

Przeciwko rozpowszechnianiu tych wydawnictw występował zdecydowanie Polski Przegląd Kartograficzny. W żadnym wypadku interes firmy nie pokrywał się tak dokładnie z naukowemi zagadnieniami polskiej kartografji jak w sprawie Bazewicza. Chodziło o wycofanie z obiegu pstrych i wielkich, a przytem niedokładnych i wbrew wszelkim zasadom kartograficznym wykonanych map; opinja fachowców i czytelników podzieliła wywody „Przeglądu", przestała kupować mapy Bazewicza. Na ich miejsce na rynek warszawski wpłynęły ze Lwowa mapy Atlasu. W ten sposób firma opanowała nowy rynek, czytelnicy pozbyli się złych map, a Polski Przegląd Kartograficzny spełnił swoje zadanie.

O r b i s. W zupełnie odmiennych warunkach kształtował się stosunek Atlasu do O r b i s u. Te dwie instytucje nakładowe, które zajmują się wydawnictwem map szkolnych, stoją na jednym poziomie, a konkurując ze sobą, starają się dostarczyć coraz to lepszych map. Jednak do osiągnięcia tego celu zmierzają różnemi drogami. Atlas hołduje hypsometrycznej metodzie przedstawiania form terenu na mapach; przeciwnie — Orbis, na swoich kartach daje teren kreskowy lub cieniowany. Która z tych metod jest lepsza do map szkolnych nie rozstrzygnięto i dlatego Przegląd Kartograficzny postępuje niesłusznie, jeśli czyni firmie Orbis zarzut z tego powodu, że nie przedstawia terenu zapomocą poziomic. Wszyscy wiemy, że obie metody nie są zupełnie zadawalniające, nie należy więc wmawiać w czytelników, że jedna z nich jest bezwzględne lepsza. Wydawnictwa tych dwóch zakładów różnią się także w wykonaniu graficznem. Wprawdzie w ostatnich czasach różnice te są mniejsze, zawsze jednakże widoczne. Atlas stosuje przeważnie metodę fotolitograficzną; jest to sposób tani ale gorszy. Orbis chętniej i częściej ucieka się do dawnego ale szlachetniejszego środka — do grawiury. Różnice w rodzaju farb, w gatunku papieru, w przedrukach i w samym sposobie druku są znaczne i to na korzyść wydawnictwa Orbisu. Przekona o słuszności tego twierdzenia porównanie M a ł e g o A t l a s u G e o g r a f i c z n e g o R o m e r a z A t l a s e m G e o g r a f i c z n y m K a r o l a S a w i c k i e g o. Pamiętajmy, że atlas geograficzny jest egzaminem dla każdej firmy wydawniczej, która na tego rodzaju pracach skupia cały swój wysiłek.

Jest jeszcze jedna różnica między tymi zakładami. Atlas drukuje w kraju, Orbis w Wiedniu.

Musimy niestety zauważyć, że Przegląd Kartograficzny wprawdzie skrzętnie notował każde ukazanie się pracy Orbisu, ale jednocześnie oceniał ją jednostronnie i przyjmował niechętnie. W piśmie naukowem prace Orbisu zasługiwały na lepsze przyjęcie. Czyżby w tym wypadku autorzy krytykujący zapomnieli o słowach F l a u b e r t'a, który wymaga od krytyka „wielkiej wyobraźni, wielkiej dobroci, wiecznie gotowej zdolności do entuzjazmu i nakoniec dobrego smaku, t. j. rzeczy tak bardzo rzadkiej nawet pośród najlepszych". (Correspondance, IV).

G e a. Stosunkowo niedawno bo zaledwie w 1927 r. powstała nowa kartograficzna firma wydawnicza Gea. Polski Przegląd Kartograficzny bardzo przychylnie i trafnie ocenia jej prace.

E t a t y z m a p r z e m y s ł k a r t o g r a f i c z n y. Zanim przystąpimy do charakterystyki stosunku Przeglądu do prac kartograficznych Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie, musimy przedtem dowiedzieć się, jakie stanowisko zajmuje ta państwowa wytwórnia map w stosunku do twórczości prywatnych zakładów kartograficznych. Jednakże najsumienniejsze przedstawie-

[1]) Patrz Wiadomości Służby Geograficznej Tom I. Zeszyt 4. Tadeusz Czarnota: Prace kartograficzne Józefa Witkowskiego.

nie tego stosunku może wystąpić wyraźnie dopiero wtedy, jeśli porównamy naszą sytuację z odpowiedniem zagadnieniem przemysłu kartograficznego choćby u naszych najbliższych sąsiadów, t. j. w Rosji, Czechosłowacji i w Niemczech.

W Związku sowieckim przemysł kartograficzny jest upaństwowiony tak samo jak każdy inny przemysł. Mapy podstawowe wydaje Wyższeje Geodeziczeskoje Uprawlenje. Mapy wojskowe Wojenno Topograficzeskoje Uprawlenje Gł. Sztaba R. K. K. A. Mapy szkolne są wydawane przez Gosudarstwiennyj Kartograficzeskij Instytut. Te trzy instytucje są państwowe.

W Czechosłowacji sprawa przedstawia się daleko prościej niż w Rosji. Tam całą produkcję kartograficzną kraju obejmuje Vojensky Zemepisny Ustaw w Praze. Niema prywatnych zakładów. Mapy szkolne, turystyczne, gospodarcze i wojskowe wykonuje jeden zakład rządowy.

W Niemczech mamy z jednej strony potężny prywatny przemysł kartograficzny, z drugiej strony równie potężny, jeśli chodzi o środki, metody i tradycje, Reichsamt für Landesaufnahme.

Jak silnie konkurują ze sobą te dwa kapitały, prywatny i rządowy świadczy o tem następujące zdanie zamieszczone we frankfurckim organie drukarzy [1]).

„Niewątpliwie i państwo ponosi odpowiedzialność za poziom wydawnictw geograficznych. Albowiem rząd, który produkuje w swoich upaństwowionych zakładach młynki do kawy, łóżka, maszyny do pisania, meble biurowe, motocykle. statki, tramwaje — zajął się budową państwowego zakładu kartograficznego. Ten nowy zakład, jako spadkobierca dawnego kartograficznego oddziału Sztabu Gen. używa materjałów tam pozostałych i wydaje oprócz tak zwanych map sztabowych, obecnie państwowych, przedewszystkiem mapy turystyczne, mapy dla automobilistów i cyklistów, krótko mówiąc wszystko co jest związane z kartografją i masowym zbytem. Rozumie się, że taka państwowa konkurencja musiała w pierwszym rzędzie wstrzymać rozwój prywatnych zakładów, które zareagowały na to w ten sposób, że uciekły się do tańszych sposobów graficznych — powielania map".

W tych trzech wypadkach widzimy, że udział Państwa w produkcji kartograficznej jest bardzo znaczny; obserwujemy w tych krajach dążność zakładów państwowych do objęcia całej krajowej wytwórczości map. Tak jest u naszych sąsiadów.

W Polsce jest nieco inaczej. Mamy jeden centralny zakład państwowy — Wojskowy Instytut Geograficzny i trzy prywatne zakłady kartograficzne: Atlas, Gea, Urbis.

W. I. G. tworzy tylko mapy wojskowe, to znaczy, podstawowe mapy kraju, Międzynarodową Mapę Świata i Mapę Samochodową. Do tego celu posiada cały obszerny aparat geodezyjno - topograficzny na który stać tylko państwo, i tylko zresztą pod egidą państwa wolno pracować w terenie. W drodze wyjątku podejmuje prace dla instytucji naukowych. Wszelkie inne zamówienia W. I. G. pozostawia firmom prywatnym. Firmy te obejmują całą produkcję map szkolnych, komunikacyjnych, turystycznych i t. p. a czasami nawet wykonywają prace takie, które w innych krajach są powierzone wyłącznie tylko państwowym instytutom [2]) np. Międzynarodowa Mapa Lotnicza.

O konkurencji W. I. G. z innemi zakładami graficznemi niema mowy. W. I. G. wydaje mapy podstawowe, których treść jak i strona graficzna są prawie bez zarzutu i przez to zmusza prywatne zakłady do podniesienia jakości swych wydawnictw.

Wojskowy Instytut Geograficzny. Przy takim układzie stosunków, stanowisko Przeglądu mogło być objektywne wobec prac W. I. G. i faktycznie takiem było. Krytyki poszczególnych map, aczkolwiek niezawsze ujmowały istotne wady lub zalety omawianych arkuszy, jednak były nacechowane pewną troską o najwyższy poziom wydawnictw państwowych. Wszystkie uwagi o brakach map wojskowych były pisane w tym duchu, i tak też, zdaje się, były zrozumiane, dlatego obserwowaliśmy jak wiele wskazówek i uwag zamieszczanych w Przeglądzie przychylnie rozpatrzyli redaktorzy map W. I. G.

[1]) Klimschs Drukerei — Anzeiger Nr 5/1928. Frankfur A. M. 17. Jan. 1928.— Kartographie. str. 90 III. kolumna, wiersz 27 od dołu.

[2]) Ze względu na materjał źródłowy będący w posiadaniu władz państwowych np. mapy i środki.



Na dowód tego niech służą następujące przykłady.

W pierwszym zeszycie Przeglądu, prof. Romer zwraca uwagę na znany zresztą wówczas fakt, że mapy Instytutu Wojsk. - Geogr. drukowane w zakładzie graficznym Koziańskich są o wiele gorsze od tych, które I. W. G. tłoczył we własnym zakładzie graficznym. Dlatego autor radzi: „by Inst. Wojsk. Geogr. wzniósłszy się raz na odpowiedni poziom techniczny, całokształt robót wykonywał u siebie. — Niedługo potem, gdy minęła gorączka wojenna, I. W. G. zaczął drukować wszystkie swoje prace w własnych zakładach.

Daleko większe znaczenie praktyczne miały uwagi Przeglądu zmierzające do ujednostajnienia podziału i konstrukcji mapy taktycznej 1:100.000. Istotnie przez kilka pierwszych lat panował w tej materji „nieporządek miły". Jedne arkusze były w rzucie Bonna, do nich znów przylegały setki w rzucie wielościennym. Jedne mapy miały wymiar 15' × 30' inne inne 15' × 27". Przy tem wszystkiem, jak gdyby dla powiększenia zamętu, obowiązywał ciekawy podział Polski. Wprowadzono mianowicie t. zw. ‚linję Zbrucza", coś niby owa słynna linja demarkacyjna papieża Aleksandra VI. Na wschód od linji Zbrucza znaczono długości od Pułkowa, na zachód od niej liczono od Ferro. Wreszcie i tu zaprowadzono porządek [1]). Następny zeszyt Przeglądu zawiera takie zdanie: „Największą jednak nowością w mapie „polskiej" W. I. G. — jest ujednostajnienie sekcyj, które nareszcie dla całego obszaru Polski będą miały rozciągłość równoleżnikową 30' od Ferro. Czekaliśmy na to długo, ale też cieszymy się, że ten ważny krok został nareszcie zrobiony". Trzeba dodać, że dla wszystkich tych arkuszy przyjęto rzut wielościenny.

W innem sprawozdaniu czytamy, że za podstawę kontrreprodukcji arkusza „Gdańsk" przyjęto przestarzały materjał. Od czasu tego nie spotykamy podobnych przeoczeń.

Wymienione powyżej przykłady dostatecznie świadczą o tem, że krytyka wydawnictw „Instytutu Wojskowo-Geograficznego" (dziś Wojskowy Instytut Graficzny) ogłaszana na łamach Przeglądu była nietylko potrzebna i pożyteczna, ale nawet twórcza.

W tym stanie rzeczy wystąpienie prof. Romera w sprawie arkusza „Warszawa" Międzynarodowej Mapy Świata było niespodzianką. Ponieważ mapa jest dobra, atak był niesłuszny. Incydent zlikwidowano. Ale oto ukazał się „Kraków", następny arkusz tego wydawnictwa. Polski Przegląd Kartograficzny zamieszcza o tem lakoniczną notatkę, złożoną z 11 wierszy, t. j. mówi mniej, aniżeli o jakimkolwiek z przeciętnych wydawnictw firmy Gea. Jest to conajmnej niekonsekwencja; ten sam Przegląd poświęca 800 wierszy sprawie projekcji Międzynarodowej Mapy Świata, drugie 800 wierszy spowodował arkusz „Warszawa", czyli razem około 1600 wierszy w sprawie M. M. Świata. Kiedy zaś ukazał się najlepszy i bodajże najtrudniejszy do opracowania arkusz „Kraków" czytamy o nim notatkę zamieszczoną ‚na końcu", notatkę z jedenastu wierszy, czyli nawet nie 1% tego co dotychczas pisano w tej materji.

Arkusz „Kraków" spotkał się z bardzo przychylną opinją w kraju i zagranicą. Centralne Biuro M. M. Świata, które mieści się w Anglji w Southempthon przyjęło go bez zastrzeżeń i uważa go za cenny arkusz międzynarodowej serji.

Ponieważ arkusz ten jest faktycznie bardzo starannie opracowany i wykonany i stoi na równi z najlepszemi mapami tego międzynarodowego wydawnictwa, dlatego uważamy, że Polski Przegląd Kartograficzny powinien był o tem powiedzieć sprawiedliwie i szczerze zarówno swoim jak i obcym.

„Przecież w historji polskiej cywilizacji nie znajdujemy wiele momentów, w których kartografja stała na poziomie właściwym innym krajom Europy" [2]).

Jeśli po długich wspólnych wysiłkach dorównaliśmy im, czyż jest wskazane ukrywanie tej wiadomości, przed czytelnikami, szczególnie przed tymi z Anglji, Francji, Włoch i Niemiec.

Dobra sława polskiej kartografji powinna być przedmiotem specjalnej troski pism fachowych i dlatego mamy nadzieję, że następne arkusze M. M. Świata, t. j. „Lwów" i „Wilno" będą należycie ocenione.

[1]) Przy nawale potrzeb wojennych i kompletnie mozaikowym stanie odziedziczonej kartografji po zaborcach, braku czasu na lepsze wydania — było to zresztą nieuniknione.

[2]) E. Romer: Od redakcji Polski Przeg. Kart. Tom I, Nr 1, drugie zdanie.

III. Analiza Kartograficzna. Zapytamy z kolei, czy charakterystyka map, którą podaje Przegląd odpowiada warunkom analizy kartograficznej. Stanowczo nie. Większość sprawozdań, zamieszczonych w tym kwartalniku, jest tylko spóźnioną rewizją map. Autorowie wskazują w nich, że tu brak kolejki, tam napis brzmi niewłaściwie, w innem miejscu brak granicy, gdzieindziej znów brak cyferki i tak dalej i t. d. Pomijamy sam fakt, że stosowanie takiego szablonu, nawet w stosunku do prac pierwszorzędnych, robi wrażenie „szukania dziury w całem". W danym wypadku chodzi o metodę, chodzi o zasadniczą sprawę: czy pewne braki wykazane w treści geograficznej mapy umniejszają jej wartość kartograficzną?

Naszem zdaniem — nie.

Znamy mapy, których treść geograficzna jest wierną, np. Mapa Europy w Atlasie Romera, które jednak nie wytrzymują nawet łagodnie stawianych zarzutów kartograficznych. Naodwrót znamy takie karty, których treść geograficzna nie zawsze jest poprawna, a które mimo to pozostaną przykładem pięknych map, np. arkusz „Ostpreussen" M. M. Świata.

Możemy wreszcie dać najbardziej jaskrawy przykład niezależności treści geograficznej od treści kartograficznej: W 1782 r. Du Carla pierwszy stworzył mapę, na której formy terenu były przedstawione za pomocą poziomic. Trudno uwierzyć, a jednak mapa ta faktycznie przedstawiała wyspę urojoną. Obraz fantastycznej wyspy nie mógł dać nauce geografji konkretnego materjału, ale za to w kartografji spowodował zasadniczy zwrot w stosunkach przedstawiania form terenu.

Te przykłady wyraźnie mówią, że co innego jest treść geograficzna mapy, a co innego treść kartograficzna. Pozostaje nam tylko bliżej określić te pojęcia.

Treść geograficzną mapy (w ograniczonem tego słowa znaczeniu) będą stanowiły wszelkie przedmioty (topograficzne) materjalnie istniejące w terenie, których położenie da się ściśle określić; np. góry bagna, lasy, koleje, osiedla i t. p. oraz nazwy geograficzne.

Treść kartograficzna materjalnie nie istnieje. Kartografja — to metoda, to sposób zobrazowania powierzchni ziemi na płaszczyźnie.

Ażeby uwydatnić wzajemny stosunek tych dwóch zasadniczych elementów mapy użyjemy takiego porównania: Podobnie jak opowiadanie staje się dziełem sztuki z chwilą, kiedy artysta nada mu wzorową formę literacką, tak i przedmioty geograficzne dają mapę kraju wtedy, jeśli zostaną ułożone na płaszczyźnie według wzorowych metod kartograficznych.

Po przyjęciu tych określeń możemy obecnie dać odpowiedź na pytania, które nasuwają się bezpośrednio przy ocenie map. Pierwsze pytanie to: jak określić wartość geograficzną mapy? Odpowiedź jest prosta. Jeśli topografja i nazwy na mapie są wierne i są dostosowane do skali mapy oraz do celów jakim ona ma służyć, mówimy, że jej treść geograficzna jest zadawalająca.

Z kolei pytamy, jak ocenić treść kartograficzną mapy? Odpowiemy, że jeśli treść geograficzną umiejętnie przedstawiono na płaszczyźnie zapomocą punktów linij i plam, jedno lub wielokolorowych, otrzymano w ten sposób obraz prosty, geometryczny, czytelny i ładny, wówczas mapa jest dobrze opracowana pod względem kartograficznym[1]).

Definicje powyższe nie mają pretensji do ścisłości jednak mogą służyć jako określenia orjentacyjne.

Przykład, który zamieścimy niżej usunie pozostałe wątpliwości i da nam możność poznania, jak odmiennie zostały potraktowane powyższe zagadnienia w Polskim Przeglądzie Kartograficznym.

Weźmy pod uwagę nazwy geograficzne i napisy. Przegląd wskazując stale na błędne brzmienie nazw geograficznych, czyni słusznie, ale poprzestając tylko na tem nie wypełnia swojego zadania do końca. Należy przedewszystkiem zaznaczyć, że odpowiedzialność kartografa za brzmienie nazwy jest tylko pośrednia. Dostaje on nazwy wprost od językoznawcy, geografa lub topografa[2]) i ci odpowiadają w pierwszym rzędzie za poprawność nazw. Obowiązkiem

[1]) Dla wyjaśnienia podajemy, że niektóre mapy mają jeszcze „treść specjalną" jak np. mapy geologiczne, historyczne i t. p. Ocena tej treści należy do właściwych działów nauki i tu nie może być omawiana.— Jak uogólniamy treść geograficzną i jakie stosujemy metody kartograficzne w tych wypadkach.— nie należy to do niniejszego artykułu sprawozdawczego.

[2]) Albo, jak w pracach W. I. G. — od topografa z pola.



kartografa jest wybrać najodpowiedniejsze źródło, zakres jego specjalności nie pozwala mu wglądać w meritum zagadnienia.

Kiedy nazwa została ustalona, a kartograf zajął się jej umieszczeniem na mapie, z tą chwilą zmienia się ona w napis. Kartograf odpowiada za wielkość i rodzaj napisów, za ich prawidłowe rozmieszczenie oraz za ogólną ilość napisów na mapie[1]).

Te zagadnienia zostały w Przeglądzie ujęte niewłaściwie. Za wiele napisano o brzmieniu nazw, prawie nic nie powiedziano o kartograficznem ujęciu napisów.

To jest tylko jeden przykład; w ten sposób potraktowano wszystkie szczegóły topograficzne jak komunikacje, osiedla i wody, za wyjątkiem jedynie form terenu. Co gorsza — zasadnicze, istotnie kwestje, które się nasuwają przy ocenie map, t. j. układ mapy, rzut, uogólnienie i opracowanie kartograficzne, zostały zbagatelizowane lub zgoła pominięte.

Weźmy pod uwagę, np. fakt następujący: W. I. G. od roku 1927 zmienił sposób druku mapy taktycznej 1 : 100.000, a mianowicie przeszedł z druku z maszyny płaskiej na druk offsetowy przy zastosowaniu pewnych metod w Polsce nieznanych. Z tego powodu graficzny obraz „setki" zmienił się zupełnie.

Mimo, że mapa taktyczna jest omawiana najsumienniej ze wszystkich wydawnictw W. I. G., to jednak wiadomość o tej zmianie, aczkolwiek zasadniczej z punktu widzenia graficznego, nie doszła do wiadomości czytelników Przeglądu.

Te wszystkie uwagi utwierdzają nas w przekonaniu, że Polski Przegląd Kartograficzny w dziale sprawozdań unika ściśle kartograficznych zagadnień. Dzieje się to ze szkodą czytelników, i stanowi niewypełnioną lukę w działalności pisma.

Praktykujący kartograf, nie znajdując w nich nic takiego aby mogło zainteresować jego specjalność, jest rozczarowany po przeglądnięciu numerów kwartalnika. Inni czytelnicy mogą być wprowadzeni w błąd, może im się wydać, że tylko te kwestje są najważniejsze przy ocenie i sporządzaniu mapy, które porusza Przegląd.

Nie jest to płonna obawa. W Polsce wiadomości o kartografji są tak mizerne, że zdarzało nam się spotykać b. wielu ludzi z uniwersyteckim wykształceniem, np. przyrodniczem, którzy nie potrafili najelementarniej przygotować mapy do druku.

Polski Przegląd Kartograficzny dążąc do podniesienia kultury mapy geograficznej w Polsce, powinien dokładnie zaznajomić czytelników z istotnemi zagadnieniami kartograficznemi, a nie powiadamiać ich o drugorzędnych sprawach związanych z wytwarzaniem map.

Oprócz sprawozdań informujących czytelników o krajowym ruchu wydawniczym znajdujemy w Przeglądzie bardzo trafnie wybrany materjał, ilustrujący stan kartografji w najważniejszych ośrodkach wydawniczych Europy i Ameryki.

Taki mniej więcej zakres w tem piśmie obejmują sprawozdania.

IV. Artykuły. Jak każdy perjodyk naukowy tak i Przegląd dzieli swą treść na dwie części; jedną z nich stanowią „aktualja", drugą artykuły naukowe.

W pierwszych trzech tomach Polskiego Przeglądu Kartograficznego, które się dotychczas ukazały, mamy 38 artykułów. Z pośród nich na wyróżnienie zasługują następujące prace oryginalne: B. Olszewicza—Polskie zbiory kartograficzne, A. Łomnickiego—Projekcja M. M. Świata; E. Romera—Kilka uwag o skośnem oświetleniu w kartografji i tegoż autora Krytyka map w nowożytnej kartografji.

Dwie ostatnie prace ilustrują najlepiej naukowy kierunek pisma. Prof. Romer jest gorącym zwolennikiem metody hipsometrycznej w przedstawieniu terenu na

[1]) Zasadniczo jednakże kartograf jest przeciwny obecności napisów na mapie, poprostu dlatego, że sprzeciwia się to założeniom, na których oparta jest kartografja.— Każdy bowiem punkt na karcie jest rzutem jakiegoś objektu istniejącego w terenie albo oznacza zasięg geograficzny jakiegoś zjawiska. Ponieważ nazwa nie podpada pod żadne z tych pojęć a jest tylko fikcją istniejącą w naszej głowie, dlatego zasadniczo nie powinna się znajdować na mapie. Jeśli wprowadzamy napisy do treści karty czynimy to dlatego, że są one cechą charakterystyczną przedmiotów już raz określonych kartograficznie i pozwalają nam odróżnić objekty, podobnie oznaczone np. jednakowo wielkie miasta, rzeki i t. p. Ale zasadniczo napis na mapie jest czemś podobnem jak napis na portrecie; jednak nigdy nie spotykamy na prawdziwych portretach takich dopisków jak np. ucho, oko, nos. W kartografji znamy również mapy bez napisów, wtedy jednak noszą one nazwę ślepych.

mapach i usilnie tę ideę rozpowszechnia. Jemu zawdzięczamy, że Polska należy do krajów, w których ten sposób znalazł tak szerokie, niemal powszechne, zastosowanie.

Nie możemy się zgodzić z poglądem, jakoby ten sposób miał bezwzględną przewagę nad innemi metodami przedstawiania form terenu. Pragniemy zwrócić uwagę na fakt, że w innych krajach europejskich zagadnienie trzeciego wymiaru na mapie jest rozpatrywane w odmiennej płaszczyźnie *).

V. Bibljografja. Utarł się zwyczaj, że każde pismo naukowe podaje również bibljografję tego przedmiotu, którym się głównie zajmuje. Na pierwszy rzut oka, wydaje się, że Polski Przegląd Kartograficzny jest w stanie ująć całą skromną produkcję krajową map i że omawia wszystkie polskie mapy.

Tak nie jest.

Możemy wykazać, że niektóre mapy W. I. G., wykonane na zamówienie instytucyj i osób prywatnych są przemilczane przez Przegląd np. „Mapa geologiczna Polski" Nowaka i t. p. Ma to miejsce również w stosunku do innych osób i instytucyj. Wszyscy wiemy, jak potężną rolę odgrywa prasa. Jednym z wypróbowanych jej środków, którymi się posługuje, jest przemilczanie. Dla wielu spraw, dla wielu osób takie „głębokie milczenie" jest wyrokiem śmierci. W danym wypadku oprócz doraźnych skutków, które odczuwają autorowie, poszkodowana jest również i historja kartografji. Możemy bowiem wymienić mapy, wydane za naszej pamięci, które „wyginęły" i o których niema nigdzie wzmianki, wie się o nich tylko ze słyszenia. Proszę powiedzieć, w jaki sposób może się o nich dowiedzieć historyk kartografji? — chyba przypadkiem. Dlatego radzimy, ażeby Polski Przegląd Kartograficzny stworzył „dział ewidencji map, wydanych w Polsce".

W rubryce tej winny się znaleźć wszystkie karty, drukowane w kraju, a nieomówione w Przeglądzie.

W ten sposób pismo będzie naprawdę Polskim Przeglądem Kartograficznym.

VI. Niech mi wolno będzie próbę krytyki całokształtu działalności tego cennego pisma zakończyć kilku luźnemi uwagami, dotyczącemi spraw formalnych.

Słownictwo w tym czasopiśmie pozostawia wiele do życzenia. Coprawda wiele terminów jest nieustalonych, wiele spornych, ale są i takie, które przyjęły się w literaturze i dlatego należy je stosować. Nie mówi się np. grawura a grawiura, nie kwadratura a sieć spółrzędnych, nie kilometrowa kwadratura a siatka kilometrowa.

Lista współpracowników Przeglądu często się zmienia. Ostatni spis załączony do 3-go tomu, wskazuje na to, że redakcja stara się pozyskać dla swego pisma kartografów pracujących zawodowo. Do takich nazwisk jak Antoni Łomnicki, Eugenjusz Romer, T. Szumański, Wąsowicz przybyły: A. R. Hinks, Franciszek Biernacki, Stanisław Pietkiewicz. Brak natomiast nazwiska Bujaka, jednego z najlepszych historyków kartografji i E. Dudzińskiego. Szczególnie należy żałować, że w ciągu ostatnich dwóch lat nie zamieścił on ani jednego sprawozdania, albowiem prace jego dowodzą, że ma on niepośledni talent kartograficzny i należyte przygotowanie. Jego recenzja pod Nr. 271. b. zamieszczona w II-gim tomie Przeglądu należy do najlepszych krytyk kwartalnika.

Nieregularność wydawnictwa. Stale używamy na tym miejscu określenia „kwartalnik". Ściśle rzecz biorąc jest to półrocznik. Ze wszech miar byłoby rzeczą pożądaną, ażeby pismo nietylko ukazywało się kwartalnie, ale również i punktualnie. Obecnie nigdy nie wiadomo, kiedy się Przegląd ukaże.

Objętość pisma. Wartoby również zwiększyć objętość pisma. Obserwujemy, że ilość artykułów i sprawozdań zwiększa się, a objętość tomów zmniejsza. Skutkiem tego prace są coraz krótsze, co znów ujemnie wpływa na treść artykułów, a zatem i na ogólny poziom pisma.

*) Patrz na odwrocie!



Poniższe zestawienie częściowo charakteryzuje te stosunki.

| | *Artykułów* | *Sprawozdań* | *Ilość stron* |
|---|---|---|---|
| Tom I | 10 | 261 | 352 |
| „ II | 11 | 405 | 216 |
| „ III | 17 | 549 | 216 |
| Razem: | 38 | 1215 | 784 |

Tym zestawieniem mamy zamiar zakończyć szczegółową ocenę Przeglądu.

VII. Życzeniem naszem jest zwrócić uwagę czytelników nie na usterki, które się mogą zdarzyć w każdem nawet najpoważniejszem czasopiśmie, ale na faktyczne zasługi i prawdziwe zalety kwartalnika. Nasze uwagi krytyczne nie mają nic innego na celu, jak tylko to, aby jako głos życzliwego czytelnika, zostały wzięte pod uwagę w przyszłej działalności Przeglądu.

Powinniśmy przytem pamiętać o tem, że niewiele jest krajów na świecie, któreby miały pismo, całkowicie poświęcone sprawom kartografji.

Już sam fakt istnienia takiego organu naukowego jest godny pochwały.

Szczególnie w naszych skrępowanych stosunkach wydawniczych istnienie podobnego pisma można uważać za „zbytek". Koszta nakładu nie mogą być żadną miarą pokryte z abonamentu, jeśli więc Książnica-Atlas łoży na to wydawnictwo, to należy się jej pełne uznanie za materjalne popieranie nauki. Że przytem dba o własne sprawy, zresztą związane z twórczością naukową zakładu kartograficznego E. Romera, z tego nie można jej czynić zarzutu.

Powinniśmy również pamiętać o tem, że pismo istnieje od lat sześciu i przez ten czas stale, gorliwie i z dużym zapałem wykonuje swój program. Zupełnie objektywnie pragniemy zdać sprawę z dotychczasowej działalności pisma. Niestety, aczkolwiek nasz rozbiór Przeglądu jest cokolwiek przydługi, jednak nie upoważnia nas jeszcze do wypowiedzenia ostatecznego zdania — do sporządzenia czegoś w rodzaju bilansu za okres ubiegły.

Przyczyn tego stanu rzeczy należy szukać gdzieindziej:

Dotąd wskazaliśmy na szereg zalet pisma oraz na pewne omyłki. Mogliśmy to zrobić stosunkowo łatwo, albowiem to wszystko „jest wydrukowane", wystarczy sięgnąć ręką do szafy, ażeby znaleźć odpowiedni tom Przeglądu i uważnie go przeczytać.

W jaki sposób jednakże możemy stwierdzić, że dopiero Przegląd nauczył wielu ludzi mądrze patrzyć na mapę? W jaki sposób możemy dowieść, że pewne myśli rzucone przez kwartalnik pobudziły kogoś do twórczości lub wreszcie podsunęły mu nową ideę? Ileż podobnych pytań mamy prawo stawiać, gdy chcemy poznać skutki działalności pisma?

Dokładną odpowiedź na te pytania mogą dać tylko czytelnicy. Musielibyśmy się udać do każdego z nich: do księgarzy i wydawców, do uczniów i nauczycieli, do rysowników i maszynistów, wreszcie do autorów. Ich powinniśmy zapytać o zdanie.

Nie jesteśmy w stanie ogarnąć tej masy i dlatego, pragnąc wskazać na prawdziwe zasługi pisma, zestawimy raz jeszcze te wyniki o których wspomnieliśmy w toku sprawozdania.

Jeśli Polska jest coraz lepiej kartowana na mapach wydanych przez firmy zagraniczne, w dużej mierze jest to zasługa Przeglądu. Jeśli krajowa produkcja kartograficzna zaspakaja nasz rynek wewnętrzny, nie ulega wątpliwości, że zawdzięczamy to również konsekwentnej działalności Przeglądu. Jeśli w rękach polskich czytelników coraz mniej znajdujemy map, typu Bazewicza — to tylko dzięki bezwzględnemu tępieniu nieuctwa autorów. Jeśli ogólny poziom map wydanych w kraju, stale się podnosi, to zawdzięczamy bacznej uwadze kwartalnika, który wskazuje na każde niedociągnięcie. Wreszcie należy podkreślić, że w Polsce jedynie Przegląd zaznajamia nas z krajową i zagraniczną produkcją map.

Pismo, które w ciągu krótkiego czasu t. j. sześciu lat, spełniło tyle różnorodnych zadań, uwieńczonych całkowitem powodzeniem, daje nam zupełną rękojmię wypełnienia programu zapowiedzianego w przedmowie do I-go tomu, który zmierza do:

„podniesienia kultury karty geograficznej w Polsce, podniesienia poziomu naukowego mapy", czego sobie wszyscy życzymy.

P. 10. — 26.III.29. *Tadeusz Czarnota*

# POLACY NA TERENIE WOLNEGO MIASTA GDAŃSKA

W II i III tomie Rocznika Gdańskiego z 1928 r. i 1929 r., Tadeusz Kijeński w artykule p. t. „Ilu jest Polaków na terenie Wolnego Miasta Gdańska" stara się określić liczbę Polaków zamieszkujących ten obszar w 1929 r.

Ponieważ gdańszczanie nie chcą przeprowadzic narodowościowego spisu ludności, a wszystkie dane odnośnie języka macierzystego zbierała policja, nieprzychylnie dla Polaków usposobiona, wreszcie ponieważ w czasie różnych wyborów nie wszyscy Polacy głosowali na listy polskie — autor przyjął następujący sposób obliczenia: „najbardziej wskazane jest oparcie rozumowania obliczeniowego na cyfrach z 1923 r.

Rezultaty spisu ludności z 1 września 1923 r. są dla poszczególnych okręgów następujące:

| Gdańsk | Sopoty | Gdańskie Wyżyny | Gdańskie Niziny | Żuławy | Razem |
|---|---|---|---|---|---|
| 203,164 | 22,950 | 63,189 | 30,585 | 46,842 | 366,730 |

Biorąc procentową ilość stosownie do procentowości głosów polskich, jakie padły na polską listę, a mianowicie: w Gdańsku — 4,8%, na Wyżynach Gdańskich — 6,9%, na Nizinach Gdańskich — 0,1% na Żuławach — 0,6%, a ogólnie — 4,4%, otrzymamy po wprowadzeniu drobnej poprawki, wywołanej przybliżeniem cyfr procentu do 0,1, następujące rezultaty:

| Gdańsk | Sopoty | Gdańskie Wyżyny | Gdańskie Niziny | Żuławy | Razem |
|---|---|---|---|---|---|
| 8,552 | 1,273 | 4,620 | 35 | 300 | 14,780 |

Cyfry te dają nam ilość zamieszkałych w 1923 r. osób narodowości Polskiej, z których ci członkowie rodzin, którzy byli uprawnieni już do głosowania, opowiedzieli się podczas wyborów za listą polską".

Na podstawie danych o przyroście ludności (Statistische Mitteilungen Nr. 4—5 z 1928 r.) możemy przyjąć, że od 1 września 1923 r. do początku roku 1929 po odliczeniu cudzoziemców, przybyło 22.300 gdańszczan. W tej licbie będziemy mieli 982 Polaków Gdańszczan, t. j. 4,4% ogólnej liczby przyrostu.

W ten sposób licząc dowiadujemy się, że stan ludności polskiej, obywatelstwa gdańskiego, na dzień 1 stycznia 1929 r. wynosi 15.762. Według powiatów, wzg. okręgów, podział tej cyfry wypadłby jak następuje: Gdańsk — 9.120, Sopoty — 1.358, Wyżyny — 4.927 Niziny — 37, Żuławy — 320".

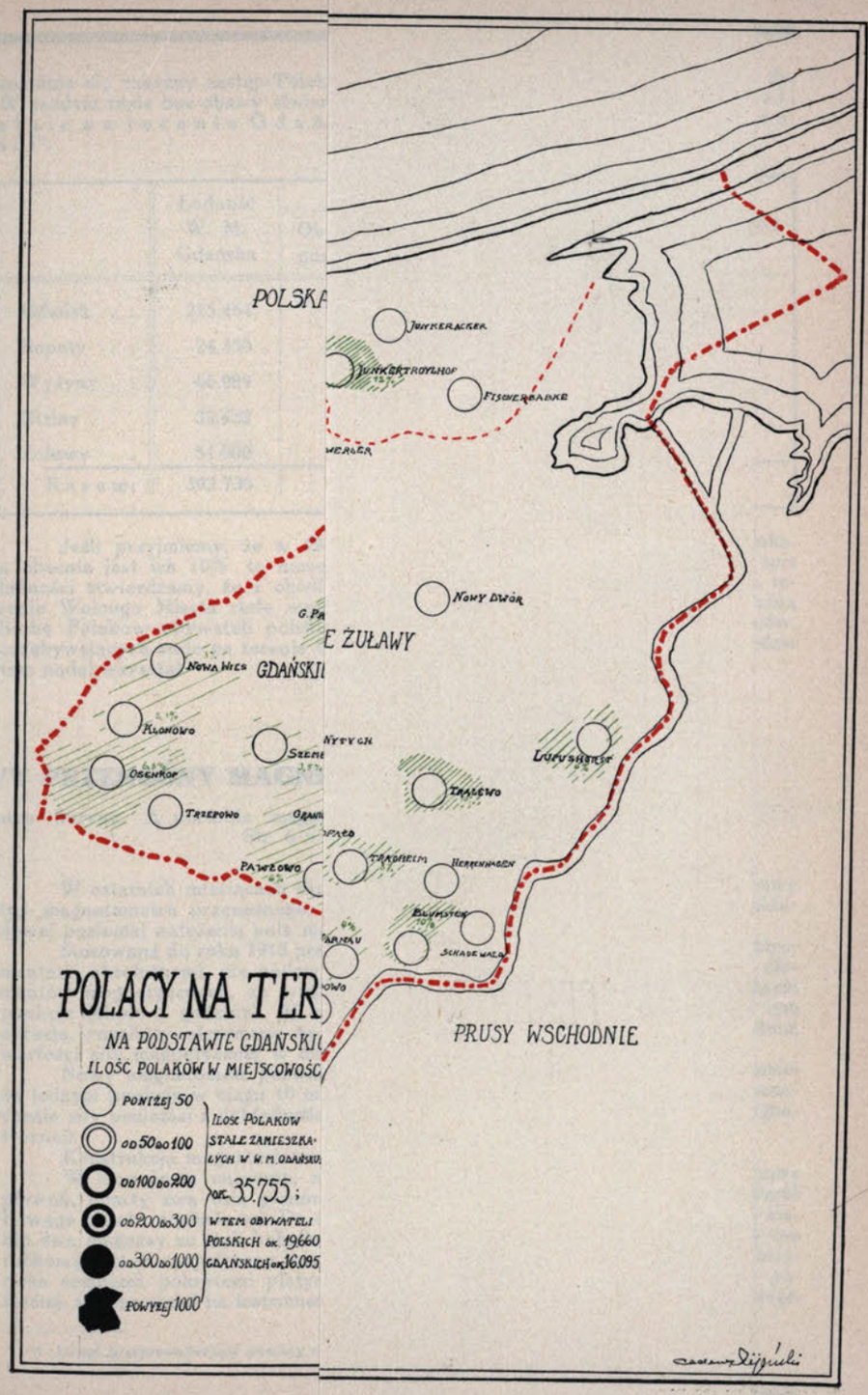
Tę ostatnią cyfrę, na podstawie statystyki językowej z 1923 r., musimy podwyższyć do 1.053.

„Ostateczne cyfry uzyskane na podstawie powyższych obliczeń, które określają ilość żywiołu polskiego i jego stosunek do całej ludności Gdańska w początku 1929 r., przedstawiają się jak następuje: [1])

Nie ulega wątpliwości, że prócz osób ujętych powyższemi cyframi, a których ilość została obliczona wyłącznie na podstawie gdańskich danych statystycznych,

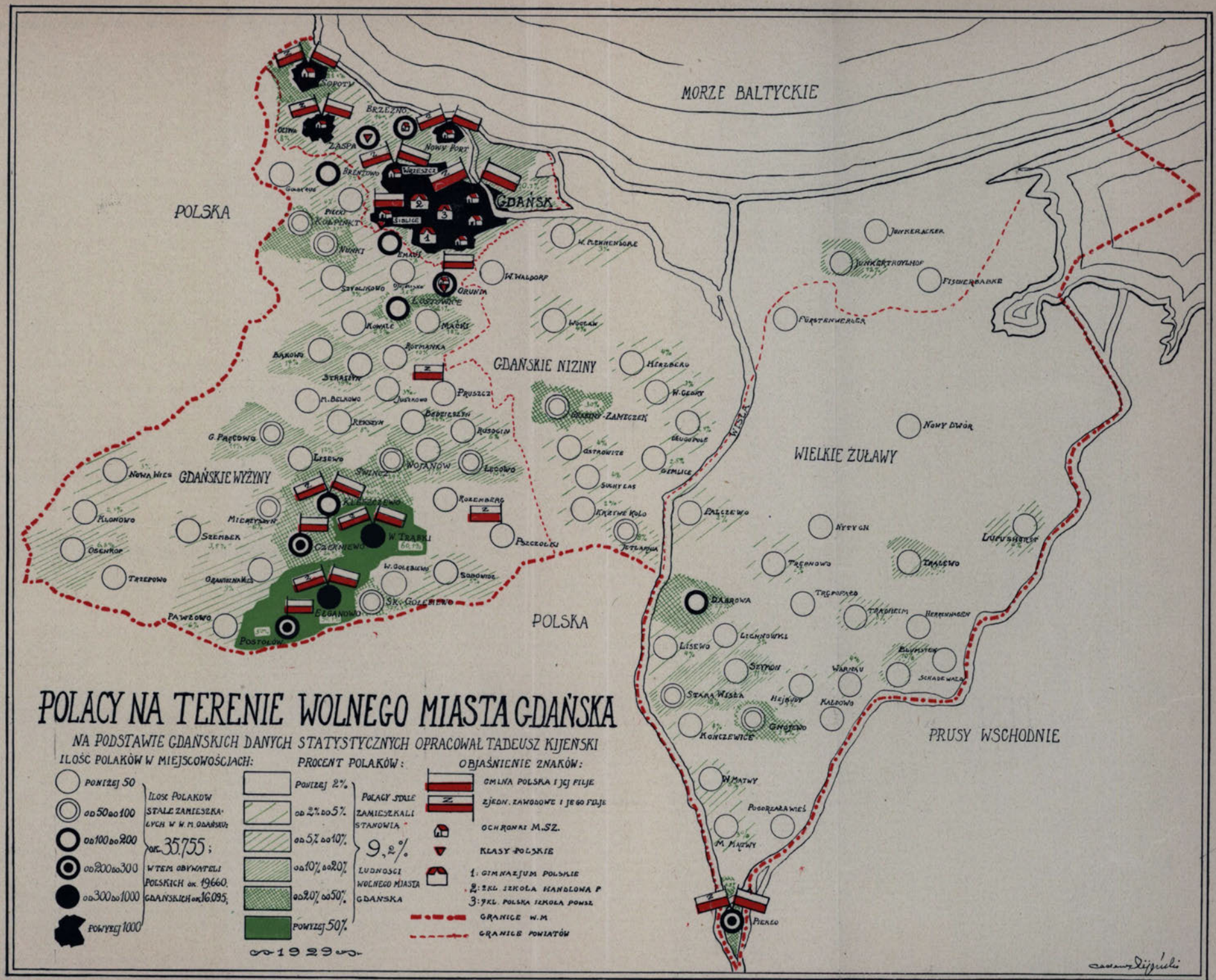
[1]) Celem otrzymania cyfry ludności W. M. Gdańska na 1 stycznia 1929 r. zastosowano obliczenie wspomnianego wyżej przyrostu ludności; otrzymamy w ten sposób cyfrę około 392,730; podział na okręgi dokonano, zarówno jak podział przyrostu ludności polskiej na okręgi, na zasadzie proporcji w stosunku do cyfr z 1923 roku.






DRUKARNIA GDAŃSKA A.-G. 9790-29

„Wiadomości Służby Geograficznej" — Załącznik do sprawozdania „Polacy na terenie Woln. M. Gdańska".




# POLACY NA TERENIE WOLNEGO MIASTA GDAŃSKA

NA PODSTAWIE GDAŃSKICH DANYCH STATYSTYCZNYCH OPRACOWAŁ TADEUSZ KIJEŃSKI

ILOŚĆ POLAKÓW W MIEJSCOWOŚCIACH:

- PONIŻEJ 50
- OD 50 DO 100
- OD 100 DO 200
- OD 200 DO 300
- OD 300 DO 1000
- POWYŻEJ 1000

ILOŚĆ POLAKÓW STALE ZAMIESZKAŁYCH W W. M. GDAŃSKU OK. 35.755; WTEM OBYWATELI POLSKICH OK. 19660. GDAŃSKICH OK. 16.095.

PROCENT POLAKÓW:

- PONIŻEJ 2%
- OD 2% DO 5%
- OD 5% DO 10%
- OD 10% DO 20%
- OD 20% DO 50%
- POWYŻEJ 50%

POLACY STALE ZAMIESZKALI STANOWIĄ 9,2% LUDNOŚCI WOLNEGO MIASTA GDAŃSKA

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW:

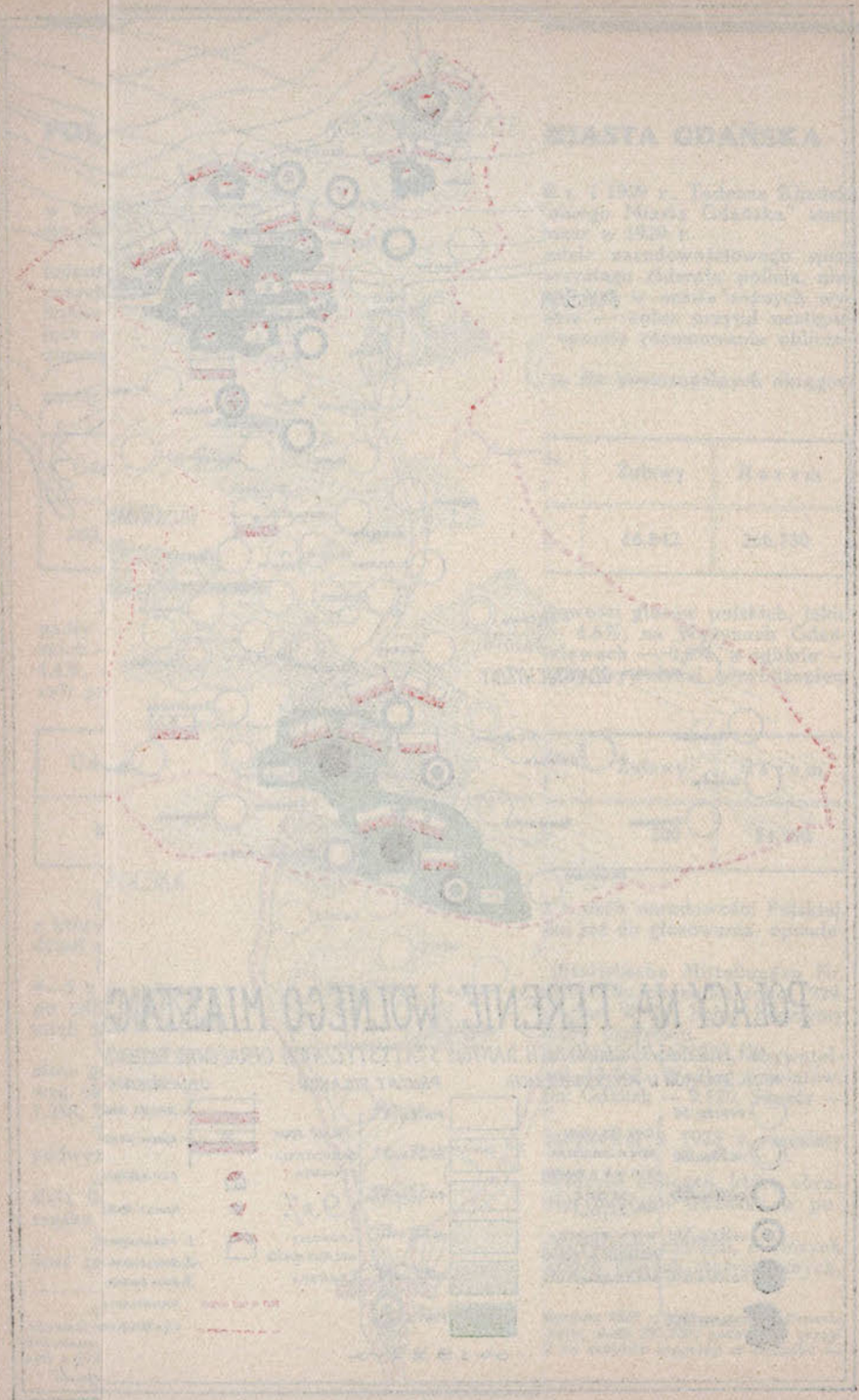
- GMINA POLSKA I JEJ FILJE
- ZJEDN. ZAWODOWE I JEGO FILJE
- OCHRONKI M. SZ.
- KLASY POLSKIE
- 1. GIMNAZJUM POLSKIE
- 2. 2KL. SZKOŁA HANDLOWA P
- 3. 7KL. POLSKA SZKOŁA POWSZ.
- GRANICE W. M.
- GRANICE POWIATÓW

1929

DRUKARNIA GDAŃSKA A.-G. 9790-29

„Wiadomości Służby Geograficznej". Zeszyt 1 — 1930.

Załącznik do sprawozdania „Polacy na terenie Woln. M. Gdańska".



znajduje się znaczny zastęp Polaków, których cyfrowo dokładnie ująć się nie da. W każdym razie bez obawy stwierdzić można, że Polacy zamieszkali stale na terenie Gdańska stanowią przeszło 10% ludności".

| | Ludność W. M. Gdańska | Polaków | | Razem | % ludności |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Obywateli gdańskich | Obywateli polskich | | |
| Gdańsk . . | 215,464 | 9,120 | 14,000 | 23,120 | 10,7 |
| Sopoty . . | 24,350 | 1,358 | 3,800 | 5,158 | 21,1 |
| Wyżyny . . | 66,989 | 4,927 | 1,000 | 5,927 | 8,8 |
| Niziny . . . | 32,435 | 37 | 460 | 497 | 1,5 |
| Żuławy . . | 51,000 | 653 | 400 | 1,053 | 2,2 |
| Razem: | 392,730 | 16,095 | 19,660 | 35,755 | 9,1 |

Jeśli przyjmiemy, że w 1910 r. było 3,4% Polaków na terenie Gdańska, a obecnie jest ich 10%, to nawet uwzględniając przedwojenny tendencyjny spis ludności stwierdzamy, że z chwilą uzyskania niepodległości żywioł polski na terenie Wolnego Miasta stale wzrasta. Ten przyrost jest zasilany przez poważną liczbę Polaków obywateli polskich, którzy stanowią 60% ogółu cudzoziemców, przebywających stale na terenie Gdańska i to nas upewnia że żywioł polski będzie tam nadal wzrastał.

*T. Czar.*

## NOWY PRZENOŚNY MAGNETOMETR

(Ordnance Survey. A portable magnetometer of the null type. London 1930. Str. 6 + 3 tablice).

W ostatnich miesiącach skonstruowany został przez Dr. F. E. Smith'a nowy typ magnetometru przenośnego, przeznaczonego do dokładnych porównań składowej poziomej natężenia pola magnetycznego na dwuch punktach.

Stosowana do roku 1915 przez „Ordnance Survey" [1]) metoda pomiarów instrumentami absolutnemi, nie nadawała się do szybkich i dokładnych pomiarów elementów magnetycznych, ze względu na długi czas trwania pomiaru na jednym punkcie (około 1 godziny). W razie szybkich zmian pola magnetycznego w tym okresie, rezultaty otrzymane tą metodą mogły nie dawać rzeczywistej średniej wartości siły magnetycznej w okresie pomiaru.

Nowy magnetometr pozwala na całkowite wyznaczenie składowej poziomej na jednym punkcie w ciągu 10 minut. Pozatem konstrukcja jego umożliwia wyznaczenie siły poziomej z dokładnością do 1 $\delta$ 1 $\gamma$ = 0.00001 c. g. s. jednostki magnetycznej).

Konstrukcja magnetometru jest w ogólnych zarysach następująca:

W mosiężnem naczyniu, napełnionem naftą umieszczony jest cylindryczny pływak, oparty swą osią pionową na łożysku szafirowem, co daje mu możność łatwego obrotu dookoła osi. Do dolnej części pływaka przymocowane są obok siebie dwa magnesy ze stali kobaltowej, o wymiarze 1.5 × 1.5 × 12.0 mm. Cały ten ruchomy system zaopatrzony jest w lusterka z kwarcu w kształcie sześcianu z czterema ścianami, pokrytemi platyną. Lusterko obserwuje się zapomocą lunety poziomej, umieszczonej na instrumencie, przez szybkę w ściance naczynia mosiężnego.

[1]) Urząd przeprowadzający pomiary w Anglji.

W górnej części pola widzenia lunety umieszczony jest krzyż nitkowy, oświetlony zapomocą pryzmatu światłem dziennem. Obraz krzyża nitkowego odbija się w płaszczyźnie lusterka, pada na skalę mikrometryczną, o podziałce co 1/20 mm, umieszczonej w płaszczyźnie ogniskowej lunety i obserwuje się przez okular. Odchyłki kątowe lusterka możemy przy tym systemie mierzyć z dokładnością do 20" łukowych.

Cewki i luneta są umieszczone w górnej części instrumentu, posiadającej ruch obrotowy w stosunku do części dolnej, na której znajduje się koło poziome o odczycie zapomocą nonjuszy lub mikroskopów do 20".

Cewki mają 40 cm. średnicy i są umieszczone w odległości 20 cm. jedna od drugiej. Każda cewka składa się z 40 zwojów drutu miedzianego. Dla wytworzenia osiowych pól magnetycznych w tym samym kierunku, cewki są połączone w serje.

Dla uzyskania dokładnego porównania składowej poziomej na dwuch punktach, musi być stosowany prąd o jednakowem napięciu. Dla dokładnego pomiaru prądu służy bardzo czuły potencjometr, umożliwiający osiągnięcie dokładności pomiaru prądu do 5 mikroamperów. Stosowana przy pomiarze siła prądu wynosi zwykle około 0.1 ampera.

Czas całkowitego pomiaru na jednym punkcie, włączając w to spoziomowanie instrumentu, wynosi 10 minut. Dokładność pomiaru dochodzi do 1 $\delta$ $\gamma$.

*Por. Kopczyński*

## MAPA EUROPY I BLISKIEGO WSCHODU WYD. NATIONAL GEOGRAPHIC SOC. U. S. A.

(Europe and the Near East, compiled and drawn in the Cartographic Section of the National Geographic Society).

Do grudniowego zeszytu „The National Geographic Magazine" dołączona została mapa Europy i Bliskiego Wschodu w podziałce 1:6 000 000, wykonana w Sekcji Kartograficznej National Geographic Society. Mapa wykonana ze starannością, cechującą wszystkie wydawnictwa National Geographic Society, przeznaczona jest w pierwszym rzędzie dla turystów amerykańskich. Jest to już druga mapa Europy, wydana przez Towarzystwo po wojnie światowej. Pierwsza wydana w roku 1921, nie zaspakajała w dostatecznym stopniu potrzeb turystyki, wobec niemożności oparcia się na materjałach źródłowych państw nowopowstałych. Brakowi temu zaradzić ma mapa wydana obecnie.

Nowością wprowadzoną do obecnej mapy jest pisownia nazw geograficznych w językach krajowych. Jest to pierwsza mapa tego rodzaju. Nie zważając na duże trudności w zbieraniu materjału, które trwały 3 lata, dzieło doprowadzono do końca z dobrym wynikiem. Mapa zawiera napisy w 46 językach w oryginalnej pisowni każdego kraju. Napisy polskie wykonane są naogół starannie. Poza kilku nieznacznemi błędami ortograficznemi (Bedzin, Lwów, Lysa Gora, Stolbzy) oraz niepotrzebnie i bezpodstawnie dodanego przy Grodnie napisu litewskiego (Gardinas) nie zauważyliśmy znaczniejszych błędów.

Do mapy dodany jest wykaz nazw geograficznych z tłomaczeniem angielskiem oraz sposób wymowy zgłosek, nie posiadających odpowiednika graficznego w języku angielskim.

*Por. Kopczyński*



# KOMUNIKAT REDAKCJI

**1** **W kręgu naszych zainteresowań** znajdujemy szereg kwestji o pierwszorzędnem znaczeniu dla wojska, gospodarki państwowej i samej nauki. Wydobędziemy je kolejno na światło dzienne.

Oto pierwsza sprawa: **pomiary magnetyzmu na ziemiach Polski.** Omówieniu jej poświęciliśmy ten zeszyt, pragnąc osiągnąć możliwie wszechstronne oświetlenie i dać obfity materjał czynnikom zainteresowanym do rozważenia i zdecydowania o dalszych losach tej, tak ważnej sprawy.

**2** Pragnąc przystosowywać z biegiem czasu, **stronę zewnętrzną** naszego pisma do nowych wymagań estetyki ekonomji i higjeny, wprowadziliśmy kilka zmian w układzie kolumny druku. Zadecydowało o tem przekonanie, iż w pierwszej linji pisma naukowe, o treści wymagającej znacznego skupienia myśli, powinny znużonemu pracą czytelnikowi, dawać przez efekty graficzne z jednej strony pewną podświadomą, optyczną podnietę i zainteresowanie, z drugiej strony działać odprężająco. Doświadczenia dokonane w tej dziedzinie zagranicą, spowodowały już obecnie szereg zdecydowanych pociągnięć w kierunku reformy czcionki i układu słowa drukowanego. Strudzona myśl, chętnie odwróci się od matematycznych wzorów i tabel i znajdzie pożądane ukojenie w pełnych barw, światła i powietrza pracach malarskich kpt. L. Lejmana w naszym dodatku **„Kraj w obrazach"**.

**3** Począwszy od Nr. 2/30 rozpoczniemy arkuszowe wydawnictwo **„Katalogu punktów stałych na terenach Rzeczypospolitej Polskiej".**

Katalog obejmować będzie narazie zestawienie dat triangulacyjnych, zebranych z publikacyj austryjackich, niemieckich i rosyjskich dotyczących terenów Polski.

Potrzeba wydawnictwa katalogu tłomaczy się tem, że zarówno dla celów kartograficznych, jak i ogólno - technicznych oraz gospodarczych, wypada częstokroć posługiwać się staremi materjałami geodezyjnemi, bez względu nawet na to, że nie są one pełnowartościowe. Wobec rozrzucenia tych materjałów w różnych wydawnictwach, z pośród których większość jest unikatami, korzystanie ze starych dat geodezyjnych jest nadzwyczaj utrudnione. Jednocześnie chaotyczność wykonywanych przez zaborcow prac triangulacyjnych, wyrażająca się w stosowaniu różnych elipsoid i punktów wyjścia,

jest częstokroć źródłem wielkich błędów. Odpowiednie ułożenie wszystkich posiadanych materjałów w jedną całość, przy równoczesnem uwzględnianiu elipsoidy przyjętej do obliczeń w danym rejonie, ułatwi korzystanie ze starych, lecz niestety jeszcze aktualnych, materjałów geodezyjnych.

Podjęte obecnie na ziemiach Rzeczypospolitej Polskiej prace triangulacyjne, dadzą w przyszłości jednolitą i pewną podstawę do wszelkich prac kartograficznych i technicznych, jednak ogrom tych prac nie pozwala zbyt optymistycznie zapatrywać się na rychły termin ich ukończenia. Z tego względu należy sądzić, że skatalogowanie dat triangulacyjnych wykonanych przez b. państwa zaborcze nie jest jeszcze pracą spóźnioną.

W miarę posuwania się naprzód pomiarów triangulacyjnych, wykonywanych przez Polskę, katalog będzie uzupełniany przez napływające nowe materjały.

Katalog stanowić będzie dodatek do kwartalnika „Wiadomości Służby Geograficznej". Po wydaniu całości, obejmującej wszystkie wymienione materjały, zostanie dołączony skorowidz oraz ogólna okładka.

W pracach nad ułożeniem katalogu przyjął udział Wydział Triangulacyjny W. I. G. Współpraca ta wyraziła się w badaniach materjałów podstawowych, które wykonał mjr. Józef Michałowski oraz w pracach przygotowawczych, w których przyjmowali udział oficerowie Wydziału. Ostateczne usystematyzowanie wszystkich materjałów, wstęp do katalogu, przeliczenie pierwszych południków, przyjętych w pracach zaborców, na południk Greenwich oraz przeliczenie rosyjskich dat wysokościowych wyrażonych w sążniach na metry, wykonał kpt. Tadeusz Sikorski.

**4** Po dokonanem unormowaniu warunków technicznych i administracyjnych naszego wydawnictwa, będziemy się starali P. T. Czytelnikom **doręczać Kwartalnik we właściwym terminie.** Chcąc uniknąć dalszego opóźnienia 1 zeszytu pomijamy w nim dział „Książki i mapy", a uzupełnimy go w zeszycie drugim, który opuści prasę z końcem czerwca.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej**
**Warszawa**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelingi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarń morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody

Wydanie I 30/I Rok 1930

**Bureau hydrographique de la Marine Polonaise**
**Warszawa (Varsovie)**

Longitudes geogr. Greenwich. Cours et relèvements vrais 0° — 360° pris de la mer dans le sens de l'aiguille d'une montre. Limites des secteurs des phares donnés de la mer Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Edition I 30/I Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**1. Zatoka Gdańska.** Sygnały Urzędu Pilotów w Gdańsku — Nowymporcie dla statków wchodzących i wychodzących z portu. Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku S. I. Nr. 6545/29.

Sygnały Urzędu Pilotów w Gdańsku-Nowymporcie dla statków wchodzących do portu i opuszczających port, nie będą dawane na maszcie sygnałowym położonym o 41 metrów na północ od latarni morskiej stacji pilotów, lecz wprost na samej latarni morskiej, mianowicie: czarna kula na reji umieszczonej na wysokości platformy latarni morskiej, a łapa sygnałowa oraz czerwone i zielone światła na kopule latarni — na wsporach sygnału czasowego.

Sygnał zaś czasu, został usunięty.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**2. Zatoka Gdańska.** Światło na molo północnem portu Gdynia (Depo Hydrograficzne l. dz. 12/30).

Na końcu nowej głowicy (betonowej) molo północnego w porcie Gdynia, ustawiono w miejsce prowizorycznego światła naftowego (patrz Wiadomości Żeglarskie wyd. IV/29, pkt. 14 i wyd. V/29, pkt. 16)— prowizoryczne światło błyskowe zielone o charakterystyce następujacej:

| | |
|---|---|
| błysk . . . . . | 0,4 sek. |
| przerwa . . . . | 0,4 „ |
| Okres . . | 0,8 sek. |

Światło omawiane jest umieszczone na białym słupie drewnianym Wysokość światła nad poziomem wody wynosi 5,07 mtr., zaś nad poziomem głowicy 2,84 mtr.

Widzialność: 4 — 5 mil morskich.

**1. Golfe de Gdańsk.** Signaux de l'Office des Pilotes à Gdańsk-Nowyport pour les navires qui entrent et sortent du port, (Conseil du Port et des Voies Nawigables à Gdańsk S. I. Nr. 6545/29.

Les signaux de l'Office des Pilotes à Gdańsk-Nowyport pour les navires qui entrent et sortent du port, ne seront pas donnés du mât à signaux situé à 41 mètres nord, du phare de la station des pilotes, mais directement du phare, savoir: une boule noire sur le réa qui se trouve à la hauteur de la terrasse du phare, tandis que sur l'appui du signal horaire, le bras a signaux et les feux rouges et verts de la coupole du phare.

Quant au signal horaire, il a été supprimé.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**2. Golfe de Gdańsk.** Le feu de la jetée nord du port de Gdynia (Dépôt Hydrographique Nr. 12/30).

Le feu provisoire à pétrole (voir Avis aux Navigateurs, edition IV/29, par 14 et édition V/29, par 16), qui se trouvait au bout (en béton) du môle nord du port de Gdynia, a été remplacé par un feu provisoire à éclat vert, aux caractéristiques suivantes:

| | |
|---|---|
| éclat . . . . | 0,4 seconde |
| interruption . . | 0,4 „ |
| Période . | 0,8 seconde |

Ce feu est placé sur un poteau blanc en bois. La hauteur du feu est de 5,07 m au-dessus du niveau de la mer, et de 2,84 m. au-dessus de la jetée.

Visibilité: 4 — 5 milles marins.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 02''$ Ost.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**3. Zatoka Gdańska.** Powierzchniowe sieci rybackie (Morski Urząd Rybacki l. dz. 92/30).

W czasie od dnia 15 stycznia do dnia 15 maja b. r. odbywa się rybołówstwo łososiowe sieciami powierzchniowemi na przestrzeni od południowej granicy redy Gdyńskiej do Orłowa, na odległości około 2 mil morskich od brzegu.

Dla zapobieżenia uszkodzenia sprzętu rybackiego przez statki, oraz uniknięcia zatargów z rybakami zaleca się unikać dla żeglugi wyżej oznaczonej przestrzeni. a przy przejściach między Gdynią a Gdańskiem, brać kursy na pławy ustawione w końcowych punktach redy Gdyńskiej i kanału wejściowego do portu Gdańskiego.

Mapy pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

Szef Biura Hydrograficznego:

*K. Śliwerski*, kpt. mar,

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 02''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**3. Golfe de Gdańsk.** Filets de surface des pêcheurs (Office de la Marine, Pecheurs Nr. 92/30).

A partir du 15 Janvier jusqu'au 15 Mai a. c. aura lieu une pêche au saumon à l'aide de filets de surface sur l'étendue qui se trouve entre la partie sud du port de Gdynia jusqu'a Orłowo, et 2 milles marins vers le large, à partir des côtes.

En vue d'éviter les endommagements des outillages de pêcheurs, ainsi que les différents qui pourraient avoir lieu entre navigateurs et pêcheurs, il est recommandé aux navires d'éviter ces parages, et pour les passages entre Gdynia et Gdańsk, de suivre les parcours jalonnés, par les bouées placées à l'extrémité de la rade de Gdynia et du canal d'entrée au port de Gdańsk.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

Le Chef du Bureau Hydrographique:

*K. Śliwerski*, Lt. de vaisseau.

Wydanie II 26/II Rok 1930 | Edition II 26/II Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**4. Zatoka Gdańska.** Czasowe usunięcie z pozycji pławy huczącej „Hel N" (Urząd Morski 2042/Ż).

Z powodu możliwości pojawienia się w miesiącu lutym r. b. na Bałtyku i w Zatoce Gdańskiej ruchomych lodów, pława morska huczaca „Hel N" będzie tymczasowo usunięta ze swej pozycji.

$\varphi = 54^0 37' 48''$ N.
$\lambda = 18^0 50' 18''$ Ost.

O ponownem jej wyłożeniu będzie podane do wiadomości.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**5. Zatoka Gdańska.** Przebudowa ogni nabieżnikowych na Westerplatte (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku Nr. S. I. 391/30.)

Jeden z ogni nabieżnikowych na Westerplatte, oznaczających wjazd do portu, a mianowicie ogień górny, podwyższa się o mniej więcej 9 mtr.

**4. Golfe de Gdańsk.** Enlèvemen, temporaire de la bouée sonore „Hel Nt. (Office de la Marine 2042/Ż)

Etant donné la possibilité d'une charrie de glaçons vers le mois de Février a. c. dans la Mer Baltique et le golfe de Gdańsk, la bouée sonore „Hel N" sera temporairement enlevée de sa pasition.

$\varphi = 54^0 37' 48''$ N.
$\lambda = 18^0 50' 18''$ E.

La nouvelle pose de cette bouée sera signalée par un avis.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**5. Golfe de Gdańsk.** Déplacement des signes d'alignement à Westerplatte (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk Nr. S. I. 391/30).

Un des feux d'alignement à Westerplatte, qui marque l'entrée au port, notamment le feu supérieur, sera exhaussé d'environ 9 mètres.



Dnia 27 stycznia r. b. został wobec tego zdjęty na czas przebudowy biały znak szczytowy w formie klepsydry, a na jego miejsce, na wysokim wale na południe od basenu portowego na Westerplatte, na maszcie drewnianym, wzniesiony został ogień prowizoryczny o tej samej charakterystyce. Wysokość ognia prowizorycznego wynosi około 20 mtr. ponad średni poziom wody i 9 mtr. ponad koroną wału.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

Szef Biura Hydrograficznego:

*Śliwerski*, kpt. mar.

Par suite du précité, le 27 Janvier a. c. on a procédé — pour le période de refection — à l'enlèvement du signe blanc du sommet, en forme de clepsydre, qui a été remplacé par un feu provisoire aux mêmes caractéristiques, placé au sud du bassin du port à Westerplatte, sur un rempart élevé, au sommet d'un mât en bois. La hauteur du feu provisoire est d'environ 20 m. au-dessus du niveau moyen de la mer et de 9 m. au-dessus de la couronne du rempart.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

Le Chef du Bureau Hydrographique:

*Śliwerski*, Lt. de vaisseau

Wydanie III 9/IV Rok 1930 | Edition III 9/IV Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**6. Zatoka Gdańska.** Przebudowa ogni nabieżnikowych na Westerplatte, (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku Nr. S. I. Nr. 817/30).

Podwyższenie ogni kierunkowych na Westerplatte, oznaczających wjazd do portu, zostało dokonane (Patrz Wiad. Żegl., Wyd. II, 30 pkt. 5).

Nowe wysokości są następujące:

*Ogień górny* — 29,1 m. ponad średni stan morza. Wysokość wieżycy nad terenem 26,1 m.

(Dolną część wieżycy zakrywa wał wysokości 11 m. położony na południe od basenu portowego na Westerplatte).

*Ogień dolny* — 18,4 m. ponad średni stan morza. Wysokość masztu wieżycy 15,6 m. nad terenem.

Opis znaków nabieżnikowych:

*Znak górny* — Dotychczasowy znak szczytowy w formie klepsydry zastąpiono białym znakiem szczytowym w kształcie trójkąta z wierzchołkiem w dół; krawędź górna trójkąta leży na równej wysokości z krawędzią wieżycy.

*Znak dolny* — Maszt kratowany zaopatrzony w biały znak szczytowy w formie dwóch trójkątów z drzewa jeden nad drugim, wierzchołkami w górę.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**6. Golfe de Gdańsk.** Déplacement des signes d'alignement à Westerplatte. (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk Nr. S. I. Nr. 817/30).

Les feux de direction à Westerplatte qui marquent l'entrée au port ont été exhaussés. (Avis aux Navigateurs. Edition II. 30. § 5).

Les nouvelles hauteurs sont les suivantes:

*Feu supérieur* — hauteur 29,1 m. au-dessus du niveau moyen de la mer, hauteur de la tourelle 26,1 m.

(Un rempart de 11 m de hauteur qui se trouve au sud du bassin du port à Westerplatte couvre la partie inférieure de la tourelle).

*Feu inférieur* — hauteur, 18,4 au-dessus du niveau moyen de la mer, hauteur du mât de la tourelle 15,6 m.

Description des signes d'alignement:

*Signe supérieur* — Le signe du sommet en forme de clepsydre a été remplacé par un signe blanc de sommet, en forme de triangle, dont la cime est tournée vers le bas. Le bord supérieur du triangle se trouve à la même hauteur que le bord de la tourelle.

*Signe inférieur* — Le mât à treillis est surmonté d'un signe blanc en forme de deux triangles en bois, posés l'un sur l'autre, la cime tournée vers le haut.

Cartes: pol Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**7. Zatoka Gdańska.** Nowa rynna wjazdowa w ujściu Wisły koło Neufähr jest już ukończona.

Położenie i wymiary rynny:

Kierunek prawie dokładny N-S.

Linja środkowa miejwięcej 100 mtr. na zachód od przyczółka mola,

| | |
|---|---|
| Szerokość | 60 mtr. |
| Długość | 220 mtr. |
| Głębokość | 4,5 mtr. |

Oznaczenie:

Przy zachodniej krawędzi rynny wyłożono na głębokości 4,5 mtr. na północnym i południowym krańcu tejże rynny, po jednej pławie drążkowej z napisem:

Neufähr 1, względnie 2.

Pławy są zdejmowane tylko w razie niebezpieczeństwa ze strony lodów.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**8. Zatoka Pucka.** Zdjęcie boi, oznaczających poligon artyleryjski i strzelnicę torpedową.

(Depot Hydrograficzne l. dz, 54/30).

Boje poligonu artyleryjskiego (Patrz Wiad. Żegl. Wyg. II/29, pkt. 9) i boje strzelnicy torpedowej (Patrz. Wiad. Żegl Wyd. III/29, pkt. 10) zostały zdjęte z swych pozycji.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**9. Zatoka Gdańska.** Odkrycie przeszkody podwodnej (Depot Hydrograficzne l. dz. 48/30).

Jeden z okrętów podczas trałowania w Zatoce Gdańskiej, natrafił na znaczną przeszkodę podwodną.

Ostrzega się inne okręty przed niebezpieczeństwem tego rodzaju w miejscu, które znajduje się na 48-mio metrowej głębokości:

$\varphi = 54^{0}36'18''$ N.
$\lambda = 18^{0}40'42''$ Ost.

W celu bliższego określenia rodzaju przeszkody, prowadzone są badania. Na razie wiadomem jest, że nad przeszkodą jest 15 m. wody wolnej od niebezpieczeństwa.

Mapy: pol. Nr 1, niem. Nr. 29 i 51.

Szef Biura Hydrograficznego:

*Śliwerski*, kpt. mar.

**7. Golfe de Gdańsk.** Le nouveau chenal d'entrée à l'embouchure de la Vistule auprès de Neufähr est terminé.

Situation et dimension du chenal:

Direction presque exacte N-S.

Ligne centrale, environ 100 m. à l'ouest de la tête de pont.

| | |
|---|---|
| Largeur | 60 m |
| Longueur | 220 m |
| Profondeur | 4,5 m |

Détermination:

Deux bouées á perche, une au bout nord, l'autre au bout sud de ce chenal ont été placées á une profondeur de 5,4 m Elles portent l'inscription suivante:

Neufähr 1, revelativement 2.

Ces bouées ne seront enlevées qu'en cas de danger provenant des glaces.

Cartes: pol. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**8. Baie de Puck.** Enlévement des bouées de jalonnement du polígone d'artillerie et du tir à torpilles.

(Dépôt Hydrographique Nr. 50/30).

Les bouées du polygone d,artillerie (Avis aux Navigateurs Edition II/29. par 9) et les bouées du tir à torpilles (Avis aux Navigateurs Edition III/29 par, 10) ont été enlevées de leur position.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**9. Golfe de Gdańsk.** Découverte d'un obstacle sous-marin (Dépôt Hydrographique Nr. 48/30).

En cours de dragage dans le golfe de Gdansk, un des navires a rencontré un obstacle important sous-marin.

Nous signalons aux autres navires cette sorte de danger qui se trouve par font de 48 m dans les parages:

$\varphi = 54^{0}36'18''$ N.
$\lambda = 18^{0}40'42''$ E.

Des recherches ont été entreprises en vue de la définition exacte de cet obstacle. Pour le moment nous savons qu'il est couvert de 15 m d'eau exempte de danger.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

Le Chef du Bureau Hydrographique

*Śliwerski*, Lt. de vaisseau

**WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ** ZESZYT 2
**BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE** CAHIER
**Warszawa** **kwiecień — maj — czerwiec** **1930**
**Varsovie** **avril — mai — juin.**

# TREŚĆ ZESZYTU TABLE DES MATIÈRES

— **STANISŁAW WENDEKER: Zmiany w zawodnieniu Polesia i Wołynia.**
Changements du niveau d'eau de Polesie et Wołyń.

— **DR. RAJMUND BUŁAWSKI: Metoda opracowania wykazu osiedli zawartego w „Skorowidzu miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej".**
Les methodes de rédaction d'un régistre des noms de lieux contenu dans „L'Index des lieux de la République Polonaise".

— **KPT. DR. GIERGIELEWICZ: Przyczynki i materjały do dziejów kartografji wojskowej w epoce Stanisławowskiej.**
Matériaux et annexes à l'histoire de la cartographie militaire à l'époque du roi Stanislas.

**KRAJ W OBRAZACH.** VUES DE LA POLOGNE.

**U NAS I ZAGRANICĄ.** CHEZ NOUS ET à L'ÉTRANGER.

Rozwój i stan obecny kartografji w Italji.
Le developpement et la situation actuelle de la cartographie en Italie.

Międzynarodowa Wystawa Kolonjalno-morska i Sztuki Flamandzkiej w Antwerpji.
Exposition Internationale, Coloniale et Maritime et de l'Art flamand à Anvers.

Drogi szkolenia i rozwoju wojskowej służby geograficznej.
Les voies de l'instruction et du developpement du service militaire géographique.

Pierwsza wystawa prac fotograficznych Oficerów Wojskowego Instytutu Geograficznego.
I-e Exposition des travaux fotographiques des Officiers de l'Inst. Mil. Géogr.

III Konferencja hydrologiczna Państw Bałtyckich.
La III-e Conférence Hydrologique des Etats Baltiques.

III Kongres Geografów i Etnografów Słowiańskich w Jugosławji.
III-e Congrès de Géographes et Etnographes slaves en Yougoslavie.

**SPRAWOZDANIA.** COMPTES RENDUS.

Geografja Polski Zachodniej przez prof. Stanisława Nowakowskiego — Dr. Wł. Deszczka.
La Géographie de la Pologne occidentale par le prof. Stanisław Nowakowski.

**BIBLJOGRAFJA.** BIBLJOGRAPHIE.

**KOMUNIKAT REDAKCJI.** DE LA PART DE LA RÉDACTION.

**WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE.** AVIS AUX NAVIGATEURS.

**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, POR. KOPCZYŃSKI FELIKS, PROF. DR. KRASSOWSKI JAN, PROF DR. ŁENCEWICZ STANISŁAW, MJR. A. MARCHAND, PPŁK. OKOŁOWICZ NORBERT, POR. PIETKIEWICZ STANISŁAW, MJR. INŻ. PLESNER WIKTOR, POR. SIEWIERSKI STEFAN, KPT. MAR. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, MJR. 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 ZESZYTU UKOŃCZONO 21.VII. 1930 R.

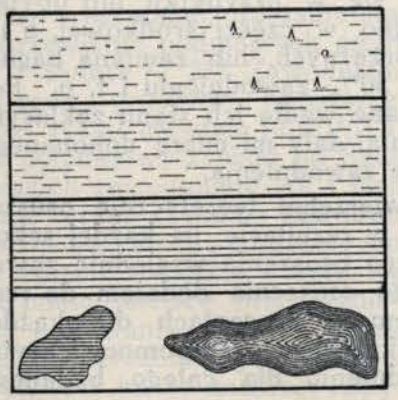
STANISŁAW WENDEKER
(WYKŁADOWCA NA POLITECHNICE WE LWOWIE)

# ZMIANY W ZAWODNIENIU POLESIA I WOŁYNIA.

Do pracy niniejszej powstałej z inicjatywy prof. U. J. K. we Lwowie Dr. E. Romera zebrałem materjały z map specjalnych rosyjskich, wydanych w latach 1870—80 i z nowych map polskich, reambulowanych w latach 1919—26.

Na załączonej mapie widzimy dwa kompleksy: północny, obejmujący 25 sekcyj map 1:100 000, sięga od Niemna po Prypeć włącznie — południowy, obejmujący 8 sekcyj, rozciąga się po obu stronach linji Łuck—Równe w dorzeczu Styru i Horynia. Wyżej określonych kompleksów nie połączyłem ze sobą dlatego, że w czasie zbierania materjałów do tej pracy w 1926 r., reambulacja w Wojskowym Instytucie Geograficznym w Warszawie była skończona jedynie na 33 sekcjach na wschodnich kresach Polski na południe od Niemna. Mimo tego obraz zmian w zawodnieniu w okresie zaledwie półwiekowym jest zupełnie wyraźny dla całego obszaru objętego mapą, a połączenie obu kompleksów da wyjaśnienia jedynie lokalne.

**TABELA I.**

| Sygnatura na mapie | | Zawodnienie w % |
|---|---|---|
|  | tereny podmokłe | 0 — 25 |
| | bagna możliwe do przejścia w porze suchej | 25 — 50 |
| | bagna nie do przejścia | 50 — 75 |
| | stawy i jeziora | 75 — 100 |

Powierzchnię zawodnioną według materjałów rosyjskich obliczyłem w arach, planimetrując obszary zawodnione na każdej sekcji. Po splanimetrowaniu i obliczeniu w arach powierzchni suchych i dodaniu jej do powierzchni zawodnionych otrzymałem powierzchnię całkowitą sekcji. Z porównania powierzchni mierzonej z rzeczywistą powierzchnią sekcji obliczoną według projekcji mapy, uzyskałem błąd mapy (zniekształcenie fizyczne) w procentach (przeciętnie 0.4%). Błędy poszczególnych sekcyj uwzględniono przy dalszych pomiarach [1]). Po splanimetrowaniu obszarów zawodnionych na reambulowanych mapach polskich i porównaniu z wynikami map rosyjskich, otrzymałem różnice, będące wyrazem całkowitego osuszenia terenu na poszczególnych sekcjach, względnie zawodnienia [2]). Na nowych mapach polskich widoczne są jednak i inne zmiany, będące wynikiem stadjalnego osuszania się terenu. Dla uchwycenia tych zmian cyfrowo, przeprowadziłem klasyfikację zawodnienia terenu, wcielając każdy zawodniony obszar do jednej z czterech klas według tabeli niżej zamieszczonej:

W obrębie poszczególnych klas oceniałem procent zawodnienia terenu według sygnatury bagien (intensywność linji) i innych wskazówek dających odcyfrować stan bagien np. głębokość, zaleganie torfów, rodzaj szaty roślinnej, stan pogody w czasie wykonywania zajęć terenowych i t. p., które to dane nietylko odczytywałem z map, lecz dla wielu sekcyj zebrałem ustne informacje czasem bardzo szczegółowe, u oficerów-topografów W. I. G., którzy dany teren reambulowali.

Po zaklasyfikowaniu całego obszaru do poszczególnych klas zawodnienia splanimetrowałem na mapach polskich pokolei wszystkie powierzchnie, na których zaszły jakiekolwiek zmiany stopnia zawodnienia, wyrażające się w przybytku lub ubytku wód np. zamiana jeziora na bagno w części środkowej, a na podmokłą łąkę w częściach przybrzeżnych, lub zamiana bagien o 75% zawodnieniu na bagna o 50% zawodnieniu i t. p. Poszszególne powierzchnie zredukowane wedle ich stanu zaklasyfikowania pod względem zawodnienia, dały mi miarę dokonanego teoretycznego osuszenia względnie zawodnienia.

Po obliczeniu różnicy z powierzchni teoretycznie osuszonych i zawodnionych otrzymałem w rezultacie na każdej sekcjwielkość powierzchni teoretycznego osuszenia względnie zawodnienia[3]). Wysokość teoretycznego osuszenia dodałem do rzeczywistego osuszenia i obliczyłem w procentach dla każdej sekcji [4]). Na załączonej mapie wykreśliłem przy pomocy izarytm graficzny obraz zmian w zawodnieniu dla całego badanego obszaru.

[1]) II tabela — 1, 2 i 3 przedziałka.
[2]) „ „ — 4 i 5 „
[3]) II tabela — 6 i 7 przedziałka.
[4]) II tabela — 8 i 9 przedziałka.



**Opis zmian zawodnienia na poszczególnych sekcjach.**

*Wiązowiec (Q 28).* Zawodniona powierzchnia zajmuje 30% obszaru całej sekcji. Charakter rozprzestrzenienia bagien jest dwojaki: a) przy wielkich rzekach (Niemen — Szczara) bagna ciągną się zwartemi, szerokiemi pasami w pewnej odległości od brzegów rzeki, tworząc pośrodku strefę suchą, niezabagnioną, którą płynie rzeka, b) bagna rozciągające się przy mniejszych rzekach i potokach występują w samych dolinach i w jej najbliższem sąsiedztwie. Bardzo ciekawem jest minimalne osuszenie na tej sekcji, pomimo przebiegu dwóch rzek w niewielkiej odległości od siebie przy znacznej różnicy poziomów z pozostałym terenem: 211 mn. p. m. najwyższy punkt na sekcji — 123 do 110 mn. p. m. Szczara 113 do 110 mn. p. m.Niemen. Procent osuszenia (0.038%) w stosunku do całej zawodnionej powierzchni tej sekcji wynika z prowadzenia nowych dróg przez obszary zawodnione, oraz z wyschnięcia kilku odnóg rzecznych. Wspomniana wyżej sucha strefa położona przz samej rzece, nasuwa w tych warunkach wniosek, że w odbywającem się dawniej osuszaniu, nastała tu chwilowa przerwa.

*Zdzięcioł (R 28).* Zawodnienie zajmujące 8,9% powierzchni całej sekcji występuje prawie wyłącznie w dolinach rzek i potoków. Osuszanie się dolin nie postępuje z powodu niewielkiego spadku rzek. Procent osuszenia (0.036%) powstał wskutek budowy nowych dróg, kanałów i domów.

*Horodyszcze (S 28).* Zawodnienie—6.8%—jest nieregularnie rozmieszczone tak w dolinach jak i na wierzchowinach np. od koty 226 do koty 223 na południe od Horodyszcza. Nieznaczne osuszenie (0.623%) jest dziełem człowieka: kanalizacja, drogi, domy z ogrodami, osuszanie stawów nadbrzeżnych i starorzeczy, zadrzewienie podmokłych gruntów.

*Stołpce (T 28).* Zawodnienie—7%—zajmuje powierzchnie dolin rzek i potoków. Osuszenie wynosi podobnie jak na poprzedniej sekcji niewiele (0.301%) i jest również sztucznie osiągnięte. Na południowy-zachód od Saturji zaznaczono w nowych mapach polskich zawodnienie łąk i lasów na niewielkim obszarze. Położenie terenu rzekomo zawodnionego nasuwa podejrzenie, że nie jest to świeże zawodnienie, lecz albo w porze suchej odbywało się zdjęcie rosyjskie i teren ten był chwilowo podeschnięty, albo też miało miejsce przeoczenie bądź w terenie, bądź też w czasie wydawania mapy, o co nietrudno. Dlatego nie uwzględniłem powierzchni tego terenu w obliczeniach, lecz pozostawiłem liczbę 171 ha ze znakiem zapytania (Tabelka II).

*Uzda (U 28).* Zawodniona powierzchnia—16.8%—rozciąga się zwartemi kompleksami nad rzekami. Osuszenia prawie niema z wyjątkiem nielicznych miejsc, na których pobudowano nowe domy i drogi—natomiast zaznacza się silne zawodnienie (10.573%), zwłaszcza na zakolu Niemna (Mogilno-Prusinowo-Rusakowicze (i w dolinie rzeki Turji. Przyczyną zawodnienia może być bardzo mały spadek rzek, niewykluczonem jest też zdjęcie w porze

## TABELA II.

| Nazwa sekcji | Powierzchnia sekcji w arach | Obszary zawodnione w 1870 r. w arach | Obszary topograficz. osusz. w latach 1870/920 w arach | Obszary zawodnione w latach 1870/920 w arach | Obszary teoretycznie osuszone w latach 1870 — 1920 | | | Obszary teoretycz. zawod. | Pow. ogólna osusz. w latach 1870-920 w ar. | % osuszenia | Nowe drogi w metrach | | | Nowe kanały w metrach |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | cała pow. | zmiana stanu zaw. | pow. teoret. osuszon. po red. | | | | rozsz. z 3-4 m | 4 m szerok. | 3 m szerok. | |
| Q 28 | 9281107 | 2788553 | 1068 | | | | | | 1068 | 0.038 | | 5600 | | |
| R 28 | ,, | 831864 | 300 | | | | | | 300 | 0.036 | | 1000 | 900 | 800 |
| | | | | | 36136 | 5% | 1808 | | | | | | | |
| S 28 | ,, | 630528 | 1616 | | 1688 | 30% | 506 | | 3930 | 0.623 | | 3800 | 1900 | |
| T 28 | ,, | 649818 | 728 | 17120 ? | 4099 | 30% | 1230 | | 1958 | 0.301 | | 11430 | 5000 | 6000 |
| U 28 | 9256559 | 1559841 | 133 | 185064 | | | | | 184931 | 10.573 | | | 400 | |
| Q 29 | 9310311 | 1009087 | 398 | | 73542 | 5% | 3677 | | 4075 | 0.404 | | | 1200 | |
| R 29 | ,, | 443661 | 606 | 4340 | 12056 | 5% | 603 | | 3131 | 0.706 | | 2500 | 800 | |
| S 29 | ,, | 1525084 | 422 | | 16878 | 5% | 844 | | 1266 | 0.083 | | | 2000 | |
| T 29 | ,, | 1126030 | 13892 | | 69925 | 5% | 3496 | | 17388 | 1.554 | | | 1000 | |
| R 30 | 9363832 | 3110448 | 913 | | 200000 | 5% | 10000 | | 10913 | 0.351 | | 4400 | 8500 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 21300 |
| S 30 | ,, | 4359450 | 3598 | | | | | | 5146 | 0.118 | 22290 | 15500 | 23500 | 18800rozsz |
| T 30 | ,, | 2923590 | 24873 | | | | | | 24873 | 0.851 | | 6200 | 32520 | 3300 |
| | | | | | 300000 | 60% | 180000 | | | | | | | |
| | | | | | 37500 | 40% | 15000 | | | | | | | |
| U 30 | ,, | 3135766 | 171207 | 33757 | 35000 | 30% | 10500 | | 342950 | 10.937 | | | 7230 | 31520 |
| R 31 | 9417188 | 7707136 | 1665 | | 10850 | 50% | 5425 | | 7138 | 0.101 | | 1200 | | |
| S 31 | ,, | 7062405 | 330 | | | | | | 330 | 0.005 | | 6000 | 3000 | 31520 |
| T 31 | ,, | 3736154 | 3971 | 72336 ? | | | | 241 ? | 3971 | 0.104 | | 10260 | 18260 | 15880 |
| U 31 | ,, | 7397626 | | | 1736064 | 60% | 1041636 | | 1041636 | 14.081 | | | | 60000 |
| | | | | | | | | | | | | | | 9300 |
| R 32 | 9470379 | 6798477 | 7281 | | 518408 | 5% | 25920 | | 33201 | 0.488 | | 13260 | | 50000rozsz |
| | | | | | 55468 | 5% | 2775 | | | | | | | |
| S 32 | ,, | 2677875 | 979 | | 256311 | 50% | 128155 | | 131909 | 4.903 | | 4000 | 3200 | 51000 |
| | | | | | 6751 | 70% | 4730 | | | | | | | |
| T 32 | ,, | 5011679 | 3412 | 21700 ? | 1000000 | 15% | 150000 | | 158142 | 3.153 | | | 13260 | 1700 |
| U 32 | ,, | 6245714 | 141055 | | 500000 | 40% | 200000 | | 341055 | 5.461 | | | | |
| | | | | | 70000 | 5% | 3500 | | | | | | | |
| R 33 | 9523350 | 2196603 | 6430 | | 5000 | 10% | 500 | | 10302 | 0.469 | | 1200 | 11630 | 6100 |
| S 33 | ,, | 4372711 | | | 108494 | 5% | 5420 | | 5420 | 0.124 | | | | |
| T 33 | ,, | 4918180 | 413 | | 135027 | 5% | 6750 | | 7163 | 0.145 | | 3100 | 9630 | |
| | | | | | 600000 | 30% | 180000 | | | | | | | |
| U 33 | ,, | 7003233 | 8036 | | 400000 | 10% | 4000 | | 192036 | 2.742 | | 900 | | 500000 |
| Q 38 | 9785394 | 1873502 | 21460 | | 100065 | 10% | 10007 | | 31467 | 1.679 | | | | |
| R 38 | ,, | 2434106 | 1236 | | | | | | 1236 | 0.051 | | | 1000 | |
| Q 39 | 9837208 | 749883 | 161 | | 5305 | 10% | 531 | | 692 | 0.092 | | 1000 | | |
| R 39 | ,, | 705276 | 2711 | | | | | | 2711 | 0.384 | | 3000 | 1700 | |
| | | | | | 53046 | 50% | 26523 | | | | | | | |
| S 39 | ,, | 789668 | 89 | | 3376 | 10% | 338 | | 26950 | 3.209 | | 2230 | | |
| | | | | | 2652 | 10% | 265 | | | | | | | |
| Q 40 | 9888857 | 1054900 | | | 96448 | 10% | 9645 | | 9910 | 0.939 | | | | |
| R 40 | ,, | 1277936 | 1648 | | 1809 | 30% | 540 | | 2188 | 0.171 | | | | |
| S 40 | ,, | 981358 | 4822 | | 10368 | 50% | 5184 | 1206? | 10006 | 1.019 | | | | |



wyjątkowo suchej, lub błąd mapy rosyjskiej. Zawodnienie w dolinie rzeki Turji może częściowo zawdzięczać swe powstanie dwom młynom, podnoszącym sztucznie poziom wód w górę rzeki.

*Słonim (Q 29).* Zawodnienie — 10% — występuje w dolinach rzek i potoków. Nad Szczarą przy odcinkach bogatych w starorzecza bagna odsuwają się od rzeki, a przy odcinkach pozbawionych starorzeczy sięgają do samego koryta. Osuszenia jest widoczne na obszarach pokrytych świeżo lasami mieszanemi, dawniej tylko liściastemi i na łąkach bagnistych, pokrytych krzakami. Część jeziora Bezdomnego koło osady Klepacz wyschła prawdopodobnie w łączności z likwidacją młyna wodnego, zaznaczonego tuż u wylotu stawów nad rzeką. Oprócz osuszenia sztucznego w związku z poprowadzeniem nowej drogi na bagnach, wszystkie obszary są osuszone naturalnie — z powodu bardzo małego spadku rzek procent osuszenia wynosi zaledwie 0.404%.

*Derewna (R 29).* Zawodniona powierzchnia zajmuje 4.8% obszaru całej sekcji. Uwidacznia się tu osuszenie naturalne terenów bagnistych położonych prawie wyłącznie w dolinie Issy dopływu Szczary, oraz sztuczne przy nowych domach na bagnach. Zawodnienie niewielkiego obszaru koło Dziadkowiec jest przypuszczalnie wywołane zalesieniem terenu nisko położonego, skutkiem czego sekcja ta ma 0.706% świeżego zawodnienia.

*Lachowicze (S 29).* Zawodniona powierzchnia—16.4%—rozciąga się w dolinach rzek i potoków. Nieznaczne osuszenie, wynoszące 0.083% jest widoczne na wyłaniającym się torfie i bagnistych łąkach, pokrytych już obecnie krzakami. Na południe od Baranowicz koło Denisowszczyzny powstałe nowe futory na podmokłym terenie.

*Nieśwież T 29).* Zawodnienie—12.1%—występuje w dolinach rzek i potoków. Osuszenie (1.554%) silniej zaznaczone dzięki wyschnięciu bagien koło Koniuchów, wyłonieniu się nowych torfowisk koło Snowa i Kamionki, zadrzewieniu łąk bagnistych i powstaniu nowych osad na bagnach.

*Byteń (R 30).* Bagniste obszary nad Szczarą i jej dopływami zajmują 33.2% powierzchni całej sekcji. Uwidacznia się tu naturalne odwodnienie (0.351%) terenów nad Szczarą, głównie na odcinkach, gdzie nastąpiło wyprostowanie biegu rzeki, zdradzone istnieniem starorzeczy, oraz sztuczne odwodnienie, ujawniające się w pobudowaniu dróg i domów.

*Lipsk (S 30).* Zawodnienie wynosi — 46.6% — obszaru całej sekcji. W południowej części mapy bagna ciągną się nad Szczarą, szerokim, nieprzerwanym pasem, poprzecinane gęstą siecią kanałów, która może w przyszłości okaże swe dobroczynne skutki— w północnej części mapy występują błota w dolinach rzek i potoków. Nieznaczne osuszenie (0,111%) jest dziełem człowieka (kanały, drogi i domy powstałe koło Gajkowicz).

*Siniawka (T 30).* Osuszenie niewielkiego obszaru na północ od wsi Łaktysze wydaje się być naturalnem — natomiast wyschnięcie stawu koło Mielnik oraz osuszenie terenów w związku

z budową nowych dróg i powstaniem całego szeregu osad koło Ogarewicz, są wynikiem pracy człowieka. Procent osuszenia (0.851%) z powodu wielkiej powierzchni bagien na tej sekcji (31.2%) jest niewielki.

*Siemieżewo (U 30).* Na północ od Budczy są liczne zmiany w zawodnieniu, dodatnie i ujemne—przeważają jednak znacznie zmiany dodatnie, zwłaszcza wzdłuż rzek Łań i Morocz, bardzo silnie zbliżających się ku sobie. Koło Rożyna powstało wiele nowych dróg i nowych osad na bagnach. Osuszenie, przeważnie naturalne, jest na tej sekcji bardzo wysokie, gdyż osiągnęło liczbę 10.937% w stosunku do powierzchni zawodnionej, która zajmuje trzecią część powierzchni całej sekcji (33.5%).

*Święta Wola (R 31).* Zawodnienie na tej sekcji zajmuje 75.3% całego obszaru. Bardzo słabe osuszenie jest zaznaczone na północ od jeziora Bobrowickiego (0.101%) pozatem brak jakichkolwiek zmian w stanie zawodnienia.

*Telechany (S 31).* Powierzchnia zawodniona zajmuje 74.9% obszaru całej sekcji. Zmiany w zawodnieniu prawie niewidoczne — osuszenie wynosi zaledwie 0.005%, co wliczyć należy na poczet nowych dróg i kanałów.

*Malkowicze (T 31).* Zawodnienie—39.6%—przedstawia szereg nieregularnie rozmieszczonych grup—pewnej regularności można dopatrzeć się w ciągłości występowania wysp suchego lądu wzdłuż brzegów rzeki Cny. Nieznaczne, sztuczne osuszenie —10.104%— na południe od Ogarewicz Mł. zaznacza się dzięki powstaniu wielu futorów, nowych dróg i kanałów — natomiast w okolicy Jaśkowiec widoczne jest zawodnienie powierzchni zalesionych. Osobliwe jest zjawisko wystąpienia zawodnienia właśnie na zboczach wyniosłości (koty 161 i 166) przy silnym spadku do kanału o poziomie 156 i 154 mn. p. m. między Mł. Ogarewiczami a Deniszkowicami. Ta nieprawdopodobność zawodnienia zniewala mnie do wyeliminowania tej liczby z obliczeń, jako opartej na pomyłce, którą popełnił albo topograf rosyjski, nie uwzględniając błot, albo topograf polski, który znów przez pomyłkę może wstawił tam błota.

*Wielkie Czuczewicze (U 31).* Powierzchnia zawodniona — 78.8%—dominuje silnie nad powierzchnią suchą, która w postaci wysepek czasem ze sobą połączonych, ciągnie się wzdłuż rzek Łań i Morocz. Bardzo znaczne osuszenie (14.08%) wielkich obszarów wokół Wieliczkowicz najprawdopodobniej uskutecznione przez zbliżające się do siebie rzeki Łań i Morocz. Rzeka Łań zdradza przytem wzmocnioną erozję, wyprostowywując swój bieg.

*Motol (R 32).* Zawodniona powierzchnia—71.7%—rozciąga się jednostajnie w pasie północnym i środkowym sekcji. Jest ona usiana licznemi, drobnemi wysepkami suchego lądu, występującego skutkiem osuszenia (0.488%) nad rzekami i kanałami. Osuszenie naturalne przeważa w części wschodniej sekcji na północ od rzeki Jasiołdy pod wpływem zmiany lasów liściastych na lasy mieszane. W części zachodniej natomiast większy wpływ



wywiera gęsta sieć kanałów nowych, a także pogłębionych i rozszerzonych świeżo kanałów starych. Do powiększenia osuszenia sztucznego przyczyniają się nowe osady koło Tyszkowiec.

*Łohiszyn (S 32).* Zawodnienie—28.3%—występuje nad rzekami i kanałem Ogińskiego. Sztuczne osuszenie bagna Chworoszczańskiego przez skanalizowanie oraz nowe domy i drogi przyczyniły się w 97% do wysokiej cyfry osuszenia: 4.903%.

*Łuniniec półn. (T 32).* Zawodniona powierzchnia—51.8%—zajmuje zwarte obszary na północno-wschód od Bogdanówki i na zachód od Łunińca. Na całej sekcji zaznacza się naturalne osuszenie dzisiejsze oraz dawniejsze, widoczne na obszarach leżących nad rzekami (3.153%). Sztuczne osuszenie uzyskano przez założenie gospodarstw na bagnach i poprowadzenie nowych dróg. Powierzchni łąk, rzekomo świeżo zabagnionych, (217 ha) nie wziąłem w rachubę, gdyż świeże zabagnienie wydaje mi się nieprawdopodobnem wobec widocznego osuszania się błot na całej sekcji — raczem przypuszczam, że powyższe obszary były za czasów rosyjskich w wyjątkowo suchej porze zdejmowane i topograf nie uważał ich za podmokłe.

*Cna (U 32).* Zabagnienie wynosi 65.9% obszaru sekcji. Nad rzekami — Łań, Cna, Szmert — ciągną się obszary suche, a bagna trzymają się raczej działów wodnych, co najwyżej wąskim pasem towarzysząc rzekom. Świadczy to oczywiście o naturalnem osuszeniu, które dokonywało się już dawniej i zostało też przez rosyjskich topografów na mapach jako obszar suchy oznaczone. Dziś sztuczne osuszenie spowodowane akcją kolonizacyjną w części południowo-wschodniej sekcji, gdzie powstało bardzo wiele nowych futorów jest silniejsze od osuszenia naturalnego, które postępuje w górę rzeki. W północno-zachodniej części sekcji na obszarze o powierzchni około 5000 ha zmniejszył się stan wód z 60% na 20% zawodnienia—ponieważ osuszanie zawdzięczało istnienie i intensywność swą też kanałom, przeto w części tylko można je zaliczyć do osuszania naturalnego. Procent ogólnego osuszenia na tę sekcję wynosi 5.461.

*Janów (R 33).* Zabagnienie—23.1%—występuje wzdłuż rzek. Osuszenie (0.469%) postąpiło dzięki powstaniu kilkudziesięciu nowych zagród podmokłych gruntach w południowo-zachodniej części tej sekcji, w szczególności koło Ragodoszczy i wybudowaniu prawie 13 km nowych dróg, oraz dzięki sieci kanałów nowych i działalności osuszającej starego kanału Piny, łączącego Bug z Dnieprem. Wyrazem tego jest około 600 ha pokrytych lasem mieszanym w miejsce liściastego i 100 ha pokrytych krzakami i zalesionych w miejsce bagnistych łąk, jakoteż około 50 ha lasu szpilkowego na bagnistych łąkach.

*Pińsk (S 33).* Zawodnienie wynosi 45.9%. Wzdłuż rzek Prypeć i Strumen widoczne jest dawniejsze osuszenie w postaci suchych obszarów nad temi rzekami. Dzisiaj są nieznaczne tylko zmiany (0.124% osuszenia) w części północno-wschodniej, gdzie w miejsce lasów liściastych zaznaczone są lasy mieszane.

*Łuniniec południowy* (*T 33*). Bardzo charakterystycznie widać na tej sekcji dawniejsze osuszenie wzdłuż rzek Prypeć, Strumen, Jasiołda. Obecnie osuszenie (0.145%) przeważa na południe od Prypeci — wyrazem tego 1350 ha lasu mieszanego w miejsce liściastego i krzaki oraz las liściasty na błotnistych łąkach. Z licznych starorzeczy Prypeci niektóre osuszają się.

*Dawidgródek* (*U 33*). Zawodnienie zajmuje 73.4% powierzchni sekcji. Osuszenie (2.742%) też zaznacza się wyłącznie na południe od Prypeci. Rzeka ta przesuwa swe koryto ku północy, co można zaobserwować na tworzących się, stale na południe od rzeki, a nawet wysychających starorzeczach.

Według informacyj topografów polskich, co wreszcie występuje i w rysunku sytuacyjnym mapy, trawy nad Prypecią są na wielkich przestrzeniach słodkie, a kwaśne zaczynają się znacznie dalej od rzeki na północ lub południe. Ślady natomiast traw kwaśnych są też nad Prypecią często widoczne, co wskazuje na przesuwanie się flory kwaśnej ku rzece lub flory słodkiej od rzeki ku działom wodnym, jako wynik osuszenia się terenów nadrzecznych skutkiem spływu wód do Prypeci. Na zachód od Mogilna powstała nowa osada i cała sieć kanałów na bagnach.

Na sekcjach Wołynia obszary zawodnione zajmują znacznie mniejsze powierzchnie — wahają się one około 10%: sekcja Rożyszcze 19% — s. Kiwerce 24.9% — s. Łuck 7.6% — s. Ołyka 7.2% — s. Równe 8% — s. Beresteczko 10.7% — s. Dubno 12.9% — s. Mizocz 9.9%.

Bagna zajmują obszary położone nad rzekami lub potokami. Bardzo charakterystycznem zjawiskiem na Wołyniu są liczne stawy nad rzekami, u wylotu których niemal zawsze znajduje się młyn. Osuszenie na Wołyniu jest w przeważnej części reprezentowane właśnie przez wysychające — lub raczej spuszczane gdy okazały się zbytecznemi — stawy. Typowym przykładem na wysychanie jezior jest sekcja Równe: powierzchnia wszystkich jezior i stawów wynosiła według rosyjskiej mapy *588 ha*, z czego tylko *24 ha* pozostało niezmienionych — 34 ha zarosło trawą lub sitowiem — 530 ha zamieniło się na bagna i moczary w niektórych miejscach nawet możliwe do przejścia. Bagna na Wołyniu wykazują nieznaczne tylko osuszenie i w nielicznych miejscach — częściej wpłynęło na procent osuszenia [1]) powstanie nowych osad na podmokłym terenie.

Osuszanie się obszarów zawodnionych na Polesiu i Wołyniu jest wynikiem wielu przyczyn. Obszar izarytmiczny procentu osuszania się eliminuje jednak poważniejsze działanie czynnika klimatycznego — nie wykazuje on bowiem jednostajnego osuszania się, obejmującego przytem większe obszary, ale przeciwnie wykazuje wielkie różnice sięgające od 14% osuszenia do 10% zawodnienia terenów na poszczególnych sekcjach. Działanie osuszające klimatu nie zneutralizuje wprawdzie zawodnie-

[1]) Tabelka Nr. II przedziałka 9.

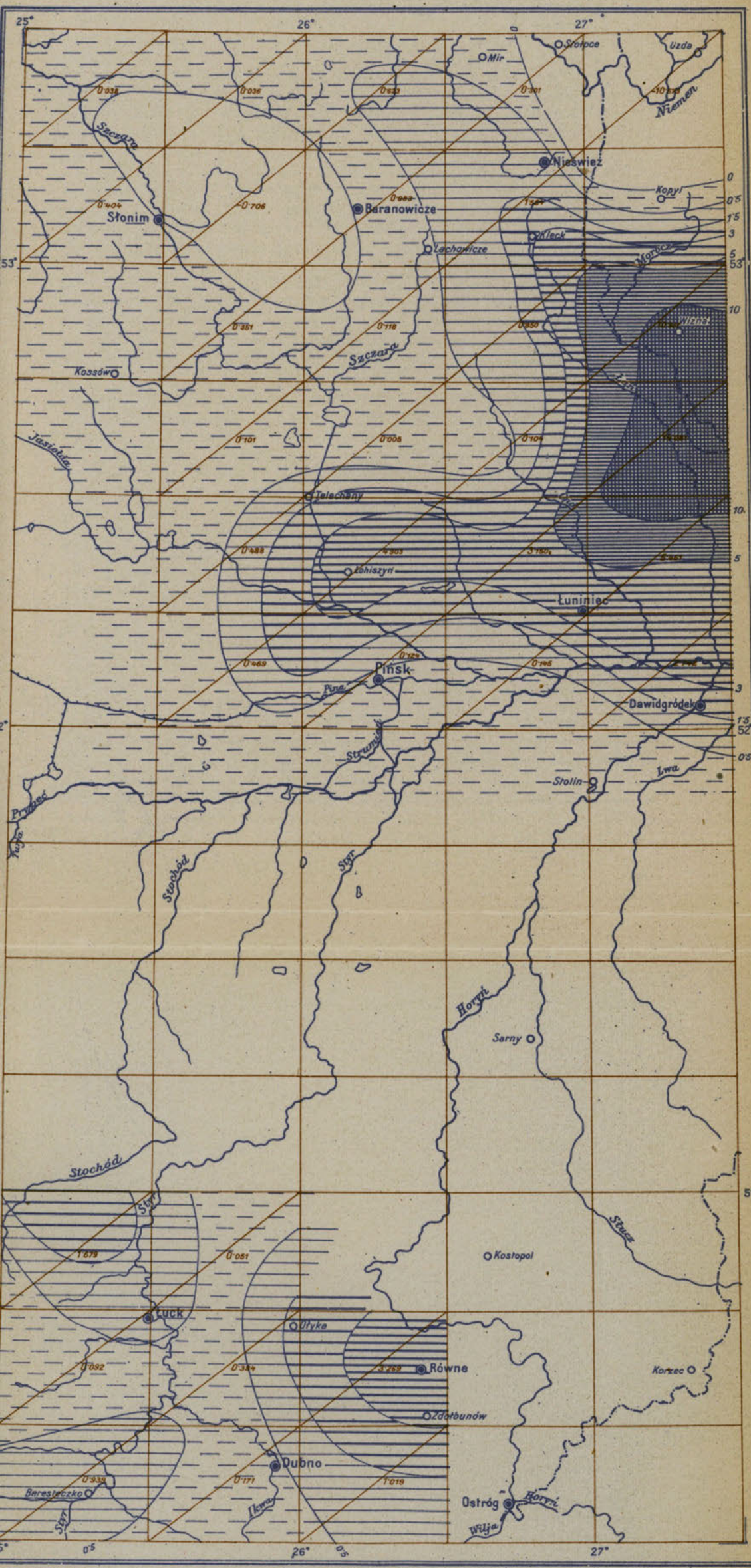


MAPA IZARYTMICZNA ZMIAN
W ZAWODNIENIU POLESIA I WOŁYNIA

Podziałka 1:1 200 000

# MAPA IZARYTMICZNA ZMIAN W ZAWODNIENIU POLESIA I WOŁYNIA

Podziałka 1:1.200.000




zawodnienie w %

Od 0 — 0,5% osuszenia

„ 0,5—1,5% „

„ 1,5 — 3% „

zawodnienie w %

Od 3 — 5% osuszenia

„ 5 — 10% „

powyżej 10% „

sekcje opracowan

Druk Wojskowego Instytutu Geograficzneg
Załącznik do Nr. 2-1930 „Wiadomości Służby Geograficzne

nia (zwłaszcza sztucznego), gdyż jest ono bardzo powolnem, lecz obraz izarytm biegnących współśrodkowo i obejmujących pewien określony pas ziemi o największym procencie osuszania się wskazuje na inną przyczynę, która (może i przy współdziałaniu czynnika klimatycznego) odegrała znacznie poważniejszą rolę. Przyczyną tą jest czynnik geologiczny zaznaczony na badanym obszarze wyraźnie w zwiększonej erozji rzek, pogłębianiu koryta, wyprostowywaniu się biegu rzek, tworzeniu się i wysychaniu starorzeczy. Fakt, że trawy bliżej Prypeci są słodkie, a dalej kwaśne, bagienne, wskazuje na pogłębianie się koryta rzecznego, a co za tem idzie osuszanie się terenów nadrzecznych. To wysładzanie się flory jest pierwszą fazą w osuszaniu się terenów zabagnionych — chociaż faza ta daje niewielkie rezultaty cyfrowe i trudne do ujęcia, niemniej istnieje, a przyczyna jej— zwiększona erozja rzeki — jest widoczna też w istnieniu starorzeczy. Dobrym przykładem osuszania się skutkiem zwiększonej erozji, może być silnie meandrująca rzeka Szczara — meandruje ona już w swym najgórniejszym biegu, a dolinę ma zabagnioną w kształcie wąskiego pasa bagien, leżącego przy samej rzecze. W średnim biegu bagna ciągną się już szerokim pasem po obu stronach rzeki — od Domanowa aż po Słonim; dolina Szczary, jako przełomowa, jest mocno zwężona, lecz naogół również zabagniona. W dolnym biegu Szczary od Słonimia, bagna ciągną się dwoma pasami opodal rzeki po obydwu jej stronach — pas środkowy przy samej rzece, jest już osuszony. Podobnie ma się rzecz i w dopływach dolnej Szczary np. Podjaworka i: Obserwując bieg Szczary dochodzimy do wniosku, że osuszanie się doliny rzecznej jest w ścisłej łączności z występowaniem starorzeczy: starorzeczom stale towarzyszy osuszanie się obszarów nadbrzeżnych. Zjawisko to widoczne jest w całym dolnym biegu Szczary, a w średnim biegu począwszy od wsi Wólki, gdzie po raz pierwszy pojawiają się starorzecza. W niniejszej pracy jednak osuszenie się dolnej Szczary cyfrowo nie jest już ujęte, gdyż osuszenie to odbyło się dawniej, co uwidoczniono na mapach rosyjskich. Podobnie uwidoczniono osuszenie dawniejsze nad średnią Prypecią. Tem też tłumaczę występowanie pasa o największym procencie osuszania się na załączonej mapie nie nad samą Prypecią, lecz na północ od Prypeci, ściślej w dorzeczu rzeki Łań i Morocz (do części Polesia polskiego położonych na południe od Prypeci brak jeszcze materjałów porównawczych). Niemniej ważnym czynnikiem osuszania się Polesia jest praca człowieka. W opisie poszczególnych sekcyj zaznaczyłem na przykładach działanie tej pracy. Największą rolę odegrała tu melioracja gruntów i skanalizowanie wielkich obszarów, oraz akcja małorolnych, którzy pędzeni głodem ziemi wydzierają bagnom w pracowitym mozole coraz to więcej nowych terenów. Dołączona tabelka Nr. III ilustruje cyfrowo stosunek przypuszczalnego osuszenia sztucznego do osuszenia naturalnego na każdej sekcji. Na sekcjach właściwego Polesia widzimy bezwzględną przewagę osuszenia naturalnego — wyjątek stanowi sekcja S 32,

## TABELA III.

| Nazwa sekcji [1] | Przypuszczalne osuszenie w arach [2] | | Nazwa sekcji | Przypuszczalne osuszenie w arach | |
|---|---|---|---|---|---|
| | naturalne [3] | sztuczne [4] | | naturalne | sztuczne |
| *O* 28 | 843 | 224 | *R* 32 | 12960 | 20241 |
| *R* 28 | — | 300 | *S* 32 | 2775 | 128134 |
| *S* 28 | 1808 | 2122 | *T* 32 | 154730 | 3412 |
| *T* 28 | — | 1958 | *U* 32 | 100000 ? | 241055 ? |
| *U* 28 | (zawodnienie) | 133 | *R* 33 | 4000 ? | 6302 |
| *O* 29 | 3677 | 398 | *S* 33 | 5428 ? | — ? |
| *R* 29 | 603 | 606 | *T* 33 | 6750 | 413 |
| *S* 29 | 844 | 422 | *U* 33 | 184000 | 8036 |
| *T* 29 | 15552 | 1838 | *O* 38 | 10007 | 21460 |
| *R* 30 | 10000 | 913 | *R* 38 | — | 1236 |
| *S* 30 | — | 3598 | *O* 39 | — | 692 |
| *T* 30 | 3610 | 21263 | *R* 39 | — | 2711 |
| *U* 30 | 350333 | 2617 | *S* 39 | — | 26950 |
| *R* 31 | 5425 | 1666 | *O* 40 | 9910 | |
| *S* 31 | — | 330 | *R* 40 | — | 2188 |
| *T* 31 | — | 3971 | *S* 40 | — | 10006 |
| *U* 31 | 1041636 | — | Razem | 9919883 | 515205 |

gdzie jezioro — bagno o wielkich rozmiarach sztucznie osuszone wpłynęło na uzyskanie nieproporcjonalnie wysokiej powierzchni osuszenia sztucznego w stosunku do innych sekcyj. Na Wołyniu natomiast silnie przeważa osuszanie sztuczne — wpływa na to jednak niemal powszechne tam zjawisko ekonomiczne osuszania nie rentujących się stawów, z powodu konkurencji młynów parowych. Naogół jednak, jak z tabelki wynika, osuszenie sztuczne na całym obszarze wynosi zaledwie 6% osuszania się naturalnego.

[1]) N-o of section. [2]) Probable aryied aréa. [3]) Natural. [4]) Artificial.



# (RESUME).

## ALTERATIONS IN THE NATURAL WATER LEVELS IN POLESIE ANDWOŁYŃ.

**Stanisław Wendeker lect. at the Polytechnical high school at Lwów.**

The work is based on special Russian maps of 1870 — 1880 edition and new Polish maps rectified in 1919 — 1926.

On the attached map (1 : 100 000) we can see two land-sections. The northern one is divided into 25 parts, the southern one into 8 parts. The alterations of the natural water levels, that took place on these two territories during half a century, are characteristic for the whole area shown on the map.

Comparing the irrigated areas and the drained ones of the different 33 sections on the Russian (old) and the Polish (new) maps. I could see the alterations and changes of irrigation resp. drying out of the observed territory. The grounds have been classified into four classes of water saturation to show the respective changes of drying process. To classify the ground, I served myself of the similar signification on the maps showing water levels in marshes, rivers, water-ponds etc. and also of investigations made on the place itself by officers from the Military Geografical Institute at Warsaw. In many sections have been made very accurate researches. The results of them shows a map with isarythmic lines of the changes of respectif water levels. In consequence follows an accurate description of the changes of water lewels, that took place in the different sections and the probable reasons of these occurences.

There are many reasons for the drying out of formerly irrigated land in Polesie and Wołyń. The isarythmic area of drying out shows us that there can not be any climatic influence in a greater scale, for there is no uniform drying out but rather great differences varying from 14% drying out to 10% increased irrigation. The reason of the draining process is of geological nature, which is proved by greater errosion deepening and straightening of the channels of the rivers. The observed fact, that the grass near fhe river gets softer than the farther one, which is sour and marshlike in this contry, proves that the rivers are deepening and draining the adjacent grounds. This process is very characteristic for the rivers Prypeć and Szczara.

A second important case for the drying out of formerly irrigated grounds is mens labour, as drainage and building of channels. The relation between grounds dried naturally, and artificially drained is shown on Table III. We see that the natural drainage prevails, the artificial one being only 6%.

Dr. RAJMUND BUŁAWSKI

# METODA OPRACOWANIA WYKAZU OSIEDLI ZAWARTEGO W „SKOROWIDZU MIEJSCOWOŚCI RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ".

Prace nad wykazem osiedli dla „Skorowidza Miejscowości" odbywały się w warunkach mało sprzyjających należytemu ich zorganizowaniu.

„Skorowidz Miejscowości" miał się ukazać jako pierwsza ze źródłowych publikacyj spisu ludności w 1921 r. Musiał on więc być opracowany w bardzo szybkiem tempie. Pośpiech ten był o tyle czynnikiem ujemnym, że nie pozwolił na przeprowadzenie tak gruntownych i wszechstronnych badań, jakichby praca ta wymagała. Do tego dochodzi, że zestawienie wykazu miejscowości Państwa stanowiło przy opracowaniu pierwszego spisu tylko jedną z wielu robót i to robotę bynajmniej nie najważniejszą, bo nie dotyczącą wyników liczbowych spisu, o które musiało przedewszystkiem chodzić. Wreszcie należy też stwierdzić, że znaczenie pracy nad wykazem miejscowości, zwłaszcza ich nomenklaturą, było w owym czasie jeszcze mniej doceniane aniżeli dzisiaj i że poza szczupłem gronem osób, zajętych bezpośrednio tą pracą, mało kto w sferach miarodajnych ją rozumiał i się nią interesował. Dość powiedzieć, że poczynania Głównego Urzędu Statystycznego w tym względzie nawet w kołach naukowych, u geografów i lingwistów, którzy chociażby po ukazaniu się pierwszego tomu „Skorowidza" w 1923 r. powinni byli na nie zwrócić uwagę, nie znajdowały żadnego odgłosu. Nawet do dziś dnia brak naukowej krytyki tego „epokowego"[1]) jak to niejednokrotnie zaznaczono — dzieła Głównego Urzędu Statystycznego, jeżeli nie wziąć pod uwagę przygodnych uwag, wypowiadanych przy różnych okazjach.

[1]) Ob. ostatnio np. „Przegląd Historyczno-Wojskowy, zesz. 1/1929, str. 100". Artykuł ten stanowi część większej pracy p. t. „Organizacja i technika opracowania pierwszego polskiego spisu powszechnego z 30 września 1921 r.", która ukaże się w Kwartalniku Statystycznym 1930 r. Nr. 2. Został on odczytany w nieco zmienionej formie na posiedzeniu Komisji dla ustalania nazw miejscowości z dn. 15.III 30 r., (ob. artykuł W. Romanowa w numerze Kwartalnika 1/1930 „1-sze posiedzenie Komisji przy Min. Spr. Wewn. dla opracowania wniosków w sprawie ustalenia urzęd. nomenklatury miejscowości w Polsce".



To wszystko musiało się odbić na wynikach podjętej pracy. Nie znaczy to jednak wcale, by nie był przez Wydział Spisu Ludności uczyniony poważny wysiłek w kierunku nadania jak najbardziej naukowego charakteru także temu opracowaniu.

Poniżej przedstawię w krótkości zasady opracowania wykazu miejscowości oraz podam źródła, które zostały wykorzystane, poczem omówię braki, jakie „Skorowidz Miejscowości" posiada, i w związku z tem nakreślę zadania na przyszłość, jak mnie się one w tym przedmiocie zarysowują.

## I. Zasady opracowania „Skorowidza Miejscowości.

Przy opracowaniu każdego wykazu miejscowości nasuwają się następujące cztery kwestje:

1) sprawa zupełności wykazu,
2) „ brzmienia i pisowni nazw miejscowości,
3) „ sprawa określenia rodzaju miejscowości,
4) sprawa charakteru prawno-administracyjnego miejscowości.

Rozpatrzmy jak kwestje te były rozwiązywane przy opracowaniu „Skorowidza Miejscowości", jeżeli chodzi nie o techniczną, lecz o metodyczną stronę pracy.

### 1) Zupełność wykazu.

Zasadniczą podstawą opracowania wykazu ogłoszonego w „Skorowidzu Miejscowości", był materjał spisowy z 1921 r. Gdy się wykaz na tej podstawie zestawiony, porównywało z innemi źródłami (ob. niżej) co było zadaniem działu kartoteki miejscowości, okazywało się różne braki w tym wykazie. Pierwszem zadaniem Wydziału Spisu Ludności było więc zbadać, czem się braki te tłumaczą, czy są rzeczywiste czy pozorne.

Otóż bliższe dochodzenie rzadko tylko wykazywało, że dana miejscowość została przy spisie pominięta. Wypadki takie na szerszą skalę zdarzały się tylko w województwach wschodnich, gdzie np. w powiecie lidzkim ujawniono 24 miejscowości niespisane, w powiecie nieświeskim 8, w powiecie dziśnieńskim 31, brzeskim 8, łuninieckim 8. W każdym takim wypadku był przeprowadzony spis uzupełniający.

Naogół przyczyny niewykazania jakiejś miejscowości w materjale spisowym były inne. Przytoczę najważniejsze.

1) Dana miejscowość została przy spisie połączona z inną Jeżeli fakt ten miał miejsce należało ustalić, z jaką miejscowością była spisana. Łączenie miejscowości było zjawiskiem bardzo częstem: wypadki tego rodzaju stanowiły w niektórych powiatach przeszło 10% wszystkich miejscowości.

2) Miejscowość, dawniej istniejąca, została podczas wojny zniszczona i w dniu spisu była niezamieszkana. Szczególnie w województwach wschodnich wypadki te były dość liczne.

Należy zaznaczyć, że miejscowości zniszczone mimo to, że nie było o nich śladu w materjale spisowym, zostały jednak przeważnie wykazane w „Skorowidzu Miejscowości". Znajduje to swe uzasadnienie w tem, że chociaż miejscowości te zniknęły z powierzchni ziemi, nazwy, które posiadały, nie przestały jednak istnieć i w dalszym ciągu są w użyciu jako określenia użytków gruntowych, które do tych miejscowości kiedyś należały. W korzystnych warunkach te użytki gruntowe na nowo się zaludnią i będą stanowiły miejscowości we właściwem tego słowa znaczeniu. Jako bezpowrotnie zaginione można naogół uważać tylko takie miejscowości, które nie posiadały własnej samoistnej nazwy, a odróżniały się od innych jedynie pod względem charakteru swej zabudowy np. leśniczówki, gajówki, plebanje, tartaki i t. p. W razie zniszczenia takich osiedli, grunt przez nie zajmowany, łączył się pod względem nazwy z terytorjum, z którego kiedyś był wydzielony i świadomość jego odrębności z czasem się zatraca.

3) Dane osiedle wskutek rozrostu sąsiednich miejscowości straciło swą odrębność geograficzną.

4) Dany folwark przestał istnieć wskutek parcelacji między gospodarzy sąsiednich wsi.

5) Dana nazwa nie oznaczała osiedla zabudowanego i zamieszkanego, lecz tylko użytek gruntowy.

6) W ostatnich latach nastąpiła zmiana nazwy i osiedle zostało wykazane w materjale spisowym pod inną nazwą.

7) Dana nazwa jest nazwą hipoteczną lub prywatną i nie oznacza samodzielnego osiedla.

8) Dana nazwa, powszechnie stosowana przez ludność, nie oznacza całego osiedla (miasta, wsi i t. p.), tylko część jego.

9) Nazwa, podana w źródłach pomocniczych, jest nazwą ludową i obecnie osiedle figuruje w materjale spisowym pod nazwą oficjalną.

10) Dana miejscowość była w materjale spisowym wykazana, lecz miała inne określenie rodzaju.

Zdarzały się jednak też wypadki odwrotne, mianowicie, że materjał spisowy wykazywał miejscowości nowe, nie podane w żadnem z innych źródeł. Wypadki takie tłumaczyły się naogół temi samemi przyczynami, które powodowały brak miejscowości w materjale spisowym, w szczególności niewłaściwem podaniem nazwy hipotecznej, prywatnej lub ludowej, zmianą nazwy lub też niesłusznem wyodrębnieniem części miejscowości. Nieraz jednak trzeba było zanotować powstanie nowych osiedli (osad, futorów, kolonij i t. p.), szczególnie w związku z parcelacją folwarków i osadnictwem wojskowem.



**2) Ustalenie brzmienia i pisowni nazw miejscowości.**

Nie mniejsze trudności od skompletowania wykazu miejscowości, mającego być uwzględnionym w „Skorowidzu Miejscowości", przedstawiało ustalenia brzmienia i pisowni nazw. W b. dzielnicy rosyjskiej, a szczególnie w woj. wschodnich było częstem zjawiskiem, że dla jednej i tej samej miejscowości posiadano po dwie, trzy, a nawet więcej nazw. Różnice między temi nazwami były naogół coprawda niewielkie, były to przeważnie różne formy jednej nazwy zasadniczej, jednakże niełatwo było określić, którą z tych form należy uznać za właściwą.

Nie odrazu coprawda ustalił się szereg zasad, któremi kierowano się przy wyborze najodpowiedniejszego warjantu i rozstrzyganiu nasuwających się wątpliwości. Dzisiaj, po tylu latach, jest już niezmiernie trudno, wszystkie te zasady ująć, to też ograniczę się tylko do wyliczenia kilku z nich, które udało mi się stwierdzić na podstawie różnych notatek oraz zbadania gotowego już wykazu. Wyliczenie to nie może rościć pretensji do zupełności ani też do systematycznego układu, sądzę jednak, że będzie mogło oddać pewne usługi praktyczne przy przyszłych opracowaniach tego rodzaju.

1) Dla danej miejscowości były wykazane dwie różne nazwy, z których każda była prawidłowa z punktu widzenia językowego i każda była w użyciu u ludności miejscowej. W takim wypadku ustalano w drodze korespondencji ze starostwami, która z nazw jest uważana za urzędową i tę wpisywano w „Skorowidzu" na pierwszem miejscu, drugą podając w nawiasie. Przykłady: Annowo (Zimna Woda), Hermanowicze (Stary Dwór), Huta Majdan (Puszcza Płodownicka), Gadowo (Dobra Wola), Strzelce Wielkie (Andrzejów), Mokrsko Szlacheckie (Wichernik), (Ruswiszczyzna) (Mieczysławowo).

2) Nazwa miejscowości zasadniczo była jedna, posiadała jednak dwie różne formy gramatyczne. Przykłady: Osmołów — Osmołowo, Władysławów — Władysławowo, Ziemblice — Ziemblica, Omelina — Omelino, Leszczyna — Leszczyny, Hołuzja — Hołuzje, Zawieprzyca — Zawieprzyce. W tych wypadkach starano się ustalić na podstawie „Słownika Geograficznego" i innych źródeł, która forma była dawniej używana; gdy to nie prowadziło do celu, przyjmowano, jako miarodajną, formę, stosowaną w wykazach urzędowych starostw.

3) Urzędy powiatowe i gminne przywykły nieraz miejscowości o tych samych nazwach odróżniać przez dodawanie rzymskich cyfr I, II, III i t. d. Często miejscowości takie posiadają jednak specjalne przymiotniki, które nadaje im ludność miejscowa. W takich wypadkach zastępowano cyfry przez przymiotniki. Przykłady: Pietralewicze I, II — Pietralewicze Poduchowne, Pietralewicze Rządowe, Dziadówka I, II — Dziadówka Mała, Dziadówka Wielka, Wyszyna I, II — Wyszyna Fałkowska, Wyszyna Machorowska, Sopot I, II — Sopot Stary, Sopot Nowy,

Liwki I, II — Liwki Szlacheckie, Liwki Włościańskie, Uchań I, II — Uchań Dolny, Uchań Górny.

4) Różne formy nazw miejscowości tłumaczyły się dalej bardzo często omyłkami, popełnionemi przy zapisywaniu danej nazwy, czy to wskutek złego jej usłyszenia czy też złego przepisania, jeżeli wykaz był sporządzony na podstawie materjałów już istniejących. Gdy błąd był rażący, można było go usunąć bez dalszych dochodzeń. Np. mając do wyboru formy „Ostrówek" i „Ostrówiek", Dawidowicze — Dawydowicze, Mąkolno — Mykolno, Ługi — Lugi, Pietczyzna — Pietozyzna, Karpin — Kaspin, Studzieniec — Studeniec, nie można było mieć wątpliwości, że tylko pierwsza z podanych form jest prawidłowa. Często jednak bywało tak, że obie formy były z punktu widzenia językowego dopuszczalne; wtenczas musiały rozstrzygać władze miejscowe. Przykłady: Rzegnowo—Rzęgnowo, Wilki—Witki, Werdy — Werchy, Spasinki — Spasiuki. Maszuliszcze — Moczyliszcze — Maczuliszcze — Moczuliszcze, Więzowiec — Wiązowiec, Iwaszinicze — Iwanicze — Iwaninicze, Plebańszczyzna — Klebańszczyzna. W „Skorowidzu" przyjęto formę, podaną na końcu.

5) Dalszem źródłem różnic w nazwach miejscowości były błędy ortograficzne, spotykane szczególnie często w województwach wschodnich. Przykłady: Klenk — Klęk, Pochulanka — Pohulanka, Podiaworka — Podjaworka, Juzefowo — Józefowo, Średniuwka — Średniówka, Dombrowa — Dąbrowa, Chruściele — Chróściele, Kszywosze — Krzywosze, Szwientkowo — Świętkowo, Trompków — Trąbków.

W takich wypadkach oczywista wybierano formę, zgodną z zasadami polskiej ortografji.

6) Bardzo różnie były też traktowane w poszczególnych wykazach miejscowości nazwy, złożone z dwóch lub więcej wyrazów. Zamiast wyliczać wszystkie formy, które spotykano — nie było wprost błędu, któregoby nie popełniono—podam krótko zasady, jakiemi Wydział Spisu Ludności się kierował przy ustalaniu pisowni tych nazw.

Łącznik między wyrazami składowemi nazwy stawiano tylko wtenczas, gdy oba wyrazy były imionami własnemi, Przykłady: Rubież — Hajki, Oleksin — Przewoz, Szklanki — Brzeg, Przewóz — Jankowice — Balin Łęg. Szczególnie częste są nazwy o dwóch imionach własnych, gdy zachodzi konieczność odróżnienia miejscowości równobrzmiących: Gnaty—Gromadze, Gnaty—Lewiszki, Gnaty — Szczerbaki, Myślin — Dźwierzno, Myślin — Kocewo, Myślin — Wątróbki, Tańsk — Chorąże, Tańsk — Dobrogosty, Tańsk — Grzymki.

Gdy jeden wyraz był imieniem własnem, drugi przymiotnikiem, usuwano łącznik, pisząc oba wyrazy oddzielnie. Przykłady: Stara Gazownia, Wielkie Kobiele, Dolne Zdzieszulice, Dąbrowice Częściowe, Wymysłowo Szlacheckie, Szczytniki Duchowne, Kęszyne Folwarczne, Nowosiółki Nowoczeskie, Rakowiec Czosnowski, Paryduby Wrębskie.



Tak samo pisano w dwóch oddzielnych wyrazach bez łącznika nazwy, złożone z imienia pospolitego i przymiotnika. Przykłady: Stary Las, Stara Wieś, Nowy Młyn, Nowy Dwór, Nowy Folwark, Mała Górka. Jednak dla woj. poznańskiego i pomorskiego musiano pod tym względem uczynnić wyjątek, gdyż tutaj nazwy takie w urzędowych wykazach miejscowości, ogłoszonych przez Ministerstwo b. dzielnicy pruskiej i województwa, bardzo często były pisane w jednym wyrazie, a więc Nowymłyn, Starawieś, Małagórka i t. d.

Wreszcie pisano zawsze jako jednowyrazowe, bez łącznika, nazwy złożone z przysłówka i imienia własnego lub pospolitego. Przykłady: Nowomłyn, Nowodwór, Małołęka, Białobłota, Winnogóra, Staropole, Starorypin.

Warto zaznaczyć, że nietylko pod względem łącznego lub rozłącznego pisania nazw złożonych nie było jednolitości, lecz także kwestja, jaką literą początkową należy pisać poszczególne wyrazy, wchodzące w skład takich nazw, była dotychczas różnie rozstrzygana. W niektórych powiatach małopolskich utarło się np., przymiotniki, następujące po rzeczowniku, pisać małą literą. Jeden z starostów doniósł na ten temat co następuje: „Zaznaczam, że pisownia nazw miejscowości, które mają przymiotnikowe dodatki, np. Męcina mała, Ropica ruska i t. d. oparta jest według tutejszych źródeł na używaniu tej pisowni (małej litery) od najdawniejszych czasów przez wszystkie miejscowe i powiatowe władze, oraz na takiem oznaczaniu nazw na mapach — w przeciwieństwie do wielkich liter, o ile część przymiotnikowa idzie przed rzeczownikiem np. Czarna Wieś. Główny Urząd Statystyczny zgodnie z uchwałami Polskiej Akademji Umiejętności przyjął zasadę pisania przymiotników, wchodzących w skład nazwy w charakterze wyrazów odróżniających, także gdy następuje po rzeczowniku, wielką literę, uznał więc za właściwą następującą pisownię: Męcina Mała, Ropica Ruska i t. d.

7) W województwach wschodnich prócz tych wszystkich przyczyn na rozmaitość form w nazwach miejscowości wpływały jeszcze czynniki etnograficzne i polityczne. Dla wielu miejscowości posiadano tu jednocześnie formę polską, białoruską lub rusińską i rosyjską, a nieraz także formę zupełnie zniekształconą, wykazującą wpływy dwóch lub trzech języków. Przykłady: Koladycze — Koladzicze — Koladicze, Czarnoplesy — Czornoplesy — Czernoplesy, Kręglica — Kruhlica — Kruglica, Zołoczejewo — Zołotiejewo, Wierebjewicze — Wierebiejewicze, Borodzicze — Borodycze—Borodzicze, Pryłuki—Przyłuki, Siemianowszczyzna—Siemienowszczyzna — Siemionowszczyzna, Temnohajce—Ciemnogaje — Tiemnogajcy.

Przy wyborze najwłaściwszej odmiany kierowano się zasadą przywrócenia dawnych nazw miejscowości polskich, białoruskich wzgl. małoruskich, usuwając wszędzie skażenia, powstałe wskutek wpływów rosyjskich. Na terenach etnograficznych białoruskich i rusińskich ustalano przytem nazwy miejscowe białoruskie lub małoruskie w tych tylko wypadkach w brzmieniu polskiem,

jeśli przemawiały za tem względy historyczne lub też, o ile udało się stwierdzić, że właśnie forma polska jest obecnie w powszechnem użyciu. Ostateczną redakcją pisowni i brzmienia nazw miejscowości w województwa wschodnich przeprowadzał ś. p. Edward Maliszewski, znawca i badacz wschodnich województw.

### 3) Określenie rodzaju miejscowości.

Znacznie już prostsze aniżeli ustalanie definitywnego brzmienia i pisowni nazw miejscowości, było określenie ich rodzaju. Jednakże i tu nie obyło się bez korespondencji, gdyż informacje dotyczące tego przedmiotu, otrzymane przy różnych okazjach, nie zawsze były zgodne z sobą.

Przedewszystkiem sam materjał spisowy nie był pod tym względem jednolity. Jedno i to samo osiedle na różnych formularzach często w różny sposób było określane. Osiedle np. znajdujące się w lesie, raz nazwano wsią, raz osadą leśną, raz uroczyskiem. Najczęstsze było mieszanie pojęć majątek i folwark, wieś i okolica, wieś i osada, wieś i kolonja, osada i futor, futor i folwark. Wyrazy majątek i folwark okazały się do tego stopnia nieokreślonemi, że w „Skorowidzu Miejscowości" trzeba było zupełnie zrezygnować z ich odróżnienia i przyjąć „folwark" jako określenie, obejmujące oba pojęcia. To mieszanie pojęć miało częściowo swą przyczynę w tem, że fizjognomja danej miejscowości nie była jeszcze definitywnie ustalona, przeważnie jednak tłumaczyło się brakiem uświadomienia sobie przez ludność znaczenia poszczególnych terminów i zachodzących między nimi różnic. Dlatego też byłaby bardzo pożądana praca, poddająca polską terminologję w tym przedmiocie naukowej krytyce i ustalająca w sposób, o ile możności ścisły, treść spotykanych pojęć. Praca taka znalazłaby w opublikowanym już „Skorowidzu Miejscowości" bogate źródło informacyj.

Poza sprzecznościami materjału spisowego należało jednak też usunąć różnice, które istniały pod względem określeń rodzaju miejscowości między materjałem spisowym, a wykazami miejscowości, nadesłanemi Głównemu Urzędowi Statystycznemu przez starostwa. Okazało się, że terminologja urzędowych wykazów starostw często odbiegała od tej, jaką stosowała ludność miejscowa. Trudno doszukać się przyczyn tej rozbieżności, przypuszczać jednak można, że odegrała tu dużą rolę indywidualność osób, sporządzających wykazy w starostwach.

Wreszcie zauważono różnice w określaniu charakteru miejscowości przy porównywaniu materjału spisowego z dawniejszemi źródłami, o których była wyżej mowa. Poza przyczynami już omówionemi, różnice te tłumaczyły się często zmianą charakteru miejscowości, zaszłą w ostatnich latach. Zdarzało się np., że dawne materjały podawały dane osiedle jako folwark, podczas gdy ono wskutek parcelacji zmieniło się na kolonję lub osadę. Tak samo z szeregu futorów lub osad mogła w międzyczasie powstać kolonja i t. p.



Zdając sobie sprawę z tego, że określenia rodzaju, podawane czy to w materjale spisowym, czy to w posiadanych wykazach, nie zawsze są słuszne, Wydział Spisu Ludności wystrzegał się jednak przeprowadzenia na własną rękę zmian w myśl jakichś z góry ustalonych zasad, w wszystkich wątpliwych wypadkach zarządzając ponowne zbadanie sprawy i przejmujac do „Skorowidza Miejscowości" określenie, o którem dało się stwierdzić, że jest przez ludność miejscową najczęściej stosowane Nie chcąc ubożyć naszego słownictwa topograficznego, przyjmowano w zasadzie terminy, z którymi się w toku pracy spotykano. Odrzucone zostały jedynie terminy tak ogólnikowe jak „zagroda", „parcele", „osobniaki" jak też terminy, mające charakter ściśle lokalny, np. wyraz „przyśluza", znaleziony w wykazie starostwa słonimskiego. Określenia „osada szlachecka" i „kolonja szlachecka" na terenie dawnej historycznej Litwy zmieniono na „zaścianek" i „okolica", chyba bez uszczerbku dla istoty rzeczy. Niezupełnie usprawiedliwionem, zdaje się, było jedynie usuwanie określeń „uroczysko" i „ferma". „Uroczysko", chociaż naogół oznacza tylko użytek gruntowy, nieraz jest jednak zabudowane i zaludnione; fermą zaś można coprawda nazywać każde gospodarstwo rolne pewnego typu; gdy gospodarstwo takie stanowi samodzielną miejscowość, nic nie stoi jednak na przeszkodzie, używać tego terminu jednocześnie jako określenią topograficznego.

### 4) Ustalenie charakteru prawno - administracyjnego miejscowości.

Dotychczas rozpatrywaliśmy następujące kwestje, poruszane w korespondencji z powiatowemi władzami administracjj ogólnej: zupełność wykazu miejscowości, brzmienia i pisownię nazw oraz rodzaj miejscowości. Prócz tych kwestyj przedmiotem bliższych dochodzeń ze strony Głównego Urzędu Statystycznego była jeszcze sprawa charakteru prawnego miejscowości oraz podziału administracyjnego. I ta sprawa napotkała na poważne trudności, bo władze spisowe w wielu wypadkach przedstawiały mylnie istotny stan rzeczy, podając miejscowości niesamodzielne jako jednostki administracyjne, lub odwrotnie i fałszywie określając przynależność gminną, a nawet powiatową poszczególnych osiedli. Nie chcąc w „Skorowidzu" umieszczać niesprawdzonych informacyj, Wydział Spisu Ludności był zmuszony odtworzyć we wszystkich szczegółach obowiązujący podział administracyjny. Nie było to łatwe, bo żaden urząd pracy tej dotychczas nie wykonał, a zmiany w podziale na powiaty i gminy były bardzo liczne. Władze zaborcze przeprowadziły ich w ostatniem dziesięcioleciu okoio 200. Do tego doszły jeszcze zmiany, dokonane przez władze polskie, w związku z ustaleniem granic Państwa, która przecinała dużą część dawnych powiatów i gmin i zmuszała do zupełnie innego uporządkowania stosunków administracyjnych na terenach granicznych, zwłaszcza zachodnich i wschodnich. Źródła, któremi się posługiwano przy ustaleniu obowiązującego podziału administracyjnego, zostały już wyliczone. O za-

sadach miarodajnych dla oznaczenia charakteru prawnego miejscowości, tutaj też rozwodzić się nie będę, bo omówiono je szczegółowo w przedmowach do poszczególnych tomów „Skorowidza" [1])

## II. Wykaz źródeł, wykorzystanych przy opracowaniu „Skorowidza Miejscowości".

Zanim przejdę do krytycznego omówienia wyników podjętej pracy, podam wykaz źródeł, jakie służyły w dziale kartoteki miejscowości do skorygowania wzgl. zestawienia wykazu miejscowości. Dla zupełności włączam tu też źródła, wykorzystane we wstępnem opracowaniu (ob, część II rozdział 3a) z wyjątkiem jednak materjałów, dostarczonych bezpośrednio przez spis 1921 r. Wartość użytych materjałów była oczywiście różna. Podaję jednak ocenę ich tylko tam, gdzie zachowały się odpowiednie notatki.

### 1. B. Królestwo Kongresowe.

a) „Wykazy Głównego Urzędu Statystycznego".

b) „Alfabetyczny spis miejscowości i gmin Warszawskiego Jenerał Gubernatorstwa" wydany przez Szefa Administracji przy Jenerał Gubernatorstwie Warszawskiem, 2 tomy, Warszawa 1917-18.

Spis ten obejmuje tylko część b. Królestwa Polskiego, przyczem w podziale administracyjnym uwzględnia zmiany, wprowadzone przez okupantów, w chwili spisu przeważnie unieważnione (rozporz. Min. Spraw Wewn. z dnia 19 marca 1919 r. Dz. Urz. Min. Spraw Wewn. Nr. 21 poz. 265). Spis często niekompletny. Używany był dość rzadko dla ustalenia brzmienia nazwy miejscowości oraz przynależności gminnej. Źródło niezupełnie pewne.

c) „Wykaz miejscowości austro-węgierskiej okupacji w Polsce" (Ortsverzeichnis für das Oester-ung. Okkupationsgebiet in Polen), ogłoszony przez władze okupacyjne Generał-Gubernatorstwa Lubelskiego, 1916.

d) Mapy sztabowe niemieckie, podziałka 1:100 000. Źródło bardzo dokładne, prawie zupełnie kompletne, nie uwzględnia jednak granic gmin. Brzmienie nazw często niepewne (pisownia niemiecka). Źródło to było używane celem stwierdzenia odrębności miejscowości i ilości miejscowości o tej samej nazwie.

e) „Słownik Geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich", wydany pod redakcją Bolesława Chlebowskiego i Władysława Walewskiego według planu Filipa Sulimierskiego, 15 tomów, Warszawa 1880 — 1902. Dzieło to używane

[1]) Należy nadmienić, że ewidencja zmian w podziale administracyjnym Państwa była prowadzona bieżąco dopóki istniał dział kartoteki miejscowości. Po jego likwidacji została narazie zaniechana, lecz podjęto ją nanowo w r. 1926, kiedy w Wydziale Spisu Ludności został powołany do życia specjalny oddział, któremu praca ta została poruczona.



było prawie wyłącznie dla ustalenia nazw miejscowości. Dla kwestji podziału administracyjnego źródło to jest przestarzałe.

f) „Przewodnik po Królestwie Polskiem" wydany przez Antoniego Bobińskiego i J. M. Bazewicza, 1901.

g) „Przewodnik po gub. Kaliskiej", opracowany przez Stanisława Graevè przy współudziale Leonarda de Verdmon-Jaques, 1912.

h) „Statistika nasielonnych miest Suwalskoj i Łomżynskoj gubernij", Warszawa 1891 (Praca Warszawskiego Komitetu Statystycznego).

i) Wykazy miejscowości dla województw łódzkiego i białostockiego, nadesłane przez urzędy wojewódzkie. Pierwszy był sporządzony niezależnie od umówionych wyżej „wykazów starostw", drugi stanowił ich kompilację.

### 2. Województwa wschodnie.

a) „Wykazy Głównego Urzędu Statystycznego".

b) Mapy sztabowe niemieckie — patrz wyżej 1d.

c) „Słownik Geograficzny" — patrz wyżej 1c.

### 3. B. Galicja.

a) „Allgemeines Verzeichnis der Ortsgemeinden und Ortschaften Oesterreichs nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 31 Dezember 1910". Wydawnictwo c. k. Centralnej Komisji Statystycznej, Wiedeń 1915. Wykaz zupełny, zawiera jednak poza gminami i obszarami dworskiemi tylko t. zw. miejscowości konskrypcyjne. Brzmienie nazw przeważnie dokładne, podział administracyjny uwzględnia zmiany do dnia 31 grudnia 1914 r.

b) Mapy, wydane przez c. k. Instytut Wojskowo-Geograficzny, podziałka 1:200 000 i 1:75 000 oraz mapy Instytutu Wojskowo-Geograficznego w Warszawie, 1920, podziałka 1:200 000. Mapy używane były do wypisywania miejscowości niesamodzielnych, nie wykazanych w poprzedniem źródle.

c) „Skorowidz gminny Galicji", opracowany na podstawie wyników spisu ludności z dnia 31 grudnia 1900. Wydawnictwo c. k. Centralnej Komisji Statystycznej, Wiedeń 1907. Źródło analogiczne do wymienionego w punkcie a, starsze, lecz podające wszystkie miejscowości niesamodzielne, wchodzące w skład poszczególnych gmin. „Skorowidz" służył — podobnie jak mapy — do wypisywania miejscowości niesamodzielnych.

d) „Słownik Geograficzny" (patrz I-e) służył do ustalania brzmienia nazw, dość rzadko zresztą, gdyż wątpliwości takich w b. Galicji było niewiele.

e) „Wiadomości Statystyczne o Stosunkach Krajowych", wyd. przez Krajowe Biuro Statystyczne, rocznik IV 1878, tom XIX 1901.

Źródło to służyło do ustalenia t. zw. historycznego charakteru miast w b. Galicji. Ponieważ okazał się szereg różnic

przy porównaniu z danemi Centralnej Komisji Statystycznej w Wiedniu (punkty a i c), dla wyjaśnienia ich prowadzona była:

f) korespondencja z Tymczasowym Wydziałem Samorządowym we Lwowie.

g) Dziennik Ustaw i Rozporządzeń Krajowych z lat 1889 i 1896 — 1918; używany był celem ustalenia administracyjnego charakteru miast.

**4. Śląsk Cieszyński.**

a) „Spezialortsrepetorium von Schlesien", wydawnictwo c. k. Centralnej Komisji Statystycznej, opracowane na podstawie wyników spisu ludności z dn. 31 grudnia 1910 r., Wiedeń 1917. Praca ta, analogiczna do wymienionego pod 3c „Skorowidza gminnego Galicji", uwzględnia zmiany w podziale administracyjnym do początku 1917 r.

b) Mapy (ob. 3b).

c) „Słownik Geograficzny" (ob. 1e).

ad 1 — 4.

Przy ustalaniu podziału administracyjnego podstawą były następujące źródła prawne:

a) Dziennik Ustaw i Rozporządzeń Krajowych, 1896—1918.

b) Dziennik Urzędowy Polskiej Komisji Likwidacyjnej.

c) Dziennik Urzędowy Generalnego Delegata Rządu.

d) Dzienniki Urzędowe województw: stanisławowskiego i tarnopolskiego.

e) Dziennnik Urzęd. Zarządu Cywilnego Ziem Wschodnich.

f) Dziennik Urzędowy Zarządu Cywilnego Ziem Wołynia i Frontu Podolskiego.

g) Dziennik Urzędowy Zarządu Terenów Przyfrontowych i Etapowych.

h) Dziennik Ustaw Śląskich.

i) Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej.

**5. Woj. poznańskie.**

a) Słupski - Światopełk Z. „Skorowidz Księstwa Poznańskiego", Poznań 1909.

c) Mycielski J. „księga adresowa wszystkich miejscowości W. Ks. Poznańskiego", Poznań 1890.

d) Elenchus omnium ecclesiarum et universi cleri archidjoecesia. Poznaniensis et Gnesnensis pro anno Domini 1920; uzupełnienia do roku 1922.

e) Graber i Ruppersberger „Verzeichnis der Ortsnamenänderungen in der Provinz Posen", Poznań 1912.

f) Materjały Dyrekcji Poczt i Telegrafów z roku 1921 i lat następnych, podające miejscowości również niesamodzielne, należące do poszczególnych urzędów pocztowych i telegraficznych.

g) „Gemeindelexikon für die Regierungsbezirke Allenstein, Danzig, Marienwerder, Posen, Bromberg und Oppeln", wydawnictwo opracowane na podstawie materjałów spisu ludności



z dnia 1 grudnia 1910 i innych urzędowych źródeł przez Królewski Pruski Krajowy Urząd Statystyczny. Zeszyt IV — rejencja poznańska, zeszyt V — rejencja bydgoska, Berlin 1912.

Dla gmin przyłączonych do województwa poznańskiego z prowincji śląskiej „Gemeindelexikon für die Provinz Szlesien", 1897.

h) Piesiński H. „Ortschaftsverzeichnis für die Provinz Posen", 1890.

i) Nadobnik M. „Spis miejscowości woj. poznańskiego", Poznań 1922,

k) Mapy sztabowe niemieckie, podziałka 1:100000 i 1:200000.

l) „Słownik Geograficzny" (ob. 1e).

m) Maliszewski „Wielkopolski skorowidz miejscowości i nazw geograficznych" (w rękopisie).

**6. Woj. pomorskie.**

a) „Gemeindelexikon" (ob. 5g), zeszyt I — rejencja olsztyńska, zeszyt II — rejencja gdańska, zeszyt III — rejencja kwidzyńska, Berlin 1912. „Gemeindelexikon für die Provintz Ostpreussen", Berlin 1907;

„Gemeindelexikon für die Provinz Westprussen", Berlin 1908.

b) Baer i Stephan „Die Ortsnamen in Westpreussen", 1912.

c) Kętrzyński. „Nazwy miejscowe polskie Prus Zachodnich", Lwów 1879.

d) Ks. Wojciechowski i Dr. Spandowski" Skorowidz ważniejszych miejscowości Prus Królewskich", Poznań 1918.

e) „Skorowidz polsko - niemiecki i niemiecko - polski miejscowości województwa pomorskiego", opracowany przez zakład kartograficzny D. O. Gen. Poznań 1920.

f) Materjały Dyrekcji Poczt i Telegrafów z r. 1921 i lat następnych (ob. 5f).

g) „Skorowidz wszystkich miejscowości Okręgu Dyrekcji Poczt i Telegrafów w Bydgoszczy".

h) Mapy (ob. 5k).

i) „Słownik Geograficzny" (ob. 1e).

k) Materjały urzędu wojewódzkiego woj. poznańskiego z lat 1921 — 1922.

ad 5 — 6.

Dla ustalenia podziału administracyjnego służyły następujące źródła:

a) Amstblatt für den Regierungsbezirk Posen" oraz „Amtsblatt für den Regierungsbezirk Bromberg", 1910 — 18.

b) Tygodnik Urzędowy Komisarjatu Naczelnej Rady Ludowej w Poznaniu.

c) Dziennik Urzędowy Ministerstwa b. dzielnicy Pruskiej.

d) Dziennik Urzędowy Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

e) Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej.

## III. Braki „Skorowidza Miejscowości" oraz zadania na przyszłość.

Ogólny wynik przeprowadzonych dochodzeń można nazwać dodatnim; udało się usunąć wiele wątpliwości i zestawić wykaz miejscowości o tyle ścisły i kompletny, że mógł on być oddany do użytku publicznego. Dotyczy to jednak tylko b. dzielnicy rosyjskiej i pruskiej. W Małopolsce niestety wszelkie usiłowania ujęcia miejscowości niesamodzielnych okazały się bezowocnemi. Jedyną publikacją, zawierającą miejscowości niesamodzielne, był tu „Skorowidz Gminny", wydany na podstawie spisu z 1900 r. Źródło to w r. 1921 było jednak już przestarzałe. Należało więc sporządzić prawie zupełnie nowy wykaz. Temu stanęła jednak na przeszkodzie okoliczność, że w Małopolsce pojęcie miejscowości jest utożsamiane z pojęciem gminy i że poszczególne przysiółki nie mają własnej numeracji domów, lecz są objęte numeracją całej gminy. Dla władz tamtejszych pojęcie miejscowości, wzięte za podstawę opracowania „Skorowidza Miejscowości", było obce i niezrozumiałe. Nie chcąc zbytnio przedłużać opracowania „Skorowidza", trzeba było tu więc zaniechać zamiaru sporządzenia kompletnego wykazu miejscowości i zastosowując się do panującej tu terminologji i tradycji, ograniczyć się do ustalenia wykazu gmin i obszarów dworskich, o ile nie były jeszcze zniesione, włączając do tego wykazu prócz tego tylko t. zw. miejscowości, które także przy dawniejszych austrjackich spisach ludności były traktowane jako odrębne jednostki terytorjalne. Miejscowości konskrypcyjne różniły się tem od innych miejscowości niesamodzielnych, że posiadały swą własną, w sobie zamkniętą i niezależną od sąsiednich osiedli, numeracje domów.

Sprawa opracowania wykazu miejscowości niesamodzielnych dla b. Galicji jest oczywiście zbyt ważną, by można poprzestać na tej pierwszej nieudanej próbie. Wykaz taki jest nieodzownie potrzebny jako materjał do prac kartograficznych wszelkiego rodzaju. Pozatem posiadanie wykazu wszystkich osiedli jest konieczne również przy notowaniu zmian w podziale administracyjnym Państwa, jakie zachodzą między jednym spisem ludności, a drugim, gdyż zmiany te z reguły obejmują nie całe gminy, lecz ich części, wskutek czego brak danych, dotyczących poszczególnych miejscowości, uniemożliwia obliczenie ludności jednostek administracyjnych nowopowstałych lub zmienionych w swych granicach. Przy przyszłym spisie ludności trzeba więc będzie tę pracę podjąć na nowo. O ile ma ona doprowadzić do rezultatu, trzeba będzie jednak zastosować inne metody zbierania danych, metody uwzględniające odrębności administracyjne i terminologiczne Małopolski.

Jednak także, o ile chodzi o inne dzielnice Polski, nie można uważać, by publikacja „Skorowidza Miejscowości" raz na zawsze załatwiała sprawę wykazu osiedli. Nie mówiąc już



o tem, że „Skorowidz" nie objął Górnego Śląska i Ziemi Wileńskiej, trzeba się liczyć z tem, że od czasu pierwszego spisu zaszły, zwłaszcza w województwach wschodnich, bardzo liczne zmiany w składzie miejscowości. Jeżeli wykaz miejscowości, podany w „Skorowidzu", porównamy z wykazem, otrzymanym z okazji spisu żywego inwentarza, przeprowadzonego w całem Państwie w końcu 1927 r., stwierdzimy, że w szeregu powiatów stosunki uległy dość radykalnej zmianie. Tak na. ujawniono w pow. iłżeckim 45 miejscowości, nie notowanych w 1921 r., w powiecie kossowskim 53, w powiecie rówieńskim 62. Przyczyn tych zmian należy szukać w powrocie rapatrjantów i dokonanej przez nich odbudowie zniszczonych podczas wojny gospodarstw, dalej w parcelacji, osadnictwie wojskowem oraz kolonizacji. Miejscowości, niewykazanych w spisach żywego inwentarza, jest znacznie mniej aniżeli nowopowstałych. Są to przeważnie miejscowości, oznaczone w „Skorowidzu" jako „niezamieszkane" lub „zniszczone". Zaznaczyć jednak należy, że tylko część miejscowości zniszczonych i niezamieszkanych nie figuruje w wykazach z 1927 r., co dowodzi, że resztę w międzyczasie odbudowano i że zamieszczenie ich w „Skorowidzu" było uzasadnione.

Jeżeli takie zmiany zaszły w okresie od 1921 — 1927 r., to jasną jest rzeczą, w momencie przeprowadzania przyszłego spisu ludności, wykaz osiedli, ogłoszony w „Skorowidzu", dla niektórych części Państwa niewielkie będzie już miał znaczenie praktyczne.

A przecież także nazwy miejscowości, wykazane w „Skorowidzu", w wielu wypadkach nie mogą jeszcze być uważane za definitywnie ustalone. Mimo wielkiej ostrożności i skrupulatności, z jaką sprawa nazw była traktowana, zaprzeczyć nie można, że przy wyborze najodpowiedniejszego warjantu decyzja często musiała być mniej czy więcej dowolna. Chociaż formy, ustalone w „Skorowidzu", często przyjęły się w życiu i wydawnictwu temu nie można odmówić zasługi wyjaśnienia wielu wątpliwych kwestyj, to jednak trudno nie przyznać, że w wielu wypadkach nie zastosowano się do wskazań „Skorowidza" i w dalszym ciągu używa się form nieuznanych przez tę publikację.

Nie można z tego nikomu czynić zarzutu, bo Główny Urząd Statystyczny, nie czując się powołanym do decydowania w sprawach toponomastycznych, nie postarał się o nadanie wykazowi miejscowości, ogłoszonemu w „Skorowidzu" charakteru oficjalnego, traktując go raczej jako projekt, który powinien przebyć próbę życia. Dlatego też zastrzegano w przedmowach do poszczególnych tomów tego wydawnictwa, że „pracy wszczętej w tym zakresie przez Główny Urząd Statystyczny nie można uważać już za ukończoną i że ujęcie wszystkich miejscowości oraz ustalenie ich nazwy i charakteru wymaga dalszych nieprzerwanych badań". Fakt, że praktyka w szeregu wypadków nie przyjęła nazw zaproponowanych w „Skorowidzu", zdaje się świadczyć o tem, że rozstrzygnięcia Głównego Urzędu Statystycznego nie

zawsze były trafne. To nasuwa wniosek, że wykaz miejscowości pod względem nazw, a także określeń rodzaju—powinien być przy przyszłym spisie ludności poddany gruntownej rewizji.

„Skorowidz Miejscowości", poza wymienionemi brakami posiadał jeszcze ten, że nie uwzględniał zupełnie podziału według gromad wiejskich, a przecież podział ten ma w województwach centralnych i wschodnich, pod względem admistracyjnym duże znaczenie. Wprowadzenie tego podziału do „Skorowidza" było niemożliwe, bo przy przeprowadzeniu spisu nie był on zupełnie brany pod uwagę, a przytem był on w 1921 r. jeszcze mocno nieustalony. Przyszłe wydanie „Skorowidza" powinno jednak według mego zdania posiadać wykaz gromad wiejskich. Ażeby go otrzymać, powinno się przyszły spis ludności tak zorganizować, by można go zestawić na podstawie zebranych materjałów spisowych. Ponieważ jednak posiadanie wykazu gromad wiejskich może mieć duże znaczenie już przy samem przeprowadzeniu spisu, należało nie poprzestawać na tem, lecz przystąpić do opracowania wykazu gromad jeszcze przed spisem. Pracę tę możnaby z łatwością połączyć z rewizją wykazu miejscowości, o której wyżej była mowa.

W końcu chciałbym zwrócić uwagę na jeszcze jeden punkt, w którym „Skorowidz Miejscowości" domaga się uzupełnienia. Chodzi tu o osiedla, wchodzące w skład gmin miejskich. Prawie przy każdem mieście istnieją drobne osiedla (przysiółki, folwarki, osady i t. d.), które są wyodrębnione terytorjalnie i posiadają swą własną nazwę, jednak nie stanowią samodzielnych jednostek administracyjnych, ani też nie należą do gmin miejskich, przylegających do miasta, lecz podlegają zarządowi gminy wiejskiej. Miejscowości te w „Skorowidzu Miejscowości" nie zostały wykazane, bo przy wielkich trudnościach, które opracowanie tej publikacji i tak już przedstawiało, nie było możności przeprowadzenia badań, czy dane osiedle zachowało jeszcze swą odrębność terytorjalną, czy też stało się już częścią miasta (ulicą, przedmieściem, dzielnicą i t. p.), a prawie w każdym wypadku badania takie byłyby potrzebne, gdyż stosunki pod tym względem ulegają szybkim zmianom i na dawniejszych danych, któreby się ewentualnie znalazło, oprzećby się nie można. Wykazanie osiedli podmiejskich, o ile nie zostały jeszcze przez miasto wchłonięte, ma jednak duże znaczenie praktyczne i teoretyczne, wobec czego wydaje się ono w przyszłem wydaniu „Skorowidza Miejscowości" niezbędnem.

Możnaby „Skorowidzowi Miejscowości" postawić jeszcze niejeden zarzut, jak np. podawanie nazw powiatów i gmin w formie rzeczownikowej, a nie przymiotnikowej, jakby tego wymagał duch języka polskiego, zdaje się jednak, że wszystkie ważniejsze braki zostały przezemnie wykazane. W każdym bądź razie, nie obniżając wartości wykazu, ogłoszonego w „Skorowidzu Miejscowości", jako najkompletniejszego spisu osiedli Odrodzonego Państwa i to spisu mimo wszystkie braki najwięcej miarodajnego, który położył podwaliny pod wszystkie przy-



szłe opracowania tego rodzaju, należy stwierdzić, że przy przygotowywaniu drugiego wydania „Skorowidza" pozostała jeszcze do wykonania bardzo duża praca.

Praca ta w każdej dzielnicy musi być inaczej prowadzona. Dla Górnego Śląska i Ziemi Wileńskiej, które to ziemie w czasie przeprowadzania pierwszego spisu ludności nie wchodziły jeszcze w skład Państwa Polskiego, nie posiadamy wogóle wykazu miejscowości. Tutaj trzeba go więc będzie zupełnie od nowa zestawiać. Dla b. Galicji trzeba będzie istniejący wykaz uzupełnić osiedlami niesamodzielnemi, co jest — jak widzieliśmy — pracą bardzo dużą i trudną. W województwach centralnych i wschodnich powinien być przeprowadzony podział miejscowości według gromad wiejskich, pozatem powinna tu być poddana rewizji nomenklatura miejscowości. W województwach wschodnich, ze względu na wielkie zmiany w stosunkach rozsiedlenia ludności, praca ta będzie się raczej równała zestawieniu zupełnie nowego wykazu. Wreszcie trzeba będzie także przeprowadzić korektę wykazu dla województw zachodnich, aby go dostosować do obecnego stanu rzeczy. Praca nad miejscowościami niesamodzielnemi w tej dzielnicy odpada, bo są one już uwzględnione w obecnem wydaniu „Skorowidza". Do tych wszystkich prac dochodzą jeszcze takie, jak ustalenie przymiotnikowych nazw powiatów i gmin, ujęcie osiedli, wchodzących w skład gmin miejskich i t. d.

Uchwałą Rady Ministrów z dnia 31 maja 1929 r. została przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych utworzona „Komisja dla opracowywania wniosków w sprawie ustalenia urzędowej nomenklatury miejscowości w Polsce". Na komisję tę więc spada obowiązek opracowania oficjalnego wykazu miejscowości Państwa. Gdyby komisja ta do chwili przeprowadzenia przyszłego spisu pracy tej jednak nie wykonała, musiałby ją Główny Urząd Statystyczny przejąć na siebie. W takim razie uważałbym za wskazane, zmienić sposób publikowania wykazu miejscowości w przyszłem wydaniu „Skorowidza" o tyle, by dla tych części Państwa, dla których wykaz miejscowości nie byłby jeszcze definitywnie ustalony, nie ograniczać się w wypadkach wątpliwych do podawania tylko jednej formy nazwy, tej, którą uznanoby za najodpowiedniejszą, lecz przytoczyć wszystkie główne warjanty, będące w użyciu. W ten sposób dostarczy się wspomnianej komisji materjału, umożliwiającego znaczne przyśpieszenie jej pracy. Można jednak chyba mieć nadzieję, że potrzeby takiej nie będzie i że przy wspólnych wysiłkach powołanej do życia komisji oraz Głównego Urzędu Statystycznego uda się wykazy miejscowości w ostatecznej formie opracować jeszcze przed ukazaniem się przyszłego wydania „Skorowidza". Byłoby rzeczą ze wszech miar pożądaną, by wykaz, ogłoszony w tym „Skorowidzu", mógł otrzymać charakter urzędowy.

Oczywiście nie może być mowy o tem, by rewizja wykazu miejscowości, jeśli tak nazwiemy całość opisanych prac, mogła być definitywnie ukończona przed przeprowadzeniem spisu lud-

ności, bo jak widzieliśmy, dopiero spis ludności dostarcza decydujących materjałów, pozwalających na ustalenie wykazu miejscowości. Praca ta jednak może i powinna być już przed spisem tak daleko doprowadzona, by na zasadzie materjałów zebranych od władz miejscowych mógł być opracowany nowy wykaz miejscowości Państwa, któryby oczywiście posiadał tylko charakter prowizoryczny, uwzględniał jednak wszystk e zasadnicze potrzeby przyszłego wydania „Skorowidza Miejscowości„ i mógł służyć za podstawę do dalszej pracy. Jest to konieczne ze względu na sam spis, bo wobec wielkiej liczby nowopowstałych miejscowości w niektórych częściach Państwa, trudno sobie wyobrazić przeprowadzenie spisu bez posiadania nowego wykazu osiedli. Wykaz osiedli odpowiadający rzeczywistym stosunkom jest przecież pierwszym warunkiem dobrej organizacji akcji spisowej.

Konieczność rozpoczęcia prac nad wykazem miejscowości przed spisem wynika jednak jeszcze z innej przyczyny. Najlepszym sposobem obliczenia danych statystycznych dla „Skorowidza Miejscowości" jest system maszynowy. System ten może być jednak tylko wówczas stosowany, jeżeli się posiada już przed przystąpieniem do pracy gotowy wykaz miejscowości — miejscowość jest przecież tą jednostką, dla której dane mają być obliczone. Ponieważ opracowanie maszynowe może być rozpoczęte niebawem po otrzymaniu materjałów spisowych, więc nie chcąc niepotrzebnie opóźniać publikacji „Skorowidza Miejscowości" i tem samem przedłużać całego opracowania spisu, należałoby przed spisem wykonać jak największą część roboty, związanej z ustalaniem spisu miejscowości.

Taka organizacja przeprowadzenia spisu jak maszynowe obliczanie danych dla „Skorowidza" wymaga przedewszystkiem zupełności wykazu osiedli i dostosowania go do obowiązującego podziału administracyjnego. W tym kierunku powinny więc iść głównie przedspisowe prace nad wykazem miejscowości. Kwestje, dotyczące nazwy i rodzaju miejscowości. jeżeli nie dadzą się wyjaśnić przedtem, mogą być załatwione po spisie, ewentualnie nawet jeszcze w trakcie opracowania maszynowego.

Na podstawie doświadczeń, poczynionych przy opracowaniu „Skorowidza Miejscowości", sądzę, że prace nad wykazem miejscowości, jeżeli nie mają być spóźnione powinny być rozpoczęte na półtora roku przed terminem przyszłego spisu ludności i to odrazu z całym rozmachem.



Kpt. Dr. GIERGIELEWICZ

# PRZYCZYNKI I MATERJAŁY DO DZIEJÓW KARTOGRAFJI WOJSKOWEJ W EPOCE STANISŁAWOWSKIEJ.

Chlubną kartę w dziejach wojskowości naszej zajmują kartografowie wojskowi dawnej Rzeczypospolitej, których jednak bogata i twórcza działalność w dziedzinie kartografji wojskowej do niedawna była prawie że nieznana [1]) i nie wzbudzała większego zainteresowania.

Kartografów wojskowych spotykamy już w epoce piastowskiej i jagiellońskiej, jednak za pierwszy okres w rozwoju Kartografji Wojskowej, w ściślejszem słowa tego znaczenia, uważać możemy dopiero panowanie Stefana Batorego, któremu towarzyszyło w wyprawach moskiewskich kilku kartografów wojskowych, zajętych przygotowywaniem wszelkich map i planów orjentacyjnych, ułatwiających znacznie prowadzenie uciążliwych kampanij.

W epoce królów elekcyjnych wybitniejsi królowie, oceniający należycie doniosłą rolę kartografji, starali się o pozyskanie kartografów wojskowych, zwanych już wówczas „indzinierami", lub geometrami.

Przeprowadzenie podziału na inżynierów, w ścisłem słowa tego znaczenia, i na kartografów-geometrów jest rzeczą bardzo trudną, gdyż do końca XVIII w. pojęcia inżyniera wojskowego i kartografa nie rozróżniono.

Pomyślny rozwój kartografji wojskowej przypada zwłaszcza na czasy Stanisława Augusta, chociaż i w XVII w. spotykamy

[1]) Pierwszą źródłową pracą w tej dziedzinie jest książka Olszewicza: Polska Kartografja Wojskowa, Warszawa 1921. W artykule powyższym, omawiającym jedną z prac pomiarowych uskutecznioną przez korp. inż. Kor. w 1791 r. i udział oficerów inżynierji wysłanych do przeprowadzenia wywiadu terenowego i prac pomiarowych w okresie poprzedzającym rozpoczęcie działań wojennych w 1792 r. nawiązuje jedynie do rozwoju historycznego kartografji wojskowej, zwracając jednocześnie uwagę na nieznany dotychczas projekt, dotyczący utworzenia Korpusów inżynierów geografów.

Beauplana, Getkarta, Pleitnera, wybitnych inżynierów i kartografów wojskowych, których nazwiska były głośne prawie w całej Europie.

W epoce stanisławowskiej, a zwłaszcza Sejmu Czteroletniego, który położył podwaliny odrodzenia wojskowości naszej, rozpatrywano m. in. projekty dotyczące zorganizowania na trwałych podstawach służby kartograficznej, reprezentowanej dotąd tylko przez poszczególnych inżynierów lub geometrów.

Jeden z projektów przedstawionych Sejmowi w 1788 r.[1]) zalecał utworzenie korpusów inżynierów-geografów.

Korpusom tym przypisuje nieznany nam autor duże znaczenie w pracy pokojowej, przeznaczając je przeważnie do sporządzania map, jak również do pomocy przy budowie mostów, naprawie dróg i t. p. Projekt organizacyjny wyznaczał na Koronę 4 eskadry, liczące 70 — dla Litwy 2 eskadry złożone z 35 ludzi[2]).

Projekt ten, mogący oddać wielkie usługi krajowi, niestety wykonany nie został, jak również specjalnej organizacji służby kartograficznej na wzór „ingénieurs - géographes„ francuskich, znacznie różniących się od t. zw. inżynierów fortecznych u nas nigdy nie było.

Nie zostało również utworzone kwatermistrzostwo, które podobnie jak w Austrji zastępowałoby niezbędnie potrzebny korpus inżynierów-geografów. Wprawdzie „Regulamen służby obozowej i garnizonowej" wydany 1 marca 1786 r. przewidywał u nas kwatermistrzostwo, lecz w epoce stanisławowskiej nie zostało ono zorganizowane.

Sztab generalnego kwatermistrzostwa[3]) miał się składać z jednego lub dwóch generał-majorów, 2 pułkowników, kilku „sztabsoficerów" i kilku lub kilkunastu młodszych oficerów, którzy powinni być dobrymi inżynierami.

Zadanie ich miało polegać przedewszystkiem na przygotowaniu jak najdokładniejszych map topograficznych, każdego z osobna województwa i powiatu „z wyszczególnieniem najmniejszych nawet objektów".

Gdy projekty utworzenia korpusów-inżynierów i kwatermistrzostwa nie zostały zrealizowane, obowiązki ich musiały przejąć szczupłe korpusy inżynierów koronnych i litewskich[4])

[1]) Bibl. Ordynacji Krasińskich. Druk współczesny Nr. 71763. „Projekt etatu wojska polowego na wzór regimentów Króla J. Mci Pruskiego".

[2]) Tamże. Korp. Kor. miał się składać: z płk. ppłk., 4 kpt., 4 por., 4 sierż., 24 kad,. 28 ordynansów, 4 woźniców,; korp lit. z ppłk., 2 kpt., 2 por., 2 sierż., 12 kad., 14 ordynansów i woźniców. Każda eskadra złożona z 17 ludzi t. j. kpt., por., sierż., 6 kad., 7 ordynansów i woźnicy miała otrzymywać 200 zł. na sprawienie narzędzi mierniczych, papieru, farb oraz „pałaszy i pendentów" dla ordynansów przydzielonych do eskadry.

[3]) Na czele kwatermistrzostwa miał stać generał-lejtenant, posiadający dokładną znajomość geometrji, „indzynierji", artylerji, „rysunku polowego" oraz taktyki „wielkiej i małej".

[4]) Korp. inż. kor. składał się z 18 oficerów i 75 szeregowych, korp. lit. z 10 of. i 32 szeregowych.



w myśl uchwały sejmowej z dnia 8 października 1789 r., że „inżynierowie" w czasie pokoju użyci być mają m. in. do wymiaru kraju, sporządzenia map geograficznych i topograficznych[1]).

Przeznaczeni w myśl uchwały sejmowej do prac kartograficznych inżynierowie wojskowi rozwinęli istotnie w epoce stanisławowskiej wybitną działalność.

Z wielu robót wykonanych w tej dziedzinie do najważniejszych zaliczyć przedewszystkiem należy pomiar dóbr, stanowiących dawniej własność biskupstwa krakowskiego,[2]) pozwalający nam zapoznać z przebiegiem i warunkami prac, a zwłaszcza z niezmiernie charakterystyczną instrukcją, opracowaną przez płk. Sierakowskiego, komendanta korpusu inzynierów koronnych, dla oficerów inżynierji wyznaczonych dla przeprowadzenia pomiaru.

Przebieg przeprowadzenia robót pomiarowych przedstawiał się następująco.

Z polecenia Komisji Wojskowej płk. Sierakowski 14 maja 1791 r. zawarł umowę z Komisją Skarbu Koronnego[3]), zobowiązujac się odkomenderować do uskutecznienia tych pomiarów 2 oficerów i 8 konduktorów z korpusu inżynierów koronnych oraz objąć kierownictwo robót.

Komisja Skarbu Koronnego zobowiązała się natomiast wypłacać odkomenderowanym oficerom podwójne uposażenie, konduktorom specjalny dodatek, wynoszący 60 zł. miesięcznie oraz pokryć wszelkie wydatki związane z pomiarem dóbr.[4])

Do pomocy oficerom i konduktorom Komisja Skarbowa przydzieliła 2 oficjalistów, wydając dla nich specjalną instrukcję[5]). Do obowiązków ich należało wyjeżdżać w teren, zapisywać wyniki robót pomiarowych i miejscowości, w kfórych były one prowadzone, a zwłaszcza ułatwiać zadania inżynierom wojskowym, dostarczając im odpowiednią ilość podwód i ludzi do przewożelub przenoszenia instrumentów mierniczych.[6])

[1]) Vol. Leg. T. IX, 120.

[2]) Por.: kpt. Giergielewicz. Działalność korpusów inżynierów w czasie pokoju. Przegląd Wojskowo-Techniczny. 1930' Nr. 4.

[3]) Bibl. Uniw. Warsz. (cyt. B. U. W.) Rps. 328 Nr. 67. „Punkta ugody między Komisją Skarbu Koronnego a Wielmożnym Sierakowskim, jako komendantem korpusu inżynierów koronnych".

[4]) Arch. Skarb. A/2[2], 930-31. Z polecenia Komisji Skarbu Koronnego „superintendent" Kasy Głównej wypłacił 1824 zł na sprawienie 8 „bryczek" dla ofic. i kond. wyznaczonych do robót pomiarowych oraz 1000 zł. na zakup materjałów piśmiennych i instrumentów mierniczych stosownie do zawartej umowy.

[5]) B. U. W. Pol. F. Oddz. IV. Nr. 168. „Obowiązki oficjalistów przy pułkowniku Sierakowskim i inżynierach".

[6]) Tamże par. 3 „Gdy w każdym oddziele 6 osób wymierzających znajduję się, rozkaże Imć Pan oficjalista gromadom lub rządowi miasta aby wybrali 18 parobków młodych do łańcucha, którzy raz wyuczeni powinni przez cały czas rozmiaru do jednego klucza przychodzić po dwóch do każdego z mierzących.

Oprócz zwyż wyrażonych ludzi każdy z mierzących powinien mieć najmniej po 4 ludzi do przenoszenia instrumentów i wiech z miejsca na miejsce, fury pod instrumenta i wiechy, jako też konie do wyjechania w pole".

Roboty pomiarowe rozpoczęte 7 lipca 1791 r. były prowadzone w dwóch grupach.

W skład pierwszej grupy wchodzili: kpt. Mehler, jako jej kierownik, ppor. Torri i dwaj konduktorowie.

Kierownikiem grupy drugiej, prowadzącej roboty pomiarowe w t. zw. „Kluczu kunowskim" [1]) był por. Hauffe, mając do pomocy ppor. Sałackiego i 4 konduktorów.

O postępie robót pomiarowych sprawozdania szczegółowe składali płk. Sierakowskiemu kierownicy grup, oraz ppor. Sałacki, któremu po skończonej triangulacji w „Kluczu kunowskim" powierzono samodzielną pracę.

Oprócz kierowników grup pomiarowych o wyniku robót donosili Komisji Skarbowej i płk. Sierakowskiemu oficjaliści towarzyszący grupom. [2])

Tak np. z raportu oficjalisty Kochanowskiego dowiadujemy się, że kpt. Mehler, ppor. Torri i dwaj konduktorowie około 12 września „przystąpili do rozmiaru wsiów Piestrza i Trzebicy i tenże dnia 6 października zupełnie skończyli".

Powyższe roboty pomiarowe trwały przeszło pół roku i zostały zakończone dopiero w pierwszej połowie 1792 r. Stwierdza to m. in. raport miesięczny korpusu inżynierów koronnych z grudnia 1791 r. [3]) wymieniając kpt. Mehlera, ppor. Sałackiego i Torri'ego, kond.: Piotrowskiego i Kaspary'ego i dwóch podoficerów, którzy znajdując się w Warszawie zajęci byli „przerabianiem i wyrachowywaniem planów miejsc mierzonych„ oraz por. Hauffe'go, kond. Dahlke'go, 2 podoficerów i kadeta saperskiego „zatrudnionych zdejmowaniem pomiarów na miejscu".

Wykonanie przez oficerów inżynierji powyższych robót pomiarowych, stwierdza intensywną i owocną działalność w tej dziedzinie korpusu inżynierów koronnych, który dzięki umiejętnemu kierownictwu płk. Sierakowskiego i wydajnej pracy nielicznego, lecz starannie dobranego korpusu oficerskiego zawsze wywiązywał się znakomicie z powierzanych mu różnego rodzaju zadań.

Jako uzupełnienie powyższego przyczynka z dziejów kartografji wojskowej epoki stanisławowskiej zasługuje na przytoczenie instrukcja, wydana dla oficerów inżynierji, pozwalająca chociaż na częściowe zapoznanie się z ówczesnemi sposobami przeprowadzania zdjęć pomiarowych.

[1]) Leżącym w ówczesnym powiecie i województwie sandomierskiem. Obecnie Kunów znajduje się w powiecie opatowskim.

[2]) Do obowiązków oficjalistów należało przy końcu każdego miesiąca „uformować raport generalny dla skontrolowania onego z raportem oficera mającego komendę w każdym oddziele" (B. U. W. Rps. Pol. F. Odd. IV Nr. 168).

[3]) Arch. Główne. Odd. 78 Nr. 6.



**„Instrukcja dla oficera tryangulacyjnego w każdym oddziele.** [1])

1. Stanąwszy na miejscu oznaczonym ordynansem objedzie natychmiast klucz cały przypadający do wymiaru, rozpoznawszy wielkość jego z sytuacją, przystąpi do wymiaru podstawy.
2. Podstawę obrać należy w miejscu jak najrówniejszym w dyrekcji dwóch przedmiotów stałych (jeżeli to być będzie mogło), która powinna być mierzona z jak największą dokładnością, użyje zatym tryangulujący do tego rozmiaru przygotowanej gruntwagi.
3. Aby mieć stosunek wymiaru długości mierzonych sposobem równoważenia i długości mierzonych łańcuchem, należy wymiar podstawy powtórzyć łańcuchem.
4. Na podstawę należy obrać długość proporcjonalną do przedmiotów najodleglejszych, które z punktów na niej obranych z tryangulować będzie można, gdyż unikać należy brania kątów bardzo ostrych, jakoteż nadto rozwartych.
5. Mierząc podstawę należy stosownie do wpadających w oko przedmiotów do przecięcia, znaki wzdłuż podstawy zostawiać, aby zaś nie wziąć jeden za drugi, należy one numerować, nadto gdy nie można zaręczyć, aby kto przez swawolę lub złość takowego nie wyjął i w inne miejsce nie wbił należy takowe mieć oznaczony (s) w stosunku innych przedmiotów nie mogących się wzruszyć, też samo należy czynić z początkiem i końcem podstawy.
6. Miejsce do wymiaru podstawy, jeżeli okoliczności temu sprzeciwiać się nie będą, powinien tryangulujący w szrodku (s) każdego klucza obierać, gdyż tym sposobem będzie mógł w tryangulować w jedną i w drugą stronę, a zatym omyłki mogące się znaleźć na jednej stronie nie uczynią żadnej na drugiej.
7. Aby być pewnym w dokładności tryangulowania, gdy podstawa w szrodku klucza będzie obrana, należy przy każdym końcu oddalenia dwóch miejsc już determinowanych przez rachunek trygonometryczny w istocie wymierzyć i porównać z wypadłą długością rachunku jeżeliby jaka znaczna omyłka zdarzyła się tryangulujący koniecznie onej szukać powinien.
8. Tryangulujący oznaczy podług cienia linję południową jak najdokładniej. Aby zaś był pewny powtórzy tę obserwację kilka razy i oznaczy kąt linji południowej z podstawą, jakoteż zboczenie igiełki magnesowej.

[1]) B. U. W. Pol. F. IV Nr. 256, f. 322.

9. Aby podkomendni czasu nie tracili, jak tylko tyle tryangułów będzie miał trygonometrycznie wyrachowanych ile będzie miał podkomendnych rozda one dla wprowadzenia sytuacji i tego wszystkiego co instrukcja P. K. Skarbowej wyszczególnia: aby zaś zachowana była jednostajność w wyrachowaniu zalecam niniejszą instrukcję, aby wszystkie góry rysowane były piórem, grunta różnego rodzaju kolorami oznaczone jak niżej następuje:
   a) Grunta dworskie kolorem blado czerwonym.
   b) Grunta chłopskie kolorem ziemnym, włók zakupnych tymże kolorem odmiennym.
   c) Grunta sołtysów blado błękitnym.
   d) Grunta wójtostw kolorem żółtym, ich poddanych kolorem liljowym.
   e) Grunta księże (s) kolorem fioletowym.
   f) Grunta szpitalne naprowadzone tuszem.
   g) Grunta bakalarskie kolorem kawowym (s).
   h) Grunta miejskie bez żadnego koloru, łąki i lasy zwyż wyrażonych rodzajów tymże samym kolorem, odcieniowane być powinny.
10. Aby tryangulujący nie miał przyczyny robić redukcję kątów branych np. wież, do innych gdzie by wypadło instrument stawiać, powinien zatym w miejscach gdzie zamyśla stanowiska obierać, do związania trójkątów wiechi (s) kazać stawiać, co jednak nie ma przeszkadzać znaczniejsze przedmioty przecinać, które tylko będzie mógł widzieć.
11. Starać się powinien podług położenia klucza dwa lub więcej punktów na samej granicy trygonometrycznie determinować aby tym łatwiejsze było zamknięcie figury.
12. Każdy z tryangulujących będzie obowiązany co miesiąc dokładny raport przysłać o wykonanej robocie oddziału.
13. Gdy tryangulujący oficer powinien odpowiedzieć za pilność i dokładność podkomendnych konduktorów, zalecam niniejszą instrukcję, walor ordynansu mającą, aby czasami wyjeżdżał na miejsce wprowadzonej przez nich już sytuacji dla rozpoznania dokładności onej.
14. Gdy podkomendni zazwyczaj zapatrują się na swego przełożonego, zalecam więc jak największą pilność w wykonaniu nakazanej roboty ordynansem Prześwietnej Komisji Wojskowej O. N.
15. W raporcie mającym się przesłać co miesiąc należy wyrazić dnie, w które nie było roboty, z zaznaczeniem przyczyny.

Niemniej interesującym, zasługującym na przytoczenie, dokumentem jest instrukcja wydana 6 maja 1792 r. przez gen. Stanisława Kostkę Potockiego, szefa korpusu inżynierów-koronnych, dla oficerów inżynierji, wyznaczonych do przeprowadzenia zdjęć pomiarowych i wywiadu terenowego w okresie poprzedzającym rozpoczęcie działań wojennych w 1792 r.



Już w kwietniu, bowiem, 1792 r. gen. Potocki w porozumieniu z gen. ks. Sapiehą, szefem korpusu inżynierów litewskich, zwrócił się do Stanisława Augusta, prosząc o zaznajomienie z planami działań wojennych, dyslokację wojsk, a zwłaszcza o wskazanie miejscowości, w których miały być założone główne magazyny, by można, jak zaznaczał „pomyśleć wcześnie o ufortyfikowania onych", oraz o wysłaniu „zawczasu inżynierów dla rozpoznania sytuacji kraju i ułożenia planty obrony".

Po zapoznaniu się z powyższym memorjałem Komisja Wojskowa 24 kwietnia wydała polecenie szefom korpusów wyznaczenia oficerów inżynierji do prac przygotowawczych na przyszłym terenie operacyj wojennych.[1])

Stosownie do otrzymanego rozkazu zostało wyznaczonych z korpusu inżynierów koronnych 15 oficerów i podoficerów pod dowództwem płk. Sierakowskiego, z korpusu zaś inżynierów litewskich 7 z płk. Jasińskim na czele.

Komendanci korpusów, jako kierownicy grup inżynierskich, w myśl otrzymanej instrukcji, mieli za zadanie opracować „punkta zetknięcia się roboty".

Inżynierowie koronni mieli rozpoznawać część kraju, począwszy od Mińska ku południowemu wschodowi, aż do samych granic z Rosją i wykonać plany sytuacyjne Nieświeża, Słucka, Żytomierza, Ołyki, Połonnego i Starego-Konstantynowa; inżynierowie litewscy mieli również, począwszy od Mińska, rozpocząć wywiad terenowy i techniczny „ku wschodowi, zachodowi i północy aż do granic rosyjskich", oznaczając plany sytuacyjne Mińska i Kowna".

Zawiadamiając o gotowości wyjazdu wyznaczonych oficerów, konduktorów i podoficerów, prosił gen. Potocki Komisję Wojskową o wyjednanie u króla rozporządzenia, by każdemu z inżynierów władze cywilne i wojskowe okazywały pomoc oraz o wyznaczenie odpowiedniej sumy na t. zw. „exstra exspensa", jak nprz. na najęcie przewodników, zakup map geograficznych.[2])

Zaznaczyć bowiem należy, że inżynierowie koronni, a zwłaszcza litewscy odczuwali dotkliwie brak map przyszłych terenów działań wojennych.

---

[1]) A. Gł. Oddz. VII (akta rewindykowane z Rosji) Nr. 143, Komisja Wojskowa zalecała generałom artylerji, którzy byli jednocześnie szefami korpusów inżynierów „iżby natychmiast zniosłszy się z sobą wysłali potrzebną liczbę inżynierów, którzyby wziąwszy punkt z Mińska wszystkie trakty i pozycje, rzeki, przeprawy, błota, lasy rekognoskowali od Łojowa aż do Drui, a przez Żmudź do Kowna, tudzież pozycje Mińska, Nieświeża, Słucka Kowna jakoteż Ołykę, Połonne i Stary-Konstantynów rozpoznali i najdokładniej się zawiadomili".

Ptrz.: Kpt. Giergielewicz. Udział korpusów inżynierów w wojnie polsko-rosyjskiej 1792 r. Przegląd Wojskowo-Techniczny. 1928, Nr. 3.

[2]) Stosownie do przedstawienia gen. Potockiego wyszło „zalecenie" Stanisława Augusta o udzielaniu pomocy i wszelkich informacyj dla inżynierów „do rekognoskowania pozycyj miejsc wykomenderowanych", a 6.V Komisja Wojskowa wydała „List otwaty z rekwizycją" do Komisyj Porządkowych Cywilno-Wojskowych, zalecając ułatwienie zadań odkomenderowanych inżynierom. B. U. W. Coll. aut 328, Nr. 102.

W raporcie npr. do gen. Gorzeńskiego 30 kwietnia 1792 r. donosił płk. Jasiński, że korpus inżynierów litewskich „mapy żadnej dokładnej" nie posiadał „któraby za bazę obserwacyj wojskowych służyć mogła" prosząc gen. Gorzeńskiego o ułatwienie wypożyczenia z bibljoteki królewskiej kilku map i planów.[1])

Po otrzymaniu ich, jak zaznaczał płk. Jasiński „generał komenderujący miałby znaczne ulżenie i inżynierom odjęłoby się nie mało trudności, jaka jest przy lewowaniu kraju wcale nieznanego".

Po załatwieniu przychylnem prawie wszystkich żądań gen. Potockiego, inżynierowie Koronni najpóźniej do 13 maja powinni wyjechać do wyznaczonych miejscowości, gdzie „pod osobistą komendą i dyrekcją" płk. Sierakowskiego mieli przystąpić do wyznaczonych im zadań, wyszczególnionych w specjalnych instrukcjach. O rozpoczęciu i postępie prowadzonych robót obowiązani byli dwa razy miesięcznie składać szczegółowe raporty komendantowi korpusu, który miał je przesyłać gen. Potockiemu.

Stosownie do powyższego rozkazu natychmiast zostali odkomenderowani na Litwę: kpt. d'Auvray, por. Hauffe, mając do pomocy 4 konduktorów[2]) i 2 podoficerów dla zdjęcia planów sytuacyjnych Nieświeża i Słucka oraz „zrekognoskowania" terenu kraju między Prypecią a Dnieprem na linji Mińsk-Mohylów-Dniepr.

Tereny Wołynia i Kijowskiego, gdzie miał się znajdować płk. Sierakowski, rozpoznawała 2-ga grupa, złożona z kpt. Mehlera, podporuczników: Sałackiego, Torri'ego i Kaspary'ego, 2 konduktorów[3]) i podoficera.

Odkomenderowani do powyższych robót inżynierowie otrzymali szczegółowe instrukcje[4]), opracowane przez gen. Potockiego

[1]) A. Gł. Kr. P. 1791—92 r. Militaria. T. III etyk. 185 Nr 33a. Uskarżając się na brak map i planów zaznacza Jasiński, że „Najjaśniejszy Pan ma w swojej bibljotece najprzód pogranicza mapy kopjowane przez kadetów z lewowaniem majora Sierakowskiego, potem generalny Squelette rzek krajowych, złożony przez J. W. Czackiego, nakoniec wiele partykularnych części litewskiego pogranicza sobie przez różnych ofiarowane. Gdyby za łaskawem wstawieniem się Jaśnie Wielmożnego Pana Dobrodzieja raczył ich użyczyć, którykolwiek z oficerów tu przyjechać mających mógłby imieniem moim dać rewers bibljotece, że powrócone będą".

[2]) Winnicki, Piotrowski, Dahlke i Pieniążek.

[3]) Pełczyński i Wyszkowski.

[4]) Oprócz ogólnych instrukcyj każdy oficer czy konduktor odkomenderowany do wykonania samodzielnego zadania otrzymywał specjalną instrukcję. Za przykład służyć może instrukcja dana kond. Pieniążkowi, który po przybyciu do Słucka, rozpocząć miał wywiad terenowy i wykonać „układ planu militarnego całego kraju, położonego między gościńcem z Słucka do Nieświeża idącym, rzeczką Słuczą do wyjścia tej w Prypeć, między rzeką Prypecią i od Nieświeża przez Lachowice, Podhanie aż do rzeki Prypeci, jak na karcie geograficznej ma oznaczone. Łączyć się z pierwszej strony z robotą kapitana Auv'ray, z drugiej konduktora Dahlke, z trzeciej kapitana Mehlera i podporucznika Torrego. Całą robotę wykonywać podług przyłączonej instrukcji. Raport rozpoczęcia roboty swojej i dalej co niedziel dwie odsyłać będzie W. I. Panu Auvray kapitanowi i we wszystkiem do później przez ręce jego odebranych zleceń stosować się".

Instrukcja ta została wydana 7.V 1792 r. przez płk. Sierakowskiego (B. U. W. Coll, aut. 328 Nr. 106).



i płk. Sierakowskiego, z których jedną jako najwięcej charakterystyczną umieszczamy poniżej.

Inżynierowie koronni odkomenderowani na Wołyń przystąpili do prac pomiarowych w drugiej połowie maja, gdy natomiast grupa inżynierów koronnych odkomenderowana na Litwę z powodu braku koni do prac tych przystąpiła nieco później.

Prawdopodobnie inżynierowie litewscy przystąpili również w drugiej połowie maja do wyznaczonych im w instrukcjach zadań pod dowództwem płk. Jasińskiego.

Reasumując i poddając krytyce wyniki prac przygotowawczych, stwierdzić przedewszystkiem należy, że inżynierowie koronni i litewscy zostali wysłani zapóźno do uskutecznienia wymienionych wyżej czynności, które zasadniczo powinny być przygotowane podczas pokoju. Korpusy inżynierów bowiem posiadały wielu wybitnych inżynierów, którzy z polecenia Komisji Wojskowej bardzo często pomagali Bataljonowi Skarbowemu w jego pracach pomiarowych i topograficznych.

## Instrukcja dla inżynierów mających rekogneskować podług ordynansu W-mu Sierakowskiemu pułkownikowi odemnie danego.[2])

1. Gdy rekogneskowanie kraju nakazem ordynansu od P. K. W. O N.[3]) jak najrychlej ma być uskutecznione. Ichm. inżynierowie, wyznaczeni do tej roboty, uformują sobie z mapy geograficznej siatki punktów główniejszych części przypadającej do zrobienia każdemu, na którą siatkę wezmą na skalę 5 calów warszawskich na jedną milę do 12000 łokci zawierającą.
2. Mając tym sposobem uformowaną siatkę, wprowadzą na nią to wszystko, co tylko w celu militarnym wiedzieć należy, lecz że to robota jest nagła, użyją do uskutecznienia onej końskich kroków, bousoli, a najwięcej okomiaru.
3. Wprowadzając gościńce, idące do granic rosyjskich, oznaczą i opiszą jak najdokładniej miejsca, w których najłatwiej dalszy wstęp nieprzyjacielski wstrzymany być może do państw Rzplitej i stosowny do tego celu ułożą projekt.

   Równie starać się będą oprócz gościńców wprowadzać inne drogi i drożyny, któremi z jednego miejsca do drugiego dojść można, wszystkie mosty lub groble, znajdujące się na gościńcach i drogach, z wyrażeniem czyli są dobre lub złe i czy przez nie artylerja i bagaże przejść mogą. Parowy, wąwozy lub inne miejsca podobne jak najdokładniej opiszą.

[2]) B. U. W. Coll. aut. Nr. 105.

[3]) Prześwietna Komisja Wojskowa Obojga Narodów.

4. Rekognoskując rzeki, opiszą dokładnie znajdujące się na nich przewozy, mosty, brody, rodzaj dna ich, czyli mulisty, piaszczysty, lub kamienisty, brzegów przystępność lub nie. Również opiszą w jakich miejscach prawy lub lewy brzeg rzeki góruje. Oznaczą miejsca zdatne do rzucenia pontonów, dokładnem w tym miejscu rzeki szerokości oznaczeniem, nie mniej głębokość brodów zanotują, w jakim czasie i do jakiej wysokości rzeka jaka zwyczajnie wzbiera, rodzaj statków przewozowych opiszą z wyszczególnieniem wiele takowych, w jakim miejscu znajduje się i wiele piechoty lub kawalerji każdy z nich w szczególności znieść może.
5. Rekognoskując lasy, opiszą onych rodzaj, czyli są gęste lub rzadkie, błotniste lub suche i jeżeli przez takowe piechota lub kawalerja, nie trzymając się gościńca lub drogi, przejść może.
6. Rekognoskując błota pilnie dowiadywać się będą czyli pieszo one przebyć można lub nie i gdzie? i jeżeli nie przechodzą przez takowe drogi, któremi by i kawalerja przemaszerować potrafiła. Zanotują błota nigdy nieprzebyte, oddzielając od takowych te, które w pewnym czasie tylko są grząskie.
7. Przenosząc wsie, dwory, miasteczka i inne miejsca na plan, oznaczą onych prawdziwe położenie za pomocą bousoli, nie zatrzymując się jednak nad pozycją domów drewnianych, zanotują wielkość znajdujących się gospodarzy i zaprzęgi tak konnych jako i wołowych, również zanotują znajdujące się w nich kościoły murowane, cmentarze i inne domy. Gdy kolumna wojska będąca w marszu unikać powinna przechodzić przez wsie, nie zaniedbają te wsie zanotować, które ominąć można.
8. Miejsca, zdatne na obozy odporne, lub zaczepne, jakoteż do stoczenia bitwy, zapiszą z oznaczeniem wielości wojska, mającego stać obozem lub stoczyć bitwę.
9. W dzienniku roboty rozróżnią pozycję, które sami rekognoskowali od tych, które z relacji świadomych ludzi miejscowych na plan wprowadzili.
10. Gdy z wiadomości ludzi świadomych pozycje wprowadzać będą na plan, nigdy na relację jednego spuszczać się nie powinni, lecz najmniej dwóch ludzi świadomych, każdego z osobna o jedną rzecz wypytywać się należy.
11. Robiąc nad granicą pytać się będą podróżnych gdzie i wielę wojska rosyjskiego w jakim miejscu konsystuje, czyli są w gotowości do marszu lub nie.
12. Zaleca się sekret najściślejszy J. M. P. oficerom i surowo przykazuje się, aby nikomu powziętych wiadomości nieudzielali, oprócz komendę mającemu w każdym oddziale inżynierowi, który z takich wiadomości najściślejszy da



raport generałowi, mającemu komendę nad korpusem wojska w tych okolicach rozlokowanego lub obozującego.

13. Raporta swoje, ilekroć potrzeba będzie mającemu komendę nad inżynierami, odsyłać będą lub też generałowi komenderującemu korpusem wojska Rzplitej, ile razy on takowe raporta żądać będzie.
14. Każdy z obserwujących inżynierów zrobi na planie swoim dwie skale, jedną łokci warszawskich, stosując się do wyższego przepisu długości na milę, drugą kroków końskich lub własnych, stosując się do miary łokci.

*Generał Potocki*

Dan w Warszawie 6 maja 1792 r.

*(Stąd własnoręcznie płk. Sierakowski).*

15. Rekognoskujący puszcze Prypeci, starać się będą wszystkie drogi, od Nieświeża, Słucka i innych miejsc z Litwy idące na Wołyń i w Kijowskie, jak najdokładniej naznaczyć i opisać.
16. Każdy, mający rozpoczynać robotę, starać się będzie jak najśpieszniej miany list od Komisji Wojskowej O. N. komunikować Komisji Cywilno Wojskowej, w której obrębie robić będzie i upraszać Komisję Cywilno-Wojskową o rozesłanie obwieszczenia do obywateli, w sposób jak Komisja Wojskowa rekwiruje dla uzyskania potrzebnej pomocy.

*Karol Sierakowski*
*pułk. korp. inż. koronnych*

# RESUMÉS

## THE METHOD OF WORKING OUT OF AN INDEX OF LOCALITY NAMES CONTAINED IN THE „REGISTER OF LOCALITY NAMES OF THE REPUBLIC POLAND".

Dr. Rajmund Buławski.

The „Register of locality names" has been drawn up as a secondary work of the first general registration of population of the Republic Poland, and therefore it was made with great haste and cannot be measured with a normal standart. Notwithstanding there was done quite a lot of scientific work by the Dept. of the Registration of population.

There are four principal questions concerning the system of redaction of such an index. They are 1) the entirety of the index, 2) the right pronounciation and spelling of the names of the places, 3) the kind of the place, 4) the juridical and administrative character of the place.

As to the first point, there are only few places omitted in the index and this only in the eastern districts. The causes of it were generally 1) the joining of two places into one under one name, 2) the place was destructed by the war and was deserted in time of redaction of the index, 3) the place has lost his geografical independence, the surrounding places having grown np. 4) the possesion has been divided between the neighbouring peasants, 5) the name did not mean an inhabited place, but only grounds. 6) In the last times the name of the locality has been changed and it figures under another name in the index. 7) The name is only private and does not mean an independent place. 8) The name used by the people does not mean the whole place, but only o part of it. 9) The name is only local and the place is in the index under the official name.

There were also great dificulties in fulfilling the claims of pt. 2 as there were often, especially in the formerly Russian parts of the country 2, 3 or more modifications in spelling and pronounciation. It was not easy to find out, whieh form was the right one:

1) If there were two right names used by the inhabitants, there was chosen the name used officially by the district offices.

2) If there were two grammatical varieties of no great importance f. i. Omelina and Omelino, there was chosen the older one.

3) If there were 2 or more places of the same name designed by the district offices with roman numbers f. i. Dziadowka I and Dziadowka II and they had also an other second local name, the number has been replaced by the second name.

4) In case of faults, which occured in writing the names in older indices there was always chosen the version, which was right from the linguistic point of view.

5) Orthographical faults, which often occured and were caused by the transcription in Russion characters were rectified f. i. Pochulanka recte Pohulanka or Trompków recte Trąbków.

6) There were great difficulties with double names. There decided the meaning. If both words were substantives they were joined by a dash, if one of them was an adjectiv, they were written separately f. i. Tańsk — Grzymki and Pasyduby Wrebskie.



7. Where there were three aequivalent versions of one name in different languages f. i. Polish, Russian and Ruthenian in an ethnographically decided area, there was chosen the ethnographically right name.

ad 3) The designation of the kind of the locality was much easier. The work was only restricted to unify the different designations used by the offices, that supplied the material. In many cases one returned to the old historical significations.

ad 4) The consolidation of the juridical and administrative character of the localities offered great difficulties. The discription of this great work can be found in the introduction to the „Register of the locality names".

II. There is given a report of the materials used to work out the „Register of locality names" in the different parts of the coutry.

III. The faults of "the Register" and views for the future.

The „Register" is complete and useful only for the formerly Russian and German parts of Poland, in the formely Austrian parts the difficulties were insurmountable in the short time of the work, caused by the lack of sufficient material. In the next edition this work must be done.

The „Register" must be completed also by the locality names of the „Wilno district" and „Upper Silesia" which it does not yet contain, due o the political events in time of the first period of work. There are also many questions of less importance which must be rectified but cannot be mentioned here. In the future the work must be begun at least one year before the registration of population. There has been appointed a special comission for locality name questions by the Polish government with the duty to prepare this work, and one can hope that she will do the work well, refering to the actual experience.

## BEITRÄGE UND MATERIALIEN ZUR GESCHICHTE DER MILITÄR-KARTOGRAPHIE ZUR ZEIT DER REGIERUNG DES KÖNIGS STANISLAUS PONIATOWSKI IN POLEN.

Kpt. Dr. J. Giergielewicz.

Die ältesten Spuren des militär-geographischen Dienstes lassen sich schon zur Zeit der Herrschaft der Piasten und Jagellonen in Polen nachweisen, doch von regelrechter Militär-Kartographie kann erst zur Zeit des Königs Stefan Batory Rede sein, dem bei seinen Feldzügen gegen Moskau ein ganzer Stab von Kartographen folgte und die zur Kriegfuhrung erforderlichen Karten und Plane anfertigen sollte. Die Nachfolger König Bathorys folgten seinem Beispiele, und bauten diese Einrichtung aus, so dass es im XVIII Ihd. erforderlich wurde eine Gliederung in „Ingenieure" und „Geographen" einzuführen, da bis zu dieser Zeit man diese Funktionen nicht unterschied.

Doch dem König Stanislaus gebührt das Verdienst, die Notwendigheit eines ständigen militär-geographischen Dienstes erkannt zu haben und in dieser Richtung eine entschlossene Aktion auszuführen. Dies beweisen Projekte, die im Jahre 1788 dem 4 Jährigen Parlament vorgelegt wurden und die Bildung eines militär geographischen Korps empfahlen. Diese Korps sollten auch viel Friedensarbeit ausführen, und zwar Herstellung von Landkarten, Brückenplanen etc. etc.

Das Organisationsprojekt hatte für das Königreich Polen 4 Eskadrons, à 70 Mann, für Litauen 2 Eskadrons à 35 Mann vorgesehen.

Dieses Projekt wurde leider nicht ausgeführt. Sein Los teilte ein zweites. Projekt, dass die Entstehung eines General-Quartiermeistersamts nach österreichischem Muster vorsah. Die Aufgaben, die diesen beiden Institutionem zugeteilt waren, übernahmen die vogenannten „königlichen Armee-Ingenieure" auf Grund eines Beschlusses des Parlamentes von 8. Oktober 1789. Da diese militärische Institution auch zu Friedensarbeiten verwendet werden durfte, wurden auch alsbald Offiziere und Mannschaften zur Vermessung des Landes abkommandiert. Chef des Korps der kgl. Ingenieure war Oberst Sierakowski, der auch sofort eine Instruktion für diese Zwecke ausarbeitete, die aüsserst bemerkenswert ist. Eine der bedeutendsten Arbeiten die ausgeführ wurden, war die Vermessung der Güter des Bistmus Krakau und des Gaus Kunów. Dise Arbeiten wurden in 2 Gruppen

ausgeführt, Kommandant der 1 Gruppe war Kpt. Mehler, sein Stellvertreter Ltn. Torri, der 2 Ggrupe Kpt. Hauffe, sein Stellvertreter, Ltn. Sałacki. Dass die obengenannten Arbeiten vorzüglich ausgeführt wurden, beweist ein Raport des Chefs der kgl. Ingenieure vom 2 Dez. 1791.

Um ein Bild von der Arbeitsweise dieses Korps zu geben, werden im weiteren Instruktionen in extenso augefürt wie:

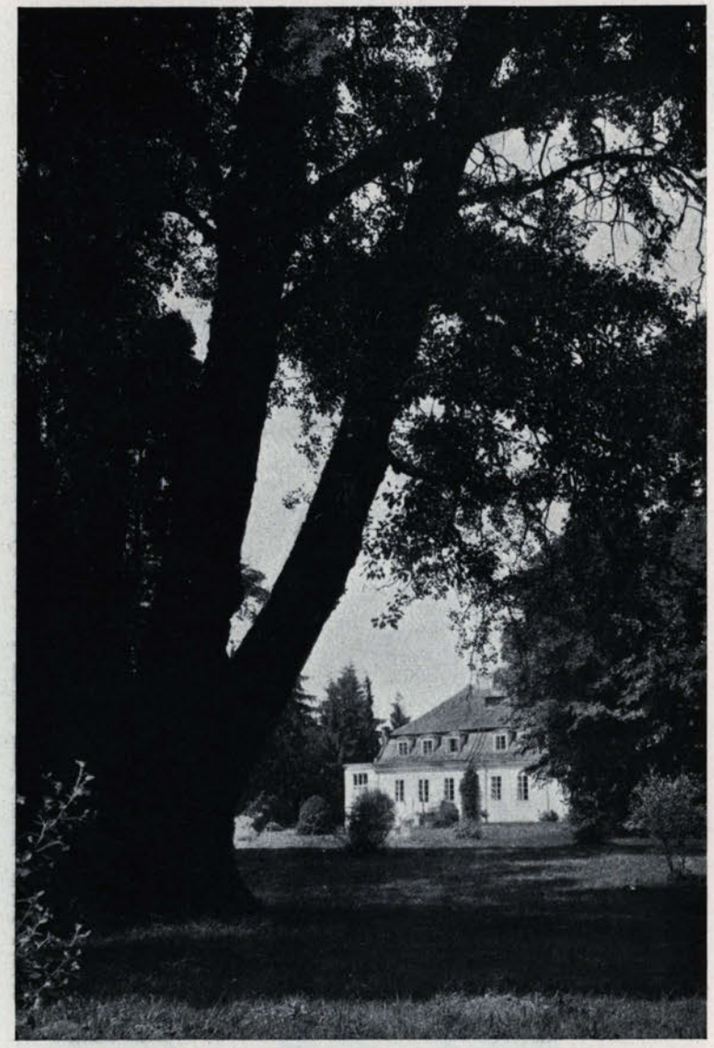
1) „Instruction für einen Triangulationsoffizier", u. a.

Sehr interessant ist auch eine Instruktion, die vom General Potocki stammt und die Richtlinien der Feldarbeiten angibt, die den Feldzug im Jahre 1792 vorbereiten sollten. Diese Instruktion ist bemerkenswert wegen der Genaugkeit und Sorgfalt, mit der sie ausgeführt ist.



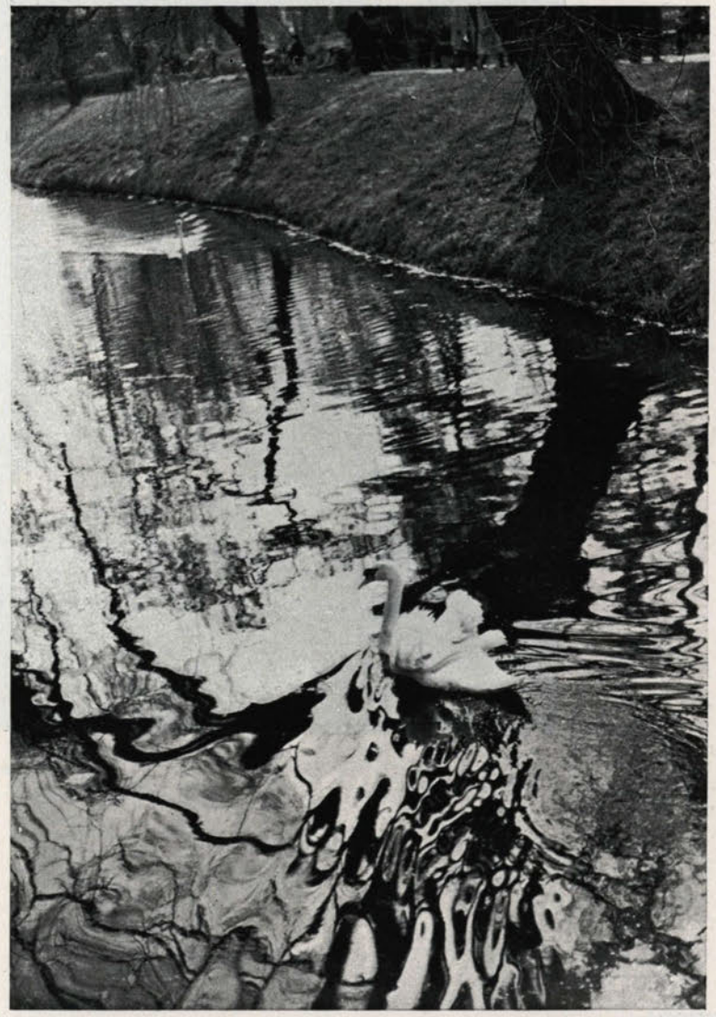
# KRAJ W OBRAZACH

## FOTOGRAFJE NAGRODZONE NA WYSTAWIE FOTOGRAFICZNEJ OFICERÓW WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO



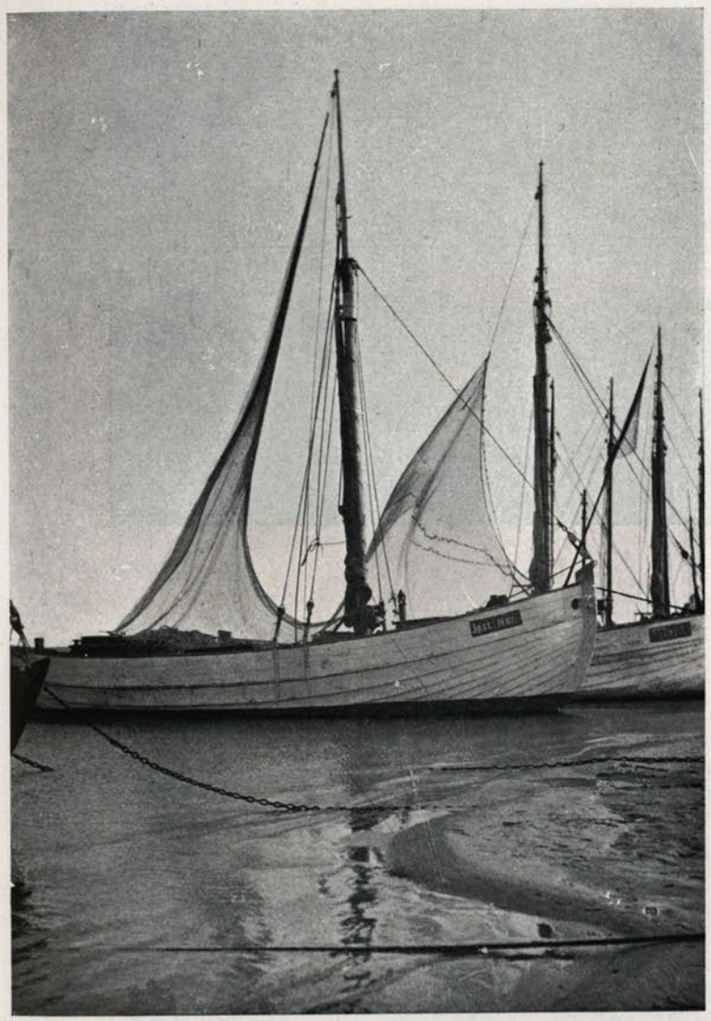
FOT. KPT. SKOCZYCKI

NAGRODA I
NAJLEPSZE ZDJĘCIE KRAJOZNAWCZE



NAGRODA II
NAJLEPSZE
ZDJĘCIE
RODZAJOWE

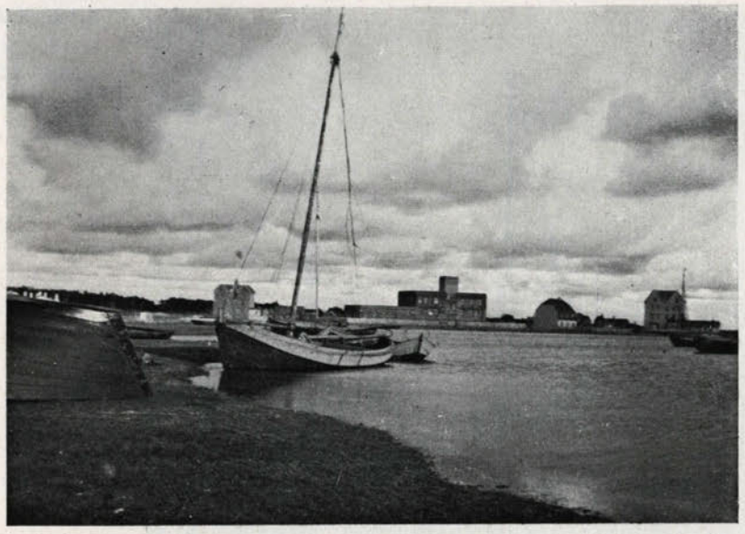
FOT. POR. LOGA



NAGRODA III
CYKL KRAJOZNAWCZY.

FOT. POR. LOGA

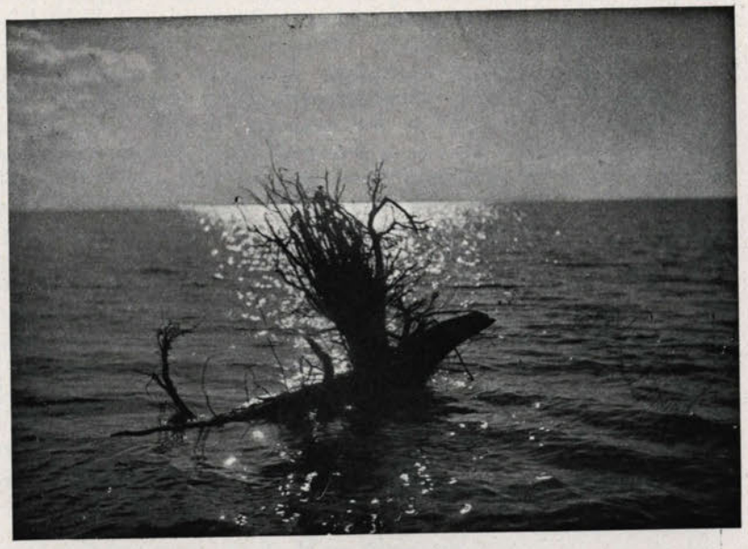
ZDJĘCIE PIERWSZE



FOT. POR. LOGA

ZDJĘCIE DRUGIE

ZDJĘCIE TRZECIE



FOT. POR. LOGA

## ROZWÓJ I STAN OBECNY KARTOGRAFJI W ITALJI [1])

### Zarys historyczny.

Ażeby móc sobie wytworzyć dokładne pojęcie o obecnym stanie rozwoju kartografji w Italji należy zacząć od rzutu oka na prace dawne, a następnie zbadać kolejne stopnie rozwoju tej wiedzy, która nabrała obecnie tak wielkiej wagi, zarówno dla geograficznej znajomości kraju, jak i dla potrzeb wojskowych, lub jeszcze dla najrozmaitszych prac o pierwszorzędnem znaczeniu, jak prace meljoracyjne, hydroelektryczne, poszukiwania minerałów i inne.

Praca dokonana przez Wojskowy Instytut Geograficzny, przez 57 lat jego istnienia zawiera prawie że całość rozwoju kartografji w Italji, w najszerszem znaczeniu tego słowa, to znaczy wszelkie obserwacje, poszukiwania i pomiary, które znalazły swój wyraz graficzny syntetyczny w kartografji topograficznej. Obszerny i bogato ilustrowany wybór tych prac zawiera dzieło profesora Attilio Mori, wydane na pięćdziesięciolecie Instytutu, którego egzemplarz pozwalam sobie, w dowód uznania ofiarować Towarzystwu Wiedzy Wojskowej. Dzieło to, dało naszemu krajowi przedstawienie graficzne należące do najbardziej cennych z pośród wszystkich analogicznych prac dokonanych w krajach cywilizowanych. Praca streszczona w powyższem dziele nie została jednak rozpoczęta dopiero z chwilą założenia Instytutu, przeciwnie jest ona naturalnem przedłużeniem prac odziedziczonych przez Sztab Główny połączonej Armji Italji po poszczególnych państwach włoskich, które pracowały w tym kierunku z górą od wieku, na mniejszą jednak skalę i stosując środki bardziej ograniczone niż ich późniejszy spadkobierca.

Dziedzicząc tradycje i prace Królestwa Sardynji, Lombardji i Wenecji, Księstw Modeny i Parmy, Toskanji, Państwa Kościelnego i Królestwa Obojga Sycylji, Instytut Geograficzny wykorzystał i zebrał wszystko co było dotychczas wykonane w dziedzinie kartografji regjonalnej i prac naukowych będących jej podstawą i skierował się na nowe drogi. Tymczasem potrzeba posiadania graficznego przedstawienia rozmaitych terytorjów

[1]) Niniejszy artykuł został wygłoszony przez pułk. Castellani na odczycie wygłoszonym w Sekcji Geogr. T. W. W. w Warszawie.

zwiększała się ciągle w miarę rozrostu potrzeb wojska, prac publicznych i administracji państwowej.

Wówczas okazało się wyraźnie uzgodnienie prac pomiarowych z pracami naukowemi, któremi świat uczonych zaczął się specjalnie interesować. Z pośród wszystkich wymienionych wyżej państw, prace najcenniejsze bezwzględnie jak pod względem naukowym, tak i pod względem kartograficznym, wykonały przedewszystkiem Królestwo Sardynji i Królestwo Obojga Sycylij. W pierwszem z nich polityczne warunki istnienia tej monarchji wojskowej, umieszczonej okrakiem na łańcuchu Alp, oraz dawne tradycyjne zamiłowanie do topografji panującego domu Sabaudzkiego były zapewne głównemi przyczynami, dzięki którym zainteresowanie kartografją było tu najżywszem i najbardziej płodnem. Owocem jego jest ogromny zbiór map i planów odręcznych przechowywany w archiwach Instytutu Geograficznego.

Od mapy inżyniera Bergonio, wykonanej w roku 1683 i posiadającej tak liczne błędy i braki, wskutek tego, że była ona zrobiona bez jakichkolwiek obserwacyj astronomicznych i pomiarów geodezyjnych, przejdziemy do pięknej mapy w podziałce 1:250 000, narysowanej dokładnie i delikatnie wygrawerowanej rylcem, na której ścisłość geometryczna godzi się z doskonałym wyglądem artystycznym. W roku 1845, generał Ferrero della Marmora wykonał mapę wyspy Sardynji w tej samej podziałce co i poprzednia mapa, budując uprzednio sieć trójkątów opartą o dwie wymienione bazy lineárne, wykonane umyślnie w tym celu.

Królestwo Neapolu, pod koniec XVIII wieku miało szczęście posiadać na czele swego urzędu topograficznego inżyniera-geografa Rizzi Zannoni, który zainicjował ogólną triangulację całego państwa, po której dokonano zdjęć terenowych. Także i w tym wypadku przedstawienie graficzne było bardzo staranne, mapy były wygrawerowane rylcem, jak się możemy przekonać na przepięknych mapach w podziałkach 1:50 000 i 1:111 000.

Później, około połowy XIX wieku, Królestwo Obojga Sycylij rozpoczęło wydawanie mapy w podziałce 1:20 000, na której rzeźba terenu była przedstawiona zapomocą warstwic. Mapa ta pozostała niekompletną, jest ona pracą rzeczywiście bardzo cenną ze względu na dokładność geometryczną oraz na zrozumiałe i wierne oznaczenie morfologji.

Również i inne państwa pozostawiły po sobie znaczny spadek: Państwo Kościelne, dzięki pracom księdza Boscovich, który opublikował mapę geograficzną tego państwa, zrobioną na podstawie obserwacyj astronomicznych i pomiarów geodezyjnych; Toskanja pozostawiła dobrą mapę Ingherami'ego; Lombardja Wenecka, gdzie zostały zebrane plany katastralne zapomocą ogólnej triangulacji kraju i rozpoznania terenu przez austrjackich oficerów S. G. i zrobiona mapa z rzeźbą terenu przedstawioną zapomocą kreskowania przy pionowem oświetleniu.

Zbiór wszystkich tych starych map Italji, stanowiący główny skarb Kartoteki Instytutu, połączony z kolekcją oficjalnych



map geograficznych i topograficznych wszystkich państw świata, które stale przybywają do Instytutu stanowią rzeczywiście wyjątkowy materjał naukowy, dzięki któremu bibljoteka Instytutu jest z pewnością najpoważniejszą w Italji.

Obecnie posiada ona 60 000 map topograficznych i około 40 000 tomów prac dotyczących specjalnie geografji. Dla ułatwienia prac naukowych, przystąpiono do wydania rozumowanego katalogu map, tymczasem, dzięki profesorowi Almagia ujrzało światło ogromne dzieło „Monumenta Italiae Cartographica", w którem zostały zreprodukowane wszystkie dawne mapy Italji. Jestem szczęśliwy mogąc ofiarować również jeden egzemplarz i tej pracy.

### Prace astronomiczne, geodezyjne-triangulacyjne i niwelacyjne.

Prace astronomiczne geodezyjne, dokonane w różnych państwach włoskich przed założeniem Jedynego Królestwa, miały niewątpliwie znaczną wartość, lecz wskutek różnorodności stosowanych metod, wskutek nieuniknionej niejednolitości stopnia dokładności, nie były one oczywiście zdolne do stworzenia podstawy dla jedynej wielkiej mapy topograficznej całego terytorjum Królestwa.

Pierwszym problematem, który musiał powstać i który został jednomyślnie rozstrzygnięty przez Królewską Komisję Geodezyjną, była konieczność stworzenia sieci trygonometrycznej, mogącej służyć za podstawę dla zdjęć topograficznych. Zadanie to jest dość trudne jeśli się chce żeby działania geodezyjno-astronomiczne mogły służyć do studjów wyższej geodezji skierowanych do określenia stałych elipsoidu, a specjalnie do zbudowania profilu powierzchni ziemi.

Rozpoczęto prace od zmierzenia bazy geodezyjnej w Foggia, a podczas lat następnych zostały zmierzone bazy w Catanii, w Crati, w Neapolu i w Lecce, a następnie w Udine, Somma, Ozieri i Piombino.

Po pomiarach linearnych, które jak widzieliśmy, były dokonane od południa ku północy, przystąpiono do pomiarów kątowych—do triangulacji pierwszego rzędu, rozpoczętej w roku 1862 w Sycylji, a zakończonej w roku 1869 przez pomiary kątowe rejonu na zachód od Medjolanu.

Dokładność danych dostarczonych przez triangulację geodezyjną pierwszego rzędu, została skontrolowana na dziesięciu bazach geodezyjnych, stwierdza się również zgodność zupełna z triangulacją państw sąsiednich i z sieciami geodezyjnemi Albanji, Dalmacji, archipelagu Maltańskiego, Tunisu i wyspy Sardynji.

Prace astronomiczne, konieczne dla zorjentowania sieci trygonometrycznej oraz dla kontroli obliczeń i ścisłości hipotez dotyczących kształtów i rozmiarów ziemi, zostały zapoczątkowane w roku 1874 przez pomiary szerokości i azymutu w Monte Mario w Rzymie, a następnie prowadzone dalej w Termoli, w Lecce, w Castanea i w Li-Foi. W tym samym czasie zostały

określone długość, szerokość i azymut dla 17 stacyj astronomicznych, zwanych „punktami Laplace'a".

W tym samym celu zostały dokonane inne prace oparte na ścisłych pomiarach ciężaru, wykonane w Padwie i w Rzymie, oraz na określeniu ciężaru względnego wzdłuż linij niwelacyjnych.

Przy wykonaniu triangulacji użyto teodolitów Starke'a i Salmoiraghi'ego, a dla obserwacji pionów pierwszego rzędu również wielkie koła azymutalne Salmoiraghi'ego i Brunner'a. Dla obserwacyj nocnych używano reflektora o świetle acetelinowem „Faini", o donośności 200 kilometrów. Boki trójkątów pierwszego rzędu przy połączeniu wyspy Sardynji z wyspą Elbą i wyspy Malty z Sycylją przekraczały 190 km.

Dla pomiarów baz używano prawie wyłącznie kierownic Bessel'a. Obecnie natomiast używa się metody Gäderio, z drutem i taśmą inwarową. Metoda ta została użyta przy pomiarach baz w Trypolisie i w Bengazi dla triangulacji Libji i Albanji.

Należy dodać, że Wojskowy Instytut Geograficzny posiada w swoich podziemiach sprawdziany miar linearnych i drutów inwarowych takie same jak te, które musielibyśmy zużyć jako wzór i które znajdują się Międzynarodowym Instytucie Miar i Wag w Sèvres.

Sieć geodezyjna pierwszego rzędu, w której wierzchołki trójkątów są od siebie odległe o 60—80 kilometrów nie dawała dostatecznej ilości punktów by móc na niej oprzeć zdjęcia terenu, dlatego w okach tej sieci, określono nowe punkty, w mniejszej odległości od siebie, które posłużyły do budowy sieci drugiego rzędu i następnie sieci trzeciego rzędu, której wszystkie wierzchołki zostały określone zapomocą trójkątów zamkniętych, to jest przez dokonanie obserwacji z samych wierzchołków trójkąta. Przy sieci trzeciego rzędu mamy już trójkąty o bokach 12—13 kilometrowych. Wówczas przystąpiono do stworzenia sieci czwartego rzędu, zapomocą systemu określeń przez przecięcia, lub ze szczytu piramidy, to jest zapomocą trójkątów „wywnioskowanych". Te pomiary czwartego rzędu stworzyły nieciągłą sieć o okach od 3 do 5 kilometrów, odpowiadająca wymogom zdjęć w rozmaitych podziałkach. Ilość punktów trygonometrycznych, na których są oparte zdjęcia topograficzne mapy Italji, dochodzi do 30.000.

Niwelacja geometryczna ścisła posiada nie tylko duże znaczenie naukowe, ale dając dokładne podstawy dla altymetrji danego terytorjum, przynosi też duże korzyści praktyczne wszystkim pracom Inżynierji cywilnej, przy których dokładna znajomość wysokości jest absolutnie konieczna. Wskutek tego niwelacja dokładna nie osiągnęłaby swego celu, gdyby określone przez nią wysokości nie były obliczane od jakiegoś zasadniczego horyzontu. Jako taki horyzont zasadniczy wybrano średnią wysokość powierzchni morza, określoną zapomocą *czterdziestoletniej* kontroli mareografów działających wzdłuż wybrzeży półwyspu i wysp.

Sieć niwelacyjna geometryczna posiada obecnie w Italji długość około 10.000 kilometrów i została również zapoczątkowana na wyspach Sardynji i Sycylji.



Wszystkiemi temi pracami zarządzała i zarządza obecnie Sekcja Geograficzna Wojskowego Instytutu Geograficznego, na którel czele stoi Naczelny Geodeta albo wyższy oficer Armji i która rozporządza personelem cywilnym złożonym z inżynierów geografów, z topografów, oraz personelem wojskowym, złożonym z oficerów, którzy po pomyślnem zakończeniu Kursu geografji, zostają przydzieleni do Instytutu na kilka lat

Wyposażenie w instrumenty, któremi rozporządza Sekcja, jest bardzo bogate i rozmaite. Zostaje ono stale uzupełniane nowemi wynalazkami, które nauka, w miarę swoich stałych postępów, daje pracującym.

### Zdjęcia.

Widzieliśmy, że materjał kartograficzny istniejący w rozmaitych państwach Italji w chwili założenia Królestwa, wskutek swej różnolitości, nie mógł być użyty dla stwarzania jednolitej mapy całego kraju, ponieważ materjał ten posiadał rozmaity stopień dokładności, rozmaite podziałki i rozmaite sposoby przedstawienia rzeźby terenu.

Dlatego też, gdy prędko już po roku 1859 uzyskano już tymczasową systematyzację kartografji Italji północnej i centralnej, zaszła konieczność przystąpienia do prac nad mapą dawnych prowincyj Królestwa Neapolu i zdjęcia, które nastąpiły zaraz po pracach triangulacyjnych zostały doprowadzone do końca w roku 1868.

Mapa została zrobiona w rzucie Bonne'a, w podziałce 1:50000, rzeźbę terenu przedstawiono za pomocą warstwic. Zdjęcia zostały dokonane zapomocą stolików mierniczych zaopatrzonych w dioptry z dalekomierzem i heklimetry. Prace postępowały od Sycylji ku północy i w roku 1876, wszystkie 174 arkusze, z których się składa ta wielka i kompletna praca, zostały ukończone.

Po ukazaniu się tego wydania, Italja północna i centralna, która musiała dotąd się posługiwać, zarówno dla celów wojskowych jak i cywilnych. staremi mapami Sztabów Sardyńskiego i Austrjackiego, znalazła się w stanie niższości.

Widząc to Rząd zaprojektował i przeprowadził przyjęcie ustawy, mocą której prace geodezyjne i topograficzne miały być rozciągnięte również na średnią i górną Italję, przystosowanie metod dotychczas używanych, ale stosując dwie rozmaite podziałki 1:50 000 dla prawie całego półwyspu i 1:25 000 dla równiny Padu i okolic niektórych wielkich miast.

Ale, chcąc zadośćuczynić obydwóm: łatwości budowy mapy i względnie małego zniekształcenia, zastosowano nowy rodzaj rzutowania — sposób policentryczny, zwany w Italji rzutowaniem naturalnem. Podług niego trapez sferyczny, zawarty w jednem oku sieci geograficznej o 20′ szerokości i 30′ długości, jest przedstawiony na płaszczyźnie stycznej w punkcie środkowym reprodukowanego rejonu (centrum rozwoju), zapomocą trapezu w którym linje równoległe i południk środkowy odpo-

wiadają danym łukom na powierzchni ziemi, lecz wyprostowanym. Bezwzględnie taki system rzutowania przedstawia dużą prostotę, a pozatem zniekształcenia przez niego wywołane nie przekraczają, przy arkuszach w podziałce 1:100 000, rozmiarów nie mających żadnego praktycznego znaczenia. Ten sam sposób rzutowania jest stosowany przy ćwierćarkuszach w podziałce 1:50 000 i przy stolikach 1:25 000. Każdy element posiada własne centrum rozwinięcia.

Wskutek tego arkusza mapy prowincyj południowych musiały być przerobione z rzutowania Bonne'go na to rzutowanie naturalne.

W przeciągu około 40 lat ta wielka i skomplikowana praca pomiarowa i rysunkowa została doprowadzona do końca. W roku 1900 zdjęciu całego terytorjum Italji zostały zakończone przedstawiając razem pokaźną ilość 661 ćwierćarkuszy i 1005 stolików.

Rzeczywiście godnem uwagi wydawnictwem jest praca jednego z najlepszych geografów włoskich, przedwcześnie zmarłego profesora Olinto Marinelli. Praca ta w znacznym stopniu się przyczyniła do wzbogacenia dorobku nauk geograficznych. Będę również miał zaszczyt ofiarować ją Towarzystwu.

Profesor Marinelli zebrał w tym swoim atlasie i ułożył systematycznie rozmaite typy morfologiczne terenu, tak jak wynikają one z dokładnej obserwacji zdjęć polowych i podzielił je na 75 tablic. Duża ilość przykładów, w których analiza poszczególnych typów geograficznych jest poparta licznemi widokami tego samego typu, pozwala na wnioski o charakterze ogólnym, dotyczące najrozmaitszych problematów, otwiera nowe horyzonty badaniom naukowym, opartym na porównaniu rozmaitych widoków tego samego zjawiska geograficznego i prowadzącym do zrozumienia ogólnego charakteru przyczyn genetycznych danego zjawiska.

Wszystko to stanowi najbardziej wybitną część wyjaśnień załączonych do poszczególnych tablic w obszerną bibljografję.

Kolejno i systematycznie szykowano zdjęcia w podziałce 1:25 000 wszystkich obszarów o większym rozwoju przemysłowym i rolniczym lub o większem znaczeniu wojskowem, które początkowo z powodu braku czasu były wykonane w podziałce 1:50 000. Praca ta, rozpoczętą ponownie po przerwie spowodowanej wojną, trwa dotąd. Świeżo są zrobione zdjęcia w podziałce 1:25 000 w Sycylji, w Zachodnich Alpach i w Średnich Apeninach. Po wojnie również dokonano zdjęć całego półwyspu Istrji. Zdjęć tych dokonano w podziałce 1:20 000, poczem zmniejszono fotomechanicznie do 1:25 000 żeby w ten sposób otrzymać większą dokładność rysunku. Ten sposób został zresztą porzucony ponieważ zwiększenie wartości artystycznej nie opłaca straty czasu i zwiększenia kosztów spowodowanych tym systemem.

Jednocześnie z opracowaniem oficjalnej mapy Królestwa zostały zebrane w Italji wszystkie zdjęcia katastralne, połączone w arkusze i podzielone na kwadraty odpowiadające stolikom 1:25 000. Planami temi posługuje się topograf zyskując ogromnie



na czasie, gdyż praca jego ogranicza się do zastąpienia linij znakami konwencjonalnemi, do oznaczenia różnych przedmiotów i do narysowania warstwic.

Ale mapy topograficzne, ze względu na liczne elementy geograficzne i antropogeograficzne które zawierają i ze względu na szybkość, z którą elementy te, zwłaszcza sieć drogowa i miejscowości zamieszkałe się rozwijają i zmieniają, wymagają ciągłej kontroli i utrzymywania à jour i jedynie przy tym warunku, mogą zachować swoją wartość, specjalnie z wojskowego punktu widzenia.

Ta praca utrzymywania à jour, została rozpoczęta gdy jeszcze zdjęcia całego narodowego terytorjum nie były zakończone, a natychmiast po ich zakończeniu nabrała większego rozmachu i zaczęła się rozwijać systematycznie, gdy w tym samym czasie robiono nowe zdjęcia w podziałce 1:25 000. Począwszy od roku 1900 prace te rozwijały się normalnie, aż do chwili gdy wybuch wojny je przerwał, jak zresztą przerwał i wszystkie inne prace topograficzne, nie mające bezpośredniego związku z działaniami wojennemi. Po rozejmie, Instytut przystąpił do uporządkowania własnych prac, co się wyraziło specjalnie w rewizji austrjackich zdjęć zdobytych terytorjów.

Austrjackie mapy topograficzne Trentina i Wenecji Julijskiej, za wyjątkiem półwyspu Istrji, którego zdjęcia trzeba było robić całkowicie nanowo, były świeżo zrobione i odpowiadały doskonale kształtom terenu. Wystarczyło więc zrobić poprawki dotyczące tych zmian na powierzchni, które zostały wywołane przez sam okres wojenny, przerysować je w typie włoskim, oraz podzielić je na arkuszu zgodne z podziałem ogólnej mapy Italji. Po zakończeniu tej wielkiej pracy, która zajęła 333 stoliki, zostało podjęte sprawdzenie map całej powierzchni dawnego Królestwa, zaczynając od rejonu Weneckiego i doliny Padu. Praca ta trwa aż dotąd.

Metoda zdjęć używana u nas, gdzie się nie przyjęły sposoby fotogrametryczne, pozostała nadal graficzną, z użyciem stolika mierniczego. Dioptry używane u nas są zaopatrzone w heklimetr libellę o podziałce na 60 części i o przybliżeniu do 1'. Lunety mają podziałkę od 12 do 15 stopni, stosunek diastinometryczny wynosi 1/100. Tyczki, podzielone na decymetry, mają 4 metry długości i pozwalają na pomiary do odległości 400 m. Lecz naogół unika się użycia tyczki i stosuje, gdy tylko to jest możliwe, system wcięć.

Sposób graficzny, wysoko u nas ceniony, jako pozwalający na zrobienie rysunku w samym terenie, pozwala na bezpośrednie sprawdzenie naoczne rysunku, ułatwia kontrolę inspektorów i pozwala na uniknięcie błędów większych i często się powtarzających. Cała praca jest wykonana ołówkiem całkowicie, z wniesieniem wszelkich danych, tylko napisy są robione na kalce przezroczystej i wpisane na zdjęcie dopiero w domu, po skrupulatnem sprawdzeniu dokładności wszystkich nazw. Zdjęcie zostaje narysowane piórkiem zazwyczaj przez tego samego topo-

grafa, który je wykonał w terenie. W terenach płaskich poszczególny topograf robi zazwyczaj zdjęcie całego stolika, w terenie górzystym i w górach, granice prac indywidualnych biegną wzdłuż linij grzbietowych, a to dlatego, żeby każdemu topografowi dać pewną całość terenową, wewnątrz której przygotowanie i wykonanie pracy może dać zysk na czasie i większą dokładność. W tym wypadku, w domu, przed zrobieniem rysunku piórkiem, poszczególne częściowe zdjęcia zostają połączone i podzielone na kwadraty odpowiadające wielkości stolików.

Przy zwykłych zdjęciach w skali 1:25 000 i przy zdjęciach specjalnych w skali 1:10 000 punkty potrzebne wewnątrz sieci triangulacyjnej czwartego rzędu, zostają określone zapomocą tego samego stolika mierniczego przy stosowaniu triangulacji graficznej ściślejszej i przy wykonaniu licznych punktów ze szczytu piramidy.

Przy zdjęciach o podziałce większej niż 1:10 000 używa się tachymetru dla określenia punktów podstawowych, lecz również w tych wypadkach, w ostatnim okresie używa się stolika mierniczego dla wykorzystania punktów i określenia zdjęcia w terenie. W tych wypadkach, oczywiście, używa się tyczki z podziałką centymetrową.

Podczas prac rozpoznawczych dla utrzymania map à jour, przy wprowadzeniu nowych szczegółów pomiędzy już istniejące, używa się bardzo lekkich stolików (Caviechi) z deklinatorem i alidadą na której się przymocowuje karton z bladą odbitką korygowanego zdjęcia.

Zdjęcia robione przez Instytut zostają zasadniczo opublikowane, niezależnie od ich skali, jako części arkusza mapy Italji 1:100 000, w skład którego weszły. Tak „stolik" 1:25 000 stanowi $^1/_{16}$ arkusza, a przy zdjęciach specjalnych o większej skali „odcinek" 1:10 000 — $^1/_{32}$ arkusza. Jeden stolik jest więc zawarty między 7′ 30″ długości i 5′ szerokości i pokrywa, przy średniej szerokości Królestwa, powierzchnia 96 kilometrów kwadratowych.

Praca w polu dla zdjęcia całego stolika 1:25 000 wymaga, przy średnio zręcznym pracowniku, 6 miesięcy czasu; czas ten może być zmniejszony do połowy, jeżeli się może wykorzystać planimetrję podaną w planach katastralnych.

Jeśli chodzi o sprawdzenie zdjęcia dla utrzymania mapy à jour, jeden pracownik potrzebuje w polu dla stolika 1:25 000, zależnie od ilości poprawek do zrobienia od 1 miesiąca do 45 dni.

Czasokresy te muszą być podwojone o ile zamiast stolika 1:25 000 się używa ćwierćarkusza 1:50 000, który pokrywa przeciętnie powierzchnię około 400 kilometrów kwadratowych.

* * *

Metoda mieszana, graficzna i liczbowa, przy użyciu stolika mierniczego, stworzyła jednolite podstawy pracy i doprowadziła do jednolitego zdjęcia całego terytorjum Państwa, lecz dla niektórych rejonów wysokogórskich, gdzie surowy klimat nie pozwala na dłuższy pobyt został zastosowany system fotogrametryczny. Chociaż system ten był już studjowany przez innych, można powiedzieć, że praktyczne jego zastosowanie nastąpiło dzięki pracy jednego z najwybitniejszych funkcjonarjuszy Instytutu, inżyniera Pio Paganini. Obecnie się używa fotodeodolitu Paganini, przy pomocy którego zostały wykonane doskonałe zdjęcia rejonu wysokogórskiego, głównie w Alpach Zachodnich. Z pośród nich specjalnie zasługuje na uwagę mapa Gran Paradiso.



Próby zdjęć stereofotogrametrycznych przy pomocy metody van Orel'a, zostały dokonane po wojnie przy zdjęciach Cervino i lodowca Lys. Podług tego systemu też dokonano w roku ubiegłym zdjęcia 1:25 000 masywu góry Mont Blank (stok w Poski).

Lecz zarówno metoda Paganini jak i metoda von Orel'a, zostały obecnie przewyższone przez nowoczesne sposoby aerofotogrametryczne i przez robienie stereoskopijnych zdjęć fotograficznych przy jakkolwiek nachylonej osi optycznej i dzięki nim, stereofotogrammetryka naziemna stała się też szybszą i praktyczniejszą.

W tej dziedzinie Instytut nasz, w myśl panujących w nim poglądów zupełnie nowoczesnych i pragnąc kroczyć od dobrych rezultatów ku coraz to lepszym, zastosował wszelkie zdobycze postępu. Przedsięwzięte studja i dokonane doświadczenia doprowadziły obecnie do zastosowania praktycznego i do jak najlepszych wyników.

System przyjęty u nas jest wybitnie włoskim, gdyż zawdzięczamy go pracom geometry Santoni'ego, który wynalazł przyrząd zarówno dla zdjęć jak i dla odtwarzania, które zostały wykonane w zakładach Instytutu.

Aparat do zdjęć z podwójną kamerą w kształcie **V**, formatu 13 × 18 z dwoma kasetami dającemi się zmieniać podczas lotu i zawierającemi 120 klisz, ruch których odbywa się automatycznie, jak również dokonują się zdjęcia dzięki przyrządowi ze śmigłem, poruszanem przez pęd powietrza spowodowany ruchem płatowca, pozwala na sfotografowanie stereoskopowe około 250 kilometrów kwadratowych terenu z wysokości 3000 metrów.

Przyrząd, umieszczony na objektywach, pozwala na sfotografowanie na jednej z klisz promienia słonecznego i cyferblatu astronomicznego chronometru. Wiadomo, że Santoni zastąpił jedną krawędź triedru, określającego pion zdjęcia, promieniem słonecznym, którego nachylenie i kierunek są znane dla danej szerokości geograficznej i czasu kiedy się pracuje. To pozwala na zmniejszenie do liczby dwóch, na każdą kliszę, ilości punktów podstawowych na ziemi. Ztąd wynika oczywiste zmniejszenie konieczności wzajemnego częściowego pokrywania się zdjęć, a więc i zmniejszenie ich liczby.

Fotogoniometr, przeznaczony do zebrania wartości kątowych danych przez obraz punktów terenu, których rzuty zostały bezpośrednio zmierzone, lub należących do serji punktów wybranych dla zmierzenia łańcuchem.

Triangulator umożliwia szybkie mechaniczne odszukanie położenia punktów zdjęcia w przestrzeni podług wartości kątowych i wspomnianego położenia, ten sam instrument do kreślenia kolejnych punktów, znanych na ziemi i których położenie powinno być znane dla określenia kolejnych punktów zdjęć.

Aparat do odtwarzania, na którym zostają umieszczone odbitki fotograficzne z wielką szybkością, przy znanem położeniu znalezionem za pomocą triangulatora, może również służyć, niezależnie od tego czy użyto fotogoniometru czy też triangulatora, do umieszczenia klisz, przy znajomości dostatecznej ilości punktów w terenie. Pozwala on również na zrobienie rysunku na arkuszu, w każdej zwykle używanej podziałce, przy użyciu stereoskopu.

Instrument ten, w swojej ostatniej udoskonalonej formie pozwala na dokonywanie zdjęć niezależnie od kąta nachylenia osi optycznych, a wskutek tego może być użyty również do zdjęć naziemnych.

Rezultaty, osiągnięte przy różnych zdjęciach wykazały wielkie zalety jak metody tak i samych instrumentów.

Zapomocą tego sposobu, zostały dokonane zdjęcia o wielkiej podziałce w Toskanji i na Sycylji, zdjęcia w podziałce 1:25 000 na 5 stolikach obejmujące masy w Monte Cavallo w Wenecji, a obecnie są w robocie nowe zdjęcia Neapolu i okolic.

* * *

Działalność topograficzna Instytutu nie ogranicza się jedynie do terytorjum narodowego lecz rozciąga się na wszystkie ziemie podległe władzy Italji.

Rozmaite i bardzo poważne prace zostały wykonane w kolonjach afrykańskich: mapa w podziałce 1:100 000 kolonji Erytrei, owoc prawidłowej triangulacji i zdjęć wykonanych około roku 1900 i mapy w podziałce 1:1 000 000 i 1:500 000 stanowią jeszcze dziś najlepsze przedstawienie graficzne tej naszej posiadłości; zdjęcia topograficzne dokonane również na podstawie sieci trynogometrycznej, zrobione w latach 1911 i 1912 Samalji rozciągają się na całą Dolną i Średnią Goscię; prace wykonane przez Instytut w Cyrenaice i Trypolitanji przy prawidłowych zdjęciach dokonanych w podziałce 1:100 000, które zostały przerwane w chwili wybuchu wielkiej wojny.

Nawet w tym momencie pracownicy Instytutu, narażając się na napady ostatnich powstańców, dokonują swej ciężkiej pracy na olbrzymich płaszczyznach Syrtyjskich w Gebelu Cyrenaickim i wśród rozpalonych piasków okolic Sahary. Prace ich mają na celu połączenie oaz Fezzanu. Między innymi świeżo powrócił, po wzięciu udziału w ostatnich ekspedycjach kierowanych przez barona Franchetti, do Dancalii, Jego Królewska Wysokość Książę Abruzzów, niezmordowany pionier, który odkrył źródła Ued Scebeli i zbadał całą długość jego biegu.

Należy zanotować, że przy zdjęciach kolonjalnych, gdzie trzeba pracować prędko i gdzie często są potrzebne tylko zdję-



cia szerokich pasów wzdłuż linij komunikacyjnych, porzucono klasyczny system tryangulacji dokonanej uprzednio na całej przestrzeni danego terytorjum. Działa się natomiast przy pomocy stacyj astronomicznych niezależnych, połączonych drogami. Dokładność tego sposobu zależy oczywiście od czasu i zużytych środków. Używa się zazwyczaj teodolitów uniwersalnych o przybliżeniu kątowem do 10″ i chronometrów do 1/10 sekundy. Przy pomocy tych instrumentów i radjo, osiągają poszczególne posterunki astronomiczne dokładność dostateczną dla map o małej podziałce. Zostają wyznaczane drogi, bądź zapomocą busoli w czasie marszu, bądź zapomocą goniometru i dalekomierza monostatycznego.

Zdjęcia tych terytorjów zostają dokonane w podziałce 1:400 000 w rejonach świeżo zajętych i w podziałce 1:100 000 w rejonach położonych bliżej wybrzeża lub posiadających większą ilość oaz. Tylko dla zadośćuczynienia miejscowym potrzebom lub chwilowym koniecznościom, wykonuje się, w miejscach dających nadzieję natychmiastowego ich wykorzystania mapy lokalne o większej podziałce, odmierzając w tych wypadkach małą bazę i robiąc częściową sieć triangulacyjną.

Inne znów zdjęcie o wielkiem znaczeniu zostało rozpoczęte w roku 1922 i obecnie dochodzi do końca. Jest to zdjęcie wyspy Rodos i wysp mniejszych, wykonane w polu w podziałce 1:20 000 i zmniejszone fotomechanicznie do 1:25 000. Dokonano go na podstawie sieci trygonometrycznej specjalnie w tym celu zrobionej. Istnieje tego zdjęcia razem 40 stolików, dzięki którym możemy poznać nasze posiadłości nad morzem Egejskiem, których znajomość topograficzna przed naszą okupacją równała się zeru.

Poza wyżej wymienionemi pracami, Wojskowy Instytut Geograficzny, na żądanie różnych urzędów administracji Państwa lub osób, wykonał niektóre zdjęcia specjalne w wielkiej podziałce, które posłużyły do badań planów regulacyjnych miast, jak naprzykład Messyny i Reggio Calabria po trzęsieniu ziemi 1908 roku, lub Syrakuz, Catanii i Rzymu. Wszystkie te zdjęcia zostały zrobione w podziałce 1:5 000. Pozatem zrobiono zdjęcia znacznych obszarów w celach meljoracyjnych lub rolniczych, jak naprzykład plany bagien Pontyjskich. Plany te pokrywają około 1000 kilometrów kwadratowych terenu.

### Prace kartograficzne.

Powyższy przegląd, oczywiście bardzo niekompletny z powodu braku czasu, pracy naukowej i pomiarów topograficznych, daje dość dokładne pojęcie o tem wszystkiem, co musi poprzedzać właściwe prace kartograficzne, które ostatecznie stanowią podstawową mapę Królestwa Italji.

Gdy dla prac naukowych są bardziej potrzebne mapy o wielkiej podziałce, odtwarzające ściśle proporcje i najdrobniejsze szczegóły terenu, dla prac innego rodzaju bardziej się nadają mapy w podziałce mniejszej, w których szczegóły o mniejszem znaczeniu są opuszczone. Są one bardziej zrozumiałe

i podkreślają wyraźnie charakterystyczne linje terenu. Tym wymaganiom odpowiada mapa topograficzna Królestwa Italji w podziałce 1:100 000, wykonana na podstawie zdjęć polowych.

Każdy z arkuszy, z których się ona składa jest sformowany przez połączenie czterech ćwierć arkuszy w podziałce 1:50 000 lub z 16 stolików w podziałce 1:25 000, poddanych uprzednio odpowiedniemu usunięciu szczegółów, nie nadających się do odtworzenia w mniejszej podziałce. Przy pomocy zmniejszenia fotomechanicznego zostaje wykonana kalka błękitna w podziałce 1:75 000, na której zostaje narysowany tak zwany arkusz wzorowy, ten wzór zostaje zredukowany do podziałki 1:100 000, potem zostają wykonane płyty do druku. Do roku 1878 Instytut stosował przy wyrobie tych płyt system fotograwiury galwanicznej generała Avet.

System ten dał bardzo dobre rezultaty, ale posiada on jedną wielką wadę: wymaga dość dużo czasu na przygotowanie miedzi galwanicznej oraz dużego retuszowania, które musi być zrobione przez bardzo zręcznych artystów-grawerów. Pomimo to, jak na owe czasy, rezultaty były doskonałe, zwłaszcza pod względem artystycznym. Orografja, poza warstwicami co 50 metrów, była przedstawiona przy pomocy kreskowania i cieniowania przy świetle mieszanem, planimetrja oznaczona za pomocą znaków konwencjonalnych, druk wykonany w jednej tylko barwie — czarnej. Jednakże, ciągłe postępy w dziedzinie sztuk graficznych, a głównie liczne sposoby stosowania fotografji, doprowadziły do tego, że wśród adeptów sztuk graficznych rozpowszechniło się zdanie iż nowe postępy sposobów fotomechanicznych nietylko dają liczne korzyści techniczne i ekonomiczne, lecz pozatem pozwalają na wykonywanie druku w kilku barwach, co by mogło stanowić znaczne polepszenie w dziedzinie wyrazistości i czytelności map topograficznych. Użycie barw miało również pozwolić na bardziej plastyczne przedstawienie kształtów terenu, zastępując kreskowanie cieniowaniem pastelami. Wykorzystując typy już przygotowane do druku jednobarwnego, dodano cieniowanie pastelowe bezpośrednio na kamieniu litograficznym, drukując odwrotnie oryginał odpowiednio przygotowany. Stosując zwykłe sposoby wykonywano druki wielobarwne, na których wody były niebieskie, rzeźba terenu brunatna, reszta czarna. Sposób ten był prosty i tani, ale miał ten defekt, że kamienie litograficzne, ze zrobionem na nich cieniowaniem, pozwalały tylko na zrobienie ograniczonej ilości odbitek.

Dopiero kilka lat później, ówczesny pułkownik Gliamas zastosował sposób, który, jak się zdawało, przedstawiał wszystkie wymagane zalety. Ten sposób fotograwiury chemicznej jest oparty na właściwości dwuchromowej żelatyny, dzięki której jest ona przepuszczalną dla płynów żrących w stosunku odwrotnie proporcjonalnym do swej grubości, która, w rozmaitych punktach jest wprost proporcjonalną do ilości otrzymanego światła.

W roku 1903 rozpoczęto i poprowadzono energicznie publikację nowego typu mapy Italji, wykonanego tym sposobem,



ale tylko arkuszy dla których istniały już typy do druku wielobarwnego i dla których trzeba było tylko wykonać oryginały cieniowane. Do roku 1910 już zakończono pracę 200 arkuszy. Przed przystąpieniem do wielkiej roboty przerysowania całkowitego arkuszy mapy Italji południowej i Sycylji zaczęto się zastanawiać, czy nie należałoby przeprowadzić zmian bardziej radykalnych, w myśl żądań kompetentnych władz wojskowych i wskazówek uczonych. Zmiany te miały głównie dotyczyć zastosowania nowego typu napisów.

Po poważnych studjach przystąpiono do wydania tego „nowego typu" mapy, w którym napisy zrobiono mniejsze i cieńsze, sieć drogową wydrukowano barwą czerwoną i jedną tylko linją, nazwy rzek barwą błękitną i jeszcze dodano jedną barwę — zieloną, którą oznaczono lasy.

Wojna jednakże wykazała, że nowy typ mapy nie odpowiada powszechnym życzeniom i wskutek tego wydawnictwo zawieszono. Ustalono zasadę, że podstawową mapą Państwa jest mapa z rzeźbą terenu przedstawioną za pomocą kreskowania wykonanego sposobem fotograwiury i że wszystkie późniejsze wydania mogą być tylko odmianami tego typu. Uważając pozatem, że nawet cieniowanie półcieniami nie może oddać drobnych nierówności tereny, które jednak na mapach o danej podziałce powinny figurować, zdecydowano się na typ mapy będący prostym przedrukiem wielobarwnym mapy zasadniczej. Kreskowanie drukuje się barwą brunatną, wody błękitną.

* * *

Już od chwili unifikacji Królestwa dawała się odczuć potrzeba dobrej mapy ogólnej. Wskutek tego Instytut wydał w roku 1886 mapę Królestwa Italji i krajów sąsiednich w podziałce 1:500 000, zrobioną na podstawie rzutowania Bonne'go, tak żeby można było złożyć z wszystkich 35 arkuszy tej mapy jedną wielką całość. Druk został wykonany w trzech barwach: wody niebieskie, rzeźba terenu brunatna, oznaczona cieniowaniem, reszta czarna. W roku 1900 wyszło nowe wydanie tej mapy, a w roku 1927 trzecie, całkowicie skontrolowane i poprawione.

Istnieje też wydanie tej mapy z barwnem oznaczeniem hipsometrji. Obecnie wykonuje się przedruk tego wydania.

Wobec ciągle rosnących wymagań, powstała konieczność zrobienia jeszcze jednej mapy o podziałce pośredniej między mapami taktycznemi, a mapą ogólną. Instytut zaprojektował i rozpoczął w roku 1905 pracę nad mapą Królestwa w podziałce 1:200 000 i wkrótce wykonał 44 arkusze z ogólnej ilości 102 przewidzianych.

Jednak ze względów technicznych, a jeszcze bardziej w celu dopomożenia kartografji prywatnej, wydawnictwo tej mapy zostało zawieszone i jest zawieszone do chwili obecnej. Od chwili założenia Instytut stale się starał jak najbardziej dopomagać prywatnym zakładom kartograficznym, które mogły wykorzystywać

nietylko zdjęcia ale i odbitki arkuszy już opublikowanych przez Instytut żeby ułatwić jak najbardziej wykonanie map, których żądano od zakładów prywatnych dla najróżniejszych celów.

Instytut, bądź z własnej inicjatywy, bądź na rozkaz z góry, przygotował i opublikował jeszcze następujące mapy ogólne:

— mapę ogólną w podziałce 1:1 000 000 w sześciu arkuszach, która został zmniejszona sposobem fotograwiury z oryginalnego rysunku w podziałce 1:800 000,

— mapę drogową w podziałce 1:300 000 w 26 arkuszach, która w połączeniu z drożnią Królestwa służy do zadośćuczynienia rozmaitym potrzebom administracji publicznej.

Przystąpienie Italji do międzynarodowego przedsięwzięcia pracy nad mapą całego świata w podziałce 1:1 000 000 dało Instytutowi okazję do wykonania 5 arkuszy obejmujących terytorjum włoskie. Obecnie opracowuje się arkusze zawierające włoskie posiadłości kolonjalne.

* * *

Opracowywanie map warstwicowych musiało nasunąć pomysł zrobienia planów plastycznych. W roku 1878 zostały już wykonane plany takie Wezuwjusza i Etny, które po odtworzeniu ich z cynku i miedzi sposobem galwanoplastycznym, cieszyły się wielkiem uznaniem, głównie w zakładach naukowych. Lecz te dwa przykłady pozostały bez naśladownictwa aż do roku 1918, gdy Sztab Główny zmobilizowanej armji narzucił Instytutowi zadanie wykonania planów plastycznych potrzebnych dla działań wojennych. Przy wykonaniu tych planów zostały oczywiście zastosowane wszelkie ulepszenia, jakie gdziekolwiek były studjowane i próbowane. Rezultaty wywołały powszechne uznanie.

To spowodowało, że Instytut rozwinął tę dziedzinę działalności tak, żeby mogła ona służyć zarówno celom wojskowym jak i dydaktycznym.

Dla wytworzenia tych planów należy, się posługiwać stolikami 1:25 000. Odpowiednie instrumenty zostały wynalezione i zastosowane praktycznie. Przy ich pomocy zapewniono dokładne umieszczenie punktów trygonometrycznych i skontrolowano wysokości względne. W ten sposób, zostały zrobione oryginały o wielkiej dokładności, podług których zrobiono matryce negatywne służące do powielania.

**Katrografja prywatna.**

Po tym krótkim przeglądzie ogromnej pracy Wojskowego Instytutu Geograficznego przechodzimy obecnie do kartografji prywatnej, w której to dziedzinie dobrze rozwinięty przemysł wytworzył również dzieła bardzo ciekawe, ze względu na ich dokładne wykonanie i wygląd artystyczny.

Oczywiście, żaden kartograf prywatny nowoczesny nie może nawet myśleć o urządzeniu nowoczesnego zakładu i wytwarzaniu map topograficznych lub nawet tylko geograficznych, o ile nie



rozporządza materjałem topograficznym podstawowym, stworzonym przez oficjalne prace Państwa. Dlatego też, chociaż kartografja prywatna posiada swoją dość długą już historję, dopiero od niedawna mogła ona rzeczywiście wykonać prace o większej wartości. Technicy i artyści prywatnych zakładów kartograficznych, dążących stale do syntetycznych prac geograficznych, mieli możność zużytkować, dla wszystkich swoich map, podstawy geometryczne wzięte z materjału oficjalnego. Pierwszy impuls do rozwoju prywatnej kartografji został nadany przez wybitnych geografów, którzy z katedr uniwersyteckich propagowali prace przygotowawcze i wdrażali swym uczniom umiejętność czytania map, przygotowując ich do późniejszej pracy przez rysowanie map niemych i przez studjowanie kartografji włoskiej.

Późniejsze rozpowszechnienie użycia mapy jest bezwzględnie rezultatem wielkiej wojny. Rzeczywiście w najbiedniejszych nawet chałupach daje się odczuć potrzeba posiadania mapy, odtwarzającej miejscowość gdzie walczył któryś z członków rodziny; wskutek tego rozmaite mapy geograficzne były bardzo poszukiwane i starannie przechowywane. Nauczono się oceniać ich pożyteczność i rozumieć co one przedstawiają. W miarę ich poznawania potrzebowano ich coraz bardziej. Zwiększenie zapotrzebowania na mapy jest pewnym wskaźnikiem podnies enia poziomu kultury całego narodu.

Na bardzo rozmaitych polach rozwijała się płodna działalność prywatnych zakładów kartograficznych: przedewszystkiem w szkole, gdzie praca wychowawcza ma na celu osiągnąć pewne cele zarówno naukowe jak i patrjotyczne wśród młodzieży.

Przy wytwarzaniu materjału szkolnego, Instytut Geograficzne De Agostini, znany w geograficznych kołach polskich dzięki pracy znakomitego profesora Romera, który omówił w swoim Przeglądzie Kartograficznym prace wydawane w Novara, oraz Instytut Sztuk Graficznych w Bergamo, posiadają wydawnictwa odpowiednie dla wszelkiego rodzaju szkół, obejmujące wszelkie rodzaje prac. od wielkich map ściennych aż do małych mapek niemych, od atlasów elementarnych do bardzo dokładnych atlasów wyższego rzędu, od atlasów geograficznych, historycznych oraz politycznych do atlasów przemysłowych i handlowych.

W dziedzinie kartografji turystycznej, Instytut De Agostini wydał dla automobilistów dwa parzyste atlasy, jeden Italji drugi Europy, w których są oznaczone wielkie i małe marszruty drogowe, wskazane przeszkody i przytoczone przepisy ruchu.

Również Instytut Włoski Sztuk Graficznych wydał dobrą mapę Italji w podziałce 1:250 000.

Włoski Touring Club, który się bardzo przyczynił do zwiększenia kultury geograficznej, działa stale w duchu popularyzacji najbardziej w życiu cywilnem potrzebnych wiadomości geograficznych, tak dotąd mało rozpowszechnionych. Akcja ta zostaje przeprowadzona zapomocą wydawnictw, jak najbardziej zbliżonych do ścisłości naukowej, lecz zachowujących jednocze-

śnie pociągający wygląd zewnętrzny i dostępnych dla wszystkich. Wydawnictwa te rozchodzą się w ogromnej ilości egzemplarzy gdyż są rozdawane bezpłatnie 400.000 członków klubu, do tej bowiem cyfry dochodzi obecnie ich ilość. Pozatem klub wydał i inne liczne i bardzo dobre prace.

Mapa Italji, w podziałce 1:250 000 na 61 arkuszach, wydana przez Instytut Geograficzny De Agostini stała się następnie własnością Touring Klubu. Podlega ona stale utrzymaniu à jour i jest bezwzględnie jedną z najlepszych map turystycznych. Przez 20 lat rozeszło się ponad 9 miljonów odbitek tej mapy. Po tej mapie został wydany atlas w podziałce 1:300 000, który obok wszystkich zalet swej poprzedniczki, posiada i inne cechy charakterystyczne, dzięki którym doskonale się nadaje do użytku turystów. Składa się on z 54 arkuszy, na odwrotnej stronie każdego z nich jest narysowany profil wszystkich ważniejszych dróg górskich danego odcinka. Ilość odbitek tego atlasu, która się dotąd rozeszła, dochodzi już do poważnej liczby 14 miljonów.

Przy racjonalnem przystosowaniu swego atlasu i wprowadzenie różnych ulepszeń, Touring Club wydał wielką mapę samochodową w tej samej podziałce (1:300 000) w której są połączone wszystkie dane, jakie mogą być potrzebne automobilistom, przy specjalnem uwydatnieniu sieci drogowej, lecz jednak bez opuszczenia innych ważnych objektów, pomiędzy któremi drogi przechodzą. Dzieli się ona na 10 wielkich i wygodnych arkuszy, składanych jak książeczki.

Jednem z ostatnich wydawnictw klubu, rzucającym się w oczy dzięki swej pożyteczności, jak również dzięki dokładności i piękności wykonania, jest mapa rejonów turystycznych Italji w podziałce 1:50 000. Podstawą dla jej zrobienia były oczywiście zdjęcia dokonane przez Wojskowy Instytut Geograficzny, ugrupowane podług stref, które chciano przedstawić, starannie sprawdzone i wydrukowane wielobarwnie w celu uzyskania możliwie plastycznego obrazu terenu. Rejony objęte przez tę pracę rozciągają się od obszarów wysokogórskich jak Dolomity, Cerwino i Monte Rosa do dolin Tirreno, od Genui do Sestri i od Palermo do Conca d'Oro.

Ostatniemi wydawnictwami tych największych Instytutów Geograficznych są ich atlasy geograficzne.

Wielki atlas Instytutu De Agostini cieszy się takiem powodzeniem u publiczności, że w przeciągu paru zaledwie lat wyszło już 3-cie jego wydanie.

Ten wielki atlas nie jest tylko dziełem mogącem dostarczyć wiadomości o nazwach geograficznych i układzie politycznym, lecz zawiera również, w układzie metodycznym wszelkie elementy przedmiotu jakichkolwiek studjów, mające związek z geografją: dane fizyczne, antropologiczne, ekonomiczne, regjonalne i ogólne, jednem słowem wszystko potrzebne dla wytworzenia samopoczucia narodowego, opartego na znajomości rozmaitych problematów politycznych socjalnych, kolonjalnych, emigracyjnych i t. d.



W roku 1917 Włoski Touring Club postanowił wydać atlas międzynarodowy, który ostatecznie ujrzał światło w 10 lat później. Atlas ten składa się z 170 tablic wielkości 23×43 centymetry powierzchni zarysowanej. Jest to format większy od największych atlasów obcych. Jego mapy można podzielić na trzy grupy: *mapy ogólne*, przedstawiające jeden lub kilka lądów z nomenklaturą przeważnie włoską: *mapy zbiorowe*, przedstawiające jedno lub więcej państw, z nomenklaturą również przeważnie włoską: *mapy zasadnicze*, w najrozmaitszych podziałkach ze wszystkiemi nazwami w języku oficjalnym danego państwa. Specjalną cenę nadaje tej pracy znaczna ilość map przeznaczonych dla dokładnego przedstawienia wielkich miast całego świata oraz rejonów specjalnie ciekawych, czy to ze względu na swój charakter geograficzny, czy też z powodu gęstości zaludnienia lub wartości turystycznej.

Wykaz nazw, załączony do Atlasu i pozwalający na odszukanie na mapie miejscowości całego świata, liczy ponad 200 000 nazw.

Powodzenie tego atlasu określa szybkość, z jaką zostały wyczerpane pierwsze dwa jego wydania po 12.000 odbitek.

## MIĘDZYNARODOWA WYSTAWA KOLONJALNA, MORSKA I SZTUKI FLAMANDZKIEJ W ANTWERPJI.

Dnia 26 kwietnia r. b. nastąpiło otwarcie Międzynarodowej Wystawy Kolonjalnej, Morskiej i Sztuki Flamandzkiej w Antwerpji. Wystawa ta stanowi jeden z dwuch działów Wielkiej Wystawy Międzynarodowej, którą urządziła Belgja dla uczczenia 100-letniej rocznicy powstania niepodległego państwa Belgijskiego. Drugi dział tej Wystawy, Dział Przemysłowy, urządzony jest w Liège.

Polska reprezentowana jest w obu Wystawach przez własne pawilony.

W Wystawie Kolonjalnej, Morskiej i Sztuki Flamandzkiej biorą oficjalny udział 23 państwa: Anglja, Czechosłowacja, Danja, Finlandja, Francja, Holandja, Jugosławja, Litwa, Łotwa, Norwegja, Portugalja, Polska, Szwecja, Węgry i Włochy z państw europejskich i Brazylja, Ecuador, Guatemala, Kanada, Kolumbja, Meksyk, Persja i Peru z państw pozaeuropejskich.

Wystawa obrazuje wysiłki kolonizacyjne i ekspanzję zamorską poszczególnych państw, rozwój portów i żeglugi morskiej życie w kolonjach i wpływy kulturalne państw kolonizujących na ludność tubylczą.

Pawilony wielkich mocarstw urządzone są bardzo bogato. Szczególniej wyróżniają się pod tym względem pawilony Francji, Włoch, Wielkiej Brytanji, nie mówiąc już o Belgji, której pawilony zajmują około 70.000 m².

Pawilon polski, o powierzchni około 200 m², położony jest w samem centrum Wystawy, naprzeciw reprezentacyjnego gmachu wystawy pałacu Kongo. Eksponaty, umieszczone w naszym pawilonie i sąsiadującym z nim pawilonie Gdańskim, obrazują rozwój, ruch towarowy i pasażerski w portach Gdyni i Gdańska, udział tych portów w handlu zagranicznym Polski i t. d. W pawilonach umieszczone są modele plastyczne obu portów.

Z oddzielnem stoiskiem w pawilonie polskim wystąpił Związek Pionierów Kolonjalnych Ligi Morskiej i Rzecznej. Na umieszczonych w tem stoisku mapach zobrazowany został udział polskich podróżników i eksploratorów w badaniu globu ziemskiego oraz rozmieszczenie wychodźctwa polskiego na kuli ziemskiej. Szereg fotografij przedstawia dorobek kolonizatorski naszego emigranta w Paranie oraz ilustruje nasze podróże eksploracyjne. Pozatem umieszczony jest szereg wydawnictw z dziedziny emigracji, eksploracji i zagadnienia morza. Na oddzielnej mapie przedstawiony jest rozwój oddziałów Ligi Morskiej i Rzecznej.

*F. Kopczyński.*

## DROGI SZKOLENIA I ROZWOJU WOJSKOWEJ SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ.

Jedynym celem wyszkolenia wojskowego jest przygotowanie żołnierza do wojny głosi regulamin. W tym duchu idą wszystkie wysiłki odpowiednich i odpowiedzialnych czynników wojskowych, by armja, wraz z całym aparatem pomocniczym, była przygotowana w każdej chwili sprostać i wypełnić stawiane jej cele i zadania, streszczające się w obronie granic państwa.

Nieodzownym i koniecznym warunkiem należytego i sprawnego działania tej olbrzymiej, a tak nader skomplikowanej i zróżniczkowanej machiny, jaką stanowi armja w warunkach bojowych, jest dokładna znajomość swych zadań przez poszczególne komórki przy całkowitem skoordynowaniu wysiłków tychże.

Jedną z tych komórek, która w organiźmie armji spełnia jedno z głównych zadań, bo zaopatrywanie całej armji, a przedewszystkiem oddziałów walczących w aktualne dokładne i w odpowiedniej skali mapy, jest wojskowa służba geograficzna.

Służba ta, do czasów rozpoczęcia działań wojennych 1914 r., przeważnie niedoceniona, odzyskała właściwy i przynależny jej głos w ramach wojska, dopiero na placu boju. Wojna, w swym strasznym krwawym postępie, powodująca kolosalny rozwój środków technicznych — wykazała niezbicie, że jednym z najważniejszych czynników, od którego uzależnione jest wszczęcie i powodzenie działań wojennych — jest dobra, dokładna i aktualna mapa. Wojna dowiodła również, że mapa — ten materjał



podstawowy, który Naczelnemu Wodzowi służy do przedsięwzięcia i skonkretyzowania planu, który wykonawcę orjentuje w całokształcie zamierzeń przełożonego, stając się w ten sposób komentarzem do rozkazu operacyjnego, mapa — ten nieodzowny i niczem niezastąpiony przewodnik żołnierza po terenie zmagań wojennych, musi być tak zredagowana, by w umyśle posługującego się nią żołnierza, wytwarzała realny obraz sytuacji i terenu, by mu dawała możność na podstawie logicznej analizy terenu przedsięwzięć właściwą i należytą decyzję.

Powyższe rozumowanie, w którem ujęty jest cel i przeznaczenie mapy wojskowej, utwierdza nas w przekonaniu, że wykonawcą i redaktorem mapy powinien być oficer, który nietylko posiada fachową wiedzę z zakresu miernictwa i kartoznawstwa lecz jest również obznajmiony z wymaganiami stawianemi mapie przez oddziały linjowe.

Materjał mapowy przedwojenny, jaki posiadały państwa walczące, nie zaspokajał potrzeb oddziałów frontowych zarówno pod względem jakości jak i ilości. Wypadło zreorganizować wojskową służbę geograficzną, rozbudować ją i dostosować do potrzeb oddziałów walczących.

W blaskach więc wojny, a więc w chwilach, w których armja zdaje krwawy egzamin z zakresu swego przygotowania i wyszkolenia, powstał nowy typ oficera-triangulatora, który dokładnem, ściśle matematycznem określeniem objektów nieprzyjacielskich współpracował z artylerją, i dawał jej podstawy do strzelania, zagęszczając istniejącą sieć triangulacyjną, typ oficera-topografa - fotogrametry, który wykorzystując zdjęcia lotnicze, tworzył i uaktualniał mapę, mając na względzie potrzeby oddziałów walczących, typ oficera-kartografa, który szybko i sprawnie koordynował wysiłki poprzednio wymienionych, dając jasną, przejrzystą i żywotną mapę, słowem typ *oficera służby geograficznej*, który w zakresie miernictwa i kartoznawstwa musi reprezentować i zaspakajać potrzeby tych, którym tworzona i redagowana mapa ma służyć.

Polska wojskowa służba geograficzna, która uzupełnia i uzupełniać będzie swe luki oficerami linjowymi, nie rozpoczęła jeszcze w całem tego słowa znaczeniu swej właściwej pracy t. j. tworzenia mapy, opartej wyłącznie na podstawach (triangulacji, zdjęć stolikowych) polskich. Dostosowując się do naglących potrzeb i wymogów chwili, organ wykonawcy Wojsk. Sł. Geogr. t. j. W. I. G. opracowuje mapę w skali 1:100 000 i 1:300 000, lecz opartą na materjale zaborców, uaktualnionym, odniośnie sytuacji, przez topografów.

W swej żmudnej, ciężkiej a tak odpowiedzialne pracy, może niezupełnie doceniana i rozumiana, usiłująca pokonywać piętrzące się przed nią przeszkody, wynikające z różnolitości odziedziczonego po zaborcach materjału kartograficznego, usiłująca rozwiązać problemy, wynikające z przygotowań do mających nastąpić w niedalekiej przyszłości pomiarów kraju, wojskowa służba geograficzna rozluźniając swą łączność z oddziałami linjo-

wymi, osłabiłaby przez to swój charakter wojskowy, tak pod względem formy jak i treści.

Podobny objaw byłby niekorzystny, a nawet i niebezpieczny, gdyż oficer służby geograficznej, pochodzący z oddziałów linjowych, a powołany stamtąd do tworzenia i redagowania mapy dla celów wojska, związany z armją luźnie, prawie tylko mundurem, nie rozumiejący wzrastających potrzeb oddziałów linjowych, wynikających z postępu wyszkolenia, i rozwoju środków i udoskonaleń technicznych, nie reprezentuje tych celów i nie spełnia należycie tych zadań, do których został powołany. Należałoby, wejść czemprędzej na drogę właściwą t. j. nawiązać ścisły, bezpośredni i stały kontakt z linją, by uzyskać wzajemne porozumienie i rozumienie się, odnośnie realizowania i zużytkowywania wymagań i żądań, stawianych przyszłej mapie. Materjału więc do ujmowania mapy z punktu widzenia wojskowego dostarczyć może linja i tam więc musi się zwracać oficer służby geograficznej, redaktor i twórca mapy wojskowej.

Lecz w jaki sposób rozwiązać ten problem o tak ważnem, zdaniem mojem, znaczeniu? Wysyłanie oficerów sł. geogr. do linji, należałoby potraktować jako stage i to konieczny i bezwzględnie wymagany przy osiąganiu wyższego stopnia i stanowiska w ramach W. I. G.

Mimo że okres koncentracji wojska w obozach letnich schodzi się z okresem największego wysiłku i pracy oficera-geografa, to jednak okres ten byłby najodpowiedniejszy dla odbywania stage'u, gdyż w tym czasie armja zdaje egzamin z okresu przygotowania do obrony granic Rzeczypospolitej. Oficer sł. geogr., żyjąc w tym okresie czasu w bezpośrednim kontakcie z żołnierzem, przekonałby się naocznie, czy tworzona przez niego mapa spełnia swe posłannictwo, czy jest tym niezbędnym i niczem niezastąpionym i godnym zaufania towarzyszem żołnierza, w warunkach bojowych. Oficer sł. geogr. miałby możność, drogą dyskusyjnych pogadanek z oficerami i podoficerami, usuwać wszelkie wątpliwości i trudności wynikające z czytania map oraz zapoznać linję z trudnościami z jakimi walczy wojsk. sł. geogr. przy tworzeniu mapy. Jeśli wspominam o linji, to mam na myśli główne rodzaje broni t. j. piechotę, kawalerję, artylerję a nawet i lotnictwo, przy których winien oficerowie sł. geogr. w tym właśnie okresie czasu odbywać stage. Byłby to pierwszy etap pobytu oficera sł. geogr. w linji.

Następnym etapem byłoby zużytkowanie oficera sł. geogr. w ramach Oddz. Pom. Woj., zorganizowanego w okresie ćwiczeń międzydywizyjnych przy kierownictwie tychże. Okres ten t. j. pobyt oficera na stanowisku kierownika Oddz. należałoby potraktować jako niezbędny warunek do awansu i osiągnięcia kierowniczego stanowiska, w Wojsk. Inst. Geogr. Oficer ten, posiadający pełne kwalifikacje oficera sł. geogr., musiałby wykazać swe zdolności organizacyjno-kierownicze z zakresu należytego funkcjonowania Oddz. Pom. Woj. w warunkach zbliżonych do rzeczywistości.



Pierwszy więc etap byłby niejako przygotowaniem do następnego, w czasie którego oficer sł. geogr. musiałby zespolić i spełniać życzenia i żądania zarówno piechoty jak i kawalerji, artylerji i lotnictwa, wynikające z potrzeb chwili.

Oto krótki szkic problemu, który wymagałby należytego przedyskutowania i rozwiązania drogą rozkazu obejmującego szczegółowy program pobytu ofic. sł. geogr. w linji. Pobyt ten, poza poszerzeniem horyzontu widzenie oficera sł. geogr. w zakresie wojskowości, poza podniesieniem jego formy żołnierskiej, winien dać mu całkowite i wszechstronne przygotowanie do spełnienia zadań i celów, do których jest powołany.

*Władysław Siemek*

## PIERWSZA WYSTAWA PRAC FOTOGRAFICZNYCH OFICERÓW WOJSK. INST. GEOGRAFICZNEGO.

Staraniem Zarządu Koła Miłośników Fotografji przy Sekcji Geograficznej T. W. W. i dzięki poparciu finansowemu Sekcji Geograficznej, urządzona została wystawa zdjęć fotograficznych oficerów W.I. G. której otwarcie odbyło się w dniu 26 kwietnia b. r.

Na wystawę nadesłali swe prace fotograficzne:

1) z Koła Geodetów: mjr. Krzanowski 3 zdjęcia powiększone, 2 zdjęcia panoramiczne i 9 zdjęć 13×18,
2) z Koła Topografów: por. Loga 44 powiększeń; por. Tokarz 3 powiększenia i 1 zbiór o 9-ciu zdjęciach formatu 9×12; por. Herman 1 powiększenie i 4 zbiory o 13-tu fotografjach 9×12; kpt. Salach 2 zbiory o 24-ch zdjęciach formatu 9×12 i por. Gosiewski 12 powiększeń,

3) z Koła Kartografów: kpt. Czarnecki 4 zdjęcia powiększone i

4) z Koła Fotogrametrów: kpt. Skoczycki 20 zdjęć powiększonych i por. Żarski 4 zdjęcia. Ogółem wystawiono: 91 prac fotograficznych powiększonych, 9 zdjęc 13×18, 2 zdjęcia panoramiczne i 7 zbiorów.

Sąd Konkursowy w składzie: mjr. inż. Plesner, kpt. Sikorski, kpt. Lejman, por. Wondraczek i por. Czarnota, przyznał: I-ą i IV-ą nagrodę kpt. Skoczyckiemu za najlepsze zdjęcie krajoznawcze i za zdjęcie z dziedziny pracy oficerów W. I. G.; II-ą i III-ą nagrodę por. Lodze za najlepsze zdjęcie rodzajowe i za zbiór o treści krajoznawczej; nagrodę V-ą por. Hermanowi za cykl zdjęć z pracy w polu oficerów W. I. G. nagrodę VI-ą mjr. Krzanowskiemu, por. Hermanowi, por. Żarskiemu, por. Tokarzowi, por. Gosiewskiemu, kpt. Czarneckiemu i kpt. Salachowi.

Ponadto Sąd Konkursowy wyróżnił dwie prace mjra Krzanowskiego, jedną por. Gosiewskiego, jedną por. Logi i jedną kpt. Skoczyckiego.

Koło Miłośników Fotografji zachęcone wynikiem pierwszej swej wystawy zamierza urządzić w początkach marca przyszłego roku zbiorową wystawę prac fotograficznych oficerów W. I. G. i ma nadzieję iż w wystawie tej wezmą udział wszyscy oficerowie W. I. G. poświęcający się pracy fotograficznej.

*Krz.*

## III KONFERENCJA HYDROLOGICZNA PAŃSTW BAŁTYCKICH

(Warszawa, 14 — 18 maja 1930 r.)

W III Konferencji hydrologicznej Państw Bałtyckich, zorganizowanej przez Centralne Biuro Hydrograficzne Ministerstwa Robót Publicznych i odbytej w dniach 14 — 18 maja w Warszawie, wzięli udział reprezentanci następujących Państw: Danji (4), Estonji (2), Finlandji (2), Łotwy (6), Niemiec (3), Szwecji (1), Z. S. S. R. (4), oraz delegat W. M. Gdańska, wreszcie 2 przedstawiciele Rady Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku; zabrakło natomiast oficjalnego przedstawiciela Litwy [1]). Polska delegacja oficjalna obejmowała 6 osób; prócz tego były reprezentowane: Polska Akademja Umiejętności, Uniwersytety w Warszawie, w Krakowie i we Lwowie, obydwie Politechniki, Sztab Główny, interesowane Instytucje państwowe (w ich liczbie Wojskowy Instytut Geograficzny) i Urzędy państwowe.

Otwarcia konferencji dokonał, w imieniu Rządu, Minister Robót Publicznych. prof. dr. inż. M. Matakiewicz. Przewodniczącym Konferencji obrany został inż. Zubrzycki (Polska), Wiceprezesami — prof. Lundbye (Danja), inż. Wellner (Estonja), prof. dr. Witting (Finlandja), dr. Koschmieder (M. W. Gdańsk), inż. Stakle (Łotwa), dr. h. c. inż. Soldan (Niemcy), inż. Slettenmark (Szwecja), i prof. Szokalskij (Z. S. S. R.), zaś Sekretarzem Generalnym — inż. Rundo (Polska).

Głównemi tematami obrad były sprawy: ujednostajnienia metod prac hydrologicznych w zakresie badania rzek (Referenci generalni, wyznaczeni przez Biuro II Konferencji: inż. Kołupajło, dr. inż. Leppik i inż. Rundo), ustalenia średniego poziomu Bałtyku i obrania poziomu porównawczego dla punktów zerowych mareografów (Referent generalny prof. Warchałowski), badań ogólnego régime'u Bałtyku; oznaczenia współczynników szorstkości we wzorach na chyżość przepływu w rzekach i kanałach (Ref. gen.: Prof. dr. inż. Vitols), związku pomiędzy opadem atmosferycznym, odpływem i parowaniem (Ref. gen. dr. Lugeon),

[1]) Inż. Kołupajło z Kowna brał w pracach konferencji udział jedynie osobisty.



ujednostajnienia sieci talassologicznej, ustalenia wzoru katastru rzek, odpływu rzek pod lodem, metod i rezultatów badania jezior, stanu badań wód gruntowych i źródeł.

Rezultat obrad, prowadzonych na posiedzeniach plenarnych oraz komisyjnych, znalazł wyraz w rezolucjach, ujętych w 2-ch głównych punktach i aprobowanych przez końcowe posiedzenie plenarne. Do spraw, objętych temi rezolucjami, należą:

— w dziedzinie badania rzek oraz stosunków odpływu—utworzenie komisji dla opracowania ostatecznych wniosków ujednostajnienia metod obserwacyj stanów wody i pomiarów przepływu, powierzenie dr. Matusewiczowi (Polska) opracowania na następną konferencję projektu ujednostajnienia metod pomiarów temperatury wód płynących, wskazówki co do dalszego badania hydrodynamicznego procesu odpływu, kontynuowanie prac nad badaniem związku pomiędzy odpływem a czynnikami hydro-meteorologicznemi (przy porównaniu metod statystycznych oraz uzgodnieniu symbolów i metod), sprawdzenie możliwości ogólnego zastosowania proponowanej formy katastru rzek (jednolitej formy zestawienia charakteryzujących rzekę wartości i dat);

— w zakresie oddziaływania rzek na bilans wodny Bałtyku—wezwanie instytucyj hydrograficznych do zbadania dat co do dopływu wód rzecznych, do oznaczenia poszczególnych stref Morza Bałtyckiego wraz z przynależnemi im częściami dorzeczy i do wykonania specjalnych systematycznych pomiarów na biegach rzek; przygotowanie referatów o ruchu i osadzaniu materjału przy ujściach rzek i na wybrzeżu Bałtyku (dla wschodniej części Bałtyku — dr. inż. Leppik, dla zachodniej — prof. Munch-Petersen);

— w dziedzinie badania Morza Bałtyckiego i jego wybrzeża przeprowadzenie niwelacji precyzyjnej (ewentualnie łącznie z pomiarami grawitacji) na całem wybrzeżu Bałtyku przez Bałtycką Komisję Geodezyjną przy uwzględnieniu potrzeb studjów talassologicznych, rozbudowa sieci mareografów [1]), ujednostajnienie obserwacyj: a) stanów wody (uzupełnienie stacyj, wybór przyrządów, kontrola punktów zerowych, ustalenie pory odczytu, ustalenie poziomu porównawczego, sposób interpolacji spostrzeżeń), b) prądów (przyrządy i metody), c) temperatury i słoności (punkty obserwacyjne i metoda), d) falowania wiatru i zachmurzenia [2]); opracowanie i ogłoszenie dawnych obserwacyj stanów wody w Kronsztacie, opracowanie planu równoczesnego obserwowania czynników oddziałujących na bilans wodny Bałtyku, opracowanie referatu o najświeższych zmianach tektonicznych wybrzeża

[1]) Dla dalszego czuwania nad tokiem tych dwu spraw wybrano specjalną komisję, w której skład weszli: Prof. Warchałowski (Polska), prof. dr. Witting (Finlandja), Mag. La Cour (Danja), inż. Stakle (Łotwa), z dr. Renquistem jako Sekretarzem Generalnym.

[2]) Za podstawę tych postanowień służył referat prof. Wittinga p. t. „Die Vereinheitlichung des Thalassologischen Netzes des Baltischen Meerres".

— w dziedzinie badania jezior—opracowanie przez dr. Lenza krytycznego zestawienia metod badawczych celem ich ujednostajnienia; opracowanie wykazu jezior na terytorjach poszczególnych Państw;

— w zakresie badania wód gruntowych — opracowanie krytycznego zestawienia metod pomiaru, systematyczne badanie głębokości zamarzania gruntu w związku z objawami hydrologicznemi, meteorologicznemi i geologicznemi.

Na końcowem posiedzeniu plenarnem z 18 maja Przewodniczący delegacji Z. S. S. R. zgłosił z upoważnienia swego rządu zaproszenie do odbycia IV Konferencji w Leningradzie.

Po ukończeniu obrad odbyły się w dniach 19—23 maja wycieczki: do Zakopanego, Morskiego Oka i Pienin, do Krakowa i Wieliczki, następnie do Gdyni, wreszcie na Jezioro Wigry (zwiedzenie Stacji hydrobiologicznej).

Przebieg i rezultat konferencji wykazał ponownie, że idea odbywania takich konferencyj Państw Bałtyckich umacnia się coraz bardziej i zyskuje coraz szersze podstawy. Świadczy o tem między innemi ilościowy udział zagranicy: na konferencję do Rygi (1926) przybyło tylk 8 przedstawicieli zagranicznych instytucyj, do Tallinnu (1928) już 18, zaś do Warszawy w roku bieżącym 23. Równocześnie liczba przedłożonych prac, wynosząca w 1926 r. 19, wzrosła w 1928 na 33, a w 1930 na 56 referatów i komunikatów. Wreszcie zaokrąglił się i skrystalizował przedmiot obrad; I Konferencja miała za główny cel wzajemne zaznajomienie się poszczególnych instytucyj z metodami badań stosowanemi w różnych Państwach, uzyskanie praktycznych wskazówek co do unormowania i zużytkowania tych badań, oraz pewne kwestje raczej hydrotechniczne. Na II Konferencji zarysował się już wyraźniej plan współdziałania naukowego z pominięciem kwestyj czysto hydrotechnicznych, zaś program III Konferencji ustalił — prawdopodobnie już definitywnie — charakter i zakres tych zjazdów, oraz zasady współdziałania Państw Bałtyckich dla wspólnego celu.

W dn. 25 maja odbyło się w Warszawie wspólne posiedzenie przedstawicieli Biura Organizacyjnego III Konferencji oraz członków delegacji Z. S. S. R. na którem ustalono główne punkty programu następnej konferencji, odnośnie do klasyfikacji prac i ścisłego określenia ich tematów (z zachowaniem podziału wprowadzonego przez Biuro III Konferencji na problemy z zakresu badań: a) Morza Bałtyckiego i jego wybrzeża, b) rzek zlewni Bałtyckiej, c) jezior zlewni Bałtyckiej, d) wód gruntowych i źródeł zlewni Bałtyckiej), następnie — do kwestji referentów generalnych, regulaminu i języków obrad, wreszcie do daty otwarcia IV Konferencji: około 1 czerwca 1933 r.

*inż. Tadeusz Zubrzycki.*



# RESUMÉS

## LA III-e CONFÉRENCE HYDROLOGIQUE DES ETATS BALTIQUES.

(Varsovie, 14 — 18 mai 1930).

La III-e Conférence hydrologique des Etats Baltiques fut organisée par le Bureau Central Hydrographique du Ministère des Travaux Publics. Les Etats suivants y étaient représentés: le Danemark (4), l'Estonie (2), la Finlande (2), la Lettonie (6), l'Allemagne (3), la Suède (1), les Soviets (4). A la conférence assistaient aussi un délégué de la ville libre de Dantzig et deux délégués du Conseil du Port à Dantzig. La Lituanie n'y était pas représenté oficiellement. La Pologne était représenté par 6 délégues officiels sans compter les nombreux représantans des institutions publiques et scientifiques de la Pologne. La conférence fut ouverte au nom du gouvernement par le Prof. Dr. Ing. M. Matakiewicz, ministre des Travaux publics. Président de la conférence fut élu Ing. Zubrzycki (Pologne), Vice-présidents Messrs. Prof. Lundbye (Danemark), Ing. Wellner (Estonie), Prof. Dr. Witting (Finlande), Dr. Koschmieder (V. L. de Dantzig), Ing. Stakle (Lettonie) Dr. h. c. Ing. Soldau (Allemagne), Ing. Slettenmark (Suède) i Prof. Szokalskij (Soviets). Sécrétaire général — Ing. Rundo (Pologne).

Les questions principales traités par la conférence furent:

1) L'unification des methodes de travaux hydrologiques.
(Reférents designés par la II-e conférence:
Ing. Kołłupajło, Dr. Ing. Leppig et Ing. Rundo).

2) La définition du niveau moyen de la mer baltique et la désignation d'un niveau de comparation pour les points zéro des, maréographes. (Reférent général: Prof. Warchałowski, Pologne).

3) La définition des coéficiens de l'âpreté dans les formules pout la vitesse de flux dans les riviéres et chenaux. (Reférent général: Prof. Dr. Ing. Vitolds).

4) La dépendance reciproque des atmosphériques la facteurs marée et l'évaporation. (Reférent général: Dr. Lugeon).

5) L'unification du réseau talassographique.

6) L'établissement d'un registre fluvial exemplaire.

7) Flux des eaux dans les riviéres sous glace.

8) Les résultats des recherches dans les lacs.

9) La situation des recherches des eaux souterrains et des sources.

Les résultats de la conférence furent réunis dans des résolutions qui comprennent 20 points principaux et qui furent acceptés par la session finale de la conférence.

Les resolutions principales furent:

a) la constitution d'une commission de recherches fluviales à fin de l'unification définitive des methodes d'observation des niveaux et du mésurage du flux.

b) désignation du Dr. Matusewicz (Pologne) comme réferent général du projet de l'unification des mésurages de la température des eaux courantes.

c) instructions concernant les recherches conséquentes du proces hydrodynamique de la marée.

d) continuation des travaux concernant l'influence réciproque de la marée et des factuers hydrométeorologiques.

e) contrôle de la possibilité de l'introduction universelle du régistre fluvial proposé comme exemplaire.

f) l'invitation des institutions hydrographiques d'organiser des recherches des dates concernant les affluents de la mer Baltique.

g) la repartition de la mer Baltique en strèfes, du même que des parties respectives des affluents.

h) la préparation des reférats concernant les mouvements et la déposition des sédimants auprés des deltas des fleuves et aux côtes de la mer Baltique.

i) la nivélation des côtes de la mer Baltique par la Commision Géodétique Baltique,

j) l'unification des observations des:

1) niveaux
2) flux
3) température d'eau
4) vent
5) voguement
6) obnubilation

k) la préparation d'un plan des travaux en matière du bilan d'eau de la mer Baltique,

l) des recherches des changements tectoniques actuels des côtes Baltiques,

m) résumé critique des methodes des recherches lacustres à fin de les unifier.

n) Préparation d'un index des lacs sur les territoires des differents Etats Baltiques,

o) Resumé critique des methodes de recherche de eaux souterraines.

p) Recherches systématiques de la profoudeur de la gelée du terrain en connexion avec les facteurs hydrologiques, metéorologiques et géologiques.

Pendent la session finale du 18-e mai le président de la délégation sovietique déclara àu nom de son gouvernement l'invitation de tenir la IV-e conférence à Leningrad.

Aprés la fin des session les suivantes excursions furent organisées: à Zakopane, Morskie Oko (lac „L'oeil de la mer") Pieniny, à Cracovie et Wieliczka, puis Gdynia et enfin à la station hydrobiologique du lac Wigry.

Le cours et les résultats de la conférence démontrent de nouveau, que l'idée d'organiser ces conférences des Etats Baltiques se raffermit de plus en plus, de sort, que le nombre des délégues, des referats et des comuniqués s'accroit de plus en plus. Le nombre des délégues a augmenté de 8 à Riga (1926), à 18 à Tallinn (1928) et puis à 23 à Varsovie (1930).

Enfin le programme des Conférences fut cristallisé et arrondi; la I-e conférence était seulement informative, la II-e était déstiné à la collaboration scientifique, le programme de la III-e conférence constitua définitivement le charactére et l'étendue des conférences et les termes de la collaboration des Etats Baltiques.

Le 25 mai eut lieu la première session préparatoire de la IV-e confèrence à laquelle prirent part les délégués sovietiques et le Commitee de la III-e conference pour préparer les points principaux du programme de la session prochaine. La date de la IV-e conference fut fixée pour le 1 juin 1933.



## III KONGRES GEOGRAFÓW I ETNOGRAFÓW SŁOWIAŃSKICH W JUGOSŁAWJI.

**Marszruta.** W myśl postanowień II Kongresu Geografów i Etnografów słowiańskich w 1927 roku w Polsce — III Kongres G. i Etn. Sł. odbył się w Jugosławji i analogicznie do polskiej organizacji, stanowił typ Kongresu wędrownego. Uczestnicy mieli możność zobaczenia najważniejszych prowincyj geograficznych Jugosławji nietylko z okien wagonu i pokładu statków, ale i bardziej dokładnie wczasie licznych wycieczek.

Ze względu na charakter środków przewozowych marszruta, wiodąca uczestników Kongresu poprzez ten ogromny i piękny kraj, jakim jest Jugosławja, da się podzielić na 6 części:

1-a to odcinek Beograd — Prahovo, przebyty po Dunaju na pokładzie okrętu rzecznego. Jest to odcinek, wiodący ze stolicy kraju, aż po samą prawie wschodnią granicę.

2-a z Prahova przez Negotin, Zajecar, stolicę Serbji czasu Wojny światowej — starożytny Nis, do Skoplja i Kosowskiej Mitrovicy — przebyta w wagonach normalnej kolei żelaznej.

3-a to odcinek najkrótszy, ale zato bardzo ciekawy i przebyty w warunkach, ułatwiających obserwację: mianowicie w samochodach przez kraj, gdzie znać potężną działalność młodego państwa, budującego drogi i koleje. Punkty krańcowe tej części marszruty stanowiły miasta: Mitrovica i Kraljevo.

4-a z Kraljeva przez Użice, Sarajevo, Mostar, nad Popovem Poljem do Dubrovnika, przebyta w dwuch oddzielnych pociągach kolejki wąskotorowej, dała możność ujrzenia najciekawszych okolic świata t. j. krasu jugosłowiańskiego.

5-a z Dubrovnika przez Split do Susaku — odcinek morski, spędzony na pokładzie statku żeglugi przybrzeżnej.

6-a z Susaku do Ljubljany i Zagrebia, przebyta znowu w normalnym pociągu.

Jak więc widać organizatorowie zdołali zapewnić uczestnikom Kongresu maksimum możliwości zapoznania się z krajem w krótkim stosunkowo czasie (od 4.V do 18.V). Podróż znakomicie uzupełniały liczne wycieczki automobilowe ze wszystkich ważniejszych ośrodków pracy geograficznej, urządzane w ten sposób, że wszyscy uczestnicy Kongresu mieli możność zwiedzania kraju stosownie do swych specjalnych zainteresowań.

**Organizacja:** Prace Kongresu były rozdzielone podobnie, jak i na Kongresie w Polsce, pomiędzy 8 sekcyj, obejmujących następujące działy:

1) Geodezję, kartografję, geofizykę, meteorologję, klimatologję, hydrografję.
2) Geomorfologję i geologję.
3) Fitogeografję.
4) Zoogeografję.

5) Geografję człowieka, geografję gospodarczą.
6) Etnografję, socjologję, demografję, antropologję.
7) Geografję regjonalną: metodykę geografji.
8) Geografję historyczną, historję geografji.

Sekcje prowadziły swoje prace w Beogradzie dn. 5 maja, w Skoplje dn. 8 maja, w Ljubljanie dn. 15 maja i w Zagrebiu dn. 17 maja. Pozatem niektóre wycieczki jak np. geomorfologiczną w Dubrowniku i Splicie należy zaliczyć do nader pożytecznych prac referatowych.

Otwarcie Kongresu nastąpiło w Beogradzie dn. 4 maja, zamknięcie w Zagrebiu dn. 17 maja.

Przewodniczącym Kongresu na wniosek gen. Boskovica wybrano przy burzliwych owacjach przedstawiciela Polski — profesora Eug. Romera, który prowadził zarówno prace naukowe, jak i część reprezentacyjną z niesłabnącą energją poprzez cały okres trwania Kongresu.

**Referaty:** W poszczególnych sekcjach oraz na posiedzeniach plenarnych zgłoszono ogółem 128 referatów.

Z pośród nich wymieniamy te, które mają bliższy związek ze służbą geograficzną, oraz referaty polskie.

**Beograd.** Posiedzenie plenarne:

1) Sprawozdanie biura II Kongresu Geografów i Etnografów słowiańskich w Polsce w r. 1927.
2) Prof. E. Romer: Badania nad hypsometrją globu.
3) Prof. A. Stéboute: O organizacji sekcji agrogeograficznej.

Posiedzenia sekcyj:

Sekcja 1-a.

1) Prof. Dr. A. Semerád — Prace geodezyjne i fotogrametryczne w Czechosłowacji.
2) A. Malicki — Przewodnie rysy budowli kuli ziemskiej w świetle rozmiarów deniwelacji.
3) Dr. P. Vujevic — Organizacja służby meteorologicznej w Jugosławji.
4) St. Leszczycki — Współczesny stan badań niwalnych w Polsce.
5) Prof. St. Lencewicz — Badania limnologiczne na Polesiu.

Sekcja 2-a.

1) Dr. R. Kettner — Problem geologji masywu granitowego środkowych Czech.
2) Dr. St. Pawłowski — Północne zlodowacenia w Polsce w świetle najnowszych badań.
3) Dr. J. Bourcart — Problem wysp dalmatyjskich.
4) Dr. A. Zierhoffer — O pewnym sposobie interpretacji krzywych hipsograficznych.
5) Dr. S. Milojevic — Typy pól krasowych w dolnej Hercogowinie.



Sekcja 5-a.

1) Dr. J. Wąsowicz — Ze studjów nad reorganizacją podziału terytorjalnego w Polsce.
2) B. Szymańska — Wielka własność ziemska polska i niemiecka w Poznańskiem i na Pomorzu.
3) R. Niewiadomski — Centra terytorjalne i ludnościowe Polski.

Sekcja 7-a.

1) Dr. J. Smoleński—Polskie badania geograficzne w Tatrach.
2) Dr. P. Sawickij — Geograficzna budowa Czechosłowacji.
3) B. Milojewic — Geograficzne znaczenie morawsko-wardarskiej doliny.
4) Dr. St. Niemcówna — Najnowsze kierunki w nauczaniu geografji w Polsce.
5) Dr. M. Polaczkówna — Metodyczne ćwiczenia geograficzne dla IV kl. szkół powszechnych.

Sekcja 8-a.

1) Dr. W Semkowicz — Atlas historyczny Polski. Prócz tego w sekcji tej zgłoszono cztery referaty, dotyczące pewnych szczegółów historycznych Jugosławji, opracowane przez profesorów uniwersytetu z Beogradu i Ljubljany.

**Skoplje.**

Sekcja 2-a.

1) K. Bryński — Nowa krzywa hipsograficzna Europy.
2) Eug. Orkiszówna — Charakterystyka morfologiczna kontynentu afrykańskiego w świetle krzywych hypsograficznych poszczególnych zlewisk i dorzeczy, (referowane przez prof. E. Romera).

Sekcja 5-a.

1) St. Polański — Rozmieszczenie ruchu towarowego i osobowego w Polsce.
2) Dr. Z. Hołub-Pacewiczowa — Metodyka badań nad osadnictwem pasterskiem.
3) M. Fidlerowa i H. Sławińska — Izochrony Petersburga i Moskwy.
4) M. Janiszewski i J. Malicka — Gospodarka węglowa w Polsce.
5) Dr. K. Paszkowska-Jeżowa — Ludność delty Wisły.
6) Dr. W. Winid — Jak należy badać i demonstrować urbanizacje.

Sekcja 6-a.

1) Dr. Eug. Frankowski — Analiza formy spinek góralskich.

**Ljubljana.**

Sekcja 2-a.

1) M. Orlicz — Morfologja Azji w świetle krzywej hipsograficznej.

2) Z. Mossoczy — Mapy największych, najmniejszych i względnych wysokości na przykładzie okolic Krakowa.

Sekcja 5-a.

1) Dr. W. Kubijowicz — Główne typy życia pasterskiego na Słowaczyźnie.
2) A. Zaruk — Regjonalizm Polski w świetle zarodów ludności.
3) J. S. Czekalski — Problemy antropogeograficzne krajobrazu pustynnego.
4) Dr. J. Wąsowicz — Regjonalizm Polski w świetle siły podatkowej ludności.
5) H. Kamieńska — O rozmieszczeniu niektórych nazw topograficznych w Karpatach Słowiańskich.
6) Dr. T. Ladenberger — Liczba i rozmieszczenie ludności ziem polskich w połowie XIV wieku.

Sekcja 6-a.

1) Dr. St. Poniatowski — Geneza huśtawki.
2) Dr. E. Frankowski — Pochodzenie sochy nadbałtyckiej.

Sekcja 7-a.

1) Dr. W. Kubijowicz — Mapa rozmieszczenia kultur w Karpatach Słowiańskich.
2) St. Kuklówna — Jeziorność Europy.
3) Dr. W. Goetel — Postępy w organizacji Parków Narodowych na pograniczu Polski i Czechosłowacji.
4) J. St. Cezak — Geografja gospodarcza, jako podstawa naukowo - wychowawcza nowego typu szkoły średniej ogólnokształcącej.
5) Dr. St. Niemcówna — Problem geografji w dydaktyce.
6) J. Mekarska — Hugo Kołłątaj, jako geograf.

**Zagreb.**

Sekcja 1-a.

1) K. Kuchar — Analiza kartometryczna niektórych map z końca Wieków Średnich.
2) Dr. M. Polaczkowa — Okresy i szlaki burz gwałtownych w Europie środkowej na podstawie materjału historycznego — koniec XV do połowy XVII wieku.
3) W. Pawlik — Charakterystyka lawin tatrzańskich.

Sekcja 2-a.

1) H. Bolkot — Krzywa hipsograficzna Ameryki Płn. i Płd.
2) Eug. Kmicikiewicz — Krzywa hipsograficzna Australji.
3) Dr. Novak — Kilka uwag o morfologji wyżyny Czesko-Morawskiej.

Sekcja 3-a.

1) Prof. Dr. B. Hryniewiecki — Trapa natans L. w Polsce i jej zmienność.



Sekcja 5-a.

1) Dr. A. Zierhoffer — Mapy rolnicze Polski.
2) Dr. K. Melik — Czechosłowacki ruch transportowy na Dunaju po wojnie.
3) M. Mryćówna, St. Myćka i F. Uhorczak — Gęstość zaludnienia Polski.
4) W. Kabat — Stosunki handlowe Czechosłowacji i Jugosławji w latach 1919 — 1929.
5) H. Krömerówna — O rozmieszczeniu w Polsce niektórych nazw topograficznych, związanych z wodą.
6) Dr. W. Ormicki — Program badań nad pojemnością ludnościową.

Końcowe posiedzenie plenarne.

1) Dr. W. Svambera — Przyszłość Kongresów Geografów i Etnografów Słowiańskich.
2) Dr. J. Czekanowski — Obecny stan prac nad mapą antropologiczną Europy.
3) Dr. E. Frankowski — Projekt ujednostajnienia metody kartograficznych opracowań w etnografji.
4) Dr. P. Sawickij — Euroazjatycka koncepcja geografji rosyjskiej.
5) Dr. A. Fischer — Metoda etnograficzna w zastosowaniu do kultury duchowej.
6) Dr. J. Smoleński — Morfologja granicy etnograficznej w związku z jej dynamiką.
7) Dr. W. Radovanovic — Problemy badań antropogeograficznych w południowej Serbji.

**Udział Polaków w pracach Kongresu.** Jak widzimy z powyższego zestawienia, udział Polaków w pracach Kongresu był bardzo duży. Na ogólną liczbę 128 referatów uczonym polskim przypadły 54 referaty ze wszystkich dziedzin wiedzy geograficznej. Należy przytem podkreślić, że jedynie tylko w łonie polskiej reprezentacji pracowały kobiety. Nasze panie, uczestniczące w Kongresie, tem się dodatnio wyróżniały od swoich siostrzyc innych narodów słowiańskich, że w Kongresie brały udział nie w charakterze towarzyszek swoich mężów, a jako koleżanki i współpracowniczki, wnoszące do ogólnych prac Kongresu swój naukowy udział.

III Kongres Geografów i Etnografów słowiańskich był obesłany b. licznie. Ogólna ilość zapisanych uczestników wynosiła 211 osób, w tem Polaków 64.

Na czele Delegacji z Polski stał prof. E. Romer, Wojsko Polskie reprezentowali: pułk. J. Kreutzinger, kpt. dypl. T. Bastgen i kpt. A. Zarychta.

Delegacji Czechosłowackiej przewodniczył prof. Dr. V. Svambera.

Poza przedstawicielami nauki Polskiej, Czechosłowackiej i Jugosłowiańskiej w Kongresie brali udział uczeni z Francji, Belgji i Niemiec.

Bułgarzy na Kongres nie przybyli.

**Wrażenia.** Prócz normalnej pracy Kongresu, która odbywała się w sekcjach i na posiedzeniach plenarnych, miał ten zjazd wielkie znaczenie propagandowe dla reprezentowanych na nim narodów.

Jugosłowiańscy organizatorzy nadali mu charakter specyficznego przyjęcia przedstawicieli geograficznej nauki słowiańskiej przez cały naród jugosłowiański. Istotnie, w każdem większem mieście pociąg, wiozący uczestników Kongresu, był przyjmowany przez przedstawicieli całego społeczeństwa, reprezentowanego w komitetach przyjęcia, witających Zjazd z całą gorącą gościnnością słowiańską.

Począwszy od Beogradu, gdzie Kongres pod wysokim protektoratem J. K. Mości Króla Aleksandra, rozpoczął swoje prace, aż do Zagrzebia, poprzez piękny Dunaj, egzotyczne kraje południowej Serbji, muzułmańskie okolice Sarajewa, Mostaru, przez straszliwy kras i piękny, jak legenda Adrjatyk, przez uroczą Slavonję do samych granic państwa — widać było ten odświętny nastrój, z jakim Jugosłowianie witali i żegnali swoich uczonych współbraci.

Trzeba dodać, że mundur polski, który w b. wielu okolicach Jugosławji widziano poraz pierwszy — wszędzie otrzymywał tyle serdecznego i ciepłego przyjęcia, że można powiedzieć, że w Jugosławji mamy nietylko przyjaciół politycznych, ale i tych najcenniejszych przyjaciół prawdziwych.

Podkreślano to w licznych artykułach prasowych we wszystkich przemówieniach i toastach bankietowych w ciągu 14 dni trwania Kongresu. O wszechsłowiańskiej przyjaźni i wspólnocie mówili wszyscy: ministrowie i jenerałowie, uczeni specjaliści, nauczyciele, duchowni, przedstawiciele miast i gmin wszystkich bez mała banowin (województw), młodzież szkolna — słowem całe społeczeństwo. Nietylko jednak mówili. Tutaj było widać, że wszechsłowiański hymn „Hej Słowianie", śpiewany na nutę Mazurka Dąbrowskiego, jest wyrazem ogólnego nastroju, ogólnego zrozumienia słowiańskiej wspólnoty.

**Wydawnictwa:** Komitet Organizacyjny Kongresu wydał kilka cennych wydawnictw geograficznych.

1) Livret Guide — przewodnik po francusku i serbsku — praca zbiorowa pod redakcją P. Vujevica w 2 tomikach, obejmujący opis ważniejszych objektów i okolic, leżących na linji marszruty z przewagą treści geomorfologicznej i geologicznej. Ogółem 438 stron druku.

2) Royaume de Yougoslavie — Królestwo Jugosławji — szkic geograficzny i etnograficzny wydany również w języku serbskim. Praca zbiorowa pod redakcją P. Vujevica. Str. 189 oraz oddzielny zeszyt map.



3) Etudes Adriatiques — Studja adrjatyckie. Praca zbiorowa, składająca się z 9 studjów, zaopatrzonych w ilustracje. Str. 132.

Tygodnik „Življenje in svet" — poświęcił swój Nr. 7 Kongresowi.

Tak samo piękne czasopismo „Geografski Vestnik" (Wiadomości Geograficzne) organ T-wa Geograficznego w Ljubljanie — poświęciło swój Nr. 1 — 4 z r. 1929—30 Kongresowi.

Uczestnicy Kongresu zostali zaopatrzeni w liczne mapy Wojskowego Instytutu Geograficznego w Beogradzie.

*Kpt. A. Zarychta.*

# SPRAWOZDANIA

## GEOGRAFJA GOSPODARCZA POLSKI ZACHODNIEJ

**Stanisław Nowakowski, profesor Uniwersytetu w Poznaniu, tom I i II-gi, Poznań 1929 i 1930.**

Jako państwo niedawno odrodzone, w dziedzinie życia gospodarczego, wiele mamy do zrobienia. O ile jeszcze ze strony praktycznej szybkiemi krokami posuwamy się naprzód, to w dziedzinie naukowej opieki i kierownictwa życiem gospodarczem dotychczas niewiele zrobiono. Odpowiednie nauki spełniają tu, co do czasu, dwojaką rolę. Jedne jako teoretyczne przygotowywanie rozwoju pewnych działów życia gospodarczego (naukowe badanie surowców, badanie ich występowania, napięcie popytu, poszukiwanie rynków zbytu i t. p.) poprzedzają praktykę, inne, jako badanie dokonanych rezultatów i wyciąganie z tego wniosków i wskazań na przyszłość (rejestracja produkcji drogą dochodzenia statystycznego, wszechstronny badawczy opis warunków jej przebiegu, stosunek do terytorjum i t. p.) stanowią, w pewnej mierze, arjergardę ekonomiczną.

Jedna z tych nauk, geografja gospodarcza, traktująca życie ekonomiczne w związku z terytorjum, nawet poza Polską datuje się nie od bardzo dawna. Rozwój intensywniejszy w Polsce rozpoczął się z chwilą odzyskania niepodległości. Geografja gospodarcza powinna, zgodnie z jej zasadami, traktować terytorjum Polski krainami geograficznemi, jako jednostkami naturalnemi. Jednakże staje temu często na przeszkodzie czynnik, w tym wypadku wybitnie się zaznaczający, mianowicie wpływ polityczny byłych zaborów i całego ówczesnego nastawienia geograficzno-gospodarczego. Stąd dziś, nie bez słuszności, tak częste traktowanie zagadnień geograficzno-gospodarczych według terytorjów byłych zaborów. W każdym razie jest to zjawisko przjściowe, nienaturalne, i, jako takie, musi w przyszłości zniknąć.

Były zabór pruski, zgnębiony całkowicie przez rząd zaborczy w dziedzinie politycznej, całą swoją energję włożył w rozwój gospodarczy i osiągnął tu, trzeba to podkreślić, wyniki poważne. To też, gdy chodziło o przegląd gospodarczy z okazji dziesięciolecia własnej państwowości. na stolicę ziem zachodnich padł wybór. W Uniwersytecie Poznańskim znajduje się również jedyna katedra państwowa geografji gospodarczej. Rezultatem pracy jej kierownika jest właśnie wymienione wyżej dzieło, wzbogacające poważnie nasz dorobek w dziedzinie geograji gospodarczej.

Dorobek gospodarczy dwóch województw zachodnich, poznańskiego i pomorskiego, w Geografji Gospodarczej Ziem Zachodnich prof. Nowakowskiego został przedstawiony wszechstronnie i w najdrobniejszych szczegółach. Że nie zostało włączone tu i województwo śląskie, dobrze się stało. Górnictwo, hutnictwo i ciężki przemysł śląski nie nadaje się zupełnie do sprowadzenia do wspólnego mianownika z rolnictwem i przemysłem rolnym województwa poznańskiego i pomorskiego.

Tom I-szy rozpoczyna się szczegółowem opisaniem środowiska geograficznego omawianego terytorjum. A więc obszar, podział administracyjny, kształt powierzchni, jeziora i rzeki, gleby, klimat (temperatura. opady, wiatry). Dalej autor analizuje stosunki demograficzne, jak rozwój zaludnienia Polski Zachodniej, rozmieszczenie ludności, gęstość zaludnienia, skład narodowościowy, rozmieszczenie niemców, stosunki zawodowe, miasta i ludność wiejska, skład ludności według



wieku i wykształcenia, gęstość osiedlenia i ruch naturalny ludności. Po rozpatrzeniu tych dwóch elementów, ziemi i ludności, tworzących kraj w znaczeniu politycznem, przechodzi autor, w naturalnym porządku rzeczy, do wytwórczości roślinnej. Dział ten rozpada się na następujące zagadnienia: struktura agrarna, skład ludności rolniczej, użytkowanie ziemi, ogólny stan produkcji rolnej, produkcja roślin uprawnych (rozmiar uprawy roślin, żyto, pszenica, jęczmień, owies, inne rośliny zbożowe, ziemniaki, buraki cukrowe i pastewne, rośliny strączkowe, rośliny przemysłowe, rośliny pastewne) łąki i pastwiska, ogrodnictwo (wiadomości historyczne, warzywnictwo, sadownictwo, szkółkarstwo, parki, kwiaciarstwo) nasiennictwo.

Tom II-gi jest poświęcony wytwórczości zwierzęcej i przemysłowi rolnemu. W szczegółach w wytwórczości zwierzęcej traktuje: bydło, mleczarstwo, trzodę chlewną, konie, owce i kozy, drób, króliki i zwierzęta futerkowe, pszczelnictwo, rybołówstwo morskie i śródlądowe.

W przemyśle rolnym poszczególne rozdziały obejmują: przemysł młynarski, cukrowniczy, spirytusowy, wódczany, octowy, drożdżarski, piwowarski, winny i ziemniaczany.

Bliższych szczegółów i cokolwiek treści wobec olbrzymiego materjału nie sposób podać. Zainteresowanych odsyłam do dzieła. Należy dodać, że każdy dział jest poprzedzony rysem historycznzm i gruntownym wstępem biologicznym czy też technologicznym. Dane liczbowe, jak wskazują daty, są kompletnie świeże. Niektóre nawet należą do kategorji zdobywanych tylko drogą powszechnych spisów statystycznych.

Autor, będąc przez kilka lat profesorem w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej (Clark University), obserwował życie gospodarcze czołowego, w tym względzie, państwa świata. Uzyskane doświadczenie przewija się poprzez karty Geografji Gospodarczej Polski Zachodniej.

Oba tomy zdobi (poza tekstem) i podnosi ich wartość 123 mapek, 61 wykresów i 328 ilustracyj na kredowym papierze.

Pierwotnie całość miała być zawarta w dwóch tomach, jednakże zebrany materjał i sposób opracowania zmusiły autora do zapowiedzi o ukazaniu się tomu trzeciego, który obejmie pozostałe działy, jak przemysł, rzemiosło, komunikacje, porty morskie, zakłady użyteczności publicznej, spółdzielczość, banki i handel.

*Dr. Wł. Deszczka.*

# BIBLJOGRAFJA

## A. PRZEGLĄD KSIĄŻEK I CZASOPISM.

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

**Baszarin** P — K opredieleniju szirot po sposobu Talkotta. „Gieodiezist" 1929, Nr. 12.

**Baszławin** — Precizjonnoje niwielirowanije czerez rieku. „Gieodiezist" 1930, Nr. 2—3.

**Bereśniewicz** Jerzy, por. — Wcięcie wprzód i wstecz sposobem obliczonego wykresu równoległych. (Przegląd Art. czerwiec. 1929).

**Boaga** G. — A proposito di semplici e rapidi procedimenti topografici. (Projekt, uproszczenia i przyśpieszenia prac topograficznych). Rzym, 1930.

**Boelke**, ppłk. — Pomiary wojenne (tłomacz. z niemieckiego). Wyd. Bibl. Służby Geograf. (4). Druk. M. S.Wojsk. Warszawa, 1930.

**Braun** G — Grundzüge der Physiogeographie. Bandl. Spezielle Physiogeographie. (Podstawy Fizjogeografji. Tom I; Fizjogeografja specjalna). Lipsk-Berlin, 1930. Teubner.

**Burdecki** Feliks, dr. — Życie gwiazd. Przyroda i technika. Zesz. 2, 1930 r.

**Cassinis**, G. I. — I nuovi distanziometri topografici, (Nowe Dalmierze topograficzne). Piza, 1929. Wyd. Kr. Szkoły Inżynierji w Pizie. Druk Arti Grafiche, Pacini Marotti. Cena lirów 4.

**Fel** S. — Obzor Turkiestanskich trjangulacij. „Gieodiezist" 1930, Nr. 3.

**Fink** S. H. — Pomiary wysokości w Tatrach. Taternik 1929, Z. 2. Str. 34—36.

**Grabowski** L. — O konwergencji południkowej w odwzorowaniu Roussilhé'lowskim elipsoidy. Lwów. Nakł. Akademji Nauk Techn. w Warszawie 1929. Str. 28.

**Gruber** W. — Doświadczenia z użycia metody spółrzędnych biegunowych zapomocą optycznego pomiaru długości w nowym pomiarze miasta Berna. Schweitz. Zeitschrift f. Vermessung w Kulturtechn, marzec 1930.

**Hodgson** C. V. — Podręcznik triangulacji I-go rzędu (tłomaczenie z angielskiego). Wyd. Biblj. Służby Geograficznej (t. 3). Druk. M. S. Wojsk. Warszawa, 1930.

**Jankowski** K., inż. — O powierzchni odniesienia asymetrycznej. Prace Geofizyczne. Zesz. I (VII), 1929.

**Jerszow** D., prof. — Masztaby fotograficzeskich izobrażenij. (Skale zdjęć fotograficznych) „Gieodiezist" 1930 Nr.1.

**Katalog** osnownych punktów S. S. S. R. Moskwa Gławnyj Gieodieziczeskij Komitet. 1929 r. arkusz 0—42.

**Kolanowski** W. inż. — Nowy sposób obliczania powierzchni ze spółrzędnych. Przegląd Mierniczy. Nr. 2/67/ 1930.

**Kostha** K. — Busola, iako wysokomierz i tablice wysokości drzew mierzonych trygonometrycznie. Praga 1929. Wydawn. Księg. A. Neubert — Praga ul. Hybernība 12.

**Kowalew** J. — Takticzeskoje ispolzowanije fotosłużby W. W. S. Moskwa-Leningrad, 1929. Gos. izd. Nr. 76.

**Krasowskij** F. — Opredielenije azimuta ziemnogo predmieta iz izmierenija gorizont. ugła miežду polarnoj i wspomagatielnoj zwiozdami. Moskwa, 1929. 33 str. 75 kop.

**Lacroix** R. kpt. — O szybkiem obliczaniu azymutu topograficznego i odległości. Revue d' Artillerie - tom 102, Nr. 5, (listopad) 1929.

**Łosiew** A. — Mietieorołogija. Moskwa, 1930. 118 str. 1 rb.



**Michajłow** A. — Opredielenije azimuta ziemnogo predmieta prostymi instrumientami. „Gieodiezist" 1930. Nr. 3.

**Michiejew** S. — Kurs wojennoj topografii. 6-te wyd. Moskwa-Leningrad, „Gosizdat", 1930. 174 str. 1.50 rb.

**Mielnikow** A. — O wyrawniwanii plonki priżymanijem k stiekłu. (Złe strony zastosowania szkła przy wyrównaniu filmu w aero-fotoaparatach). „Gieodiezist". 1930. Nr. 1.

**Miszarew** S. — Normy wypołnienija wyczyslitielnych triangulacjonnych rabot. „Gieodezist", 1930. Nr. 2-3.

**Piętkiewicz** Br. — Prace stereofotogrametryczne nad nową mapą Tatr Pamiętnik II. Zjazdu Geografów i Etnografów. Kraków, Orbis 1929. I. str. 151.

**Prace astronomiczno - geodezyjne** Sekcji Polskiej Bałtyckiego Komitetu Geodezyjnego w roku 1929. str. 109.

**Smoleński** Jerzy — Mapy wysokości względnych w zastosowaniu do analizy stopnia urzeźbienia. Pamiętnik II. Zjazdu Geograf. i Etnogr. Słow. Kraków, 1929. Orbis. str. 353.

**Sokołow** P. — Ob iskażenii azimutnych ugłow na aerosnimkie. „Gieodezist", 1929. Nr. 12.

**Sokołow** N. — Preimuszczestwo gieodieziczeskogo czetyreugolnika pieред prostym treugolnikom.„ Gieodezist" 1929. Nr. 12.

**Swiesznikow** N. — Usowierszenstwowanije tablic F. Gaussa dla wyczyslenija priamougolnych koordinat. „Gieodezist". 1930. Nr. 3.

**Swiencickij** B — Zanimatielnaja topografija. Moskwa - Leningrad, 1929. 51. str. 35. kop.

**Wachtin** B. — K woprosu ob opriedielenii matiematiczeskich charaktieristik reljefa miestnosti. (Matematyczne ujęcie rzeźby terenu). „Gieodezist" 1930. Nr. 2-3.

**Warchałowski** Edw. prof. inż. — Polskie Towarzystwo Fotogrametryczne (Kronika). Przegląd Mierniczy Nr. 3. 1930 r.

**Wasilczenko** M. — Sposob reszenija zadaczi Potienota pri pomoszczi okružnostiej. „Gieodezist" 1929. Nr. 12.

**Zagrzejewski** M. inż. — Ścisła poligonometrja w/g Metody prof. Daniłowa. Przegl. Miern. Nr. 1. 1930. r.

**Zwonow** W. — Oszibki w tablicach Szarngosta. „Gieodezist" 1930. Nr. 1.

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

**Almagia** R. — Palestina (Palestyna). Rzym, 1930. Wyd. Luciano Morpurgo. 8. 260 ilustracji. Cena 75 L.

**Bialeckij** K. — Nasz Sojuz. Centralno-Czernomorskaja obłast', Moskwa, „Gosizdat", 1930 r. 112 str. 45 kop. (Monografja).

**Blanchard** R. i **Grenard** F. — Asie Occidentale et Haute Asie. (Azja Zachodnia i Azja Wysoka). Paryż, 1929. Geographie Universelle, Tom VIII.

**Cao** G. B. — Le ultime oasi del Deserto Libico. (Najdalsze oazy pustyni Libijskiej). Rzym, listopad 1929. „Bolletino della R. Societa Geografica Italiana" ser, VI, tom VI.

**Centralnoje** biuro krajewiedienija. Krajewiednaja rabota w R. S. F. S. R. Moskwa, 1930 r. 123 str. 1 rb.

**Cracovie. Ojców. Tatry. Pieniny.** — Guide illustré pour les excursions organisées par la Société d'encouragement du tourisme en Pologne. Cracovie P. Z. Tur. Druk. Ludowa 1929. Str. 24+12 tabl.

**Dombrowskij** M. — Zapadnaja obłast'. (III obłast' Gospłana). Moskwa-Leningrad, „Gosizdat", 1930 r. 88 str. 50 kop.

**Dybczyński** T. — Pacanów i gmina pacanowska. Ziemia Nr. 16/29.

**Dziubałtowski** S. dr. prof. — Rezerwat jodłowy w Mieni pod Mińskiem Mazowieckim. Las Polski Nr. 1 — 1930.

**Fairbridge, Dorothea.** — The Pilgrim way in South Africa. (Droga pielgrzymów w Afryce Południowej). Londyn, 1930. Oxford University Press.

**Fatuzzo, Gi Ghelardoni** V. — Notiziario geografico del Sud-Tripolitania. Fascicolo 1-o Regione Sud-Orientale. (Skorowidz geograficzny południowej Trypolitanji. Zeszyt 1. Część Południowo-Wschodnia). Tripolis, Drukarnia La Rapida VIII.

**Garnier** P. — Le delta du Danube. (Delta Dunaju). Paryż, 1930 „La Nature". Num. 2825. Cena 3,50 fr.

**Grant** H. — Afghanistan and the Pathan border. (Afganistan i granica

Patanu). Londyn, luty 1930, „United Empire" Tom XXI, Nr. 2, cena 1 sh.

**Grodzicki** Ludwik — Próba regjonalizacji geograficznej Polesia Polskiego. Brześć n/B. Druk Poleskich Zakładów Graficznych. 1930. Str 20+1 mapka.

**Guściora** Franciszek — Trzy Kurzyny, wsie powiatu Niskiego. Warszawa. Puławy. 1929. Sgł. K. R. Druk W. Nowaka. Str. VII + 129.

**Hacker** F. — Die Durchquerung der Arktis mit dem Unterseeboot. (Przepłynięcie Arktyku łodzią podwodną). Lipsk-Berlin, 1929. Geographische Zeitschrift. 35 Jahrg. 10 Heft

**Horwitz** L. i **Rabowski** F. — Przewodnik wycieczki Polskiego Towarzystwa Geologicznego w Pieniny 18—21.V.1929 odbitka z VI tomu Roczn. Pol. Tow. Geolog. za rok 1929, Kraków, Orbis 1929. Str. 49.

**Janowski** Aleksander — Ochrona przyrody, Ziemia Nr. 17/29.

**Jeans** J. — The Universe around us. (Wszechświat otaczający nas). Cambridge, 1929. Wyd. Cambridge University Press. 350 str.

**Jerszow** D. prof. — Iskażenije centralnych ugłow na fotograficzeskich izobrażenijach. (Deformacja kątów centralnych na zdjęciach fotograficznych). „Gieodiezist" 1930. Nr. 2—3.

**Kamińska** Janina — O pochyłościach w krajobrazie Wielkopolski. Badania geograficzne nad Polską Północno-Zachodnią 1929 r. 3—4. Str. 77—90. (Sur l'inclinaison du terrain dans la plaine). Pamiętnik II Zjazdu Geografów i Etnografów Słowiańskich (C. R. du II Congrès des Géogr. en Pologne), Kraków, Orbis. 1929, I. Str. 326.

**Kantorowicz** W. — S karskoj ekspiedicjej po siewiernomu morskomu puti. Moskwa-Leningrad, 1930 r. 205 str, 35 rys. 1.60 rb.

**Karolewicz** Wiktor — Paleogen na ziemiach b. W. Ks. Litewskiego. Kraków, 1929. Orbis.

**Karpowicz** Jan — Ochrona przyrody w Polsce. Ziemia Nr. 6/30.

**Kolesiński** Wacław — Polsza i jeja woorużennyje siły. Moskwa-Leningrad, 1929 r. 80 str. 20 kop.

**Kołodziejska** M. — Morfologja wyżyny Małopolskiej w świetle studjum profilów podłużnych. Kraków, 1929. Orbis.

**Kordink** B. — Geologische Exkursion in das Quellengebiet der beiden Tscheremosch — Slüsse Sitzungsberichte d. mathemat — naturwissenschaftl. — ärztlichen Sektion, Ukrain, Seveenko — Ges. d. Wissenschaften in Lemberg 1928, X, Lwów, 1929. Str. 14—15.

**Kowalewski** K. — I. Sprawozdanie z badań, dokonanych w płd.-zachodniej części arkusza Staszów 2. Stratygrafja iłów krakowieckich w Świniarach, w stosunku do pozostałych obszarów miocenu płd. zbocza gór Świętokrzyskich, oraz ich analogje z utworami solonośnemi Wieliczki. Pos. Nauk. P. I. Geologicznego. Warszawa, 1929. Nr. 24. Str. 45—50.

**Kreutz** St — O granicie zachodnim Prakarpat i jego stosunku do granitów Tatr i sudeckich (C. R. du II Congrès de Geogr. en Pologne) Kraków, Orbis, 1929. I, 284 str.

**Lencewicz** Stanisław, prof. — Jeziora Gostyńskie. Przegl. Geograficz. T. IX. 1929. Str. 87—140.

— Les terrasses de la Vistule moyenne. Pamiętnik II Zjazdu Geografów i Etnogr. Słowiańskich. Kraków. Orbis. 1929. I. Str. 207.

**Lewiński** Jan, prof. — Preglacjal i t. zw. preglacjalna dolina Wisły pod Warszawą. Przegląd Geograf. 1929, IX. Str. 141—159.

**Limanowski** M. — 1. O przebiegu garbów i rowów tektonicznych na obszarze Niemna i Wilji.

2. Zlodowacenie $L_4$ na ziemiach wschodnich w związku z hydrografją. Pamiętnik II Zjazdu Geograf i Etnografów Słowiańskich. Kraków. Orbis, 1929. I. Str. 221.

**Łukasiewicz** J. — Obrachunek wieku lądów i mórz. (Calcul de l'âge des continents et des mers). Kraków. Orbis, 1929. Str. 229.

**Łuniewski** Adam i **Świdziński** Henryk — W sprawie kry jurajskiej pod Łukowem. Przegląd Geograficzny. 1929. IX. Str. 160—165.

**Mallavan** M. E. I. — New light on Ancient Ur. (Starożytne państwo Ur w nowem oświetleniu). Washington, styczeń 1930 „The National Geographical Magazine." Tom LVII, num. 1.

**Maury** L. — Le noms des Lieux des Montagnes Francaises. (Nazwy miejscowości w górach francuskich). Paryż, Club Alpine Nationaal.

**Meyrialle**, cdt. et **Marchand**, capt. — Ecole militaire de l'infanterie et de chars de combat. Precis de geographie. Saint-Maixent. 1929 Impr. de l'Ecole Mieit. Str. 200. IV.

**Mondalski** Wiktor — Brześć Podlaski, (Litewski, nad Bugiem). Zarys geograficzno-historyczny. Turek, 1929. Wyd. Regjonalne. Druk Poleskich Zakład. Graf.

**Mori** A. — La Tunisia. (Tunis). Rzym, 1930 Collezione Omnia. Wyd. Paolo Cremonese, -8°, 172 str. Cena 60 L.

**Mortensen** H. — Scheinbare Wiederbelebung der Errosion. (Pozorne wznowienie się erozji). Gotha, 1930. W. Dr. Petermanns-Mitteilungen. a. d. J. C. Geogr. Anstalt. 76 rocznik, zeszyt 1—2.

**Muziej** izjasznych iskustw — Tiechnika grawiury. Część I (Głębokie trawienie. Grawiura na metalu). Moskwa. 1930 r. 32 str. 8 ilustr, 25 kop.

**Mc. Nair,** W. A. — New Zealand and the East. (Nowa Zelandja i Wsch.) Auckland. Australia. 1930.

**Palestrino,** C. — Le forze idrauliche della Venezia tridentina. (Siły wodne w Wenecji Trydentyńskiej). Medjolan, 1930. Wyd. „Realta" Cena L. 8.

**Passendorfer** E. — O stratygrafji Górnej Jury i kredy serji wirchowej w Tatrach. Pamiętnik II Zjazdu Geografów i Etnografów Słowiańskich. Kraków. 1929. Orbis. Str. 284—285.

**Pawłowski** St. — Les traces geaciaires dans la Bratkowska (C. R. dn. II Congrès de Geogr. en Pologne). Kraków, 1929, Orbis, I, str. 284—285. Rozważania nad morfologją doliny Warty pod Poznaniem. Badania geograficzne nad Polską Północno Zachodnią (Etudes g. sur la Pologne du Nord-Ouest) z. 3—4. Str. 91—106. Z badań geologicznych w okolicy Brzostka. Kosmos 1929, Serja A., z 1. Str. 887—903.

**Pawłowski** Stanisław, prof. — Wilja, jako indywidualność geograficzna. Przegl. Geograf. T. IX 1929. Str. 87 - 140.

**Pietkiewicz** Stanisław, dr. — Les terrasses du superieur de la Hańcza, Pamiętnik II Zjazdu Geogr. i Etnogr. Słow. Kraków, 1929. Orbis, I, Str. 209—211.

**Prace** zespołowe — Instytutu Geograf. Uniw. Jagiell. w Tatrach. Wierchy, 1929, Str. 184.

**Rabot**, H. — Glaces polaires sur les côtes de Norvege. (Lodowce polarne u wybrzeży Norwegji). Paryż, 1930. „La Nature" num. 2822. Cena 3 fr.

**Rabowski** F. — Uwagi tyczące się budowy Skałek, odbitka z IV tomu Roczn. Pol. Tow. Geolog. z roku 1929. Kraków. Orbis. 1929. Str. 3.

**De Roulin** G. — L'Archipel des Juan Fernandes. (Archipelag Juan Fernandez). Paryż, 15 styczeń 1930. „La Nature" Num. 2823. Cena 3 fr.

**Romanow** Wiktor — Liga Ochrony Przyrody w roku 1929. Ziemia Nr. 6/30.

**Romer** Eugenjusz, prof. — Najstarszy okres lodowy w Tatrach. Pamiętnik II Zjazdu Geogr. i Etnogr. Słow Kraków, Orbis 1929, I. Str. 343—344.

— Zarys moich poglądów na tatrzańską epokę lodową, z mapą Tatr 1:100.000 czasopismo geograficzne zesz. 1—2/30 r.

**Kossmann** Oskar — Szkic orograficzny okolic Łodzi, Czasop. przyrodnicze 1929 z VII—VIII. Str. 255—258.

**Różycki** A. — Badania wstępne nad karpackiemi łapkami bitumicznemi. Sprawozd. P. I. Geolog. 1929, V, zesz. 1—2, Str. 282—295.

**Różycki** Feliks — Brzeg Wisły na Bielanach pod Warszawą. Przegl. Geograf. T. IX. 1929 Str. 280.

**Rymszewicz** Stanisław — Ruiny zamku w Olsztynie. Ziemia Nr. 16/29.

**Sbornik** statiej uczastnikow ekspiedicii: — Pochod „Krasina". Moskwa-Leningrad. 1930 r. 243 str. 2.25 rb.

**Skinder** Tadeusz — Praktyczne zastosowanie Kompasu. Przegl. Płocki. 1929 zesz. 7.

**Sokołowski** Marjan—Wielki obryw górski w Szwajcarji Przyroda i technika, zesz. 2, 1929. Str. 52—58.

**Srokowski** Stanisław — Jeziora i moczary Prus Wschodnich. Warszawa 1930: Nakł. Gł. Księg. Wojsk. Str. 150. + Skorowidz jezior, rzek i moczarów + 9 map i szkiców.

**Stopczyk** Kazimierz, ppłk. dypl. inż. — Litwa. Szkic wojskowo-geograficzny i statystyczny. Bellona, lipiec—sierpień 1929.

**Stenz** E. — Zagadnienia magnetyzmu ziemskiego II, Kosmos, 1929. Serja B.

**Suza** J. — Geobotanicky pruvodce serpentinovoce oblasti u Mohelna na jihozapadni Morave. C. S. R. (Przewodnik geobotaniczny po serpentynowatych terenach koło Mohelna na Morawach). Praga, 1929. Rospavy Tridy Ceske Akademie Tom XXXII; Num. 31 ze skrótem francuskim, tablicami i rysunkami.

**Swianiewiczowa** O. i **Baudouin de Courtenay** K. — Terasy Wilji w obrębie m. Wilna Pam. II Zjazdu Geogr. Etnogr. Słow. Kraków, 1929. Orbis.

**Świdziński** Henryk — Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Sanok w okolicach Rymanowa. Pos. Nauk. P. I. Geolog. 1929. Nr. 24. Str. 9—10.

**Sybel** Arnold von — Russland und die Ostsee. Geopolitik Nr. 6/29.

**Szafer** Władysław — Parki narodowe w Polsce. Kraków. P. R. O. P. Druk. Narodowa 1929. Str. 30 + 2 nlb. (Wyd. Państw. Rad. Och. Przyr. Nr. 23.

**Szokalskij** J. — Dlina Gławnych riek Azjatsk. Czasti S. S. S. R. i sposob izmierenja dlin riek po kartam. Leningrad. 1930 r. 208 str. 3.50.

**Teisseyre** Henryk, — Lodowce Alp. Przyroda i technika zesz. 2—1930 r.

**Tyszkiewicz** — Stanisław, inż. — Lasy szpetelskie pod Włocławkiem. Las polski Nr. 1—1930.

**Trinkler** 3. — Die Lobwüste und das Lobnor Problem auf Grund der Neuesten Forschungen: (Pustynia Lob i problemat Lobnoru na podstawie najnowszych badań). Berlin, 1929. „Zeitschrift für Erdkunde" Nr. 9—10.

**Wegener** G. — China. (Chiny). Lipsk i Berlin, 1930. Teubner. Cena 10 Rm.

**Wilkins** G. H. — Undiscovered Australja. (Niezbadana Australja). New York, 1930. Wyd. G. Putnams son. 353 str. 113 ilustr. Cena 4,50 d.

**Wiśniowski Prus** Tadeusz — Myślenice, Szkic monografji geograficznej. Myślenice 1930. Str. 77.

**Wiśniowski** Tadeusz — Projekt polskiego słownictwa geologicznego, Kosmos, 1929. Serja B. zesz. IV, str. 606—607.

**Wołłosowicz** Stanisław — Utwory dyluwjalne i morfologja wschodniego krańca t. zw. Półwyspu Pińskiego. Praca Biura Meljoracji Polesia, Brześć n/B 1929. I z 1, 4⁰ str. 50.

— W sprawie rozgraniczenia pojezierza i pasa dolin na wschodzie Polski Przegl. Geograf. T. IX. 1929. Str. 348.

**Zaboroski** B. — Erozyjny charakter rozszerzenia doliny Wisły pod Grudziądzem. Utwory lodowcowe Podlasia. Pamiętnik II Zjazdu Geograf. i Etnografów Sł. Kraków, 1929, Orbis. Str 207.

**Żywiec** powiat i miasto 1929 — Nakł. Rady powiat. w Żywcu. Żywiec 1929. Str. 32 + 8 nlb.

## 3. Geografja gospodarcza i polityczna. — Etnografja — Statystyka.

**De Ambrosis** D. — La funzione della Valle del Arno nella difesa d'Italia. (Znaczenie doliny rzeki Arno dla obrony Włoch). Pavia, 1930. Drukarnia Fusi.

**Adarté** — La struttura della nuova Europa. I confini politici della Republica Polacca. (Struktura nowej Europy i granice polityczne Rzeczypospolitej Polskiej). Exercito — Nazione Nr. 10/29.

**Ałpatow** L. — Sachalin. (Notatki etnograficzne). Moskwa, 1930. 163 str.

**Arnoed** Stanisław — Geografia historyczna, jej zadania i metody. Przegląd Hist. Nr. 1. 1929.

**Baerlein** H. — In Search of Slovakia. (Badania Słowaczyzny). Londyn, 1929. Wyd. Brentano Ltd. Cena 7 sh. 6 d.

**Biehl** M. — Die Wirtschaft des Fernen Westens. (Stosunki gospodarcze na dalekim Zachodzie). Hamburg. 1929. Wyd. Uniwersytetu w Hamburgu. Tom 32. Rząd 2 t. 4.

**Gaspari** G. — I Problemi e i fatti dell'assimilatione e dell'educatione nell'Alto Adige. (Problematy i wyniki asymilacji i nauczania w Tyrolu Włoskim). Rzym, 1929. „Archivio per l'Alto Adige." Tom XXIV. Część I. Str. 53 — 115.

**Heske** F. — Beitrag zur Kenntnis der Waldzonen des Westhimalaya. (Przyczynek do znajomości stref leśnych Himalajów zachodnich). Helsinki, Acta forestalia Fennica, XXXIV.

**Hyatt Verrill** A. — The American Indians. (Indjanie amerykańscy). New York i Londyn, 1930. Wyd. D. Appleton and Company. Cena 3,50 dol.

**Księga** Złota, Księga budowy polskich kanałów żeglugi Praca zbiorowa wraz z mapą (Drogi wodne w Polsce), wyd. pod red. inż. R. Mierzyńskiego T. III. Warszawa, 1929, nakł. T-wa Propag. Budowy Dróg i Budowli wodnych w Polsce. Książnica-Atlas. Str. 137, 2 mapy, 1 plansza.

**Kupffer** K R. — Die natürliche Zugehörigkeit des Ostbaltischen Cebiets. (Przynależność naturalna Terytorjum Wschodnio-Bałtyckiego). Berlin, 1930. W Zeitschrift für Erdkunde zu Berlin Num. 1—2. Cena 5 Rm.

**Loewenthal** J. — Zum Ainu Problem. (Przyczynek do problematu Ainosów). Wiedeń, grudzień 1929. „Mitteilungen der Antrop. Gesellschaft". Tom LX. Zeszyt 1.

**Mattfeld** John — Die Pflanzengeographische Stellung Ost-Thrakiens. (Pozycja Tracji wschodniej z punktu widzenia geografji roślinnej). Berlin 1929. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Str. 1—34. 12 tabl. fot.

**Nava** S. — Il mandate francese in Siria dalle sue origini al 1929. (Mandat francuski nad Syrją od swych początków do roku 1929). Padwa, 1930. Wyd. Casa Cedam. Cena 37 lirów.

**Pasquet** D. — Cultures et forets aux Etats Unis. (Uprawa roli i lasy w Stanach Zjednoczonych). 15 stycznia 1930. Paryż. Annale de Géographie.

**Piva** F. — Geografja economica e commerciale. I. L'Italia e le sue colonie. (Geografja ekonomiczna i handlowa. I. Italia i jej kolonje). Livorno, 1930. Wyd. Raffaello Giusti. Cena 9 lirów.

**Pomorze** — Polskie Pomorze. Praca zbiorowa pod red. Józefa Borowika, dyr. Inst. Bałt. (Wydawn. Inst. Bałtyckiego). Toruń, 1929. Skł. gł. Gebethner i Wolf w Warszawie. Tom I. Ziemia i ludzie Str. X, 326, 2 mapki.

**Popovici** G., cpt. — Dunazea ca miljoc de transport militar (Dunaj, jako droga dla transportów wojskowych). Romanja Mil. Nr. 4 — 5/29.

**Raynes** H. E. — The mortality of Europeans in Equatorial Africa. (Śmiertelność Europejczyków w Afryce podzwrotnikowej). Londyn, marzec 1930. „Geography" num. 87. Tom. XV.

**Richard** W. — Bevölkerungsprobleme in China. (Problematy ludnościowe w Chinach). Frankfurt n. Menem, grudzień 1929. V. „Sinica" 4 roczn. VI zesz. 3 Rm.

**Sapper** Karl. — Allgemeine Wirtschafts und Verkehrsgeographie. 2-e. Auflage. (Ogólna geografja gospodarcza i komunikacyjna). Lipsk-Berlin, 1930. Teubner. 2-e wydanie.

**Schmidt - Haack** — Geopolitischer Typen-Atlas zur Einführung in die Grundbegriffe der Geopolitik. Justus Perthes. Gotha 1929. 62 str, tekstu i 30 tablic à 19×28 cm.

**Siehr** Ernst — Ostpreussiche Bevölkerungsprobleme Zeit. f. Politik Nr. 7/29.

**Sirelius** U. T. — The Genealogy of the Finns. (Pochodzenie Finów). Helsinki, 1930.

**Smuts** J. C. — African settlement. (Osadnictwo w Afryce). Londyn, styczeń 1930. „Journal of the African society". Tom XXIX, num. CXIV.

**Spis miejscowości powiatu Święciańskiego** opracowany w Inspektoracie Samorządu Gminnego Wydziału Powiatowego w Święcianach. Święciany. Druk. J. Lewina 1929. Str. 172.

**Sprachenatlas** der Grenzgebiete des Deutschen Reiches nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 16.VII 1929. Oprac. przez pruski państw. Urząd Statystyczny. Berlin, 1929. 10 map à 50×38 cm. i broszura 80 stron.

**Srokowski** Stanisław — Drogi żeglowne w Prusiech Wschodnich (Ostpreussens Wasserstrassen). Przegląd Geograf. T. IX. 1929. Str. 297.

**Starcew** G. — Samojedy. Leningrad, 1930 r. 170 str. 2 rb.

**Staśko** Józef — Rozmieszczenie grodzisk przedhistorycznych na Wschodnim Wołyniu. Ziemia. 1929. z. 5.

**Suski** — Podział administracyjny Rzeczypospolitej Polskiej z mapą 1 : 1 000 000, z 20-tu mapami i szkicami, 18-ma tablicami statystycznemi. Warszawa, 1930. Wojsk. Inst. Nauk. Wyd.

**Uhden** R. — Begriff und Grenzen der Nilstromländer. (Pojęcie i granice obszaru krain należących do basenu Nilu). Berlin-Lipsk, 1930. W Geogr. Zeitschrift. Rocznik 36. Zeszyt 2.

**Walker** E. A. — Relief and the European settlement of South Africa. (Zarys plastyczny i osadnictwo europejskie w południowej Afryce). Edinburgh, 15 stycznia 1930. „The Scottish Geographical Magazine". Vol. XLVI, num. 1. 3 Shill.

**Wąsowicz** J. i **Zierhoffer** A. — Świat w cyfrach. 1930. Rocznik Instytutu Kartograficznego im. Romera. Druk. Książnica-Atlas Lwów, 1930.

**Wojtkiewicz** M., inż. — Żegluga śródlądowa w Polsce. Warszawa. Druk W. Kularskiego. Grudziądz, 1929. Str. 15 + 1 ulb. (Drogi wodne w Polsce T. IX).

**Wsiesojuznaja** pieriepis' nasielenija 1926 goda. Tom XXIII. 1929 r. 411 str. 5 rb.

**Złatolinskij** W. — Wojennaja Statistika. Czast' tieoreticzeskaja. Metody i prijomy wypołnienija wojenno gieograficzeskich statisticzeskich rabot. Wyd. III poprawione i uzupełnione. Moskwa, 1929. Gos. Izd. Str. 158.

**Worlsfold** W.. **Basil** — Palestine of the Mandate. (Palestyna pod rządami mandatowemi). Wyd. Fisher, Unwinn. Cena 21 sh.

**Zwolakiewicz** H. — Łęczna. Ziemia Nr. 17/29.

### 4. Kartografja. Grafika.

**Boggs** S. W. — The international map of the world. (Międzynarodowa mapa Świata.) Mil. Engineer, March-April, 1929.

**Czekanowski** J. — Zagadnienie syntezy kartograficznej Czasop. Geogr. 1929, VII. z 2-3. str. 65.

**Klęskówna** Kr. — Poznań i miasta Polski Zachodniej w grafice. Ziemia Nr. 16/29.

**Metoda Kartograficzna** a kryterjum ilościowe. Pamiętnik II. Zjazdu Geografów. Kraków, Orbis 1929, 1. tr. 160.

**Ochocka** J. — Mapa wysokości względnych w Polsce. Pamiętnik II. Zjazdu Geografów i Etnografów Słowiańskich. Kraków, 1929. I. str. 377.

**Piętkiewicz** Br. — Geneza i stan obecny prac nad nową mapą Tatr. Wiadomości Geograf 1929, str. 139-144.

**Svoboda** Ilja, kpt. — Letacká nocni mapa Voj. Rozhledy Nr. 9/29.

**W sprawie krytyki kartograficznej** — Przegląd Kartograf. 1929. Nr. 25. str. 39-46.

### 5. Roczniki — Sprawozdania — Katalogi.

**Astronomiczeskij Institut.** — Astronomiczeskij Jeżegodnik na 1930, god. Leningrad, 1929. 201 str. 2.50 rb.

**Astronomiczeskij Institut.** — Morskoj astronomiczeskij jeżegodnik na 1930. god. Leningrad, 1929. 104 str. 1.50 rb.

**Cholewiński** Witold — Przewodnik po Lublinie i jego okolicach. Wyd. III. uzupełnione. Lublin J. W. Ch. Druk. Udziałowa 1929. str. 66+2. nlb.

**Kłos** Juljusz — Wilno. Przewodnik Krajoznawczy z planem miasta. Wilno 1929 Gł. Skł. J. W. Str. 293+IX. (Zarys dziejów miasta, rozwój architektoniczny Wilna, topografja Wilna).

**Materjały Monograficzne Woj. Warszawskiego** (czasopismo) Warszawa. Skł. Gł. Dom Książki Polskiej Tom I. czerwiec 1929, Tom II. październik 1929. Tom III. grudzień 1929.

**Przewodnik informator** po Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu, po miastach stołecznych Polski: Poznań. Warszawa, Kraków, Lwów, Wilno, Bydgoszcz; Górny Śląsk z miastami: Katowice i Królewska Huta; Śląsk Cieszyński z miastami: Bielsko i Cieszyn; Gdańsk, Poznań, 1929. Re Pol. Druk. Robotn. Chrześcij. Plan Poznania z wykazem ulic.

**Rapaport Zygmunt Dr. i Rozwadowski Miecz.** — Dr. Przewodnik po Tarnowie. Tarnów 1929 Jel. Druk. Jel. str. 55 + 13 nlb.

**Tablica** usłownych znakow dla operatiwnych i takticzeskich kart i schiem. Moskwa 1929 Gos. izd. str. 22.

**Trudy** 1-go Wsierosijskago sjezda po ochranie prirody, Pod red. M. Potiomkina. Moskwa. 1930 r. 222 str. 1 rb.

**Woodhead,** H. C. W. — China Year Book. (Rocznik Chiński). Peking, 1930. China Booksellers.

**Ziółkowski** Tadeusz Wacław — Wybrzeże polskie (Mały przewodnik po wybrzeżu). Z mapą wybrzeża i 21 ilustracjami w tekście. Grudziądz 1929. Autor. Druk. W. Kulerskiego. Str. 46 + 2 nlb.

**Znaki.** Usłownyje znaki wojenno-topograficzeskich Kart. Leningrad, 1929, Lit. Wojen. topograf. szkoły. Ark. 7.

## B. MAPY I ATLASY.

### 1. Mapy topograficzne i przeglądowe.

**Atlas konturowy** — (do ćwiczeń geograficznych) w różnych skalach. Do nabycia oddzielnie: 1) Europa $^1/_{20}$ M., 2) Europa środkowa $^1/_5$ M., 3) Europa Wschodnia $^1/_{10}$ M., 4) Kraje Skandynawskie $^1/_{10}$ M., 5) Francja, Belgja i Szwajcarja $^1/_5$ M., 6) Wielka Brytanja i Irlandja $^1/_5$ M., 7) Półwysep Pirenejski i Apeniński $^1/_6$ M., 8) Półwysep Bałkański $^1/_6$ M., 9) Azja $^1/_{40}$ M., 10) Afryka $^1/_{40}$ M., 11) Ameryka Północna $^1/_{40}$ M., 13) Australja i Oceanja $^1/_{40}$ M., 14) Planigloby $^1/_{80}$ M.,

**Europa** Środkowa 1:100.000 (mapa szkolna) Lwów 1929. Książnica - Atlas 4 ark. à 95 × 62 cm.



**Europa** Wschodnia 1:2.000.000 (mapa szkolna) Lwów 1930. Książnica-Atlas. 4 ark. à 62 × 95 cm.

**Kraje** Skandynawskie — (Szwecja, Norwegja, Finlandja, Danja i Islandja) 1:1.500.000 (mapa szkolna) Lwów 1930. Książnica-Atlas. 2 ark. 95 × 62 cm.

**Mapa** powiatu grodzieńskiego — 1:100.000 Wyd. Powiatowy Sejmik Grodzieński. Druk Książn.-Atlas. Lwów, 1929. 2 ark. 90 × 62 cm.

**Mapy** rozsiedlenia ludności polskiej i litewskiej na terenie republiki litewskiej i na obszarach północno-Wschodnich Rzeczypospolitej Polskiej. Podziałka 1:750.000. Warszawa, 1929. Instytut Badań Spraw Narodowościowych. Wyk. Gea. Druk W Cukrzyński 2 mapy à 60 × 44 cm. + 12 stron tekstu.

**Mapa województwa łódzkiego** ze skorowidzem, wykazaniem wszelkich dróg oraz odległości. Podziałka 1 : 375 000. Łódź, 1929. Kosmopolita. Druk Weissbach i Mader. 555 × 555 mm.

**Międzynarodowa Ogólna Mapa Lotnicza** (Carte Générale Aéronautique Internationale) B—6 Polska (wyd. prowizoryczne) opracował Inst. Kartograf. im. E. Romera. Nakł. Wydz. Lotnictwa Cyw. Min. Komunik. Warszawa. 1929. Druk Książnica-Atlas Lwów. 66 × 72 cm.

**Plan m. Pińska** — Skala 1:10.000. Pińsk, 1929 Okręg. Związek Kółek Rolniczych Druk Wilkowicz. 490 × 800 mm.

**Polska.** Mapa topograficzna, administracyjna i komunikacyjna 1:600.000. Lwów-Warszawa, 1929. Książnica Atlas. 4 ark. á 85 × 75 cm.

**Polska Mapa Fotograficzna,** komunikacyjna i administracyjna. Lwów Książnica Atlas 1929.

**Półwysep Bałkański** 1:250.000. (mapa szkolna) Lwów 1929. Książnica-Atlas. 2 ark. 95 × 62 cm.

**Półwysep Pirenejski** 1:1.000.000 (mapa szkolna) Lwów 1930. Książnica-Atlas. 2 ark. à 62 × 95 cm.

**Robiński i Przywarski** — Mapa powiatu żnińskiego, opracowana podług najnowszych źródeł. Podziałka 1:350.000 Poznań, 1929. S. Ped. Katolicka 1315 × 1065. mm.

**Rzeczpospolita Polska** — Atlas statystyczny. Warszawa, Gł. Urz. Stat. 1930. 42 tabl.

**Strzetelski** Jerzy, inż. — Geologiczna mapa poglądowa Zagłębia naftowego. Jasło, Sgł. J. Strzetelski 1929 r. I. mapa.

**Szokalskij** J. — Gieograficzeskij atlas. 8-e wyd. 16 tablc. 1930. 75 kop.

**Włochy** 1:1000.000 (mapa półwyspu Apenińskiego) Lwów, 1930. Książnica-Atlas. 95 × 62. cm.

### WYDAWNICTWA REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME BERLIN.

(1/IV — 30/IX 1929).

**Messtischblätter 1 : 25 000.**

*Nowe zdjęcia:*

731 Gonsken, 732 Wielitzken, 733 Reuss, 818 Ebenfelde, 878 Demmin, 975 Hammerstein, 1071 Ratzebuhr, 1072 Peterswalde, 1163 Flederborn, 1164 Zakrzewo, 1254 Tarnowke, 1255 Flataw, 1339 Krojanke.

*Poprawione szczegółowo:*

511 Franzburg, 590 Glewitz, 592 Griebenow, 1005 Gr. Kessel, 1006 Bialla, 1102/1194 Kosuchen, 1693 Neu-Lewin, 1699 Bärwalde, 1770 Neu-Trebbin, 1771 Letschin, 1913 Heinersdorf, 1914 Libbenichen, 1981 Briesen, 1982 Boossen, 2048 Gr. Rietz, 2108 Buchholz, 2109 Hennickendorf, 2117 Grunow, 2121 Baudach, 2122 Beutnitz 2175 Treuenbrietzen, 2176 Winna. 2184 Gr. Muckrow, 2185 Neuzelle, 2186 Wellmitz, 2187 Merzwiese, 2188 Crossen a. d. o., 2189 Rädnitz, 2247 Schlenzer, 2318 Seyda, 2319 Linda, 2320 Schönewalde, 2403 Pförten, 2414 Tschirnau, 2472 Alt-Döbern, 2473 Drebkau, 2474 Komptendorf, 2475 Döbern, 2487 Guhrau, 2488 Triebusch, 2491 Jutroschin, 2548 Weisswasser, 2560 Gimmel, 2561 Herrnstadt, 2563 Szkaradowo, 2632 Steinau A. O., 2633 Winzig, 2634 Gr. Bargen, 2702 Porschwitz, 2703 Wohlau, 2704 Stroppen, 2763 Parchwitz, 2764 Regnitz, 2765 Dyhernfurth, 2766 Auras, 2768 Perschütz, 2826 Leuthen, 2827 Dtsch Lissa, 2828 Breslau (Nord), 2829 Sibyllenort, 2892 Breslau (Süd) 2941 Altenburg, 2945 Friedebergam Queis, 2949 Bolkenhain, 2950 Hohenfriedeberg, 3007 Bad Flinsberg, 3008 Schreiberhau, 3009 Bad Warmbrunn, 3011 Ruhbank, 3013 Schweidnitz, 3014 Weizenrodau

3015 Zobten, 3068 Strickerhäuser, 3072 Landeshut.

*Opatrzone poprawkami:*

87 Ragnit, 136 Dembek, 266 Freist, 272 Lusin, 327 Poblotz, 331-a/396 Kahlberg, 392 Weichselmünde, 394 Steegen, 395 Stutthof, 460 Kelpin, 461 Prangenau, 466 Jungfer, 538 Gr. Paglau, 539 Sobbowitz, 541 Gr. Lichtenau, 543 Zeyer, 556 Wenden i Ostpr., 625 Marienburg, 626 Posilge, 710 Wernersdorf, 803 Locken, 889 Münsterwalde, 986 Neuenburg, 987 Garnsee, 1084 Lessen, 1088 Löbau, 1160 Büssen, 1182 Gilgenburg, 1240 Podejuch, 1359 Soldau, 1416 Ruschendorf, 1420 Schmilau, 1438 Lippehne, 1490 Bernstein, 1556 Stolpe i. d. M., 1560 Schildberg b. Soldin, 1561 Soldin, 1562 Karzig, 1563 Berlinchen: 1568 Eichberg, 1569 Gr. Drensen, 1571 Czarnikau, 1627 Oderbeg, 1631 Rosenthal, 1633 Gr. Fahlenwerder, 1634 Lotzen, 1697 Bad Freienwalde, 1702 Massin, 1703 Hohenwalde, 1706 Lipke, 1707 Gottschimm, 1763 Marwitz, 1840 Strausberg, 1851 Prittisch, 1922 Betsche, 1973 Werder, 1979 Spreenhagen, 2041 Wildenbruh i. d. M. 2043 Zossen, 2413 Seitsch, 2477 Tzschecheln, 2815 Görlitz, 2835 Pitschen, 2836 Uschütz, 2890 Canth, 3087 Cziasnau, 3088 Lissau, 3193 Bechau, 3201 Keltsch, 3258 Tarnowitz, 3386 Pr. Krawarn, 3387 Nensa, 3388 Gr. Rauden.

**Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000.**

*Wydanie B — trójbarwne:*

28 Palmnicken, 29 Cranz, 49 Pillau, 50 Königsberg i Pr., 71 Tiegenort, 101 Elbing, 132 Christburg, 163 Neuenburg, 165 Dtsch Eylau, 170 Bialla, 197 Kauernik, 198 Gilgenburg, 201 Friedrichshof, 296 Frankfurt a. O., 297 Zielenzig, 320 Fürstenberg a. O., 321 Crossen a. O., 322 Züllichau, 343 Lübben, 345 Sommerfeld, 368 Calau, 371 Sprottau, 375 Krotoschin, 397 Lüben, 398 Wohlau, 399 Trebnitz i. Schles, 423 Neumarktu schles, 424 Breslau, 426 Pitschen, 453 Rosenberg O. S., 473 Friedland/Schles, 478 Lublinitz, 500 Gleiwitz, 520 Rybnik, 536 Hultschin, 537 Ruptau.

*Wydanie A — czarne:*

32 Szillen, 45 Lauenburg i. Pam. 62 Barth, 78 Mechlkehmen, 121 Swinemünde, 159 Neustettin, 161 Konitz, 215 Rheinsberg, 216 Templin, 269 Berlin, 270 Wriezen, 272 Landsberg a. d. W., 295 Fürstenwalde, 318 Zossen, 341 Jüterbog, 347 Fraustadt, 348 Lissa, 372 Glogau, 373 Guhrau, 374 Rawitsch,

*Wydanie A — kolorowe:*

52 Insterburg.

*Wydanie C.*

62 Barth, 196 Briesen, 218 Gartz, 242 Neuruppin, 272 Landsberg a. d.W., 294 Berlin (Süd), 295 Fürstenwalde, 317 Luckenwalde, 318 Zossen, 320 Fürstenberg, 341 Jüterbog, 346 Grünberg i. Schles, 347 Fraustadt, 373 Guhrau, 375 Krotoschin, 398 Wohlau, 423 Neumarkt i. Schles, 424 Breslau, 425 Oels, 442 Chemnitz.

**Kreiskarten 1 : 100 000** (Mapy powiatowe).

Goldap — czterobarwna; Meseritz— dwubarwna; Masurischen Seen Bl. I (Mazurskie jeziora), ark. I powiaty; Angerburg i Lötzen — trójbarwna; Masurische Seen Bl. II. (Mazurskie jeziora, ark. II) powiat Johannisburg — trójbarwna; Ortelsburg — dwubarwna.

Umgebungskarten (Mapy okolic). Umgebungskarte von Breslau (Mapa okolic Wrocławia) 1:25 000 — trójbarwna.

**Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1 : 200 000.**

*Wydanie C* — ark. 26 Stralsund.

**Karte von Mitteleuropa 1 : 300000.**

Ark. Franfurt a, d. O., Prag.

**D. M. (Deutsche Motorfahrer) Karte 1 : 300 000.**

Ark. Allenstein, Basel, Salzburg, Tilsit.



# KOMUNIKAT REDAKCJI

**1** Zapowiedziane w komunikacie redakcji w zeszycie 1/30 arkuszowe wydawnictwo „Katalogu punktów stałych na terenach Rzeczypospolitej Polskiej" nie ukaże się, bowiem praca ta będzie wydana w formie osobnego wydawnictwa, obejmującego cały dotyczący materjał.

Zmiana powyższa została spowodowana decyzją władz przełożonych.

**2** Sprostowanie omyłek, zauważonych w zeszycie 1/30, nastąpi w zeszycie 3/30.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej**
**Warszawa**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelingi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarń morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody

Wydanie IV 18/VII Rok 1930

**Bureau hydrographique de la Marine Polonaise**
**Warszawa (Varsovie)**

Longitudes geogr. Greenwich. Cours et relèvements vrais 0° — 360° pris de la mer dans le sens de l'aiguille d'une montre. Limites des secteurs des phares donnés de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Edition IV 18/VII Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**10. Zatoka Gdańska.** Częściowa zmiana świateł w Porcie Gdynia. (Urząd morski Nr. 5755/Ż/30).

W częściowej zmianie wykazu świateł portu Gdynia ogłoszonego w Wiadom. Żegl. Wyd. IV/29 pkt. 14 oraz Wyd. V/29 pkt. 18, podaje się do wiadomości, że z powodu przebudowy latarń, światło oznaczone liczbą III zostało zmienione na błyskowe zielone, zaś światło oznaczone liczbą VII — na stałe zielone.

Zmiana ta wprowadzona została czasowo. O przywróceniu stanu dotychczasowego będzie podane do wiadomości.

**11. Zatoka Gdańska.** Oznaczenie wschodniej granicy zewnętrznego progu przed ujściem Wisły koło Neufähr. (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku S. I. Nr. 1330/30).

Dla oznaczenia wschodniej granicy progu zewnętrznego znajdującego się przed ujściem Wisły koło Neufär, wystawiony został u nasady mola, na wydmie, drewniany sygnał drążkowy o wysokości 11 mtr. z białym czworobokiem jako znakiem szczytowym.

Pozycja sygnału:

$\varphi = 54^0\ 22'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'\ 12''$ Ost.

Ogień rybacki na przyczółku mola i omawiany sygnał dają kierunek rzeczywisty $158^0$ oznaczający mniej więcej linję czterometrowej głębokości na wschodniej stronie progu.

**12. Zatoka Gdańska.** Wystawienie letnich znaków morskich w rejonie Gdańska (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku S. I. Nr. 1535/30 i 2113/30).

**10. Golfe de Gdańsk.** Modification partielle des feux du Port de Gdynia. (Office de la Marine Nr. 5755/Ż/30).

Nous signalons que par suite de la reconstruction des phares le relevé des feux du port de Gdynia, publié dans l'Avis aux Navigateurs Edition IV/29 par 14 et Edition V/29 par 18 a subi les modifications suivantes: Le feu marqué du chiffre III a été remplacé par un feu vert à éclat; le feu marqué du chiffre VII — par un feu vert fixe.

Ces modifications ont été apportées à titre temporaire. La remise à l'état présent sera aussitôt signalée.

**11. Golfe de Gdańsk.** Détermination de la limite Est du banc extérieur en avant de l'embouchure de la Vistule auprès de Neufähr (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk S. I. Nr. 1330/30).

En vue de déterminer la limite Est du banc extérieur qui se trouve en avant de l'embouchure de la Vistule auprès de Neufähr, une perche, de 11 m de hauteur, surmontée d'un quadrilatère blanc, a été posée à la base du molo (la jetée) sur la dune.

Position du signal:

$\varphi = 54^0\ 22'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'\ 12''$ E.

Cette perche avec le feu de pêcheurs à la tête du molo marquent le relèvement vrai $158^0$ qui indique approximativement une ligne de 4 m de profondeur du côté Est du, banc.

**12. Golfe de Gdańsk.** Pose des signes marins d'été dans la région de Gdańsk. (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk S. I. Nr. 1535/30 et 2113/30).

sku - rejonie Urzędu Budowy Portu w Gdańsku Neufahrwasser zostały wyłożone następujące znaki morskie:

*a) Przed wjazdem do Portu:*

1) Czerwona świetlna pława wejściowa z napisem „Neufahrwasser"

| | | |
|---|---|---|
| Błysk | . . . . | 2 sekundy |
| Przerwa. | . . . | 7 „ |

Okres: 9 sekund

2) Przy kanale wejściowym, po prawej stronie:

1 pława świetlna acetylenowa z aparatem dzwonowym, pomalowana na czerwono z napisem „Neufahrwasser" — w miejscu gdzie kanał wejściowy z kierunku nabieżników w Brösen, przechodzi w kierunku nabieżników na Westerplatte.

Charakterystyka światła — grupa świateł białych; 3 błyski:

| | | |
|---|---|---|
| Błysk | . . . . | 0,5 sekund |
| Przerwa | . . . | 2,5 „ |
| Błysk | . . . . | 0,5 „ |
| Przerwa | . . . | 2,5 „ |
| Błysk | . . . . | 0,5 „ |
| Przerwa | . . . | 23,5 „ |

Okres: 30 sekund

Widzialność światła mniej więcej 3 - 4 mile morskie. Wysokość nad wodą mniejwięcej 3,75 mtr.

Dzwon poruszany zapomocą bezwodnika węglowego bije stale w czasie mgły i niepewnej pogody w odstępach co 20 sekund.

W razie tworzenia się lodów, pława zostanie zdjęta i zastąpiona dotychczasową pławą czerwoną z kulą szczytową.

1 czerwona pława drążkowa.

3) Przy kanale wejściowym po lewej stronie:

3 pławy czarne stożkowe z napisem 1, 2, 3.

*b) Na Wschód od wjazdu do Portu.*

1 pława biała z czerwonym znakiem szczytowym północnym i napisem „Weichselriff N" ustawiona na głębokości 11 mtr. na północnym krańcu rafy wiślanej.

1 czerwona pława drążkowa otoczona na szczycie klatką i z czerwoną kulą szczytową oraz napisem „Neufähr" — jako pława wejściowa do ujścia Wisły koło „Neufähr. Stoi na głębokości 11 mtr Pława ta znajduje się na linji światła rybackiego i masztu sygnałowego w Quellberg na przybliżonej pozycji:

$\varphi = 54^0\ 24'$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'$ Ost.

Les signes marins suivants ont été placés dans la région de l'Office de Construction du Port à Gdańsk-Neufahrwasser:

*a) Avant l'entrée au Port:*

1) Une bouée d'entrée rouge et lumineuse, avec inscription „Neufahrwasser"

| | | |
|---|---|---|
| Eclat | . . . . . | 2 secondes |
| Interruption | . . . | 7 „ |

Période: 9 secondes

2) Auprès du canal d'entrée, du côté droit:

Une bouée lumineuse à acetylène, munie d'un appareil sonore, peinte en rouge, avec inscription „Neufahrwasser" — à l'endroit où le chenal d'entrée passe de la direction de l'aliquement à Brösen, vers l'aliguement de Westerplatte.

Caractéristique des feux — un groupe de feux blancs; 3 éclats:

| | | |
|---|---|---|
| Eclat | . . . . . | 0,5 secondes |
| Interruption | . . . | 2,5 „ |
| Eclat | . . . . . | 0,5 „ |
| Interruption | . . . | 2,5 „ |
| Eclat | . . . . . | 0,5 „ |
| Interruption | . . . | 23,5 „ |

Période: 30 secondes

Visibilité approximative 3 à 4 milles marins. Hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer, environ 3,75 m.

La cloche mise en mouvement à l'aide de l'anhydrite de potasse, sonne sans cesse en cas de brume et de mauvais temps à des intervalles de 20 secondes.

En cas de glaces, la bouée sera enlevée et remplacée par la même bouée rouge surmontée d'une boule, qui figurait jusqu'à présent.

1 bouée rouge à perche.

3) Auprès du canal d'entrée du côté gauche:

3 bouées noires coniques avec inscription 1, 2, 3.

*b) A l'Est de l'entrée au Port.*

1 Bouée blanche surmontée d'un signe nord en rouge avec inscription „Weichselriff N" placée par fond de 11 m. sur le bort nord du banc de la Vistule.

1 Bouée rouge à perche portant un treillis, surmontée d'une boule rouge avec inscription „Neufähr" — bouée d'entrée à l'embouchure de la Vistule auprès de Neufähr. Elle est posée par fond 11 m. Cette bouée se trouve sur la ligne des feux de pêcheurs et du sémaphore à Quellberg à la position approximative:

$\varphi = 54^0\ 24'$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'$ E.



**13. Zatoka Gdańska** — Oznaczenie wjazdu do śluzy na północnym brzegu przy ujśkiu Wisły. (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku S. I. Nr. 2063/30 i 2064/30).

Światło sygnałowe powyżej śluzy w Plehnendorf ustawione dla oznaczenia wjazdu do śluzy na północnym brzegu Wisły, na końcu tamy pomiędzy martwą Wisłą a Portem Urzędu Budowy Maszym (1 stałe światło niebieskie) zostało zastąpione podwójnym światłem zielonem (2 stałe światła zielone jedno nad drugiem).

Wysokość świateł ponad średni stan morza 7,5 i 5,8 mtr.

Widzialność mniejwięcej 1 mila morska na sektorze od NNW (mniejwięcej kierunek na Quellberg) przez Ost na S.

**14. Zatoka Gdańska** — Oznaczenie poligonu artyleryjskiego (Depo Hydrograficzne l. dz. 147/30).

Poligon artyjeryjski w zatoce Gdańskiej stanowi czworobok którego boki zostały określone następującemi kierunkami:

1) bok od strony SO: Oksywie latarnia — Jastarnia latarnia.
2) bok od strony NW: boja wejściowa „Depka" — Jastarnia kościół.
3) bok od strony SW: od boi artyleryjskiej, kierunek rzeczywisty $317^0$.
4) bok od strony NO: od boi „Jastarnia West" kierunek rzeczywisty $134^0$

Boja artyleryjska stożkowa, czerwona w żółte pasy pionowe została wyłożona na pozycji w przybliżeniu:

$\varphi = 54^0\ 35'\ 36''$ N.
$\lambda = 18^0\ 39'\ 15''$ Ost.

Pozycja przybliżona boi „Jastarnia West":

$\varphi = 54^0\ 41'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 37'\ 36''$ Ost.

Pozycja przybliżona boi wejściowej „Depka":

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 48''$ Ost.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

Szef Biura Hydrograficznego
*Śliwerski*, kpt. mar.

**13. Golfe de Gdańsk** — Jalonnement de l'entrée à l'écluse sur la côte nord près de l'embouchure de la Vistule (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk S. I. Nr. 2063/30 et 2064/30).

Le signal lumineux au-dessus de l'écluse à Plehnendorf qui marque l'accès à l'écluse sur la côte nord de la Vistule, au bout de la digue entre la „Martwa Wisła" (Vistule morte et le Port du Bureau de Construction des Machines (1 feu fixe bleu) a été remplacé par un feu double vert (2 feux fixes verts superposés).

Hauteur du feu au-dessus du niveau moyen de la mer 7,5 et 5,8 m.

Visibilité, environ 1 mille marin sur le secteur du NNO (direction approximative vers Quellberg (par E à S.).

**14. Golfe de Gdańsk** — Jalonnement du polygone d'artillerie (Dépôt Hydrographique Nr. 147/30).

Le polygone d'artillerie dans le golfe de Gdańsk forme un quadrilatère dont les côtés ont été définis par les ditections suivantes:

1) côté du SE: Oksywie phare — Jastarnia phare.
2) côté du NO: bouée d'entrée „Depka" — Jastarnia église.
3) côté du SO: à partir de la bouée, d'artillerie relèvement vrai $317^0$.
4) côté du NE: à partir de la bouée „Jastarnia Ouest" relèvement vrai $134^0$.

Une bouée d'artillerie conique, rouge à rayures jaunes verticales à été posée à la position approximative suiwante:

$\varphi = 54^0\ 35'\ 36''$ N.
$\lambda = 18^0\ 39'\ 15''$ E.

Position approximative de la bouée „Jastarnia West":

$\varphi = 54^0\ 41'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 37'\ 36''$ E.

Position approximative da la bouée d'entrée „Depka":

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 48''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

Le Chef du Bureau Hydrographique
*Śliwerski*, Lt. de vaisseau

Wydanie V 12/VII Rok 1930 | Edition V 12/VII Année 1930

## BAŁTYK — MER BALTIQUE.

**15. Zatoka Gdańska.** Oznaczenie strzelnicy torpedowej. (Depo Hydrograficzne l. dz. 164/30).

**15. Golfe de Gdańsk.** Jalonnement du polygone de torpilles. (Dépôt Hydrographique Nr. 164/30).

Strzelnica torpedowa wytyczona została czterema parami boi czerwonych kształtu beczek kotwicznych. Boje te są parami białą farbą ponumerowane od 0 do 3.

Para boi oznaczonych zerami odległa jest od siebie o 100 mtr., inne boje stojąc również parami odległe są od siebie o 50 mtr. Pary boi odległe są od siebie około 500 mtr. i tworzą w ten sposób tor strzelnicy którego oś ma przybliżony kierunek rzeczywisty 317°.

Na lewej boi oznaczonej zerem umieszczony jest dzwon prowizoryczny.

Pozycje przybliżone boi oznaczonych:

0: $\varphi = 54^0\ 35'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 55''$ Ost.

1: $\varphi = 54^0\ 35'\ 42''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 34''$ Ost.

2: $\varphi = 54^0\ 35'\ 53''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 14''$ Ost.

3: $\varphi = 54^0\ 36'\ 04''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 54'$, Ost.

Mapy pol. Nr. 1, niem. Nr. 29 i 51.

**16. Zatoka Pucka.** Wystawienie znaków letnich na pozycjach. (Urząd Morski l. dz. 9300/Ż i 9730/Ż).

Kanał „Depka" którego oś oznaczona jest linją znaków kierunkowych (nabieżników) w Osłaninie, wytyczony został przez wystawienie jednej tyki wejściowej oraz trzech par pław po obu stronach kanału.

Jeden bok kanału oznaczony jest przez trzy pławy drążkowe czerwone z białemi literami A, B, C, drugi zaś przez trzy pławy stożkowe czarne z białemi cyframi 1, 2, 3.

Pozycje przybliżone pław:

A: $\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 36''$ Ost.

B: $\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ Ost.

C: $\varphi = 54^0\ 39'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ Ost.

1: $\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 30''$ Ost.

2: $\varphi = 54^0\ 39'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ Ost.

3: $\varphi = 54^0\ 39'\ 06'$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 06''$ Ost.

Le polygone de torpilles a été jalonné de quatre paires de bouées rouges en forme de bouées d'amarrage. Ces bouées sont numérotées par deux, de 0 à 3 en chiffres blancs.

Les deux bouées marqués d'un zéro sont placées à une distance de 100 m. l'une de l'autre, les autres bouées placées de même deux à deux, sont éloignées l'une de l'autre de 50 m. La distance entre chaque paire de bouées est de 500 m. environ, de manière qu'elles forment une ligne de tir dont l'axe a la direction approximative vraie de 317°.

La bouée gauche marquée d'un zéro est munie d'une cloche provisoire.

Position approximative: des bouées marquées d'un:

0: $\varphi = 54^0\ 35'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 55''$ E.

1: $\varphi = 54^0\ 35'\ 42''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 34''$ E.

2: $\varphi = 54^0\ 35'\ 53''$ N,
$\lambda = 18^0\ 35'\ 14''$ E.

3: $\varphi = 54^0\ 36'\ 04''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 54''$ E.

Cartes pol. Nr. 1, allem. Nr. 29 et 51.

**16. Baie de Puck.** Pose des signes d'été aux positions. (Office de la Marine Nr. 9350/Ż et Nr. 9730/Ż).

Le canal „Depka" dont l'axe a été déterminé par des signes d'alignement à Osłanin, a été jalonné par la pose d'une perche d'entrée et par trois paires de bouées des deux côtés du canal.

Un des côtés du canal est marqué par trois bouées à perche, rouges avec les lettres A, B, C, en blanc; l'autre par trois bouées coniques noires avec les chiffres 1, 2, 3 en blanc.

Positien approximative des bouées:

A: $\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 36''$ E.

B: $\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ E.

C: $\varphi = 54^0\ 39'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ E.

1: $\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 30''$ E.

2: $\varphi = 54^0\ 39'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ E.

3: $\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 06''$ E.



Na miejscu i zamiast pławy „Rzucewo E" wyłożona została wiecha (tyka) morska na czerwono pomalowana ze znakiem szczytowym Ost.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 29'\ 24''$ Ost.

Na miejscu i zamiast pławy „Hel W" wyłożona została biała wiecha morska z czerwonym znakiem szczytowym West.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 36''$ Ost.

Na miejscu i zamiast pławy „Jastarnia W" wyłożona została biała tyka morska z czerwonym znakiem szczytowym West.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 37'\ 36''$ Ost.

W zatoce Gdańskiej, zamiast dotychczasowej pławy „Hel S" wyłożono białą tykę morską z czerwonym znakiem szczytowym Sud.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 35'\ 36''$ N.
$\lambda = 18^0\ 48'\ 36''$ Ost.

Wyłożono również pławę „Radłowo E" ze znakiem szczytowym Ost. na

Pozycji przybliżonej:

$\varphi = 54^0\ 29'\ 24''$ N.
$\lambda = 18'\ 34'\ 48''$ Ost.

**17. Zatoka Pucka.** Przebudowa znaków nabieżnikowych w Rewie (Urząd Morski Nr. 10140/Ż/30).

Znaki nabieżnikowe ustawione na lądzie w Rewie, a służące do oznaczenia końca kanału „Depka" od strony lądu, zostały zastąpione nowemi o następującym wyglądzie dziennym.

1) Znak górny przedstawia trójkąt równoboczny, oszalowany poziomo deskami, ze znakiem szczytowym kształtu wyciągniętego pionowo sześcioboku, również w ten sam sposób co podstawa, oszalowanego.

2) Znak dolny ma formę trójkąta równoramiennego, wewnątrz którego znajduje się romb z wierzchołkami: jeden u szczytu trójkąta, przeciwległy zaś u jego podstawy.

Romb ten oszalowany jest poziomo deskami.

La bouée „Rzucewo E" a été remplacée par une perche marine peinte en rouge, surmontée du signe Est.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 29'\ 24''$ E.

La bouée „Hel W" a été remplacée par une perche marine blanche, surmontée du signe rouge Ouest.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 36''$ E.

La bouée „Jastarnia W" a été remplacée par une perche marine blanche, surmontée du signe rouge Ouest.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 37'\ 36''$ E.

Dans le golfe de Gdańsk, la bouée „Hel S" a été remplacée par une perche marine blanche surmontée du signe Sud en rouge.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 35'\ 36''$ N.
$\lambda = 18^0\ 48'\ 36''$ E.

De plus, une bouée „Radłowo E" surmontée du signe Est, a été placée à la

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 29'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 48''$ E.

**17. Baie de Puck.** Refection des signes d'alignement à Rewa (Office de la Marine Nr. 10140/Ż/30).

Les signes d'alignement placés sur les côtes à Rewa qui servent à déterminer le bout du canal „Depka" du côté du bord, ont été remplacés par d'autres signes dont l'aspect pendant le jour est le suivant:

1) Le signe d'en haut est en forme de triangle équilatéral, garni de planches horizontales, surmonté d'un signe en forme d'hexagone verticalement allongé, et garni de planches de même manière que la base.

2) Le signe d'en bas est en forme de triangle isocèle, à l'intérieur duquel se trouve un losange dont un des sommets est placé sur la base du triangle, et l'autre est conforme avec sa cime.

Ce losange est garni de planches horizontales.

Jako znak szczytowy umieszczony jest trójkąt równoboczny wierzchołkiem do góry i również poziomo szalowany.

Obydwa znaki pomalowane są na czerwono z pionowym białym pasem pośrodku przez całą wysokość znaków.

Charakter ogni tych znaków t. j. stałe ognie czerwone naftowe, pozostają bez zmiany, natomiast wysokość ogni wynosi:

**1. Ogień górny.** 14,6 mtr. nad średnim poziomem morza, 11,8 mtr. nad terenem.

**2. Ogień dolny.** 10,7 mtr. nad średnim poziomem morza, 8,4 mtr. nad terenem.

Przybliżona pozycja znaku dolnego:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ Ost.

Kierunek rzyczywisty wyznaczony przez znaki (patrząc z morza) wynosi $172^0$.

Mapy: pol. Nr. 1 niem. Nr. 29.

Spis latarń. Wydanie niem. 1929, część I-sza, Nr. 266.

Szef Biura Hydrograficznego:
*K. Śliwerski*, kpt. mar.

L'ensemble de ce signe est surmonté d'un triangle équilatéral, dont un des sommets est tourné vers le haut. Ce triangle est aussi garni de planches horizontales.

Ces deux signes d'alignement sont peints en rouge et ont au milieu une barre verticale blanche, sur toute leur hauteur.

La caractéristique des feux de ces signes c. à. d. des feux fixes rouges à pétrole n'a subi aucune modification, néanmoins la hauteur des signes est la suivante:

**1. Feu Supérieur.** 14,6 m. au-dessus du niveau moyen de la mer, et 11.8 m. au-dessus du terrain.

**2. Feu inférieur.** 10,7 m. au-dessus du niveau moyen de la mer, et 8,4 m. au-dessus du terrain.

Position approximative du signe inférieur:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ E

Le relévement vrai déterminé par les signes (vu de la mer) est $172^0$.

Cartes: pol. Nr. 1, allem Nr. 29.

Liste des phares. Edition allem 1929, I-ére partie, Nr. 266.

Le Chef du Bureau Hydrographique:
*K. Śliwerski*, Lt. de Vaisseau

**WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ**
**BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE**

ZESZYT 3
CAHIER

**Warszawa** — **lipiec — sierpień — wrzesień**
**Varsovie** — **juillet — août — septembre**

**1930**

# TREŚĆ ZESZYTU TABLE DES MATIÈRES

— **KPT. A. ZARYCHTA: Organizacja i metody pracy służby pomiarowej St. Zjed. Ameryki Północnej.**
Organisation et activité du service des traveaux des U. S. A.

— **EDWARD RÜHLE: Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na Zachodniem Polesiu.**
Utilisation du sol et répartition de la population en Polesie Occidentale.

**U NAS I ZAGRANICĄ.** CHEZ NOUS et à L'ÉTRANGER.

Dokładność zdjęć stolikowych — Kpt. S. Babiński.
Précision des levées topographiques.

Półwysep Hel — Por. W. Loga.
Péninsule Hela.

IV Zjazd Międzynarodowej Unji Geodez.-Geofiz. w Stockholmie — Mjr. Plesner.
Le Congres de l'Union Geod.-Geof. à Stockholm.

**DZIAŁ URZĘDOWY.** PARTIE OFFICIELLE.

Sprawozdanie z prac Wydziału Topograficznego W. I. G. za rok 1928.
Compte rendu des travaux de la section Topographique d'I. G. M. (1928).

Sprawozdanie z prac Wydziału Topograficznego W. I. G. za r. 1929.
Compte rendu des travaux de la section Topographique d'I. G. M. (1929).

Rozkazy i Rozporządzenia.
Ordres.

Przepisy, Instrukcje, Podręczniki.
Prescriptions, Instructions, Manuels.

Wydawnictwa W. I. G.
Editions de l'I. G. M.

Wspomnienie pośmiertne.
Nécrologue.

**SPRAWOZDANIA.** COMPTES RENDUS.

**KOMUNIKAT REDAKCJI.** DE LA PART DE LA RÉDACTION.

**WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE.** AVIS AUX NAVIGATEURS.

**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, POR. KOPCZYŃSKI FELIKS, PROF. DR. KRASSOWSKI JAN, PROF DR. LENCEWICZ STANISŁAW, MJR. A. MARCHAND, PPŁK. OKOŁOWICZ NORBERT, POR. PIETKIEWICZ STANISŁAW, MJR. INŻ. PLESNER WIKTOR, POR. SIEWIERSKI STEFAN, KPT. MAR. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, MJR. 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 ZESZYTU UKOŃCZONO 28. X. 1930 R.

A. ZARYCHTA
KPT. W. I. G.

# ORGANIZACJA I METODY PRACY SŁUŻBY POMIAROWEJ STAN. ZJEDN. AMERYKI PÓŁNOCNEJ

Skomplikowana dziedzina zagadnień pomiarowych, koniecznych dla zaspokojenia potrzeb obrony narodowej i coraz bardziej różniczkującego się życia gospodarczego, wymaga skoordynowania wysiłków wszystkich instytucyj pomiarowych celem ujednostajnienia metod, jak również i dokładności przeprowadzonych prac, co ma decydujące znaczenie na możność wykorzystania każdej pracy pomiarowej nietylko dla celów indywidualnych danej gałęzi pomiarów, lecz i dla celów innych działów gospodarstwa państwowego.

Z punktu widzenia ekonomji wysiłków radykalnem wyjściem byłoby utworzenie centralnej organizacji pomiarowej, której w sprawie wykonania jakichkolwiek pomiarów podlegałyby wszystkie instytucje pomiarowe kraju. Jednakże ze względu na dużą różnorodność i fakt stałego wzrostu zróżniczkowania zagadnień pomiarowych żadne z większych państw do takiego rozwiązania jeszcze nie doszło. Z państw mniejszych eksperyment takiej centralizacji pomiarów przeprowadziła Austrja, gdzie daje on dobre wyniki.

Prawodawstwa innych państw europejskich uregulowały kwestję racjonalnej współpracy w ten sposób, że ustaliły ogólne wytyczne dla poszczególnych instytucyj pomiarowych, ograniczając ich zakres działania do poszczególnych gałęzi i ustanawiając jedną naczelną instytucję, której obowiązkiem jest zajmowanie się podstawowemi pomiarami kraju i wykonywaniem map. Wśród krajów europejskich pewne kraje, przeważnie kontynentalne, włożyły ten obowiązek na instytucje wojskowe, inne Anglja — na cywilne.

Służba pomiarowa St. Zj. A. P. nie wykazuje tendencyj centralistycznych, wręcz przeciwnie, z powstaniem nowych zagadnień gospodarczych różniczkuje się ona coraz bardziej, tak że obecnie istnieje przy poszczególnych Minsterstwach cały szereg państwowych urzędów pomiarowych, których działalność obejmuje odpowiednie gałęzie pomiarów w całem państwie. Poza niemi istnieje wielka ilość urzędów pomiarowych stanowych, po-

wiatowych, miejskich, jak również prywatnych, pracujących w mniejszym zakresie. Instytucje te rozgraniczają zakres swej pracy na podstawie wzajemnego porozumienia.

Uzgadnianie współpracy wszystkich państwowych urzędów pomiarowych musi się odbywać za wiedzą i zgodą Związkowej Rady Pomiarów i Map (Federal Board of Surveys and Maps), której zadanie polega na uzgadnianiu metod pomiarów i zatwierdzaniu wytycznych, dotyczących dokładności wykonywania prac, opinjowanie i zatwierdzanie podręczników i instrukcyj pomiarowych. Działalność tej instytucji stworzyła w ostatnich czasach zupełną jednolitość metod i jakości prac pomiarowych wśród instytucyj pomiarowych zarówno państwowych, komunalnych jak i prywatnych.

Zamęt, jaki panował do niedawna w dziedzinie stosowanych metod, uzyskiwanych dokładności i nomenklatury, należy już dziś do przeszłości. Obecnie każdy, choćby najmniejszy pomiar może być bez trudu włączony do ogólnej państwowej sieci pomiarowej, a pomiary, wykonane przez jedną instytucję, mogą być wykorzystane przez jakąkolwiek inną.

W St. Zj. A. P. istnieją obecnie następujące urzędy i instytucje pomiarowe:

Służba Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych, wchodząca w skład Ministerstwa Handlu, która ześrodkowuje w swem ręku pomiary podstawowe (współdziała z nią na tem polu Międzynarodowa Komisja Graniczna, o czem poniżej) i pomiary hydrograficzne wraz z pomiarami topograficznemi wybrzeży.

Międzynarodowa Komisja Graniczna (International Boundary Commission), składająca się z przedstawicieli St. Zj. i Kanady, która przeprowadza pomiary triangulacyjne i topograficzne wzdłuż granicy Stanów Zjednoczonych i Kanady.

Służba Geologiczna (Geological Survey), należąca do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, której zadaniem jest sporządzanie mapy topograficznej St. Zj.

Korpus Inżynierów wojskowych (Army Engineer Corps) pracujący w ścisłej łączności ze Służbą Geologiczną, mający za zadanie sporządzanie map wojskowych.

Główny Urząd Ziemski (General Land Office), przeprowadzający zdjęcia katastralne.

Urząd Leśny (Forest Service), wykonywujący plany lasów państwowych.

Służba parków narodowych (National Park Service), wykonująca pomiary na terenie rezerwatów i parków narodowych.

Mapy lotnicze wykonują: Służba Lotnicza Armji (Army Air Service), Biuro Hydrograficzne Ministerstwa Marynarki (Hydrographic Office, Navy Department) i Wydział Lotniczy Ministerstwa Handlu (Aeronautic Branch, Department of Commerce.) Wszystkie te urzędy pracują w ścisłej współpracy ze Sł. Pom. Brz. i Geod. oraz ze Służbą Geologiczną.

Służba Pomiarów jezior (Lake Survey) wykonuje pomiary hydrograficzne na wielkich jeziorach i wodach wewnętrznych.



Każdy stan posiada swój urząd pomiarowy, pracujący dla jego potrzeb wewnętrznych.

Podobne urzędy o odpowiednio mniejszym zakresie działania istnieją w każdym powiecie (county).

Biura pomiarowe miejskie, wykonywujące plany miast. Niektóre z tych biur ze względu na wielkie obszary, zajęte przez miasta, są potężnemi instytucjami, że wymienię „Regional Plan of New York and its Environs".

Pozatem każde większe przedsiębiorstwo przemysłowe, zajmujące się eksploatacją lasów czy też bogactw mineralnych posiada, własne biuro pomiarowe, pracujące dla celów danego towarzystwa.

Celem moim jest przedstawienie w zarysie organizacji, zadań i metod pracy instytucyj, przeprowadzających pomiary interesujące dla nas, t. j. pomiary podstawowe i topograficzne.

Z instytucyj zajmujących się pomiarami podstawowemi, nie będę się dłużej zatrzymywać na Międzynarodowej Komisji Granicznej, jako biorącej stosunkowo ograniczony udział w przeprowadzeniu pomiarów podstawowych, wspomnę jedynie, że pracuje ona w ścisłej łączności ze służbą Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych i wartość jej prac odpowiada dokładności wymaganej w St. Zj.

Przejdę więc odrazu do Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych.

*Krótki zarys historyczny.* Długość linji brzegowej St. Zj. A. P. wynosi bez Alaski i posiadłości kolonjalnych 165 000 km. Żegluga morska stanowiła od samego początku istnienia państwa jeden z najważniejszych środków komunikacyjnych, to też wcześnie pomyślano o stworzeniu warunków możliwego bezpieczeństwa żeglugi i powołano do życia instytucję, która miała się zająć sporządzeniem przedewszystkiem map morskich. W roku 1870 zaraz w niewiele lat po wywalczeniu niepodległości, utworzona zostaje „Służba Brzegowa", której zadaniem według brzmienia aktu prezydenta Jeffersona było „wykonanie dokładnych map wszystkich części wybrzeża i przyległych terenów pobrzeżnych". Działalność jej, przerwana wojną 1812, rozpoczęła się na szerszą skalę w r. 1815 i ten też rok uważany jest za rok powstania Służby.

W pierwszych latach swej działalności Służba wykonywała jedynie mapy morskie. Dla oparcia pomiarów morskich przeprowadzała ona potrzebne prace geodezyjno-astronomiczne w pasie pobrzeżnym. Z biegiem czasu instytucja ta rozwijała się coraz bardziej, obejmując coraz większy zakres pracy. W roku 1878 otrzymuje swą dzisiejszą nazwę Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych. Z początku do roku 1903, zależna była od Ministerstwa Skarbu, później w roku 1913 wchodziła w skład Ministerstwa Handlu i Pracy, obecnie należy do Ministerstwa Handlu.

Służba Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych ma poruczone dwa wielkie zadania: 1) pomiary hydrograficzne z wykona-

niem map morskich i związane z niemi badanie wód morskich (oceanografja, przypływy, prądy), 2) pomiary podstawowe, mające na celu dostarczenie punktów oparcia do wszystkich prac pomiarowych na terenie St. Zj. (tu patrz wyżej współpraca z międzynarodową komisją graniczną) i związane z pomiarami podstawowemi badania czynników, posiadających wielkie znaczenie dla pomiarów (grawitacja, magnetyzm, ruchy skorupy ziemskiej).

*Personel.* Do roku 1900 praca wykonywana była łącznie przez personel wojskowy i cywilny. Obecnie Służba Pomiarów jest instytucją, obsługiwaną wyłącznie przez personel cywilny. Dzieli się on na personel polowy i biurowy.

Personel polowy składa się z 550 pracowników stałych, z czego 141 inżynierów hydrografów, geodetów i techników, 7 obserwatorów w dziale magnetyzmu, 18 obserwatorów przypływów; poza personelem stałym na robotach polowych zatrudnianych było przeciętnie 160 robotników sezonowych.

Na personel biurowy składają się szefowie wydziałów, urzędnicy gospodarczy, pisarze, matematycy, kreślarze, grawerzy, mechanicy w dziale instrumentów, drukarze i t. p. w liczbie 230.

*Organizacja.* Siedzibą Służby Pomiarów jest Washington stolica Stanów Zjednoczonych. Na czele stoi szef, podległy bezpośrednio Ministrowi Handlu, któremu składa corocznie raport z przeprowadzonych prac i zamierzeniach na najbliższy rok wraz z preliminarzem budżetowym.

Szefowi podlega 6 wydziałów fachowych oraz wydział Rachunkowy. Wydziały fachowe są następujące: Geodezyjny, Hydrograficzny, Topograficzny, Wydział Map Morskich, Przypływów i Prądów, Magnetyzmu ziemskiego i Sejsmologji oraz Wydział Instrumentów.

Wydziałowi Hydrograficzno-Topograficznemu podlegają pozatem: filja Służby Pomiarów w Manilli, wykonywująca pomiary wysp Filipińskich, oraz stałe stacje polowe w Seatle, San Francisco, Bostonie, New Yorku i New-Orleanie. Filja w Manilli jest zależna od centrali jedynie w kwestjach metod pracy, pozatem rządzi się automatycznie, posiadając na obszarze wysp Filipińskich ten sam zakres pracy, co centrala na kontynencie. Finansowo jest ona niezależna od centrali i wydatki jej są pokrywane z budżetu Zarządu Wysp Filipińskich.

Przejdziemy teraz z kolei do omówienia poszczególnych wydziałów.

*Wydział Geodezyjny.* (Division of Geodesy). Dzieli się na trzy sekcje: niwelacyjną, triangulacyjną i astronomiczno-grawimetryczną, podlegające bezpośrednio kierownikowi prac polowych, który jest jednocześnie zastępcą szefa Wydziału.

Zadaniem Wydziału jest dostarczenie punktów oparcia do pomiarów szczegółowych całych Stanów Zjednoczonych, t. j. właściwe pomiary podstawowe. Zasadniczo wydział przeprowadza jedynie triangulację I rzędu. Triangulację niższych rzędów (II i III) przeprowadza tylko w pasie nadbrzeżnym, pozatem



tylko w wyjątkowych wypadkach w razie pilnej potrzeby, gdyż zagęszczenie sieci triangulacyjnej uskutecznia się w zasadzie przy zdjęciach szczegółowych i należy do dziedziny pracy topografów. W terenach, przedstawiających duże trudności techniczne lub pieniężne dla przeprowadzenia sieci triangulacyjnej, dokonuje się pomiarów poziomych metodą ciągów wielobokowych, podzielonych na rzędy, odpowiadające dokładnością wyznaczenia punktów odpowiednim rzędom triangulacji.

Niwelację precyzyjną prowadzi się ciągami, przeważnie wzdłuż łańcuchów triangulacyjnych z nawiązaniem do punktów już istniejących ciągów i reperów stacyj obserwacji przypływów, wskazujących średni poziom morza.

Obserwacje astronomiczne przeprowadza się na punktach triangulacyjnych dla dostarczenia danych, potrzebnych do wyrównania sieci triangulacyjnej kraju; sposobem astronomicznym jest wyznaczane też położenie stacyj magnetycznych; na punktach astronomicznych oparte są częściowo pomiary niektórych oddalonych wysp i tych terenów, gdzie przeprowadzenie pomiaru podstaw przedstawia ze względu na klimat lub warunki terenowe wielkie trudności, lub jest zgoła niemożliwe (niektóre rejony Alaski, Wysp Filipińskich). Sekcja astronomiczno-grawimetryczna przeprowadza pozatem pomiary siły ciężkości. Pracom grawimetrycznym poświęca się dużo uwagi, mając na względzie zarówno zagadnienia praktyczne (określenie odchyłki pionu dla wyznaczenia azymutu geodezyjnego, czyli t. zw. azymutu Laplace'a, który daje dodatkowy warunek przy wyrównaniu sieci triangulacyjnych), jak i zagadnienia naukowe (badanie wnętrza ziemi i kształtu geoidy, obliczenie kompensacji izostatycznej i jej zmian, zależnych od głębokości pod powierzchnią geoidy).

Wydział przygotowuje do druku sprawozdania z wykonanych prac, katalogi współrzędnych i podręczniki oraz prace naukowe, poświęcone badaniu zagadnień, związanych ze swym działem pracy i może się na tem polu poszczycić znacznym dorobkiem. Wszystkie te wydawnictwa są wydawane kosztem państwa w państwowym zakładzie wydawniczym.

Co do metod, stosowanych w tym wydziale, to ograniczę się do podania tylko ogólnych zasad, zatrzymując się nieco dłużej na pewnych szczegółach, niestosowanych u nas, zapoznanie z któremi może być dla nas ciekawe.

Triangulację przeprowadza się metodą sieci wieńcowych. Obecnie całe Stany Zjednoczone przecięte są w kierunku równoleżnikowym 5 łańcuchami triangulacyjnemi, przechodzącemi przez cały kontynent od oceanu Atlantyckiego do Pacyfiku, a w kierunku południkowym 8 łańcuchami. Łańcuchy te tworzą szereg olbrzymich wieńców, ogólnie czworobocznych, o bokach dochodzących do 600 mil (około 1000 km.) na obszarach gospodarczo mniej ważnych i około 150 mil (250 km.) na obszarach ważniejszych. Dążeniem Służby Pomiarów jest pokrycie całego kraju wieńcami I rzędu, o bokach nieprzekraczających 160 mil (około 250 kilometrów).

Wieńce te mają być wypełnione w przyszłości triangulacja II rzędu o takiej gęstości, by nigdzie odległość jakiegokolwiek punktu od punktu I lub II rzędu nie przekraczała 25 mil (około 40 km). Zadanie dalszego zagęszczania sieci spada na wykonawcę mapy-topografa.

Łańcuchy triangulacyjne mogą się składać jedynie z czworoboków (o obu przekątnych zaobserwowanych) lub siatek centralnych. Łańcuchy prostych trójkątów nie są dozwolone.

Obserwacje kątowe przeprowadza się metodą kierunkową, z pomiarem każdego kierunku w 16 serjach, ilość ta jednakże niezawsze musi być przestrzegana.

Trygonometryczny pomiar wysokości stosuje się jedynie dla celów redukcji długości linji na poziom morza. Wysokości punktów triangulacyjnych dla celów pomiaru szczegółowego uzyskuje się wyłącznie przez niwelację geometryczną.

*Wieże triangulacyjne* budowano do ostatnich lat z drzewa. Nie będę się dłużej zastanawiać nad ich konstrukcją, gdyż było to przedmiotem kilku rozpraw, drukowanych w Wiadomościach Służby Geograficznej i Przeglądzie Mierniczym, zauważę tylko, że budowane one były z jaknajdalej posuniętą ekonomją materjału. Zasada ekonomji kosztów i pracy panuje zresztą we wszystkich pracach Służby Pomiarów.

Od roku 1927 rozpoczęto doświadczenia ze stalowemi wieżami triangulacyjnemi systemu Bilby (od nazwiska długoletniego kierownika budowy wież Służby Pomiarów, autora podręcznika p. t. „Wywiad i budowa wież", który wprowadził je zamiast wież drewnianych). Doświadczenia dały zupełnie zadawalniające wyniki i wykazały znaczną wyższość wież stalowych nad drewnianemi, zarówno pod względem stałości, jak i kosztów i szybkości pracy.

Wieża składa się z trójbocznego statywu i sygnału, zbudowanych z kątówek stalowych ze stalowemi wieńcami i zastrzałami. Obecnie stosowane w Służbie Pomiarów wieże, mogą być budowane do wysokości stanowiska 90 stóp (około 27 m), lecz przypuszczają, że można je będzie w razie potrzeby stosować i na większe wysokości.

Warunki techniczne, którym ma odpowiadać wieża są następujące:

*1. Stanowisko instrumentu.* Siła pozioma o wielkości 400 funtów (około 200 kg.), przyłożona do wierzchołka stanowiska nie powinna spowodować wychylenia poziomego stolika instrumentu, przekraczającego 0,5 cala, t. j. około 1,2 cm.

Siła pozioma skręcająca o wielkości 50 funtów (około 25 kg.), przyłożona do narożnika na szczycie stanowiska nie powinna wywołać skręcania kątowego, przekraczającego 1′ kątową. Odpowiada to wychyleniu poziomemu punktu przyłożenia siły w stosunku do centru około 0,002 cala (około 0,05 mm). Siła pozioma skręcająca o tej samej wielkości, przyłożona do narożnika stanowiska na wysokości 23 stop (około 7.00 m.) poniżej stanowiska



instrumentu, nie powinna spowodować skręcenia stolika instrumentu o kąt, większy od 50" kątowych.

Uderzenia wiatru o szybkości 20 mil na godzinę (około 6 m/sek.) następujące z minutowemi przerwami nie mogą spowodować wahań wierzchołka stanowiska w azymucie, przekraczających 10" kątowych.

Wiatr o szybkości do 35 mil na godzinę (około 16 m/sek.) nie powinien wywołać przejściowego wychylenia stolika instrumentu w azymucie, większego ponad 2" kątowe.

*2. Sygnał.* Siła pozioma o wielkości 500 funtów (około 250 kg.), przyłożona w środku boku sygnału na wysokości podłogi, nie powinna spowodować wychylenia sygnału, większego od 3 cali (7,5 cm.) ani też spowodować zgięcia któregokolwiek elementu sygnału. Ta sama siła, przyłożona do narożnika wieży na wysokości podłogi, nie powinna spowodować wychylenia wierzchołka sygnału, większego od 5 cali (12,5 cm.), ani też zgięcia którejkolwiek części.

Zarówno statyw, jak i sygnał są budowane sekcjami, każda o wysokości 14 stóp (około 4,20 m), stanowiących oddzielne piętra, oddzielone od siebie wieńcami. Zmianę wysokości wieży uzyskuje się przez powiększenie lub zmniejszenie ilości pięter.

Sygnał jest zawsze o 10 stóp (3,00 m) wyższy od statywu i zakończony jest stolikiem heljotropu z siedzeniem dla heljotropisty.

Całkowita waga wieży o wysokości instrumentu 75 stóp (około 22,5 m) i wysokości heljotropu 85 stóp (około 25,5 m) wynosi 4000 funtów (około 2 tonn).

Nogi, wkopane na głębokości 4,5 stóp (około 1, 40 m) spoczywają na specjalnych podkładach i są usztywnione kotwicami. Partja budowlana składa się z 4 ludzi, z których 3 pracuje na górze, a jeden na dole. Wszystkie części wieży są tak lekkie, że ten jeden człowiek na dole daje sobie zupełnie dobrze radę z wciąganiem ich na górę, co uskutecznia zapomocą pojedyńczego 15 cm. bloku. Dla uniknięcia zamiany części jednej z konstrukcji: statywu lub sygnału tej samej wieży, powinny one być poznaczone jednym kolorem. Celem umożliwienia wymiany uszkodzonych części, są one wykonywane tak, by je można było użyć do każdej wieży.

Cała grupa triangulacyjna składa się z dwuch oddziałów — obserwacyjnego i budowlanego. Oddział budowlany dzieli się na trzy partje po 4 ludzi i posiada do przewozu wież 2 samochody 2,5 tonnowe. Dwie z tych partyj pracują na przedzie, jedna z tyłu. Oddział obserwacyjny posiada dwuch obserwatorów, z których każdy pracuje na innym boku łańcucha. Po zakończeniu obserwacji na tylnym punkcie, partja budowlana tylna natychmiast rozbiera wieżę i przesyła ją naprzód, gdzie przednia partja budowlana odbiera ją i montuje na wyznaczonem miejscu.

W ciągu sezonu letniego 1927 roku przeprowadzono przy pomocy takich wież triangulację w stanach: Południowa Dakota i Minnesota. Oddział posiadał 14 takich wież, ale przeważnie

w ciągu sezonu używał tylko 12, z których zwykle 10 stały zabudowane i używane były do obserwacji, a 2 byływ ruchu. Przy przytoczonej poprzednio organizacji oddział triangulacyjny zdołał w ciągu 3 miesięcznego okresu zabudować i zaobserwować 90 punktów na łańcuchu triangulacyjnym o długości 760 km. Pomimo, że każda wieża była przestawiana od 7 do 8 razy, części wież wykazały po ukończeniu prac bardzo nieznaczne zużycie.

Pracując bez zbytniegu naprężenia, partja budowlana tylna rozbierała i ładowała na samochody w ciągu jednego dnia 2 wieże, wliczając w to przejazd samej partji pomiędzy temi dwiema wieżami. Montaż wieży, o ile podkłady i kotwice były wkopane uprzednio, trwał od 3 do $3^1/_2$ godzin. Żeby więc nie wstrzymywać pracy, każda z partji przednich posiadała po jednym zapasowym komplecie kotwic i podkładów.

Przeciętny koszt rozebrania wieży, przewiezienia jej na odległość średnio 90 mil. (około 140 km) i ponownego ustawienia wynosił 140 dolarów t. j. około 1250 zł., włączając w to nietylko bieżące wydatki, lecz i koszta amortyzacji wież i samochodów. Dla porównania: koszt wieży drewnianej o tej samej wysokości wynosi średnio 400 dol. t. j. około 3600 zł.

Poza tak znacznem zmniejszeniem kosztów i czasu budowy, wieże te w wyniku doświadczeń 1927 roku wykazały taką wytrzymałość na wstrząsy i wychylenia w azymucie, spowodawane wiatrem, że obserwacje, przeprowadzone przy szybkości wiatru 25 mil na godzinę, t. j. około 7 m/sek. w zupełności czyniły zadość wymaganym warunkom dokładności.

Obecnie Służba Pomiarów wprowadza wieże stalowe, jako zasadniczy typ wieży triangulacyjnej, odstępując od niego jedynie wyjątkowo, np. w rejonach górskich, gdzie dojazd samochodem ciężarowem jest niemożliwy lub też w zachodnich rejonach wielkich lasów, gdzie wysokości stanowisk dochodzą do 60 m.

Pomiar podstaw wykonuje się taśmami inwarowemi. o długości 50 m. Średni koszt pomiarów podstawy wynosi około 50 dol. na jeden kilometr. Średnia szybkość pomiaru przekracza 1,5 km na dzień. Uzyskiwana dokładność zawsze przekracza 1:1 000 000, a zwykle wynosi około 1:3 000 000.

Na zakończenie działu triangulacyjnego należy choćby w kilku słowach wspomnieć o ciągach wielobokowych które, zwłaszcza w ostatnich czasach, zaczyna się często stosować zamiast triangulacji.

Przeprowadzane one bywają w terenach płaskich i zalesionych, gdzie przeprowadzenie triangulacji ze względu na koszty i trudności wywiadu i budowy wysokich sygnałów byłoby zbyt kosztowne i trudne. Ciągi te, w których boki i kąty mierzy się temi samemi przyrządami co podstawy i kąty przy triangulacji, są mniej więcej o połowę mniej dokładne niż triangulacja odpowiedniego rzędu, lecz dostarczają one punktów oparcia dla pomiarów szczegółowych w terenach, gdzie uzyskanie punktów inną drogą byłoby trudne, a czasami niemożliwe.



Do niwelacji precyzyjnej stosowany jest niwelator konstrukcji własnej. Odczyt na łacie z podziałką inwarową wykonuje się w momencie doprowadzenia bańki poziomnicy dokładnie na środek. Ustawienie bańki poziomnicy uskutecznia się, patrząc jednem okiem na łatę przez lunetę, a drugiem okiem obserwując poziomnicę przez małą lunetkę, umieszczoną równolegle do lunety i zaopatrzoną w odpowiedni pryzmat. Rura lunety oraz stykające się z nią pierścienie chwytne, wykonane są z inwaru, dla zapobieżenia zmianom, wynikającym z różnic temperatury. Niwelację wykonuje się ze środka, stała długość celowej wynosi najwyżej 165 yardów (około 145 m). Uzyskany średni błąd po wyrównaniu wielkich ciągów niwelacyjnych (długości od 160 do 7 500 km.) wynosi 0,3 mm. na km. W ostatnich czasach osiągnięto wzrost dokładności do 0,2 mm. na km.

O ile niwelację przeprowadza się wzdłuż torów kolejowych, niwelator ustawiony jest stale na wózku drezyny motorowej, co oszczędza dużo czasu przy poziomowaniu instrumentu. Na drugim wózku ustawiona jest elektryczna maszyna do rachowania, na której pisarz dodaje natychmiast odczyty.

Średnia wydajność partji niwelacyjnej, złożonej z 6 ludzi, wynosi 75 mil (około 120 km) na miesiąc. Najwyższa wydajność wynosiła 165 mil (około 264 km). Koszt przeprowadzenia jednej mili ciągu wahał się od 7 do 16,50 dol.

Do roku 1899 służba Pomiarów przeprowadziła ponad 32 000 mil (51 000 km) ciągów niwelacji precyzyjnej.

Prace astronomiczne przeprowadzane są nietylko przez sekcję astronomiczno-grawimetryczną, lecz i przez sekcję triangulacyjną. Sekcja astronomiczno-grawimetryczna wykonuje pomiary ściślejsze, wymagające użycia specjalnych instrumentów astronomicznych. Tam, gdzie wymaganą dokładność można osiągnąć instrumentami, używanemi do zwykłych pomiarów triangulacyjnych, prace astronomiczne wykonywane są przez obserwatorów partyj triangulacyjnych. Dotyczy to w szczególności pomiaru azymutów astronomicznych na punktach Laplace'a, które grają bardzo ważną rolę w wyrównaniu triangulacji.

Dotąd Służba Pomiarów wyznaczyła na kontynencie Stanów Zjednocz.: szerokość geograficzną na 414 punktach,

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| długość | " | " | 619 | " |
| azymuty | " | " | 826 | " |

Z tej liczby 39 punktów o długości geograficznej, wyznaczonej bardzo ściśle i rozmieszczonych mniej więcej równomiernie po całem terytorjum St. Zj., zostało wciągnięte w specjalnie wyrównaną sieć długościową. Stanowią one podstawę do badań naukowych nad figurą ziemi.

Badania te są przeprowadzane na podstawie pomiarów astronomiczno-grawimetrycznych. Obecnie istnieje na terenie kontynentu Stanów Zjednoczonych 319 stacyj grawimetrycznych, rozrzuconych mniej więcej równomiernie po całym kraju. Badania grawimetryczne dały obszerny materjał, na podstawie którego

Hayford obliczył wymiary elipsoidy, najbardziej zbliżone do kształtu geoidy na obszarze Stanów Zjednoczonych.

Szefem Wydziału Geodezyjnego Służby Pomiarów jest William Bowie, uczony o światowej sławie poświęcający się badaniom figury ziemi, autor wielu źródłowych prac z tej dziedziny.

**Wydział Hydrografji i Topografji.**

Wydział ten przeprowadza pomiary, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa żeglugi morskiej wzdłuż wybrzeży.

Pomiary te służą za podstawę do wykonania mapy morskiej. Są to więc pomiary przyległych do lądów części morza, czyli pomiary hydrograficzne, i pomiary topograficzne nadmorskiego pasa lądu.

Praca sąsiadujących z sobą partyj hydrograficznej i topograficznej musi być ściśle skoordynowana i uzgodniona.

Wydział dzieli się na 4 sekcje:

*prac polowych,*
*okrętów i ekwipunku,*
*przewodników brzegowych,*
*wyszkolenia.*

Pomiary koncentrują się w sekcji prac polowych. Ma ona za zadanie dokonywanie wszelkich pomiarów w związku z przygotowaniem map morskich, oraz utrzymania wykonanych już map w stanie stale zdatnym do użytku.

Do jej obowiązków należy badanie szczegółowe dotychczas przeprowadzonych pomiarów i decydowanie o przydatności starego materjału kartograficznego w związku z rozwojem i wzrostem wymagań, stawianych mapie morskiej przez żeglugę.

Pomiary topograficzne wymagają uzupełnienia wskutek zmian, powstałych w pokryciu terenu, osiedlach i sieci komunikacyjnej. Pomiary hydrograficzne, polegające na wyznaczeniu topografji dna morskiego ze szczególnem uwzględnieniem wszelkich jego nieregularności, mogących stanowić niebezpieczeństwo dla żeglugi, również wymagają reambulacji, a często całkowitego wznowienia. Czynnikiem decydującym jest tutaj rozwój budowy statków, zwiększenie ich zanurzenia, wymagające dla bezpieczeństwa żeglugi zbadania wód żeglownych na większą głębokość.

Pomiary hydrograficzne stanowią najpoważniejszy dział prac polowych, ograniczę się jednakże tylko na tej krótkiej wzmiance, albowiem prace te stanowią zupełnie odrębną dziedzinę, nie wchodząca, jak dotychczas, w zakres prac naszej służby Geograficznej.

Prace topograficzne Wydziału są przeprowadzane, jak to już zaznaczyłem powyżej, w łączności z pracami hydrograficznemi i obejmują wąski pas pobrzeża morskiego. W treści ich uwzględnione są przedewszystkiem te cechy fizyczne terenu i dzieła rąk ludzkich, które ułatwiają żeglarzowi zorjentowanie się w położeniu swego statku.



Zdjęcia oparte są na punktach triangulacyjnych do III rzędu włącznie, o odległości wzajemnej, wynoszącej średnio 5 mil (około 8 km).

Zwykle w terenach nadbrzeżnych triangulacja ta jest przeprowadzana przez Wydział Geodezyjny. Dalsze zagęszczenie punktów triangulacyjnych przeprowadzają topografowie z takiem wyliczeniem, aby otrzymać jeden punkt co 2 mile (około 3,2 km). Zagęszczenie wykonuje się metodą wcięć zapomocą teodolitów, ciągów wielobokowych, triangulacji graficznej, a nawet zapomocą ciągów stolikowych i wcięć sekstansem. Punkty te służą za punkty oparcia zarówno prac topograficznych, jak i hydrograficznych.

W razie potrzeby partja topograficzna lub hydrograficzna musi sama wykonać triangulację II i III rzędu. O ile wypadnie wykonywać pomiary na brzegach, pozbawionych triangulacji, partja sama musi przeprowadzić lokalną triangulację, włączając pomiar podstaw i obserwacje astronomiczne.

Poza swemi normalnemi pracami, każdy topograf i hydrograf ma obowiązek przeprowadzania pomiarów magnetycznych, obserwacyj przypływów, prądów i zbieranie informacyj dla wydawnictwa przewodników żeglugi nadbrzeżnej i śródlądowej.

Jak więc widzimy, praca partyj pomiarowych jest bardzo złożona.

Same zdjęcie topograficzne wykonywane jest zgodnie z ogólnemi zasadami, ustalonemi dla tego rodzaju pomiarów. Rozpatrzymy je szczegółowiej przy przeglądzie działalności Działu Topograficznego Służby Geologicznej, gdzie wszechstronność obowiązków, włożonych na topografa, wystąpi pełniej.

*Sekcja okrętów i ekwipunku* ma za zadanie dostarczenie, remont i opiekę nad wyekwipowaniem nadwodnem i przyrządami do pomiarów hydrograficznych.

*Sekcja przewodników brzegowych* wydaje i kontroluje wszelkie wydawnictwa o charakterze przewodników żeglugi nadbrzeżnej i śródlądowej wszelkich dostępnych dla żeglugi wód Stanów Zjednoczonych i ich kolonij. Wydawnictwa te są oparte na osobistem sprawdzeniu na miejscu przez pracowników sekcji i na informacjach, otrzymanych od wszelkich partyj pomiarowych Służby Pomiarów Brzegowych i Geodezyjnych, jak również i od marynarzy. Sekcja dokłada starań, by wszelkie, zawarte w przewodnikach brzegowych informacje żeglarskie, były sprawdzane przez hydrografów Wydziału.

*Sekcja wyszkolenia* ma za zadanie szkolenie młodszych pracowników w pracach hydrograficznych, sztuce żeglarskiej i nawigacji, oraz urządzanie specjalnych wyższych kursów dydaktyczno-metodycznych dla kierowników prac, zmuszonych z racji swych obowiązków do występowania w charakterze instruktorów wobec pracowników młodszych. Dotychczasowy system szkolenia praktycznego w czasie prac został poniechany wskutek trudności pogodzenia systematycznego szkolenia z koniecznością szybkiego i ekonomicznego wykonywania pomiarów.

Dla celów wyszkolenia sekcja posiada mały hydrograficzny statek szkolny, na którym ćwiczą w okresie przeszkolenia pracownicy młodsi. Przeszkolenie pracowników starszych polega na badaniu dzienników polowych pod kierownictwem ekspertów oraz na organizowaniu zebrań dyskusyjnych na temat organizacji i metod pracy oraz na roztrząsaniu wyników działania nowych przyrządów pomiarowych.

### Wydział Map Morskich.

*Wydział Map Morskich* na podstawie dostarczonego przez Wydział Hydrograficzno-Topograficzny materjału opracowuje i wydaje mapy morskie dla potrzeby marynarki i lotnictwa morskiego. Dzieli się on na 7 sekcyj:

*materjałów pomiarowych polowych,*
*kartografji,*
*map lotniczych,*
*fotografji,*
*rytowniczą,*
*drukarską,*
i *sprzedaży.*

Nie będziemy tu rozpatrywali szczegółowo działalności każdej sekcji oddzielnie, ograniczymy się jedynie na charakterystyce ogólnej map morskich, wykonywanych przez Wydział.

Mapy morskie wykonuje się w czterech zasadniczych typach, których skala i treść jest zależna od celu, dla jakiego dana mapa ma służyć.

Dla celów dalekich kursów wykonywana jest t. zw. *Mapa żeglarska* (Sailing chart).

Mapa ta o małej skali 1 : 1 200 000 zawiera szczegóły, potrzebne do wyznaczenia położenia okrętu nawigatorowi, zbliżającemu się do brzegów z otwartego oceanu, lub żeglującemu pomiędzy oddalonemi portami wybrzeża. Oznaczone są na niej pomiary głębokościowe na otwartem morzu, główne latarnie morskie, sygnały pływające (boje), umieszczone zdala od brzegu i przedmioty nadbrzeżne, widoczne ze znacznej odległości od brzegu.

Dla użytku nawigacji, odbywającej się wzdłuż lądu w odległości stałej widoczności brzegów, Wydział wykonuje mapy w skali 1 : 400 000, zwane *mapami generalnemi* (charts general).

Dla celów żeglugi ściśle przybrzeżnej *mapy przybrzeżne* (coast charts) w skali 1 : 80 000, z podanemi bardzo szczegółowo przeszkodami w pasie przylądowym, przedstawiającemi niebezpieczeństwo dla okrętów, zmuszonych do lawirowania pomiędzy mieliznami i rafami nadbrzeżnemi. Mapy te są najodpowiedniejszemi przewodnikami przy wjeździe okrętów do przystani i przy żegludze w ujściach wielkich rzek.

Poza temi trzema mapami, posiadającemi ustaloną dla każdego rodzaju stałą skalę, wydawane są jeszcze mapy czwartego rodzaju, zwane *mapami portowemi.* Mapy te drukują się w skalach większych, aż do 1 : 5 000 i służą dla celów żeglugi lokalnej.



Równocześnie mapy te ze względu na znacznie większą dokładność i obfitość szczegółów topograficznych i hydrograficznych, używane są do studjów, potrzebnych dla wojskowej obrony portów.

Sł. Pom. Brz. i Geod. wykonuje mapy morskie dla celów żeglugi, handlu i obrony narodowej, jedynie tylko oparte na własnych pomiarach wzdłuż wszystkich brzegów Stanów Zjednoczonych i ich kolonij.

Pozatem wykonaniem map morskich zajmuje się jeszcze *Biuro Hydrograficzne Marynarki Handlowej i Korpus Inżynierów Wojskowych.*

Biuro Hydrograficzne produkuje potrzebne mapy morskie i wydawnictwa innych państw oraz wykonuje mapy, oparte na własnych pomiarach wzdłuż brzegów niepodległych Stanom Zjednoczonym.

Korpus Inżynierów Wojskowych przez swój organ, *Służbę Jezior* dokonuje pomiarów na Wielkich Jeziorach i sporządza na ich podstawie mapy, potrzebne dla żeglugi jeziornej.

Co do ilości wydawanych map, to obecnie Sł. Pom. Brz. i Geod. publikuje przeszło 700 arkuszy map morskich. Ilość drukowanych map waha się w ostatnich latach od 185 000 do 300 000 egzemplarzy rocznie.

Mapa morska starzeje się bardzo szybko, znacznie prędzej od map topograficznych. Jest to zrozumiałe, gdy przyjąć pod uwagę znaczny procent zmienianych w ciągu roku znaków nawigacyjnych, jak latarnie morskie, sygnały i boje, (z 16 000 takich znaków znajdujących się wzdłuż brzegów St. Zj. około 1 300 ulega corocznie zmianie). Zmiany dna portów i ujść rzek, wywoływane rozmaitemi pracami inżynieryjnemi są również bardzo znaczne i częste. Burze i huragany, nawiedzające często niektóre okolice wybrzeży St. Zj. powodują zawsze znaczne zmiany w charakterze wybrzeży i dna morskiego. Pozatem wygląd wybrzeża, dzięki ożywionej działalności ludzkiej, zmienia się w szybkiem tempie.

Powoduje to konieczność częstego ponawiania nakładu map, opartego na reambulacji starej mapy, lub całkiem nowych pomiarach, gdyż korzystanie z mapy przestarzałej powoduje niebezpieczeństwo dla żeglugi.

Dla zachęcenia do korzystania z map najnowszych wydawnictw, ceny map kalkulowane są jedynie w wysokości kosztów własnych. To też ilość sprzedawanych map stanowi bardzo znaczny procent nakładu i wpływy za nie wynoszą 60 000 dol. rocznie.

### Wydział przypływów i prądów.

Potrzeba badania przypływów morza wynikła z konieczności redukcji pomiarów głębokości, wykonywanych w rozmaitych fazach przypływu, do pewnej średniej powierzchni morza, lub t. zw. *powierzchni odniesienia.* Jest to powierzchnia jaką przyjęłyby zupełnie uspokojone wody oceanu, uwolnione od zaburzeń, wywoływanych przez przypływy, wiatry, zmiany temperatury i ciśnienia.

Dalszy rozwój tych badań wywołany został zarówno praktycznemi jak i naukowemi potrzebami w dziedzinie marynarki, pomiarów geodezyjnych i nauki o ruchach skorupy ziemskiej. W dzisiejszym stanie swego rozwoju badania prądów stanowią podstawę do następujących zagadnień: wyznaczenie powierzchni odniesienia (poziomu morza) dla wszelkiego rodzaju pomiarów wysokościowych, przepowiednie przypływów i prądów i przygotowanie rocznych tablic przypływów i prądów, badanie średniego poziomu morza i jego zależności od ruchów skorupy ziemskiej, badanie metod obserwacji przypływów i prądów i redukcji pomiarów ze względu na te dwa zjawiska, rozwój instrumentów do obserwacji i przepowiadania przypływów i wreszcie badania ogólne zjawiska przypływów.

Za powierzchnię odniesienia przyjęty jest w Stanach Zjednoczonych średni poziom Oceanu Atlantyckiego dla prac hydrograficznych na pobrzeżu wschodniem. Na pobrzeżu zachodniem, wskutek nieregularności dziennych przypływów, przyjęto dla bezpieczeństwa żeglugi za poziom odniesienia do prac hydrograficznych średni poziom niskiego stanu wody (t. j. w momencie odpływu).

Dla potrzeb pomiarów w wielu punktach wybrzeża morskiego założone są repery niwelacyjne, których wysokość w stosunku do poziomu odniesienia jest wyznaczona bardzo ściśle. Repery te służą za punkty wyjścia do ciągów niwelacji precyzyjnej.

Drugiem zjawiskiem, posiadającem wielkie znaczenie dla nawigacji, są prądy morskie. Prądy te mogą znacznie sprowadzić z drogi statek, orjentujący się w swem położeniu na otwartem morzu zapomocą pomiaru szybkości i kierunku. Zboczenia te mogą się łatwo przyczynić do katastrofy, jakich też kilka z tego właśnie powodu zdarzyło się na wybrzeżach St. Zjedn, w ostatnich latach.

Dopiero uwzględnienie w obliczeniach kierunku i szybkości statku — kierunku i szybkości prądu, dają żeglarzowi pewność wyznaczenia swego położenia.

Wszystkiemi, wyżej wymienionemi, pracami zajmuje się Wydział Przypływów i Prądów, składający się z trzech sekcyj:

*redukcji przypływów,*
*przepowiedni przypływów*
i *powierzchni odniesienia.*

Obserwacje przypływów i prądów są wykonywane łącznie ze Służbą Latarń Morskich (Lighthouse Service). Przepowiednie przypływów wydaje się corocznie na dwa lata naprzód.

Wydział pracuje w porozumieniu z Admiralicją Brytyjską, Kanadyjskiem Biurem Hydrograficznem i Niemiecką Strażą Morską, z któremi wymienia przepowiednie przypływów, dotyczące 26 portów.

Ze względu na znaczenie uzyskanych danych dla nawigacji, Wydział obowiązany jest do jak najszybszego ogłoszenia rezultatów, uzyskanych z obserwacyj.



Poza wyżej wymienionemi pracami Wydział współdziała z Wydziałem Hydrografji i Topografji w pracach oceanograficznych.

Prace oceanograficzne polegają na badaniu głębokości oceanu, temperatury wody na rozmaitych głębokościach, prądów i przypływów oceanicznych, stopnia zasolenia, gęstości i składu chemicznego wody morskiej. W pracach tych bierze także czynny udział Służba Latarń Morskich, posiadająca wzdłuż wybrzeża, na szlakach żeglugi okręty, na których przeprowadza obserwacje meteorologiczne i hydrograficzne.

## Wydział magnetyzmu ziemskiego i sejsmologji.

Wydział dzieli się na 2 sekcje:
*magnetyzmu ziemskiego*
i *sejsmologji.*

Prace nad badaniem magnetyzmu ziemskiego mają za zadanie wyznaczenie natężenia pola magnetycznego w związku z położeniem geograficznem danego punktu, oraz wyznaczenie elementów odchyłki igły magnetycznej. Prace te mają na celu przedewszystkiem stronę praktyczną, t. j. dostarczenie żeglarzom danych, umożliwiających kierowanie okrętem tylko na podstawie kompasu. Z drugiej strony uwzględniają one naukowe zagadnienie badania magnetyzmu ziemskiego wogóle.

Dążeniem Wydziału jest założenie na całym terenie Stanów Zjednoczonych sieci stacyj magnetycznych w odległości 30—40 mil (50—65 km) jedna od drugiej. Systematyczne pomiary datują się od 1899 roku. W obecnej chwili istnieje około 100 stałych stacyj magnetycznych, położonych przeważnie w miastach powiatowych i oddanych pod opiekę zarządom powiatowym. Poza stacjami stałemi obserwacje przeprowadza się jednorazowo na bardzo wielu innych punktach.

Olbrzymi zasięg tych badań, obejmujących obszar pomiędzy 65° — 216° dł. zach. i 9° — 57° szer. płn. daje bardzo cenny materjał do wyznaczenia pochodzenia, źródeł i istoty magnetyzmu ziemskiego oraz zmian magnetycznych z biegiem czasu, jak również związku pomiędzy burzami magnetycznemi, a zorzą polarną i wpływu tych burz na odbiorniki radjowe i transmisję kablową.

Prace sejsmologiczne są prowadzone zupełnie nowoczesnemi metodami i przyrządami. Posiadają one ważne znaczenie dla studjów nad charakterem i własnościami skorupy ziemskiej.

## Wydział instrumentów.

Zadaniem Wydziału jest zakup wszelkiego rodzaju oporządzenia technicznego dla wszystkich wydziałów Sł. Pom. Brz. i Geod. Z pod jego kompetencji wyłączony jest jedynie zakup okrętów i ekwipunkn morskiego, co jest zadaniem Sekcji Okrętów i Ekwipunku.

Wydział śledzi za postępem w dziale instrumentów i w razie potrzeby zakupuje odpowiednie najnowsze narzędzia. Popiera wynalazczość pracowników Służby Pomiarów, wykonując próbne egzemplarze nowo wynalezionych narzędzi, zawiera z firmami umowy na wykonanie narzędzi i instrumentów, śledzi za racjonalnem używaniem narzędzi i przestrzega formalnej strony gospodarki materjałowej. Posiada własne bardzo dobrze zaopatrzone w fachowców i maszyny warsztaty, w których wykonuje naprawę narzędzi i w razie potrzeby nowe przyrządy. Między innemi ostatnio w roku 1928 w warsztatach tych wykonany został nowy teodolit o średnicy koła poziomego 22,5 cm zastosowany obecnie po przeprowadzeniu pomyślnych prób do triangulacji I rzędu.

Sprawy finansowe Służby pomiarów prowadzi Wydział Rachunkowy. Całkowity budżet roczny Sł. Pom. w ciągu ostatnich lat wynosi przeciętnie 2 350 000 dol. (około 24 miljonów złotych) rocznie.

### Dział Topograficzny Służby Geologicznej.

Dla przeprowadzenia badań geologicznych i klasyfikacji gruntów została utworzona w roku 1879 przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych specjalna instytucja o nazwie „Służba Geologiczna Stanów Zjednoczonych". Już w początkach jej istnienia powstała konieczność posiadania map topograficznych terenów badanych, jako podstawy do wypełnienia powierzonych jej zadań. To też od najwcześniejszych lat wykonywanie map topograficznych stanowiło integralną część pracy Służby Geologicznej. W pierwszych latach prace topograficzne nie były zcentralizowane organizacyjnie lecz wykonywane przez poszczególnych geologów, jako prace przygotowawcze, przed przystąpieniem do właściwych prac geologicznych, lub też równocześnie z niemi. Jednakże już w roku 1889 prace te zostały wydzielone i ześrodkowane w specjalnej komórce organizacyjnej, nazwanej *Działem Topograficznym.*

Początkowo zakres działania Działu Topograficznego ograniczał się ściśle do potrzeb Służby Geologicznej w dziedzinie jej zadań, lecz z biegiem czasu działalność jego zaczęła wykraczać poza ramy współpracy jedynie z tą Służbą i obejmować coraz nowe dziedziny życia państwowego. Od roku 1905 Dział Topograficzny rozpoczyna ścisłą współpracę z Ministerstwem Wojny. Szereg aktów porozumiewawczych, zawartych pomiędzy Ministerstwem Wojny, a Ministerstwem Spraw Wewnętrznych w latach 1905, 1911, 1920 i ostatnio w 1926, ustala ściśle zasady tej współpracy.

Na mocy tych porozumień Służba Geologiczna zobowiązuje się do uwzględnienia w swych pracach żądań Ministerstwa Wojny, zarówno co do terenów, mających podlegać zdjęciu w pierwszej kolejności, jak i co do umieszczania w treści mapy szczegółów, potrzebnych wojsku. Ministerstwo Wojny pokrywa ze swego budżetu wynikłe z tego tytułu nadprogramowe wydatki, których wysokość jest ustalana corocznie na podstawie porozumienia pomiędzy obu Ministerstwami.



W wydatkach Służby Geologicznej uczestniczą pozatem poszczególne Stany, na terenie których są przeprowadzane pomiary. Udział ten wyraża się zwykle w pokrywaniu przez odpowiednie stany 50% wydatków, związanych z wykonaniem mapy i potrzebnemi do tego pomiarami na terytorjum danego stanu.

Dział Topograficzny Służby Geologicznej jest instytucją, powołaną ostatnio do stworzenia mapy topograficznej całych Stanów Zjednoczonych. Poza Służbą Geologiczną wykonuje jeszcze mapy topograficzne Ministerstwo Wojny przez swój organ Korpus Inżynierów Wojskowych, lecz działalność tego korpusu nie posiada charakteru ogólnego. Ogranicza się ona jedynie do terenów ważnych ze względu na wyszkolenie armji lub dla celów obrony narodowej. Zresztą i na tem polu współdziała z Korpusem Inżynierów Dział Topograficzny Służby Geologicznej.

Do roku 1928 wykonała Służba Geologiczna pomiary na obszarze 1 308 287 mil kw., (około 3 387 000 km²), tak że teren zdjęty do tego czasu wynosi 43,2% powierzchni całego obszaru kontynentu St. Zj. Gospodarczo i politycznie ważniejsze stany są pomierzone w całości lub z małemi brakami (Connecticut, Delavare Distret of Columbia, Maryland, Massachusetts, New Jersey, New Jork, Ohio, Virginia i inne).

Dnia 27 lutego 1925 roku został uchwalony przez Kongres akt (t. zw. Temple Act), na mocy którego całkowity pomiar topograficzny Stanów Zjednoczonych ma być wykonany w ciągu lat 20, kosztem rocznym 950 000 dolarów.

### Organizacja.

Na czele Działu Topograficznego stoi naczelny inżynier topograficzny, podległy bezpośrednio szefowi Służby Geologicznej. Odpowiedzialny on jest za gospodarczą i techniczną działalność działu.

Podlegają mu trzy wydziały polowe, zorganizowane systemem terytorjalnym (Atlantyk, Centralny, Pacyfik). Na czele każdego Wydziału stoi Szef Wydziału (t. zw. inżynier Wydziału), odpowiedzialny za gospodarkę administracyjną oraz za prace techniczne swego Wydziału.

Każdy Wydział jest podzielony na 4 sekcje, z inżynierem-topografem na czele. Podział na sekcje, podobnie jak i na Wydziały, jest terytorjalny. Szef sekcji ma za zadanie prawie wyłącznie nadzór techniczny; ze sprawami administracyjnemi ma do czynienia niewiele, załatwia on sprawy gospodarcze jedynie w zakresie przekazywanym mu każdorazowo przez szefa Wydziału.

Powyższy podział jest ustalony organizacyjnie w ten sposób, że Wydziały i Sekcje przywiązane są do pewnych określonych terytorjów.

Na czas prac polowych Szefowie sekcyj na podstawie ogólnych zarządzeń szefów Wydziałów organizują partje pomiarowe w ilości odpowiedniej do wykonania planu prac.

Prace administracyjne wykonywane są w centralnem biurze gospodarczem, na czele którego stoi naczelny sekretarz Działu Topograficznego.

Biurowe prace techniczne wykonywane są w centrali i zorganizowane są w 5 sekcyj:

*obliczeniowej,*
*rewizyjnej i wydawniczej,*
*kartograficznej,*
*pomiarów fotogrametrycznych,*
*map plastycznych.*

Na czele każdej sekcji stoi inżynier topograf. Płace na kierowniczych stanowiskach wynoszą:

naczelny inż. topograf. i Szef Wydz. od 430 do 500 dol. mies.
szef sekcji (zależnie od stopnia) „ 250 „ 430 „ „
kierownik partji „ 250 „ 300 „ „

Płace niższych wykonawców samodzielnych pomiarów wahają się w granicach od 100 do 250 dol. miesięcznie.

Przejście z jednego stopnia na drugi, (stopni tych w Dziale Topograficznym istnieje 10), jest możliwe na podstawie wykazanej sprawności i przydatności, jednakże wyższe stopnie może osiągnąć jedynie człowiek z dyplomem cywilnego inżyniera, który pozatem złożył egzamin techniczny, przewidziany dla inżynierów topografów.

W dziale Topograficznym w roku ubiegłym zatrudniony był następujący personel:

144 inżynierów topografów, geodetów i kartografów,
52 sił inżynierskich pomocniczych i kreślarzy,
13 pisarzy biurowych.

Po tym krótkim wstępie historyczno-organizacyjnym przejdziemy teraz do rozpatrzenia metod i organizacji pracy pomiarowej Działu Topograficznego.

Przeprowadzone dotychczas w Stanach Zjednoczonych pomiary podstawowe, nie dają dostatecznej ilości punktów oparcia dla szczegółowych zdjęć topograficznych. Sieć triangulacyjna, składa się z wielkich wieńców I rzędu, czasami uzupełnionych punktami II rzędu, a sieć III rzędu jest przeprowadzana z reguły tylko wzdłuż wybrzeży morskich, dla celów wykonania mapy morskiej.

Wielkie przestrzenie wewnątrz tych wieńców pozbawione są w znacznej części punktów triangulacyjnych.

*Partję topograficzną* w terenach o małej gęstości punktów triangulacyjnych muszą poprzedzać:

*partja triangulacyjna,*
„ *ciągów wielobokowych,*
„ *niwelacyjna.*

*Partja triangulacyjna* ma za zadanie dostarczenie topografowi przepisanej ilości punktów oparcia dla zdjęć. Dla wykonania swych zadań musi ona nietylko przeprowadzać zgęszczenie punktów istniejących sieci i zakładać sieci lub łańcuchy triangulacyjne, nawiązane do istniejących punktów sieci triangulacyjnych, ale również w razie konieczności, więc np. przy bardzo wielkiej odległości opracowywanego terenu od punktów triangulacyjnych i trudnem do nich dojściu, musi ona przeprowadzać lokalną triangulację, opartą na pomiarze podstaw i obserwacjach astronomicznych.

Zasadniczo partja dokonuje swych pomiarów z dokładnością triangulacji III rzędu, którą charakteryzują: zamknięcia trójkątów do 5″, zgodność długości boków nawiązania 1:5 000. Na jeden stolik zdjęcia topograficznego, niezależnie od skalj, muszą być wyznaczane conajmniej trzy punkty triangulacyjne do III rzędu włącznie.

Wszystkie charakterystyczne przedmioty i budowle na terenie stolika, jak również w sąsiedztwie poza jego ramkami, powinny być wyznaczone wcięciem. To samo dotyczy wszelkich obcych znaków pomiarowych i szczytów górskich, które należy wyznaczać wcięciem wprzód lub wstecz.

Pozatem partja triangulacyjna powinna dostarczyć na każdy arkusz azymuty dwóch linij, bądź z obserwacyj astronomicznych, bądź też z obliczenia według dostępnych danych.

Partja składa się z kierownika partji, pełniącego równocześnie obowiązki obserwatora i personelu pomocniczego (pisarz, kucharz, heljotropiści, robotnicy).

*Partja ciągów wielobokowych* ma za zadanie uzupełnienie punktów triangulacyjnych zapomocą punktów wielobokowych. Pracuje ona zamiast partji triangulacyjnej w terenach, które z charakteru swego pokrycia są trudno dostępne dla partji triangulacyjnej i gdzie triangulacja kosztowałaby bardzo drogo (płaskie, zalesione okolice).

Pomiarów boków dokonuje się 300-stopową taśmą stalową lub czasami dalmierzem i łatą; pomiar kątów teodolitem nonjuszowym.

*Partja niwelacyjna* przeprowadza ciągi niwelacyjne, osadzając mniej więcej co 5 km stałe repery niwelacyjne. Po drodze wyznacza ona wysokości wszystkich punktów, użytecznych dla topografa, jak np. skrzyżowań dróg, przyczółków mostowych, progów budynków, wierzchołków wzgórz i t. p., pozostawiając w pobliżu tych punktów na umówionych miejscach napisy wysokościowe.

### Zdjęcia topograficzne.

Mapy topograficzne Służby Geologicznej są konstruowane w rzucie wielostożkowym i publikowane w trzech zasadniczych skalach: 1:31 680 — skalę tę stosuje się zamiast 1:31 2500 dla dogodności wyzyskania zdjęć Głównego Urzędu Ziemskiego, którego mapy są wykonywane w skali: 1:62 500 i 1:125 000, zależnie od znaczenia terenu, objętego daną mapą.

Skala zdjęcia oryginalnego uzależniona jest od skali, w której mapa ma być wydana, i tak:

1) Zdjęcia dla mapy 1:31 680 wykonane są w skali 1:24 000 lub 1:31 680. Zdjęcia te wykonane są na terenach gospodarczo ważnych, np. ze względu na konieczność nawodnienia ich lub osuszenia, na terenach posiadających bogactwa mineralne i t. p.

2) Zdjęcia dla mapy 1:62 500 wykonuje się w skali 1:48 000. Obejmają one tereny o mniejszem znaczeniu, np. tereny rolnicze i t. p.

3) Zdjęcia dla mapy 1:125 000 przeprowadza się w skali 1:96 000. Zdjęcia te obejmują tereny górzyste, północne obszary leśne i t. p.

Dla pewnych celów specjalnych, jak np. dla celów wojskowych, pomiarów okolic podmiejskich, dla celów eksploatacji bogactw mineralnych lub siły wodnej, wykonuje się zdjęcia i publikuje mapy także w innych skalach: 1:24 000, 1:20 000, 1:12 000 i 1:10 000.

Rzeźba terenu na mapach jest przedstawiona warstwicami o dość niejednorodnym kluczu. Sprawa ujednostajnienia klucza warstwic dla poszczególnych skal nie została dotychczas ostatecznie załatwiona. Poniższe zestawienie wskazuje najczęściej stosowany odstęp warstwic na poszczególnych mapach:

| Skala | Odstęp warstwic |
|---|---|
| 1:250 000 | 250 st. — 200 st. — 100 st. — 50 st. — 25 st. |
| 1:125 000 | 100 — 50 — 20 |
| 1: 62 500 | 50 — 25 — 20 — 10 |
| 1: 31 680 | 5 — 1 |

Poza temi najczęściej spotykanemi wartościami stopnia warstwicowego spotykamy dla każdej skali jeszcze i inne stopniowania.

Poza mapami topograficznemi, opartemi na zdjęciach oryginalnych, Sł. Geol. wydaje cały szereg map o mniejszej skali, wykonywanych na podstawie wszelkiego dostępnego materjału kartograficznego i pomiarowego. Są to:

1. Mapy poszczególnych Stanów w skali 1:500 000, wykonywane początkowo w zmodyfikowanym rzucie wielostożkowym, obecnie w rzucie Lamberta.
2. Międzynarodowa mapa świata w skali 1:1 000 000, opracowywana na podstawie mapy podanej powyżej.
3. Mapy Stanów Zjednoczonych, wydane w skali od 1:2 500 000 do 1:16 000 000.
4. Obecnie przystępuje Sł. Geol. do wydania mapy St. Zj. w skali 1:2 500 000, w rzucie Albersa, opartej na najnowszych pomiarach.
5. Cieniowane reljefowe mapy:
   a) St. Zj. 1:3 168 000,
   b) Alaski. 1:2 500 000,
   c) poszczególnych stanów w skali 1:380 160, 1:500 000, 1:760 320.
   d) niektóre mapy topograficzne.



Rozpatrzymy teraz pokrótce przebieg pracy topograficznej partji pomiarowej. Partja pomiarowa polowa składa się z kierownika partji i jednego lub więcej topografów, z których każdy posiada zależnie od charakteru terenu jednego lub dwuch pomocników do łat i pisarza.

Każdy stały pracownik partji otrzymuje swój przydział na podstawie rozkazu szefa Wydziału. Przydział następuje tak wcześnie, aby każdy pracownik miał czas przeprowadzić przed wyjazdem na roboty polowe wszystkie przygotowawcze prace biurowe.

*Przygotowawcze prace biurowe.* Zdjęcia oryginalne są wykonywane metodą stolikową, arkusze zdjęć oryginalnych, składają się z dwóch sklejonych arkuszy papieru z wklejonem w środek płótnem.

Celem przeciwdziałania zniekształceniom pod wpływem zmian atmosferycznych, arkusze te naklejane są w ten sposób, by kierunki włókien w nich były wzajemnie prostopadłe. Starannie przygotowane arkusze wykazują wystarczającą odporność na zmiany atmosferyczne.

Obecnie przeprowadzane są doświadczenia z naklejaniem papieru na cienkie arkusze metalowe. Naklejony w ten sposób papier wykazuje znikome zniekształcenia pod wpływem zmian atmosferycznych. Arkuszy nie nakleja się na stolik, jak u nas, lecz przyśrubowuje mosiężnemi śrubkami, lub przypina pluskiewkami.

Nanoszenie ramki odbywa się zapomocą koordynografa według spółrzędnych prostokątnych, lub wprost we spółrzędnych geograficznych, przy zastosowaniu odpowiednich tablic. Dla nanoszenia ramki dla zdjęcia w najczęściej stosowanej skali 1:48 000, jest używana specjalna płyta Bumstead'a, zaopatrzona w otwory i skale, dające możność nanoszenia ramki wzdłuż całej szerokości St. Zjednocz. od y-25 st. do 50 st. (patrz str. 178 Topographie instructions).

Punkty triangulacyjne są nanoszone ze spółrzędnych geograficznych; dla tego celu służą specjalnie skonstruowane linijki, podające długości łukowe w odpowiednich skalach.

Topograf winien się zaopatrzyć w fotograficzne odbitki, wykonane w skali zdjęcia, pasków map, sąsiadujących z jego stolikiem, a już uprzednio zdjętych w skalach nie mniejszych od skali jego zdjęcia, celem uzgodnienia brzegów.

Wszystkie dane z jakichkolwiek pomiarów, wykonanych poprzednio na terenie przyszłego zdjęcia, powinny być wykorzystane przez topografa w najszerszym zakresie.

W szczególności należy pamiętać o danych, dotyczących rogów zdjęć sekcyjnych, które dostarcza Główny Urząd Ziemski. Na odszukanie granic sekcyj i ścisłe wyznaczenie ich położenia na zdjęciach kładzie się przy zdjęciach oryginalnych duży nacisk.

Topograf powinien przed wyjazdem w pole zwrócić do sekcji wydawniczej wszystkie wykorzystane, a niepotrzebne mu

w polu, materjały, jak również oddać do wydziału ekwipunku polowego narzędzia biurowe wraz z raportem, wykonanych prac biurowych.

*Prace polowe.* Szkieletem, na którym opierają się prace topografa, jest sieć triangulacyjna oraz sieć ciągów wielobokowych, których wykonanie opisane zostało powyżej. Wobec tego jednakże, że ilość pomierzonych temi sposobami punktów jest niedostateczna do przeprowadzenia pomiarów szczegółowych, topograf musi zagęścić tę sieć metodami stolikowemi. Zagęszczenie wykonuje się zapomocą triangulacji stolikowej, ciągów stolikowych, a czasami triangulacją powietrzną (sposobami zdjęć aerofoto). Wyznaczone w ten sposób punkty, uzupełnione gdzie to jest potrzebne punktami wciętemi wstecz lub wbok, służą przy zdjęciach szczegołów jako stanowiska stolika, z których dalsze zdjęcia szczegółów wykonuje się metodą biegunową.

Triangulację graficzną w terenach, niewymagających dalszego zagęszczenia metodą ciągów graficznych, wykonuje się wprost na arkuszach zdjęcia w skali oryginalnej. Zachodzi to przeważnie w terenach górzystych.

W terenach, gdzie pomiędzy punktami triangulacji graficznej muszą być przeprowadzone jeszcze ciągi stolikowe, triangulację graficzną przeprowadza się na specjalnych arkuszach, w skali zwykle dwa razy większej i po wykonaniu przenosi się punkty na arkusz zdjęcia oryginalnego.

Sposób wykonania nie odbiega od stosowanego u nas. Rozpoczyna się triangulację, o ile możliwe, od punku położonego na południowym brzegu arkusza dla uniknięcia celowania pod słońce i wcina się wkoło horyzontu pokolei wszystkie wyróżniające się kształtem i wysokością ważniejsze przedmioty, jak wieże, kopuły, kominy, maszty sygnałowe, pomniki, wiatraki, dzwonnice, określone punkty charakterystycznych budowli, wyniosłe drzewa, szczyty wzgórz, i t. p. Wcięcie przeprowadza się z trzech punktów, przyczem trzecie wcięcie służy dla kontroli. Wcina się nietylko punkty, przeznaczone na stanowiska stolika, czy też do wyznaczenia tego stanowiska, lecz również punkty, które z charakteru swego położenia mogą być niedostępne dla ustawienia łaty, jak głębokie urwiste wąwozy, strome szczyty i t. d.

Przy użyciu punktu, wciętego graficznie na stanowisko instrumentu, stolik orjentuje się zawsze według punktów, z których to stanowisko było wcinane.

Przy użyciu dla określenia stanowiska stolika, „wcięcia wbok", odległość używanego punktu bocznego nie powinna przekraczać odległości punktu, z którego wykreślony został kierunek orjentacji stolika.

Ciągi stolikowe przeprowadza się nietylko w celu dostarczenia punktów na stanowiska, ale często służą one za jedyny sposób zdjęć szczegółowych, jak np. w gęstych lasach.



Zdjęcia szczegółów na podstawie ciągów stolikowych wykonuje się sposobem wcięć z dwuch sąsiednich stanowisk lub metodą biegunową.

Zależnie od rodzaju terenu i skali zdjęcia, wykonuje się rozmaite rodzaje ciągów, różniące się sposobem pomiaru długości. W większych skalach (do 1 : 48 000) pomiar boków ciągów wykonuje się dalmierzem. W skalach mniejszych (a należy pamiętać, że zdjęcia oryginalne wykonywane są aż do skali 1:192 000) boki mierzy się sznurem parafinowym, kołem, krokami. Długości boków nie przekraczają 300 m, a przeważnie wynoszą około 100 m.

Wysokości wyznacza się trygonometrycznie (zapomocą pomiaru kąta i odległości) lub zapomocą specjalnej skali Beaman'a, zakładanej na koło pionowe, a pozwalającej na wyznaczenie różnicy wysokości zapomocą krótkiego i bardzo prostego rachunku. W miejscowościach zalesionych stosuje się w szerokim zakresie aneroid.

Orjentację stolika uzyskuje się z kierunków wstecz lub z busoli, a w terenach, gdzie busoli z jakichkolwiek względów używać nie można orjentuje się stolik zapomocą wykresu Baldwina. Wykres ten pozwala na zorjentowanie stolika na podstawie znanej szerokości geograficznej, dokładnego czasu słonecznego i kierunku cienia. Sposób użycia tego wykresu jest jednakże dosyć skomplikowany i kłopotliwy, zastosowanie jego ogranicza się więc do wypadków, gdy inny sposób orjentacji jest niemożliwy.

*Zdjęcia szczegółowe.* Na treść mapy topograficznej składają się następujące szczegóły:

1) dzieła wykonane przez człowieka,
2) szczegóły hydrograficzne,
3) rzeźba terenu,
4) pokrycie terenu,
5) klasyfikacja gruntów.

Drogi klasyfikuje się na podstawie przydatności do ruchu samochodowego. Znaki konwencjonalne uwzględniają na mapach w skalach większych dwa rodzaje dróg: drogi dobre, nadające się do ruchu samochodowego bez zastrzeżeń i drogi złe, niezawsze nadające się do ruchu samochodowego. W skalach mniejszych, poczynając od 1 : 192 000, wszystkie drogi znaczy się jednakowo. Od roku 1927 wprowadzono nadruki czerwone na drogi: linje ciągłe-oznaczające drogi o twardej, trwałej nawierzchni, przerywane-oznaczające główne trakty, łączące odległe miejscowości, bez względu na charakter nawierzchni.

Wszystkie budowle stałe muszą być umieszczone na mapie. W osiedlach gęsto zabudowanych bloki budowli generalizuje się. Istnieją szczegółowe przepisy generalizacji dla poszczególnych skal zdjęcia.

Naogół mapa topograficzna St. Zj. jest uboższa w treść od naszej mapy w szczegółach dotyczących budowli i dróg.

Co do szczegółów hydrograficznych, to przy zdjęciach oryginalnych kładzie się jedynie nacisk na zdjęcie mniejszych rzek, strumieni, źródeł, błot, gruntów podmokłych etc. Szczegółowe zdjęcia ważniejszych rzek przeprowadzane są przez specjalny Wydział Służby Geologicznej.

Rzeźba terenu wyrażona jest warstwicami. O ile teren na arkuszu zdjęcia przedstawia duże różnice w charakterze, można używać na płaskim odcinku klucza o niższej wartości warstwic, a na bardziej górzystym stosować warstwice o większej wartości.

Przejście od jednego klucza do drugiego uskuteczniać należy na warstwicy o pewnej okrągłej wartości, np. 100-stopowej.

Rusunek rzeźby terenu opiera się na pomierzonych wysokościach punktów charakterystycznych linij form terenowych. O dalszym rysowaniu warstwic decyduje podobnie jak u nas, przedewszystkiem wczucie w kształt danej formy i jej zrozumienie. Rysowanie warstwic nie jest jedynie pracą inżynierską opartą na dużej ilości pomierzonych punktów, lecz przedewszystkiem sztuką, którą osiąga się na podstawie zrozumienia czynników, kształtujących powierzchnię ziemi i na umiejętności właściwego osądzenia kształtu danej formy. Dotyczy to zwłaszcza zdjęć w mniejszych skalach, opartych na niewielkiej stosunkowo ilości punktów mierzonych.

W terenach słabo zaludnionych, gdzie duże przestrzenie gruntu należą jeszcze do państwa, topograf winien sklasyfikować grunt, oznaczyć jego charakter i ewentualną przydatność.

Mapy topograficzne wykreślone są w kolorze czarnym, a wydawane w czterech barwach:

| | |
|---|---|
| sytuacja . . . . . | czarny, |
| rzeźba terenu . . . . . | bronzowy, |
| wody . . . . . | niebiesko, |
| lasy . . . . . | zielono |

pozatem ostatnio wprowadzono częściowo piąty kolor-czerwony, dla wyodrębnienia pewnego rodzaju dróg, o czem wspomniałem już poprzednio.

*Zdjęcia aerofoto* są stosowane, jako pomocniczy środek przy zdjęciu szczegółowem. Gałąź ta nie jest jednak zbyt rozwinięta w Sł. Geologicznej, nie odgrywa więc poważniejszej roli. Używane narzędzia i metody nie należą do najnowszych.

### Korpus Inżynierów Wojskowych.

Z kolei przejdę do omówienia instytucji, zajmującej się pomiarami dla celów wojskowych. Instytucją tą jest Korpus Inżynierów Wojskowych.

Korpus Inżynierów ma za zadanie wykonanie map dla potrzeb wojska, włączając w to potrzebne dla tego celu pomiary oraz druk i rozdział map. Wprawdzie w pewnych gałęziach swej pracy korzysta on z pomocy innych instytucyj pomiarowych, że wspomnę tutaj współpracę ze Służbą Geologiczną,



o czem mówiłem przy omawianiu prac tej instytucji, jednakże większość prac dla potrzeb wojska wykonywa Korpus Inżynierów samodzielnie.

Mapy, używane przez wojsko St. Zj., dadzą się podzielić na dwa działy: I) mapy użytku ogólnego, t. zw. *standard maps*, wykonywane zwykle w czasie pokoju, nietylko dla celów wojskowych, lecz dla ogólnych celów ekonomicznych; (mapy te są dostępne dla każdego) i II) mapy specjalne, wykonywane jedynie na użytek wojska, których celem jest zobrazowanie pewnych, ważnych dla wojska szczegółów, których niema na mapach ogólnego użytku. Mapy te mogą powstać na drodze specjalnego oryginalnego zdjęcia, lub też przez nadruk potrzebnych szczegółów na mapy ogólnego użytku.

Z map, wymienionych pod punktem I) w wojsku St. Zj. są stosowane poniższe rodzaje:

1) plany ognia (mapy ćwiczebne) w skali 1:20 000, zawierające szczegóły niezbędne do wyznaczenia stanowisk bateryj i innych środków ognia oraz do przeprowadzenia ognia pośredniego w/g mapy. Wykonane są one w rzucie wielostożkowym, z siatką prostokątną, co 1 000 yardów (około 900 m). Teren oddany warstwicami zasadniczo co 20 stóp (około 6 m), choć może być stosowany i inny odstęp w/g zarządzenia Ministerstwa Wojny.

Plany drukowane są w 4 kolorach:

| | |
|---|---|
| sytuacja . . . . . | czarnym, |
| teren . . . . . | bronzowym, |
| wody . . . . . | błękitnym, |
| pokrycie terenu . . . . . | zielonym |

2) mapa taktyczna, w skali 1:62 500 na kontynencie St. Zj. i 1:63 360 na Filipinach.

Mapa ta posiada siatkę postokątną co 5000 yardów (około 4 500 m) i warstwice zasadniczo co 20 stóp; w razie potrzeby może być stosowany inny odstęp, (jednak tylko wielokrotność 10 stóp).

Ostateczne wydanie mapy wykonane jest w 5 kolorach: 4 kolory, jak na planach i kolor czerwony dla charakterystycznych dróg. Arkusze mapy posiadają wymiar 15′ y na 15′x.

Mapy Sł. Geologicznej, wykonane w tej skali, używane są jako mapy taktyczne; Korpus Inżynierów dostarcza map w tej skali jedynie z terenów, nieobjętych zdjęciem Sł. Geologicznej.

3) mapy lotnicze, w skali 1:500 000, obejmujące pas terenu pomiędzy portami lotniczemi o szerokości 80 mil (około 128 km). Mapę tę publikuje się w dwuch wydaniach:

a) dla Korpusu Lotników na specjalnym papierze dla użycia w powietrzu;

b) dla użytku ogólnego na papierze zwykłym.

Poza temi mapami, wykonywanemi przez Korpus Inżynierów, dla celów lotniczej komunikacji wojskowej są przyjęte mapy lotnicze, wykonywane przez Biuro Hydrograficzne Ministerstwa Marynarki i przez Wydział Lotniczy Ministerstwa Handlu.

4) mapy strategiczne, wykonane w skali 1:500 000. Mapy te winny zawierać wszelkie drogi ważne wojskowo, linje kolejowe, linje żeglugi wodnej i linje lotnicze wraz z ważniejszemi, leżącemi na nich miejscowościami.

Do czasu wydania tych map: czasowo stosuje się mapę tej skali, wykonaną przez Służbę Geologiczną.

5) Mapy geograficzne w skalach od 1:1 000 000 do 1:16 000 000, używane przez wojsko, są wykonywane przez Służbę Geologiczną.

Mapy takie wydawane są przez Korpus Inżynierów jedynie sporadycznie, jako nadruk na mapy kolejowe.

*II. Mapy specjalne* przygotowywane są wyłącznie przez Korpus Inżynierów. Jeżeli dotyczą one terenów, już zdjętych, wykonywane są w postaci nadruków na istniejące mapy. W razie konieczności przeprowadzenia nowego zdjęcia, wykonywa się je o ile możności w skalach, przyjętych dla map wyszczególnionych powyżej.

Mapy specjalne wykonywane są w następujących skalach i z poniższym odstępem warstwic.

| Skala | Odstęp warstwic |
|---|---|
| 1:62 500 | 20 stóp |
| 1:20 000 | 20 „ |
| 1:10 000 | 10 „ |

Co zaś do map, wykonanych w czasie wojny dla potrzeb armji walczącej, to ich szczegóły wykonania są uzależnione każdorazowo od instrukcyj, otrzymywanych z odpowiednich dowództw.

Matryce map, zawierających ściśle tajne szczegóły, są niszczone natychmiast po przedruku odpowiedniej ilości egzemplarzy.

Dla celu zastosowania siatki prostokątnej cały obszar St. Zj. jest podzielony na 7 układów pasowych, obejmujących każdy 9 stopni długości.

## Amerykańskie Towarzystwo Geograficzne.

Na zakończenie wspomnę w kilku słowach o Amerykańskiem Towarzystwie Geograficznem, założonem w roku 1852.

Instytucja ta ma za zadanie badanie geograficzne przedewszystkiem krajów amerykańskich, a pozatem wszelkich innych, dotychczas mało zbadanych krajów.

W programie jej działalności pokaźne miejsce zajmuje kartograficzne opracowanie map poszczególnych krajów amerykańskich oraz pomiary eksploracyjne i wydawanie map, na tych pomiarach opartych.

Szczególną uwagę poświęca Towarzystwo Ameryce Południowej, dokąd bardzo często wysyła ekspedycje badawcze, że wspomnimy ekspedycję Bowmana w górę rzeki Urubamby, przedsięwziętą w roku 1912, oraz ekspedycję w roku 1927-28, wysłaną celem zbadania małoznanych obszarów nad górnym Maranonem i na północ od Cerro de Pasco w Peru.



Towarzystwo na podstawie dostarczonego materjału kartograficznego, uzupełnionego własnemi pomiarami, wydaje mapę świata 1:1 000 000 całej Ameryki południowej. Na 100 arkuszy, które mają stworzyć całość tej mapy, dotychczas wydano lub przygotowano do wydania 20. Pokrywają one całkowicie wschodni Meksyk, dolną Kalifornię, Indje Zachodnie, całą Amerykę środkową, Kolumbję, Ecuador, Peru i Boliwję, większą część Wenezueli, Guiany i Chile, część górnej doliny Amazonki w Brazylji oraz zachodnią i północną część Argentyny.

W roku 1921 otworzona została przy Towarzystwie Szkoła Pomiarów, której zadaniem jest szkolenie i badania w dziedzinie pomiarów geograficznych i astronomicznych. Szkoła jest przeznaczona przedewszystkiem dla szkolenia przyszłych zawodowych kartografów, lecz daje ona możność kształcenia się podróżnikom, eksploratorom i wszystkim tym, którzy pragną nauczyć się robić pomiary osiągalnemi środkami w czasie swych podróży.

Drugim celem szkoły jest trzymanie ręki na pulsie wynalazków w dziedzinie pomiarów i kartografji.

Program szkolenia nie zawiera żadnych rygorów formalistycznych, lecz przystosowuje się go do indywidualnych wiadomości, uzdolnienia i czasu, któremi dysponuje słuchacz.

Całkowita opłata przy kursach dłuższych wynosi 30 dol. miesięcznie, lub 1 dol. za godzinę przy kursach krótszych. Pozatem nie są pobierane żadne dodatkowe opłaty za korzystanie z pracowni i przyrządów.

W programach szkoły uderza wielka obfitość roztrząsanych zagadnień praktycznych i prawie zupełne pominięcie teoretycznej strony zagadnień.

Amerykańskie Towarzystwo Geograficzne dokonywa prace również poza terenem Ameryki, że wspomnimy prace kartograficzne dla celów konferencji pokojowej, ekspedycja podbiegunowa w roku 1926 i wiele innych.

Organem Towarzystwa jest Przegląd Geograficzny. (Geographical Reviev), który do roku 1916 wychodził pod tytułem Biuletynu Amerykańskiego Towarzystwa Geograficznego.

---

**Źródła:**

*Wydawnictwa:* Department of Commerce, United States Coast and Geodetic Survey:

1) Annual Report of the Director of the United States Coast and Geodetic Survey to the Secretary of Commerce 1917—1927.

2) Special Publication Nr. 23. The United States Coast and Geodetic Survey, its work, methods and organization. Washington, 1928, str. VI + 130.

3) Special Publication Nr. 120 C. V. Hodgson. Manual of first-order triangulation. Washington. 1926, str. VI + 186.

4) Special Publication Nr. 145. Manual of second and third order triangulation and traverse. Washington 1929, str. VI+226.

5) Special Publication Nr. 144. O. W. Swainson. Topographic manual. Washington 1928, str. IV + 122.
6) Special Publication Nr. 143. J. H. Hawley. Hydrographic manual. Washington 1928, str. IV + 170.
7) Special Publication Nr. 137. Casper M. Durgin, Walter D. Sutcliffe. Manual of first-order traverse. Washington 1927, str. IV + 134.
8) Special Publication Nr. 93. Jasper S. Bilby. Reconnaissance and Signal Building. Washington 1923, str. VI + 78.
9) Special Publication Nr. 28. Oscar S. Adams. Application of the theory of least squares to the adjustment of triangulation. Washington 1915, str. 220.
10) Special Publication Nr. 85 D. B. Wainwright. Plane table manual. Washington 1922, str. VI + 98.
11) Special Publication Nr. 192 Walter F. Reynolds. Manual of triangulation compulation and adjustment. Washington 1927, str. 248.
12) Special Publication Nr. 19 William Bowie. Primàry triangulation on 104-th meridian, and on 39-th parallel in Colorado, Utah, and Nevada. Washington 1914, str. 103.
13) Special Publication Nr. 57. Oscar S. Adams. General theory of polyliconic projections. Washington 1915, str. 174.
14) Special Publication Nr. 99 William Bowie. Isostatic investigations and data for gravity stations ni the United States established since 1915, Washington 1924, str. IV + 90 + 2 nlb.
15) Special Publication Nr. 40 William Bowie. Investigations of gravity and isostasy. Washington 1917, str. IV + 196.
16) Special Publication Nr. 110. Sarah Beall. Astronomic determinations by United States Coast and Geodetic Survey and other organizations. Washington 1925, str. VI + 338.
17) John F. Hayford. The figure of the earth and isostasy from measurements in the United States. Washington 1909, str. 178.
18) John F. Hayford. Supplementary investigation in 1909 of the figure of the earth and isostasy. Washington 1910, str. 78+2 nlb.
19) C. H. Birdseye. Topographic instructions of the United States Geological Survey. Washington 1920, str. VI + 432.
20) H. L. Bedell, H. E. Engstrom. Soil Survey of Johnson County, Nebraska. Washington 1924, str. IV + 1255 — 1285 n.
21) J. S. Bilby, New desing steel towers used in triangulation. (Engineering News Record, Sierpień 1928).
22) C. H. Birdseye. Topographic Mapping. (United States Daily, 1 czerwiec 1927 r.).
23) Army regulations Nr. 100 — 15. Corps of Engineers. Maps and Mapping. Washington 1927, str. 14.
24) The American Geographical Society. New York 1929, str. 16.
25) The School of surveying of the American Geographical Society of New York. New York 1927, str. 16.
26) Annual Report of the director of the Geological Survey to the Secretary of the Interior for fiscal Year 1928, str. II + 78.





# UŻYCIE ZIEMI I ROZMIESZCZENIE LUDNOŚCI NA ZACHODNIEM POLESIU.

## Wstęp.

Zagadnienie Polesia staje się jednem z ważniejszych w całokształcie życia współczesnego i rozwoju gospodarczym Polski.

Prace naukowe, prowadzone w różnych dziedzinach, mają wskazać kierunki, w jakich winno pójść przyszłe zagospodarowanie Polesia, w celu ekonomicznego podniesienia tej części kraju.

Obok innych prac naukowych, powinna się znaleźć i taka, która dawałaby możliwie dokładny obraz obecnego stanu zagospodarowania i zaludnienia. To też postawiłem sobie zadanie: przedstawić istotny stan rzeczy w dziedzinie zarówno gospodarki rolnej, jak leśnej i pastwiskowej, a także sprostować błędy lub niedość uzasadnione opinje o wielkości obszarów nieużytecznych, jak również o zbyt małem zaludnieniu Zachodniego Polesia.

Praca niniejsza bynajmniej sprawy nie wyczerpuje, posiada nawet usterki wynikłe wskutek nie zawsze ścisłych materjałów statystycznych i braku szczegółowej literatury. Sądzę jednak, że nie jest pozbawiona racji bytu, choćby z tego względu, że zarówno przyrodniczy, jak i ekonomiczny obraz Polesia, ulegający już teraz znacznym przeobrażeniom, zmieni się zasadniczo po zmeljoryzowaniu.

Przy okazji składam serdeczne podziękowanie Panu Profesorowi St. Lencewiczowi, za łaskawe udzielenie cennych rad i poparcia przy opracowywaniu niniejszej pracy.

Obszar objęty tą pracą ograniczony jest na północy wyżyną dyluwjalną środkowego Niemna, na południu granicę stanowią zbocza wyżyny wołyńskiej.

Granicę zachodnią stanowi Bug, od Opalina do Brześcia, na północ od niego rzeka Leśna. Wschodnią granicę poprowadziłem wzdłuż Styru, Prostyni, Strumienia, Jasiołdy, Kanału Ogińskiego i Szczary.

Obszar zawarty w wyżej wymienionych granicach nazwałem Polesiem Zachodniem, przyjmując podział Polesia na trzy

części: zachodnie od Bugu do Styru i kanału Ogińskiego, środkowe od Styru i kanału Ogińskiego do Uborci i Ptyczy i wschodnie od Uborci i Ptyczy do Dniepru [1]).

Polesie Zachodnie nie przedstawia jednolitej całości geograficznej. W stosunkach geologiczno-glebowych, można wydzielić kilka jednostek fizjograficznych. Pod względem ukształtowania powierzchni, widzimy obszary wyższe występujące na północy, w środku i na południu, przedzielone dwoma pasami szerokich dolin.

## I. Materjały statystyczne i ocena ich wartości.

Podstawą opracowania map, dotyczących geografji człowieka, są materjały statystyczne. Materjał statystyczny potrzebny do prac o zaludnieniu i użyciu ziemi można znaleźć w wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego pod nazwą: „Gospodarstwa wiejskie" i „Skorowidz miejscowości". Wydawnictwa te zawierają materjały zebrane na podstawie spisu z dnia 30 października 1921 r. Wyniki tego spisu w województwach wschodnich mają poważne braki; przyczyna ich jest przeważnie związana z losami, jakich doznały te obszary w okresie wojny światowej. Ogromne przestrzenie zostały wyludnione wskutek czy to emigracji wgłąb Rosji, czy też internowania w Niemczech na przymusowych robotach.

Do chwili spisu ludności i ziemi w roku 1921, zaledwie część ludności zdołała powrócić do dawnych siedzib. Powrót uchodźców rozpoczął się dopiero po ukończeniu wojny z Rosją Sowiecką, a więc w końcu 1920 r.; główna jednak fala napłynęła wkrótce po przeprowadzeniu spisu w końcu 1921 r. i na początku roku następnego. Wskutek tego liczby, podane w wynikach spisu, dotyczące ilości mieszkańców, różnią się znacznie od liczb jakie zebrałem w roku 1927.

Dla przykładu przytoczę dane z kilku gmin.

| Nazwa gminy | Ilość mieszkańców według spisu z 1921 roku | Ilość mieszkańców według wykazu 1927 roku |
|---|---|---|
| Ołtusz<br>powiat brzeski | 3 706 | 7 291 |
| Lubieszów<br>pow. kamienio-koszyrski | 8 125 | 13 202 |
| Święta Wola<br>powiat kosowski | 3 783 | 6 008 |

[1]) Według Tutkowskiego.



Główny Urząd Statystyczny podaje wprawdzie liczby uzupełniające na podstawie wykazu starostw oraz stacyj i punktów granicznych, na których odbywała się repatrjacja. Dane te odnoszą się do całych powiatów, nie nadają się więc do niniejszej szczegółowej pracy.

Spis gruntów posiada podobne odchylenia. Wskutek braku dokumentów, wywiezionych, bądź zagubionych, zestawienia statystyczne ilości gruntów w roku 1921, opierały się często wyłącznie na ustnem zeznaniu poszczególnych właścicieli przed komisarzem spisowym. Nierzadko zdarzają się wypadki, że właściciele nie zdają sobie sprawy z ilości posiadanej przez nich ziemi. Pozatem wielu właścicieli nie powróciło i spis nie objął ich gruntów, czyli był niezupełny. Spis z 1921 roku nie objął lasów państwowych, ani nie uwzględnił, a nawet nie mógł uwzględnić, przestrzeni znajdujących się pod wodami, drogami i t.d.

Dla szczegółowych prac o użyciu ziemi, opublikowane przez Gł. Urz. St. dane nie posiadają wartości, dotyczą bowiem bardzo dużych jednostek administracyjnych t. j. powiatów. Ponieważ celem niniejszej pracy było przedstawienie kartograficzne użycia ziemi i zaludnienia, należało więc oprzeć się na najmniejszych jednostkach administracyjnych t. j. na gminach.

Zebrany na miejscu, w gminach, materjał statystyczny przedstawia różną wartość.

O ile chodzi o ścisłość i wiarogodność danych użycia ziemi, to należy podzielić materjały na trzy kategorje. Do pierwszej zaliczam gminy, posiadające ścisłe i zgodne z rzeczywistością dane, oparte na przedwojennych planach i statystykach. Stanowią one około 30% ogólnej liczby gmin.

Do drugiej należą gminy nieposiadające ani planów, ani statystyk przedwojennych. Gminy te przeprowadziły kilkakrotne spisy szacunkowe, uzupełnione często nowemi pomiarami komasacyjnemi. Liczby z tych gmin są zbliżone do rzeczywistości, lecz nieco mniejsze; stanowią one 40% wszystkich materjałów.

Wreszcie trzecią grupę stanowią gminy, w których przeprowadzony był tylko jednorazowy spis w roku 1921. Wskutek tego zasługuje on na najmniejsze zaufanie, z wyżej wymienionych powodów.

Otrzymane dane pozwoliły na rozpatrzenie liczbowe poszczególnych zagadnień w gminach. Do prac kartograficznych należy jeszcze mieć granice gmin. Materjał kartograficzny zebrałem w starostwach, posiadających mapy w różnych skalach przeważnie topograficzne z wyznaczonemi na nich granicami gmin. Granice te przerysowałem na mapę w skali 1:300 000 i w ten sposób otrzymałem podział administracyjny całego obszaru.

Równoczesne zebranie materjału liczbowego i kartograficznego pozwoliło na porównanie i określenie, z jakim przybliżeniem suma powierzchni wykazanych w spisach zgadza się z powierzchnią danej gminy, wyznaczonej przy pomocy planimetru. Wyniki dokładnego pomiaru planimetrem (średnia 3 — 4 pomiarów) na mapie, oczywiście nie zgadzały się z wynikami

spisów. Pomijając błędy graficzne i niedokładności oszacowań, różnice wyniknąć musiały również stąd,że spisowi podlegały tylko obszary będące własnością prywatną, gdyż dróg, kanałów, cmentarzy i t. d. nie wliczono, a przy pomiarze planimetrem otrzymałem całkowitą powierzchnię danej jednostki administracyjnej. Różnice pomiędzy obu liczbami nie przekraczały 10%, przeważnie wahały się od 6% do 8%. Jedynie w kilku gminach, obejmujących większe obszary leśne, niezgodności były cokolwiek większe. Otrzymane różnice rozrzucałem proporcjonalnie na wszystkie użytki.

Dane liczbowe, dotyczące zaludnienia, zebrane w 1927 roku, zasługują na zaufanie. Większość gmin przeprowadziła kilkakrotne spisy mieszkańców. Wiele gmin posiada imienne wykazy, dzięki czemu obliczenia ilości mieszkańców przeprowadzić można z wielką dokładnością.

## II. Metody opracowania map i wykresów.

Mapy użycia ziemi oraz gęstości zaludnienia należę do grupy map antropogeograficznych.

Wartość i ścisłość map antropogeograficznych zależy w dużej mierze od sposobu zastosowania metod kartograficznych. W toku opracowania niniejszej pracy wykonałem szereg map, różnemi metodami i po dokładnym zbadaniu załączyłem mapy dające najlepsze i najdokładniejsze wyniki.

Sądze, że najdokładniejszą w przedstawieniu kartograficznem użycia ziemi, będzie mapa gospodarcza, stworzona na podstawie autopsji, wydzielająca ziemie orne, łąki i pastwiska, lasy oraz nieużytki. Tego rodzaju mapa posiada dużą wartość i dokładność, pozwala na szczegółowe analizowanie danych zjawisk w zależności od przyczyn geograficznych. Każde zjawisko ma możliwie ścisłą lokalizację i dlatego powinno być wytłumaczone warunkami fizjograficznemi. Mapa taka pozwala na szczegółowe wydzielenie jednostek antropogeograficznych, a temsamem i geograficznych. Nie pozbawiona jest jednak pewnej dowolności, wynikłej przy generalizacji, a także nie zawsze ścisłego materjału statystycznego.

Mapę użycia ziemi skonstruowałem na podstawie danych statystycznych, map topograficznych w skali 1:100 000 i 1:200 000 oraz prac terenowych, szczególnie na południu i zachodzie. Wydzielone na mapach topograficznych poszczególne użytki w granicach każdej gminy planimetrowałem, uzgadniając je ściśle z liczbami statystycznemi. W ten sposób otrzymałem mapę, którą wykreśliłem w skali 1:200 000.

Opracowanie mapy gęstości zaludnienia, nasunęło szereg trudności, a także wiele uwag metodycznych.

Mapy powierzchniowe, administracyjne; najczęściej stosowane i używane, sugestjonują czytelnika równomiernością rozmieszczenie ludności na danym obszarze, którego granice wynikają najczęściej z mniej lub więcej przypadkowego podziału.



Ponieważ zjawisko takie byłoby niesłuszne na terenie Polesia, gdzie mamy wiele obszarów gospodarczo martwych: grzęzawisk, błot, piasków i t. d., należało więc przedewszystkiem wydzielić obszary niezaludnione. Postępowałem tu podobnie jak Kubijowicz [1]), wydzieliłem nieużytki i częściowo las, jako obszary niezamieszkałe. Las oddzielałem tylko tam, gdzie tworzy większe kompleksy, wtedy bowiem miejscowa ludność częściowo korzysta z niego w postaci pastwisk leśnych, serwitutów, czy też zarobku przy jego eksploatacji. Słusznem więc jest wydzielenie części lasu, przekraczającą pewną normę. Na podstawie prób przyjęto 1 ha lasu jako powierzchnię maxymalną użytkowana przez jednego mieszkańca.

Cyfry gęstości zaludnienia otrzymałem dzieląc ilość mieszkańców gminy, przez obszar gminy, odliczając od niego ilość nieużytków i nadmiar lasu, ponad liczbę hektarów, równą liczbie mieszkańców gminy.

Zauważyć należy, że metoda ta nie uwzględnia bezpośrednio subekumen, przyjmuje bowiem tylko dwie możliwości: ekumenę i anekumenę.

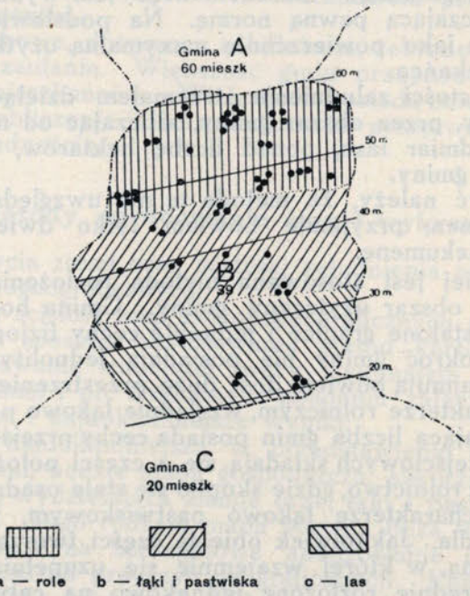
Najczęściej jest stosowana metoda rozłożenia liczby ludności na cały obszar użyteczny gminy. Gmina bowiem posiada przeważnie ustalone granice i jednolite cechy fizjograficzne. Na Polesiu częstokroć gminy nie posiadają jednolitych cech fizjograficznych, zajmują bowiem dość duże przestrzenie. Spotykamy gminy o charakterze rolniczym, względnie łąkowo pastwiskowym, lecz przeważająca liczba gmin posiada cechy przejściowe. Gminy o cechach przejściowych składają się z części położonych wyżej, zajętych przez rolnictwo, gdzie skupiło się stałe osadnictwo i części niższych o charakterze łąkowo pastwiskowym, posiadających mniejsze osiedla. Jakkolwiek obie te części tworzą jedną całość administracyjną, w której wzajemnie się uzupełniają, to jednak zaludnienie średnie rozłożone jednakowo na cały obszar, niezupełnie ściśle oddawałoby stan rzeczywisty. Należało więc dla takich jednostek stosować nie metodę powierzchniową, opartą na jednostkach administracyjnych, a inną, mianowicie izarytmiczną.

To też mapa zaludnienia Zachodniego Polesia opracowana jest jednocześnie dwiema metodami, administracyjną i izarytmiczną. Na mapie tej wykonanej w skali 1:200 000. wyznaczyłem najgęściej lub najrzadziej zaludnione gminy, zwykle nie sąsiadujące ze sobą w ich granicach administracyjnych. W gminach posiadających zaludnienie średnie, umieszczałem cyfry gęstości zaludnienia w środku każdej z nich i przeprowadzałem interpolację pomiędzy poszczególnemi cyframi, względnie pomiędzy temi cyframi, a granicami sąsiednich, wyznaczonych gmin. Izarytmy nie wszędzie są prowadzone zgodnie z interpolacją ze ścisłością matematyczną, gdyż pragnąc sprawdzić dokładność metody, wyliczałem średnie liczby gęstości zaludnienia dla obszarów poszczególnych wsi i sprawdzając zgodność z mapa, przystosowałem

[1]) Rozmieszczenie kultur i ludności we Wschodnich Karpatach.

do nich izarytmy. Okazało się, że umiejętne stosowanie metody złożonej, częściowo administracyjnej, częściowo izarytmicznej, daje dobre, dokładne i estetyczne wyniki, a jednocześnie zatraca sztuczne cechy, jakie posiada mapa oparta jedynie na jednostkach administracyjnych.

Dla dokładniejszego wyjaśnienia stosowanej metody załączam dowolny wycinek z mapy, obejmującej 3 charakterystyczne gminy.




Gmina A posiada charakter rolniczy, dość jednolicie zamieszkana, o średniem zaludnieniu 60 mieszkańców na 1 km².

Gmina C ma charakter łąkowo, pastwiskowo-leśny, o zaludnieniu 20 mieszkańców na km².

Gmina B o charakterze przejściowym, rolniczo-pastwiskowo-leśnym, o średnim zaludnieniu 39 mieszkańców na 1 km².

W gminie tej dadzą się wydzielić następujące strefy gospodarcze:

a) o przewadze rolnictwa;
b) o przewadze łąk i pastwisk;
c) o przewadze lasów.

Osadnictwo i rozmieszczenie ludności charakteryzują odpowiednio rozmieszczone kropki, z których każda odpowiada 100 mieszkańcom.

Kartograficznie wycinek ten rozwiązałem w sposób następujący: izarytmę „60 mieszkańców" poprowadziłem wzdłuż granicy południowej gminy A; izarytma „20 mieszkańców" tworzy wyrównaną granicę północną gminy C; w środek gminy B wpisałem średnią gęstość zaludnienia (39 mk.) i przeprowadziłem interpolację pomiędzy izarytmą 60 mk. i 20 mk. a punktem „39 mieszkańców". Gmina B została podzielona izarytmami „50 mk.", „40 mk." na 4 strefy różnego zaludnienia. Zwracając uwagę na rozmieszczenie ludności i na charakter gospodarczy, widzimy, że pomiędzy izarytmami „60" a „50" mieszkańców znajduje się obszar najgęściej zaludniony i najintensywniejsza gospodarka. Izarytmy „50" i „40" mieszkańców ograniczają obszary o słabszem zaludnieniu i o charakterze rolniczo-łąkowym. Pomiędzy izarytmami „40" a „30" mieszkańców zawarte są obszary łąkowe, a tem samem o mniejszej wartości gospodarczej, czyli t. zw. subekumena, to też słusznie w strefie tej występuje słabsze zaludnienie, niż średnie. Wreszcie obszar leśny stanowi najmniejszą wartość gospodarczą, ograniczony jest izarytmami „30" i „20" mieszkańców.

Z przytoczonego przykładu widać, że metoda administracyjno-izarytmiczna stosowana przezemnie, daje słuszne rezultaty, oddaje bowiem rzeczywisty stan osadnictwa i zaludnienia. Stosowana więc może być na terenach, gdzie niema gwałtownych różnic, a jest dużo obszarów przejściowych.

Drugą rzeczą odgrywającą zwykle znaczną rolę przy konstrukcji map gęstości zaludnienia jest kwestja miast. Rozwiązanie jej zależy od rodzaju osiedli miejskich. Na Zachodniem Polesiu z wyjątkiem dwóch większych miast Brześcia i Pińska, mamy przeważnie mniejsze ośrodki stojące w ścisłym związku z ziemią, jakkolwiek ludność ich nie żyje bezpośrednio z ziemi. Dwa miasta powiatowe liczące około 10 000 mieszkańców, rozrzuciłem proporcjonalnie do ilości ludności gmin całego powiatu. Mniejsze miasta, liczące około 2500 mieszkańców, stanowiące ośrodki gmin włączyłem do liczby mieszkańców danej gminy. Na mapie oznaczone są osady od 2500 — 5000 od 5000 — 10 000 i powyżej 10 000 mieszkańców.

Mapki rozmieszczenia roli i nieużytków opracowane są zwykłą metodą izarytmiczną, przez interpolację liczb procentowych, wpisanych w środki obszarów gmin. Mają one charakter orjentacyjny, mimo bowiem dokładności opracowania, posiadają nieścisłości, wynikające z metody izarytmicznej, mianowicie zmniejszenie natężenia zjawiska na obszarach, w których istnieje maksymalne występowanie tego zjawiska, a zwiększenie natężenia tam, gdzie występuje ono najsłabiej.

Wykresy wykonane zostały na podstawie danych statystycznych. Siłę występowania danego zjawiska dzielę na pięcioprocentowe klasy (np. 10 % — 15 %, 15 % — 20 % i t. d.). Na osi odciętych odmierzam poszczególne klasy, na osi rzędnych wyrażony w procentach — udział danej klasy zjawiska w stosunku do ogólnej powierzchni Zachodniego Polesia. W ten sposób otrzymałem krzywe analogiczne do hipsograficznych.

## III. Użycie ziemi Zachodniego Polesia.

### Uwagi ogólne.

*Pola orne.* Definicja i wydzielenie obszarów uprawnych pod nazwą ról jest łatwiejsze i dokładniejsze, niż innych zjawisk gospodarczych. Nie będę wdawał się w analizę poszczególnych upraw czyli kultur, gdyż nie jest to celem niniejszej pracy, zaznaczę tylko, że intensywność gospodarki rolnej Polesia stoi w tyle poza innemi częściami Polski. Gdy bowiem na terenach o podobnych glebach intensywność gospodarki rolnej dochodzi do 100 %, to na terenach omawianych wynosi 30 % — 50 % [1]), co świadczy o niskiej kulturze rolnej. Kwestja rolnictwa jest ściśle związana z glebami, to też przy omawianiu rozmieszczenia roli, będę wskazywać ogólny charakter glebowy. Szczegółowych opracowań gleboznawczych dla obszaru Polesia dotychczas brak.

*Łąki i pastwiska.* W zasadzie winno się rozpatrywać oddzielnie łąki, a oddzielnie pastwiska, wskutek jednak wspólnej statystyki zmuszony byłem opracować je łącznie. Zachodzi trudność oddzielenia obszarów łąk od pastwisk także i dlatego, że częstokroć obszar stanowiący łąkę w pierwszej połowie lata po sianokosie użytkowany jest jako pastwisko. Łąki w większości wypadków występują na obszarach niskich, przeważnie torfowych, odznaczających się bogactwem pokarmowych składników roślinnych, oraz znaczną zawartością części mineralnych. Pod względem florystycznym charakteryzuje je osobna roślinność wodna.

Oprócz łąk, położonych w dolinach rzecznych, na torfowiskach średnich lub głębokich, mamy także i łąki, występujące wśród gruntów wyżej położonych, z reguły poza terenem, objętym wylewami. Łąki te występują na Polesiu rzadziej i tworzą wiele drobnych odcinków. Dla odróżnienia od łąk nizinnych nazywane bywają śródgruntowemi.

W kwestji użyteczności łąk pomiędzy gleboznawcami panuje różnica zdań. Jedni twierdzą, że obszary łąk nizinnych, z reguły nadmiernie nawodnionych, posiadających kwaśną roślinność, należy zaliczyć do nieużytków. Drudzy są zdania odmiennego uważając, że jakkolwiek łąki nie dają rezultatów, jakie otrzymanoby przy racjonalnem zmeljorowaniu i gospodarce, to przecie dostarczają w obecnym stanie duże ilości siana, niezbyt wartościowego, pozwalającego jednak na hodowlę bydła i dlatego nazwa nieużytków stosowaną do nich być nie może.

Pastwiska nie posiadają tak wyraźnego położenia topograficznego, jak łąki. Większe przestrzenie znajdują się w dolinach, na terenach łąk po uprzątnięciu traw. Pozatem są to przeważnie obszary zarośnięte zazwyczaj krzakami, niezdatne do uprawy wskutek nieodpowiedniej gleby. Pastwiskami nazywają także obszary leśno-krzaczaste, nie stanowiące prawdziwego lasu, będące najczęściej wspólną własnością wsi.

[1]) Ormicki W. Intensywność gospodarki rolnej w Polsce. Wiadomości Geograficzne. Rok VII, zeszyt IV. 1929 r.



W wielu okolicach terenem wypasu są lasy na podstawie serwitutów. Wskutek małej wartości użytkownej i nieokreślonych cech, trudno częstokroć przeprowadzić podział pomiędzy pastwiskami i nieużytkami. Stąd mogą powstać duże dowolności nieścisłości statystyczne z powodu stosowania różnych podstaw klasyfikacyjnych.

*Lasy.* Zachodniego Polesia, tworzą mniejsze lub większe kompleksy o różnych formach botanicznych, zależnych od właściwości gleby lub podłoża geologicznego, oraz od głębokościi wahań poziomu wody gruntowej.

Na urodzajnych glebach bielicowatych, powstałych z rozmycia utworów moreny dennej, rosną przeważnie drzewostany mieszane z dużą ilością drzew liściastych.

Suche obszary piasków przekładanych warstewkami gliniastemi porastają dorodne lasy sosnowe i dębowe. Piaszczyste gleby obszarów nizinnych, zandrowych lub wydmowych, zajęte są przez lasy sosnowe.

Wilgotne przestrzenie piaszczysto-bagienne porastają lasy mieszane z dość obfitem i różnorodnem podszyciem.

Na glebach, mających glinę w podłożu glebowem, widzimy drzewa liściaste, częstokroć dużych rozmiarów.

*Nieużytki.* Rozmieszczenie geograficzne nieużytków uwidocznione na mapie użycia ziemi, daje możność ogólnego zorjentowania się w różnych cechach poszczególnych nieużytków, występujących na Zachodniem Polesiu.

Nieużytki grzęzawiskowe nie posiadają ściśle określonych powierzchni, bo zależne są od wahań poziomu wód gruntowych, które są różne w różnych latach. Zajmują najniższe miejsca w dolinach rzecznych, obszary pomiędzy rozgałęzieniami rzek, w pobliżu jezior, lub też na terenach dawnych jezior.

Nieużytki oczeretowe (łozy) — występują zazwyczaj w sąsiedztwie rzek, tam gdzie wody wgłębne znajdują się na powierzchni wskutek płytkości gliny w podłożu glebowem. Obszary tego typu porośnięte są często gęstemi zaroślami, składającemi się z różnych gatunków wierzby i noszą nazwę oczeretów.

Na terenach bardzo wilgotnych, lecz nie zalewanych, występują piaski podmokłe. Mają one charakter piasków warstwowanych i charakterystyczną cechą ich jest brak cząstek szlamowych. W niektórych poziomach posiadają białe zabarwienie, sprawiając wrażenie margli; są one ubogie w składniki odżywcze. Występują na znacznych przestrzeniach tworząc obszary o cechach pastwiska lub nieużytku.

Nieużytki leśne spowodowane są najczęściej bliskością wody zaskórnej, utrudniającej rozwój systemu korzeniowego. Nienormalny rozwój korzeni odbija się w sposób bardzo widoczny na częściach naziemnych drzew, które posiadają charakter karłowaty. Wskutek małej wartości drzewostanów karłowatych uważane są one za nieużytki z wyjątkiem wyższych obszarów torfowych, na których rosną powoli cienkie, ale bardzo mocne sosny.

Dziwnem wydać się może, że na obszarze Polesia znajdują się nieużytki, wytworzone przez sztuczne przesuszenie. W niektórych miejscach Polesia dotychczasowe meljoracje, jakkolwiek nieznacznie przyczyniły się do obniżenia poziomu wodonośnego, wystarczyły, ażeby na wielu lekkich glebach lub torfowiskach zaznaczyło się przesuszenie. Obniżenie bowiem poziomu o metr może wywołać poważne skutki, jak to widzimy o okolicy Tura i Huty Ratnieńskiej w powiecie kowelskim.

W związku z przesuszeniem i wyrąbaniem lasu na wydmach, wiele z nich zostało rozwianych, tworząc pola wydmowe. Nieużytki powstały również przez osuszenie bagien, w pobliżu kanału Turskiego. Po osuszeniu bagna te pokryły się turzycami i trawami słodkiemi, ale z chwilą wyczerpania części mineralnych, jak potas, roślinność ta zanikła i ustąpiła miejsca wszelkim chwastom nieużytecznym, a torf zbił się w suchą masę, często ulegającą uporczywym pożarom.

Nieużytki spotykamy jeszcze na ciężkich glinach pyłowych. W dolinie Bugu w okolicach Przyborowa i Domaczewa występują płytko ciężkie gliny, o dużej zawartości części szlamowych. Gleby rozwinięte na nich w stanie suchym są niezmiernie twarde i niezdatne do uprawy. Porośnięte są one skąpą trawą; w statystykach gminnych zaliczone są do nieużytków.

Nieużytki wojenne znajdują się w miejscach dawnych linji frontowych. wzdłuż Stochodu i Kanału Ogińskiego.

### Południowy kraniec wyżyny środkowego Niemna.

Kraniec wyżyny Środkowego Niemna, stanowi północną część omawianego terenu. Średnie wyniesienie wyżyny nad poziom morza sięga 190 m.

W północnej części powierzchnia wyżyny porozcinana jest głębokiemi wąwozami, w południowej zaś wykazuje równomierny poziom i mniej skomplikowane urzeźbienie.

Pod względem budowy geologicznej jest to typowa wyżyna dyluwjalna; południowa granica cienkich utworów morenowych, leżących na piaskach, a w głębi na iłach, przebiega wzdłuż wododziału Jasiołda — Niemen. Na południe od tej granicy ku dolinie Jasiołdy znajdują się łagodnie pochylone obszary zandrów. Obszary zandrowe pokryte są lasami. Ciągną się one z zachodu od granic puszczy Białowieskiej pomiędzy krawędzią wyżyny a Jasiołdą. Pasmo to rozbite jest naturalnemi przerwami użytków rolnych na oddzielne mniejsze i większe zbiorowiska leśne. Tak znaczne wystąpowanie lasów przyczyniło się do tego, że powiat kosowski posiada 33% lasu. Na wyżynie dyluwjalnej, na bielicowatych szczerkach zwałowych i gruboziarnistych piaskach o podłożu gliniastem rozwinęło się dobrze rolnictwo, zajmujące zwarte obszary. Nąd głęboko wciętemi rzeczkami ciągną się wąskie pasy łąk i pastwisk. Nieużytków na wyżynie niema; występują one nielicznie na obszarach zandrowych, w bagnistych



zagłębieniach, gdzie rosną podmokłe drzewostany sosnowe, utworzone z wątłej, zdegenerowanej wskutek nieodpowiednich warunków bytu, karłowatej sosny.

### Dolina Jasiołdy.

Pomiędzy wyżyną Środkowego Niemna, a Zahorodziem, wyraźną dolinę tworzy Jasiołda. Zahorodzie opada wysoką krawędzią, z północy krawędź jest mniej widoczna wskutek złagodzenia przez utwory zandrowe.

Na zachodzie dolina Jasiołdy łączy się z doliną Narwi, dział wodny przechodzi na północ od Kotry przez bifurkujące grząskie bagniska. W części zachodniej Jasiołda płynie w niezbyt szerokiej dolinie; w środkowym biegu w okolicach Berezy Kartuskiej wypływa na szerokie obszary bagniste. Zatraca charakter rzeki dolinnej, brak bowiem brzegu północnego, którego należałoby szukać za Szczarą.

W części zachodniej cały obszar doliny zajęty jest przez łąki i pastwiska. W niektórych tylko miejscach występują nieużytki grzęzawiskowe i wydmowe, (na dziale wodnym i na NW od Sielca).

Część wschodnia jest bardziej zróżnicowana i pojawia się obfitość bagien i jezior; rzeki posiadają nieznaczny spadek wynoszący 0,09%.

Pomiędzy Jasiołdą a jeziorem Czarnem i Sporowskiem występuje typ krajobrazu bagienno-wydmowy; obok rozrzuconych starych, częstokroć rozwianych wydm — występują rozległe moczarowate przestrzenie, opanowane przez torfowiec i sosnę karłowatą. W torfowiskach tkwi wiele zatopionych wydm.

Obszar pomiędzy Jasiołdą, Żehulanką a Szczarą jest terenem nadzwyczaj wyrównanym. Jedynie w części środkowej w okolicach Świętej Woli i Telechan występuje szereg miejsc wyższych, zajętych pod uprawy. Reszta obszaru poza wyspami uprawnemi jest silnie zabagniona, szczególnie wzdłuż Jasiołdy, gdzie obok łąk i pastwisk występują duże obszary bagnistych nieużytków. Drugi znaczny płat nieużytków ciągnie się pomiędzy jeziorami Bobrowickiem a Wygonowskiem, stanowiąc ślad dawnego wielkiego jeziora.

Procentowo nieużytki stanowią 30% ogólnej powierzchni. Lasy zajmują jeszcze większe przestrzenie, tworząc duże i zwarte obszary leśne.

### Zahorodzie.

Zahorodzie tworzy wyraźne wzniesienie pomiędzy doliną Jasiołdy, Muchawca i Piny. Na zachodzie przylega bezpośrednio do Podlasia pomiędzy ujściem Muchawca a źródliskami Narwi; na wschodzie ciągnie się aż do zbiegu Jasiołdy i Piny.

Granicę północną i północno-wschodnią stanowi dolina Jasiołdy, południową zaś Muchawiec, Kanał Królewski i Pina.

Z porównania stosunków hypsometrycznych wynika, że jest to obszar o wysokości zmiennej, a powierzchni nierównej. Stąd deniwelacje Zahorodzia są dość znaczne. Zróżnicowanie powierzchni pozwala na wydzielenie kilku dziedzin antropogeograficznych.

Na zachodzie w okolicach Brześcia, Kamienia Litewskiego i Żabinki znajdują się rozległe równe powierzchnie wzniesione 170—180 m nad poziom morza. Obniżają się one na południe w miarę zbliżania się do kanału Królewskiego. Na północo-wschodzie płaski i równy teren przechodzi w falisty i pagórkowaty obszar okolic Tewli. Na wschodzie zaś w okolicach Kobrynia, pomiędzy Żabinką, Muchawcem i Dachłówką, ciągną się niskie i płaskie garby, poprzedzielane od siebie płytkiemi obniżeniami. Obszar Zahorodzia pod Kobryniem przechodzi nieznacznie na południowy brzeg Muchawca, przecinającego w poprzek garby.

Wspomniany wyżej obszar stanowi jednolitą jednostkę antropogeograficzną.

Na obszarze tym występują gleby piaszczyste lub piaszczysto-gliniaste, przeplatane glebami gliniastemi, w składzie których znajduje się sporo głazów narzutowych; podglebie bywa ilaste, lecz nierówne. Na tych urodzajnych zbielicowanych glebach piaszczystych, przy dość głębokiem położeniu wód gruntowych, dobrze rozwinęło się rolnictwo. Użytki rolne stanowią 60% całej powierzchni. Rolnictwo, jak zresztą wszędzie, zajmuje miejsca suche, zaznacza więc jakgdyby poziom średni i wyższy, co charakterystycznie uwidoczniło się w okolicy Kobrynia na garbach opisywanych przez Pawłowskiego jako drumliny [1]).

Uderzający jest zupełny brak lasów, które występują tylko niewielkiemi grupami w części północnej na dziale wodnym pomiędzy Muchawcem a Leśną. Zjawisko to tłomaczyć należy bliskością Brześcia i Kobrynia, dzięki którym nawet słabsze gleby są uprawiane.

Na terenach niższych wzdłuż rzeczek i pomiędzy zagłębieniami drumlinowemi występują utwory torfowo-bagienne w postaci przeważnie torfów płytkich. Szerokość dolin zajętych przez łąki i zrzadka przez nieużytki waha się od kilkuset metrów do kilku kilometrów. Jest rzeczą ciekawą, że obniżenia niekiedy rozwidlają się, a prawie z reguły w częściach górnych tworzą szersze przestrzenie podmokłe. Tak np. Żabinka zbiera wody z obszernych łąk położonych w części północnej, a na północ od wsi Matjasy wytworzył się rodzaj węzła łączącego szereg rynien.

Ponieważ dna obniżeń zarośnięte są w niektórych miejscach krzakami wierzby, tworzą więc małe nieużytki krzaczaste. Wzdłuż Muchawca po obu jego wysokich brzegach gleby piaszczyste uległy przesuszeniu i przechodzą w piaski lotne, tworząc szereg pól wydmowych i wydm.

Terytorjum ciągnące się na północ i wschód od omówionego, a więc od linji Kamieniec Litewski, Matjasy, Podolesie

[1]) Pawłowski St. Krajobraz drumlinowy okolic Kobrynia. Przegląd Geograficzny. Tom VII — 1927 r.



tworzy zaklęśnięcia terenu wyzyskane przez Dachłówkę i Muchawiec na zachodzie i środku, przez Wieniec na wschodzie. Obszar ten posiada formę trójkąta i dzieli Zahorodzie na trzy części.

Gleby w części północnej rozwinęły się na więcej lub mniej rozmytych utworach moreny dennej, w południowej zaś, gdzie obszary morenowe zostały bardziej zniszczone, przeważającym typem są gleby rozwinięte na piaskach dyluwialnych.

Terytorjum to pod względem zaludnienia i użytkowania ziemi jest bardzo zróżnicowane. Miejsca wyższe, tworzące jakby wyspy, zużytkowane są przez ludność pod uprawy. Skutkiem jednak bliskości wód gruntowych, których poziom jest na głębokości 1—2 m, obszarów rolnych jest mało, stanowią one 25%.

W miejscach niżej położonych, lub w zagłębieniach na podmokłych i nieco storfiałych na powierzchni utworach piaszczystych, rozmieszczone są duże kompleksy leśne. Część tych obszarów leśnych silnie zabagnionych stanowi nikłą wartość gospodarczą.

Wzdłuż rzeczek i kanałów ciągną się porosłe kwaśną roślinnością łąki sianokośne, stanowiące 40% ogólnej powierzchni.

W niektórych miejscach tworzą się silnie nawodnione obszary, stanowiące nieużyteczne grzęzawiska. Wreszcie bardzo charakterystyczną cechą obszarów zalewanych wodą są rozległe jednostajne zarośla krzewów wierzbowych czyli oczerety.

Zahorodzie północne jest terenem równinnym lub słabo falistym; wzgórza nie przekraczają 175 m, zagłębienia zaś 150 m. Przeważają tutaj gleby bielicowe, zwane przez Miklaszewskiego [1]) podlaskiemi. Kreda występująca w pobliżu Malcza dała niewielkie obszary piaszczych rędzin. Wzgórza pokryte piaskami zwałowemi z głazami narzutowemi.

Na tych żyznych i wysoko położonych terenach rozwinęło się dobrze rolnictwo i śmiało można zaliczyć je do najlepiej zagospodarowanych obszarów Polesia.

Głęboki poziom wód gruntowych w glebach piaszczystych przyczynił się, że w niektórych wyższych punktach powstały piaski lotne i pola wydmowe. Niszczenie lasów, przeważnie mniejszych kompleksów, przyczynia się znacznie do powiększenia nieużytków piaszczystych. Zjawisko to występuje szczególnie jaskrawie w okolicach Szereszowa i Szczerczewa.

Lasy występują jedynie w części zachodniej na obszarach wilgotnych mniej zdatnych pod uprawy. Leżą one na peryferjach puszczy Białowieskiej, rozpościerającej się na zachód od Zahorodzia północnego.

W szerokich i płaskich dolinach i kotlinach, między obszarami wyższemi, natrafiamy na mniej lub więcej podmokłe łąki i pastwiska, gdzie niegdzie zaś na nieużyteczne błota.

Część Zahorodzia znajdująca się pomiędzy Jasiołdą, Piną, Kanałem Królewskim, a kanałem Wołowielskim nazwałem wscho-

[1]) Miklaszewski S. Gleby ziem Polskich ze szczególnym uwzględnieniem Królestwa Polskiego. Warszawa 1912.

dniem. Pomimo jednolitych cech morfologicznych w stosunkach antropogeograficznych uwydatniają się duże różnice. Okolice Pińska są równe i jednolicie wyniesione nad poziom Jasiołdy i Piny. Rolnictwo zajmuje przeważającą część obszarów, jedynie w dolinach Mereczanki, Filipówki i innych występują bagniste łąki i pastwiska.

Pomiędzy Chomskiem, Motolem i Drużyłowiczami dostrzegamy bogaty w formy, urozmaicony teren krawędzi wyżyny dyluwialnej o silnych deniwelacjach. Różnice pomiędzy wzgórzem kredowem pod Bezdzieżem, a okolicą wynoszą 30 m. Gleby rozwinęły się na utworach zwałowych, występujących w postaci piasków gliniastych z kamieniami lub nawet glin.

W tak korzystnych warunkach glebowych rozwinęło się dobrze rolnictwo. Łąki i pastwiska zajmują nieznaczne przestrzenie w najniższych i najszerszych częściach dolin.

Na południe od tych obszarów ciągną się szerokim porozrywanym pasem lasy. Ku południowi teren łagodnie obniża się i przechodzi w jednostajną równinę okolic Drohiczyna i Janowa. Widzimy tu w podziale gospodarczym większe zróżnicowanie. Występują mniejsze połacie pól, więcej lasów i łąk, pojawiają się także przestrzenie nieużyteczne.

### Nizina Ryty, Prypeci i Piny.

Pomiędzy wyniosłym obszarem Zahorodzia, a wyniesieniami południowego Polesia istnieje rozległa przerwa w postaci szerokiego obniżenia. Całą tą wielką przestrzeń znamionuje powolne i równomierne obniżanie poziomu z południowego zachodu na północny wschód. Szeroka i równa powierzchnia niziny urozmaicona jest szeregiem wysp, jakgdyby świadków wyższego poziomu. Oprócz tych wyniesień występują pasy wydm, sięgających niejednokrotnie znacznej wysokości.

Większość obszarów tych odwadniana jest przez Prypeć. Wskutek jednak znacznej różnicy poziomów tej niziny i doliny Bugu, część sieci wodnej drogą naturalną czy też sztuczną została skierowana do Bugu.

Charakterystyczną cechą jest obfitość mokradeł, bagien, jezior. Poziom wód gruntowych jest wysoki i spowodowany powszechnem prawie występowaniem szarych glin. Tworzą one warstwę nieprzepuszczalną, zatrzymującą znaczne ilości wód i tem samem przyczyniają się do zabagnienia.

Dość jednostajny pod względem fizycznym obszar tworzy kilka różnych jednostek antropogeograficznych.

Obszar Nadbużański tworzy niezbyt szeroką, ale wyraźnie wciętą dolinę. W części południowej i środkowej występują płytko ciężkie gliny, zawierające dużo części szlamowych, są więc zbyt zwięzłe i nie nadające się do uprawy. Stąd to duże przestrzenie w okolicach Domaczewa i Przyborowa są zaznaczone jako nieużytki, służą one jednak za pastwiska.



Na równym poziomie dolinnym znajdują się małych rozmiarów wysepki o glebie piaszczystej zajęte pod uprawy. Na północ od Domaczewa, Bug płynie wąską doliną i stąd nieużytków dolinnych jest tu mniej. Na wyżynie wzdłuż Bugu występują większe obszary rolne. Gleby tu przeważnie szczerkowe, wytworzone na piaskach zwałowych. Położenie ich jest wysokie, nie należą jedak do przesuszonych, bywają bowiem scementowane w części dolnej, dzięki czemu mogą dłużej zachować opady atmosferyczne i nie wysychają prędko.

Obszary nadbużańskie, których budowa geologiczna jest inna, gdyż brak większej ilości utworów zwałowych zastąpiony jest przez piaski warstwowane, wskutek wysokiego położenia nad doliną Bugu uległy przesuszenia i z chwilą wycięcia lasów rosnących na nich zamieniły się w pola wydmowe. Do krawędzi doliny Bugu w wielu miejscach przyparte są wysokie wydmy, które wskutek rozwiania tworza nieużytki piaszczyste.

W części południowej Nadbuża obszarów pastwiskowych jest stosunkowo mało; występują one na zachód od Przyborowa, przy ujściu kilku drobnych strumyków, dzięki którym na szarych glinach utworzyło się zabagnienie, przyczyniające się do rozwoju traw. Na północ od Domaczewa w okolicach Miedny znajdują się większe obszary łąk występujące w wschodnim ramieniu „dawniej doliny Bugu".

O ile lasów brak jest w najbliższej okolicy Bugu, występują one licznie na wschód, ciągnąc się szerokim pasem z południa na północ do Muchawca. Są to lasy zniszczone wskutek rabunkowej eksploatacji, szczególniej w okolicach Przyborowa, gdzie stanowią własność prywatną. W większości tych lasów odbywa się wypas bydła, przyczyniający się do zniszczenia lasu, szczególniej w okolicach, gdzie brak jest innych pastwisk. Nieużytki leśne znajdują się nad rzeczką Kamionką, pomiędzy Kamienicą, a Miedną na terenach o niskim poziomie i złych warunkach glebowych.

Dorzecze Ryty obejmuje tereny leżące nad rzeką i jej dopływami, oraz nad siecią kanałów.

Znamionuje je słabo rozwinięte rolnictwo, występujące zwartemi obszarami na wzgórzach pochodzenia dyluwjalnego. Uprawy występują w części północnej w okolicy Wielkoryty i Pożeżyna na glebach piaszczystych, ulegających w niektórych miejscach przesuszeniu.

Drugi duży obszar rolniczy spotykamy na wzgórzach Małoryckich, pokrytych bielicowatymi szczerkami i gliniastemi piaskami, zasobnemi w składniki pokarmowe i sprzyjające rozwojowi roślinności.

Większe obszary rolnicze występują w okolicach Szacka. Stosunki glebowe są tu różnorodne. Obok miejsc o glebach piaszczystych, pojawiają się małe placyki lub pasma rędzin piaszczystych. Piasek zalega warstwą tak cienką, że kreda zostaje w czasie orki wydobywana na powierzchnię. Gleby te bardzo żyzne, wykorzystane są pod uprawę pszenicy. Obok

tych zwartych obszarów rolniczych występują mniejsze, rozrzucone po całej przestrzeni w postaci drobnych wysp, wśród mokradeł i gleb nieurodzajnych, względnie łąk. Są to przeważnie gleby ubogie w składniki odżywcze i częściowo bagniste, stąd nie przynoszące dobrych plonów. Cechą charakterystyczną omawianego obszaru są duże przestrzenie leśne stanowiące 40% ogólnej powierzchni. Największe kompleksy znajdują się pomiędzy Mało i Wielkorytą, następnie po wschodniej stronie Ryhy tworząc nieprzerwane pasmo. W okolicach Ołtusza i Szacka lasy występują dość licznie, ale mniejszemi obszarami.

Łąki zajmują wszystkie miejsca najniższe w szerokich dolinach, wypełnionych torfem. Na północy, gdzie istnieje przewaga lasów, łąk jest mniej, liczniej zato występują w okolicy Ołtusza i Mokran, zaś pod Szackiem pojawiają się liczne łąki śródgruntowe.

Pastwiska zajmują przeważnie miejsca wyższe, podmokłe, zrzadka porośnięte drzewami, nie nadające się pod uprawy wskutek zachwaszczenia gleb torfiasto-piaszczystych.

Z miejscami bagnistemi sąsiadują wydmy, częściowo porozwiewane, częściowo porośnięte rzadką sośniną. Brzegi bagien zajmują często nieużyteczne krzaki, szczególniej duże obszary nieużytków krzaczastych znajdują się na północny zachód od Wielkoryty i pod Mokranami.

W okolicach licznych jezior występują grząskie torfowiska, które wskutek dużego zabagnienia są nieużytkami.

Obszary zawarte pomiędzy kanałami, Kozackim na zachodzie, a Białojezierskim na wschodzie, nazwałem „zlewiskiem kanału Orzechowskiego". Krajobrazowo tworzy on oddzielną jednostkę fizjograficzną o dużych przestrzeniach bagnistych nieużytków.

Na północy w okolicy Błot Wielkich, bardzo wyrównana powierzchnia urozmaicona jest tylko wysepkami zwanemi „ostrowy". Wyspy te są nieraz pokaźnych rozmiarów, jak np. Mało i Wielko-Błocka oraz inne. Ponieważ wyspy te zajmują małe przestrzenie pośród olbrzymich łąk i nieużytków, stąd rola wynosi zaledwie 20% ogólnej powierzchni.

Lasów niema, jedynie na bagnach rosną olszyny i wierzby, tworząc niedostępne, nieużyteczne, często zalane wodą zarośla. Od drobnych nieużytków typu bagiennego w okolicach Kobrynia przechodzimy na południe na duże obszary bagniste; są to Gatcza pod Oziatami, Gali i największe Dubowoje.

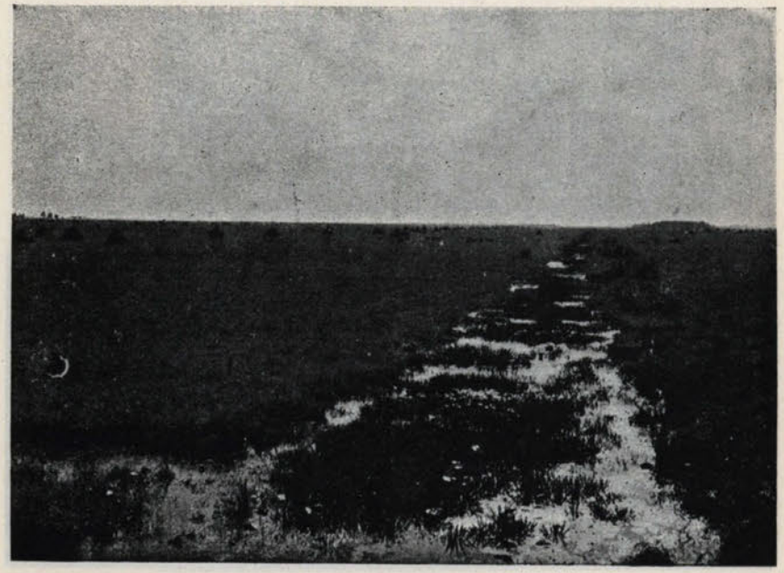
Leżą one nie w miejscach najniższych, lecz przeciwnie na dawnym lub obecnym dziale wodnym, a właściwie w obszarze bifurkacji wód gruntowych. Są to przeważnie płytkie torfowiska, głębokie zaś występują na niewielkich przestrzeniach.

Największe z tych bagien Dubowoje leży w części najwyższej kanału Królewskiego. Sądzićby należało, że winno się ono osuszyć, tymczasem zapewne wskutek tego, że zlewnie orogra-





Pola orne na wyniosłościach południowych. Na drugim planie lesista nizina Prypeci z rozwianemi wydmami.



Łąki sianokośne na torfach średnich. W drugiej połowie lata użytkowane jako pastwiska.



Las o drzewostanie mięszanym rosnący na płytkich glinach.

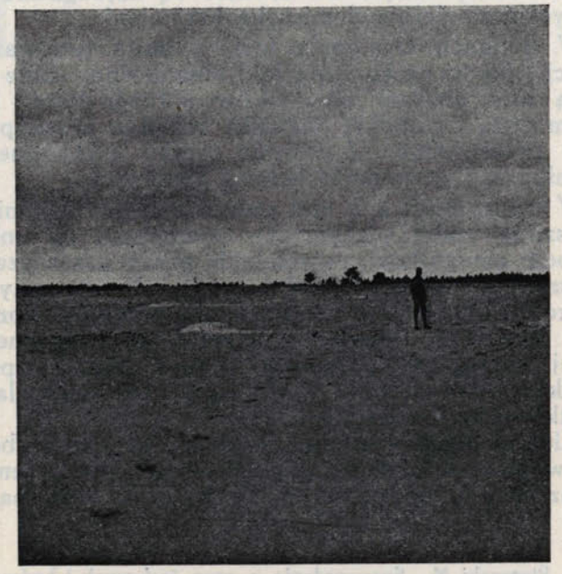


Nieużytki bagniste w ramionach Prypeci.





Nieużytki „łozowe" nad Prypecią na podłożu gliniastem.



Pole wydmowe na płytkiem podłożu kredowym.

ficzne (zbiorniki powierzchniowe) są w rozbieżności ze zlewiskami hydrologicznemi, które właściwie decydują o przyczynach zabagnienia tutejszych terenów, ma ono nadmiar wilgoci.[1])

Bardziej na południe, w trójkącie pomiędzy Mokranami, Dywinem, a jeziorem Orzechowskiem, tereny są więcej urozmaicone wskutek pojawienia się wydm. Krajobraz przedstawia się jako sieć wysp piaszczystych nieregularnych kształtów, różnej wielkości, porozdzielanych przez mniejsze bagna i torfowiska. Miejsca wyższe niezalesione, o ile nie stanowią wydm lub rozwianych piasków, wzięte są pod uprawę roli. Obszary uprawne są to w dużej mierze miejsca po wykarczowanych lasach. Resztki niewytrzebionych lasów znajdują się w miejscach niższych o kwaśnych bagnistych glebach. Nieużytkami są stare rozwiane wydmy stanowiące bardzo charakterystyczną cechę tego krajobrazu. Oprócz wydm znajdują się mniej lub więcej rozległe moczarowate przestrzenie zarośnięte wierzbą lub sosną karłowatą.

Nadprypecie obejmuje najbliższą okolicę wzdłuż Prypeci. Zaczyna się w okolicach wielkich jezior, między Szackiem a Hołownem, ciągnie się na północny - wschód do Ratna, następnie znacznie rozszerza się, zajmując przestrzeń pomiędzy wzgórzami Kamienia Koszyrskiego a Zahorodziem.

Część zachodnia, silnie zróżnicowana antropogeograficznie, przedstawia drobne obszary różnych użytków. Gleby rozwinęły się na płytkich piaskach leżących na glinie, piaskach warstwowanych, lub wreszcie w okolicach Hołowna i Krymna wprost na kredzie. Gleby leżące na kredzie są najbogatsze w próchnicę i zazwyczaj zawierają domieszkę krzemieni.

W dolinach występują torfy i błota przeważnie średniej grubości. Są to przeważnie łąki sianokośne. Całe Nadprypecie cechują duże obszary nieużytków różnego typu. Nad kanałem Turskim duże i głębokie bagniska wskutek przekopania kanałów zostały przesuszone. Z powodu zaniku pierwotnej roślinności i nieumiejętnej gospodarki tworzą nieużytki.

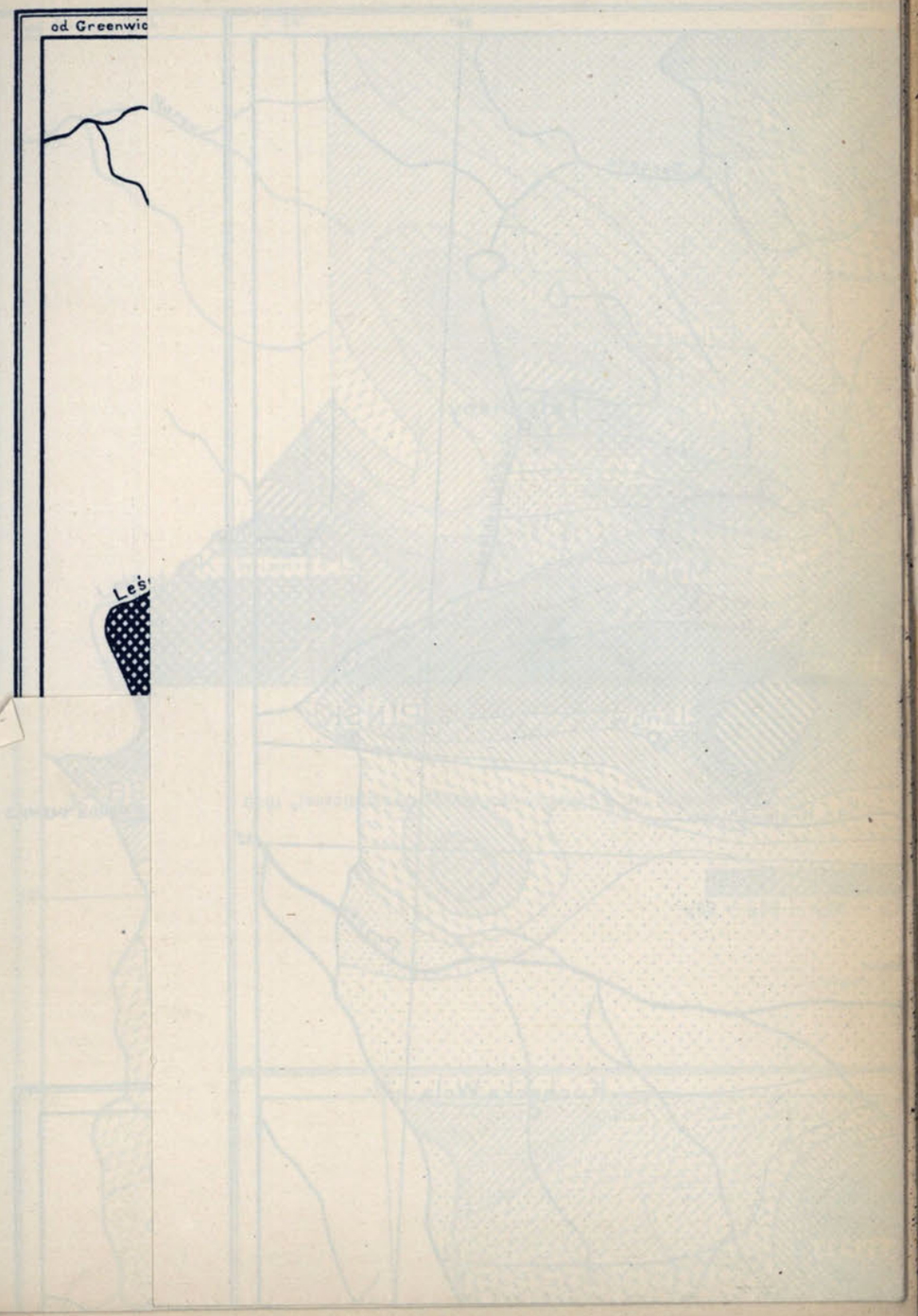
W wielu miejscach nad przesuszonemi torfami znajdują się przesuszone gleby piaszczyste zamienione na pola wydmowe. Ale obok nieużytków, powstałych przez przesuszenie, znajdują się obszary o nadmiernej wilgotności. Na znacznych przestrzeniach koło Zabłocia, Żyrycz występują nisko położone piaski podmokłe. Brak tam cząstek gliniastych co widoczne jest wobec śnieżnej białości przepłukanego piasku, brak im podstawowych składników odżywczych. O ile nie są zarośnięte lasami, tworzą nieużytki słabo porośnięte trawą.

Miejsca, gdzie występują płytkie, (około 40 grubości cm) torfy spoczywające na podłożu gliniastem lub kredowem przy wysokim poziomie wodnym, zarośnięte są gęsto wierzbą.

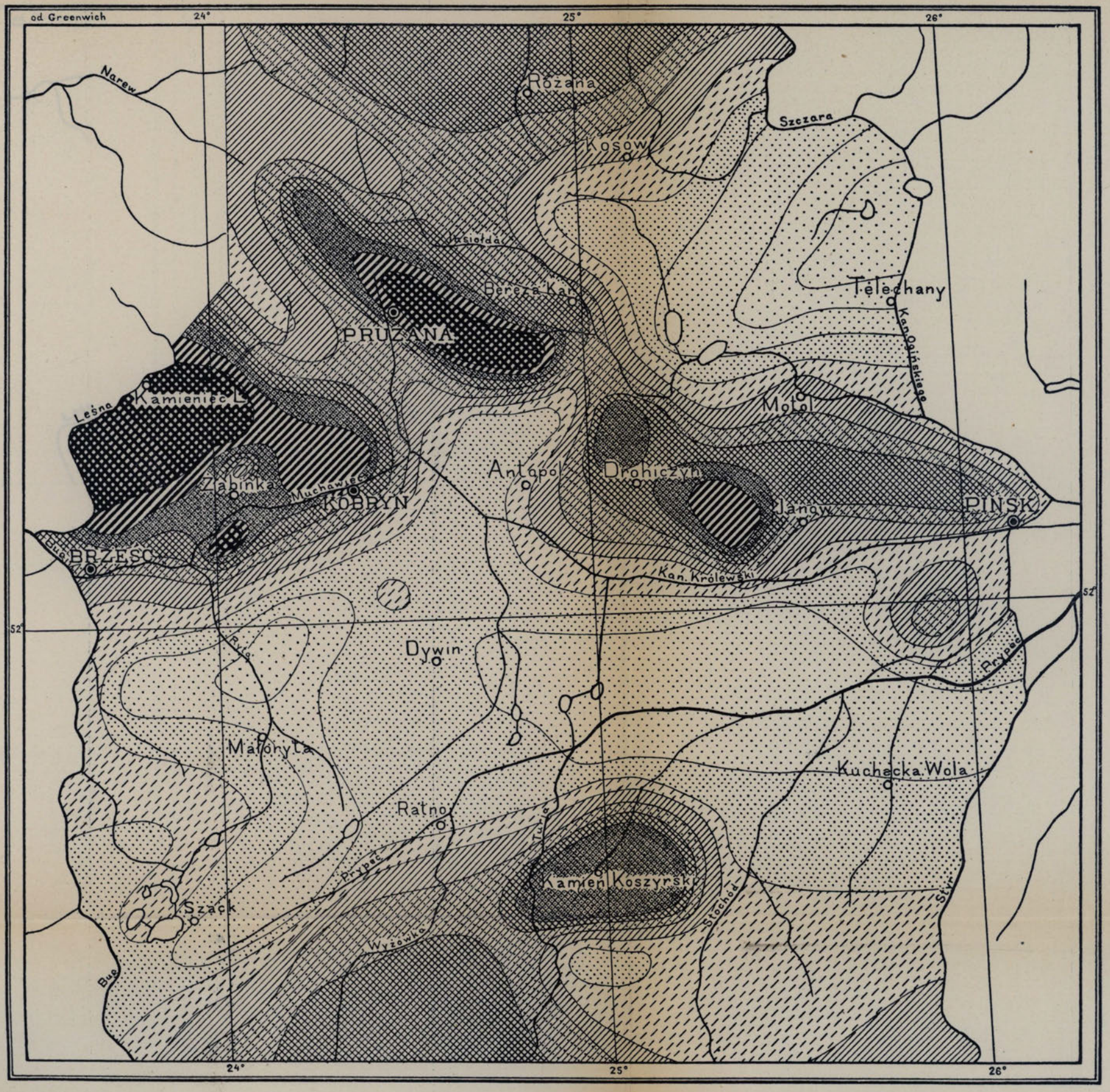
---

[1]) Ptaszycki M. Sprawozdanie z prac torfowych i hydrogeologicznych na terenach województw Poleskiego i Białostockiego w r. 1925. Posiedzeuie Naukowe Państw. Inst. Geol. 13 kwietnia 1926 r.





# ROZMIESZCZENIE ROLI
## NA ZACHODNIEM POLESIU




Podziałka

0 10 20 30 40 Km.

Role stanowią

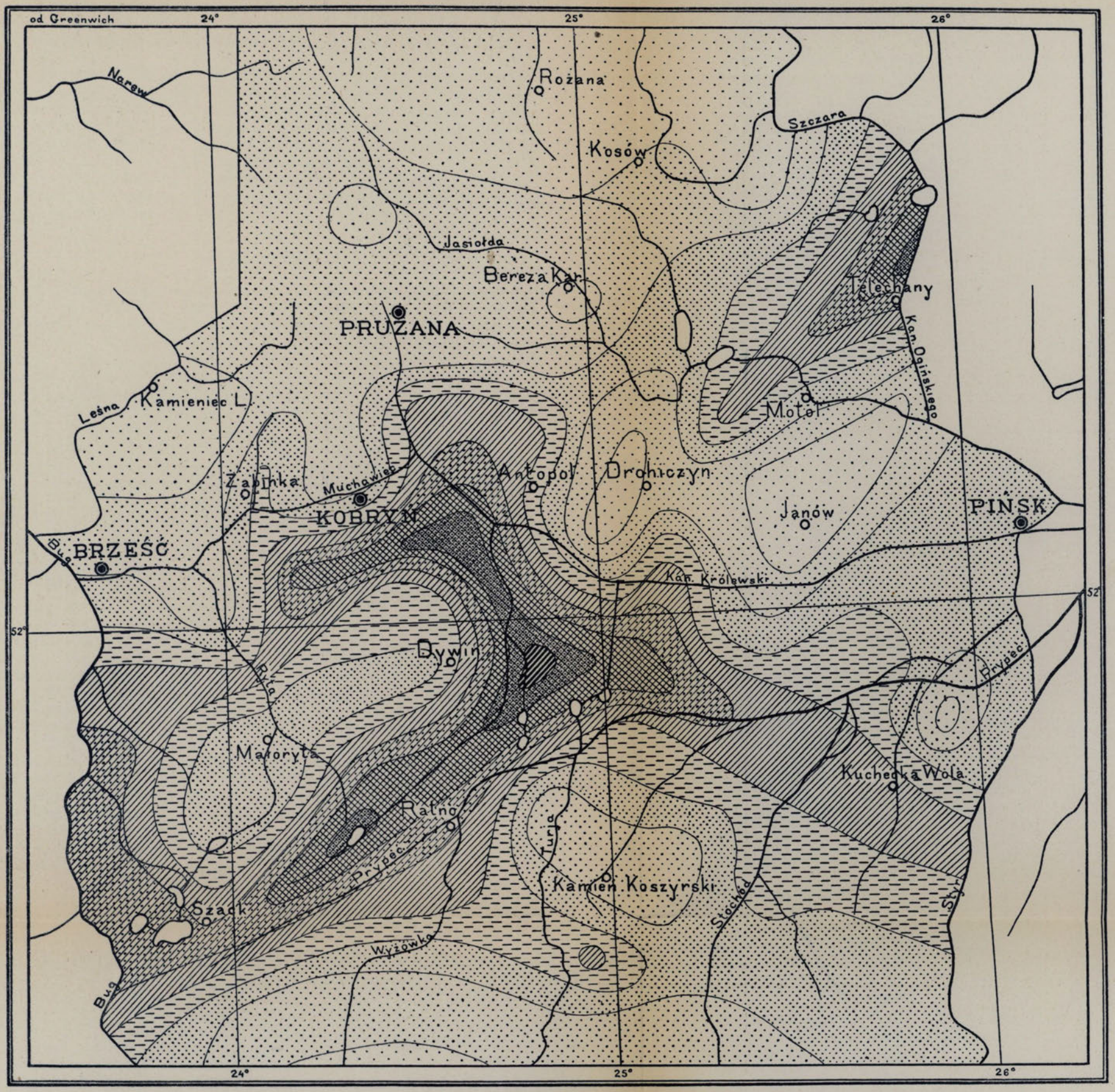
0% – 15% – 20% – 25% – 30% – 35% – 40% – 45% – 50% – 60% – 80%

ogólnej powierzchni.

Edward Rühle — Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na Zachodnim Polesiu.

Załącznik do Nr. 3 „Wiadomości Służby Geograficznej" 1930 r.

# ROZMIESZCZENIE NIEUŻYTKÓW
## NA ZACHODNIEM POLESIU




### Podziałka

0 — 10 — 20 — 30 — 40 Km.

### Nieużytki stanowią

0% — 5% — 10% — 15% — 20% — 25% — 30% — 35% — 40% — 50%

ogólnej powierzchni.

Edward Rühle — Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na Zachodnim Polesiu.

Załącznik do Nr. 3 „Wiadomości Służby Geograficznej" 1930 r

Wzdłuż Prypeci duże przestrzenie w okolicach Ratna i Wieteł zajmują bagniste łąki i grzęsawiska. Przyczyny tego tkwią w słabym spadku wód Prypeci, wskutek czego tworzą się liczne odnogi.

We wschodniej części Nadprypecia poszczególne zjawiska gospodarcze występują w większych zwartych kompleksach. Rolnictwo zajmuje 20% powierzchni i tylko w okolicach Chojna dochodzi do 40%. Większość obszarów leśnych znajduje się w okolicach Wielkiej Hłuszy, Odryżyna i Morocznej. Porozdzielane są one nieużytkami leśnobagiennemi.

Łąki i pastwiska zajmują większe przestrzenie pomiędzy Kanałem Królewskim a Prypecią, szczególnie w okolicach Chojna, gdzie jest brak lasów.

### Polesie Wołyńskie.

Obszary leżące na południe od Nadprypecia nazywam Polesiem Wołyńskiem. Stosunki geologiczne i ukształtowanie powierzchni wskazują na wybitny udział erozji w okresie przedlodowcowym, która porżnęła teren na liczne charakterystyczne szerokie doliny, nie stojące w żadnym stosunku do obecnego zasobu płynących w nich wód.

W dolinach zostały odsłonięte utwory starsze, kredowe, w miejscach wyższych, jako świadki dawnego poziomu, pozostały utwory trzeciorzędowe w postaci piasków i glin.

Podłoże dyluwjalne ma więc duże różnice wysokości. Obecnie formy te zarysowują się wyraźnie, jakkolwiek akumulacja dyluwjalna wyrównała je znacznie. Charakter utworów plejstoceńskich jest różny, w zagłębieniach powstały przeważnie gliny i piaski warstwowane, gdy na wyniesieniach nastąpiło znaczniejsze nagromadzenie materjałów zwałowych, często jednak w nierównomiernym stopniu. Na zboczach południowych miąższość materjału zwałowego jest znacznie mniejsza.

W dziedzinie gleb spotykamy dużą różnorodność, co przyczyniło się do zróżnicowania gospodarczego.

Miejsca najwyższe o glebach bielicowych, rędzinowych lub szczerkowych zajęte są pod uprawy. W okolicach Datynia, Hołowna, role stanowią 35%—40%, a nawet pod Kamieniem Koszyrskim wynoszą 50%.

Oprócz wzgórz, uprawy zajmują znaczne przestrzenie w nadrzeczach, gdzie często występują rędziny typu nizinnego, dobrze nadające się pod uprawy.

Lasy rozmieszczone są równomiernie, przyczem w części zachodniej występują mniejszemi obszarami. Zajmują one średni poziom, chociaż nie brak ich w miejscach najwyższych, jak np. nad Wyżwą, koło Siedliszcz. Na wschodzie zaś zajmują zwarte większe przestrzenie na bagnistych działach wodnych Turji, Stochodu i Styru.

Łąki i pastwiska obserwujemy, jak zwykle, w dolinach rzek. W pewnych jednak warunkach występują i w poziomach wyż-

szych, w miejscach, gdzie płytko znajduje się kreda, tworząca zagłębienie z utrudnionym odpływem wód. Na rozleglejszych wyniesieniach wydmy przyczyniają się często do rozwoju traw.

W wielu wypadkach wydmy znajdujące się na wyniesieniach stanowią nieużytki, sterczące wśród urodzajnych naokoło gleb bielicowych czy rędzinowych; spotykamy je w okolicach Hołowna i Datynia. Wreszcie duże obszary nieużytków tworzą podmokłe lasy okolic Suszyczna i Kucheckiej Woli.

### Obraz gospodarczy Zachodniego Polesia.

Mapa użycia ziemi daje terytorjalne rozmieszczenie poszczególnych zjawisk gospodarczych. Wykazuje ona jasno i przejrzyście nierównomierność i niejednostajność gospodarczą Zachodniego Polesia. Jest to zresztą zjawisko zrozumiałe wobec rozległości terytorjum, ogromnej różnorodności w warunkach geograficznych, geologiczno - glebowych, a nawet i ekonomicznych. Jednakże nasza analiza użycia ziemi byłaby niedostateczna, gdybyśmy poprzestali tylko na rozmieszczeniu bez zestawienia liczb, wykazujących procentowy udział poszczególnych użytków w ogólnym obszarze.

Pragnąc nie rozszerzać zbytnio zagadnienia, rozpatrzyłem dwie charakterystyczne cechy gospodarcze Zachodniego Polesia, a mianowicie, ziemie uprawne i nieużytki.

Z opracowanej mapki widać, że procentowe rozłożenie ról na badanym obszarze jest nieregularne. Występują duże kontrasty, gdyż obok gmin o roli zajmującej powyżej 60% znajdują się obszary o 20% roli.

Najbardziej intensywnym obszarem rolniczym jest Zahorodzie. Wyodrębniają się tu 3 wyspy powyżej 50% roli. Zachodnia między Brześciem, Kamieńcem Litewskim i Matjasami; północna pomiędzy Prużaną a Malczem, wreszcie trzecia mniejszych rozmiarów na wschód od Drohiczyna. Oddzielną i wyraźną wyspę stanowi okolica Kamienia Koszyrskiego pomiędzy Turją a Stochodem o 50% ziemi ornej. Zadziwiającą rzeczą jest, że nawet wyżyny, południowa i północna wykazują mniejszy procent ról. Obszar, na którym uprawy stanowią przeszło 50% zajmuje 9,4% powierzchni Zachodniego Polesia.

Izarytma 40% roli ogranicza już większe obszary. Na północy obejmuje całą wyżynę Środkowego Niemna. Na zachodzie idzie wzdłuż Muchawca, Dachlówki do Leśnej, w północnej części obejmuje obszar pomiędzy puszczą Białowieską a odcinkiem środkowym Jasiołdy. Na Wschodzie zajmuje środek Zahorodzia pomiędzy Pińskiem a Antopolem. Pomiędzy izarytmą 40% i 50% znajduje się 11,7% całej powierzchni Zachodniego Polesia.

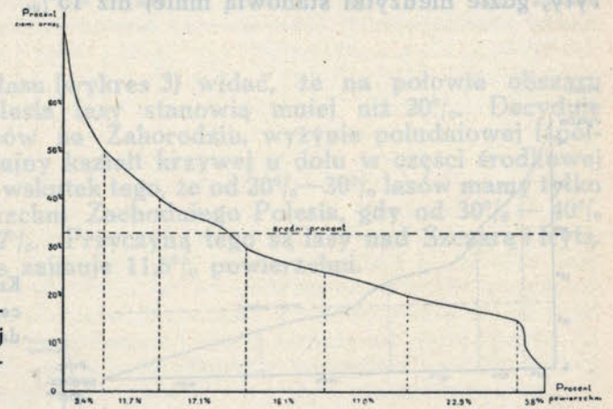
Izarytma 30% wyznacza granicę pomiędzy terenami wyniosłemi a nizinnemi. Na południu Zahorodzia idzie równolegle do Muchawca w odległości 10—15 klm. Za Kobryniem odchyla się na północ w kierunku Prużany, wkrótce zakręca ku wschodowi, omija Antopol, skąd już prawie wzdłuż kanału Królewskiego



biegnie do Pińska. Od Pińska na zachód prawym brzegiem Jasiołdy, omijając jezioro Sporowskie, przechodzi na lewy brzeg i w okolicach Berezy Kartuskiej skręca na północny wschód w kierunku Kosowa. Izarytma 30% połączyła obszary wyspowe Zahorodzia i wyżyny Niemna w jedną całość, tworząc zwarty kompleks.

Na południu Polesia izarytma 30% idzie w pobliżu Prypeci, ażeby nad Stochodem przyjąć kierunek południowy, a następnie południowo-zachodni. W ten sposób okolica Kamienia Koszyrskiego została połączona z wyniosłościami południowemi. Obszar na których role stanowią 30% — 40% zajmują 17,1% powierzchni Zachodniego Polesia.

Największe przestrzenie zajęte są przez role zajmujące 20% — 30% powierzchni, bo stanowią one 33,1% czyli 1/3 całego obszaru. Znajdują się one pomiędzy Bugiem, Muchawcem, Ka-




Wykres 1.
Krzywa stosunku procentowego ziemi ornej do powierzchni Zachodniego Polesia.

nałem Królewskim a Prypecią w części środkowej, a następnie między Stochodem i Styrem na południu i Jasiołdą a wyżyną Niemeńską na północy.

Pośród tego obszaru należy wydzielić wyspy o jeszcze mniejszym procencie rolnym, a mianowicie niżej 20%. Znajdują się one nad górną Prypecią i Rytą; Środkową Prypecią i na północy pomiędzy Szczarą, Żehulanką a Jasiołdą. Stanowią one 28,7% ogólnej powierzchni.

Najmniejsze obszary rolne są nad Rytą w okolicy Wielkoryty (10,8%) i w okolicach Telechan (7,8%).

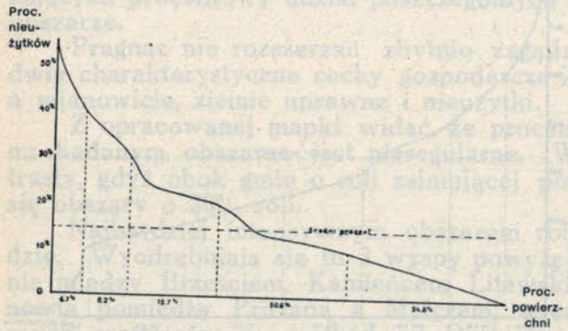
Z tego krótkiego przeglądu widać, że ziemie uprawne wahają się w granicach od 7,8% (Telechany) do 73,3% (Turna). Srednio zaś role na obszarze Zachodniego Polesia wynoszą 32,4% (wykres 1).

Przeciwstawieniem mapki roli jest mapka nieużytków. Największy procent (przeszło 40%) występuje nad kanałem Orze-

chowskim. Obszary 30% — 40% nieużytków znajdują się nad kanałami Turskim, Orzechowskim i Białojezierskim; w części zaś północno-wschodniej w okolicy Telechan. Obszar, na którym procent nieużytków wynosi przeszło 30 stanowi 14,9% całego Zachodniego Polesia.

Izarytma 15% idzie granicą Nadprypecia zachodniego, przechodzi dział wodny Wyżówka-Turja, omija okolice Kamienia Koszyrskiego, a następnie pomiędzy Stochodem i Styrem idzie w kierunku południowo-wschodnim.

Na północy zaczyna się od ujścia Spasówki do Bugu, przechodzi w okolicach Kamienicy, stąd kieruje się na północ, pod Żabinką tworzy klin na prawym brzegu Muchawca, następnie zakreśla łuk w okolicach Antopola, od którego kieruje się na południowy wschód, przecina dwukrotnie kanał Królewski, następnie Prypeć i w okolicach Kucheckiej Woli dochodzi do Styru. W jednolitym tym obszarze występuje wyspa w okolicy Małoryty, gdzie nieużytki stanowią mniej niż 15%.



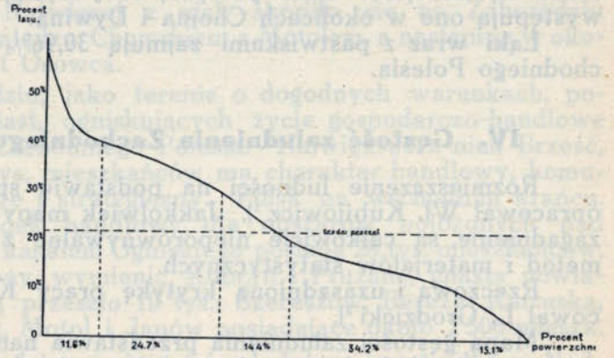

Wykres 2.
Krzywa stosunku procentowego nieużytków do powierzchni Zachodniego Polesia.

Na północnym wschodzie izarytma 15% tworzy klin mający za podstawę Szczarę, Kanał Ogińskiego z wierzchołkiem w okolicy Motola. Obszary, na których nieużytki zajmują poniżej 15% stanowią 41% powierzchni Zachodniego Polesia (wykres 2). Widać z tego, że na wielkich przestrzeniach Polesia procent nieużytków jest mały. Są to: całe prawie Zahorodzie, część zachodnia doliny Jasiołdy, wyżyna środkowego Niemna, okolice Małoryty, Kamienia Koszyrskiego i północne krańce wyżyny wołyńskiej.

Porównywując obie mapki widzimy pewnego rodzaju odwrócenie. Obszary o intensywnej gospodarce rolnej, jak Zachorodzie, wyżyny południowa i północna, posiadają małe ilości nieużytków (5% — 10%). Tereny zaś o słabem rolnictwie posiadają dużo nieużytków, np. nizina Prypeci i Ryty. Pewne zakłócenie w tych zjawiskach zaznacza się na terenach o wybitnie dużych lasach lub łąkach, np. okolice Chojna i Małoryty.

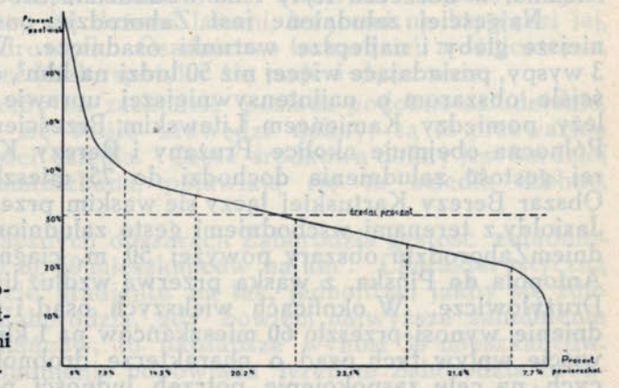


Dla dokładniejszego wykazania procentowego występowania lasu i łąk z pastwiskami załączam dwa wykresy.




Wykres 3.
Krzywa stosunku procentowego lasu do powierzchni Zachodniego Polesia.

Z krzywej lasu (wykres 3) widać, że na połowie obszaru Zachodniego Polesia lasy stanowią mniej niż 20%. Decyduje w tym brak lasów na Zahorodziu, wyżynie południowej i północnej. Jednostajny kształt krzywej u dołu w części środkowej ulega zakłóceniu wskutek tego, że od 20%—30% lasów mamy tylko na 14,4% powierzchni Zachodniego Polesia, gdy od 30% — 40% lasy zajmują 24,7%. Przyczyną tego są lasy nad Szczarą i Rytą. Powyżej 40% las zajmuje 11,6% powierzchni.




Wykres 4.
Krzywa stosunku procentowego łąk i pastwisk do powierzchni Zachodniego Polesia.

Gradjent występowania lasów jest znaczny bo od 0% do 51,2% (Borki Kosowskie). Srednio lasy zajmują 22,26% całej powierzchni.

Stosunek łąk i pastwisk do powierzchni Zachodniego Polesia wyznaczony jest równą i regularną krzywą (wykres 4).

Pomijając krańce tej krzywej cała ona przebiega w granicy od 20% — 40%, stanowi to bowiem 80% obszaru.

Obszary łąk i pastwisk są bardziej wyrównane, to też wahania są mniejsze. Łąki powyżej 40% zajmują 12,9% obszaru, występują one w okolicach Chojna i Dywina.

Łąki wraz z pastwiskami zajmują 30,96% powierzchni Zachodniego Polesia.

## IV. Gęstość zaludnienia Zachodniego Polesia.

Rozmieszczenie ludności na podstawie spisu z 1921 roku opracował Wł. Kubijowicz [1]). Jakkolwiek mapy rozpatrują jedno zagadnienie, są całkowicie nieporównywalne z powodu różnicy metod i materjałów statystycznych.

Rzeczową i uzasadnioną krytykę pracy Kubijowicza opracował L. Grodzicki [2]).

Mapa gęstości zaludnienia przedstawia nam zaludnienie terenów zamieszkałych oraz obszary niezamieszkałe.

Obszary niezamieszkałe, jak można było przewidzieć, utożsamiają się z nieużytkami i wydzielonemi terenami lasów.

Wyodrębnione lasy nie wpłynęły znacznie na zmianę powierzchni niezamieszkałych, gdy bowiem nieużytki stanowią 14,35% Zachodniego Polesia, to obszary niezamieszkałe 21,3% udział więc lasów w anekumenie wynosi 6,95%.

Jak wiadomo z mapy użycia ziemi, największe tereny nieużyteczne występują na nizinie Ryty, Prypeci i Piny, a także nad Jasiołdą i Szczarą. Lasy, wyodrębnione jako anekumena, występują przedewszystkiem na krawędzi wyżyny Środkowego Niemna, w dorzeczu Ryty i na wododziale Stochód — Styr.

Najgęściej zaludnione jest Zahorodzie, posiadające najżyźniejsze gleby i najlepsze warunki osadnicze. Wyodrębniają się 3 wyspy, posiadające więcej niż 50 ludzi na klm², odpowiadają one ściśle obszarom o najintensywniejszej uprawie roli. Zachodnia leży pomiędzy Kamieńcem Litewskim, Brześciem a Kobryniem. Północna obejmuje okolice Prużany i Berezy Kartuskiej, w której gęstość zaludnienia dochodzi do 75 mieszkańców na km². Obszar Berezy Kartuskiej łączy się wąskim przesmykiem, wzdłuż Jasiołdy,z terenami wschodniemi gęsto zaludnionemi. Na wschodniemZahorodziu obszary powyżej 50 m. ciągną się pasem od Antopola do Pińska, z wąską przerwą wzdłuż linji Worocewicze-Drużyłowicze. W okolicach większych osad i miasteczek zaludnienie wynosi przeszło 60 mieszkańców na 1 klm². Jest to oczywiście wpływ tych osad o charakterze drobnokupieckim, mających na celu zaspokojenie potrzeb ludności pobliskiej okolicy.

[1]) Wł. Kubijowicz. Rozmieszczenie ludności na Polesiu. Sprawozdanie Naukowe za lata 1921 — 1925 Koła Geografów Uczniów Uniw. Jagiell. Kraków 1926, str. 37 z mapą 1 : 1 800 000.

[2]) Recenzja pracy „Rozmieszczenie ludności na Polesiu", Wł. Kubijowicza, Czasopismo Geograficzne 1927, Tom V, zeszyt 1 i tom V, zeszyt 2 — 3.



Osadnictwo jest tu dość jednolite, przeważają osady średnie po 500 mieszkańców. Jedynie na krawędziach nad Jasiołdą, Muchawcem i Piną, rozmieszczone są większe osiedla, żyjące nie tyle z rolnictwa, ile z dużych terenów łąkowych położonych nad temi rzekami. Najwięcej z nich skupiło się na Zahorodziu wschodniem, pomiędzy Chomskiem a Motolem, a następnie w okolicach Wołowla i Osowca.

Na Zahorodziu, jako terenie o dogodnych warunkach, powstał szereg miast, ogniskujących życie gospodarczo-handlowe większej części Zachodniego Polesia. Największe z nich Brześć, posiadający 46 tys. mieszkańców ma charakter handlowy, komunikacyjny, a także i strategiczny. Pińsk na wschodnim krańcu, stanowiący ośrodek handlowy dla obszarów położonych nad Styrem, Słuczą i kanałem Ogińskiego posiada 28 tys. mieszkańców. Z miejszych należy wymienić Kobryń i Prużanę, miasta powiatowe z ludnością przeszło 10 tys.; Szereszów, Berezę Kartuską, Antopol, Chomsk, Motol i Janów posiadające około 2 500 mieszk.

Poza Zahorodziem najgęściej zaludnione jest środkowe Nadbuże i północne krańce wyżyny wołyńskiej. O ile gęstość zaludnienia tego ostatniego terenu tłómaczy się urodzajnością gleb, to okolice nadbużańskie nie mają ścisłego wytłómaczenia. Zjawisko to spowodowane jest wydzieleniem obszarów dolinnych jako nieużytecznych oraz szeregiem dużych osiedli typu nie rolniczego na krawędzi doliny, w mniejszej zaś mierze urodzajnością ziemi.

Średnie zaludnienie, jako odpowiadające terenom przejściowym, obejmuje największe obszary. Na północy kraniec wyżyny nadniemeńskiej posiada 40 mieszkańców na klm².

Stosunkowo niskie zaludnienie zwartych obszarów dyluwjalnych tłómaczy się dużemi lasami, leżącemi na krawędzi jej, na utworach zandrowych. Osadnictwo to bardziej zrożnicowane, gdyż obok wsi średnich, spotyka się małe i duże wsie.

Dolina Jasiołdy na zachodzie posiada podobne zaludnienie. Osady trzymają się ściśle krawędzi doliny; są to przeważnie średniej liczebności osiedla. Część środkowa doliny jest bardziej równomiernie zamieszkana, pojawiają się tu osiedla drobne, chutorowe.

Na dość znacznych obszarach Zahorodzia gęstość zaludnienie wynosi od 30 do 50 mieszkańców na km². Charakterystyczną cechą jest napięcie gradjentu na tak, jednolitym jakby się zdawało, obszarze Zahorodzia, gdy bowiem najwyższe zaludnienie wynosi 75 mieszkańców, to najsłabsze wynosi 30 mieszkańców. Najsłabsze to zaludnienie odpowiada terenom Zahorodzia Środkowego. Bagnisty i lesisty charakter, a więc mniej dostępny, spowodował, że osadnictwo jest tu stosunkowo młode. Zaczyna się ono od czasu nabywania lasów przez drobnych właścicieli, którzy po wytrzebieniu lasu zakładali drobne gospodarstwa.

Na nizinie poleskiej różnice w zaludnieniu są nieznaczne; są to obszary przeważnie słabo zaludnione. Z południowego

zachodu zaludnienie średnie dochodzi do Prypeci. Zjawisko to tłómaczy się licznemi dużemi osadami, rozmieszczonemi na obszarach suchych. Bagnistość terenu wcale nie sprzyja powstawaniu wsi większych; w wytworzeniu się ich odegrały tu rolę wpływy historyczne, obok wsi dużych występuje wiele osiedli samotniczych, t. zw. chutorów, powstałych przy wpływie warunków fizjograficznych na osadnictwo.

Mniejsze nieco zaludnienie wynoszące 30 — 40 mieszkańców posiadają obszary na działach wodnych Turja - Stochód - Styr. Niekorzystne warunki geograficzne, słabe zaludnienie, bierność gospodarcza, a także samowystarczalny sposób życia ludności, przyczyniły się do rzadkiego rozmieszczenia osiedli miejskich na nizinie poleskiej. Z miasteczek i osad, które przekraczają 2 500 ludzi, należy wymienić Domaczów nad Bugiem, Dywin, Ratno i Lubieszów w pobliżu Prypeci i wreszcie na północy omawianego obszaru Różana posiadająca około 5 500 mieszkańców.

Najsłabiej zaludnione są tereny lesiste, posiadające małe obszary orne. Na północnym - wschodzie pomiędzy Szczarą-Żehulanką i Jasiołdą, gęstość zaludnienia wynosi 25 — 30 mieszk. W części środkowej najsłabsze zaludnienie wykazują obszary nad Rytą (30 m) i znajdujące się w części wschodniej niziny. Izarytma 30 mieszk. wyznaczająca je idzie równolegle do Piny i kanału Królewskiego, przechodzi dział wodny Prypeć-Pina, zakreśla duży łuk dookoła Uhrynicz i Borowna, skąd wzdłuż Prypeci idzie do Styru. Minimum zaludnienia znajduje się w okolicach Chojna i wynosi 24 mieszkańców na klm$^2$. Ponieważ maximum wypada w okolicach Berezy Kartuskiej dochodzi do 76 mieszkańców stąd amplituda zaludnienia wynosi 52 mieszkańców, podczas gdy średnie zaludnienie Zachodniego Polesia jest 38 mieszkańców na klm$^2$.

Obraz kartograficzny gęstości zaludnienia uzupełnia wykres, podający w procentach obszary różnego zaludnienia (wykres 5).

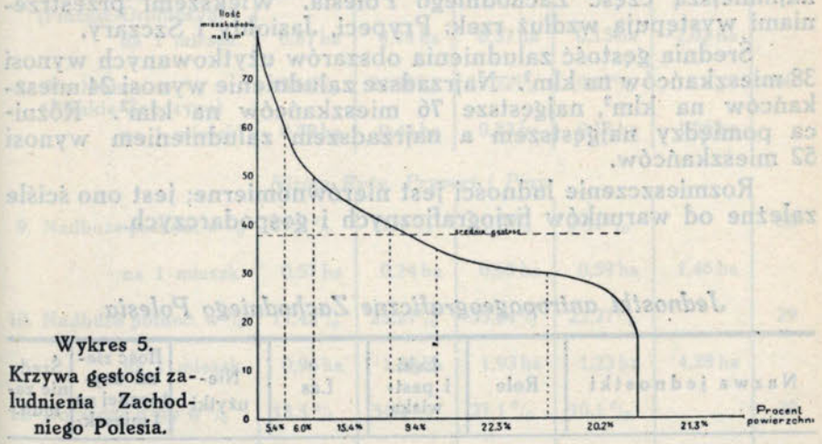
Rozmieszczenie ludności, jak wiadomo, jest ściśle zależne od warunków fizjograficznych pośrednio zaś od gospodarczych. Zagadnienie gospodarcze użycia ziemi, rozpatrzyłem w rozdziale III-cim, tu zaś pragnę przeprowadzić krótkie porównanie.

Największy wpływ na rozmieszczenie ludności wywiera rolnictwo. Ludność Polesia Zachodniego trudni się przedewszystkiem rolnictwem będącym podstawą jej utrzymania. Gdzie więc procent pól jest większy, tam i zaludnienie jest większe. Zależność tę wykazują dobrze mapka roli i mapka zaludnienia, na których obszary najintensywniejszego występowania roli i zaludnienia pokrywają się. Na ścisłość tej zależności wpływa w dużym stopniu jakość gleb i kultura gospodarcza danych okolic. Tym względem należy tłómaczyć tylko średnie zaludnienie okolic Kamienia Koszyrskiego, posiadających dużo roli, ale bardziej pierwotną gospodarkę.



Ponieważ wartość użytkowa roli jest największa, pozwala więc na utrzymanie największej ilości ludzi z małych stosunkowo obszarów. Z chwilą zmniejszenia obszaru rolniczego, łąki i pastwiska wzrastają w stosunku większym niż role. Dowodem tego są załączone tabele jednostek fizjograficznych, z których widać, że ludność obszarów najgęściej zaludnionych posiada 0,8—1,3 ha roli, łąki zaś 0,1—0,3 ha na mieszkańca. Tereny zaś słabiej zaludnione wykazują 0,5—0,7 ha roli na mieszkańca, łąki zaś 1 ha; widać z tego że ubytek roli 0,5 ha równoważy przyrost 0,7—0,8 ha łąki i pastwiska.

Wniosek stąd, że średnia wartość użytkowna roli jest o połowę większa od wartości użytkownej łąki. Daje to metodyczny argument, że łąk będących prawie wszędzie podmokłemi, nie należy uważać za nieużytkowne, a tylko za posiadające mniejszą wartość użytkową od pól uprawnych na Polesiu.




Wykres 5.
Krzywa gęstości zaludnienia Zachodniego Polesia.

Pomiędzy najintensywniejszemi obszarami ról i zaludnieniem jest zależność, a zależności tej pomiędzy występowaniem łąk i pastwisk niemożna tak wyraźnie stwierdzić.

Sądzę jednak, że łąkom i pastwiskom odpowiada średnie zaludnienie, jakkolwiek zależy ono częstokroć i od obszarów leśnych.

Duże i zwarte obszary leśne przyczyniają się do osłabienia zaludnienia, to też obszary najsłabiej zaludnione są lesiste.

Na innych terenach gęstość zaludnienia zależna jest od przemysłu, korzystnego położenia handlowego i komunikacyjnego. Na Polesiu przemysł właściwie nie istnieje, a drogi i szlaki handlowe omijają obszary Poleskie, jako niedogodne.

## Zestawienie.

Zachodnie Polesie stanowi oddzielną jednostkę antropogeograficzną, różniącą się od dziedzin sąsiednich.

Mimo pozornej jednostajności, na terenie Zachodniego Polesia wyodrębnia się kilkanaście jednostek antropogeograficznych.

Pod względem użycia ziemi największe obszary zajmują role; stanowią one 32,43% ogólnej powierzchni. Zwarte i jednolite przestrzenie rolne odpowiadają wyżynom dyluwjalnym.

Łąki i pastwiska zajmują 30,96% powierzchni. Występują one większemi obszarami na nizinach nadrzecznych.

Lasy zajmują 22,26% powierzchni; są bardzo nierównomiernie rozmieszczone. Największe kompleksy leśne występują na nizinach.

Nieużytki stanowią 14,35% powierzchni, a więc zajmujają najmniejszą część Zachodniego Polesia. Większemi przestrzeniami występują wzdłuż rzek: Prypeci, Jasiołdy i Szczary.

Średnia gęstość zaludnienia obszarów użytkowanych wynosi 38 mieszkańców na klm². Najrzadsze zaludnienie wynosi 24 mieszkańców na klm², najgęstsze 76 mieszkańców na klm². Różnica pomiędzy najgęstszem a najrzadszem zaludnieniem wynosi 52 mieszkańców.

Rozmieszczenie ludności jest nierównomierne; jest ono ściśle zależne od warunków fizjograficznych i gospodarczych.

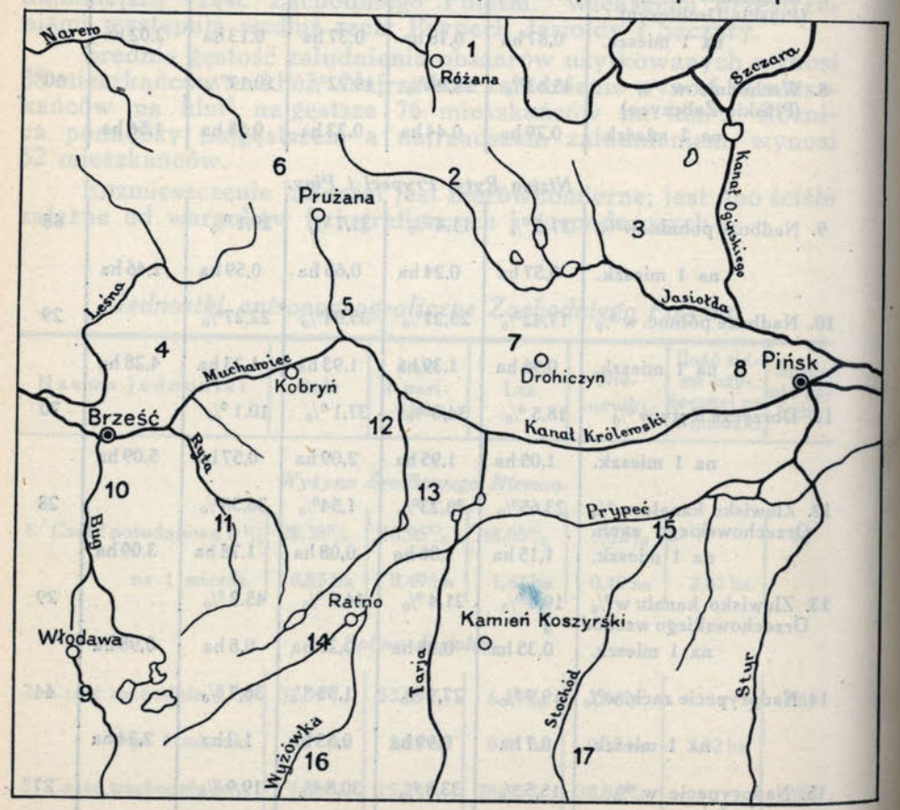
*Jednostki antropogeograficzne Zachodniego Polesia.*

| Nazwa jednostki | Role | Łąki i pastwiska | Las | Nieużytki | Ilość ziemi użytecznej na 1 mieszk. | Średnie zaludn. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Wyżyna Środkowego Niemna.* | | | | | | |
| 1. Część południowa w % | 28,38% | 16,95% | 48,05% | 6,62% | | 43 |
| na 1 mieszk. | 0,83 ha | 0,49 ha | 1,41 ha | 0,19 ha | 2,87 ha | |
| *Dolina Jasiołdy.* | | | | | | |
| 2. Część zachodnia w % | 37,09% | 53,09% | 6,19% | 3,63% | | 26 |
| na 1 mieszk. | 1,27 ha | 1,83 ha | 0,21 ha | 0,12 ha | 3,32 ha | |
| 3. Część wschodnia w % | 7,86% | 15,24% | 38,06% | 38,84% | | 29 |
| na 1 mieszk. | 0,58 ha | 1,14 ha | 2,84 ha | 2,89 ha | 4,56 ha | |



| Nazwa jednostki | Role | Łąki i pastwiska | Las | Nieużytki | Ilość ziemi użytecznej na 1 mieszk. | Średnie zaludn. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Zahorodzie.* | | | | | | |
| 4. Zachodnie w % (Kobryńskie) | 73,3% | 18,3 % | 3,9 % | 4,5 % | | 57 |
| na 1 mieszk. | 1,29 ha | 0,32 ha | 0,07 ha | 0,08 ha | 1,68 ha | |
| 5. Środkowe w % (Antopolskie) | 23,35% | 37,58% | 14,93% | 24,14% | | 35 |
| na 1 mieszk. | 0,66 ha | 1,06 ha | 0,42 ha | 0,68 ha | 2,14 ha | |
| 6. Północne w % (Prużańskie) | 63,33% | 23,8 % | 4,14% | 8,73% | | 43 |
| na 1 mieszk. | 1,29 ha | 0,48 ha | 0,08 ha | 0,18 ha | 1,85 ha | |
| 7. Wschodnie w % (Pińskie-Drohiczyn) | 40,7 % | 36,0 % | 17,3 % | 6,0% | | 46 |
| na 1 mieszk. | 0,87 ha | 0,78 ha | 0,37 ha | 0,13 ha | 2,02 ha | |
| 8. Wschodnie w % (Pińskie-Żabczyce) | 45,63% | 24,98% | 19,22% | 10,17% | | 60 |
| na 1 mieszk. | 0,79 ha | 0,44 ha | 0,33 ha | 0,18 ha | 1,56 ha | |
| *Nizina Ryty, Prypeci i Piny.* | | | | | | |
| 9. Nadbuże południ. w % | 27,3 % | 11,4 % | 31,7 % | 29,1 % | | 68 |
| na 1 mieszk. | 0,57 ha | 0,24 ha | 0,65 ha | 0,59 ha | 1,46 ha | |
| 10. Nadbuże północ. w % | 17,42% | 25,27% | 35,04% | 22,27% | | 29 |
| na 1 mieszk. | 0,96 ha | 1,39 ha | 1,93 ha | 1,23 ha | 4,28 ha | |
| 11. Dorzecze Ryty w % | 18,5 % | 34,3 % | 37,1 % | 10,1 % | | 20 |
| na 1 mieszk. | 1,05 ha | 1,95 ha | 2,09 ha | 0,57 ha | 5,09 ha | |
| 12. Zlewisko kanału w % Orzechowskiego zach. | 23,65% | 38,23% | 1,54% | 36,58% | | 28 |
| na 1 mieszk. | 1,15 ha | 1,86 ha | 0,08 ha | 1,78 ha | 3,09 ha | |
| 13. Zlewisko kanału w % Orzechowskiego wschód | 19,4 % | 21,4 % | 14,0 % | 45,2 % | | 29 |
| na 1 mieszk. | 0,35 ha | 0,38 ha | 0,25 ha | 0,8 ha | 0,98 ha | |
| 14. Nadprypecie zach. w% | 19,9 % | 27,9 % | 1,55 % | 36,7 % | | 44 |
| na 1 mieszk. | 0,7 ha | 0,99 ha | 0,55 ha | 1,3 ha | 2,24 ha | |
| 15. Nadprypecie w % wschodnie | 15,5 % | 33,8 % | 30,8 % | 19,9 % | | 27 |
| na 1 mieszk. | 0,74 ha | 1,62 ha | 1,48 ha | 0,96 ha | 3,84 ha | |

| Nazwa jednostki | Role | Łąki i pastwiska | Las | Nieużytki | Ilość ziemi użytecznej na 1 mieszk. | Średnie zaludn. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Polesie Wołyńskie.* | | | | | | |
| 16. Część zachodnia w % | 32,9 % | 39,01% | 20,9 % | 7,19% | | 40 |
| na 1 mieszk. | 0,48 ha | 0,57 ha | 0,31 ha | 0,11 ha | 1,36 ha | |
| 17. Część wschodnia w % | 28,05% | 40,16% | 19,92% | 12,57% | | 70 |
| na 1 mieszk. | 0,8 ha | 1,14 ha | 0,54 ha | 0,36 ha | 2,48 ha | |
| Średnio | | | | | | |
| Zachodnie Polesie w % | 32,43% | 30,96% | 22,26% | 14,35% | | 38 |
| na 1 mieszk. | 0,85 ha | 0,98 ha | 0,80 ha | 0,71 ha | 2,63 ha | |
| Cała Polska w % | 48,6 % | 16,9 % | 24,1 % | 10,4 % | | 70 |
| na 1 mieszk. | 0,63 ha | 0,22 ha | 0,32 ha | 0,12 ha | 11,7 ha | |




Mapka jednostek antropogeograficznych Zachodniego Polesia.
Skala 1 : 1 500 000.



**Objaśnienie tablicy.**

Liczby podane w tablicy dla jednostek antropogeograficznych odnoszą się do gminy najlepiej charakteryzującej daną jednostkę. Ponieważ nie w każdej jednostce antropogeograficznej są typowe dla niej gminy administracyjne, przeto zachodzą pewne odchylenia, (np. doliny Jasiołdy część zachodnia).

Cyfry średnie dla Zachodniego Polesia podałem na podstawie wyliczenia ze wszystkich gmin obszaru omawianego, a nie przez zsumowanie cyfr z tablic.

W rubryce „Ilość ziemi użytecznej na 1 mieszk." podaję obszary orne łąkowo-pastwiskowe i leśne.

Liczby dla całej Polski podałem z pracy J. Wąsowicza i A. Zierhoffera „Świat w cyfrach".

## Literatura.


1. *Brandt B.* — Das Pripetbecken, Petermanns Mitteilungen, 64, 1918.
2. *Choroszewski W.* — Poszukiwania geologiczne dokonane w ostatnich latach na Polesiu. Pamiętnik Fizjograficzny 112, 1881 r., tom I.
3. *Grodzicki L.* — Rozmieszczenie ludności na Polesiu. II Zjazd Słowiańskich Geogr. i Etnogr. w Polsce 1927 r., Sekcja V.
4. *Grodzicki L.* — Próba regjonalizacji geograficznej Polesia Polskiego. Odbitka z Informatora Poleskiego na rok 1930.
5. *Gospodarstwa wiejskie.* Woj. Wschodnie. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 1926.
6. *Kubijowicz Wł.* — Rozmieszczenie kultur i ludności we Wschodnich Karpatach. Krakowskie odczyty geograficzne Nr. 7.
7. *Kubijowicz Wł.* — Rozmieszczenie ludności na Polesiu. Sprawozdanie Naukowe za lata 1921 — 1925 Koła Geografów Uczniów Uniw. Jagiell. Kraków 1926, str. 37 z mapą 1 : 1 800 000.
8. *Kubijowicz Wł.* — *Grodzicki L.* — Recenzja pracy „Rozmieszczenie ludności na Polesiu. Czasopismo Geograficzne 1927, tom V, zeszyt I i tom V, zeszyt 2—3.
9. *Mieczyński Tad.* — Gleby i grunty na południowem Polesiu na wododziałach: Styr — Stochód, Stochód — Turja, Turja — Bug. Pamiętnik Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. Tom V, część A rok 1924.
10. *Mieczyński Tad.* — Wartość użytkowa gleb i gruntów na Wołyniu i na południowem Polesiu. Pamiętnik Państw. Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. Tom VI, część A, rok 1925.

11. *Miklaszewski Jan* — Lasy i Leśnictwo w Polsce. Tom I, Warszawa 1928. Nakład Związku Zawod. Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej.

12. *Miklaszewski S.* — Gleby ziem Polskich ze szczególnym uwzględnieniem Królestwa Polskiego. Warszawa 1912.

13. *Mondalski W.* — Polesie. Wydawnictwo „Kresów Ilustrowanych", Brześć nad Bugiem 1927.

14. *Nelard L.* — Polesie ilustrowane, Brześć n/B. 1923, str. 132.

15. *Osuszenie błot poleskich.* Pamiętnik Fizjograficzny, str. 75, rok 1881, tom I.

16. *Ormicki W.* — Intensywność gospodarki rolnej w Polsce. Wiadomości Geograficzne. Rok VII, zeszyt IV 1929 r.

17. *Ormicki W.* — Życie gospodarcze Kresów Wschodnich Rzeczypospolitej Polskiej. Prace Instytutu Geograficznego Uniw. Jagiellońskiego. Zeszyt 11, Kraków 1929.

18. *Pacewiczowa Z.* — Z młodszego osadnictwa na Polesiu. Ziemia Nr. 5, 1928 r.

19. *Pawłowski St.* — Krajobraz drumlinowy okolic Kobrynia. Przegląd Geograficzny. Tom VII, r. 1927.

20. *Ptaszycki M.* — Sprawozdanie z prac torfowych i hydrogeologicznych na terenach województw Poleskiego i Białostockiego w r. 1925. Posiedzenie Naukowe Państw. Inst. Geol., 13 kwietnia 1926 r.

21. *Sawicki Ludwik* — Rzut oka na dyluwjum i na zagadnienie zabagnienie Polesia. Pam. Konf. w spr. zmeljor. i zagosp. Polesia. Inżyn. Rolna Nr. 6, Warszawa 1928 r.

22. *Skorowidz miejscowości Rzeczypospolitej Polskiej.* Tom VIII Woj. Poleskie, Tom IX Woj. Wołyńskie, Tom VII, część I Woj. Nowogródzkie, Tom V Woj. Białostockie. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 1923—4.

23. *Staszkiewicz St.* — O lasach Polesia. Sylwan 1923 r.

24. *Terlikowski F.* — Profil glebowy Lachowicze-Łachwa-Prypeć. Roczniki Nauk Rolniczych. Poznań 1923.

25. *Tutkowskij P.* — Koniecznyja moreny, wałunnyja połosy i ozy w južnom Polesie. Zap. Kijewsk. Obsz. Jest. Kijów 1902.

26. *Woldstedt P.* — Die Durchbrüche von Schtschara und Bug durch den Westrussischen Landrücken Z. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin 1920. Str. 215 — 225.

27. *Wołłosowicz St.* — Z morfologji środkowego Nadbuża. Warszawa 1922.

28. *Wołłosowicz St.* — Utwory dyluwjalne i morfologja wschodniego krańca t. zw. Półwyspu Pińskiego. Prace Biura Meljoracji Polesia. Tom I, zeszyt I, 1929 r.



29. *Zaborski B.* — Studja nad morfologją dyluwjum Podlasia i terenów sąsiednich. Przegląd Geograficzny VII, 1927 r.

30. *Zaborski B.* — Uwagi metodyczne o mapach wyznaniowych z mapą części województwa Lwowskiego. Przegląd Geograficzny. Tom VIII, 1928 r.

31. *Zdobnicka M.* — Metoda izarytmiczna w grafice statystycznej. Pokłosie Geograficzne. Lwów-Warszawa 1925 r.

## Mapy.

Mapy topograficzne w skali 1:100 000, arkusze: Pas 30-36, litery N, O, P, Q, R, S; wydane częściowo przez Wojskowy Instytut Geograficzny, częściowo przez K. Preussische Landesaufnahme.

Mapy topograficzne w skali 1:200 000, arkusze: Białystok, Wołkowysk, Słonim, Nieśwież, Brześć, Kobryń, Drohiczyn, Pińsk, Chełm, Kowel, Łuck, Równe; wydane przez K. u K. Militärgeographisches Institut.

Mapy przeglądowe w skali 1:300 000, arkusze: Brześć Litewski, Pińsk, Lublin, Kowel; wydane przez Preussische Landesaufnahme.

*Miklaszewski St.* — Mapa Gleb Polski. Skala 1:1 500 000. Warszawa 1927 r.

Państwowy Instytut Geologiczny. Mapa Geologiczna Rzeczypospolitej Polskiej. Skala 1:750 000.

# RÉSUMÉ

## UTILISATION DU SOL ET RÉPARTITION DE LA POPULATION EN POLÉSIE OCCIDENTALE.

**Edward Rühle.**

Le problème de la Polésie acquiert une grande importance dans l'ensemble de la vie économique de la Pologne moderne.

Des études scientifiques, poursuivies maintenant systématiquement dans ce pays, doivet fournir de bases pour le plan de son aménagement.

Le présent travail a pour but de montrer l'état actuel de l'économie agricole, forestière et de l'élevage en Polésie, et de rectifier les opinions erronnées que l'on prononce souvent au sujet de l'importance des terrains qui y sont laissés en friche, et du déficit de sa population.

Le territoire envisagé est situé entre les rivières de Bug et de Leśna à l'W, et le Styr, la Jasiołda et le canal de Ogiński à l'E. Sa limite N. est formée par les versants S. des hauteurs du Niémen moyen, et sa limite S.—par les versants du plateau volhynien.

### I. Matériaux statistiques.

On a utilisé des données de 1927. Les données provenant du recencement de 1921 ont révèlé des erreurs allant jusqu'à des écarts de 30 — 40%. Les données du présent article ont été vérifies par le planimétrage des cartes des communes et n'ont pas revélé des erreurs supérieurs à 6 — 8%, en ce qui concerne la statistique de l'utilisation du sol. Les erreurs de la statistique du peuplement sont moindres encore.

### II. Méthodes de l'élaboration des cartes et des graphiques.

La carte de l'utilisation du sol a été basée sur les cartes topographiques au 100 000e et au 200 000e et sur des travaux exécutés sur le terrain (dans les parties S. et W. du territoire envisagé). C'est une carte économique, qui montre la répartition des terres arables, des prairies et des pacages, des forêts et des friches. La carte du peuplement classé comme inhabités les territoires en friche et les excédents des surfaces boisées par rapport à la norme de 1 ha. par habitant. La densité de la population a été représentée au moyen d'une méthode mixte, territoriale et isarithmique: les communes à densité maximum ou minimum ont été traitées uniformément dans leurs limites administratives, et dans les communes à densité moyenne le chiffre moyen pour chaque commune a été attribué au centre de son territoire, et des isarithmes ont été tracées par interpolation entre ces points. Cette méthode donne une représentation des faits assez proches de la réalité, plus proches on tout cas que les cartes basées uniquement sur les unités administratives. Les grandes villes (Brześć et Pińsk) ont été traitées à part.



Les cartes de la répartition des terres arables et des terrains incultes sont dressées par la méthode isarithmique ordinaire, c'est-à-dire par une interpolation des pourcentages attribués aux centres des territoires des communes.

Les diagrammes montrent sur les abscisses les différents types de la densité du peuplement ou de l'utilisation du sol, et sur les ordinates — les pourcentages d'un type donné en comparaison à la surface totale du pays.

### III. Utilisation du sol.

L'économie agricole de la Polésie est trés arrièrée en comparaison aux autres parties de la Pologne. L'intensité de cette économie n'y excède pas 30-50%.

Les prairies et les pacages y doivent ête envisagés conjointement, car les statistiques les classent ensemble; il y a aussi des terrains qui constituent une prairie dans la première moitié de l'été et qui sont utilisés comme pacages après.

Les prairies sont situées généralement dans les régions basses envahies par la tourbe, rarement dans les régions plus hautes.

Les pacages ne sont pas localisés si nettement. Outre les pacages mentionnés plus haut, existant sur les prairies fauchées, il y a aussi des pacages forestiers et broussailleux, constituant le plus souvent des terrains communaux. Dans certaines régions les forêts servent aussi de terrains de pacage.

Il y a plusieurs types de forêts: sur les sols podzoliques la forêt mixte prédomine avec prépondérance des arbres à feuilles caduques. Les sables des sandur et des dunes ne portent que la forêt de pin. Les terrains humides sont couvert d'un forêt mixte à sous-bois trés dense.

Parmi les terrains incultes nous pourrons discerner les types suivants: les terrains bourbeux, qui dépendent des oscillations du niveau des eaux souterraines, variables d'année en année, et apparaissent entre les ramifications des rivières près des lacs. Les jonchères, avec un fouillis de roseaux et d'osiers, ou les eaux apparaissent à la surface. Les terrains forestiers inutilisables, où la proximité de l'eau souterraine empêche le développement normal des racines, et les arbres ont un aspect rabougri. Les terrains inutilisables à cause de dessication excessive, se formant sur les terres légères, sablonneuses, par suite d'abaissement du niveau des eaux par les drainages anciens. Les mêmes drainages ont transformé les marais en prairies à carex et à herbes douces, mais du moment où le sol fut épuisé, ces herbages ont disparu, faisant place à toutes sortes de mauvaises herbes. Enfin, les terrains inutilisables situés sur des lourdes argiles pélitiques, inaptes à la culture par suite de surabondance des particules vaseuses, qui empêchent l'aération du sol et lui donnent une dureté excessive quand il est à sec.

*Le rebord méridional du plateau du Niémen moyen* constitue la partie septentrionale du terrain envisagé. C'est un plateau glaciaire, élevé à 190 m en moyenne au-dessus du niveau de la mer. Les versants du plateau dominant la vallée de la Jasiołda sont couverts de grandes étendues forestières. Plus au nord, sur le plateau proprementdit, la contrée est essentiellement agricole; les prairies et les pacages y occupent des territoires peu importans dans les vallées, et les terrains incultes n'existent pas.

*La vallée de la Jasiołda* est située entre le plateau du Niemen moyen et celui du Zahorodzie. Sa partie occidentale, plus étroite, est occupée par des prés et des paturages; il y a aussi des terrains bourbeux et des dunes.

La pays situé plus à l'E, entre la Jasiołda, la Żehulanka et la Szczara forme une plaine marécageuse avec des dunes. Des îlots de terrain cultivé y apparaissent dans les environs de Swięta Wola et de Telechany. Les terrains incultes occupent 30% de la surface de cette région.

Le *Zahorodzie* est un plateau nettement élevé, situé entre les vallées de la Jasiołda, du Muchawiec et de la Pina. Dans sa partie W (environs de Brześć et de Kobryń) il comprend des surfaces planes très étendues, élevées à 170 - 180 m au-dessus du niveau de la mer et convertes de cultures. Les vallées y sont plates et comprennent des pacages et des prairies. Il y a aussi des terrains incultes: ce sont des dunes en état meubles et des jonchères dans les vallées. Il n'y a pas de forêt.

La partie N du Zahorodzie (environs de Pružany), est aussi agricole. L'agriculture s'y est développée grâce aux sols podzoliques qui y prédominent. Des forêts apparaissent vers l'W, sur la périphérie de la forêt de Białowieża, sur des

terrains humides moins aptes à la culture. La partie E du Zahorodzie (environs de Pińsk) est un pays homogène, au point de vue morphologique, mais assez hétérogène quant aux conditions de l'utilisation du sol. L'agriculture y prédomine dans les environs immédiats de Pińsk et entre Chomsk et Motol. Près de Drohiczyn il y a déjà moins de champs, plus de forêts et de prairies; il y a aussi de terrains incultes.

La partie centrale du Zahorodzie (environs de Antopol) est très marécageuse. Les culture n'y occupent que 25% de la surface, les prairies et les pacages 40%. Les parties basses forment des marécages bourbeux. Les forêts occupent des grandes surfaces, mais leur valeur est infime.

*La plaine de la Ryta, de la Prypeć supérieure et de la Pina* s'étend entre le Zahorodzie et les hauteurs de la Polésie méridionale. Une profusion de marais et de lacs est caractéristique pour cette région. Physiquement assez uniforme, cette région forme plusieurs unités différentes quant à sa géographie humaine.

La plaine du Bug comprend avant tout des prairies, des pacages et des vastes territoires incultes sur des argiles vaseuses. Les cultures n'en occupent que les parties les plus élevées. Les forêts sont peu dévelopées à proximité du Bug, mais elles sont plus nombreuses vers l'E, dans le bassin de la Ryta, dont elles occupent jusqu'à 40%. Les cultures n'apparaissent en quantités appréciables que près de Wielkoryta, Małoryta et Szack.

La région du canal d'Orzechowo est caractérisée par des grands territoires incultes. Au N ce sont des marais, au S — des dunes.

La région de la Prypeć supérieure comprend une quantité de prairies allongées le long de la rivière, des foréts et des terrains incultes. La partie W est plus différentiée, celle d'E plus uniforme.

Plus au S commence la *Polésie Volhynienne*. Sa partie W (environs de Kołowno et de Wyżwa) comprend des régions fertiles cultivées. Dans celle d'E les forêts et les pacages prédominent.

Pour gènèraliser les phénomènes économiques j'ai dressé des cartes de cultures et de terrains incultes du territoire décrit. Nous y voyons que le Zahorodzie, le plateau du Niemeu et les hauteurs de la Polésie volhynienne possèdent une agriculture intense (jusqu'à 50% de cultures) et peu de terrains incultes (5-10%); les autres parties du territoire décrit possédent une agriculture peu développée et beaucoup de terrains incultes. Il y a aussi des régions à grand pourcentage de forêts et de prairies.

Les forêts constituent 22%, les prairies 31% de toute la surface de la Polésie occidentale.

## IV. Densité de la population.

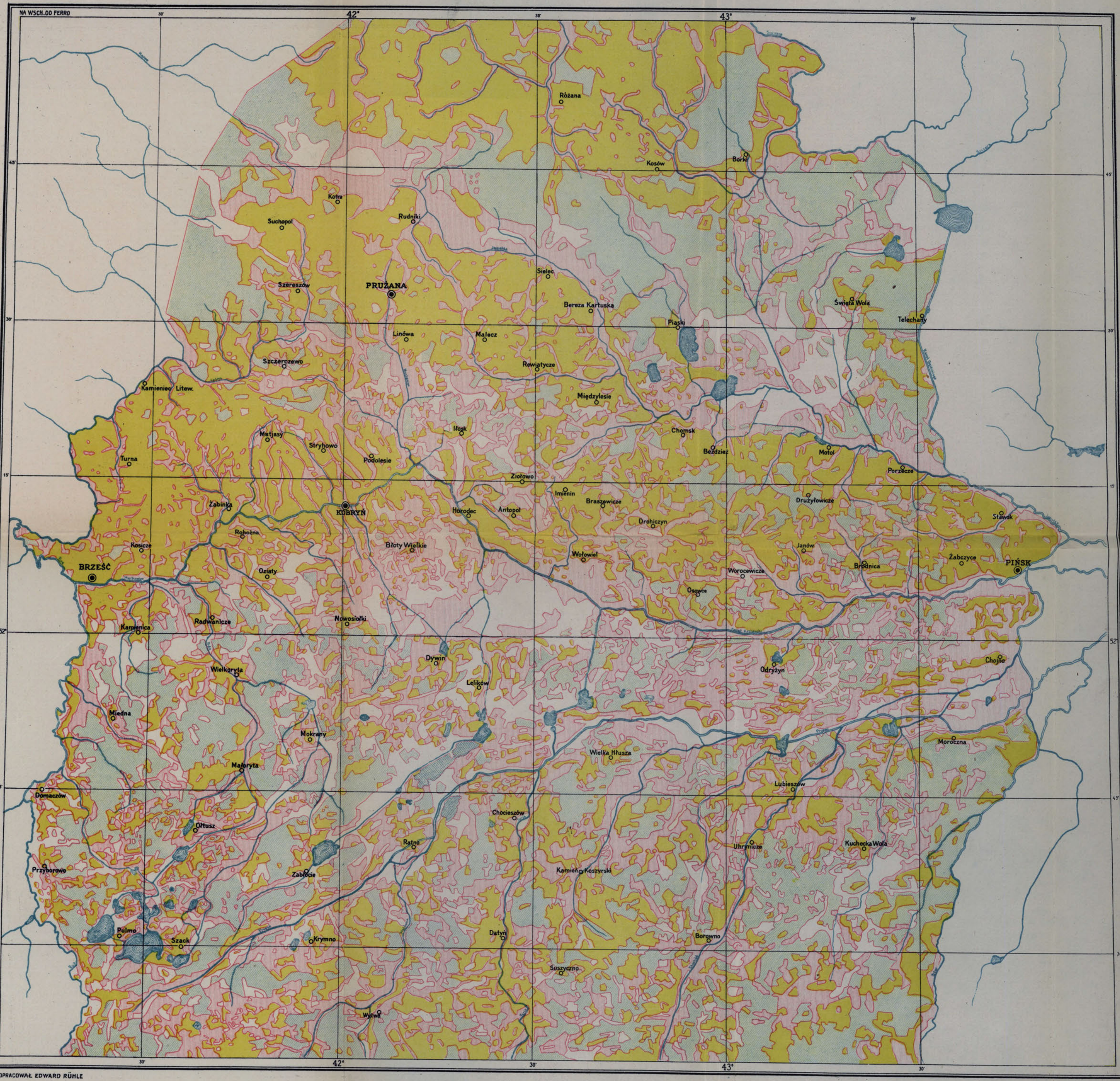
La carte de la densité de la population montre le peuplement des terrains habités et la répartition des régions inhabitées. Comme je l'ai dit plus haut, ces dernières régions comprennent les terrains inaptes à la culture et les excédents des terrains boisés. La région dont la population est la plus dense est le Zahorodzie, qui comprend aussi les sols les plus fertiles et offre les meilleures conditions de colonisation. La densité de la population varie ici entre 50 et 75 habitants par km². Immédiatement après viennent la région du Bug moyen et les confins des hauteurs de la Volhynie et du Niemen.

Les régions basses sont généralement peu peuplées.

Les régions les moins peuplées ce sont les terrains forestiers, qui prédominent entre la Szczara et la Jasiołda au NE, et dans le bassin de la Ryta et les environs de Chojno au S. La densité de la population de ces régions est de 25 — 30 habitants par km².

En concluant, nous pourrons dire que la Polésie occidentale, comme nous l'avons décrite plus haut, constitue une entité géographique très individualisée et fortement différente par rapport aux territoires avoisinants; et que cette region, en dépit de son uniformité apparente, forme toute une série de regions au point de vue de la géographie humaine.

# MAPA UŻYCIA ZIEMI ZACHODNIEGO POLESIA



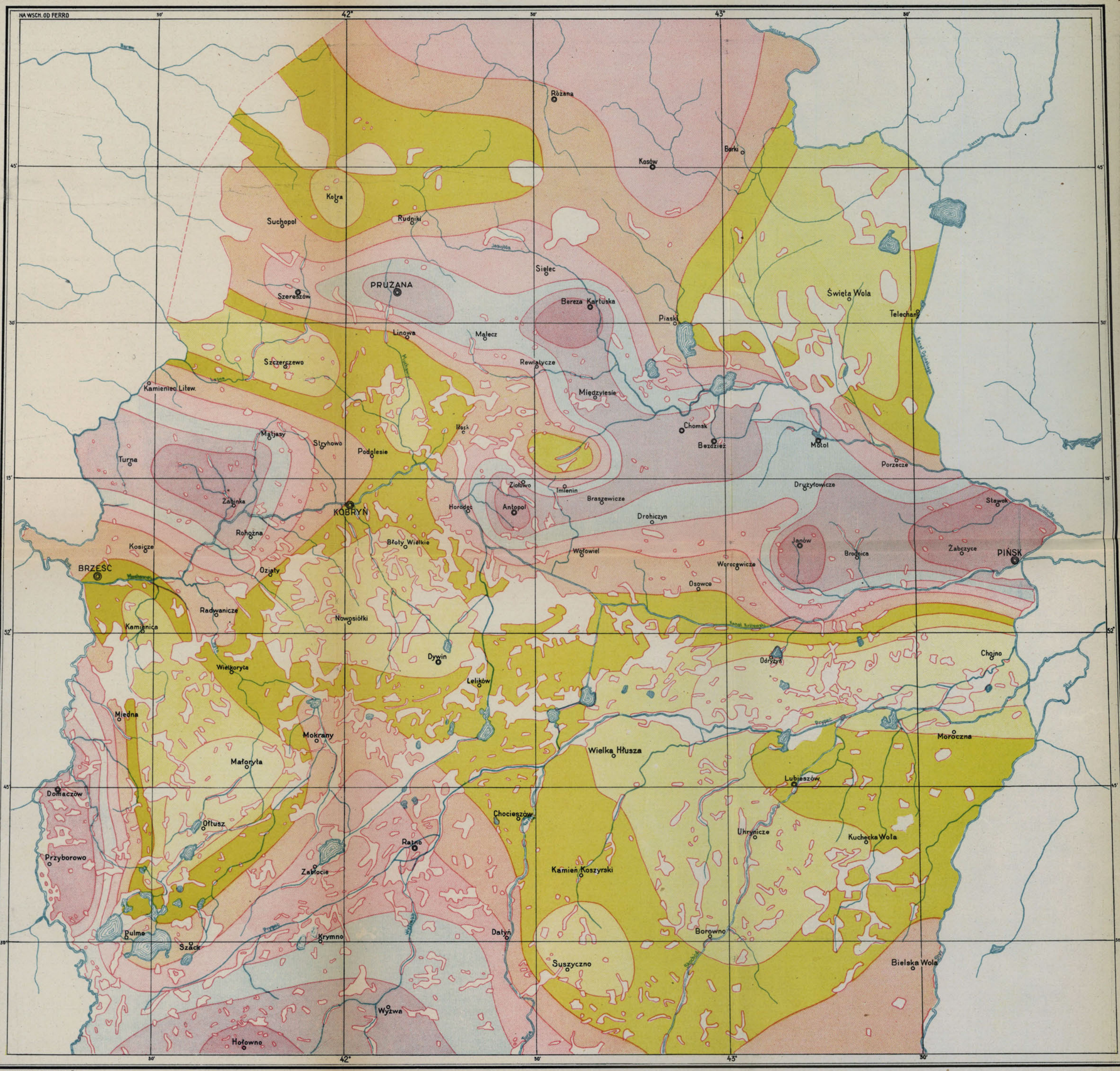

OPRACOWAŁ EDWARD RÜHLE

DRUK W.I.G. 1930 R.

Skala 1 : 500000

ziemia orna | łąki i pastwiska | las | nieużytki

# MAPA GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA ZACHODNIEGO POLESIA




OPRACOWAŁ EDWARD RÜHLE

DRUK W.I.G. 1930 R.

Skala 1:500 000

Na 1 km² przypada

Obszar niezamieszkały | <25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 | 40-45 | 45-50 | 50-60 | <60

mieszkańców

Osady i miasta

○ 2500 - 5000 ◎ 5000 - 10000 ◎ powyżej 10000 mieszkańców

## DOKŁADNOŚĆ ZDJĘĆ STOLIKOWYCH.

Niejednokrotnie można się spotkać z różnemi ujemnemi zdaniami o zdjęciu stolikowem w porównaniu ze zdjęciem tachymetrycznem.

Rzekome wady zdjęcia stolikowego sprowadzają się do czterech zasadniczych zarzutów: 1) zbyt ciężki sprzęt pomiarowy, 2) deformowanie się oryginału, 3) zbyt mała szybkość pomiaru i wreszcie 4) wątpliwa, a raczej niewielka dokładność pomiaru. Zarzuty te są bardzo mało uzasadnione.

Kpt. Szumański [1]) pisze wręcz: „zdjęcia stolikowe są naogół dokładniejsze od zdjęcia tachymetrycznego". Pragnę twierdzenie to rozwinąć i poprzeć przykładami.

Przedewszystkiem sprzęt pomiarowy nie jest cięższy od sprzętu do zdjęcia tachymetrycznego. Stolik obsługuje jedeo tylko topograf i dwóch robotników niewykwalifikowanych, podczas gdy zdjęcie tachymetryczne wymaga conajmniej dwóch techników i trzech robotników [2]).

Oryginał polowy zdjęcia stolikowego przy odpowiedniem przyrządzeniu płyty nie ulega żadnym deformacjom, a troskliwa konserwacja zapewnia zawsze możność reprodukowania planu w dowolnej ilości. Zdjęcie tachymetryczne ma tę wyższość (bodaj, że jedyną), że można wynik jego przenieść na plan w dowolnej prawie podziałce, chcąc jednak zapewnić zdatność reprodukcyjną, należałoby i ten oryginał (pierworys) także odpowiednio spreparować i konserwować. Różnicy więc i tu niema

Co do szybkości pomiaru to bezkonkurencyjnie szybszem, a więc i tańszem jest zdjęcie stolikowe. Pomiar 1 km [2]) bardzo trudnego terenu dla mapy szczegółowej 1 : 5 000 trwa od 25—30 dni kalendarzowych przy jednym wykonawcy i dwóch robotnikach. Pozatem zdjęcie stolikowe ma tę własność, że w razie konieczności bardzo szybkiego wykonania mapy, teren można podzielić na małe odcinki, dające się potem łatwo łączyć. Nie do pominięcia jest też dodatnia strona tej metody, iż pomiar może być w każdej chwili przejęty przez innego wykonawcę bez jakichkolwiek wyjaśnień ze strony poprzednika,

Wreszcie dokładność. Inż. Sienkiewicz w podręczniku swym p. t. „Miernictwo" cz. I r. 1927 pisze: „Metoda pomiarów stolikowych przez ogół techników traktowana jest z pewnem lekceważeniem. Jeżeli tak jest istotnie, to pogląd ten opiera się na niedostatecznej znajomości tej metody. Ogół mierniczych nie docenia wartości zdjęć stolikowych, posługując się bądź to fałszywemi, bądź też przestarzałemi metodami prac stolikowych.

Autorzy podręczników podnoszą wprawdzie niektóre zalety zdjęcia stolikowego, wykładami swoimi jednak tak mało i skąpo je objaśniają, że śmiało można wnioskować, iż sami uważają metodę tę za przestarzałą i nieścisłą a wykład swój o niej za kurtuazyjny obowiązek wobec historji pomiarów.

---

[1]) Sprawozdanie z podręcznika inż. Sienkiewicza: „Pomiary stolikowe". *Wiad. Sł. Geograf. Nr. 1—2/1829.*

[2]) Inż. Kluźniak. Geodezja niższa str. 651.

Instrukcje topograficzne instytutów geograficznych wszystkich państw nakazują wykorzystanie wszelkich istniejących już planów danego terenu, jako pomocy do zdjęcia topograficznego stolikowego. Uskutecznia się to po sprawdzeniu ważności planu pod względem dokładności i bogactwa szczegółów. Dotychczasowe sprawdzenia dokonane w różnych terenach przez topografów W. I. G. dały w 50 % wyniki ujemne. Albo więc plan zawierał zbyt mało szczegółów, albo był za mało dokładny dla zdjęcia stolikowego. Wśród sprawdzonych przed wykorzystaniem planów były przeważnie plany tachymetryczne z lat 1900 — 1927. Mianowicie: plany urządzeń leśnych (przeważnie 1 : 10 000, bez warstwic), plany regulacyjne i budowlane miast (1 : 500 — 1 : 2 500 z warstwicami), plany parcelacyjne i komasacyjne (1 : 1 000 — 1 : 5 500), wreszcie plany topograficzne do projektowania dróg, meljoracyj i t. p. (1 : 2 000 — 1 : 4 000 z warstwicami).

Z wymienionych planów najlepszemi były plany miejskie parcelacyjne i komasacyjne, t. j. te, których rysunek sytuacji składa się z linij prostych, przeważnie dość długich. Na innych planach sytuacja po linjach krzywych nie odpowiadała przeważnie rzeczywistości. Rysunek rzeźby terenu był w 99 % przedstawiony wadliwie. Był więc albo bardzo zgeneralizowany (uogólniony), albo niewspółkształtny (tem samem trudno czytelny), albo wreszcie błędnie ujęty. Przyczyny tych błędów szukać należy mojem zdaniem w wadliwem wyszkoleniu techników z jednej strony, z drugiej zaś w wadach samej metody tachymetrycznej których usunięcie jest trudne. Zasadniczą wadą tej metody jest zupełna zależność od jakości notatek i szkiców. Błędne obliczenie, czy też błąd w szkicu, powoduje fałszowanie planu, czego nie da się uniknąć, nie porównując planu z terenem. Jeżeli przeto, słusznie zresztą, kładzie się duży nacisk na najdokładniejsze wyniki pomiaru sieci punktów podstawowych (triangulacja, niwelacja i poligonizacja), powinno się tak samo traktować i sam pomiar szczegółów, czyli wynik pomiaru jak najwięcej zbliżyć do rzeczywistości. Tymczasem wynik najczęściej jest inny. Wszystkie drogi publiczne, ulice, zabudowania i granice własności są bardzo dokładnie przedstawione, reszta zaś, o ile chodzi o topografję, niewspółmiernie jest bagatelizowana. Jeśli na jakimś planie są wkreślone granice kultur (lasów, błot, łąk i t. p. lub rzeki, drogi prywatne), to widzi się szereg linij łamanych, o których topograf z góry wie, że są źle ujęte. Jeśli wreszcie dostaniemy rysunek rzeźby terenu do wykorzystania to, jeśli nie na pierwszy rzut oka, to napewno już w pierwszym dniu pracy musimy pracę tę odrzucić, jako za mało dla nas dokładną.

Podkreślam przytem, że do wykorzystania otrzymujemy plany w podziałce conajmniej dwukrotnie większej od podziałki własnej pracy.

Krzywe linje sytuacji winno się więc w polu przy zdjęciu tachymetrycznem o wiele dokładniej szkicować niż dotychczas, względnie zgęścić pomiar. Co się tyczy rzeźby terenu, to za małą wagę przywiązuje się do pomiaru linij szkieletowych, ponad to plany tachymetryczne wykazują przeważnie nieznajomość topologji.

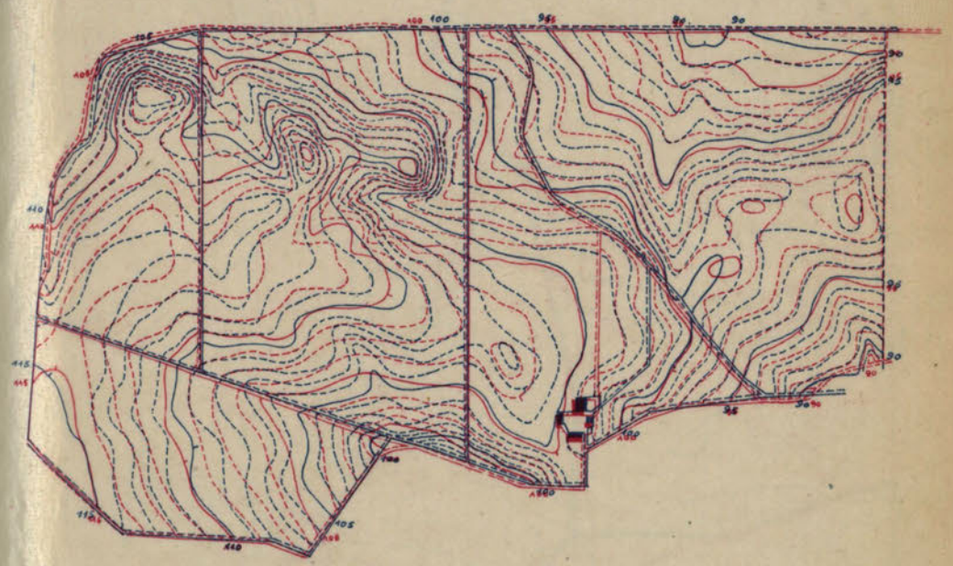
Poniżej podaję dwa przykłady zdjęcia tego samego odcinka terenowego wykonanego obiema metodami. Zaznaczam, że w obu wypadkach topograf miał na swym stoliku wykreślony plan tachymetryczny odpowiednio zmniejszony i dokładnie wpasowany na wspólne punkty podstawowe. Nie może więc być mowy o tem, że są to wypadki indywidualnego ujmowania rysunku terenu, gdyż topograf miał możność pomiarem swoim sprawdzić pomiar poprzedni, a wynik swych obserwacyj porównać z planem tachymetrycznym wykonanym poprzednio przez inną instytucję.

### Przykład I (rys. 1).[1])

Widzimy tu identyczny prawie obraz sytuacji, z wyjątkiem nieznacznych odchyleń dróg od linji prostej. Pomiar więc sytuacji był dobry. Nie można tego powiedzieć o rzeźbie terenu. Linje szkieletowe są wprawdzie w większości identyczne, warstwice jednak na rys. 1 nie dają tego obrazu co na rys. 1a. Charakter terenu inny, doliny najczęściej za ostre (wąskie), półn. zach. róg zdjęcia daje zupełnie inny obraz terenu mimo wspólnych cech. Podkreślam, że rysunek 1 przedstawia zmniejszenie planu 1 : 2 000, podczas gdy rysunek 1a mapę szczegółową 1 : 10 000 (zdjęcie stolikowe W. I. G.).

[1]) Rys. 1 i 2 podano niebieską barwą, rys. 1a i 2a — czerwoną barwą na kalce.

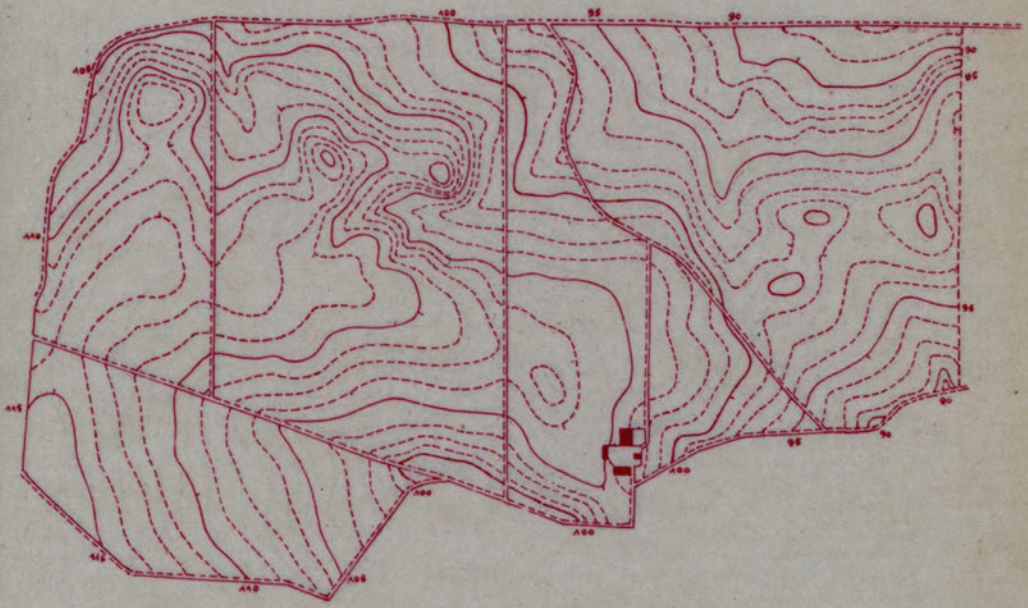




1 : 10 000

Rys. 1. KOPJA MAPY SZCZEGÓŁOWEJ Z ROKU 1927.
Wykonanej metodą stolikową 1 : 10 000 przez W. I. G.
Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1.25 m.

KOPJA PLANU TACHYMETRYCZNEGO Z ROKU 1904.
Zmniejszono fotograficznie z oryginału 1 : 2 100.
Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1 m.



1:10 000

Rys. 1. KOPJA MAPY SZCZEGÓŁOWEJ Z ROKU 1927.
Wykonanej metodą stolikową 1:10 000 przez W. I. G.
Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1.25 m.

Instrukcje topograficzne instytutów geograficznych wszystkich państw nakazują wykorzystanie wszelkich istniejących już planów danego terenu, jako pomocy do zdjęcia topograficznego stolikowego. Uskutecznia się to po sprawdzeniu ważności planu pod względem dokładności i bogactwa szczegółów. Dotychczasowe sprawdzenia dokonane w różnych terenach przez topografów W. I. G. dały w 50% wyniki ujemne. Albo więc plan zawierał zbyt mało szczegółów, albo był za mało dokładny dla zdjęcia stolikowego. Wśród sprawdzonych przed wykorzystaniem planów były przeważnie plany tachymetryczne z lat 1900 — 1927. Mianowicie: plany urządzeń leśnych (przeważnie 1 : 10 000, bez warstwic), plany regulacyjne i budowlane miast (1 : 500 — 1 : 2 500 z warstwicami), plany parcelacyjne i komasacyjne (1 : 1 000 — 1 : 5 500), wreszcie plany topograficzne do projektowania dróg, meljoracyj i t. p. (1 : 2 000 — 1 : 4 000 z warstwicami).

Z wymienionych planów najlepszemi były plany miejskie parcelacyjne i komasacyjne, t. j. te, których rysunek sytuacji składa się z linij prostych, przeważnie dość długich. Na innych planach sytuacja po linjach krzywych nie odpowiadała przeważnie rzeczywistości. Rysunek rzeźby terenu był w 99% przedstawiony wadliwie. Był więc albo bardzo zgeneralizowany (uogólniony), albo niewspółkształtny (tem samem trudno czytelny), albo wreszcie błędnie ujęty. Przyczyny tych błędów szukać należy mojem zdaniem w wadliwem wyszkoleniu techników z jednej strony, z drugiej zaś w wadach samej metody tachymetrycznej których usunięcie jest trudne. Zasadniczą wadą tej metody jest zupełna zależność od jakości notatek i szkiców. Błędne obliczenie, czy też błąd w szkicu, powoduje fałszowanie planu, czego nie da się uniknąć, nie porównując planu z terenem. Jeżeli przeto, słusznie zresztą, kładzie się duży nacisk na najdokładniejsze wyniki pomiaru sieci punktów podstawowych (triangulacja, niwelacja i poligonizacja), powinno się tak samo traktować i sam pomiar szczegółów, czyli wynik pomiaru jak najwięcej zbliżyć do rzeczywistości. Tymczasem wynik najczęściej jest inny. Wszystkie drogi publiczne, ulice, zabudowania i granice własności są bardzo dokładnie przedstawione, reszta zaś, o ile chodzi o topografję, niewspółmiernie jest bagatelizowana. Jeśli na jakimś planie są wkreślone granice kultur (lasów, błot, łąk i t. p. lub rzeki, drogi prywatne), to widzi się szereg linij łamanych, o których topograf z góry wie, że są źle ujęte. Jeśli wreszcie dostaniemy rysunek rzeźby terenu do wykorzystania to, jeśli nie na pierwszy rzut oka, to napewno już w pierwszym dniu pracy musimy pracę tę odrzucić, jako za mało dla nas dokładną.

Podkreślam przytem, że do wykorzystania otrzymujemy plany w podziałce conajmniej dwukrotnie większej od podziałki własnej pracy.

Krzywe linje sytuacji winno się więc w polu przy zdjęciu tachymetrycznem o wiele dokładniej szkicować niż dotychczas, względnie zgęścić pomiar. Co się tyczy rzeźby terenu, to za małą wagę przywiązuje się do pomiaru linij szkieletowych, ponad to plany tachymetryczne wykazują przeważnie nieznajomość topologji.

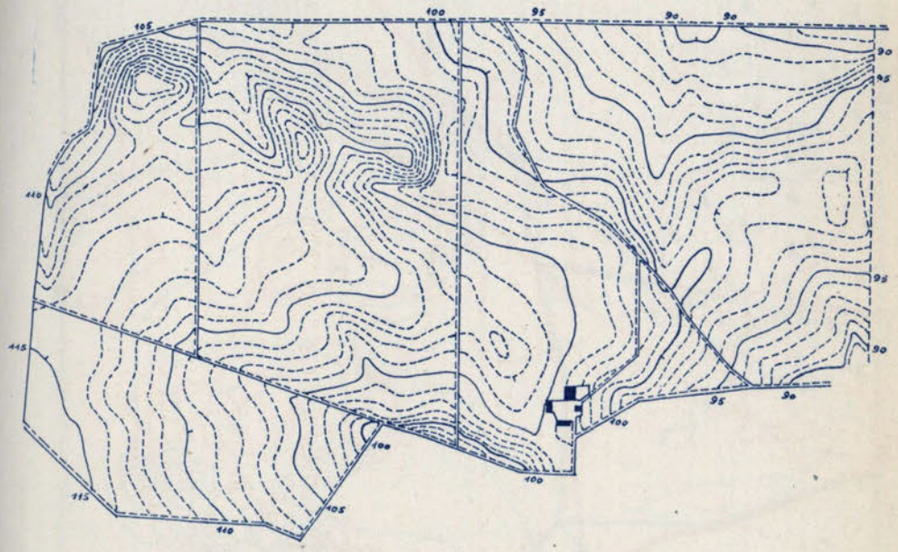
Poniżej podaję dwa przykłady zdjęcia tego samego odcinka terenowego wykonanego obiema metodami. Zaznaczam, że w obu wypadkach topograf miał na swym stoliku wykreślony plan tachymetryczny odpowiednio zmniejszony i dokładnie wpasowany na wspólne punkty podstawowe. Nie może więc być mowy o tem, że są to wypadki indywidualnego ujmowania rysunku terenu, gdyż topograf miał możność pomiarem swoim sprawdzić pomiar poprzedni, a wynik swych obserwacyj porównać z planem tachymetrycznym wykonanym poprzednio przez inną instytucję.

### Przykład I (rys. 1).[1])

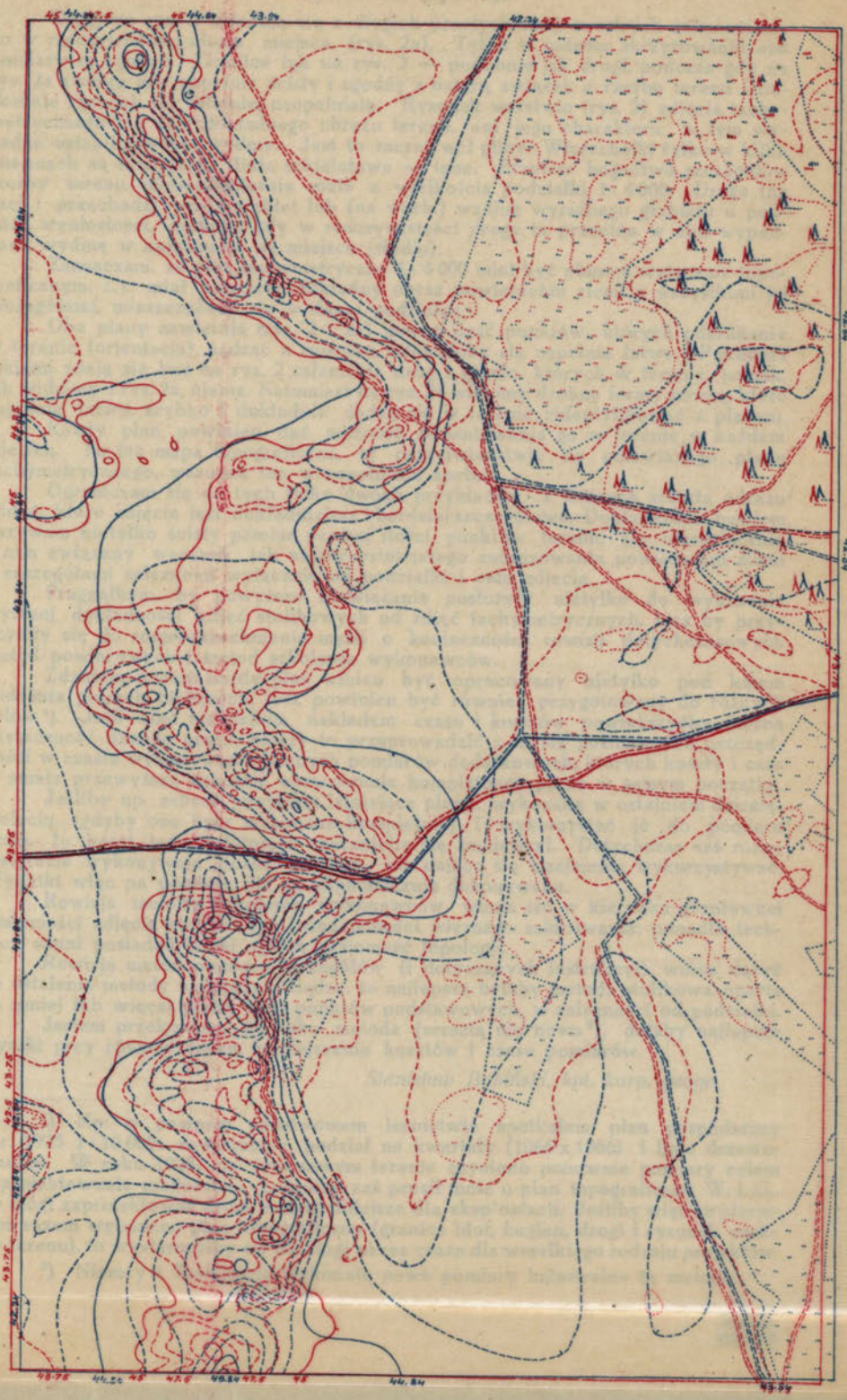
Widzimy tu identyczny prawie obraz sytuacji, z wyjątkiem nieznacznych odchyleń dróg od linji prostej. Pomiar więc sytuacji był dobry. Nie można tego powiedzieć o rzeźbie terenu. Linje szkieletowe są wprawdzie w większości identyczne, warstwice jednak na rys. 1 nie dają tego obrazu co na rys. 1a. Charakter terenu inny, doliny najczęściej za ostre (wąskie), półn. zach. róg zdjęcia daje zupełnie inny obraz terenu mimo wspólnych cech. Podkreślam, że rysunek 1 przedstawia zmniejszenie planu 1 : 2 000, podczas gdy rysunek 1a mapę szczegółową 1 : 10 000 (zdjęcie stolikowe W. I. G.).

[1]) Rys. 1 i 2 podano niebieską barwą, rys. 1a i 2a — czerwoną barwą na kalce.





KOPJA PLANU TACHYMETRYCZNEGO Z ROKU 1904.
Zmniejszono fotograficznie z oryginału 1 : 2 100.
Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1 m.



1 : 10 000

Rys. 2. KOPJA PLANU TACHYMETRYCZNEGO Z ROKU 1926.

Spantografowano z oryginału 1 : 4 000. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1 m (poziom planu różnił się o + 1.84 m od poziomu W. I. G., stąd niezaokrąglone wysokości warstwic).

KOPJA MAPY SZCZEGÓŁOWEJ Z ROKU 1929.

Wykonanej metodą stolikową 1 : 10 000 przez W. I. G. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1.25 m.



1 : 10 000

Rys. 2. KOPJA PLANU TACHYMETRYCZNEGO Z ROKU 1926.

Spantografowano z oryginału 1 : 4 000. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1 m (poziom planu różnił się o + 1.84 m od poziomu W. I. G., stąd niezaokrąglone wysokości warstwic).

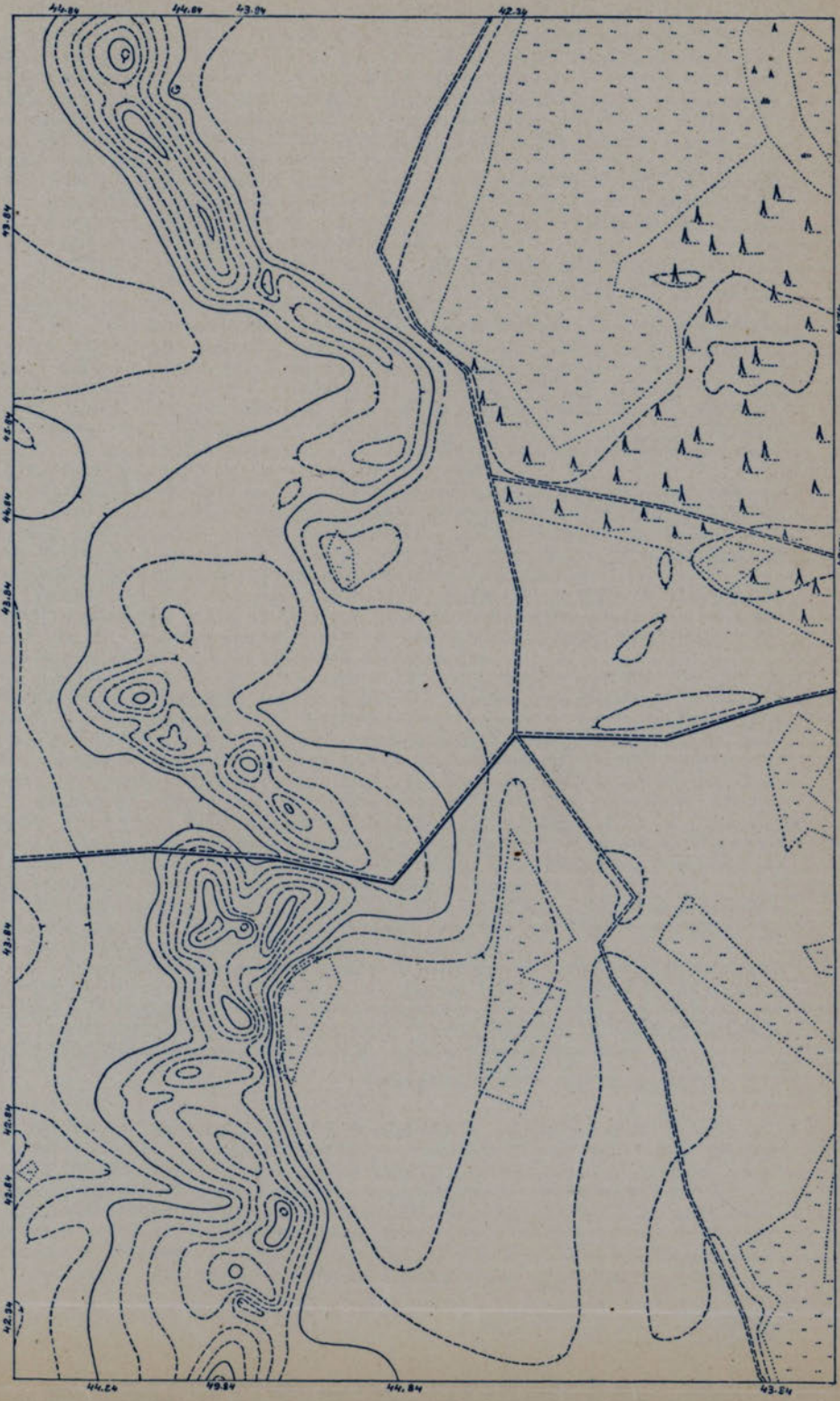
KOPJA MAPY SZCZEGÓŁOWEJ Z ROKU 1929.

Wykonanej metodą stolikową 1 : 10 000 przez W. I. G. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1.25 m.



KOPJA MAPY SZCZEGÓŁOWEJ Z ROKU 1929.

Wykonanej metodą stolikową 1:10 000 przez W. I. G. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1.25 m.




1 : 10 000

**Rys. 2. KOPJA PLANU TACHYMETRYCZNEGO Z ROKU 1926.**

Spantografowano z oryginału 1 : 4 000. Znaki Topograficzne W. I. G. Warstwice co 1 m (poziom planu różnił się o + 1.84 m od poziomu W. I. G., stąd niezaokrąglone wysokości warstwic).

## Przykład II (rys. 2).

Drogi na rys. 2 składają się z długich prostych linij, o ostrych załamaniach, co w rzeczywistości niema miejsca (rys. 2a). Tylko w jednem skrzyżowaniu oba pomiary są zgodne. Granice łąk na rys. 2 — podobnie jak drogi, podczas gdy na rys. 2a tworzą one zupełnie ścisły i zgodny z naturą związek z rzeźbą terenu i doskonale rysunek tej ostatniej uzupełniają. Rysunek warstwic (rys. 2) zdjęcia tachymetrycznego nie daje dokładnego obrazu terenu, ani jego charakteru, w tym wypadku ustabilizowanej wydmy. Jest to raczej wał gliny. Wierzchołki tylko w kilku miejscach są identyczne, linje szkieletowe — inne. Przytem bogactwo szczegółów rzeźby terenu niewspółmiernie małe z wielkością podziałki 1 : 4 000. Droga (na zach.) przechodzi przez grzbiet lub (na wsch.) wzdłuż wyraźnego grzbietu u podnóża wyniosłości, podczas gdy w rzeczywistości droga ta przecina w obu wypadkach wydmę w najniższem jej miejscu (siodło).

Zaznaczam, że plan tachymetryczny 1 : 4 000 miał być planem wyłącznie topograficznym, t. j. miał zawierać dokładny obraz powierzchni ziemi z wszystkimi jej szczegółami, mieszczącemi się w danej podziałce.

Oba plany zawierają (rys. 2 i 2a) pewną ilość punktów, których odszukanie w terenie (orjentacja), sądząc z rysunku, zdawałoby się zupełnie łatwe. Punktami takiemi zdają się być na rys. 2 załamania dróg i granic, których w terenie jednak, jak widzimy z rys. 2a, niema. Natomiast na rys. 2a widzimy drobne formy terenu, które zupełnie łatwo, szybko i dokładnie dadzą się w terenie zidentyfikować z planem.

Każdy plan powinien dać możność zorjentowania go w terenie w każdem miejscu. To też mapa topograficzna, w przeciwieństwie do omawianego planu tachymetrycznego, warunek ten w zupełności spełnia.

Ograniczam się do tych tylko dwóch przykładów, z których zresztą odrazu widać, które zdjęcie jest dokładniejsze i bardziej szczegółowe. Dokładnością bowiem nazywam nietylko ścisły pomiar pewnej ilości punktów terenu, ale nierozłącznie z nim związany warunek jak najkorzystniejszego zobrazowania powierzchni ziemi z szczegółami zależnemi wyłącznie od podziałki i celu zdjęcia.

Pragnąłbym, by powyższe rozwiązania posłużyły nietylko do wykazania wyższej dokładności zdjęć stolikowych od zdjęć tachymetrycznych, lecz by przyczyniły się do rozpowszechnienia myśli o konieczności rewizji dotychczasowych metod powiarowych i metod szkolenia wykonawców.

Zdaniem mojem każdy plan winien być opracowany nietylko pod kątem widzenia potrzeb bieżących, lecz powinien być również przygotowany do różnych celów[1]). Jeśli więc niewielkim nakładem czasu i kosztów powiększyćby można użyteczność danego planu, należy to przeprowadzić z myślą późniejszych oszczędności w czasie wykonywania licznych pomiarów dodatkowych, których koszty i czas w sumie przewyższą znacznie opracowanie kompletnego planu w samym początku.

Jeśliby np. zebrać wszystkie istniejące plany, wykonane w ostatniem dziesięcioleciu (gdyby one były wykonane kompletnie) i wykorzystać je do pomiaru kraju, to koszt tego ostatniego znacznieby się zmniejszył. Dotychczas zaś różne instytucje wykonywują liczne pomiary, nie dające się wzajemnie wykorzystywać. Wydatki więc na pomiary nie są ekonomicznie dokonywane.

Rewizja metody szkolenia wykonawców winna iść w kierunku gruntownej znajomości zdjęcia stolikowego i umiejętności wiernego szkicowania; ponadto technicy winni posiadać bodaj ogólną znajomość topologii.

Rewizja metod pomiaru szczegółów (i dotyczących instrukcyj) winna dążyć do ustalenia metody najlepszej. Sądzą, że najlepszą byłaby metoda stolikowa, oparta na mniej lub więcej gęstej sieci punktów podstawowych, w zależności od podziałki.

Jestem przekonany, że taka metoda (zresztą nie nowa[2]), dałaby najlepsze wyniki przy równoczesnem zmniejszeniu kosztów i czasu pomiarów.

*Stanisław Babiński, kpt. korp. geogr.*

---

[1]) Np: w pewnem państwowem leśnictwie spotkałem plan gospodarczy z r. 1925 1 : 10 000, zawierający podział na kwartały (1066 x 1066) i linje drzewostanów. W roku 1928, na tym samym terenie czyniono ponownie pomiary celem zaprojektowania meljoracji. Leśniczy zaś prosił mnie o plan topograficzny W. I. G., by mógł zaprojektować drogi najdogodniejsze dla eksp'oatacji. Jeśliby więc za pierwszym razem wykonano plan topograficzny (granice błot, bagien, drogi i rysunek rzeźby terenu), to wystarczyłby on na długi okres czasu dla wszelkiego rodzaju projektów.

[2]) Niemcy i Szwajcarja wykonują nowe pomiary katastralne tą metodą.

# PÓŁWYSEP HEL (MIERZEJA PUCKA)

## I. Ludność i jej życie.

*Podczas prac pomiarowych stykają się Topografowie W. I. G. bezpośrednio z ludnością wszystkich zakątków naszego kraju, mając tem samem możność obserwowania jej życia i kulturg. Ogłaszając notatki z życia ludności półwyspu Hel, proponuję zapoczątkowanie na łamach Kwartalnika działu opisowo-geograficznego. Prowadzony stale i systematycznie, dostarczy sporo materjału, aczkolwiek surowego, jednakże aktualnego dla badań naukowych z dziedziny ludoznastwa dla prac wojskowo-opisowych.*

Półwysep Hel, długim i wąskim pasem wdarty w morze, dzięki swemu osobliwemu położeniu oraz rzadko spotykanej budowie, stanowi na wybrzeżu naszem odmienny świat. Małourodzajne piaski, ciągła walka z nieubłaganemi żywiołami, ciężki i ryzykowny zawód rybacki — wytworzyły inne, niż na pobliskim lądzie warunki bytowania, co wpłynęło na kształtowanie się swoistego typu mieszkańca.

Ludność, zamieszkająca Hel jest czysto polska. Ma się rozumieć nie wchodzi w rachubę osada Hel z ludnością zniemczałą i składającą się z obcych przybyszów. Zaludnienie jest stosunkowo gęste i skupione w osadzie: Chałupy (dawniej Cejnowa), Kuźnica (dawniej Kusfeld), Jastarnia (dawniej Jastarnia Pucka), Bór (dawniej Jastarnia Gdańska) i Hel.

Przyrost ludności jest nieznaczny, co wskazuje poniższa porównawcza tabelka.

*Ilość mieszkańców — według narodowości i lat.*

| LATA | HEL | | | BÓR | | | JASTARNIA | | | KUŹNICA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Niemcy | Polacy | Razem | Niemcy | Polacy | Razem | Niemcy | Polacy | Razem | Niemcy | Polacy | Razem |
| 1. I. 1900 | 538 | 20 | 558 | 1 | 405 | 406 | 3 | 482 | 485 | 5 | 446 | 451 |
| 30. IX. 1921 w/g spisu lud. | 485 | 51 | 536 | — | 455 | 455 | — | 589 | 589 | — | 452 | 452 |
| 1. X. 1929 r. | 435 | 185 | 620 | — | 523 | 523 | — | 710 | 710 | — | 489 | 489 |

Jak powyższa tabela wskazuje ludność niemiecka na Helu (miasteczko) maleje. Procent Polaków stale się zwiększa: w 1900 roku Polacy stanowili 3,6%, w 1921 r. 9,5%, w 1929 roku 29,8%. W wioskach od czasu powrotu do Polski — ludność czysto polska.

Na uwagę zasługuje fakt, że przed 100 laty Bór był zupełnie niemiecką i protestancką wioską. Według źródeł niemieckich, cała ludność półwyspu jest niemieckiego pochodzenia. Uzasadnia się to tem, że w typie mieszkańca Polaka i Niemca nie można dostrzec zasadniczej różnicy, że nazwiska rodzin polskich i niemieckich często są jednakowe i różnią się tylko pisownią. Wybitnie niemieckie nazwiska noszą Polacy i naodwrót. Dalej pomiędzy ludnością niemiecką i polską nie widać antagonizmu. Ludność polska nie jest czystej krwi i jeżeli jest pewne odgraniczenie to tylko pod względem wyznaniowym, które odegrało decydującą rolę o przynależności do tej lub innej narodowości.



Nie ulega kwestji, że ludność polska półwyspu oderwana od lądu, z powodu braku środków komunikacyjnych asymilowała się niekiedy z ludnością niemiecką. Dużą rolę odgrywało panujące wyznanie protestanckie, ucisk polskości oraz wiary katolickiej, jak również wpływ Gdańska, z którym łączyły ożywione stosunki handlowe. Jak silny był ten wpływ może posłużyć fakt zupełnego zniemczenia Boru. Odtąd przymus religijny ustał, a w pobliskiej Jastarni założono kościół — cała wioska przeszła na katolicyzm i spolszczyła się i dziś nawet nie chce słyszeć o „niemieckiem" pochodzeniu.

Wszelkie wątpliwości co do polskiego pochodzenia ludności półwyspu były tendecyjnie rozsiewane przez Niemców.

Niemieccy autorowie piszący o Helu podają, że narzecze ludności polskich wsi półwyspu ma więcej wspólnych cech z narzeczem Kaszubów polskiego pochodzenia, zamieszkałych w Lebasses w Pomeranji, aniżeli z właściwościami języka polskiego. Dowodem tego jest fakt, że Polacy z Torunia nie mogą porozumieć się z mieszkańcami z Helu. Jednak Polacy z Helu nie chcą przyznawać się do pokrewieństwa z Kaszubami, określają się jako Polacy i każdą wątpliwość przyjmują jako obrazę. „Jeżeli mi ktoś na targu w Gdańsku będzie wymyślał od Kaszubów, to uderzę go i też go zwymyślam". To powiedzenie określa własne mniemanie o przynależności do polskiej narodowości i że tak ma się w istocie wykazały wypadki spisu ludności w 1900 roku, gdzie ludność w Chałupach zażądała wpisania jej do listy Polaków i protestowała przeciw określaniu ich jako Kaszubów.

W sąsiedniej Wielkiej Wsi doszło do przykrych scen. Ludność wystąpiła z rewolwerami w ręku przeciw nauczycielom i kierownikom gmin za to, że określili ich jako Kaszubów.

Te fakty, jak również obecny stan polskości w polskich wsiach na półwyspie świadczą, że ludność miejscowa była i jest czysto polska.

Jak wspomniałem wyżej, chłop wiejski za czasów okupacji niemieckiej nigdy nie kładł nacisku, że jest Kaszubą. Dopiero w ostatnich czasach zaczął podkreślać swoją odrębność kaszubską, żeby się odróżnić od swych braci z Kongresówki i Małopolski, do których ma jakąś urazę, a czasami nienawiść [1]). Przyczyny tego należy wyszukiwać w stosunku do Kaszubów osadników z Pomorza, czy też z Kongresówki, którzy traktują chłopa kaszubskiego, jako stojącego na niższym stopniu kultury i ulegającego wpływom niemieckim.

Ludność polska na półwyspie zwie się Kaszubami, którzy się wywodzą z plemienia Pomorzan, zajmujących niegdyś krainę położoną na północ od Polan, poza błotnistą Notecią, a ciągnącą się aż ku piaszczystym brzegom Bałtyku [2]). Czy mowa kaszubska jest djalektem polskim, czy też jest czemś odrębnem, nie jest dotychczas naukowo rozstrzygniętem. W każdym bądź razie mowa Kaszubów na półwyspie różni się nieco od gwary Kaszubów na lądzie, co jest spowowane wpływami Niemców oraz warunkami miejscowemi.

Z zatrudnienia są wszyscy mieszkańcy rybakami. Brak ziemi pod uprawę spowodował, że przez dłuższy czas na półwyspie nie było ani koni, ani wołów. Dopiero w ostatnich czasach, kiedy zaczęto budować, drogi pojawiła się mała ilość koni [3]) Do przewożenia łodzi i sieci jeszcze dziś używa się krów.

Szczególnie dużo bydła (około 100) znajduje się w Jastarni, która w pobliżu posiada duże łąki i pastwiska.

Głównem więc źródłem dochodów dla mieszkańców półwyspu Helu jest rybołóstwo. Zawód rybacki jest jednakże bardzo uciążliwy i pełny niespodzianek. Pozatem wymaga dużych wkładów dla zaopatrzenia się w sprzęt rybacki.

Położenie materjalne rybaków jest ściśle uzależnione od połowów ryb, które nie są jednakowe w poszczególnych okresach. Jak podaje Sprawozdanie Morskiego Urzędu Rybackiego za rok 1925 — 27 w okresie 1925 — 1926 sytuacja rybaków była nadzwyczaj uciążliwa. Jedynie przyjazd letników ratował położenie tych, co posiadali domy. Nieposiadający ich cierpieli wielki niedostatek, częściowo tylko zarabiając przy robotach leśnych, przy budowie portu i t p. Dopiero 1927 r. z powodu pomyślnych połowów przyniósł pewną poprawę.

[1]) Izydor Gulgowski. Kaszubi. 1924 r., str. 29.

[2]) Dr. Adam Fischer. Lud polski. 1926 r., str. 14.

[3]) Na całym półwyspie około 15 koni.

Dużą przeszkodą dla eksploatowania morza przez mieszkańców Helu, jest brak środków na należyte zaopatrzenie się w sprzęt, który jest bardzo kosztowny.

Minimalne wyposażenie, umożliwiające połów stanowi:

| | |
|---|---|
| Buty | 80 zł. |
| Ubranie nieprzemakalne | 30 zł. |
| Udział w łódce | 200 zł. |
| Udział w kutrze motor. | 1000 zł. |
| 12 żaków | 1000 zł. |
| 20 pławnic | 1200 zł. |
| Mance na szproty (6 szt.) | 600 zł. |
| " " śledzi (6 szt.) | 600 zł. |
| Pale do żaków (60 szf.) | 120 zł. |
| Liny | 500 zł. |
| Kotwice | 50 zł. |
| Razem | 5380 zł. |

Cały ten sprzęt wymaga ciągłej reperacji i uzupełnienia. Każda burza na morzu, przynosi przytem bardzo duże straty, niszcząc często sieci zupełnie nowe. Rybacy w takich wypadkach otrzymują od rządu pomoc w postaci długoterminowych pożyczek.

Ilość rybaków w końcu 1927 r. przedstawiała się jak następuje:

| | |
|---|---|
| Hel | 139 |
| Bór | 112 |
| Jastarnia | 164 |
| Kuźnica | 133 |

Ilość sprzętu trudno określić, natomiast ciekawy jest stosunek łodzi zwykłych oraz motorowych do ilości rybaków w poszczególnych wsiach:

*Stan z końca 1928 r.*

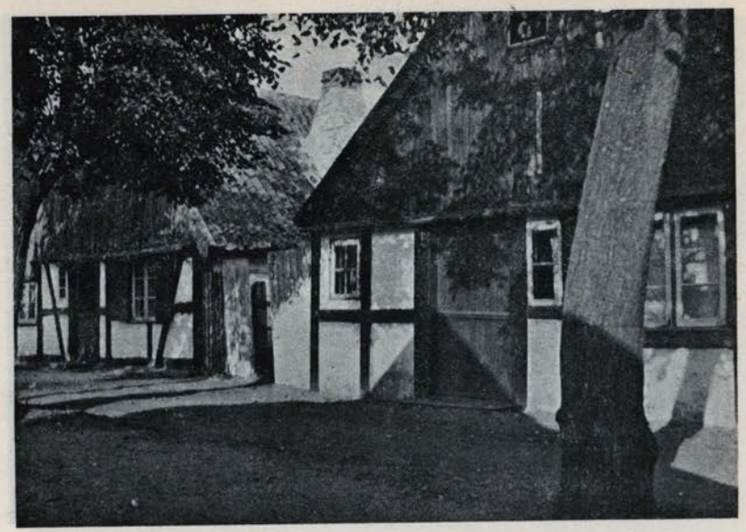
| Miejscowości | Ilość rybaków | Łodzi niemotorow. | Łodzi motorowych |
|---|---|---|---|
| Hel | 150 | 173 | 42 |
| Bór | 117 | 35 | 9 |
| Jastarnia | 135 | 70 | 9 |
| Kuźnica | 128 | 98 | 23 |

Miasteczko Hel posiada duże stosunkowo ilości łodzi motorowych, co umożliwia połowy na pełnem morzu i decyduje o dobrobycie

System pracy rybaków nosi odrębny charakter. Przy połowach ryb na morzu pojedyńcza jednostka jest bezsilna. Konieczność więc połączenia siły rąk ludzkich, kapitału oraz inicjatywy, spowodowała utworzenie się organizacyj rybackich, tak zwanych maszoperyj. Każda maszoperja, na czele której stoi „szyper", ma wyznaczone miejsce do połowu łososi i węgorzy. Do obowiązków szypra, któremu podlegają „maszopi" (rybacy) należy organizowanie połowów, uskutecznianie podziału ryb oraz ułatwianie zbytu. Podział odbywa się między wszystkich członków danej maszoperji według tradycyjnych zasad, a mianowicie:

| | |
|---|---|
| Mężczyzna żonaty otrzymuje | 1 część, |
| Wdowa | $^1/_2$ części, |
| Kobiety i dzieci | $^1/_4$ część, |
| Proboszcz | $^1/_4$ część. |

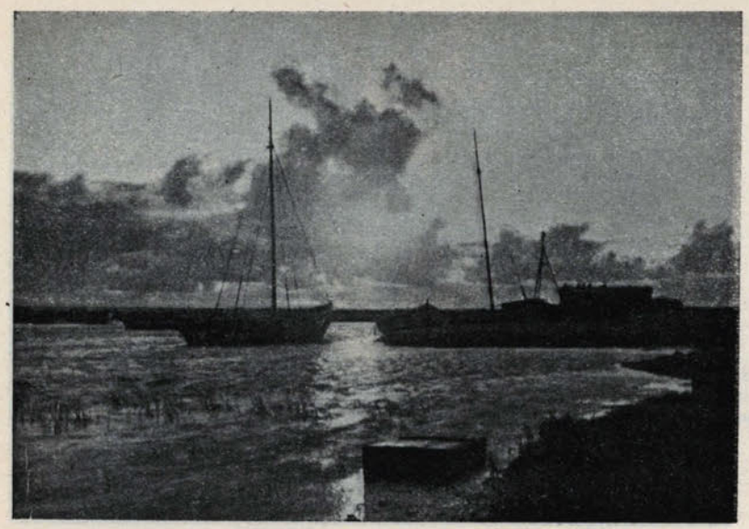




Domki holenderskie na Helu. Fot. por. W. Loga.



Droga komunikacyjna koło Kuźnicy. Fot. por. W. Loga.



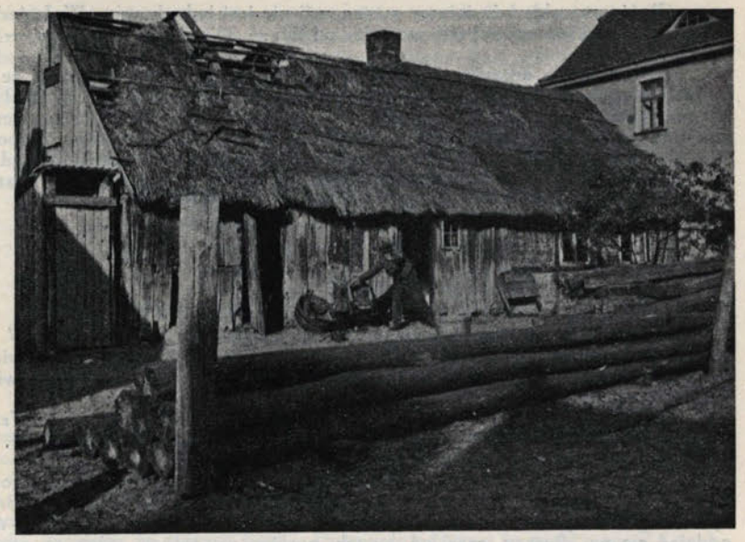
Łodzie rybackie nad Zatoką koło Jastarni. Fot. por. W. Loga.



Fot. por. W. Loga.

Stary Kaszuba z Jastarni.





Stary dom w Jastarni. Fot. por. W. Loga.



Rybacy z Boru przy pracy. Fot. por. W. Loga.

Ilość oraz skład ilościowy maszoperji nie jest jednakowy. W Jastarni, Borze i Kuźnicy w skład maszoperji wchodzi od 20 — 30 rybaków, w Helu — od 4—6 rybaków.

Wspomniane organizacje są bardzo pożyteczne, gdyż sprawiają, że wszyscy rybacy otrzymują mniejwięcej jednakowe zyski i nie są narażeni na straty w razie niepomyślnych połowów. Z drugiej strony odgrywają rolę wychowawczą, ucząc rybaków zgodnego i solidarnego współżycia. Rzecz inna, że różne nieporozumienia nie są wykluczone, w takim wypadku rozjemcą jest Rybacki Urząd Morski.

Nie każda pora roku umożliwia eksploatację morza jednakowo. Poszczególne gatunki ryb zjawiają się w pewnych okresach, a mianowicie:

Kwiecień, maj . . . . łososie,
Czerwiec, lipiec . . . flondry,
Sierpień . . . . . makrele,
Wrzesień, październik . węgorze,
Listopad, marzec . . śledzie i szproty.

Zdawałoby się, że rybacy cały rok mogliby mieć dochody. W praktyce jednak jest inaczej. Niektóre sezony rybne zupełnie zawodzą i pozbawiają rybaków zarobków. Pozatem nieprzewidzianemi przeszkodami są burze, wiatry, zamarzanie morza.

Najbliższe przybrzeżne okolice półwyspu stale ubożeją w rybę. Trzeba wyjeżdżać na pełne morze, na co sobie niekażdy rybak może pozwolić, w braku odpowiednich łodzi motorowych.

Rząd i tym razem idzie z pomocą, utatwiając nabywanie dalekomorskich kutrów oraz szkoląc rybaków w sztuce połowów na pełnem morzu. Brak portu rybackiego nad pełnem morzem odczuwa się bardzo dotkliwie. Rybacy nie mogą oddalać się na dłuższy czas od swych portów na zatoce, gdyż w razie burzy nie mieliby się gdzie schronić.

Ciężki i ryzykowny zawód rybacki wytworzył odrębny typ polskiego rybaka—Kaszuba z półwyspu odznacza się wysokim wzrostem [1]) i silną budową. Jest pewny siebie i nawet hardy, dumny ze swego zawodu rybackiego. Niepewność jutra oraz ciągła zależność od pomyślności połowów spowodowały, że rybak nie troszczy się zbytnio o przyszłość. Jak ma pieniądze — dobrze zje i wypije, jak niema — wie, że był czas, kiedy mu nie brakowało niczego i nie przejmuje się. Zadziwiającą jest u nich prawość charakterów oraz wierność. Na Helu źle jest widzianem zamykanie drzwi. Kradzieże tam nigdy się nie zdarzają i jeżeli są wypadki, to spowodowane przez przyjezdnych złodziei w czasie sezonu kąpielowego. Rybacy są bardzo pobożni. Świąt mają dość dużo, gdyż każda wioska ma swego patrona,

*Ilość domów według stanu z 1929 roku.*

| Miejscowość | Ilość domów mieszkalnych | Ilu posiada własny dom | Ilość domów według ilości izb | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 izbowy | 2 izbowy | 3 izbowy | 4 i więc. izbowe |
| Hel | 161 | 128 | 34 | 15 | 42 | 70 |
| Bór | 97 | 90 | — | 20 | 40 | 30 |
| Jastarnia | 116 | 116 | 10 | 15 | 6 | 85 |
| Kuźnica | 105 | 105 | 1 | 28 | 22 | 54 |

którego obchodzi co roku uroczyście. Najważniejszemi świętami połączonemi z odpustami są następujące: Matki Boskiej — 2 lipca, św. Barbary — 4 grudnia i św. Józefa—19 marca w Jastarni; św. Antoniego—13 czerwca w Kuźnicy; św. Rozalji — 4 września w Borze. W każdą niedzielę i święto można oglądać tłumy ludzi śpieszących na nabożeństwo do kościoła parafjalnego w Jastarni. Na uwagę zasługuje zamiłowanie Kaszubów do śpiewu. Podczas nabożeństwa wszyscy obecni chórem na głosy śpiewają pieśni pobożne.

[1]) Do 190 cm.



Kaszubi są bardzo czyści i porządni. Izby mieszkalne są schludne i dostatnio urządzone. Podłogi wszędzie drewniane, w oknach firanki, sprzęt domowy też niepośledni. Przeważnie każden rybak posiada własny dom paroizbowy.

Ruch budowlany postępuje też w dość szybkiem tempie:

*Ilość domów.*

| Miejscowość | 1. I. 1900 | 1921 r. | 1929 r. |
|---|---|---|---|
| Hel | 95 | 105 | 161 |
| Bór | 87 | 80 | 97 |
| Jastarnia | 91 | 106 | 116 |
| Kuźnica | 98 | 91 | 105 |

Domy przeważnie drewniane o bardzo charakterystycznych wiązaniach, na wzór domków holenderskich. Typowe domy tego rodzaju spotkać można na Helu. Dawniej domy były bardzo ubogie, kryte słomą. Obecnie pozostał tylko jeden taki dom w Jastarni. Rybacy mają tendencję do nadawania swym budowlom charakteru morskiego. Dlatego możemy zobaczyć małe, jak na statkach, okienka lub chlewki, zrobione ze starych łodzi. Dużą rolę odgrywa tu praktyczność i umiejętne wykorzystanie niepotrzebnego sprzętu. Obecnie powstaje masa ogromnych budowli — pensjonatów, hoteli i t. p., ale rozbudowa idzie bezplanowo i chaotycznie. Domy stają, tam gdzie się komu podoba, poprostu włażą jeden na drugi.

Wioski na Helu, jak na miejscowości kąpielowe, są urządzone bardzo prymitywnie. Kuracjusze nie mają wygód, co jest winą zarządów gminnych.

Ilość letników stale się zwiększa i w poszczególnych latach wynosiła:

| Lata | Hel | Bór | Jastarnia | Kuźnica | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|
| 1919 | — | 390 | — | — | Rok 1929 r. nie może być brany pod uwagę gdyż frekwencja była mniejsza z powodu wystawy poznańskiej |
| 1920 | — | 402 | — | 28 | |
| 1921 | 427 | 415 | 328 | 128 | |
| 1922 | 700 | 431 | 711 | 480 | |
| 1923 | 1102 | 447 | 1140 | 572 | |
| 1924 | 1418 | 451 | 1379 | 531 | |
| 1925 | 1824 | 472 | 1569 | 544 | |
| 1926 | 2218 | 481 | 1793 | 733 | |
| 1927 | 2424 | 490 | 2023 | 820 | |
| 1928 | 2557 | 502 | 2224 | 1030 | |
| 1929 | 2045 | 523 | 1784 | 918 | |

Komunikacja pomiędzy wioskami jest kolejowa (jednotorowa) oraz kołowa. Główna droga i jednocześnie jedyna, biegnąca od Helu do Kuźnicy nie jest wszędzie jednakową. Możliwa do przejazdów ciężkich od Helu do wylotu lasu państwowego koło Juraty (Uzdrowiska w odległości 2 km od Boru w stronę Helu) na piaszczystym brzegu koło Boru jest bardzo ciężką. Rybacy często omijają ją i wjeżdżają do zatoki tuż przy brzegu. Dopiero od Jastarni do końca Alei Komarowej staje się lepszą i ulepszoną. Od Alei Komarowej do Kuźnicy prowadzi urwistym i sypkim brzegiem obok toru kolejowego. Trudno tu nazywać ją drogą komunikacyjną, gdyż miejscami jest niemożliwa do przejechania nawet pustym pojazdem. Koło Kuźnicy przejazd jest możliwy jedynie po wodzie zatoki.

Reperacja i konserwacja dróg jest utrudniona z powodu braku odpowiedniego materjału. Ziemię do podsypywania podkładów kolejowych oraz kamienie i pale do budowy portu w Jastarni przywozić trzeba z lądu.

Jeżeli teraz chciałbym poruszyć sprawę kultury duchowej Kaszubów, to należy im przyznać, że stoją pod tym względem dosyć wysoko. Analfabetów na półwyspie nie spotykałem. Kaszubi interesują się wszystkim, co się dokoła nich dzieje, niema domu, gdzieby się nie widziało gazety. Ulubioną lekturą ich jest Przewodnik Katolicki i Gazeta Kaszubska. Poczucie narodowe i obywatelskie jest silnie rozwinięte, jednakże Kaszubi są konserwatywni i nie chcą należyć do żadnych partyj czy też związków. Sportem ani przysposobieniem wojskowem nikt się nie zajmuje. Widoczny jest brak organizatorów oraz inicjatywy.

Przejdę z kolei do krótkiego scharakteryzowia poszczególnych osad:

**Hel.**

Hel jako osada rybacka istniała od niepamiętnych czasów. W roku 1378 Mistrz Wielki krzyżacki Winryk von Kniprode wyniósł ją do rządu miast i nadał nowe prawo lubeckie.

Obecnie (według stanu z dn 1. X. 1929 r.) liczy ludności 620 w tem 435 Niemców i 185 Polaków Ilość mieszkań (dymów) wynosi 161. Na Helu znajduje się Urząd pocztowo-telegraficzny, Szkoła powszechna, kościół ewangelicki i kaplica rzymsko-katolicka. Następnie są wędzarnie (4), restauracje (4), pensjonaty (32), sklepy spożywcze (4).

Hel posiada jedną długą ulicę z charakterystycznemi domkami holenderskiemi. Posiada ogromne pensjonaty oraz porządne restauracje. W Helu jest port rybacki i żeglugi polskiej. Statki kursują do Gdańka, Gdyni i Jastarni.

Pod samym Helem powstaje nowa kolonja rybacka zwana Nowym Helem (położona pomiędzy stacją kolejową i wioską Hel). Budowa ta finansowana przez Bank Gospodarstwa Krajowego postępuje szybko naprzód i gotowe domy zostały oddane do dyspozycji rybakom.

Hel szybko rozwija się i obecnie przedstawia kulturalne miasteczko.

**Bór.**

Wioska zamieszkała przez Kaszubów. W 1929 roku liczyła 529 mieszkańców i 97 domów. Położona na piaskach jest zabudowana chaotycznie. Warunki życia bardzo prymitywne.

**Jastarnia.**

Bardzo stara wieś. W roku 1378 już jest wzmianka w historji, że wielki Mistrz Krzyżacki Winryk von Kniprode nadał jej prawa te same co miasteczku Hel.

W 1929 r. liczyła 710 mieszkańców (Polaków) i 118 domów. Posiada stację kolejową, pocztę, kościół katolicki, szkołę powszechną. Położona obok toru, przylegla do rozległych łąk nad Zatoką. Zabudowana chaotycznie, urządzenia posiada bardzo prymitywne.

**Kuźnica.**

Powstała w XVII wieku. W 1663 roku stała tu jedna chata.

W 1929 r. liczyła: 489 mieszkańców (Polaków) i 105 domów. Posiada stację kolejową, szkołę. Zabudowana jak inne wioski bezplanowo. Brak urządzeń kulturalnych i sanitarnych.



Półwysep Hel obecny w porównaniu z przedwojennym za okupacji niemieckiej ogromnie się zmienił na lepsze. Sami mieszkańcy często w rozmowie podkreślają, że za Niemców nikt o nich nie dbał. I rzeczywiście tak było. Przeprowadzenie koleji, budowa portów rybackich na Helu i w Jastarni oraz przystani żeglugi morskiej spowodowały podniesienie dobrobytu mieszkańców, którzy są otoczeni specjalną opieką rządu.

Wioski kaszubskie na Helu, które pomimo ucisku i gwałtów ze strony Niemców, utrzymały polskość, są dla niej pewną fortecą, strzegącą całości granic morskich.

*W. Loga, por.*

# IV ZJAZD MIĘDZYNARODOWEJ UNJI GEODEZYJNEJ I GEOFIZYCZNEJ W STOCKHOLMIE.

W Zjeździe uczestniczyło 300 delegatów reprezentując 35 państw. Najliczniejsze delegacje były: Szwedzka — 60 osób, Francuska — 33 osób, Angielska — 27 osób, Stany Zjedn. Ameryki Północnej — 20 osób. Polska delegacja składała się z 13 osób: Dr. W. Gorczyński — jako przewodniczący delegacji, Prof. Dr. K. Weigel — jako zastępca przewodniczącego, Dziekan Politechniki Warszawskiej E. Warchałowski i Prof. Dr. H. Arctowski wszyscy jako przedstawiciele Akademji Umiejętności w Krakowie; Prof. Kalinowski Stanisław, Dyrektor Obserwatorjum Magnetycznego w Świdrze — jako przedstawiciel Min. Wyzn. Rel. i Ośw. Publ., Prof. Dr. Smosarski W. — jako przedstawiciel Uniwersytetu w Poznaniu. Naczelnik Inż. Niedzielski T., Inż. Jost W., Inż. Zubrzycki T. i Inż. Rundo A. — jako przedstawiciele Min. Rob. Publ., Dr. Janczewski E. W — jako przedstawiciel Państwowego Instytutu Geologicznego, Cr. Lugeon J. — jako przedstawiciel Państwowego Instytutu Meteorologicznego i Mjr. Inż. Plesner W. — jako przedstawiciel Wojskowego Instytutu Geograficznego.

Oficjalne otwarcie nastąpiło w dniu 15.VIII 1930 r. w gmachu Filharmonji. Jednak obrady poszczególnych sekcyj rozpoczęły się już 11.VIII 1930 r. Na miejsce obrad wyznaczony został parlament.

Zjazd obecny różnił się od poprzednich tem, że oprócz delegacji oficjalnych państw będących członkami Unji, zostały zaproszone delegacje państw: Rzeszy Niemieckiej, Węgier, Austrji i Bułgarji. Było to ostateczne zatarcie śladów wojny światowej w świecie naukowym.

Unja jest zespołem poszczególnych sekcyj a więc: geodezyjnej, seismologicznej, meteorologicznej, magnetyzmu ziemskiego, oceanografji, wulkanologji i hydrologji. Każda z tych sekcji dzieli się dopiero na dowolną ilość komisyj naukowych, zależnie od potrzeb i zainteresowań poszczególnych sekcyj. Pozatem posiadają one bardzo dużą autonomję w ramach Unji.

Posiedzenia dzieliły się na posiedzenia plenum Unji poszczególnych sekcyj i komisyj.

Celem posiedzeń plenum Unji było załatwienie całego szeregu spraw administracyjno-organizacyjnych w odniesieniu do statutu:

1) Zmiana nazwy „Section" na „Association Internationale".

2) Zdecydować czy można prezydenta poprzednio urzędującego wybrać na drugi okres.

3) Ustalenie ilości głosów dla każdego państwa [1]).

4) Czasokres Zjazdów Unji.

Ad. 1. Zmiana ta została przyjęta i obecnie już wszystkie sekcje przyjmą nazwę „Association Internationale".

Ad. 2. Zdecydowano na wniosek jednego z delegatów angielskich, że poprzedniego prezydenta wybrać można ponownie, jednak nie dwa razy bezpośrednio po sobie. Do tego czasu stale prezydentem był uczony francuski p. Ch. Lallemand. Wybór nowego prezydenta nastąpi na następnym zjeździe.

---

[1]) Do tego czasu przepisy brzmiały: ilość głosów każdego państwa, a w związku z tem i wysokość opłat na rzecz Unji była uregulowana w zależności od wielkości zaludnienia każdego państwa,

| *Ludność kraju* | *Ilość głosów* | *Ilość jednostek płacących.* |
|---|---|---|
| mniej od 5 milj. mieszk. | 1 | 1 |
| 5 — 10 milj. „ | 2 | 2 |
| 10 — 15 milj. „ | 3 | 3 |
| 15 — 20 milj. „ | 4 | 4 |
| więcej jak 20 milj. „ | 5 | 5 |



Ad 3) Delegacja grecka wystąpiła z wnioskiem, żeby każde państwo posiadało tylko jeden głos oficjalny przy głosowaniu. Wniosek ten został poparty przez przewodniczącego delegacji polskiej. Nastąpiła bardzo długa i gorąca dyskusja, która nie doprowadziła do wyniku pozytywnego; w związku z tem zdecydowano odłożyć rozstrzygnięcie tej kwestji do następnego zebrania Unji.

Równocześnie ze strony delegacji polskiej wpłynął wniosek ustalenia opłat członkowskich opierając je na wysokości budżetu państwowego, a nie jak dotychczas na wielkości zaludnienia. Na to jednak nie zgodzono się, idąc jednak po myśli życzeń delegacji polskiej zmieniono dotychczasowe przepisy w ten sposób, że zwiększono ilość szczebli opłat. Polska opłacać więc będzie zamiast 8 jednostek dotychczasowych — 7 jednostek jako państwo liczące 30 miljonów mieszkańców; jednak ponad 35 miljonów opłata członkowska wynosić będzie 8 jednostek.

Ad 4) Nie mogąc zdecydować się czy zjazdy Unji mają odbywać się na przyszłość co lat 4 czy 6, gdyż połowa zebrania wypowiadała się za 4-letnim okresem, a połowa za 6-letnim, odłożono rozstrzygnięcie tej sprawy na przyszły zjazd. Sprawa ta była tem bardziej skomplikowana, że poszczególne Sekcje miałyby wolną rękę zwoływania zjazdów swoich w międzyczasie, w wypadku, gdyby ten projekt był przeszedł. Za wnioskiem zwoływania osobnych zjazdów sekcji była Sekcja Geodezyjna najbardziej liczna; przeciw wnioskowi były inne sekcje, uzasadniając swoje stanowisko tem, że wskutek tego uniemożliwi się zjazdy mniej licznych sekcyj z powodu braku pieniędzy.

W międzyczasie odbywały się posiedzenia poszczególnych sekcyj i komisyj. Dużą ilość posiedzeń Sekcji Geodezyjnej zajęły sprawozdania z poszczególnych państw z prac geodezyjnych i sprawozdania generalnych sprawozdawców z następujących działów:

1) Bazy i triangulacje,
2) Niwelacja precyzyjna,
3) Astronomja geodezyjna,
4) Odchyłki pionu,
5) Natężenie siły ciężkości na lądzie,
6) „ „ „ „ morzu,
7) Izostazja,
8) Zmiany szerokości,
9) Odwzorowania,
10) Ruchy skorupy ziemskiej.

Z tych wszystkich sprawozdań najciekawsze było sprawozdanie z pomiarów natężenia siły ciężkości na morzu, przeprowadzone na łodzi podwodnej nowemi metodami i instrumentami przez prof. Vening Meinesza.

Szczegółowe sprawozdanie jako nienadające się do ogólnego traktowania, pozostanie podane później.

Sprawozdanie ogólne z prac geodezyjnych w Polsce dał Rektor Politechniki Lwowskiej Dr. K. Weigel. Jako załącznik do sprawozdania z tego działu pracy dołączono sprawozdania: ogólne prof. Weigla, szczegółowe Min Rob. Publ. i Wojsk. Inst. Geogr.

Na Sekcji Hydrologicznej sprawozdanie z prac w tym kierunku dał Inż. Zubrzycki przedstawiając równocześnie sprawozdania drukowane M. R. P.

Posiedzenia tak Unji jak i Sekcyj odznaczały się tem, że dużo czasu było zużytego na sprawy administracyjno-organizacyjne o zabarwieniu silnie politycznem, a większość spraw czysto naukowych była załatwiana na poszczególnych komisjach.

Na wniosek Gen. Boskovica postanowiono zorganizować pomiary i obliczenia łuku równoleżnika $45^0$ szer. geogr. Nie stworzono jednak osobnej komisji, lecz powierzono zadanie to komisji połączenia triangulacji francuskiej i włoskiej.

Jeżeli chodzi o komisję w której Polska jest najbardziej zainteresowaną, jest to stała komisja pomiaru łuku południka od Oceanu Lodowatego aż do Morza Śródziemnego. Łańcuch triangulacyjny dla pomiaru tego południka przechodzi przez terytorjum Polski. Członkiem tej komisji ze strony delegacji polskiej był naczelnik Wydziału II Min. Rob. Publ. inż. Niedzielski. Jako przedstawiciel delegacji polskiej stanął on na stanowisku, że łańcuch powinien przechodzić przez Warszawę-Tarnów wbrew postanowieniem poprzedniego Zjazdu Unji Geodezyjnej, które postanawiały, o przejściu łańcucha przez Grodno - Lwów. Przeciwnikami

tego projektu byli PP. Gen. Boskovic — przedstawiciel Jugosławji i pułkownik Benes - przedstawiciel Czechosłowacji. Za wnioskiem polskiego delegata wypowiedzieli się przedstawiciele: Finlandji — prof. Bensdorf, Norwegji — major Klingenberg i Szwecji — prof. Rozen. Ostatecznie jednak sprawy nie rozstrzygnięto, postanawiając sprawę tę załatwić drogą bezpośrednich pertrakcyj pomiędzy zainteresowanemi państwami.

Pozatem zdecydowano, że dla pomiaru łuku południka muszą być mierzone bazy w odległości 200 klm. i w tej samej odległości punkty Laplace. Prócz wszystkich oficjalnych posiedzeń Unji, Szwedzki Komitet Narodowy zorganizował cały szereg przyjęć, wycieczek i oględzin rozmaitych instytucyj państwowych. Zamknięcie Zjazdu nastąpiło w dn. 23 sierpnia. Po zamknięciu, w czasie od 25 sierpnia do 31 zorganizowano jeszcze wycieczki krajoznawcze.

Na ostatniem posiedzeniu plenum Unji, wystosowały zaproszenia na następny Zjazd 3 delegacje: portugalska, polska i rumuńska. Zaproszenie portugalskiej delegacji zostało przez plenum Unji przyjęte z tej przyczyny. że delegacja zapraszała do siebie już poraz czwarty.

Następny Zjazd odbędzie się w Lizbonie w październiku 1933 r.

*Inż. W. Plesner, mjr.*



# DZIAŁ URZĘDOWY

## SPRAWOZDANIE Z PRAC WYDZIAŁU TOPOGRAFICZNEGO W.I.G. za r. 1928.

5 W roku sprawozdawczym Wydział Topograficzny wykonywał następujące prace topograficzne:

A. Zdjęcia stolikowe w podziałkach:
   a) 1 : 5 000
   b) 1 : 10 000
   c) 1 : 20 000
   d) 1 : 25 000

B. Sprawdzanie map:
   a) szczegółowych w podziałce 1 : 25 000
   b) taktycznych w podziałce 1 : 100 000
   c) operacyjnych w podziałce 1 : 300 000
   d) nanoszenie nowych linji kolejowych.

C. Różne prace miernicze.

Personel kierowniczy i techniczny Wydziału Topograficznego składał się z 61 oficerów. Personel pomocniczy z 97 pracowników cywilnych (tragarzy) i 61 szeregowców jako pocztowych. Oficerowie podzieleni byli na 5 Grup Topograficznych z Kierownikami Grup na czele, oraz 8 topografów samodzielnych. Ogólne kierownictwo polowych prac topograficznych — 1 oficer — Szef Wydziału.

W ciągu sezonu letniego osiągnięto 370 mies. top.

Prace polowe trwały od 12 maja do 20 listopada.

### A. Zdjęcia stolikowe.

*a) podziałka 1 : 5 000.*

Zadanie wykonała 3-cia Grupa Topografów w składzie 1 kierownika i 2 oficerów w ciągu 17 mies. top.

Zdjęcie oparte na punktach poligonowych i niwelacyjnych. Wykonano: 26 km ciągów teodolit. i 28 km. niwelac. Sytuacja była zdejmowana ciągami i domiarami, rzeźba terenu — kierownicą na stoliku topograficznym. Teren bardzo trudny. Nieregularne i drobne wydmy pokryte lasem.

Wykonano: 8,8 km² kosztem 15.369 zł. 5 gr. przy średniej wydajności miesięcznej 0,5 km². Średni koszt 1 km² 1.746 zł. 48 gr.

*b) podziałka 1 : 10 000.*

Zdjęcia te wykonała 1 i 5 Grupa Topografów w składzie 2 kier. i 14 oficerów w ciągu 74,3 mies. top.

Teren średni, formy wyraźne, zeredowane. Zalesienie do 20 %, Sytuacja obfita.

Wykonano: 215 km² kosztem 73.784 zł. 65 gr. przy średniej wydajności miesięcznej 2,9 km². Średni koszt 1 km² = 343 zł. 18 gr.

*c) podziałka 1 : 20 000.*

Zdjęcia te wykonane były przez:

1/2-gą Grupę Topografów w składzie 1 kierownika i 13 oficerów w ciągu 107,5 mies. top.

Zdjęcia oparte na triangulacji niemieckiej, wykonano metodą stolikową przy wykorzystaniu katastru.

Teren trudny, formy drobne, strome i nieregularne Zalesienie 75%. Wykonano: 694 km² kosztem 89,214 zł. 83 gr. przy średniej wydajności miesięcznej 6,5 km², średni koszt 1 km², 128,5 zł.

2/5-ą Grupę Topografów w składzie 1 kier. i 6 oficerów w ciągę 32,6 mies. top. Teren średni, formy wyraźne, zeredowane. Zalesienie do 25%, sytuacja obfita.

Wykonano: 58 km² kosztem 18.379 zł. przy średniej wydajności miesięcznej 1,8 km², średni koszt 1 km² = 316,88 zł.

*d) podziałka 1 : 25 000.*

Zdjęcie wykonał samodzielny topograf w ciągu 1,5 mies. top. Zdjęcia oparte na triangulacji. Wykonano: 13 km² kosztem 1500 zł. Średnia wydajność miesięczna 8,7 km². Koszt 1 km² = 115,3 zł.

### B. Sprawdzanie map.

*a) szczegółowych w podz. 1 : 25 000.* — wykonały:

1/4-ta Grupa Topografów w składzie 1 kier. i 6 oficerów w ciągu 6,6 mies. top.

Sprawdziła 773 km² kosztem 4,251 zł. 50 gr. przy średniej wydajności mies. 117 km². Średni koszt 1 km² = 5 zł. 50 gr.

Materjał podstawowy przeróbki z mapy rosyjskiej 1 : 21 000 i 1 : 42 000. Materjał przestarzały.

2) Samodzielny topograf w ciągu 4 mies. top. sprawdził 1821 km² kosztem 7.248 zł 50 gr, przy średniej wydajności miesięcznej 455 km². Średni koszt 1 km² = 3 zł. 98 gr. Materjał podstawowy niemiecki bardzo dobry, zmiany nieliczne.

*b) taktycznych w podz. 1 : 100 000* — wykonała:

1) 4 Grupa Topografów w składzie 1 kier. i 12 oficerów. W ciągu 76 mies. top. Grupa sprawdziła 16.500 km² — kosztem 62.620 zł. przy średniej wydajności miesięcznej 217 km². Średni koszt 1 km² = 3.80 zł. Materjał podstawowy: przeróbki z mapy rosyjskiej, w większości wypadków niedokładny. Zmiany duże. Prócz tego oficerowie Grupy zrewidowali w ciągu 3,5 mies. top., kosztem 2.110 zł. — 1800 km² w podziałce 1 : 100 000.

*c) operacyjnych w podz. 1 : 300 000.*

Sprawdzono 6 ark. w ciągu 4 mies. top. kosztem 3.760 zł. Praca polegała na wnoszeniu na mapy danych ewidencyjnych, odnośnych dyrekcji kolejowych, województw i starostw, oraz na sprawdzaniu i uzupełnieniu tych danych w terenie.

*d) nanoszenie nowych linji kolejowych na mapy szczegółowe.*

Pracę tę wykonano w ciągu 1 mies. top. kosztem 900 zł.; naniesiono 74 km linji kolejowych.

### C. Różne prace miernicze:

Różne drobne prace wykonało 9 oficerów w ciągu 42 mies. top. kosztem 18.164 zł.

Prace te wykonano dla wyższych dowództw, oraz instytucyj państwowych.

### Ogółem wykonano:

A. 987,8 km² zdjęć oryginalnych,

B. Sprawdzono — a) 37 ark. map szczegółowych,
b) 27 ark. map taktycznych — (w tem 2 ark. ponownie sprawdzonych)
c) 6 ark. map operacyjnych.

Z ogólnego czasu prac polowych zużyto:
63 % na zdjęcia oryginalne
26 % na sprawdzenie map
11 % na różne prace.

Prace gabinetowe Wydziału Topograficznego w sezonie zimowym objęły wykonanie prac polowych sezonu letniego, oraz przygotowanie prac na rok 1929/30.



**Ogólne zestawienie topograficznych prac polowych w r. 1928 — według ich przeznaczenia i charakteru.**

| WYSZCZEGÓLNIENIE | Skala | Czas zużyty na prace (w m. top.) | Ilość wykonanej pracy (w km²) | Ogólny koszt | Średnia wydajność w km² 1-go mies. top. | Średni koszt 1 km² Zł. gr. | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zdjęcia oryginalne | 1 : 5 000 | 17 | 8,8 | 15 369,05 | 0,5 | 1 746,48 | |
| | 1 : 10 000 | 74,3 | 215 | 73 784,65 | 2,9 | 343,18 | |
| | 1 : 20 000 | 140,1 | 752 | 107 593,83 | 5,4 | 143,07 | |
| | 1 : 25 000 | 1,5 | 13 | 1 500,00 | 8,7 | 115,30 | |
| | | 232,9 | 1 088,8 | 198 247,53 | | | |
| Sprawdzanie map | 1 : 25 000 | 10,6 | 2 594 | 11 500,00 | 244,7 | 4,43 | |
| | 1 : 100 000 | 79,5 | 18 300 | 64 730,00 | 230,2 | 3,54 | |
| | 1 : 300 000 | 4 | 6 ark. | 3 760,00 | | | |
| | Nanoszenie linij kolejowych | 1 | 74 km. | 900,00 | | | |
| | | 95,1 | | 80 890,00 | | | |
| Rożne prace | | 42 | | 18 164,00 | | | |
| Suma ogólna: | | 370 | | 297 301,53 | | | |

# SPRAWOZDANIE
# Z PRAC WYDZIAŁU TOPOGRAFICZNEGO W. I. G. za r. 1929.

**6** W roku sprawozdawczym Wydział Topograficzny wykonywał następujące prace topograficzne:

A. Zdjęcia stolikowe, w podziałkach:
   a) 1 : 5 000
   b) 1 : 10 000
   c) 1 : 20 000

B. Sprawdzanie map:
   a) szczegółowych; w podziałce 1 : 25 000
   b) taktycznych; w podziałce 1 : 100 000
   c) operacyjnych; w podziałce 1 : 300 000.

C. Różne prace miernicze.

Personel kierowniczy i techniczny Wydziału Topograficznego składał się z 56 oficerów. Personel pomocniczy z 88 pracowników (tragarzy) i 56 szeregowców jako pocztowych. Oficerowie podzieleni byli na 7 Grup Topograficznych z Kierownikami Grup na czele, oraz 4 topografów samodzielnych. Ogólne kierownictwo polowych prac topograficznych — 1 oficer — Szef Wydziału.

W ciągu sezonu letniego osiągnięto 369 mies. top.

Prace polowe trwały od 1 maja do końca listopada.

## A. Zdjęcia stolikowe.

*a) podziałka 1:5.000*

Zadanie wykonała 1-sza Grupa Topografów w składzie 1 kierownika i 3 oficerów w ciągu 22.8 mies. top.

Teren bardzo trudny. Drobne nieregularne wydmy o dużych deniwelacjach (do 20 m). Zalesienie do 80%.

Sytuacja uboga.

Zdjęcie oparte na punktach poligonowych i niwelacyjnych (25% M. R. P., 75% własne). Ciągi graficzne do 1000 mtr. Punkty mierzone optycznie do 230 mtr. Ilość punktów wysokościowych na 1 km 800 do 1600.

Warstwice 1 metrowe, półmetrowe pomocnicze.

Wykonano 18,9 km² kosztem 25.498 zł. 15 gr przy średniej wydajności miesięcznej 0,83 km². Średni koszt 1 km² 1349 zł, 10 gr.

*b) podziałka 1:10.000*

Zdjęcia te wykonane były przez:

1) 3-cią Grupę Topografów — w składzie 1 kierownika i 4 oficerów, zadanie wykonano w ciągu 31.4 mies. top.

Teren bardzo łatwy. Zalesienie do 30%, sytuacja uboga.

Zdjęcie wykonano metodą stolikową na fotomapie opartej na triangulacji lokalnej.

Wykonano 248 km² kosztem 28.677 zł. 59 gr. przy średniej wydajności miesięcznej 7.9 km², średni koszt 1 km² — 115 zł. 63 gr.

Koszta te odnoszą się tylko do zdjęcia stolikowego z 1929 r., a nie obejmują przygotowania fotomapy, które wykonał Samodzielny Referat Fotogrametryczny w 1928 roku.

2) 4-tą Grupę Topografów w składzie 1 kierownika i 8 oficerów, zadanie wykonano w ciągu 55,6 miesięcy topograficznych.

Teren średni, silnie zerodowana płyta polodowcowa, rzeźba wyraźna. Dość duże deniwelacje (do 15 m). Zalesienie do 40%. Sytuacja dość obfita.

Wykonano 209,4 km² kosztem 45.914 zł. 60 gr, przy średniej wydajności miesięcznej 3,7 km².

Średni koszt 1 km² — 219 zł. 26 gr.

3) Samodzielnego topografa (1 oficer) w ciągu 4,15 miesięcy topograficznych. Teren łatwy. Rzeźba wyraźna. Duże deniwelacje. Sytuacja przeciętna.



Zdjęcie wykonano metodą stolikową oparte na triangulacji M. R. P.

Wykonał 10 km² kosztem 4.188 zł. 0,4 gr. przy średniej wydajności 2,4 km². Średni koszt 1 km² — 418 zł. 80 gr.

*c) podziałka 1:20.000*

Zdjęcia te wykonane były przez:

1) 2 i 7 Grupę Topografów w składzie 2 kierowników i 13 oficerów w ciągu 59,9 miesięcy topograficznych.

Teren średni. Przedmorenie moreny czołowej. Sytuacja obfita. Zalesienie do 75%.

Zdjęcia te oparte na triangulacji niemieckiej wykonano metodą stolikową przy wykorzystaniu katastru. Na 100 km² wypada od 18 — 20 punktów trygonometrycznych.

Wykonano: 460 km² kosztem — 54.699 zł. 14 gr. przy średniej wydajności 7,6 km, średni koszt 1 km² — 118,91.

2) 1-szą Grupę Topografów w składzie 1 kierownika i 3 oficerów w ciągu 5,6 miesięcy topograficznych.

Teren łatwy — w 15% zalesiony z podszyciem, silnie podmokły. Sytuacja dość obfita.

Zdjęcie oparte na ciągach teodolitowych i wysokościowych zorjentowanych według azymutu mapy 1:100.000. Wysokość wzięta z triangulacji rosyjskiej.

Wykonano 39 km² kosztem 4.908.28 gr. przy średniej wydajności miesięcznej 6,9 km².

Średni koszt 1 km² — 125.85 gr.

3) Samodzielnego Topografa (1 oficer) w ciągu 2 miesięcy topograficznych.

Teren łatwy. Rzeźba wyraźna. Sytuacja przeciętna. Zdjęcia oparte na triangulacji M. R. P.

Wykonał 12 km², kosztem 1032 zł. 57 gr. przy średniej wydajności 6 km². Średni koszt 1 km² — 161 zł

4) Samodzielnego Topografa (1 oficer) w ciągu 6.8 miesięcy topograficznych.

Teren łatwy. Praca była wykonana na koszt M. H. P.

Wykonał 33 km² kosztem 6.508 zł. przy średniej wydajności 4.8 km². Średni koszt 1 km² — 197 zł.

## B. Sprawdzanie map.

*a) Szczegółowych w podziałce 1;25.000.*

Prace te wykonane były przez:

1) 6 Grupę Topografów w składzie 1 kierownika i 7 oficerów. Grupa ta sprawdziła w ciągu 66.6 miesięcy topograficznych 4526 km.² kosztem 55.883.94 zł. przy średniej wydajnoćci miesięcznej 67.9 km.². Średni koszt 1 km.² — 12.34 zł.

Materjał podstawowy przeróbki z mapy rosyjskiej 1 : 21 000, z 1 : 42,000 wykazał zniekształcenia w sytuacji do 150 m. Obszary zalesione i bagniste. Duże zmiany spowodowane parcelacją, komasacją i wojną.

2) 7 Grupę Topografów w składzie 1 kierownika i 4 oficerów w ciągu 7.2 miesięcy topograficznych. Grupa ta sprawdziła 1834 km kosztem 7.502.66 zł. przy średniej wydajności miesięcznej 254 km². Średni koszt 1 km² — 4,09 zł.

Materjał podstawowy niemiecki bardzo dobry. Zmiany nieliczne.

*b) Taktycznych w podziałce 1:100.000*

Prace te wykonane były przez:

1) 2-gą, 5-tą i 7-mą Grupę Topografów w składzie 3 kierowników i 14 oficerów. Grupy te sprawdziły: 15.107 km² w ciągu 83,2 miesięcy topograficznych, kosztem 75.160,77 zł. przy średniej wydajności 182,06 km², Średni koszt 1 km² 4.97 zł.

Materjał podstawowy przeróbki z mapy rosyjskiej 1:42.000 wzgl. 1:84.000. Częściowo dobry, częściowo b. wadliwy. Zmiany duże spowodowane parcelacją, kolonizacją i głównie wojną.

2) Samodzielnego Topografa. Sprawdził 840 km² w ciągu 7,7 miesięcy topograficznych. Kosztem 8.677.34 zł. przy średniej wydajności 109 km². Średni koszt 1 km² — 10.33 zł.

Materjał podstawowy dobry. Przeróbka z mapy rosyjskiej 1:42.000. Zmiany bardzo duże.

*c) operacyjnych w podziałce 1:300.000, oraz rewizja terenu na mapach 1:100.000*
3 oficerów w ciągu 1.7 miesięcy topograficznych wykonało 5.180 km². kosztem 3.223.23 zł. przy średniej wydajności 3.047 km². Średni koszt 1 km² — 0,62 zł.

### C. Różne prace miernicze.

Różne drobne prace wykonało 7 oficerów w ciągu 14,2 miesięcy topograficznych kosztem 4.318.69 zł.

Prace te wykonane dla wyższych dowództw. oraz instytucji państwowych.

### Ogółem wykonano:

A) 1030,4 km² zdjęć oryginalnych.
B) Sprawdzono:
   a) 70 arkuszy map szczegółowych, (w tem 8 arkuszy map taktycznych),
   b) 35 arkuszy map taktycznych, (w tem 19 arkuszy ponownie sprawdzonych, względnie uzupełnionych),
   c) $^1/_4$ arkusza mapy operacyjnej.

Z ogólnego czasu prac polowych zużyte:
51% na zdjęcia oryginalne,
45% na sprawdzanie map.
4% na różne prace.

Jak wynika ze sprawozdania — praca w grupach jest wydajniejszą od pracy pojedyńczego wykonawcy, mimo to, iż w średniej kosztów wydajności grup wliczone są koszta i pobyt w polu kierowników, którzy nie pracują na stolikach. Przyczyna tej różnicy leży w rywalizacji poszczególnych wykonawców w grupach, oraz w odciążeniu wykonawców przez kierowników Grup od spraw administracyjnych, kwaterunkowcch, komunikowania się z władzami komunalnemi i t. p.

Przewidywany i proponowany w ubiegłym roku ryczałt na przejazdy jest nie do przyjęcia z uwagi na nierównomierność kosztów.

Przejazdy winny być pokrywane według rzeczywistych wydatków na mocy kwitów, nie krępując jednak wykonawców urzędowemi taryfami, które często są nierealne i niezgodne z istotnemi taryfami w powiecie. Wolny najem podwód podniesie wydajność, skróci bowiem czas oczekiwania na „urzędową" podwodę, usunie konieczność częstej interwencji policji i t. p.

Jako środków lokomocji należy używać: koni z bryczką dla wykonawców, auta dla kierowników Grup.

Użycie rowerów zamiast koni możliwe jest tylko tam, gdzie stan dróg na to pozwala (Zachód), oraz wówczas, gdy tragarze posiadają własne rowery.

Wynajęcie bowiem rowerow i dla tragarzy przekroczy koszt podwód przy jednoczesnem spotęgowaniu stopnia zmęczenia u wykonawców po całodziennej pracy.

Prace gabinetowe Wydziału Topograficznego w sezonie zimowym objęły wykończenie prac polowych sezonu letniego, oraz przygotowanie prac na rok 1930/31.

### Podział wydatków.

| Rodzaj pracy | | Na każde 1000 zł. przypada na: Dodatki polowe | Robotników | Szeregowych | Przejazdy i przewozy | Różne | Koszt podwód wyniósł mies. średnio Kierown. Grupy zł. | Topograf zł. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zdjęcie oryginalne | 1 : 5 000 | 290 | 411 | 55 | 164 | 80 | 158 | 186 |
| | 1 : 10 000 | 436 | 328 | 73 | 131 | 32 | 258 | 105 |
| | 1 : 20 005 | 397 | 368 | 75 | 117 | 43 | 322 | 72 |
| Sprawdzenie map | szczegół. | 390 | 156 | 70 | 337 | 47 | 886 | 210 |
| | takt. | 344 | 150 | 64 | 396 | 46 | 425 | 400 |



### Ogólne zestawienie topograficznych prac polowych w r. 1929 — według ich przeznaczenia i charakteru.

| Wyszczególnienie | Skala | Czas zużyty na prace w m. top. | Ilość wykonanej pracy (w klm.²) | Ogólny koszt | Średnia wydajność w km² 1-go mies. top. | Średni koszt 1 km² zł. gr. | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zdjęcia oryginalne | 1 : 5 000 | 22.8 | 18.9 | 25.498.15 | 0.83 | 1.349.10 | |
| | 1 : 10 000 | 91.15 | 467.4 | 78.780.23 | 5.13 | 168.51 | |
| | 1 : 20 000 | 70.3 | 544.1 | 67.117.99 | 7.32 | 123.36 | |
| | | 188.55 | 1030.4 | 176.396.37 | | | |
| Sprawdzanie map | 1 : 25 000 | 73.8 | 6.360 | 63.395.90 | 86.18 | 9.96 | |
| | 1 : 100 000 | 90.7 | 15.947 | 83.838.11 | 175.63 | 5.26 | |
| | 1 : 300 000 | 1.7 | 5.180 | 3.223.23 | 3.047 | 0.62 | |
| | | 16.62 | | 150.457.24 | | | |
| Różne prace | | 14.2 | | 4.318.69 | | | |
| Suma ogólna | | 368.65 | | 326.172.30 | | | |

# ROZKAZY I ROZPORZĄDZENIA

**Normy wyposażenia w mapy ćwiczebne — Zmiana rozkazu.**

Rozkaz Ministra Spraw Wojskowych. (Dz. Rozk. Nr. 18/30. Poz. 221.— B. Og. Org. 781 Wyszk.).

Po dokonaniu rewizji rozkazu, ogłoszonego w Dzienniku Rozkazów Nr. 15/28 poz. 179 — reguluję kwestję zaopatrzenia formacyj i szkół wojskowych w mapy ćwiczebne, w myśl niżej podanych wytycznych:

§ 1. Zarządzenia ogólne.

Dla celów wyszkolenia ustalam następujące dotacje map:

A. Dotację umożliwiającą prowadzenie ćwiczeń w garnizonie.
B. Dotację umożliwiającą prowadzenie ćwiczeń międzygarnizonowych.
C. Dotację na okres koncentracyj letnich i ćwiczeń międzydywizyjnych
D. Dotację umożliwiającą prowadzenie ćwiczeń aplikacyjnych gier wojennych i t. p. (ruchomy zapas map D. O. K.).
E. Dotacje specjalne.

Zasadniczo w skład dotacyj wchodzą:

| | |
|---|---|
| mapy operacyjne . . . . | 1 : 300 000 |
| mapy taktyczne . . . . | 1 : 100 000 |
| plany . . . . . | 1 : 25 000 |

Wobec braku niektórych map operacyjnych i taktycznych w normalnych podziałkach 1 : 300 000 i 1 : 100 000 — zezwalam na posługiwanie się na obszarach b. zaboru austrjackiego mapami w podziałce 1 : 200 000 i 1 : 75 000.

Mapy byłych państw zaborczych w innych podziałkach, znajdujące się w Wojskowym Instytucie Geograficznym, mogą służyć wyłącznie do nauki terenoznawstwa.

Wyposażenie w plany 1 : 25 000 wobec znacznych braków w tym dziale jest ograniczone do norm podanych niżej z tem, iż w razie braku planów Wojskowy Instytut Geograficzny wydaje mapy taktyczne 1 : 100 000 tych samych terenów.

Do oddziałów jest przywiązana tylko dotacja map przewidzianych dla ćwiczeń w garnizonach. Natomiast mapami wchodzącemi w skład dodacji przewidzianej dla ćwiczeń międzygarnizonowych, koncentracji okresu letniego, szkoły ognia artylerji i ćwiczeń międzydywizyjnych dysponują dowódcy O. K. wypożyczając je tylko oddziałom na czas trwania ćwiczeń według ustalonych norm.

Mapy posiadane przez oddziały muszą być ujęte w ewidencję; nie mogą one przechodzić na własność oficerów.

Z chwilą przeniesienia oddziału na nowe miejsce postoju następuje automatycznie zwrot posiadanych map do D. O. K. i przydział map nowego rejonu.

§ 2. Normy wyposażenia w mapy. Patrz załącznik Nr. 2 i 3, do Dz. Rozk. 18/30.

C. Dotacje specjalne

1. Mapy dla władz centralnych.

Mapy potrzebne do prac Gen. Inspektoratu Sił Zbrojnych, inspektorów armji, Sztabu Głównego i Gabinetu Wojsk. Prezydenta Rzeczypospolitej — mają być wydawane przez Wojskowy Instytut Geograficzny na każdorazowe zapotrzebowanie Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych, inspektorów armji, szefa Sztabu



Głównego, szefa Gabinetu Wojskowego Prezydenta Rzeczypospolitej. To samo dotyczy Biura Og. Org. i Wojskowego Biura Historycznego, których szefowie przesyłać będą zapotrzebowania w miarę potrzeby.

Wojskowy Instytut Geograficzny dla kalkulacji rocznego zużycia map przez wymienione władze, a tem samem dla ustalenia ogólnego zaopatrzenia ma się kierować dotychczasową ilością rocznego zużycia map.

Biuro Ogólno-Administracyjne, szefowie departamentów, szefostwa M. S. Wojsk., szef Wojskowego Instytutu Naukowo-Wydawniczego, dyrektor Państwowego Urzędu Wychowania Fizycznego i P. W., oraz Dowództwo Żandarmerji mają prawo posiadania jednego kompletu map taktycznych całego kraju i dwóch kompletów map operacyjnych.

Mapy terenów nadgranicznych mogą być pobierane w Wojskowym Instytucie Geograficznym w miarę potrzeby.

2. Mapy do użytku szkół.

Pod mianem szkół i kursów wojskowych należy rozumieć wszystkie szkoły i kursy ustalane corocznie planem szkół, następnie szkoły podchorążych rezerwy, oraz kursy centralne dla szeregowych niezawodowych. Nie należy tu wliczać szkół podoficerskich i kursów oddziałowych, które korzystają z map swego oddziału.

a) Szkoły i kursy podległe szefowi Sztabu Gł.

Dotację map i planów dla wyższych szkół i kursów wojskowych ustala rok rocznie szef Oddziału III Sztabu Głównego na podstawie zapotrzebować wyżej wymienionych szkół i kursów.

b) Szkoły i kursy podległe II wiceministrowi

Dotację map i planów dla szkół oraz kursów wojskowych podległych II wiceministrowi

— bezpośrednio — ustala szef Biura Ogólno-Organizacyjnego,

— w drodze przez departamenty — ustalają szefowie zainteresowanych departamentów na podstawie zapotrzebowań wyżej wymienionych szkół i kursów wojskowych.

3. Mapy dla marynarki wojennej (floty wojennej i flotylli rzecznej).

Dotacje i rejony map ustala Kierownictwo Marynarki wojennej, przesyłając zapotrzebowania w myśl § 4.

4. Mapy dla obszarów warownych.

Dotacja map, potrzebna dla obszaru warownego Wilno będzie stale określana specjalnie przez szefa Sztabu Głównego.

5. Mapy dla K. O. P.

Oddziały K. O. P. mają prawo nabywania w składnicy „Samopomoc Inwalidzka" map w ilości oraz podziałce określonej przez dowództwo K. O. P. po cenach ulgowych (jak dla oddziałów wojskowych).

6. Mapy przeglądowe i schematy.

Departamentom (Szefostwom) M. S. Wojsk., Wojskowemu Instytutowi Naukowo-Wydawniczemu, Państwowemu Urzędowi Wychowania Fizycznego i Przysposobienia Wojsk. oraz Dowództwu Żandarmerji przysługuje po 10 egz. map przeglądowych (Departament Aeronautyki w miarę zapotrzebowań).

Dowództwa wyższe, oraz bronie i służby otrzymują mapy przeglądowe w ilości podanej w tabelach.

§ 3. Roczne uzupełnienie map.

Ustalam następującu procent rocznego zużycia map:

a) mapy przeznaczone do użytku oddziałów i szkół wojskowych w podziałce 1 : 100 000 — maksymalne zużycie 50% rocznie, mapy i plany w innych podziałkach — maksymalne zużycie 20% rocznie;
b) mapy przeznaczone do użytku bezpośredniego władz centralnych, okręgowych, wyższych dowództw, we wszystkich podziałkach podlegają wymianie po trzech latach.

Zniszczenie lub niezwrócenie map, jak również przekroczenie norm zużycia powoduje stosowanie ogólnych przepisów w odniesieniu do szkód i strat materjału wojskowego.

§ 4. Mechanizm zaopatrzenia.

a) Gospodarkę mapami użytku bieżącego prowadzi Wojskowy Instytut Geograficzny, którego organami wykonawczemi w D. O. K. są kierownicy składów map O. K.

W. I. G. sporządza rok rocznie ogólny rozdzielnik map (na podstawie zapotrzebowań poszczególnych jednostek).

b) Zapotrzebowania.

D. O. K. względnie właściwe organa M. S. Wojsk. (Oddział III Szt. Gł., Biuro Og. Org., departamenty M. S. Wojsk.) weryfikują szczegółowe zapotrzebowania podległych im jednostek, ustalając rejony, których mapy wchodzą w skład poszczególnych dotacyj. D. O. K. zestawiają przytem ogólne zapotrzebowanie.

Zapotrzebowania na mapy dla jednostek podległych dowódcom grup artylerji, aeronautyki, brygad saperów i grup łączności są weryfikowane przez D. O. K., na których terenie te jednostki załogują w porozumieniu ze wspomnianymi dowódcami.

Zapotrzebowanie na mapy dla komendantów przysposobienia wojskowego i hufców szkolnych mają być przesyłane w drodze służbowej przez D. O. K., które ustalają rejony ćwiczeń i podział map między podległe organa przysposobienia wojskowego.

Zapotrzebowania na roczne uzupełnienie map, sporządzone według wzorów mają być przesłane po zweryfikowaniu do W. I. G. 15 maja każdego roku.

c) Zapotrzebowanie jest uskuteczniane:

1) dla wszystkich jednostek załogujących na terenie O. K. z wyjątkiem centralnych szkół i kursów niepodległych O. K. — przez D. O. K (kierownik składu map reguluje zaopatrzenie wyżej wskazanych jednostek i jest odpowiedzialny za całą gospodarkę mapami wewnątrz O. K.);
2) dla szkół i kursów centralnych niepodlegających O. K. — przez W. I. G. na podstawie zapotrzebowań tych szkół, względnie kursów;
3) dla władz centralnych — na podstawie bezpośredniego porozumienia z W. I. G.

W I. G. uskutecznia wydanie map z dniem 1 czerwca każdego roku.

O ile zajdzie doraźna potrzeba służbowa może kierownik składu map O. K. wypożyczyć na ustalony okres czasu potrzebne arkusze map na zapotrzebowanie poszczególnych dowódców jednostek, przyczem zapotrzebowanie to musi być każdorazowo zweryfikowane przez właściwe D. O. K. Po upływie czasu wykorzystania pożyczonych map, mają one być zwrócone do składu map O. K. w stanie niezniszczonym

U w a g a: Zapotrzebowania przekraczające normy określone niniejszym rozkazem mogą być załatwione tylko za opłatą w miarę posiadanych zapasów.

§ 5. Nabywanie map przez oficerów służby czynnej.

Każdy oficer ma prawo nabyć mapy dowolnych terenów po cenach ulgowych (jak dla oddziałów wojskowych) bezpośrednio w składnicy „Samopomoc Inwalidzka", która to firma jest upoważniona do sprzedaży wydawnictw W. I. G.

Potrzeba zakupu musi być stwierdzona na zapotrzebowaniu danego oficera przez właściwego dowódcę pułku (jednostki równorzędnej), który jest obowiązany baczyć aby dane zapotrzebowania nie przekraczały istotnie potrzebnej ilości. Oficerowie od dowódcy pułku wzwyż otrzymują takie same stwierdzenie z D. O. K. — oficerowie zaś pracujący w instytucjach centralnych od przełożonych tych instytucyj (szefów oddziałów Szt. Gen., biur, departamentów).

Każdy oficer może nabyć dwa egzemplarze map tego samego odcinka.

§ 6. Ewidencja map.

Ogólną ewidencję map użytku bieżącego prowadzi Wojskowy Instytut Geograficzny, uwzględniając mapy znajdujące się w składach O. K., w szkołach i kursach centralnych niepodlegających O. K., oraz u władz centralnych.

Ewidencję map we wszystkich jednostkach załogujących na terenie O. K. (z wyjątkiem szkół i kursów centralnych niepodlegających O. K.) prowadzą kierownicy składów map O. K. i te jednostki.



W celu ujęcia map użytku bieżącego w ewidencję należy łącznie z zapotrzebowaniami przesyłać wykazy posiadanych map według podanego wzoru.

U w a g a: Nienadesłanie wykazu, posiadanych map powoduje nieuwzględnienie przez W. I. G. zapotrzebowania.

Nadwyżki map winny być przekazane przez poszczególne jednostki do składów map O. K.

§ 7. Koszty Zaopatrzenia.

Koszty zaopatrzenia wojska we wszelkie mapy użytku bieżącego (mapy dla celów ćwiczebnych) ponosi W. I. G., uwzględniając w swoim budżecie kredyty niezbędne na pokrycie wydatków z tem związanych.

Przy kalkulacji rocznego zużycia map ma się kierować W. I. G. dotychczasowem średniem zużyciem.

§ 8. Postanowienia końcowe.

Rozkazem niniejszym unieważniam wszelkie poprzednie w tej mierze zarządzenia, ogłoszone bądź w Dzienniku Rozkazów, bądź drogą osobnych pism.

## O legalnych jednostkach miar.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 29 marca 1930 r. (Dz. U. R. P. z dnia 23 kwietnia 1930 r. Nr. 29 poz. 258).

Na podstawie art. 1 i 30 dekretu o miarach z dnia 8 lutego 1919 r. (Dz. P. P. P. Nr. 15, poz. 211 oraz Dz U. R. P. z r. 1928 Nr. 32, poz. 308 i Nr. 72, poz. 661) zarządzam co następuje:

§ 1. Legalnemi wtórnemi jednostkami długości są: mirjametr — równy dziesięciu tysiącom metrów, kilometr — równy tysiącowi metrów, hektometr — równy stu metrom, decymetr — równy jednej dziesiątej metra, centymetr — równy jednej setnej metra, milimetr — równy jednej tysiącznej metra i mikron — równy jednej tysiącznej milimetra.

§ 2. Legalnemi wtórnemi jednostkami powierzchni są: 1) powierzchnie, zawarte w kwadratach, których boki równe są którejkolwiek z legalnych wtórnych jednostek długości (§ 1); każda z tych jednostek powierzchni nosi nazwę jednostki długości, od której pochodzi, z dodaniem wyrazu „kwadratowy"; 2) hektar, równy stu arom i centar, równy jednej setnej ara.

§ 3. Legalnemi wtórnemi jednostkami objętości są: 1) objętości, zawarte w sześcianach, których krawędzie równe są jednej z legalnych wtórnych jednostek długości (§ 1); każda z tych jednostek objętości nosi nazwę jednostek długości, od której pochodzi, z dodaniem wyrazu „sześcienny" lub „kubiczny"; 2) ster — równy metrowi sześciennemu, decyster — równy jednej dziesiątej stera; 3) kilolitr — równy tysiącowi litrów, hektolitr — równy stu litrom, dekalitr — równy dziesięciu litrom, garniec — równy czterem litrom, kwarta — równa jednemu litrowi, kwaterka — równa jednej czwartej litra, decylitr — równy jednej dziesiątej litra, mililitr — równy jednej tysiącznej litra.

§ 4. Legalnemi wtórnemi jednostkami kątów płaskich są: kąt pełny czyli obrót — równy czterem kątom prostym, kąt półpełny — równy dwum kątom prostym, kąt jednego stopnia, czyli stopień kątowy — równy jednej dziewięćdziesiątej kąta prostego, minuta kątowa — równa jednej sześćdziesiątej stopnia kątowego i sekunda kątowa — równa jednej sześćdziesiątej minuty kątowej.

Części stopnia mogą być wyrażane również w postaci ułamków dziesiętnych stopnia.

§ 5. Legalnemi wtórnemi jednostkami masy są: tonna — równa tysiącowi kilogramów, kwintal — równy stu kilogramom, mirjagram — równy dziesięciu kilogramom, dekagram — równy jednej setnej kilograma, gram — równy jednej tysięcznej kilograma i miligram — równy jednej miljonowej kilograma.

§ 6. W handlu kamieniami drogocennemi i perłami dozwala się używać, jako legalnej wtórnej jednostki masy, karata, równego jednej pięciotysięcznej kilograma.

§ 7. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie od dnia 1 lipca 1930 r.

Jednocześnie tracą moc obowiązującą: rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 7 kwietnia 1919 r. o legalnych jednostkach miar (Dz. P. P. P. Nr. 41, poz. 299), rozporządzenia, wydane na podstawie art. 24-go dekretu o miarach z dnia 8 lutego 1919 r. (Dz. P. P. P. Nr. 15, poz. 211), dotyczące tymczasowego używania mórg nowopolskich, kwart, funtów i łutów na ziemiach b. zaboru rosyjskiego, oraz wszystkie dotychczasowe przepisy, wydane w sprawach, unormowanych niniejszem rozporządzeniem, a z niem sprzeczne.

## Dotacja map dla jednostek nowo-zorganizowanych.

Rozkaz Ministra Spraw Wojskowych (Dz. Rozk. M. S. Wojsk. Nr. 32 z dnia 6.X.30. Poz. 380. — B. Og. Org. 4114 Wyszk.)

W uzupełnieniu rozkazu Biura Ogólno-Organizacojnego L. 781/Wyszk. 30 ogłoszonego w Dzienniku Rozkazów Nr. 18/30 poz. 221, zarządzam:

Mapy, potrzebne dla celów wyszkolenia i dla prac bieżących poszczególnym jednostkom nowozorganizowanym, względnie władzom i instytucjom niewyszczególnionym w rozkazie, podanym na wstępie, — mają być wydawane w miarę potrzeby przez Wojskowy Instytut Geograficzny (składy map) na zapotrzebowania, które sprawdzają i zatwierdzają każdorazowo właściwi szefowi Departamentów organów równorzędnych) M. S. Wojsk.

## Warunki przyjęcia do Szkoły Topografów w r. 1931.

Rozkaz Ministra Spraw Wojskowych. (Dz. Roz. Nr. 29130. Poz. 346. — O III Szt. Gł. 1859 Og.).

W celu przygotowania oficerów w drodze praktycznego wyszkolenia do wykonywania prac służby geograficznej, zarządzam powołanie kandydatów do Szkoły Topografów przy Wojskowym Instytucie Geograficznym na kurs w r. 1931 z uwzględnieniem następującego programu prac i warunków przyjęcia kandydatów:

### *I. Program prac Szkoły Topografów.*

Czas wyszkolenia trwa 10 miesięcy i dzieli się na dwa okresy:

1 okres — teorji od 10 stycznia do 30 kwietnia,
2 okres — prac praktycznych od 1 maja do 31 października.

Program okresu teorji obejmuje następujące przedmioty:

topografja,
instrumentoznawstwo,
elementy kartografji i kreślenia,



matematyka w zakresie geodezji niższej i kartografji,
ogólne wiadomości z zakresu geodezji niższej,
zasady fotogrametrji,
geografja Polski,
topologja i geologja,
zadanie służby geograficznej w czasie pokoju i wojny.

W okresie prac praktycznych słuchacze Szkoły Topografów wykonywują zdjęcia stolikowe w skali 1 : 20.000 i pomocnicze prace z zakresu fotogrametrji.

W końcu okresu teoretycznego odbywa się egzamin według planu i programu, ustalonego przez szefa Wojskowego Instytutu Geograficznego.

Słuchacz Szkoły może być wydalony na wniosek komendanta Szkoły,

a) gdy wykaże niezdolność do pracy wymaganej w Szkole,
b) za poważniejsze wykroczenia przeciw obowiązującym w Szkole przepisom.
c) z powodu dłuższej choroby, która może spowodować dyskwalifikację do pracy w szkole,
d) wskutek postępowania karnego lub na podstawie wyroku oficerskiego sądu honorowego.

### *II. Wykorzystanie absolwentów Szkoły Topografów.*

Po ukończeniu Szkoły absolwenci kursu, zależnie od indywidualnych uzdolnień, są przydzieleni do wydziałów Wojskowego Instytutu Geograficznego, gdzie specjalizują się w pracach topograficznych, względnie fotogrametrycznych i triangulacyjnych. Po dwuletniej praktyce, lub nawet w czasie jej trwania, mogą oni być przeniesieni na wniosek szefa W. I. G. do Wojskowego Instytutu Geograficznego w granicach obowiązującego etatu.

### *III. Warunki przyjęcia do Szkoły Topografów w r. 1931.*

Prawo ubiegania się o wstąpienie do Szkoły Topografów przy W. I. G. mają oficerowie wszystkich broni i służb w stopniu porucznika, którzy odpowiadają następującym warunkom:

a) ogólne wykształcenie w zakresie szkoły średniej,
b) bardzo dobra kwalifikacja służbowa,
c) co najmniej dwa lata służby w linji,
d) nieprzekroczony 32 rok życia,
e) zupełna zdolność do służby linjowej i dobry wzrok,
f) nie pozostają pod śledztwem i nie mają dochodzenia sądowego lub honorowego,
g) złożą z wynikiem dostatecznym egzamin wstępny.

Kandydaci, ubiegający się o przyjęcie do Szkoły Topografów, składają szefowi W. I. G. w drodze służbowej do dn. 15 października podanie o dopuszczenie do egzaminu wstępnego, załączając:

a) dokumenty, stwierdzające ukończenie szkoły średniej (uwierzytelnione odpisy),
b) krótki życiorys ze szczególnem względnieniem wykształcenia ogólnego i wojskowego,
c) świadectwo lekarskie, stwierdzające stan zdrowia oraz normalny wzrok,
d) opinję dowódców za ostatnie 3 lata.

Zabraniam bezpośrednim przełożonym wstrzymywania podań kandydatów, zgłaszających się do Szkoły Topografów.

*IV. Egzamin wstępny.*

O dopuszczeniu do egzaminu decyduje szef Sztabu Głównego na wniosek szefa W. I. G.

Egzamin wstępny odbędzie stę przed komisją w składzie: szef W. I. G. lub jego zastępca, komendant Szkoły, wykładowcy przedmiotów.

Egzamin odbywa się między 20 — 30 listopada w zakresie następującym:

a) matematyka — trygonometrja płaska w zakresie podręcznika A. Łomnickiego, geometrja analityczna w zakresie podręcznika A. Łomnickiego, „Geometrja" Cz. III;

b) geografja Polski w zakresie podręcznika St. Lencewicza „Kurs geografji Polski" (nakład Głównej Księgarni Wojskowej);

c) terenoznawstwo;

d) kreślenie (rysunek wykonany jako kopja odcinka mapy).

Komisja ocenia stopień przygotowania kandydata według skali 1 : 20, stosując współczynnik: dla matematyki 2, dla kreślenia, geografji i terenoznawstwa — 1.

Kandydaci, którzy zdadzą egzamin z wynikiem dostatecznym, będą przydzieleni do Szkoły w granicach obowiązującego etatu w kolejności zależnej od wyników egzaminu.

Ilość słuchaczów na rok 1931 ustalam 30-tu.

# PRZEPISY, INSTRUKCJE, PODRĘCZNIKI

## OPUŚCIŁY PRASĘ:

### I

**Normy opracowane przez Komisję Normalizacyjną W. I. G.**

1) Papier mapowy typu W. I. G. szmaciany — cena 1 zł.
2) Metody badania papieru (z mikrofotografją włókien — cena 2 zł.
3) Płyty litograficzne cynkowe — cena 50 gr.
4) Drabina wywiadowcza (z 2-ma rys.) — cena 3 zł.
5) Parasol duży (z tabelą i 2-ma rys.) — cena 3.50 zł.

Wymienione wydawnictwa są do nabycia w sekretarjacie Komisji Normalizacyjnej W. I. G., Wilcza 64.

### II

**Z. P. —**

Administracja w Wojsk. Inst. Geogr. w czasie pokoju.

### III

Tom V — Bibljoteki Służby Geograficznej:

S. Pietkiewicz — O sposobach przedstawienia terenu na mapach.

(II i III do nabycia w Redakcji W. S. G. i w Głównej Księgarni Wojskowej).



## WYDAWNICTWA WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO.

Styczeń — wrzesień 1930.

### Mapy taktyczne 1 : 100 000.

a) Wydanie jednobarwne:

Pas 39 Słup 32 — Warszawa północ
„ 40 „ 32 — Warszawa południe

b) Wydanie dwubarwne:

Pas 42 Słup 28 — Łask — Zduńska Wola
„ 35 „ 39 — Mosty
„ 38 „ 43 — Małkowicze
„ 42 „ 27 — Sieradz
„ 34 „ 35 — Grajewo
„ 39 „ 30 — Wyszogród (wznowienie)
„ 51 „ 42 — Skałat (wznowienie)
„ 49 „ 42 — Łanowce (wznowienie)
„ 35 „ 29 — Brodnica
„ 50 „ 42 — Podwołoczyska (wznowienie)
„ 34 „ 44 — Rubieżewicze — Kojdanów (wznowienie)
„ 46 „ 44 — Korzec
„ 43 „ 43 — Sarny
„ 52 „ 42 — Kopyczyńce
„ 37 „ 27 — Ciechocinek (Gniewkowo)
„ 51 „ 41 — Trembowla
„ 47 „ 40 — Beresteczko
„ 46 „ 43 — Hoszcza
„ 48 „ 40 — Brody
„ 35 „ 34 — Kolno
„ 39 „ 28 — Kłodawa
„ 38 „ 38 — Białowieża
„ 34 „ 38 — Grodno Wsch.
„ 52 „ 39 — Halicz
„ 38 „ 29 — Płock
„ 36 „ 28 — Dobrzyń n/Drwęcą
„ 41 „ 28 — Ozorków
„ 36 „ 29 — Rypin
„ 34 „ 34 — Szczuczyn
„ 35 „ 35 — Goniądz
„ 32 „ 41 — Lipniszki
„ 34 „ 28 — Łasin Marienwerder
„ 33 „ 40 — Lida
„ 32 „ 40 — Ejszyszki
„ 36 „ 43 — Nieśwież
„ 34 „ 36 — Suchowola
„ 36 „ 38 — Świsłocz
„ 38 „ 42 — Telechany
„ 40 „ 42 — Pińsk

Skorowidz 1 : 100 000 i 1 : 300 000.

### Mapa operacyjna 1 : 300 000.

(sześciobarwna).

Wilno
Wiłkomierz
Stanisławów — Czerniowce.

### Mapy reprodukowane na zamówienie autorów lub instytucyj.

Plan st. m. Warszawy (dla T-wa „Ruch")
Rzeczpospolita Polska 1 : 4 000 000 (dla Administracji Kalendarza Wojskowego)
Mapa sieci kolei Polski i Europy 1 : 2 000 000 (dla T-wa „Ruch")
Mapa taktyczna obszaru Lida 1 : 100 000 (dla Biura Historycznego).



S. † P.

## ALFRED CZEREWSKI

**PORUCZNIK KORPUSU GEOGRAFÓW**

Przedwczesny zgon ś. p. porucznika ALFREDA CZEREWSKIEGO głęboko i szczerze zasmucił licznych przyjaciół i kolegów ś. p. zmarłego, a Korpus Oficerów Geografów pozbawił dzielnego pracownika.

Urodzony dn. 30.I.1896 roku w Warszawie, ś. p. porucznik CZEREWSKI, ukończył w rodzinnem mieście Szkołę Handlową Zgromadzenia Kupców, poczem w roku 1915 został powołany do armji rosyjskiej, gdzie po ukończeniu Aleksiejewskiej Szkoły Wojskowej w Moskwie, otrzymał pierwszy stopień oficerski i walczył na froncie niemieckim. Wzięty do niewoli niemieckiej, zostaje internowany w obozie jeńców w Neustadt. Po powrocie do kraju, wstępuje do armji polskiej i po ukończeniu Szkoły Karabinów Maszynowych w Chełmnie walczy na froncie bolszewickim w szeregach 34 p. p.

Po zawarciu pokoju, pracuje na stanowisku referenta w Odd. V Sztabu Głównego, a następnie od 1.IX.1922 r. w Wojskowym Inst. Geograficznym jako kierownik archiwum.

Powołany w roku 1924 do Oficerskiej Szkoły Topografów, kończy 2 letni kurs Szkoły, poczem, pracuje w W. I. G. jako kartograf i topograf.

Śmiertelna choroba zaskoczyła ś. p. por. CZEREWSKIEGO w czasie prac pomiarowych w Małopolsce Wschodniej. Po kilkudniowych cierpieniach, zmarł dn. 1.X r. b. w Szpitalu Wojskowym we Lwowie. Zwłoki ś. p. por. CZEREWSKIEGO, zostały przewiezione do Warszawy i oddane ziemi na miejscowym cmentarzu ewangielickim.

**Cześć Jego pamięci!**



# SPRAWOZDANIA

*Książki nadesłane do Redakcji, które możemy zalecić P. T. Oficerom Geografom jako, bądźto omawiające działania wojenne związane z ciekawym dla nas terenem, bądźto ujmujące temat walki z żywiołem lub dotyczące środków opanowania terenu.*

### WOJNA POLSKA 1918 — 1921 — A. PRZYBYLSKI, KPT. DYPL.

Warszawa 1930

W naszej literaturze historycznej dawał się odczuwać brak pracy, któraby ujmowała całokształt walk naszych w latach 1918 — 1921, kiedy to państwo nasze na kilku naraz frontach zmagało się z przeważającemi siłami nieprzyjacielskiemi. Lukę tę wypełnia książka ***kpt. dypl. A. Przybylskiego*** długoletniego pracownika Wojsk. Biura Historycznego. Książka ta p. t. ***„Wojna polska 1918 — 1921"*** ukazała się niedawno na półkach księgarskich.

Po ogólnym wstępie przedstawiającym naszą pracę wojskową i niepodległościową w okresie przed i podczas wielkiej wojny, opisuje ona wypadki wojenne, które rozgrywały się w ciągu omawianych dwóch lat, przedstawiając ich tło polityczne oraz wszelkie zagadnienia z niemi związane. Walki z Ukraińcami, walki o Śląsk Cieszyński, powstanie wielkopolskie, powstanie śląskie oraz cały przebieg kampanji naszej z Sowietami — znalazły tu gruntowne i wyczerpujące oświetlenie.

Praca ta oparta na źródłach znajdujących się w naszem Archiwum Wojskowem. Opracowana jest syntetycznie, odznacza się przejrzystością i popularnem ujęciem, co sprawia, iż zainteresować się nią powinny szerokie warstwy naszego społeczeństwa.

Duża ilość starannych szkiców podnosi wartość tego dzieła.

### OD WILNA DO DYNABURGA — WACŁAW LIPIŃSKI, MJR. DR.

Wspomnienia z walk 5 p. p. Leg. Wydanie II. Warszawa, 1930. Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy.

Książka *mjr. dr. Wacława Lipińskiego* to doskonały pamiętnik żołnierski. Autor jej nie poraz pierwszy występuje jako pamiętnikarz i historjograf działań bojowych. Znaczną i zasłużoną poczytnością cieszą się jego poprzednie prace z tego samego zakresu, a mianowicie „Szlakiem I Brygady" i „Wśród lwowskich orląt", w których przedstawił epopeję legjonową oraz bohaterską obronę Lwowa.

Omawiana książka, stanowiąca niejako dalszy ciąg wspomnianych, jest poświęcona bojom 5 p. p. Legjonów, w okresie zwycięskiej ofensywy naszej wiosną 1919 r. Autor, uczestnik tych działań, spisał swe wspomnienia nagoràco, tuż po ukończeniu walk, dzięki czemu książka jego tchnie szczerą bezpośredniością i świeżością odczucia. Nabrzmiała rozmachem epickim, potoczysta proza autora kojarzy się szczęśliwie z niewymuszoną, żołnierską prostotą. Ani śladu niezręcznej patetyczności, ani na chwilę nie wstępuje autor na koturny, co tak często razi w różnych wspomnieniach wojennych i obniża wartośc wiarogodnego dokumentu przeżyć bojowych. Powabność stylu podnosi wrodzony autororowi dar wnikliwej obserwacji, określonej swoistym, nie-

frasobliwym humorem legjonowym. Dzięki swej wyrazistej plastyczności, nadługo w pamięci czytelnika utkwią takie obrazki, jak przetwarzanie nagwałt w przededniu walki niezdarnego materjału rekruckiego 5 p. p· Leg. na prawdziwych żołnierzy, przygody ze „Słodka ze Lwowa“ ucieranie się z pancerką bolszewicką, nabieranie bolszewików nazwanych „burkami“ i wiele innych.

Niezaprzeczone zalety książki mjr. Lipińskiego złożyły się na to, że Minist. W. R. i O. P. zaleciło ją jako obowiązkową dla bibljotek szkół powszechnych. O wartości jej i poczytności świadczy zresztą wymownie okoliczność, że w przeciągu kilku lat pierwsze wydanie w nakładzie 6.000 egzemplarzy uległo zupełnemu wyczerpaniu. Ogłoszone obecnie wydanie drugie, poprawione i uzupełnione, wyróżnia się ujmującą szatą zewnętrzną i wieloma ilustracjami.

## SAM JEDEN ŻAGLOWCEM NAOKOŁO ŚWIATA — SLOCUM J.

Przełożył L. Szwykowski. Warszawa 1930. Główna Księgarnia Wojskowa.

Autor tej pracy, dzielny żeglarz amerykański, dokonał w latach 1895-1898 samotnej podróży naokoło świata na niewielkim statku wielorybniczym „Spray“. W wspomnieniach swych opisuje on w sposób niezwykle szczery i bezpretensjonalny swe przeżycia i przygody, życie na statku jego „załogi“ oraz miejscowości, obok których przepływał lub gdzie zatrzymywał się. Praca jest ujęta lekko, prosto i z dużą dozą humoru. Z kart jej wyłania się postać Slocuma— postać ciekawa i bohaterska. Głębokie ukochanie morza i swobody, śmiała walka z potężnym żywiołem, pogodne i bez szemrania znoszenie wszelkich trudów i przeciwności — oto wspaniałe cechy jego charakteru.

Praca wydana jest bardzo starannie i ozdobiona szeregiem ładnych ilustracyj. W okresie gdy dowiadujemy się o pomyślnem zakończeniu podróży dookoła świata przez Gerbaulta, warto jest przypomnieć sobie o tym, który już przed 30 laty dokonał tego samego czynu i to w trudniejszych może warunkach, jeżeli chodzi o rodzaj statku i jego wyposażenie.

Nadmienić należy, iż prace takich miłośników morza jak Slocum lub Gerbault są najlepszą jego propagandą i z tego względu, szczególnie przez nas, wyrabiających dopiero wśród społeczeństwa zrozumienie morza, propagowane i rozpowszechniane być powinny jak najszerzej.

Wspomnienia Slocuma chętnie i z pożytkiem przeczyta każdy — zarówno dorosły jak i młodzież.

## SŁOWNIK MORSKI POLSKO-NIEMIECKO-FRANCUSKO-ANGIELSKI. ZESZYT PIERWSZY. STATKI I TEORJA STATKU.

Redagował inż. Bagniewski. Warszawa, 1929. Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy.

Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy przystąpił do wydania dużej pracy, która obejmuje w 10.000 słów wszystkie dziedziny słownictwa morskiego. Opracowanie tego tak cennego i potrzebnego w naszej literaturze naukowej dzieła podjęła się komisja terminologiczna przy Lidze Morskiej i rzecznej w następującym składzie: inż. Bagniewski, inż. P. Bomas, inż. A. Ciechanowski, inż. Ćwikiel, inż. J. Decjusz, kpt. Eibel. inż. A. Garnuszewski, prof. A. Kleczkowski, por. S. Kosko, prof. A. Kryński, inż. M. Mieczkowski, por. S. Slezak, inż. K. Stadtmuller, kpt. M. Stankiewicz, kom. por. J. Stankiewicz, kpt. T. Stecki, kpt. dypl. Stoklasa, inż. F. Fillinger i inni.

Pierwszy zeszyt wspomnianego dzieła ukazuje się obecnie na półkach księgarskich. Zeszyt ten zawiera 320 określeń z zakresu statków i teorji statku. Obok terminów polskich znajdujemy tam odpowiedniki w językach angielskim i niemieckim. Prócz części zasadniczej zeszyt zawiera skorowidze: polski, angielski, francuski i niemiecki, ułożone w alfabetycznym porządku z powołaniem się na odpowiednie liczby części zasadniczej. Na końcu zeszytu dodane rysunki tych części statku, które są bardziej złożone i tem samem trudniejsze do objaśnienia.



Praca ta jest wydana starannie w dużym formacie. Należy nadmienić, że poszczególne zeszyty tego słownika będą wychodziły mniej więcej w odstępach kwartalnych, przyczem każdy zeszyt stanowić będzie oddzielną, zamkniętą w sobie całość.

Ponieważ słownictwo morskie było dotychczas nieustalone i panowała w tej dziedzinie nawet w piśmiennictwie fachowem pewna dowolność — przeto ukazanie się omawianej pracy należy powitać z radością. Przyczyni się ona zarówno do ujednostajnienia naszego słownictwa morskiego jak i do oczyszczenia go od naleciałości obcych. Słownik morski będzie dużą pomocą dla oficerów marynarki oraz dla wszystkich tych, którzy pracują nad zagadnieniami morskiemi.

## JAZDA NA NARTACH — WŁADYSŁAW ZIĘTKIEWICZ

Podręcznik dla instruktorów, uczniów i samouków. Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1930 r.

Narty to jeden z najwspanialszych i najmilszych sportów zimowych. To też należy z radością i uznaniem powitać ukazanie się podręcznika z tego zakresu pióra doświadczonego narciarza mjra. W. Ziętkiewicza p. t. „Jazda na nartach“. Zadaniem tego podręcznika jest nauczyć jazdy na nartach w zakresie potrzebnym narciarzowi-turyście, pomóc instruktorowi, pouczyć narciarza zaawansowanego i nauczyć początkującego. Praca dzieli się na 6 części:

1) kursy narciarskie,
2) umundurowanie i oporządzenie narciarzy,
3) sposoby noszenia nart i kijków,
4) nauka jazdy,
5) jazda w terenie (wycieczki),
6) musztra.

Na końcu pracy mieszczą się załączniki, zawierające ćwiczenia przygotowawcze, zabawy i ewolucje, wzory programów oraz ryciny. Ryciny te, niezwykle liczne (150) i staranne, ułatwiają w dużym stopniu czytelnikowi opanowanie materjału pracy. Są one zestawione w sposób filmowy, t. j. iż każdy ruch narciarza przedstawiony jest kilkoma po sobie następującemi fazami, uwidaczniającemi każdy najmniejszy nawet szczegół ruchu. Praca ta została polecona do użytku przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz przez Państwowy Urząd Wychowania Fizycznego i Przysposobienia Wojskowego.

Ta niezwykle aktualna obecnie i cenna książka jest ostatniem słowem techniki narciarskiej i z tego względu znajdzie się bezwątpienia zarówno w ręku początkującego narciarza jak i wytrawnego znawcy tego królewskiego sportu. Pomiary wojenne wymagają pokonywania trudności terenowych nawet zimą. ***Każdy oficer-geograf*** znajdzie w tym podręczniku doskonałą pomoc w pracy nad uzyskaniem sprawności narciarza.

## MAŁY PODRĘCZNIK OBOZOWANIA — INŻ. ZBIGNIEW TRYLSKI

Warszawa 1929 r. Główna Księgarnia Wojskowa.

Jako tomik 8 i 9 wydanej przez Główną Księgarnię Wojskową bibljoteczki sportowej ukazała się praca inż. Z. Trylskiego p. t. „Mały podręcznik obozowania“. Zawiera ona najważniejsze wskazówki i zasady z zakresu obozownictwa i obozowania. W poszczególnych rozdziałach pracy autor omawia wyprawę osobistą, pakowanie namiotów i ich rozbijanie, rozpatruje kwestję pożywienia, podaje co się robi w obozie, wreszcie jak się go zwija. Wska-

zówki autora są bardzo szczegółowe i nic nie jest w nich pominięte, by zapewnić obozującemu zupełną wygodę. Szczególny nacisk położony jest w pracy na odżywianie. Tu autor daje mnóstwo prostych przepisów sporządzenia napojów i potraw, które mogą przydać się nietylko w obozie, ale i w różnych warunkach życia codziennego.

Nadmienić trzeba, iż autor stary doświadczony harcerz, włożył w omawiany podręcznik nietylko zasób swego długoletniego doświadczenia, lecz również najnowsze zdobycze z tego zakresu bądź to zaobserwowane na ostatnim międzynarodowym zlocie skautowym w Anglji, bądź też zaczepnięte z sumiennie przestudjowanej literatury zagranicznej.

Praca napisana jest językiem prostym i nadzwyczaj popularnie. Ozdobiono ją mnóstwem ładnych i pełnych humoru ilustracyj.

Omawiana książka powinna zwrócić na siebie uwagę nietylko sportowców ale i wszystkich tych, którzy na swobodzie w zetknięciu z przyrodą chcą nieraz odpocząć fizycznie i duchowo. Zwolennicy tak modnego obecnie „campingu" znajdą w niej prawdziwie doskonałą i niezwykle praktyczną pomoc.

Poza tem pojawienie się tej pracy powitają z dużem zadowoleniem przedewszystkiem *oficerowie-geografowie*, którzy podczas pomiarów w polu często chętnie skorzystają z technicznych i gospodarczych uwag o życiu w namiocie.

# KOMUNIKAT REDAKCJI

Dwie barwne mapy do artykułu Edwarda Rühle **„Użycie ziemi i rozmieszczenie ludności na Zachodniem Polesiu"**, zostaną dołączone do Nr. 4/1930, „Wiadomości Służby Geograficznej".

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej**
**Warszawa**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelingi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarń morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody

Wydanie VI 5/IX Rok 1930

**Bureau hydrographique de la Marine Polonaise**
**Warszawa (Varsovie)**

Longitudes geogr. Greenwich. Cours et relèvements vrais 0° — 360° pris de la mer dans le sens de l'aiguille d'une montre. Limites des secteurs des phares donnés de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Edition VI 5/IX Année 1930


## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**18. Zatoka Pucka.** Oznaczenie bazy szybkości. (Depo Hydrograficzne 1 dz. 210/30).

W zatoce Puckiej, przy brzegu półwyspu Hel w okolicy latarni Jastarnia zostały wybudowane dwie pary znaków nabieżnikowych, oznaczające dokładnie długość jednej mili morskiej. Każda para znaków nabieżnikowych składa się z jednego znaku na lądzie (tylny) i jednego na wodzie (przedni) na dwumetrowej głębokości. Znak wodny (przedni) nabieżnika południowego, zbudowany jest na podstawie betonowej (keson) i ma kształt piramidy czworobocznej z znakiem szczytowym w formie trójkąta równoramiennego umieszczonego wierzchołkiem do góry. Znak ten pomalowany jest na czerwono, zaś trójkąt szczytowy na biało, z czerwonym paskiem pionowym po środku.

Wysokość znaku nad średni poziom morza 7,4 mtr.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 38''$ Ost.

Odpowiadający temu nabieżnikowi znak na lądzie (tylny) ma kształt słupa na którym umieszczone są dwa trójkąty równoramienne jeden nad drugim i zwrócone wierzchołkami na dół.

Słup pomalowany na czerwono, zaś trójkąty na biało z czerwonym paskiem pionowym po środku, przyczem boki dolnego trójkąta są wielkości 2 mtr., zaś górnego 1 mtr.

Wysokość znaku nad terenem 7,5 mtr. a nad średni poziom morza 13,2 mtr.

**18. Baie de Puck.** Détermination de la base de vitese. (Dépôt Hydrographique Nr. 210/30).

Le long des côtés de la presqu'île Hel aux environs du phare Jastarnia, deux paires de signes d'alignement ont été posées en vue de déterminer un mille marin. Chaque paire de ces signes d'alignement comprend un signe sur le littoral (signe arriére) et un signe dans la mer (signe avant) á deux mètres de fond. Le signe (avant) de l'alignement sud qui se trouve dans la mer, est construit sur un socle en béton (caisson). Il est en forme de pyramide quadrilatère surmontée d'un triangle isocèle, dont le sommet est tourné vers le haut. Ce signe est peint en rouge, le triangle du sommet en blanc et est barré au milieu d'une bande verticale rouge.

La hauteur du signe est de 7,4 m. au-dessus du niveau moyen de la mer.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 38''$ E.

Le signe (arrière) correspondant à ce dernier, est en forme de poteau, sur lequel reposent deux triangles isocèles posés l'un au-dessus de l'autre et dont le sommet est tourné vers le bas.

Le poteau est peint en rouge, les triangles en blanc. Ils sont barrés par le milieu d'une bande verticale rouge. La longueur des côtés du triangle d'en bas est de 2 mètres, de celui d'en haut de 1 mètre.

La hauteur du signe est de 7,5 m. au-dessus du terrain et de 13,2 m. au-dessus du niveau moyen de la mer.



Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 43''$ N.
$\lambda = 18'\ 46'\ 39''$ Ost.

Znak wodny nabieżnika północnego jest w ten sam sposób ustawiony na wodzie jak nabieżnika południowego i ma ten sam kształt, z tą tylko różnicą, że trójkąt szczytowy umieszczony jest wierzchołkiem do dołu.

Pomalowany jest również jak wskazane wyżej.

Wysokość nad średni poziom morza 8,2 mtr.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 19''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 04''$ Ost.

Znak lądowy tego nabieżnika jest podobny jak na nabieżniku południowym, z tą tylko różnicą, że trójkąty obrócone są wierzchołkami do góry.

Wysokość nad terenem wynosi 7,5 mtr. a nad średnim poziomem morza 12,5 mtr.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 35''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 49''$ Ost.

Okręt mierzący swą szybkość powinien iść kursem rzeczywistym $327^0\ 30'$ jako prostopadłym do linji nabieżnikowych i w takiem oddaleniu od brzegu, aby znajdować się na głębokości około 42 mtr.

Mapy: pol. Nr. 1., niem. Nr. 29 i 51.

**19. Zatoka Pucka.** Wyłożenie pławy przed wejściem do portu Jastarnia. (Urząd Morski l. dz. 11774/Z).

Przed wejściem do kanału wjazdowego do portu Jastarnia, została wyłożona pława morska dzwonowa, na biało pomalowana.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 40'\ 48''$ Ost.

**20. Zatoka Pucka.** Sprostowanie szerokości geograficznej podanej dla pławy „Rzucewo E". (Urząd Morski l. dz. 9350/Z).

Podaje się do wiadomości, że w Wiadomościach Żeglarskich Wyd. V/30 z dn. 12/VII punkt 16, wkradła się pomyłka dotycząca szerokości geograficznej podanej dla pozycji pławy „Rzucewo E", to znaczy, że wydrukowano $\varphi = 54^0\ 32'\ 18''$ N. zamiast $\varphi = 54^0\ 42'\ 18''$ N. Tę ostatnią szerokość należy uważać za prawidłową.

Długość natomiast pozostaje bez zmiany.

Szef Biura Hydrograficznego:

*K. Śliwerski*, kpt. mar.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 37'\ 43''$ N.
$\lambda = 18^0\ 46'\ 39''$ E.

Le signe avant de l'alignement nord est posé dans la mer de la même manière que le signe d'alignement sud et sa forme est la même, avec cette seule différence que le sommet du triangle est tourné vers la bas. Il est aussi peint comme il est dit ci-dessus.

La hauteur est de 8,2 m. au-dessus du niveau moyen de la mer.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 19''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 04''$ E.

Le signe du littoral (arrière) de cet alignement est pareil au signe d'alignement sud, avec la seule différence que le sommet de ses triangles est tourné vers le haut.

La hauteur est de 7,5 m. au-dessus du terrain, et de 12,5 m. au-dessus du niveau moyen de la mer.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 38'\ 35''$ N.
$\lambda = 18^0\ 45'\ 49''$ E.

Chaque vaisseau qui mesure sa vitesse devra prendre cape vrai $327^0\ 30'$ qui est perpendiculaire aux lignes d'alignement, et celà à distance suffisante de la côte pour se trouver à une profondeur d'environ 42 m.

Cartes: pol. Nr. 1., allem. Nr. 29 et 51.

**19. Baie de Puck.** Pose d'une bouée à l'entrée au port Jastarnia. (Office de la marine Nr. 11774/Z).

Une bouée marine sonore peinte en blanc a été posée en avant du chenal d'entrée au port Jastarnia.

Position approximative:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 40'\ 48''$ E.

**20. Baie de Puck.** Rectification de la latitude publiée pour la bouée „Rzucewo E". (Office de la Marine Nr. 9350/Z).

On fait savoir que la latitude pour la bouée „Rzucewo E" publiée aux Avis aux Navigateurs Edition V/30, du 12/VII par. 16 devra être rectifiée comme il suit; Elle sera:

$\varphi = 54^0\ 42'\ 18''$ N.

au lieu de:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 18''$ N.

cependant que la longitude ne subit aucune modification.

Le Chef du Bureau Hydrographique:

*K. Śliwerski*, Lt. de Vaisseau

Wydanie VII 23/IX Rok 1930 | Edition VII 23/IV Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**21. Zatoka Gdańska.** Przepisy wiatrowskazowe na Helu. (Wydział Morski l. dz. 3113/30).

Niniejszem podaje się do wiadomości przepisy wiatrowskazowe w Helu, wprowadzone od dnia 1/IX 1930 r.

1) Ostrzegalnia morska w Helu odbiera z Gdyni i Rozewia trzy razy dziennie telefonogramy wiatrowskazowe, zawierające kierunek i siłę wiatru oraz stan morza w tych miejscowościach.

Dane wiatrowskazowe ogłasza się w Helu przez wywieszenie treści telefonogramu w szafce przy latarni morskiej oraz w porcia, a ponadto kierunek i siłę wiatru podaje się do wiadomości za pomocą wiatrowskazu.

2) Jedna strona wiatrowskazu, oznaczona literą G, przeznaczona jest dla danych z Gdyni, druga — literą R — z Rozewia.

3) Koła z wskazówką służą do oznaczenia rumbu z którego wiatr wieje w Gdyni i Rozewiu.

Opuszczona pionowo wiatrowskazówka oznacza S, podniesiona w górę N, natomiast W i Ost określa się patrząc od strony wielkiego morza: w prawo — Ost, w lewo — W.

4) Siłę wiatru oznacza się przez podniesienie ramion do położenia poziomego.

Podniesione ramiona oznaczają siłę wiatru w skali, Beaufort'a:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Jedno ramię (górne) | wiatr o sile | | | 1— 2 |
| dwa ramiona | " | " | " | 3— 4 |
| trzy ramiona | " | " | " | 5— 6 |
| cztery ramiona | " | " | " | 7—12 |

Ciszę oznacza się przez opuszczenie do położenia pionowego wszystkich ramion i wskazówki rumbowej.

5) W razie jakichkolwiek przeszkód ramię górne ustawia się w położeniu powyżej poziomowego przy opuszczonych pozostałych ramionach, jak również i wskazówki rumbowej.

6) Znak przeszkody stawia się w wypadkach:

a) nienadejścia depeszy;

b) uszkodzenia wiatrowskazu;

c) przy zmierzchu wieczornym w okresie od 1-go września do 1-go marca.

**21. Golfe de Gdańsk.** Règles concernant les données sur le vent au Hel. (Section de la Marine Nr. 3113/30).

Avis général sur les règles concernant les données sur le vent, valables du 1-er Septembre 1930.

1) La station avertissante maritime au Hel reçoit de Gdynia et Rozewie trois fois par jour les téléphonogrammes contenant la direction et la force du vent, ainsi que l'état de la mer dans les dites localités.

On fait connaitre les données sur le vent au Hel en affichant le texte du téléphonogramme dans le cadre zrès du phare marin, ainsi qu'au port, en outre on fait savoir la direction et la force du vent à l'aide du mât à signaux de vent.

2) Un côté du mât, portant la lettre G, est destiné pour les données de Gdynia, un autre, avec la lettre R — pour celles de Rozewie.

3) Les cercles avec indicateurs servent pour la désignation du rhumb duquel souffle le vent à Gdynia et à Rozewie.

L'indicateur abaissé verticalement désigne le S, levé en haut — le N, les rhumbs Ouest et E sont désignés vus de la mer: à droite — E, à gauche — Ouest.

4) La force du vent est indiquée au moyen de l'élévation du bras jusqu'à la position horizontale:

Les bras levés indiquent la force du vent dans l'échelle de Beaufort:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Un bras (supérieur) | vent de force | | | 1 — 2 |
| deux bras | " | " | " | 3 — 4 |
| trois bras | " | " | " | 5 — 6 |
| quatre bras | " | " | " | 7 —12 |

Le calme s'indique par l'abaissement jusqu'à la position verticale de tous les bras ainsi que de l'indicateur des rhumbs.

5) En cas d'un empêchement quelconque le bras supérieur est placé dans une position plus haute que la position horizontale, en même temps les autres bras sont abaissés et l'indicateur des rhumbs de même.

6) On emploi le signal d'empêchement dans les cas suivants:

a) non réception du télégramme;

b) endommagement du mât à signaux du vent;

c) en temps de crépuscule du soir du 1-er Septembre au 1-er Mars.



7) Dane wiatrowskazowe podaje się:

a) od 1-go kwietnia do 31-go sierpnia z godz. 6 m 46, 12 m 46 oraz 20 m 46 Cz. Sr. E.

b) od 1-go września do 31-go marca z godz. 6 m 46 oraz 12 m 46 Cz. Sr. E.

**22. Zatoka Gdańska.** Rozpowszechnianie komunikatów lodowych. (Wydz. Morski 3135/30).

Podaje się do wiadomości, że dotychczasowy sposób podawania komunikatów lodowych, ogłoszony w Wiadomościach Żeglarskich Wyd. VI/29, pkt. 20 i Wyd. VII/29, pkt. 22 na nadchodzący okres zimowy nie ulegnie żadnym zmianom.

Szef Biura Hydrograficznego:

*K. Śliwerski*, kpt. mar.

7) Les données sur le vent sont communiquées:

a) du 1 Avril au 31 Août de 6h 46m 12h 46m et 20h 46m T.E.C

b) du 1 Septembre au 31 Mars de 6h 46m et 12h 46m T.E.C.

**22. Golfe de Gdańsk.** Communication de l'état des glaces. (Section de la Marine 3135/30).

On fait connaitre que la méthode adoptée aux Avis aux Navigateurs Edition VI/29 par. 20 et Edition VII/29 par. 22 pour la publication des avis sur l'état des glaces ne subira aucune modification au cours de la prochaine saison d'hiver.

Le Chef du Bureau Hydrographique:

*K. Śliwerski*, Lt. de Vaisseau

Wydanie VIII 17/X Rok 1930 | Edition VIII 17/X Année 1930

## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**23. Zatoka Gdańska.** Odnalezienie mielizny (Depo Hydrograficzne l. dz. 255/30.)

Podaje się do wiadomości, że na miejscu wysypywania przez berlinki wybagrowanej ziemi w porcie Gdynia, wykryto mieliznę, której punkt najwyższy znajduje się na głębokości 3 mtr. 20 cm.

Mielizna ta zajmuje przestrzeń około 10 000 mtr.² i leży tuż (na NW) przy tymczasowej pławie orjentacyjnej dla holowników obsługujących dragi.

Pozycja pławy.

$\varphi = 54^0\ 33'\ 16''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 30''$ Ost.

**24. Zatoka Gdańska.** Częściowa i chwilowa przeszkoda w dobrej widzialności latarni morskiej w Nowym Porcie. (Depo Hydrograficzne l. dz. 240/30).

Podaje się do wiadomości, że na linji między pławą oznaczającą rafę wiślaną, a pławą wejściową przed Neufähr, na dobrą widzialność wschodniego czerwonego sektora latarni morskiej w Nowym Porcie, wpływają nieraz ujemnie liście wysokich drzew na Westerplatte.

**25. Zatoka Pucka.** Zdjęcie pławy wjazdowej Portu Jastarnia. (Urząd Morski l. dz. 16506/Ż/30).

**23. Golfe de Gdańsk.** Découverte d'un haut-fond. (Dépôt Hydrographique Nr. 255/30).

On fait connaître qu'a l'endroit où les barques versent le détritus dragués du Port de Gdynia, on a découvert un haut-fond dont la cime est à 3 m. 20 cm. de profondeur.

Ce haut-fond a une étendue d'environ 10 000 m.², et se trouve (au NO) tout prés de la bouée provisoire d'orientation pour les remorqueurs desservant les dragues.

Position de la bouée:

$\varphi = 54^0\ 33'\ 16''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 30''$ E.

**24. Golfe de Gdańsk.** Obstacles partiels et temporaires à la bonne visibilité du phare de Nowy Port. (Dépôt Hydrographique Nr. 240/30).

On fait connaître que sur la ligne entre la bouée qui marque le banc de sable de la Vistule, et la bouée d'entrée devant Neufähr, le feuillage des grands arbres de Westerplatte voilent parfois la bonne visibilité du secteur rouge (Ouest) du phare de Nowy Port.

**25. Baie de Puck.** Enlèvement de la bouée d'entrée au Port de Jastarnia. (Office de la Marine Nr. 16506/Ż/30).

Pława morska dzwonowa, wyłożona przed wejściem do kanału dojazdowego do portu Jastarnia została zdjęta.

Pozycja:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 40'\ 48''$ Ost.

**26. Zatoka Gdańska.** Zamiana pławy wejściowej przed portem Gdynia. (Urząd Morski 16506/Ż/30).

Pława morska świetlno-hucząca stojąca na redzie przed portem Gdynia, zostanie w najbliższym czasie zdjęta do remontu, a na jej miejsce, wyłożona będzie pława biała, świetlna dzwonowa, z czerwonym znakiem szczytowym w postaci kuli.

Charakterystyka światła nowej pławy:

| | |
|---|---|
| światło . . . | 0,3 sekund |
| przerwa . . . | 1,7 „ |
| Okres . | 2,0 sekundy |

Ponowne wyłożenie pławy huczącej będzie ogłoszone oddzielnie.

Pozycja:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 18''$ Ost.

**27. Zatoka Gdańska.** Zainstalowanie dzwonu sygnałowego w porcie Hel. (Urząd Morski 16506/Ż/30).

Przy latarni wejściowej, na głowicy zachodniego mola w porcie Hel, zainstalowano dzwon dla podawania sygnałów podczas mgły. W odpowiedzi na sygnał statku mającego zawinąć do portu, dzwon będzie dawał dźwięki ciągłe przez 5 sekund, na początku każdej minuty. Sygnały powyższe mają znaczenie lokalne i umówione.

Pozycja:

$\varphi = 54^0\ 36'\ 06''$ N
$\lambda = 18^0\ 48'\ 18''$ Ost.

Mapy pol. Nr. 1, niem. Nr 29 i 51.

Szef Biura Hydrograficznego:
*K. Śliwerski*, kpt. mar.

La bouée à cloche placée à l'entrée du chenal d'accès au port Jastarnia a été enlevée.

Position:

$\varphi = 54^0\ 41'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 40'\ 48''$ E

**26. Golfe de Gdańsk.** Remplacement de la bouée d'entrée au port de Gdynia. (Office de la Marine 16506/Ż/30).

La bouée sonore à éclat qui se trouve sur la rade devant le port de Gdynia, sera sous peu enlevée pour réparation. Elle sera remplacée par une bouée blanche à éclat et á cloche, surmontée d'un signe rouge en forme de boule.

Caractéristiques du feu de la nouvelle bouée.

| | |
|---|---|
| éclat . . . . | 0,3 secondes |
| interruption . | 1,7 „ |
| Période . | 2,0 secondes |

La nouvelle pose de la bouée sonore sera publiée particulièrement.

Position:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 18''$ E.

**27. Golfe de Gdańsk.** Installation d'une cloche à signal au port du Hel. (Office de la Marine 16506/Ż/30).

Une cloche pour signalisation en temps de brume, a été installée au port du Hel, auprés du phare d'entrée à l'extrémité du molo ouest. En réponse au signal d'un bateau entrant au port, la cloche sonnera sans interruption pendant 5 secondes, au commencement de chaque minute. Ces signaux sont de caractère local et conventionnel.

Position:

$\varphi = 54^0\ 36'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 48'\ 18''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1, allem, Nr. 29 et 51.

Le Chef du Bureau Hydrographique
*K. Śliwerski*, Lt. de Vaisseau

**WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ**
**BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE**
ZESZYT / CAHIER **4**
**Warszawa** / **Varsovie**
**październik - listopad - grudzień**
**octobre — novembre — décembre**
**1930**

# TREŚĆ ZESZYTU TABLE DES MATIÈRES

— **KPT. M. B. LEPECKI: Polskie tereny kolonizacyjne.**
Les territoires de la colonisation polonaise en Amérique du sud.

— **PŁK. E. DE MARTONNE: Topografja kolonjalna.**
Die Kolonialtopographie.

— **KPT. MAR. E. JÓŹWIKIEWICZ: Praca dr. J. Trzemeskiego w ekspedycji „Eclipsa".**
L'activité scientifique du general Joseph Trzemeski pendant l'expédition septentrionele du sauvetage du bateau „Eclips" en 1914 — 1915.

— **KPT. A. ZARYCHTA: Kamerun.**
The Cameroon Region.

— **DR. J. ROZWADOWSKI — DR. W. DYJAS: Polskie dążenia kolonjalne.**
Die Ursachen und Begründung der polnischen kolonialen Bestrebungen.

— **INŻ. Z. LEWAKOWSKI: „Rogoziński Expedition".**
„Rogoziński Expedition".

— **KPT. DYPL. M. FULARSKI: Podboje państw kolonjalnych.**
L'action coloniale polonaise.

**U NAS I ZAGRANICĄ.** CHEZ NOUS et à L'ÉTRANGER.

Topografja w Rosji Sowieckiej — C. S.
Źródła błędów na zdjęciach stolikowych — Por. Gosiewski
Mapa topograficzna Szwecji — Mjr. Inż. Plesner.
24 Zjazd niemieckich geografów w Gdańsku — Inż. Z. Lewakowski.

**DZIAŁ URZĘDOWY.** PARTIE OFFICIELLE.

Sprawozdanie z Kursu 1930 r. Szkoły Topografów przy W. I. G.

**KRAJ W FOTOGRAFJI** VUES DE LA POLOGNE.

10 zdjęć z Zakopanego — por. Wacława Logi.

**SPRAWOZDANIA.** COMPTES RENDUS.

**Tablice do artykułu M. Fularskiego.**

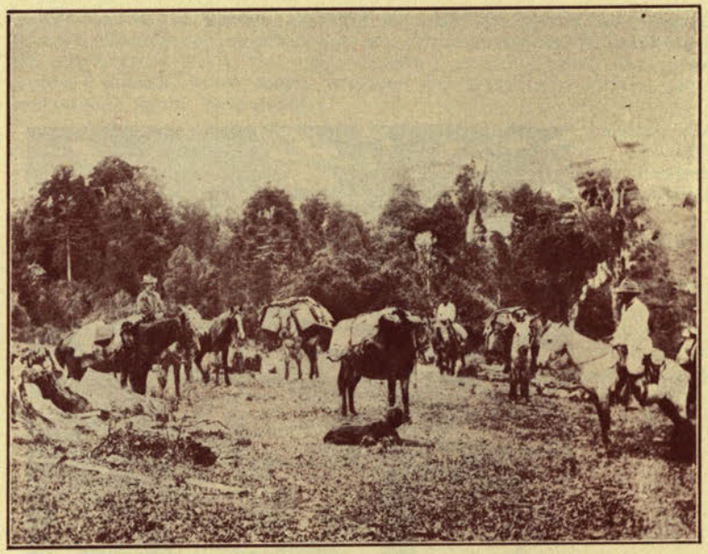
**R E S U M É S — p. 451 — 455.**

**WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE.** AVIS AUX NAVIGATEURS.

**Dwie mapy do artykułu E. Rühlego umieszczonego w Nr. 3-cim 1930.**



TYPOWY WIDOK Z PARANY.
PINJORY (ARAUCARIA BRASILIENSIS).



PRZEWÓZ TOWARÓW NA DROGACH TROPOWYCH W MUNICIPJUM GUARAPUAWA.




WNĘTRZE SZKOŁY W KOLONJI POLSKIEJ VIRMOND.



M. B. LEPECKI
KAPITAN 1 P. P. LEG.

# POLSKIE TERENY KOLONIZACYJNE W AMERYCE POŁUDNIOWEJ

## 1. Bilans emigracji.

Zanim przejdę do tematu właściwego, o którym mówi nagłówek niniejszej pracy, pragnę zobrazować pokrótce ważność problemów migracyjnych w Polsce.

Jako państwo rolnicze, słabo uprzemysłowione, w którem duży procent zaludnienia stanowią małorolni i bezrolni, a jednocześnie jako państwo, którego obywatele odznaczają się wielką płodnością, musimy być terenem wybitnie emigracyjnym. Słowa te potwierdza statystyka.

Po wojnie światowej wyemigrowało z Polski 1.480.425 ludzi. Gdy zważymy, że emigracja odznaczała się stałą tendencją zwyżkową i że w roku ubiegłym osiągnęła zawrotną sumę $^1/_4$ miljona głów, a więc 55% rocznego przyrostu naturalnego, to z łatwością zgodzimy się, że zjawisko społeczne tej miary musi posiadać dla naszego kraju znaczenie pierwszorzędne. Niestety, znaczenia tego nie doceniano u nas aż do niedawna. Na karb tego lekceważenia należy zaliczyć fakt , że owe 622 tysiące emigrantów, którzy wyjechali z Polski niepodległej za morza, nie utworzyli ani jednego poważniejszego skupiska, rozpraszając się w kilkunastu krajach, we wszystkich częściach świata.

Kierunki polskiej emigracji zamorskiej nie były nigdy ustalane świadomie. Ludzie udawali się w drogę na ślepo i dopiero za oceanem decydowali się na wybór miejsca pobytu i pracy. Pomimo tego braku myśli przewodniej, zaznaczył się w społeczeństwie przedwojennem zdrowy instynkt, nakazujący rzeszom wychodźczym kierować się w te strony, gdzie istniały warunki do stwarzania większych ośrodków polskich. Ten zdrowy in-

*Migracja w Polsce niepodległej.*

| Rok | WYJECHAŁO | | | PRZYJECHAŁO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Do krajów pozaeuropejsk. | Do krajów europejskich | Ogółem | Z krajów pozaeuropejskich | Z krajów europejskich | Ogółem |
| 1918 | 4 629 | — | 4.629 | — | — | — |
| 1919 | 5.938 | 804 | 6.742 | 6.261 | — | 6.261 |
| 1920 | 74.121 | 14·183 | 88.304 | 37.044 | — | 37.044 |
| 1921 | 108.544 | 11.145 | 119.689 | 78.827 | — | 78 827 |
| 1922 | 41.151 | 31.474 | 72.625 | 22.945 | 3.608 | 26.553 |
| 1923 | 54.341 | 72.118 | 126.459 | 6.693 | — | 6.693 |
| 1924 | 24.279 | 52.082 | 76.361 | 6.629 | 8 507 | 15.136 |
| 1925 | 39.441 | 44.275 | 83.716 | 4.101 | 17·131 | 21.232 |
| 1926 | 50.421 | 117.616 | 168.037 | 6.017 | 49.171 | 55.188 |
| 1927 | 58.187 | 89.427 | 147.614 | 6.799 | 73.014 | 79.813 |
| 1928 | 64.581 | 122.049 | 186.630 | 6.159 | 112.921 | 119.080 |
| 1929 | 65.310 | 178.132 | 243.442 | 6.571 | 97.932 | 104.503 |
| 1930 I półrocze | 31.585 | 124.592 | 156.177 | 3.515 | 15.850 | 19.365 |
| Ogółem | 622.528 | 857.897 | 1.480.425 | 191.561 | 378.134 | 569.695 [1]) |

stynkt spowodował, że liczne kolonje polskie w Paranie, powstałe pod koniec XIX wieku w okresie znanej gorączki brazylijskiej, były stale zasilane nowemi kadrami pionierów, co pozwalało im trwać i rozwijać się w duchu polskim. Gorszy los przypadł kolonjom mniej popularnym i mniej licznym, a mianowicie w Missiones i w stanie Espirito Santo [2]). Pozbawione dopływu świeżej krwi, wynarodowiły się w znacznym stopniu.

Podobnie jak emigracja przedwojenna, również i emigracja powojenna odznaczała się chaotycznością i rozstrzeleniem. Rzesze wychodźcze rozsypywały się po dawnemu po całym świecie. Władze emigracyjne w Polsce niepodległej nie potrafiły przez szereg lat zdobyć się na określony program i określoną politykę

[1]) Do liczby tej nie włączam tak zw. repatrjantów z Rosji, których w latach 1918 — 1924 przybyło do Polski 1.264.731.

[2]) Mam tu na myśli wychodźctwo stare, z lat 1870 — 1898.



emigracyjną. Ich działalność kierowała się jedynie w stronę poszerzania rynków emigracyjnych, bez różnicy stron świata i krajów. Wyrazem tej „polityki" było wysłanie 115 tysięcy ludzi do Kanady na bardzo rychłe wynarodowienie. Znane jest powszechnie powiedzenie pewnego wyższego urzędnika z owego okresu czasu o tem, że: „ręce i nogi powinniśmy całować temu, kto chce przyjmować naszych wychodźców", świadczące o zupełnem niezrozumieniu problemu rąk roboczych, a w szczególności rąk osadników rolnych. Przy tego rodzaju poglądzie na świat nic dziwnego, że emigrant nasz rozpraszał się po całym świecie. Silna dzisiaj opinja czynników społecznych, zajmujących się żywo kwestjami migracyjnemi, w owym czasie nie istniała, stwarzając dla sfer urzędniczych sytuację sprzyjającą bezczynności, bądź też posunięciom niedołężnym. Jaskrawym tego przykładem jest zaniedbanie możliwości kolonizacji w Paranie, gdzie w pierwszych latach powojennych mogliśmy z łatwością zaopatrzyć się w wielkie jednolite bloki ziemi, zdatnej dla osadnictwa. Szybko postępująca w latach późniejszych waloryzacja najodleglejszych nawet terenów, konjunkturę tę zmieniła. Nieudolność ówczesnych kierowników Urzędu Emigracyjnego spowodowała, że aż do roku 1927 nie potrafiliśmy nigdzie zdobyć dla swoich wychodźców specjalnych terenów pod osadnictwo. Olbrzymia liczba Polaków, którzy wyjechali za morza została przez tę nieudolność skazana na rozproszenie i niechybne, rychłe wynarodowienie. Pierwsze lata powojenne są w historji emigracji polskiej ciemną plamą. W tym okresie czasu emigracja była więcej chaotyczna, aniżeli w czasach niewoli. Zamiast, jak wówczas, kierować się w znakomitej większości do wielkich ośrodków polskości, poczęliśmy wyjeżdżać do kilkunastu krajów, a nadomiar złego kierowaliśmy emigrantów jedynie do miast, na najmitów, i nie wykazaliśmy najmniejszych wysiłków, zmierzających do odwrócenia sytuacji i zapewnienia tym nieszczęsnym ludziom, zmuszonym ciężkiem położeniem gospodarczem kraju do emigracji, własnego warsztatu pracy w postaci kawałka własnej ziemi. Inicjatywę w tym kierunku dały jednostki. Cała tak zwana „gestja" w wyszukiwaniu terenów osadniczych i uzyskiwaniu ich dla naszego wychodźtwa, znalazła się poza powołanemi po temu czynnikami państwowemi. Spowodowało to brak koordynacji w pracy i stwarza takie dziwolągi, że np. kolonizując Peru robimy to za pośrednictwem dwóch towarzystw, w dwóch różnych miejscach. Podobnie ma się sprawa z Brazylją, gdzie uzyskaliśmy tereny do kolonizacji aż w trzech stanach.

Stosunek władz do zjawisk emigracyjnych począł zmieniać się wybitnie dopiero od czasu objęcia Urzędu Emigracyjnego przez p. Nakoniecznikoffa. Nowy dyrektor porzucił stanowisko biernego obserwatora, przechodząc, dotychczas bardzo ostrożnie, do polityki czynnej. Narazie zaznaczyło się to w uznaniu przez czynniki oficjalne pewnych ogólnych wytycznych w polityce emigracyjnej. Wytyczne te, opracowane przez grono działaczów społecznych, zgrupowanych przy Polskiem To-

warzystwie Emigracyjnem i Naukowym Instytucie Emigracyjnym, przy udziale obecnych władz emigracyjnych, można ująć w następujące punkty:

a) emigracja winna być kierowana jedynie do tych krajów i w takie miejsca, które dają gwarancję trwałego, względnie wielopokoleniowego zachowania narodowości polskiej;

b) emigracja winna być kierowana na rolę, a nie do fabryk i na plantacje;

c) osadnictwo winno odbywać się na dużych, jednolitych terenach kolonizacyjnych;

d) należy dążyć do ograniczania liczby krajów imigracyjnych na rzecz pogłębiania pojemności tych, które zostały uznane przez czynniki miarodajne za najdogodniejsze dla nas;

e) należy pamiętać, że obok interesu jednostki istnieje jeszcze interes narodu.

Uznanie tych wytycznych nie oznacza wcale, że już zostały one wprowadzone w życie, niemniej jednak liczenie się z niemi jest wkroczeniem decydujących czynników emigracyjnych na właściwą drogę.

Byłbym jednak pesymistą, gdybym w natłoku niedociągnięć w polityce emigracyjnej przeoczył pewne fakty, świadczące o poprawie. W pierwszym rzędzie mam tu na myśli uzyskanie obszernych terenów w Peru i Brazylji, przeznaczonych specjalnie dla osadnictwa polskiego. Poniższa tabela objaśnia ich położenie i obszar.

*Polskie towarzystwa kolonizacyjne i ich tereny.*

| Nazwa T-wa | Obszar terenów w hektarach | Położenie | Data uzyskania koncesji | Data wysłania pierwszego transportu |
|---|---|---|---|---|
| Polsko-Amerykański Syndykat Kolonizacyjny [1]) | 1.000.000 | Peru | 1927 r. | — |
| Spółdzielnia osadnicza „Kolonja Polska" [2]) | 220.000 | Peru | czerwiec 1929 r. | kwiecień 1930 r. |
| Kazimierz Warchałowski [3]) | 280.000 | Peru | 20 maja 1927 r. | — |
| T-wo Kolonizacyjne [4]) w Warszawie | 170.000 | Brazylja | 6 paźdz. 1928 r. | wrzesień 1929 r. |

[1]) Polsko-Amerykański Syndykat Kolonizacyjny powstał w r. 1927 we Lwowie. Udziałowcy-założyciele: Stefan Cieński, Sylwester Zajączkowski, Szczęsny Cieński, prezes Rady Nadzorczej, Aleksander Dzieduszycki, wiceprezes Rady Nadzorczej, Władysław Serwatowski, Dominik Łempicki, Tadeusz Żółkiewski, Stefan Dembiński, Juljan Brunicki, Juljusz Bielski, Jadwiga Cieńska, Marja Cieńska, Józef Cieński, Ludomir Cieński, Mikołaj Cieński, Stanisław Cieński, Tadeusz Cieński, Władysław inż. Dunca de Sajo, Marja Dzieduszycka, Edward Dzieduszycki. Dyrektorem Syndykatu jest konsul Tadeusz Żółkiewski. Syndykat posiada w Warszawie swoją delegację (w najbliższym czasie centrala ma być przeniesiona ze Lwowa do stolicy), przedstawiciela w Limie, oraz dyrektora terenów. Pierwszą kolonję założono w roku 1928 nad rzeką Urubambą, w miejscowości, zwanej Cepa. Zezwolenie na werbunek z Polski otrzymano w r. 1930. Pierwsze transporty zrekrutowano z pośród Polaków z Argentyny, uzyskując na to aprobatę tamtejszego polskiego radcy emigracyjnego.



Uzyskanie tych terenów oznacza wielki wyłom w chaosie gospodarki emigracyjnej. Pozwalają nam one wykonywać, w niewielkich narazie rozmiarach, program jedynie dobry, a mianowicie skupiać wychodźtwo na zwartych obszarach. Na 50 tysiącach hektarów, posiadanych w stanie Espirito Santo, możemy osiedlić conajmniej 1500 rodzin, co oznacza skupisko o 10 tysiącach głów; półtora raza tyle da się osadzić w Paranie, a w Peru wystarczy ziemi na 40 tysięcy rodzin, czyli ca $^1/_4$ miljona głów. W porównaniu z podatnością asymilacyjną emigracji miejskiej, zwarte obszary osadnicze w Espirito Santo, czy też Paranie przedstawiać będą bardzo trudne orzechy do zgryzienia dla nacjonalizmu miejscowego. Co zaś do Peru, to problem asymilacyjny u naszych kolonistów mógłby stać się aktualny jeszcze bardzo nieprędko, albo, kto wie, nie stanie się nigdy.

Jednak sprawa planowej, świadomej emigracji na te tereny jest wciąż jeszcze w zarodku. W roku 1929 na 65.310 ludzi, którzy udali się za morza, udało się skierować na tereny polskie zaledwie 150 osób; w pierwszym półroczu r. 1930 liczba ta wzrosła dopiero do 700 głów na 31.585 emigrantów. Najśmielsze przypuszczenia na rok 1931 nie przekraczają cyfry 7 do 8 tysięcy osób, które będzie można osadzić. Ilość ta nie jest w żadnym stosunku do całości emigracji i do obszarów kolonizacyjnych, znajdujących się już w posiadaniu naszych towarzystw.

[2]) Spółdzielnia osadnicza „Kolonja Polska" została utworzona w roku 1929. Na jej czele stanęli: p. senator Stefan Boguszewski, senator Zygmunt Nowicki, mecenas Bronisław Herbst, senator Iżycki i komandor Piotrowski. Prezesem Rady Nadzorczej został p. senator Januszewski. Zezwolenie na werbunek emigrantów spółdzielnia uzyskała w dn. 8 sierpnia 1929 r. Pierwszą kolonję założono w miejscowości Cumaria nad górnym biegiem rzeki Ucayali. Do końca m. września 1930 roku osiedliło się na tej kolonji mw 120 osób. Władze spółdzielni mieszczą się w Warszawie. Na terenie pracuje dyrektor kolonji w osobie p. Kazimierza Warchałowskiego.

[3]) Kazimierz Warchałowski nie prowadził dotychczas żadnej akcji publicznej, zmierzającej do kolonizowania posiadanych terenów.

[4]) Towarzystwo Kolonizacyjne (spółka. z ogr. odp.) powstało w Warszawie. w roku 1925. Na jego czele stoją: p. hr. Jezierski, p. min. Targowski, p. prof. Ludkiewicz, b. wiceminister reform rolnych p. Giliczyński, który sprawuje funkcję naczelnego dyrektora. oraz szereg innych osób ze sfer ziemiańskich. Towarzystwo przystąpiło do realizowania planu osadniczego, zatwierdzonego przez p. ministra Pracy i Opieki Społecznej, w jesieni 1929 roku. Władze centralne instytucji mieszczą się w Warszawie; na terenie Brazylji działa specjalny delegat z siedzibą w Rio de Janeiro. oraz administrator terenów z siedzibą na samych terenach. Pierwszą kolonję, założoną w stanie Espirito Santo w r. 1929, nazwano Aguia Branca, co w języku portugalskim oznacza: Orzeł Biały. Dotychczas osiedliło się tam pięćset osób.

Tak pokrótce przedstawia sią nasz bilans w dziedzinie polityki emigracyjnej za czas bytu niepodległego. Nie jest to bilans dodatni. Na stronie dochodów widnieją zaledwie trzy kolonje) założone własnym wysiłkiem (Aguia Branca, Cepa i Cumaria, i liczące razem niespełna tysiąc osób, zaś na rozchodach piętrzy się fantastyczna liczba 622 tysięcy ludzi, rozproszonych po kilkudziesięciu krajach zamorskich, i zgóry przeznaczonych na mierzwę dla obcych. Olbrzymi kapitał setek tysięcy rąk polskich został zmarnowany.

## 2. Opis terenów.

### a) Podział.

Dotychczas uzyskaliśmy obszerne zwarte bloki ziemi pod kolonizację w dwóch państwach: w Brazylji (stany: Espirito, Santo, Minas Geraes i Parana) i w Peru (departamenty: Loreto, Cusco i Junin). Pod względem geograficznym dzielą się one na trzy następujące grupy:

*Podział polskich terenów kolonizacyjnych pod względem geograficznym.*

| Grupa | Kraj | Ilość ha | Własność | Sposób nabycia |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Parana | 70.000 | T-wa Kolonizacyjnego | kupno |
| 2 | Espirito Santo i Minas Geraes[1]) | 100.000 | „ „ | bezpłatna koncesja |
| 3 | Peru (Montanja) | 1.500,000 | Polsko-Amer. Syndykatu Kolonizac. i Spółdz. osadn. „Kolonja Polska" | bezpłatna koncesja |

Poszczególne grupy różni nietylko położenie geograficzne, lecz, przedewszystkiem, warunki klimatyczne. Północna część stanu Espirito Santo, na której leżą tereny Towarzystwa Kolonizacyjnego posiada, jak to zauważymy później, klimat znacznie chłodniejszy, opady mniej obfite i mniej regularne od Montanji peruańskiej, a znowu wyżyna parańska posiada opady obfitsze od Espirito Santo, natomiast temperaturę przeciętną niższą. W niniejszej pracy chcę uczynić przegląd ogólny tych terenów, porównać je między sobą i wyciągnąć z tego pewne wnioski, które mogłyby dla akcji kolonizacyjnej być pożyteczne.

[1]) Tereny w stanie Minas Geraes leżą w pobliżu granicy stanu Espirito Santo, w niewielkiej odległości od terenów polskich. Ze względu na tę bliskość położenia, te same warunki klimatyczne, komunikacyjne i rolnicze, nie omawiam ich oddzielnie. Uwagi dotyczące terenów w Espirito Santo, można odnieść również do terenów Minas Geraes.



### b) Opis terenów w Paranie (grupa I-sza).

Tereny parańskie są położone w pobliżu źródlisk górnych biegów lewobrzegowych dopływów rzeki Piquiry, oraz nad samą rz. Piquiry. Ich obszar obejmuje 70.000 hektarów, przyczem pewna część ziem sąsiednich, położonych na wschód, jest wolna i T-wo Kolonizacyjne posiada zapewnienie ze strony ich właścicieli, że będzie miało pierwszeństwo w ich nabyciu. Nawiasem należy zaznaczyć, że wspomniane tereny sąsiednie nieomal graniczą z kolonjami polskiemi w górach Serra da Pitanga, które, zkolei, leżą w pobliżu licznych osad polskich, znanych pod ogólnym mianem kolonij „nad Ivahy". Tereny są oddalone o 4 km. od drogi kołowej, wiodącej z Guapaurawy i Yraty (stacja kolejowa) do Foz do Iguassu (port na rzece Paranie). W odległości 20 km. od tych terenów, tuż przy wspomnianej drodze kołowej, znajduje się najmłodsza kolonja polska w Paranie, Amolafaca, założona w 1921 r., na której mieszka obecnie 208 rodzin polskich. Odległość terenów od poszczególnych punktów w Paranie wynosi:

*Oddalenie polskich terenów kolonizacyjnych w Paranie od poszczególnych centrów.*

| Od | km. (ca) | Uwaga |
|---|---|---|
| Foz do Iguassu | 250 | port na rzece Paranie |
| Guarapuava'y | 120 | stolica municypjum |
| Ponta Grossa'y | 350 | węzłowa stacja kolejowa i miasto |
| Iraty | 230 | najbliższa stacja kolejowa i miasteczko |
| Kurytyby | 450 | stolica stanu |
| Paranagua | 565 | port na Atlantyku |

Tereny parańskie, podobnie jak tereny w stanie Espirito Santo, składają się z szeregu wyniosłości, nadających krajowi charakter podgórski. Stanowią one drobną część obszernego wyżu środkowo-parańskiego i są wzniesione na 550 do 900[1]) m. nad poziom morza.

Ogólnie biorąc, klimat terenów jest ciepły, przypominający w zimie naszą wiosnę, lub najwyżej jesień. Dla kolonistów polskich nie przedstawia żadnych poważniejszych trudności do po-

[1]) Wzniesienie pobliskiej kolonji polskiej Amolafaca wynosi 925 m.

konania. Charakterystyczną jego cechą jest pewna nierównomierność. Podczas pełnego lata zdarzają się niekiedy bardzo chłodne noce i naodwrót, podczas zimy trafiają się dnie bardzo gorące.

Brazyljanie rozróżniają cztery pory roku, aczkolwiek w rzeczywistości istnieje ich tylko dwie. Pominąwszy już zimę, której w Paranie niema, nawet wiosna i jesień przechodzi tam inaczej, bardziej niespostrzeżenie, aniżeli u nas. Zarówno pierwsza, jak i druga mało różnią się od lata i właściwie stanowią jego mniej jaskrawą odmianę. Tylko lipcowe chłody i grudniowe upały posiadają wyraźne rozgraniczenie.

*Kalendarzowy podział pór roku.*

| Pora roku | Od | Do |
|---|---|---|
| jesień | 21 marca | 21 czerwca |
| zima | 21 czerwca | 21 września |
| wiosna | 21 września | 21 grudnia |
| lato | 21 grudnia | 21 marca |

Cały teren stanowi fragment wielkiego kompleksu leśnego, obejmującego dorzecze rzeki Piquiry, Ivahy i częściowo Paranapanemy. Jest pokryty szczelnie lasem dziewiczym, na który składają się drzewa liściaste. W tamtej stronie Parany prawie nie spotyka się już araukaryj czyli pinjorów (*Araucaria brasiliensis*), natomiast pospolite są gaje herwowe (*Illéx paraguayensis*), z których liści przygotowuje się napój, używany w krajach południowo-amerykańskich zamiast herbaty chińskiej. Las zachodniej Parany, w której leżą omawiane tereny polskie, nosi cechy lasu tropikalnego, poplątanego ljanami i trudnego do przebycia.

Z drzew wysokopiennych, stanowiących zasadę puszczy, należy wymienić: peroba'ę *(Aspidosperma polyneuron)*, której rozróżniają aż 8 odmian; jacaranda'ę czyli mahoń (*Dalbergia niger*) i kanela (*Nectandro amara*), cedr *(Cedrela brasiliensis)* — nie mający wprawdzie nic wspólnego z cedrem starego świata, ale dostarczający doskonałego materjału budulcowego; pau roxo *(Peliogyne Le Coitei)*; vinhatico *(Enterolobium ellipticum Benth)*, stanowiący obok peroby i mahoniu najwięcej poszukiwany dzisiaj materjał drzewny, a ponadto: angelin *(Hymenolobium petraeum)*, Gonçalo Alves *(Astronium fraxinifolium)*, pequio *(Caryocar brasiliensis)* etc. etc.

Najpospolitszym produktem rolnym Parany jest kukurydza[1]) i fiżon (feijao) czyli czarna fasola (*Phaseolus vulgaris*). Pierwsza daje plony bardzo obfite, sięgające do stu, a nawet do stu dwudziestu ziaren. Również i fasola rodzi doskonale, dając do siedemdziesięciu ziaren. Oba te produkty posiadają duży zbyt na rynku

[1]) Nazywana przez polskich kolonistów *miliją*.





PROWIZORYCZNE CHATY OSADNIKÓW POLSKICH W KOLONJI AQUIA BRANCA (ORZEŁ BIAŁY) W STANIE ESPIRITO SANTO W BRAZYLJI.
Fot. kpt. M. B. Lepecki.



Fot. kpt. M. B. Lepecki.

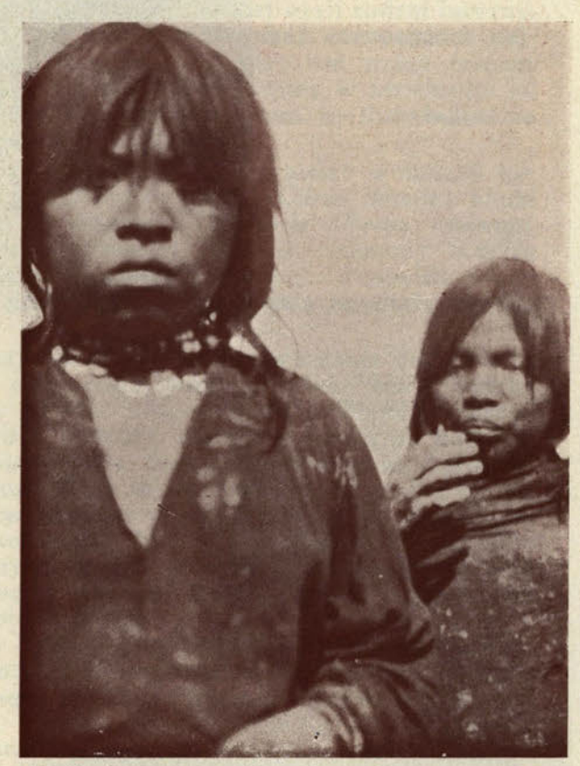
DOM ADMINISTRACJI KOLONJI
POLSKIEJ W AQUIA BRANCA.



Fot. kpt. M. B. Lepecki.

WIDOK Z OKOLIC KOLONJI
AQUIA BRANCA (ORZEŁ BIAŁY).





Fot. M. B. Lepecki.

NIEWOLNICE INDJANKI Z NAD RZEKI
UCAYALI. PERU, PLEMIĘ KUNIH.



Fot. A. Zarychta.

OBÓZ KPT. LEPECKIEGO W WIOSCE INDJAN PLEMIENIA PIRO. PERU WSCHODNIE.



Fot. A. Zarychta.

KPT. LEPECKI WŚRÓD INDJAN, PLEMIENIA KAMPA. WSCHODNIE PERU.



wewnętrznym. Do roślin bardzo powszechnie uprawianych należy również mandjoka (*Manihot utulissima*) [1]), która wespół z fiżonen stanowi główny środek odżywczy prostej ludności; kartofle, a zwłaszcza ich słodkowa odmiana, zwana batatami, ryż, tytoń, winna latorośl, oraz alfafa (*Medicago sativa*) czyli rodzaj lucerny, udającej się na terenach równinnych. Ze zbóż europejskich najlepiej udaje się pszenica. Uprawa tej rośliny jest wciąż jeszcze w stadjum prób. Rząd federalny, doceniający w zupełności jej znaczenie dla kraju, dokłada wszelkich starań, by doświadczenia te wypadły jak najlepiej.

Z drzew owocowych, które można uprawiać w sadach należy wymienić: pomarańcze, cytryny, limy (*Citrus limetta*), khaki czyli śliwki japońskie, brzoskwinie, marmele (*Pyrus cydonia*), figi (*Ficus carica*), gojaby (*Psidium guajava*), mamony (*Carica communis*), a także banany, arbuzy i melony. Pospolite u nas drzewa, jak jabłonie, grusze lub śliwy — dają rezultaty bardzo średnie.

Mieszkańcy Parany hodują te same stworzenia domowe, co Europejczycy. Konie, osły, muły, krowy, świnie, kury, indyki, psy i koty — są tam równie pospolite, jak w krajach starego świata. Polscy koloniści zwrócili specjalną uwagę na hodowlę świń, których posiadają wielkie ilości. Oprócz świń, koloniści hodują wielkie ilości kur. Ptaki te, ze względu na wielką ich taniość, są spożywane najczęściej w domu i tylko w niewielkim stopniu przyczyniają koloniście dochodów. Muł, w Polsce mało znany, w Paranie używany jest chętnie do zaprzęgu i pod wierzch z powodu swojej wielkiej wytrzymałości zarówno na trud, jak upał i niedostatek paszy.

Do nieznanych w Polsce stworzeń, hodowanych w Paranie, należą paty (*Cairina moschata*) czyli rodzaj kaczko-gęsi. Ptaki te posiadają smaczne mięso i są wskutek tego bardzo chętnie nabywane w mieście.

W dżunglach Parany nad Piquiry niema zwierząt, które rzucałyby się na ludzi. Do najniebezpieczniejszych należy jaguar, ale nawet i on napada na człowieka bardzo rzadko. Podrażniony, albo też stając w obronie małych, potrafi być groźny.

> Podczas swoich wieloletnich podróży po najodleglejszych stronach Ameryki tropikalnej słyszałem tylko dwa razy o zamordowaniu człowieka przez to zwierzę. Oba wypadki miały miejsce podczas polowania.

Ze zwierząt, zasługujących na uwagę należy przytoczyć:[2]) *Anta* (Tapirus americanus), po polsku tapir. Jest to wielkie zwierzę, sięgające wielkości jałówki. *Ariranja* (Pteromura brasiliensis) — rodzaj olbrzymiej (2,5 metra długości) wydry, różniącej się od tej ostatniej jedynie wielkością. *Aguaraszai* (Canis

[1]) W krajach amerykańsko-hiszpańskich jest znana p. n. *yuca*. Z mandjoki wyrabia się znaną w Europie tapjokę.

[2]) Przy wyszczególnianiu zwierząt parańskich, uwzględniłem nazwy, pod któremi są znane naszym rodakom zamorskim.

brasiliensis) — tchórzliwy drapieżnik, spokrewniony z wilkami i lisami. *Bużyju* (rodz. allonata), po polsku wyjec rudy, — niewielka, wrzaskliwa małpa o rudej szerści. Kabokle[1]) mięso jej jadają i twierdzą, że smak posiada bardzo delikatny. Istnieje jeszcze inny gatunek wyjców, zwanych od barwy szerści — wyjcami czarnemi. Te ostatnie spotykają się w Paranie bardzo rzadko, pospolite są w Paragwaju, gdzie noszą nazwę karaża. *Kuati* (Nasua socialis) — po polsku ryjkonos, albo zdeb towarzyski. Niewielkie to zwierzę, wielkości niedużego psa, należy do rodziny niedźwiedziowatych, a podrodziny szopów. W północnej Ameryce żyje bliski krewniak ryjkonosa — szop pracz (Procyon lotor). Ryjkonosa obłaskawionego można spotkać w Paranie w bardzo wielu chatach kabokli, a nawet i u naszych kolonistów. W niewoli hoduje się bardzo dobrze i okazuje duże przywiązanie do swego pana. Jest bardzo wesoły i miły, lecz niesłychanie psotny, przypominając tem młodego kociaka. *Kapiwar* (Hydrochoerus capybara) — gryzoń ziemnowodny, wielkości niewielkiej świni. Zamieszkuje wybrzeża rzek parańskich bardzo licznie. Robi szkody w polach kartoflanych, batatowych i innych. *Kutija* (Dasyprocta aguti), bliski krewniak znanej w Europie świnki morskiej. *Lagarto* (rodz. tupinambis) po polsku — jaszczur. Bardzo pospolity. Mięso posiada smaczne, tłuszczu używają ludzie prości na wiele dolegliwości. Robi szkody w kurnikach. *Lią*[2]) (Felis concolor) po polsku — puma. Płowego tego drapieżnika nazywają w Brazylji zupełnie niesłusznie, lwem. Rzeczywiście, przypomina on kolorem szerści lwa, lecz nie ma charakterystycznej grzywy, a od prawdziwego lwa jest mniejszy i o wiele mniej odważny. Do dzisiaj jest jeszcze pospolity. *Lontra* (Lutra paranaensis) po polsku — wydra. Lontra przypomina do złudzenia naszą wydrę, zarówno kolorem szerści, jak i zwyczajami, oraz wielkością. *Miko* (Cebus capucinus) po polsku — płaksa kapucynka. Niewielka małpka, hodowana w wielu domach. W lesie pojawia się dużemi gromadami, napadając na pola kolonistów i czyniąc znaczne szkody. Mięso ich uważają kabokle za przysmak. Polacy nie tylko nie jedzą „małpiny", ale nawet brzydzą się nią. *Paka* (Coelogenys paca) — zwierzątko wielkości zająca o doskonałem mięsie. Pochodzi z tej samej grupy, co i wodoświnka. *Porko do mato* (Dicotyles labiatus) po polsku — świnia piżmowa. Jest to gatunek dzikiej świni, w Paranie bardzo pospolitej. Ze względu na nader smaczne mieso, są one uporczywie prześladowane przez ludzi i jaguary. *Tatet* (Dicotyles torquatus) po polsku — pekari. Od świni piżmowej różni się tylko białą szerścią na szyi. *Tigre* lub *żaguar* (Felis onza) po polsku — jaguar. Jest to największy i najgroźniejszy drapieżnik Ameryki tropikalnej. Brazyljanie nazywają go niesłusznie tygrysem, którą to nazwę przejęli od nich polscy osadnicy. Jest on wprawdzie bliskim krewniakiem tygrysa, jednak różni się od niego nieco

[1]) Kaboklo (caboclo) — mieszkaniec lasów, lub stepów.

[2]) W Espirito Santo nazywają pumę — *onza vermelha*.



słabszą budową ciała, kolorem szerści i niektóremi obyczajami. Jeszcze przed niewielu laty jaguar był pospolity w całej Paranie, dzisiaj został silnie przetrzebiony. W pobliżu starszych kolonij polskich niema ich już zupełnie, aczkolwiek szereg nazw, w których powtarza się słowo „tigre", wskazuje, że przed laty było inaczej. W stronach dalszych, w lasach zachodniej części stanu, są jeszcze bardzo pospolite i czynią wśród zwierząt domowych, a zwłaszcza wśród nierogacizny, wielkie spustoszenia. *Tamanduá* (Tamandua tetradactyla) po polsku — mrówkojad. Mrówkojady są pospolite w całej niemal Ameryce tropikalnej. Nie brakuje ich nawet w stronach zaludnionych. Skóra tych ładnych zwierząt może służyć zarówno do dekoracji mieszkania, jak i do wyrobu niektórych części rzędu końskiego. Nazwę swą otrzymały wskutek tego, że głównym i niemal jedynym ich środkiem odżywczym są termity, zwane białemi mrówkami. Jako tępiciele tych szkodników, są one stworzeniami pożytecznemi, które, wcześniej czy później, doczekają się specjalnej ochrony prawnej. Rzadziej spotyka się mrówkojady-olbrzymy, zwane *tamanduá-bandeira* (Myrmecophaga jubata). *Tatú*, albo spolszczenie *tatuł* (Dasypus) po polsku — pancernik. Zwierzątko pokryte szczelnie pancerzem rogowym, ryje nory i żywi się robakami. Mięso posiada białe, podobne do kurzego i w smaku bardzo dobre. *Żaguateryka* (Felis pardalis) po polsku — ocelot. Jest to zwierzę z rodziny kotów, o futerku podobnem do futerka jaguara. Pospolity w całej Paranie, wyrządza wielkie szkody w drobiu domowym. Wielkością nie przekracza wzrostu sporego psa. Bardzo bliskimi jego krewniakami, lecz dużo mniejszymi, są tak zwane *gato do mato* — leśne koty. Tych ostatnich jest bardzo dużo.

Ptaków posiadają lasy zachodniej Parany takie mnóstwo, że wprost niesposób wyliczyć nawet ich drobnej części. Do najpospolitszych należą: garsy czyli czaple (*Ardeidea*), segonje (*Ciconiidea*), paty leśne (*Cairina moschata*); perdizy, makuki i kadornizy, należące do rodziny kusaków (*Tinamidae*), niesłusznie zwane przez kolonistów kuropatwami i przepiórkami; różne odmiany gołębi; kilka gatunków ptaków kurowatych, podobnych nieco do indyków (żuku-tinga, żuku-káka, jaku-pemba, jaku-assu); papugi-arary, papugi-perekity, papugi-bajtaki; pieprzojady, czyli tukany etc. Z drobniejszych: arapongi (*Chasmaryneus nudicollis*), bem-te-vi (*tyranus*) i sabije (z rodz. *turdus*). Do najpospolitszych drapieżników należą: gawjony czyli jastrzębie, karakary (*Polyborus tarus*), aguje czyli orły, oraz żywiące się padliną korwy, czyli sępy amerykańskie.

Z wężów należy wymienić: sukury (*Eunectes murinus*), żararakussu (*Bothrops neuwiedi*), grzechotniki (Crotalus terrificus), urutú (*Bothrops mutus*), koralówki (Elaps) etc.

Ponieważ tereny parańskie leżą, jak już wspomniałem, nad górnemi, drobnemi dopływami rzeki Piquiry i w bezpośrednim pobliżu jej źródlisk, przeto nie może być mowy, abyśmy znaleźli tam większe ilości ryb.

W lasach spotyka się mnóstwo dzikich pszczół pochodzenia miejscowego i europejskiego. Pszczoły amerykańskie odznaczają się brakiem żądła i odmiennym, drobniejszym wyglądem. Miód ich posiada doskonały, nieco kwaskowaty smak. Pszczoły europejskie (*Apis mellifica*) rozmnożyły się i spotyka się je wszędzie narówni z tuziemczemi.

Oprócz tych owadów pożytecznych, spotyka się nad Piquiry mnóstwo niepożytecznych, szkodliwych. Do nich należy w pierwszym rzędzie zaliczyć różne gatunki moskitów, komarów i bąków (boraszudy, polworiny, butuki, miriń, pernilongi etc.), oraz berny i znane powszechnie biszu-de-pe.

Ludność terenów jest bardzo nieliczna i nie przekracza liczby kilkudziesięciu rodzin. Są to intruzi[1]), na których składają się kabokle. Należy podkreślić, że kabokle parańscy posiadają znacznie większy odsetek krwi „białej", aniżeli mieszkańcy lasów espiritosanteńskich.

Ludność całej Parany wynosi według spisu ludności, dokonanego w roku 1920 — 685 tysięcy. Kalkulacja urzędowa[2]) na 1 stycznia 1929 r. liczbę tę określa na 938 tysięcy. Na ludność tę przypada duży procent cudzoziemców, a w szczególności Polaków i Ukraińców z Polski. Dokładna statystyka dotycząca obcokrajowców nie istnieje. Prywatne, prowizoryczne obliczenia podają ich liczbę na 30 do 50% ogółu zaludnienia. Polaków mieszka w tym stanie mw 155 tysięcy[3]).

Kabokle, zamieszkujący tereny kolonizacyjne są drobnymi rolnikami, hodowcami świń i myśliwcami. W pobliżu drogi kołowej leży kilka większych fazend, czyli majątków.

Dojazd do terenów w Paranie prowadzi przez Rio de Jeneiro, bądź Santos, skąd koleją do stacji Iraty (Parana). Z tej ostatniej miejscowości buduje się obecnie drogę żelazną w kierunku m. Guarapuawa'y, leżącego na drodze do ziem, przeznaczonych dla osadnictwa polskiego. W początku r. 1930 był oddany do użytku publicznego pierwszy, 17-kilometrowy, odcinek. Od końcowego punktu kolei prowadzi droga kołowa, do miejsca, odległego o 15 km. od terenów. Całkowita odległość od Iraty wynosi mw 230 kilometrów, którą obecnie można przebyć wozem, bądź konno 5—7 dni. Tę samą drogę można przebyć samochodem w kilkanaście godzin.

[1]) Ludzie zajmujący grunta bez prawnego tytułu własności.

[2]) Według: „O Brasil actual", Rio de Janeiro, 1929 — wydawnictwo Ministerstwa Rolnictwa, Przemysłu i Handlu. Kalkulacja ta wydaje mi się nazbyt optymistyczna.

[3]) Fr. Łyp w swoim dziele p. t. „Brazylja", (Naukowy Instutut Emigracyjny, Warszawa, 1930), podaje liczbę Polaków w roku 1920 (data ostatniego spisu ludności w Brazylji) na 125 tysięcy. Uwzględniając imigrację z Polski i przyrost naturalny w przeciągu ostatniego dziesięciolecia, liczbę 155 tysięcy możemy przyjąć, jako najwięcej zbliżoną do rzeczywistej.



### c) Opis terenów w Espirito Santo [1]) (grupa II-ga).

Polskie tereny kolonizacyjne leżą w północnej, lesistej części stanu nad górnemi biegami lewych dopływów rzeki Doce, oraz nad górnemi biegami prawych dopływów rzeki Sao Matheus. Centrum kolonji czyli tak zwane *nucleo*, znajduje się przy ujściu strumienia Rio Claro do strumienia Sáo José.

Tereny te, mierzące 50 tysięcy ha, czyli 500 km²., obejmują obszar pagórkowaty, wzniesiony na 150 do 250 m. nad poziom morza. Jako położone w pobliżu źródlisk, nie posiadają rzek większych. Zraszają je jedynie małe strumienie, z których wiele w porze suchej wysycha. Ta rzadkość sieci wodnej musi spowodować w przyszłości konieczność osadzania kolonistów na działkach, nie posiadających w swoich granicach strumieni, co rzadko spotykamy w dotychczasowej kolonizacji brazylijskiej.

Klimat terenów koncesyjnych jest stosunkowo umiarkowany i niedokuczliwy. Dane odnośnie temperatury nie istnieją. Wiadomo tylko, że na terenach koncesyjnych występują obfite rosy, a w miesiącach zimowych również mgły. Dzięki stosunkowemu chłodowi nocy, oraz poranków do godziny 11-ej i wieczorów od 16-ej, temperatura terenów nie jest przykra i stwarza warunki, w których wysiłek fizyczny dla mieszkańców Europy środkowej jest możliwy. Sądząc na podstawie źródeł i własnych obserwacyj, przypuszczam, że wysokość temperatury nie będzie stanowić dla aklimatyzacji poważnych trudności. Prawdziwe niebezpieczeństwo dla możliwości osadniczych tkwi w czem innem, a mianowicie w nierównomiernem rozłożeniu opadów atmosferycznych. Kwestja ta jest jednak dotychczas zagadką, gdyż żadnych obserwacyj stałych na tym terenie nie prowadzono i, o ile wiem, nie prowadzi się. Przypuszczając, że tereny posiadają opadów o 50% więcej, aniżeli kolonja Affonso Pena [2]), to otrzymamy zaledwie 750 m., co przy większej znacznie ewaporacji w Polsce, mogłoby okazać się ilością niedostateczną dla takich podstawowych produktow rolnych tamtej strefy, jak ryż i kukurydza. Niestety, właściwość tę będzie musiał kolonista polski wypróbować na własnej skórze.

Zdrowotność stref podzwrotnikowych zależy w dużej mierze od ilości lasów w najbliższej okolicy. Europejczyk, mieszkający w chacie otoczonej dokoła lasem jest narażony na wiele chorób, właściwych strefom gorącym, a w pierwszym rzędzie na malarję. Wycięcie lasów i usunięcie wód stojących sprowadza wyginięcie komarów i zmianę radykalną w stosunkach zdrowotnych.

[1]) Opis terenów polskich w stanie Espirito Santo może dotyczyć w zupełności terenów z Minas Geraes. Jedynym wyjątkiem są stosunki komunikacyjne, a mianowicie: do terenów w Minas Geraes nie dojeżdża się do stacji kolejowej Collatina tylko do Cachoeirinho'i, położonej o 110 km. dalej. Od niej tereny są odległe o 21 kilometrów. Łączy je ścieżka karawanowa. Odległość między Aguia Branca i ziemiami, przeznaczonemi dla osadnictwa polskiego w stanie Minas Geraes, wynosi w przybliżeniu 100 km.

[2]) Kolonja rządowa, położona w południowej części stanu, w której funkcjonuje stacja meteorologiczna.

W pierwszym rzędzie pozbywa się w ten sposób wiecznie wiszącej nad mieszkańcem lasów plagi — malarji, której zarazki roznosi komar — anofeles. Początki nieomal wszystkich kolonij europejskich w Brazylji nie są wesołe. Również początki kolonizacji polskiej w Paranie, sławnej dzisiaj i powszechnie uznanej za teren sprzyjający osadnictwu europejskiemu, były smutne. Dość wspomnieć, co pisał o niej Dygasiński („W brazylijskiem piekle"), lub obejrzeć cmentarz na kolonji Cruz Machado...

O zdrowotności samych terenów trudno mówić, skoro nie mieszkali tam jeszcze nigdy Europejczycy. Z chorób tropikalnych będzie tam występować niewątpliwie malarja, powszechna w Brazylji ankilostomiasis, wrzód tropikalny i niektóre choroby przewodu pokarmowego. Podczas czteromiesięcznego pobytu pierwszych dwudziestu rodzin lekarz zanotował trzy wypadki malarji. Miała miejsce, w pierwszych dniach po przybyciu, epidemja czerwonki o lekkim przebiegu, która nie pochłonęła żadnych ofiar. Aklimatyzacja objawiała się skłonnością do czyraków, występujących w szczególności na kończynach. U kobiet, ponadto, występowały zaburzenia w regularności miesięcznej. W czasie od października 1929 do końca lutego 1930 roku zmarło dwoje dzieci: noworodek i dziewczynka czteroletnia.

Gleba (czerwona) jest urodzajna, o czem świadczy, między innemi, bardzo bujna roślinność. W szczególności nadaje się do plantowania kawy, kakao, trzciny cukrowej, rycynusu, bawełny, mandjoki (*Manihot utilissima*), kukurydzy, fasoli, orzeszków ziemnych, batatów, ryżu, tytoniu, kartofli (na terenach położonych wysoko), a także: ananasów, bananów, pomarańcz, gojab, kokosów, cytryn, mamonów czyli drzew melonowych, melonów, arbuzów, mang (*Mangifera indica*), fig etc. Udaje się też wiele warzyw, znanych w Europie.

Las espiritosanteński, a w szczególności las północnej części stanu nosi wszystkie cechy lasów, zalegających olbrzymie dorzecza rzeki Amazonki i Alto Paragwaju. Składa się jakby z dwóch części: z lasu drzew wysokopiennych, rozstawionych stosunkowo rzadko, oraz z podszycia wraz z wielką ilością drzew cienkich i niezbyt wysokich. Podszycie, na które składają się przedewszystkiem różne odmiany trzciny bambusowej (taquara, taquarasu, taquarambo etc.), rodzaj wikliny pełzającej, zwanej kresjumą, oraz nieprzeliczone gatunki i odmiany krzów, pnączy i ljan, jest splątane i bardzo gęste. Specjalnie charakterystyczny pejzaż lasowi w Espirito Santo nadają, jak i wszystkim lasom tropikalnym — ljany i storczyki. Grubość ljan waha się między grubością małego palca u ręki człowieka i grubością jego uda; długość bywa niekiedy wprost fantastyczna. Spotyka się ljany, zwieszające się z wierzchołków najwyższych drzew i pnące się znowu do góry. Drugim, charakterystycznym rysem lasu w Espirito Santo jest obfitość palm, a w podszyciu obecność mnóstwa roślin o liściach szerokich, mięsistych. Wśród gęstwiny krzów i ljan niema mowy o swobodnem poruszaniu się. Jedynie przy pomocy długiego noża, zwanego fakonem *(facao)*, można



posuwać się z trudnością naprzód. Ze względu na tę właśnie gęstość i nieprzenikliwość podszycia światło słoneczne niema możności penetrowania z dostateczną siłą, co powoduje, że las jest ciemnawy i zwykle wilgotny. Niezależnie od tego, że jest on schroniskiem przeróżnego robactwa, stanowiącego dla człowieka największą przeszkodę do opanowania kraju o klimacie gorącym, jest on niewypowiedzianie piękny. Wiecznie zielony, wiecznie kwitnący, przepełniony tysiącznemi głosami swoich czworonogich i skrzydlatych synów, wydaje się mieszkańcowi chłodnych krain północnych — prawdziwym rajem. Niestety, człowiek roztropny musi zawsze pamiętać i mieć na uwadze, że poza pięknością i urokiem lasu dziewiczego kryje się jego zatruty dech w postaci chorobotwórczych bakteryj i jadowitych żmij.

Wyliczenie drzew wysokopiennych, przytoczone w opisie, terenów parańskich dotyczy również opisu niniejszego.

Zwierzostan jest bogaty zarówno w gatunki, jak i ilość. Znajdujemy tam niemal wszystkie zwierzęta amerykańskiej strefy tropikalnej i subtropikalnej. Drapieżników, groźnych dla człowieka, niema. Jedyny wyjątek stanowi jaguar. Ze zwierząt ważniejszych istnieją te same, które wyliczyłem przy opisie terenów w Paranie.

Bardzo charakterystycznym szczegółem dla fauny brazylijskiej jest jej szybkie odsuwanie się od nowopowstałych siedzib. Ponieważ zwierzyna ma bardzo obszerny *hinterland*, przeto niepokojona rąbaniem lasu i strzałami, przenosi się niezwłocznie w okolice dalsze, gdzie nic nie mąci jej spokoju. Powoduje to, że polowanie w lasach, leżących w sąsiedztwie siedzib ludzkich, daje zwykle rezultaty bardzo skromne. Dopiero okres dojrzewania kukurydzy, mandjoki i innych roślin uprawnych zwabia ponownie zwierzynę, głównie drobniejszą, która czyni niekiedy poważne szkody w gospodarce rolnej.

Najgroźniejszym nieprzyjacielem człowieka w puszczy są węże jadowite. Wprawdzie niebezpieczeństwo grożące z ich strony jest zwykle przesadzone, niemniej jednak istnieje i liczyć się z nim należy. Podobnie jak i jaguary, również i węże nie atakują człowieka same, ale potrącone ręką, lub nogą — gryzą. Do najpospolitszych a jednocześnie bardzo jadowitych należą: żararaki (jararaca), grzechotniki, groźnice nieme *(Lachesis muta)*, koralówki i kilka innych. Znajdują się tam również jadowite pająki, z ptasznikiem na czele. Wody drobnych strumieni, a w szczególności strumieni przecinających tereny przeznaczone dla kolonizacji polskiej, są wolne od drętw elektrycznych (*Gymnotus electricus*), płaszczek jadowitych *(Raiidae)*, canero'ów, oraz kąsaczy *(Characinidae)*. Ryb zwykłych, jadalnych, jest niewiele.

Klimat północnej części stanu Espirito Santo, w którem leżą polskie tereny kolonizacyjne, sprzyjając rozwojowi życia roślinnego i zwierzęcego, sprzyja również rozwojowi pasożytów. Spotykamy tam znaczną część tych wszystkich dokuczliwych stworzeń, w które obfituje olbrzymie dorzecze Amazonki. A więc

istnieją tam i dają się we znaki: berny; mikui[1]), czyli drobne stworzonka, wkręcające się w skórę; bicho do pe, czyli pchły ziemne, składające swe jajka pod paznokciami ludzi; butuki, czyli dokuczliwe bąki; komary; boraszudy, czyli odmiana moskitów; polvoriny, czyli drobniutkie, kąsające owady; kleszcze etc.

Ziemie koncesyjne są zaludnione słabo, jednak bezludne nie są. Mieszka na nich około 100 rodzin brazylijskich, co stanowi, mniej więcej, jednego człowieka na km². Są to tak zw. *intruzi*, czyli ludzie, zajmujący grunta rządowe bez prawnego tytułu własności. Intruzi są, prawie bez wyjątku, mieszańcami. Spotykamy wśród nich mulatów, metysów i murzynów, a także mieszańców, powstałych ze skrzyżowania rasy czerwonej i czarnej. Rodzin o czystej krwi *białej* niema bodaj ani jednej.

Stan Espirito Santo nie posiada dotychczas bezpośrednich połączeń morskich z portami Europy. Aby dostać się doń trzeba wylądować w Rio de Janeiro, skąd odchodzą dwa do trzech razy na tydzień okręty dwóch linij krajowych: *Companhia de Navegaçâo Costeira*, oraz *Lloyd Brasileiro*, kursujące między Rio Grande do Sul i ujściem Amazonki, względnie Manaos, i zatrzymujące się po drodze w jedynym porcie espiritosanteńskim, w Victoria'i [2]). Ponadto, istnieje codzienne połączenie Rio de Janeiro — Victorja pociągami linji kolejowej *Leopoldina Railway Co*, wybudowanej i eksploatowanej przez konsorcjum angielskie.

Aby dotrzeć z Victoria'i do kolonji polskiej Aguia Branca trzeba wykupić bilet kolejowy do stacji Collatina na pociąg, udający się do stanu Minas Geraes. Z Collatina'y do Aldeamento dos Indios, miejscowości położonej na połowie drogi do kolonji, można udać się albo samochodem, albo też autobusem, kursującym między temi miejscowościami dwa razy na tydzień. Z Aldeamento dos Indios do Aguia Branca (51 km) można jechać jedynie konno, lub iść piechotą. Na użycie samochodu, czy też wozu, nie pozwala brak odpowiednich dróg.

### d) Opis terenów w Peru (grupa III-cia).

Polskie tereny koncesyjne leżą nad rzekami Ucayali, Tambo i Urubambą w równinnej części Peru, w tak zwanej Montanji, czyli krainie lasów. Tereny te dzielą się na trzy kompleksy, z których dwa, a mianowicie odcinek południowy koncesji p. Warchałowskiego i koncesja Polsko-Amerykańskiego Syndykatu Kolonizacyjnego sąsiadują z sobą.

---

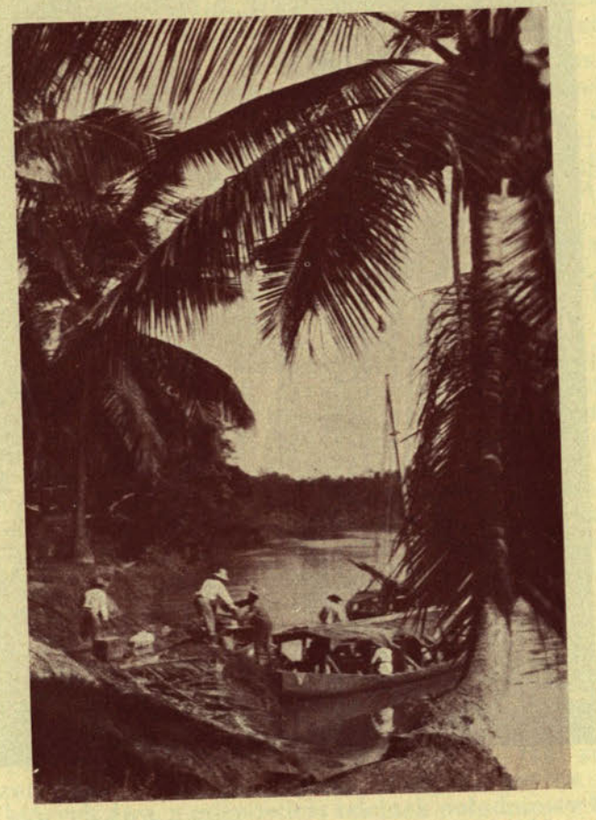
[1]) W krajach hiszpańsko-amerykańskich — isangüe.

[2]) Stolica stanu, 25 tys. mieszkańców.





INDJANIE Z DORZECZA AMAZONKI
W CHARAKTERYSTYCZNYCH UBIORACH OBRZĘDOWYCH.



TYPOWY WIDOK Z DORZECZA AMAZONKI.



*Podział polskich terenów koncesyjnych w Peru.*

| Nazwa | Położenie |
|---|---|
| Odcinek północny koncesji Warchałowskiego. | Między rz. Pisqui i rz. Pachiteą, na lewym brzegu rzeki Ucayali. |
| Odcinek południowy konc. Warchałowskiego. | Między rz. Cheseą i Urubambą, na prawym brzegu rz. Ucayali. |
| Koncesja Polsko-Amerykańskiego Syndykatu. | Między rz. Urubambą i rz. Tambo, oraz na lewym brzegu rz. Tambo. |

Na pierwszych dwóch odcinkach niema gór, ani znaczniejszych wyniesień. Cały teren przedstawia się jako równina aluwialna, urozmaicona nieco działalnością erozyjną wód. Tereny koncesji Syndykatu są więcej wyniesione nad poziom morza, a w południowo wschodniej części posiadają nawet szereg pagórków i wyniesień, dochodzących do 700 metrów nad poziom morza.

Cały odcinek pokrywają lasy dziewicze. W przeciwieństwie do lasów dziewiczych w Paranie, lasy nad Ucayali są rzadkie i posiadają podszycie stosunkowo niezbyt gęste. Charakterystyczny ten objaw zauważyło już wielu podróżników. Pospolite na wybrzeżach są laski *satików*, drzewek wysokich, lecz cienkich. Znamionują one tereny, ulegające w okresie przyborów zalewom. Na wybrzeżach rośnie też nieomal na każdem miejscu rodzaj wysokiej, grubej, pełnej trzciny, zwanej *cana brava* lub *chicotza*. Las w głębi lądu składa się, jak zwykle lasy dziewicze, z olbrzymich drzew, oddzielonych od siebie przestrzenią kilku do kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu metrów, oraz z mnóstwa drobnych drzewek, krzewów, bambusów i trzcin, wypełniających luki między niemi. Tysiące ljan wiąże wszystko razem i plącze. Promienie słońca nie przenikają przez zasłonę zieleni, wskutek czego w lesie panuje zwykle wilgoć. Brak przewiewu powoduje też zaduch, powstały z nieprzeliczonej ilości tysięcy ton gnijących, powalonych przez burze pni drzewnych i wszelkiego rodzaju resztek roślinnych. Przez las ten nie można przechodzić tak swobodnie, jak przez las europejski. Pomimo, że puszcze nadukajalskie są znacznie rzadsze od puszcz parańskich, czy też paragwajskich, niemniej jednak niema mowy o tem, aby można było poruszać się w nich na dalszą odległość bez użycia specjalnego długiego noża do wycinania ścieżki, zwanego *macheta*[1]) (czyt.: maczeta).

[1]) To samo co brazylijski *facão*.

Wszystkie trzy kompleksy leżą w dorzeczu rzeki Ucayali, która wpada do Amazonki. Oprócz Ucayali, przecinają je jeszcze rzeki: Urubamba, Tambo, Pisqui, Aguaitia, Pachitea, Chessa i szereg pomniejszych; wszystkie one znajdują ujście w Ucayali i wszystkie są w większym lub mniejszym stopniu spławne. Z nich rzeka Ucayali może służyć, jako droga wodna, przez cały rok i to dla statków stosunkowo dużych.

Jezior samodzielnych niema. Istnieją jedynie *cocha'e*, czyli jeziora powstałe wskutek zmiany koryta przez rzekę. Posiadają one zwykle połączenie naturalne z nowem korytem w postaci kanału wodnego, czyli tak zwanego *cano*. Ze znaczniejszych *cochas* należy wymienić Yarinacoche. Leży ono między rzekami Aguaitią i Pachiteą w odległości kilku kilometrów od rzeki Ucayali. Wody Yarinacoche obfitują w ryby, a wybrzeża w lasy palm yarina (*Phytelephas*), której owoce dostarczają tak zwanej roślinnej kości słoniowej (marfil vegetal). Nad Yarinacoche leży kilka wiosek Indjan-Czamów i Szypibów, będących pańszczyźniakami okolicznych hacjenderów[1])

Pory roku istnieją w Montanji, a co za tem idzie i na terenach, tylko dwie: pora sucha, czyli tak zwana zima, trwająca od kwietnia do października, oraz pora deszczowa szyli lato, trwająca od października do kwietnia. Pora deszczowa jest dla Europejczyka dokuczliwsza, nie tyle może ze względu na wyższą temperaturę, gdyż np. w Iquitos różnica temperatury lata i zimy nie przekracza 2 stopni, lecz ze względu na większą wilgotność powietrza. Pora sucha posiada kilka chłodnych dni przy końcu czerwca, podczas których termometr spada w Iquitos niekiedy do +20°, a przy ujściu Tambo nawet do +15°. Temperaturę tą odczuwa się tam, jako chłód. Im dalej na południe, tem temperatura dnia i nocy różni się więcej. W Iquitos jest ona prawie jednakowa, natomiast na rzece Tambo notowałem niejednokrotnie spadek temperatury nad ranem do +19° a nawet do +17° (w m. maju). Przeciętna temperatura roczna, zastrzegam się jednak, że liczby są tylko przybliżone, wynosi u ujścia Ucayali, leżącego pod 4° południowej szerokości geograficznej, +26°, natomiast u zlewu rzeki Urubamby z Tambo, leżącego pod 10° południowej szerokości geograficznej, wynosi tylko +22°. Ziemie nad górnem Ucayali, które głównie są brane pod uwagę, jako teren możliwy dla polskiej kolonizacji, leżą już poza pasem ciszy równikowej i tam, według obserwacyj czynionych przez kapitana korpusu geografów Apolonjusza Zarychtę, wilgotność powietrza jest już znacznie mniejsza, aniżeli na północy. Gdy dodamy, że na klimat dorzecza górnego Ucayali mają swój wpływ takie czynniki, jak wielkie masy chłodnych wód, spływające licznemi rzekami ze śnieżnych szczytów pobliskich Kordyljerów, oraz orzeźwiające wiatry, wiejące również od gór, to będziemy mogli uznać klimat wspomnianej części kraju za nietypowy dla tej szerokości geograficznej, w której jest położony i to nietypowy

[1]) Właściciel *hacienda'y*, czyli dużego gospodarstwa rolnego.



na awantaż. Pisząc te słowa zastrzegam się, że mam na myśli jedynie te ziemie, które leżą na południe i południowy zachód od rzeki Chesea'i, a więc wybrzeża górnego Ucayali, Urubamby, Tambo, Perené i Pangoa'y. Tereny, leżące dalej na północ, bliżej równika, uważam za takie, które posiadają klimat dla swego położenia geograficznego zupełnie typowy.

Z chorób, panujących w Montanji, należy wymienić następujące: malarja, trąd, beri-beri, ankilostomiaza, grzybice skórne, pian, lejszmanioza, wrzód tropikalny, syfilis i rzerzączka. Trąd i beri-beri są obecnie bardzo rzadkie. Trędowisko w San Pablo nad Amazonką posiada tylko 46-ciu przymusowych pacjentów. Malarja jest bardzo pospolita, jednak istnieje mnóstwo miejscowości, gdzie jest ona zupełnie nieznana. Ankilostomiaza i pian są łatwe do wyleczenia i tylko brakowi wszelkiej opieki sanitarnej należy przypisać, że choroby te są prawdziwą plagą ludności Montanji. Lejszmanioza, straszliwa choroba, przenoszona przez małe owady, jest największym utrapieniem Peruańczyków. Polega ona na tworzeniu się wielkich, niegojących się całemi latami ran. Lejszmanioza i wrzód tropikalny są chorobami brudasów. Europejczycy podlegają jej bardzo rzadko. Do chorób spotykanych często należy zaliczyć też dyzenterję amebową i ospę. Ta ostatnia robi spustoszenia głównie wśród Indjan. W tem miejscu muszę zaznaczyć, że wszystkie te groźne choroby, pospolite bliżej równika, na ziemiach dorzecza górnego Ucayali występują rzadziej.

Flora Montanji, jako kraju w całości położonego w bezpośredniem pobliżu równika, jest dość jednolita. Te drzewa i rośliny, które spotykamy na północnym krańcu, spotykamy, z małemi wyjątkami, i na południowym. Również wygląd lasu jest jednakowy na całym obszarze i w ciągu całego roku. Człowiek tylko w bardzo nieznacznym stopniu las ten przetrzebił. Jedynie drzewa gumowe i mahonie, najwięcej niszczone, poniosły pewien dość znaczny uszczerbek. Ziemie Montanji są pokryte tak wielką ilością gatunków flory, że na opis ich nie starczyłoby wielu lat pracy i wielu tomów druku. Na tem miejscu mogę ograniczyć się jedynie do wyliczenia drobnej części tego bogatego świata roślinnego, który miałem sposobność podczas podróży po Montanji oglądać. W wyliczaniu drzew kieruję się pospolitością i użytecznością ich dla człowieka. Oto one: aguano czyli mahoń, cedr czerwony, cedr biały, laur, drzewo krwiste, palo de balsa, różne gatunki palm, (głównie z rodzajów *Attalea, Bactris, Carludowica, Geonoma i Iziartea* etc.) pichi czyli drzewo różane, canela, ingaina, kauczuk, jebe, szerynga, balata, yarina, chlebowiec etc. Nadmienię jeszcze, że pewien Niemiec z Iquitos posiada zbiór deszczułek ze 120 różnych gatunków drzew. Fakt ten podaję umyślnie, aby pokazać, jak wielką ilość gatunków drzew zawierają w sobie olbrzymie lasy Montanji. Oprócz drzew wymienionych, w lasach znajdują się też: wanilja, cascarilla z której wyrabia się chininę, quinoquino z której wyrabia się znany balsam peruański, sarsaparilla, ipekakuana, bombonaje (*Carludo*

*wica palmata*), którego włókna służą do wyrobu kapeluszy „panamskich", achiota (*Bixa orellana*), której owoce służą Indjanom jako surowiec do wyrobu farby czerwonej, dziki kakaowiec, bambusy etc.

Gleba ma być bardzo urodzajna. Na porębach z pod lasu dziewiczego rosną wszystkie rośliny (nie wyłączając chwastów) bujnie. Wprost niewiarogodną jest szybkość, z jaką rosną drzewa owocowe, a w szczególności tak zwane papaje, które po roku — dwu wyrastają na drzewa kilkumetrowej wysokości. Niestety, ze zbóż europejskich nie udają się żadne. Z roślin uprawianych u nas udają się doskonale: kukurydza, pomidory, cebula, sałata, tytuń i fasola; z nieuprawianych: kawa, kakao, bawełna, wanilja, trzcina cukrowa, ryż, papaje, palty (*Persea gratissima*), cherimoya'e (*Anona cherimolia*), mangi (*Mangifera indica*), etc. etc., a także melony, arbuzy, banany i ananasy.

Fauna[1]) obfituje w bardzo dużą ilość gatunków, przyczem jednak każdy z tych gatunków jest stosunkowo nieliczny. Olbrzymie dżungle, pokrywające dorzecze Ucayali, są, w porównaniu z lasami środkowo-afrykańskiemi, istnemi pustyniami. Niema tam nigdzie tych nieprzejrzanych hord zwierzęcych, od których roją się lasy i stepy starego świata. Jedynie bogactwem ptactwa, gadów i ryb przewyższa dorzecze Amazonki ląd afrykański.

Z większych drapieżników spotykamy w Montanji: jaguara (Felix onza), pumę (Felix concolor), jaguarundi (Felix yaguarundi), ocelota (Felix pardalis), a w rzekach liczne bardzo krododyle (Caiman niger, C. sclerops). W lasach położonych na wschodnich skłonach Kordyljerów występuje, obecnie już bardzo rzadko, niewielki niedźwiedź peruański. Ze ssaków drobniejszych pospolite są: liczne odmiany małp, pekari (Dicotyles torquatus), dzikie świnie piżmowe (Dicotyles labiatus), pancerniki (Dasypus), paki (Coelegenis paca), sarny, lisy (Canis vetulus), mrówkojady (Tamandua tetradactyla, T. jubata etc.), lobo'y czyli wydry (Lutridae), kutije czyli rodzaj zajączków (Dasyproctae), ronsoco'i czyli kapiwary (Hydrochoerus capybara), krewniaki szopów — ryjkonosy (Nasua socialis), koty długoogoniaste (Felix macrura), kameleony amerykańskie czyli legwany (Iguana tuberculata etc.) i t. d. Nie brak też tapirów zwanych tam danta lub sachavaca (Tapirus americanus); roślinożernych brzegowców amerykańskich, czyli krów rzecznych (Manatus americanus), oraz delfinów rzecznych, zwanych *bojeo* lub *bofeo* (Inia amazonica). Te ostatnie są bardzo pospolite w całej Amazonce i Ucayali. Spotykają się też w dolnych biegach Tambo i Urubamby. Krowa rzeczna, czyli tak zwana w Peru *vaca marina*, należy bezwątpienia do najciekawszych mieszkańców wód Montanji. Jest to wielki ssak, żyjący w wodzie, którego jedyną cechą rybią jest kształt i miejsce przebywania, pozatem wszystko inne jest w nim właściwe jego ssaczemu pochodzeniu. A więc oddycha płucami, karmi się roślinami, co zjednało mu nawet u Brazyljan nazwę ryby-byka (peixe-boi),

[1]) Nazwy łacińskie podane według dzieł peruańskich i brazylijskich.



a u Peruańczyków — krowy morskiej (vaca marina). Ssak ten pomimo srogiego prześladowania jest jeszcze dość pospolity. Mięso jego jest jadalne.

Z ptaków zwracają uwagę liczne odmiany papug, wśród których zasługuje na wymienienie arara czerwona (Sittace macas) i arara błękitna (Sittace coerulea), paty (Cairina moschata) penelopy (Penelopinae), oraz szereg kusaków, podobnych nieco do kurpatw i przepiórek (Cripturiformes). Z innych należy wymienić: tukany (Rhamphastidea), machaco'i czyli rodzaj bocianów (Mycteria americana), trompetero'y (Ibycter), ibisy (Ibis rubra), yaguargarsy czyli warzęchy (Plataileinae), tuki-tuki czyli kurki wodne (Heliornithidae), barwne zimorodki (Alcedininae), tkacze (Ploceidea) paukary czyli dzięcioły (Colaptes), mnóstwo kolibrów, kilka odmian czapli (Ardeidae), liczne mewy-gajwoty (Gelochilidon angelica), a także jastrzębie (Harpia destructor etc.) i sępy (Catharista atrata).

Z wężów jadowitych istnieje mnóstwo odmian, noszących w różnych stronach kraju różne nazwy, głównie o brzmieniu indyjskiem. Do pospolitszych należą między innemi: koralówka (Elaps corallinus), grzechotnik (Crotalus horridus), oraz groźnica niema (Lachesis muta). Dość rzadkim, lecz bodaj najniebezpieczniejszym jest *shushupi* — wąż, który sam atakuje człowieka, a nawet potrafi go ścigać. Z niejadowitych najgroźniejszy jest boa (Boa constrictor), oraz jego wodny krewniak anakonda (Eunnectes murinus). Naogół przecenia się niebezpieczeństwo, grożące w lasach tropikalnych ze strony gadów jadowitych i niejadowitych. W rzeczywistości jest ono niewielkie i istnieje prawie wyłącznie dla ludzi nieużywających obuwia.

Na szczególną uwagę w faunie Montaji zasługują żółwie. Nazywają je tam rozmaicie, najczęściej jednak charapa'mi, carachapa'mi, tortugami lub tere-kaje'mi. Do najpospolitszych lądowych należy *Testudo tabulato*, do wodnych — żółw amazoński. (Podocnemis expansa). W wodach rzek i jezior żyje ich niezliczone mnóstwo, niebrak ich też i w lasach. Są różnych rozmiarów od małych, wielkości spodeczka, do olbrzymów, większych dwukrotnie od dużej miednicy. Mają one zwyczaj wylegać podczas pory suchej na plaże piaszczyste, na których samice wygrzebują dołki i składają w nie jajka, poczem starannie gniazdo zasypują i ugniatają spodnim pancerzem. Jaja ich są małe, zaledwie nieco większe od gołębich i wewnątrz posiadają samo żółtko. Są smaczme. Wyrabiają z nich doskonały olej. Każdego roku robią Indjanie, a także i Kreole, formalne wyprawy po ten przysmak. Żółwie na lądzie są niemal bezbrone, gdyż nie potrafią uciekać szybko. Myśliwiec przewraca je na grzbiet, unieruchamiając w krótkim czasie całe dziesiątki tych stworzeń. Mięso żółwie jest wprawdzie bardzo twarde, ale jadalne i nawet dość smaczne. Z niektórych odmian wytapiają tłuszcz zdatny do jedzenia, z innych — zdatny jako smarowidło do skór. W Peru istnieje ochrona żółwi, dotycząca okresu składania jaj.

Rzeki i jeziora posiadają nader obfity rybostan, co spowodowało, że ryby a nie zwierzęta stanowią w Montanji podstawę alimentacyjną plemion indyjskich i całej uboższej warstwy ludności cywilizowanej. Z pośród mnóstwa gatunków, zamieszkujących wody stojące i bieżące, wybija się na pierwsze miejsce paiche (Sucis gigas), olbrzymia ryba wielkości rosłego człowieka, a wagi dochodzącej do 100 kilogramów. Mięso posiada smaczne. Polują na nią przy pomocy harpuna. Z innych pospolite są: corbina (Scaenidae), doncella (Serronidae), sardina (Agoniate halecins), bagre (Siluridae), sungaro, palometa, dorado, boquichico etc. Spotyka tam się też strętwę elektryczną (Gymnotus electricus), zwaną przez kreolów *tremblador*, raję czyli jadowitą płaszczkę amerykańską (Raiidae), oraz piranję czyli kąsacza (Characinidae). Pospolita w rzekach Montanji jest też mała rybka, zwana przez kreolów *canero*. Z przyczyn niewyjaśnionych dotąd ściśle, atakuje ona kąpiących się, wciskając się bądź w odbyt, bądź w organa płciowe. Powoduje to oczywiście komplikacje nader niebezpieczne.

Prawdziwem przekleństwem dorzecza Amazonki są chmury komarów (Culicidae), pośród których nie brakuje groźnej ich odmiany — anofelesów, nosicieli zarazków malarycznych. Z innych owadów dokuczliwych należy wymienić *isangüe* — mikroskopijne żyjątko czerwone, mieszkające w trawach. Isangüe'i czepiają się nóg ludzkich i wkręcają się w skórę, powodując dotkliwe swędzenie. Jednorazowe posmarowanie spirytusem wystarcza, aby je natychmiast zabić. *Pchła ziemna* (Pulex penetrans), znana doskonale na kolonjach polskich w Paranie i Missiones, istnieje i w Montanji. Składa ona swoje jajeczka zwykle przy paznokciach nóg, powodując swędzące ranki. Staranne usunięcie woreczka z jajeczkami i zdesynfekowanie ranki zapobiega ropieniu. Pozatem spotykamy tam *manta blanca'ę*, maleńki i ledwie widoczny owadzik, latający wielkiemi masami i atakujący napastliwie człowieka. Manta blanca pozostawia po ukąszeniu czerwone centki, przypominające ukąszenie europejskiej pchły domowej. Centki te świerzbią przez kilka godzin, poczem znikają. Manta ma zwyczaj kąsać nietylko w miejsca odkryte, ale także wkręca się we włosy i gryzie w głowę. Nasi koloniści w Brazylji znają ją również. Dość pospolite są też *garrapaty* i *isule*, czarne owady, których ukąszenie powoduje krótkotrwałą gorączkę.

Ze zwierząt hodowanych przez ludzi spotyka się w Montanji: konie, osły, muły, psy, krowy i świnie. Na kolonji Satipo widziałem również kozy, sprowadzone z chłodniejszych rejonów górskich. Z ptactwa hodują się dobrze: kury, paty, paufile, indyki i perliczki. Ze zwierząt i ptaków trzymanych dla rozrywki hodują Montańczycy małpy, ryjkonosy i papugi, a także wiele innych ptaków i zwierząt leśnych.

Ludność składa się w znakomitej większości z Indjan i Metysów. Biali stanowią tylko nieznaczną grupę. Liczbę Indjan



na polskich terenach można określić w przybliżeniu na 12 tysięcy. Należą oni do następujących plemion: Kampa, Kunibo, Czama, Setebo, Szypibo i Kaszybo.

W Peru zamieszkuje ogółem około stu plemion indyjskich, z których każde posiada odrębny język, a często również zwyczaje i obyczaje. Niemal wszystkie zamieszkują Montanję. Cześć z nich, głównie te, które zamieszkują brzegi wielkich spławnych rzek, została już, według terminu używanego w całej Ameryce hiszpańskiej, oswojona. Natomiast szczepy, żyjące zdala od tych jedynych dróg komunikacyjnych, jakiemi dla Montanji są spławne rzeki, znajdują się dotychczas w okresie bytowania bądź zupełnie, bądź napół koczowniczego. Żyją one z rybołówstwa, polowania i uprawy roli [1]).

Liczbę Indjan w całej Montanji kalkulują na 150 tysięcy.

Na białą ludność Montanji składają się emigranci z Sierra'y i Costa'y [2]), którzy różnemi czasy przekroczyli Andy i osiedlili się na amazońskiej równinie. Z biegiem lat wielu z nich zmieszało swoją krew z krwią miejscowych Indjan i dzisiaj Kreol czystej krwi jest we wnętrzu kraju rzadkością. Pojęcie człowieka „białego" rozciąga się w Montanji na każdego mieszkańca, którego tryb życia odpowiada elementarnym wymogom cywilizacji i w którego żyłach płynie choćby najdrobniejszy odsetek krwi „białej". Człowiek taki nosi miano *civilizado* i w mniemaniu ogółu jest białym. Jednak ludność nawet takiej wątpliwej białości jest w Montanji bardzo rzadka. Jej gęstość na kilometrze kwadratowym waha się w poszczególnych stronach między $^1/_4$ i $^1/_2$ człowieka. Osiedla grupują się wzdłuż większych rzek spławnych. Do wnętrza kraju człowiek cywilizowany nie przenika. Ludność prawdziwie biała, oraz *civilizados* używają języka hiszpańskiego. Montańczycy są naogół mało pracowici, jednak bardzo uczciwi, słowni i uczynni. Nieznane wśród nich są kradzieże, jak również rzadko mają miejsca bójki i awantury. Zabójstwa w afekcie, pospolite w innych krajach hiszpańsko-amerykańskich, w Montanji są rzadkie, na co ma swój wpływ, między innemi, małe zamiłowanie *civilizados* do broni palnej. Również wódka cieszy wśród krajowców miernym popytem.

Do terenów można dotrzeć z Europy dwiema drogami: via Amazonka i via kanał Panamski, Lima i Kordyljery. Podróż przez Amazonkę jest dłuższa. Tłomaczy się to tem, że do Amazonki i Amazonką kursują jedynie okręty małe, starego typu, a więc powolnie. Podróż tym szlakiem do polskich ośrodków kolonizacyjnych trwa od 50 do 56 dni. Dojazd od strony Kordyljerów jest ciekawszy, ale i o wiele uciążliwszy. Prowadzi przez kanał Panamski, Callao, Limę, Oroya'ę, Santa Rosa do Ocopa, Satipo, Puerto Ocopa i rzekę Tambo, albo też przez Oroya'ę, La Merced, Puerto Bermudez i Masisea'ę (nad rz. Ucayali). Podróż z Polski przez Kordyljery do terenów trwa od 40 do 45 dni.

---

[1]) Uprawiają głównie *yuca'e* (Manihot utilissima), banany i kukurydzę.

[2]) Costa — część kraju położona nad Pacyfikiem; Sierra — część kraju obejmująca Kordyljery.

## 3. Ściślejsze obszary zamieszkania Polaków w Ameryce Południowej.

Tereny opisane wyżej stanowią własność obywateli polskich i są jednocześnie objektem, kolonizowanym przez Polaków. Poza niemi jednak istnieje wiele obszarów w Ameryce Południowej, które aczkolwiek nie były i nie są własnością polskich towarzystw kolonizacyjnych, stanowiły, względnie stanowią dotychczas objekty, kolonizowane przez naszych rodaków. Mam tu na myśli przedewszystkiem południową Brazylję, a w szczególności południową część stanu Parana, pogranicze parańskie w stanie Santa Catharina, niektóre tereny w stanie Rio Grande do Sul, oraz terytorjum Missiones w Argentynie.

*Obywatele polskiego pochodzenia na ściślejszych obszarach zamieszkania w Am. Południowej.*

| K R A J | Ilość obywateli polskiego pochodzenia | % w stosunku do ogółu zaludnienia |
|---|---|---|
| Parana (Braz.) | 165.000 | 24,5 |
| Sta Catharina (Braz.) | 25.000 | 4,0 |
| Rio Grande do Sul (Braz.) | 80.000 | 3,6 |
| Missiones (Argent.) | 10.000 | 12,5 |

Obszary te posiadają, jak to widać z tabelki, znaczny odsetek ludności polskiej, która stanowi siłę przyciągającą dla coraz to nowych rzesz imigrantów. Wprawdzie narazie nie posiadamy tam żadnej *gestji* w akcji osadniczej, ale stosunki te mogą w każdej chwili ulec zmianie, jak to już nastąpiło na zachodzie Parany. Tereny tego rodzaju, o charakterze narazie *biernym* dla naszego wychodźtwa osadniczego, będą przedmiotem opisów poniższych.

### a) Południowa Brazylja.

Kształt Brazylji odpowiada kształtowi Ameryki Południowej. Podobnie jak ona, również Brazylja, szeroka na północy, zwęża się w kierunku południowym. Jej wąski kraniec obejmujący stany: Paranę, Santa Catharinę i Rio Grande do Sul, jest znany pod nazwą Brazylji Południowej. Kraj ten przedstawia się jako wyż, wyniesiony przeciętnie na 1000 m nad poziom morza. Wyż ten opada łagodnie w kierunku granic Argentyny, przechodząc w południowej części stanu Rio Grande do Sul w równiny o przeciętnej wyniosłości 200 — 250 m ponad poziom morza. Jest on poprzecinany szeregiem pasm górskich, nie przekraczających wysokości 1.300 metrów, a więc tylko stosunkowo



nieznacznie zarysowujących się na wyniosłych podstawach, z których wyrastają. Wzdłuż brzegów oceanu Atlantyckiego ciągnie się pasmo gór *Serra do Mar*, których najwyższy szczyt, *Marumby* (Parana), osięga 1.800 m.

Z wyjątkiem kilku mniejszych rzek (Nhandequara, Itajahy, Jacuhy), które uchodzą do oceanu Atlantyckiego, wszystkie wody Brazylji południowej kierują się na zachód, w stronę wielkich jej zbiorników — rzeki Parany i rzeki Urugwaju. Okoliczność ta uniemożliwia wykorzystanie sieci wodnej dla celów transportowych i komunikacyjnych, ponieważ ośrodki cywilizacyjne znajdują się daleko od wybrzeży tych dwóch wielkich rzek. Tylko nieliczne osiedla, położone nad samą Paraną, mogą z niej korzystać; z Urugwaju natomiast, jako usianego (w granicach Brazylji) bystrzynami i porohami, wogóle korzystać nie można, Z rzek znaczniejszych wymienić należy: Paranapanemę, Ivahy, Piquiry, Iguassu — dopływy Parany.

Wody Brazylji obfitują w wodospady, a energję elektryczną, zawartą w nich, obliczają na 30.440.000 H. P.

Dane klimatyczne podaję według pracy p. t. „Brazylja" [1]), napisanej przez p. Fr. Łypa, długoletniego mieszkańca południowych stanów Brazylji.

„Przy rozpatrywaniu właściwości klimatu stanów południowych należy odróżnić gorący klimat pasa nadmorskiego i nizinnych części wnętrza kraju od klimatu wyżyn.

Najdalej pod równik jest wysunięta Parana, ktorej część północną przecina zwrotnik Koziorożca. Główny jej trzon leży na wyżynie, wzniesionej na 800 do 1000 m ponad poziom morza. Wyżyna ta w wielu miejscach opada znacznie niżej, ale niema to znaczenia, ponieważ wzniesienia mniej więcej ponad 700 m posiadają ogólne cechy klimatyczne te same i dopiero w niżej położonych miejscach zaznaczają się poważne różnice. Wyżyna w Sta Catharinie, oraz opadająca ku południowi wyżyna w Rio Grande do Sul, mają te same charakterystyczne cechy klimatyczne, jakie posiada wyżyna w Paranie.

Klimat wyżyny jest ciepły-umiarkowany i łagodny. Lato znacznie cieplejsze niż w Polsce, noce chłodne, wiosna i jesień bez gwałtownych przejść, a zima jest raczej przewlekłą jesienią, gdyż liście nie opadają z drzew (z wyjątkiem niektórych, importowanych z Europy), słońce w południe grzeje nieraz równie dokuczliwie jak w lecie, tylko przymrozki, oraz przejmujący zimny wiatr, zwany na południu i w Argentynie *pampeiro* przypominają, że jednak odbywa się doroczna zmiana w przyrodzie.

Maj przypada w jesieni i jest również tak piękny, jak w Polsce. Promienie słoneczne mają prawie tę samą siłę i ciepło, noce stają się jednak coraz chłodniejsze, a czasem nawet już w początku maja pojawia się kilka przymrozków z temperaturą — 1° C. Pod jesień w zimie spadają co jakiś czas ulewne deszcze, następnie nieco wypogadza się nagle i pojawia się mróz,

[1]) Fr. Łyp—Brazylja—nakładem Nauk. Inst. Emigracyjnego, Warszawa. 1930.

który w okolicach położonych wyżej 1000 m dochodzi do —8° C. Nad ranem przymrozek taki wzmaga się, lecz znika wkrótce z pierwszemi promieniami słońca, lub zostaje *zalany* mgłą. Przymrozki takie powtarzają się przez trzy lub cztery dni z rzędu, potem nagle ociepla się, spada silny deszcz, również nagle wypogadza się i znów pojawiają się przymrozki. Powtarza się to dwa lub trzy razy, aż pogoda ustali się i nastanie piękny słoneczny czas. Temperatura w tej porze dochodzi w południe nawet do +26° C (w słońcu). Jest to najsuchsza pora, w której co roku przychodzi okres posuchy, zwykle w lipcu i w sierpniu, trwający 6 — 8 tygodni, poprzedzany okresem deszczów jesiennych i zimowych, najczęściej w maju i czerwcu.

„Zmiany temperatury są dość gwałtowne. Np. zrana zimno dochodzi nieraz do —8° C, a w południe do +26° C. Europejczyk dotkliwie to odczuwa. Z czasem jednak przyzwyczaja się, jakkolwiek nie w takim stopniu, jak murzyni i tubylcy, których organizmy, prawem dziedzictwa, przystosowały się znakomicie do tego rodzaju gwałtownych zmian.

„W Paranie śnieg pojawił się na krótko w latach: 1887, 1892, 1927 i 1928, pozatem nie padał wcale. Natomiast w Rio Grande do Sul pojawia się częściej, ale szybko znika. Koloniści polscy zwą taką zimę — *zimą polską*.

„Obserwacje metereologiczne, poczynione w Kurytybie, mogą być, mniej więcej, miarodajne dla całej wyżyny, naturalnie z pewnemi różnicami, które wykazują w Paranie stepy Guarapuawy i Palmas, w Sta Catharinie — wyżyna stepowa Campos Novos i Curitibanos, a w większej jeszcze mierze północna, wyżynna część Rio Grande do Sul, oraz stepy riograndeńskie, które mają klimat suchszy z powodu niższego położenia nieco cieplejszy.

„W ogólnem ujęciu przeciętna temperatura całego roku na wyżynie wynosi +16° C (latem — +20° C, zimą — +12° C). Maximum dochodzi w styczniu i lutym do +32° C (w cieniu), a minimum (czerwiec — lipiec) do —6° C, z czasem nawet do —8° C.

„Jakkolwiek góry nadmorskie (Serra de Mar) tworzą zaporę przed wiatrami od morza, to jednak nie odczuwa się braku przewiewu. Wiatry wieją głównie od wschodu i południowego wschodu, w Paranie ciągną od morza przez obniżenie gór od zatoki Paranagua i Gauratuby, w Sta Catharinie — przez dolinę od zatoki San Francisco i dolinę rzeki Itajahy. Są to wiatry przyjemne, ale w porze zimowej chłodne, zwłaszcza w Rio Grande do Sul tak zw. *minuano* lub *pampeiro*. Po ustaniu tego wiatru, który zwykle wieje trzy do czterech dni, nigdy nie pojawia się deszcz, lecz nastaje piękna pogoda.

„Wyżyna stanów południowych wykazuje klimatycznie cechy odrębne od reszty kraju. Podczas gdy reszta Brazylji ma klimat tropikalny i subtropikalny, to stany południowe mają klimat na wyżynie łagodny, ciepło-umiarkowany. Pomimo tej zasadniczej odrębności, ogólne cechy klimatu Brazylji zaznaczają się i na



wyżynie, a mianowicie w wysokim stopniu wilgoci, zawartej w powietrzu, która zwiększa wrażliwość na upały letnie i na chłód zimowy; upały dają się odczuwać tylko w dzień, natomiast po zajściu słońca znikają; noce są chłodne.

„Klimat wyżyny stanów południowychch jest uważany za najzdrowszy z całej wyżyny brazylijskiej. Pomimo że ilość dni słonecznych na wyżynie stanów południ. wynosi około 240 w ciągu roku t. j. prawie odwrotnie, aniżeli w Europie Środkowej, wielu skarży się na klimat z powodu nagłych zmian temperatury i częstego dokuczliwego chłodu w porze zimowej. O słuszności utyskiwań może świadczyć duża ilość chorób przewodów oddechowych i fakt, że ludność tych stanów doznaje często przeziębień i głos jej nie ma owej dźwięczności, świadczącej o zdrowych strunach głosowych. Cecha ta występuje nietylko u starszych, ale także i u dzieci. Z tego — zdaje się — powodu, mało spotyka się wśród ludności brazylijskiej dobrych głosów do śpiewu, nietylko w dziedzinie artystycznej, ale nawet w zwykłym zakresie. Wysokie wzniesienie nad poziom morza również nie sprzyja wielu ludziom, zwłaszcza cierpiącym na przypadłości sercowe.

Lasy w strefie nadmorskiej i w północnej części Parany są nieco inne aniżeli na południu tego stanu, oraz w Sta Catharinie i przyległej do niej części stanu Rio Grande do Sul. Pierwszą strefę, bliższą równika, cechuje wielka obfitość palm, figowców, perob, drzew mlecznych; drugą zaś, położoną dalej od równika (więcej na południe), cechują: imbuja, herwa-matte i pinjor czyli araukarja. Ponadto, obie strefy posiadają mnóstwo drzew, krzów i wogóle roślin, wspólnych. Jedynem drzewem szpilkowem, pokrywającem jednak wielkie połacie kraju o klimacie umiarkowanym, jest pinjor (Arancaria brasiliènsis).

Fauna Parany, Sta Cathariny i leśnej części stanu Rio Grande do Sul przedstawia się tak, jak opisuję ją w rozdziale, dotyczącym opisu polskich terenów kolonizacyjnych w Paranie (patrz str. 311 i dalsze). Jedynie fauna stepów riograndeńskich jest nieco inna. Znajdujemy tam resztki strusi amerykańskich *(Rhea americana)*, wilka-guara i szereg innych drobniejszych stworzeń. Naogół fauna tych stepów jest uboga zarówno w gatunki, jak i liczebność. W ryby obfitują tylko niektóre rzeki, a w szczególności rzeka Ivahy w Paranie. Istnieje wiele dużych rzek o bardzo nikłym rybostanie, co ma swoją przyczynę w tem, że składniki mineralne ich wód nie sprzyjają wegetacji ryb. Zarówno lasy jak i stepy obfitują w węże.

Na 3.537.167 mieszkańców, które południowa Brazylja liczy, do narodowości brazylijskiej przyznało się podczas spisu w r. 1920— 2.147.168, czyli 60,7% ogółu zaludnienia. Reszta, to znaczy 1.389.999 osób, przypada na różne narodowości europejskie (w tem ułamek procentu przypada na ludność pochodzenia azjatyckiego). Największy procent Brazyljan (63%) znajdujemy w Paranie, najmniejszy (54%) — w Sta Catharinie, Rio Grande do Sul posiada ich 61,9%.

*Powierzchnia i zaludnienie południowej Brazylji.*

| Stan | Powierzchnia w km² | Ludność[1]) | Ilość głów na km² |
|---|---|---|---|
| Parana | 199 897 | 685.711 | 3,4 |
| S-ta Catharina | 94.998 | 668.743 | 7,0 |
| Rio Grande do Sul | 285.289 | 2.182.713 | 7,6 |
| Ogółem | 580.184 | 3.537.167 | 6,09 |

Ludność pochodzenia miejscowego (Luzo-Brazyljanie) jest pod względem rasowym niejednolita. Składa się na nią znaczny procent mieszańców[2]), jako to: Mulatów[3]) i Metysów[4]), a także i Murzynów[5]). Ludność cudzoziemską pochodzenia europejskiego stanowi, oczywiście, tylko rasa biała. Najznaczniejsze mniejszości narodowe są rozlokowane, jak następuje: 400 tysięcy (18%) Niemców w Rio Grande do Sul; 200 tysięcy (30%) Niemców w stanie Sta Catharina; 165 tysięcy (24,5%) obywateli polskiego pochodzenia w Paranie.

Znakomita większość (około 70%) mieszkańców zajmuje się rolnictwem i hodowlą, reszta zaś, wśród której na pierwszym planie znajdują się Brazyljanie, Niemcy i Syryjczycy[6]), zajmuje się handlem i drobnym przemysłem. Służbę państwową sprawują, z małemi wyjątkami, Luzo-Brazyljanie. Zamożność jest rozłożona w południowej Brazylji znacznie równomierniej, aniżeli np. w St. Zjednoczonych Am. Północnej, gdzie istnieją kolosalne fortuny obok wielkiej nędzy. Na południu Brazylji niema dużej ilości bogaczów, natomiast znaleźć tam rażącą nędzę jest znacznie trudniej, aniżeli w krajach innych. Brazyljanie szczycą się znanem powszechnie powiedzeniem: *w Brazylji jeszcze nikt nigdy nie umarł z głodu.* W powiedzeniu tem kryje się dużo prawdy.

[1]) Według spisu ludności z r. 1920.

[2]) Procent ten określa się powszechnie, aczkolwiek ścisłe dane nie istnieją, na 30.

[3]) Potomkowie Europejczyków i Murzynek, względnie dzieci z rodziców, posiadających w swych żyłach krew *białą* i murzyńską.

[4]) Potomkowie Europejczyków i Indjanek, względnie dzieci z rodziców, posiadających w swych żyłach krew *białą* i indyjską.

[5]) Potomkowie niewolników, sprowadzonych poniewoli z Afryki.

[6]) Imigranci arabscy z Azji Mniejszej są znani w Brazylji pod wspólnem mianem Syryjczyków *(Syrios).* Mieszka ich w stanach południowych kilka tysięcy rodzin.



**b) Terytorjum Missiones (Argentyna).**

Missiones, w którem mieszka około 10 tysięcy osób pochodzenia polskiego, stanowi stosunkowo wąski pasek ziemi, wciśnięty między Paragwaj i Brazylję. Przed nieszczęśliwą dla Paragwaju wojną, prowadzoną z argentyńsko-brazylijsko-urugwajskiem trójprzymierzem, duża część tego terytorjum stanowiła posiadłość Paragwaju. Ówczesny prezydent-dyktator tej małej republiki, Lopes Młodszy, doceniając fakt, że bez dostępu do morza państwo nie jest w stanie rozwijać się normalnie, chciał opanować część brazylijskiego stanu Rio Grande do Sul, oraz część rep. Urugwaj i w ten sposób dostęp ów dla swego kraju zdobyć. Wojna wybuchła w roku 1865[1]). Początkowo szczęście sprzyjało Paragwajowi. Czterdziestotysięczna armja Lopesa przeniosła natychmiast plac boju na tereny obce. W pierwszych latach okupowała dużą część brazylijskiego stanu Matto Grosso, oraz argentyńskiej prowincji Corrientes i przeprawiwszy się przez rzekę Urugwaj, parła ku Atlantykowi. Dopiero w cztery lata po rozpoczęciu wojny, szala poczęła przechylac się na stronę aljantów. Najpierw pobili oni armje, znajdujące sie za rzeką Urugwajem, poczem, stopniowo zaczęli wypierać Paragwajczyków ku ich rodzinnym stronom. W ślad za cofającemi się w kierunku stolicy wojskami, uciekała wszystka ludność. Mały Paragwaj uległ po sześcioletnich bohaterskich wysiłkach, które przyniosły mu stratę prawie całej dorosłej ludności męskiej.

Przegrana wojna przyniosła Paragwajowi, oprócz wielkich strat w ludziach, zrujnowania przemysłu i finansów, także i straty terenowe. Sprzymierzeni wyrównali swoje granice w ten sposób, że Brazylja zagarnęła ziemie, leżące między rzeką Rio Blanco, a dzisiejszą rzeką graniczną Rio Apa, oraz między górną Paraną, a pasami gór Cordillera de Amambahy i Cordillera de Mbaracayu; Argentyna poprawiła granice, zabierając ziemie, leżące między rzeką Rio Bermejo i dzisiejszą rzeką graniczną Rio Pilcomayo, oraz te, które znajdowały się na lewym brzegu Parany[2]).

Północną granicę terytorjum Missiones stanowi rzeka Iguassu; północno-wschodnią — rzeka Urugwaj, oddzielająca je od brazylijskiego stanu Rio Grande do Sul; granicę z Paragwajem stanowi wielka rzeka Parana; od reszty Argentyny oddzielają terytorjum strumienie, biegnące na południe od Posadas, Apostoles i San Javier.

Pod względem fizycznym, Missiones stanowi część składową mesety brazylijskiej, rozciągającej się między rzekami Paraną, Urugwajem i Iguassu. Najwyniośiejszą i najmniej dotkniętą działalnością erozyjną wód częścią tej mesety są góry Sierra de Missiones, zajmujące całe wnętrze terytorjum. Góry te pokrywają lasy, wśród których spotyka się często pinjory czyli araukarje (Araucaria brasiliensis), a drzewa właściwe południowej Brazylji.

[1]) Trwała do r. 1870.

[2]) To znaczy te, które stanowią dzisiaj ter. Missiones.

Całe terytorjum dzieli się na dwie strefy: Missiones Górne i Missiones Dolne. Pierwszą z nich, leżącą na północy, pokrywają lasy. W tej części terytorjum znajduje się wiele naturalnych herwali [1]), które z trudem i wielkim kosztem, ale z wielkim pożytkiem, zakłada się na południu sposobem sztucznym. Druga strefa, południowa, jest pokryta stepami, na których lasy stanowią niewielkie wyspy wzdłuż rzek i strumieni.

Z rzek należy wymienić: Paranę[1]), Urugwaj[2]) i Iguassu[3]).

Paraná posiada swe źródła w odległym brazylijskim stanie Minas Geraes, gdzie początkowo nosi nazwę Rio Paranahiba, przybierając właściwą dopiero od miejscowości Santa Anna do Paranahiba. W swoim długim biegu, liczącym ca 4 500 km, przecina ziemie Brazylji, Paragwaju i Argentyny, stanowiąc naturalną granicę Brazylji z Paragwajem i Argentyny z Paragwajem. W górnym swoim biegu, aż do miejscowości Yabeberi, płynie Parana między wysokiemi brzegami, zaś od miejscowości Candelaria w Missiones zaczyna gdzieniegdzie formować ławice. Głębokość jej sięga w wielu punktach 40 do 60 stóp.

Urugwaj posiada źródła w górach Serra Geral (Brazylja), które oddzielają stan Santa Catharinę od Rio Grande do Sul. W całym górnym biegu jest on spławny przy średnim stanie wody tylko od Monte Caseros do Barra Concepcion w pobliżu Apostoles, a przy wysokim aż do San Javier.

Mała tylko część rzeki Iguassu dotyka terenów, należących do Missiones. Bierze ona początek w okolicach miasta Kurytyby, w brazylijskim stanie Parana. Iguassu z racji wielu kataraкt i skał jest spławne tylko na małych, ograniczonych przestrzeniach. Posiada natomiast inną zaletę, która kiedyś da Argentynie olbrzymie korzyści. Zaletą tą są wielkie wodospady *Cataratas del Iguassu*, leżące w pobliżu granicy paragwajskiej. Wody spadają tam z wysokości 60 metrów, tworząc wodospad wyższy od Niagary. Ten prawdziwy cud natury stanowi niewyczerpane źródło energji elektrycznej. Energja ta nie jest dotychczas eksploatowana.

Klimat Missiones należy zaliczyć do klimatów subtropikalnych. Ciepłota przeciętna roczna wynosi + 20° C; opady atmosferyczne wahają się między 1 700 mm (na północy) i 1 500 mm (na południu). W porównaniu z wyżem południowo-brazylijskim jest to klimat cieplejszy i wilgotniejszy. Polacy w klimacie tym czują się dobrze. Trzecie pokolenie polskie, dorastające tam obecnie, nie wykazuje rażących cech charłactwa, czy też zwyrodnienia. Należy jednak przyznać, że podobnie jak potomkowie Hiszpanów, również i potomkowie Polaków, zrodzeni na lądzie południowo-amerykańskim, przedstawiają sobą typ fizyczny mniej tęgi, od swych rodaków z Europy.

[1]) Herwal — miejsce, gdzie rośnie dużo drzew herwowych (Ilex paraguayensis). Z liści tego drzewa przyrządza się rodzaj herbaty, znanej w Argentynie pod nazwą *yerba*, zaś w Brazylji — *herva mate*.

[2]) Dopływy: Marambas, Auguray, Piray Guazú, Piray Mini, Paranay Guazú i Paranay Mini.

[3]) Dopływy: Pepiry, Yabati Mini, Yabati Guazú, Acaragua, Yossa i Chimiroy.

[4]) Dopływ: San Antonio.



Zdrowotność terenów, z wyjątkiem głębokich dolin rzek Parany i Urugwaju, gdzie w wielu miejscach jest pospolita malarja, przedstawia się w sposób zadawalający.

Zarówno flora, jak i fauna terytorjum nie posiada cech swoistych, które wyróżniałyby je specjalnie. Północna część, lesista, stanowi przedłużenie pod tym względem zachodniej Parany, południowa zaś, stepowa, — Argentyny. Wyliczenia i opisy, dotyczące Parany, są tak bliskie pierwszej części terytorjum, że można rozciągnąć je również na nie. Na stepach, pociętych wstęgami lasów galerjowych, fauna jest znacznie uboższa. Występuje tam dotychczas w stanie dzikim rea, czyli struś amerykański (Rhea americana). Stepy porastają bujne trawy, wysychające pod koniec lata. W tej porze roku zdarzają się często pożary, które obejmują niekiedy wielkie obszary.

W początkach wieku XIX Missiones liczyło 13 tysięcy mieszkańców, w znakomitej większości Indjan-Guaranisów, ucywilizowanych przez jezuitów. Ludność ta brała wybitny udział w walkach o niepodległość kolonij hiszpańskich. Gdy w roku 1811 generał Belgrano został wysłany przeciw wojskom *Junty Paragwajskiej*, aby siłą zmusić dawną prowincję Paragwaj do połączenia się z *Juntą Argentyńską* i utworzenia jednej republiki, wtedy częściowo pomagali oni wojskom argentyńskim, częściowo zaś wojskom dzisiejszego Paragwaju. Do generała Belgrano przyłączył się jeden z ich dowódców, nazwiskiem Yapeyu, wraz z czterystu wojownikami. Inny znowu Guarani, nazwiskiem Andreas Tacuari, brał żywy udział na czele swych rodaków w walkach, jakie wywiązały się z racji ogłoszenia niepodległości Urugwaju przez generała Artigasa. W związku z udziałem Tacuari'ego w tej wojnie, portugalski generał Chagas [1]) przedsięwziął wyprawę na zachodni brzeg rzeki Urugwaju, na terytorjum dzisiejszego Missiones. Wyprawa ta przyniosła w rezultacie zupełne zniszczenie kultury, zaszczepionej przez jezuitów, spalenie murowanych grodów, kościołów i wszystkich niemal domostw. Część nieszczęsnych Guaranisów wojsko portugalskie wycięło, reszta rozproszyła się po sąsiedniej prowincji Corrientes, po Paragwaju i dalszych stronach Brazylji. Z trzynastotysięcznej ludności pozostało zaledwie trzysta osób, które żyły, a raczej nędznie wegetowały, w okolicach dzisiejszej polskiej kolonji Corpus, w pobliżu miasteczka San Javier i nad brzegami jeziora Iberà. Przez kilkadziesiąt lat jedynem liczniejszem osiedlem na całem terytorjum była Candelaria, gdzie paragwajski dyktator, Francia założył garnizon wojskowy i z którego uczynił punkt do tranzakcyj handlowych z Brazylją.

Aż do czasu przyjścia pierwszych kolonistów, co nastąpiło dopiero pod koniec ubiegłego wieku, na miejscu kwitnących

[1]) Brazylja należała jeszcze wówczas do Portugalji.

ongiś osiedli porastały lasy i chwasty. W roku 1856 liczyło Missiones zaledwie 700 mieszkańców, a w ostatnim dziesiątku ubiegłego stulecia około 10 tysięcy [1]). Stosunki zaczęły ulegać zmianie dopiero od czasu rozpoczęcia kolonizacji rządowej, a postęp i szybki wzrost zaludnienia zaznaczył się od chwili uruchomienia kolei, przecinającej dzisiaj całe dolne Missiones, od Santo Thomé, na brazylijskiej granicy, do Posadas — na paragwajskiej. Dawniejsze połączenia z Buenos Aires, rzeczne lub kołowe, trwające od 6 do 16 dni, uniemożliwiały eksploatację kraju i jego postęp.

*Niektóre dane statystyczne, dotyczące ter. Missiones.*

| Narodowość | Ilość głów | % w stosunku do ogółu zaludnienia | Ilość głów na km² | Powierzchnia km² | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|
| Argentyńczycy | 30.000 | 37,5 | | | W tem Indjanie dzicy |
| Brazyljanie i Paragwajczycy | 38.000 | 47,5 [2]) | | | W tem znaczny odsetek Indjan-Guaranisów |
| Obywatele polscy i polskiego pochodzenia | 10.000 | 12,5 | | | |
| Inne | 2.000 | 2,5 | | | Głównie Niemcy i Włosi |
| Ogółem | 80.000 | — | 2,6 | 29.800 | |

Na ludność Missiones składają się: Kreole *(Criollos)* czyli Argentyńczycy pochodzenia hiszpańskiego i hiszpańsko-indyjskiego, Indjanie dzicy, Indjanie cywilizowani *(Guaranisi)*, Brazyljanie, Paragwajczycy, Włosi, Niemcy i Polacy.

Znaczna większość Kreolów z Missiones posiada w swych żyłach krew indyjską. Są to ludzie niezbyt lubiący pracę na roli i chętnie porzucający ją w celu przeniesienia się do miasteczka. Konkurencji z kolonistami cudzoziemskimi nie wytrzymują. Najchętniej trudnią się handlem, zwłaszcza drobnym i średnim, oraz hodowlą bydła i koni. Oni zapełniają też wszystkie urzędy państwowe i znakomitą większość municypalnych.

Większych kolonij niemieckich czy też włoskich, w Missiones niema. Niemcy i Włosi skupiają się głównie w Posadas, sto-

[1]) Niemal wyłącznie Indjan-Guaranisów.

[2]) Według: Acevedo Diaz, La republica Argentina, Buenos Aires, Libreria, *El Ateneo*, 1929.



# SZKICE

## POLSKICH TERENÓW KOLONJALNYCH

I. Szkic rozmieszczenia interesujących nas terenów kolonjalnych w Ameryce Południowej.

Tereny Syndykatu i „Kolonji polskiej".

Stan Espirito Santo.

Tereny T-wa Kolonizacyjnego nad rz. Piquiry w Paranie.

Mapka koncesji p. Warchałowskiego.

Tereny kolonij polskich na terytorjum „Missiones".

Plan parcelacji terenów ośrodka kolonji polskiej Aguia Branca (Orzeł Biały).

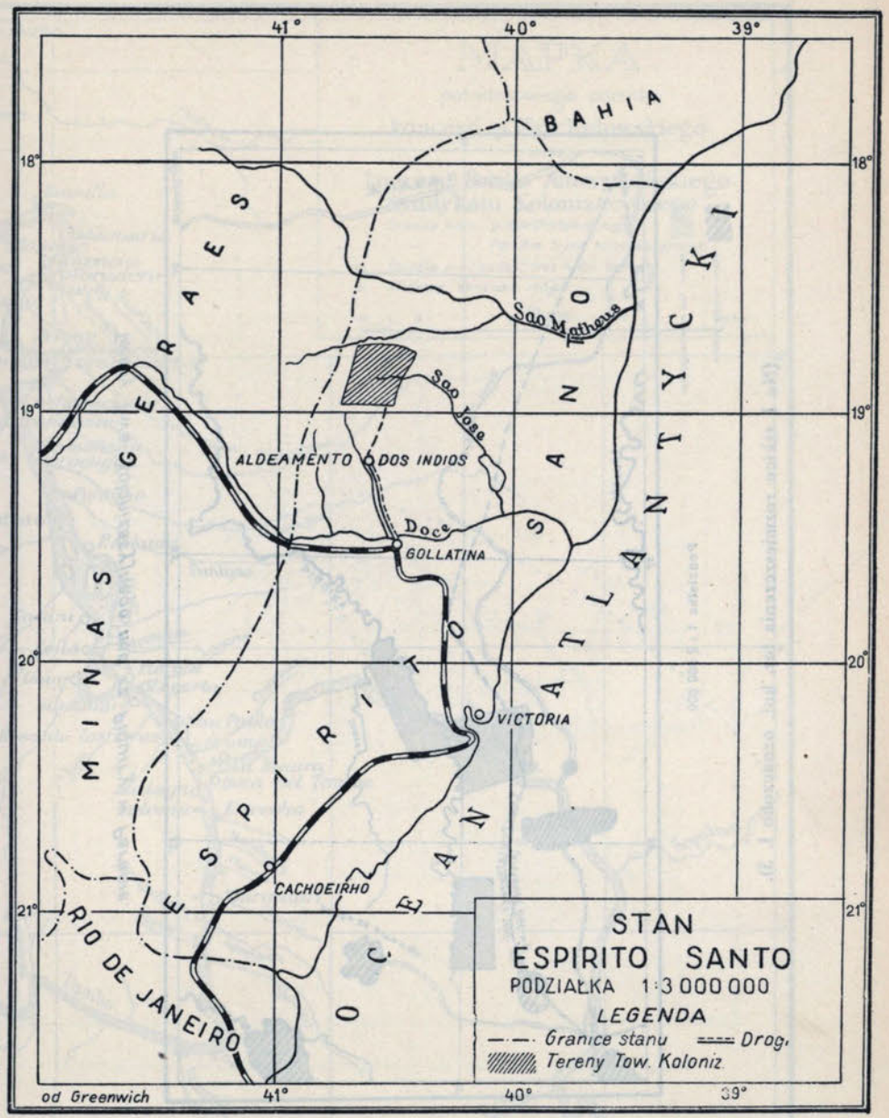
II. Szkic rozmieszczenia interesujących nas terenów kolonjalnych w Afryce.

Angola.

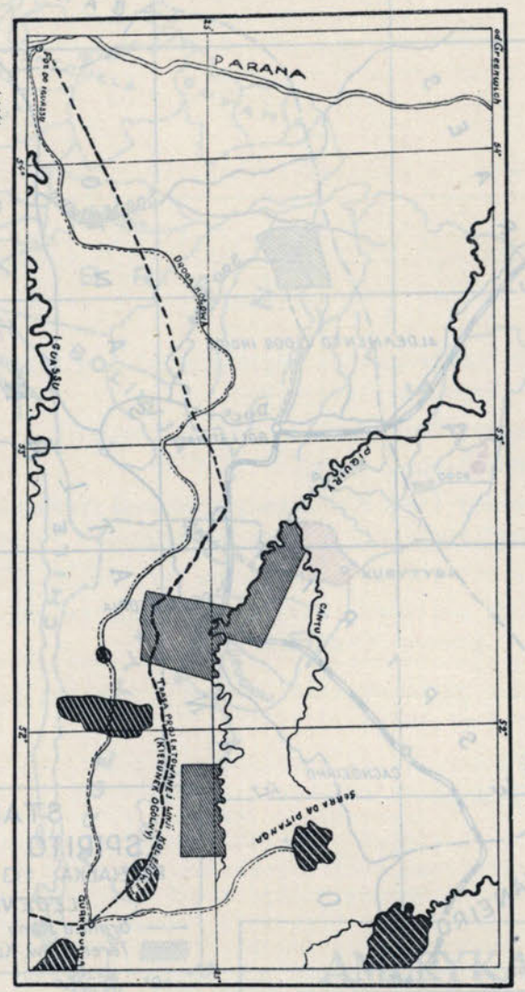
Kamerun.




I. Szkic rozmieszczenia interesujących nas terenów kolonjalnych w Ameryce Południowej. 1. Tereny Syndykatu i „Kolonji polskiej". 2. Tereny w Espirito Santo. 3. Tereny w Paranie nad rz. Piquiry. Zakreskowane: Parana. 4. Tereny koncesji Warchałowskiego.



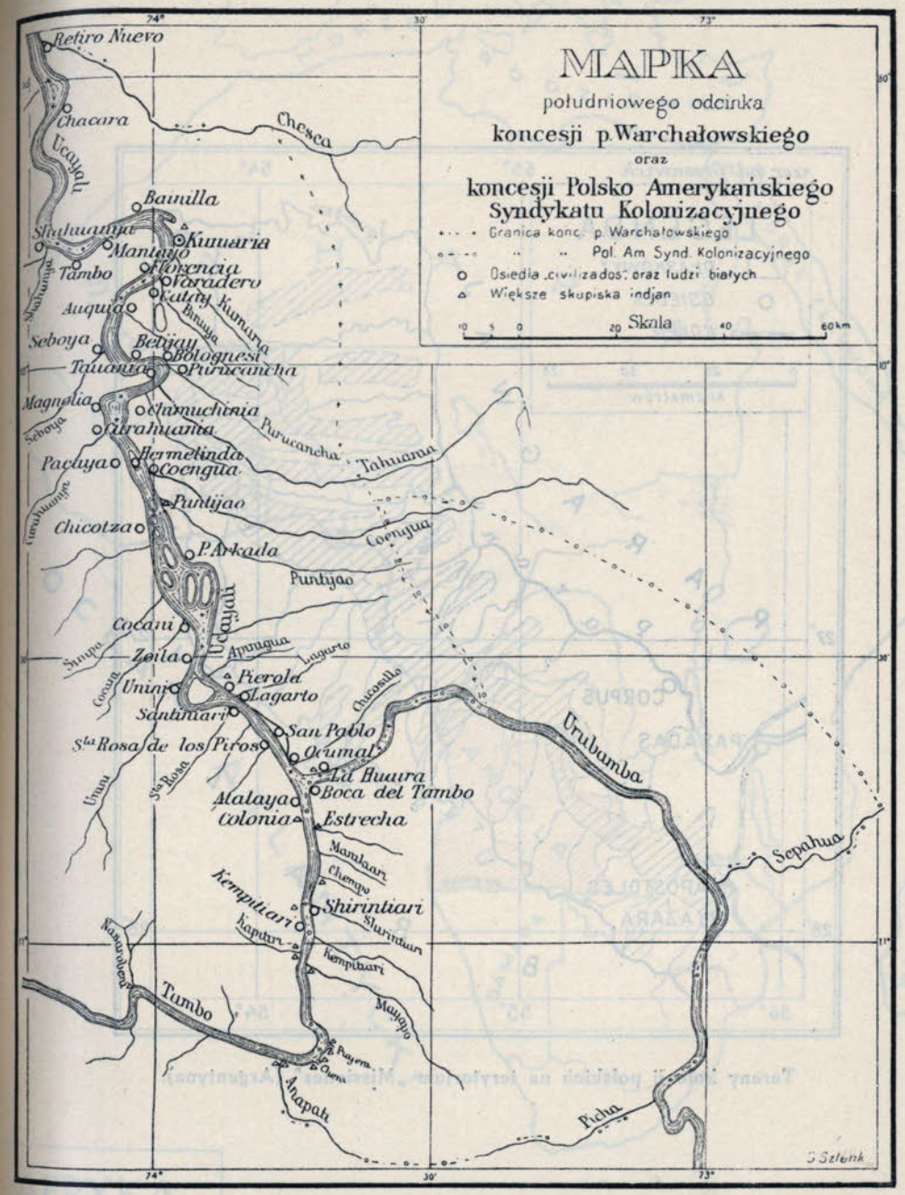

(Na I szkicu rozmieszczenia terenów kolonjalnych oznaczono 1. 2).




Podziałka 1 : 2 500 000

**Tereny T-wa Kolonizacyjnego nad rz. Piquiry w Paranie.**

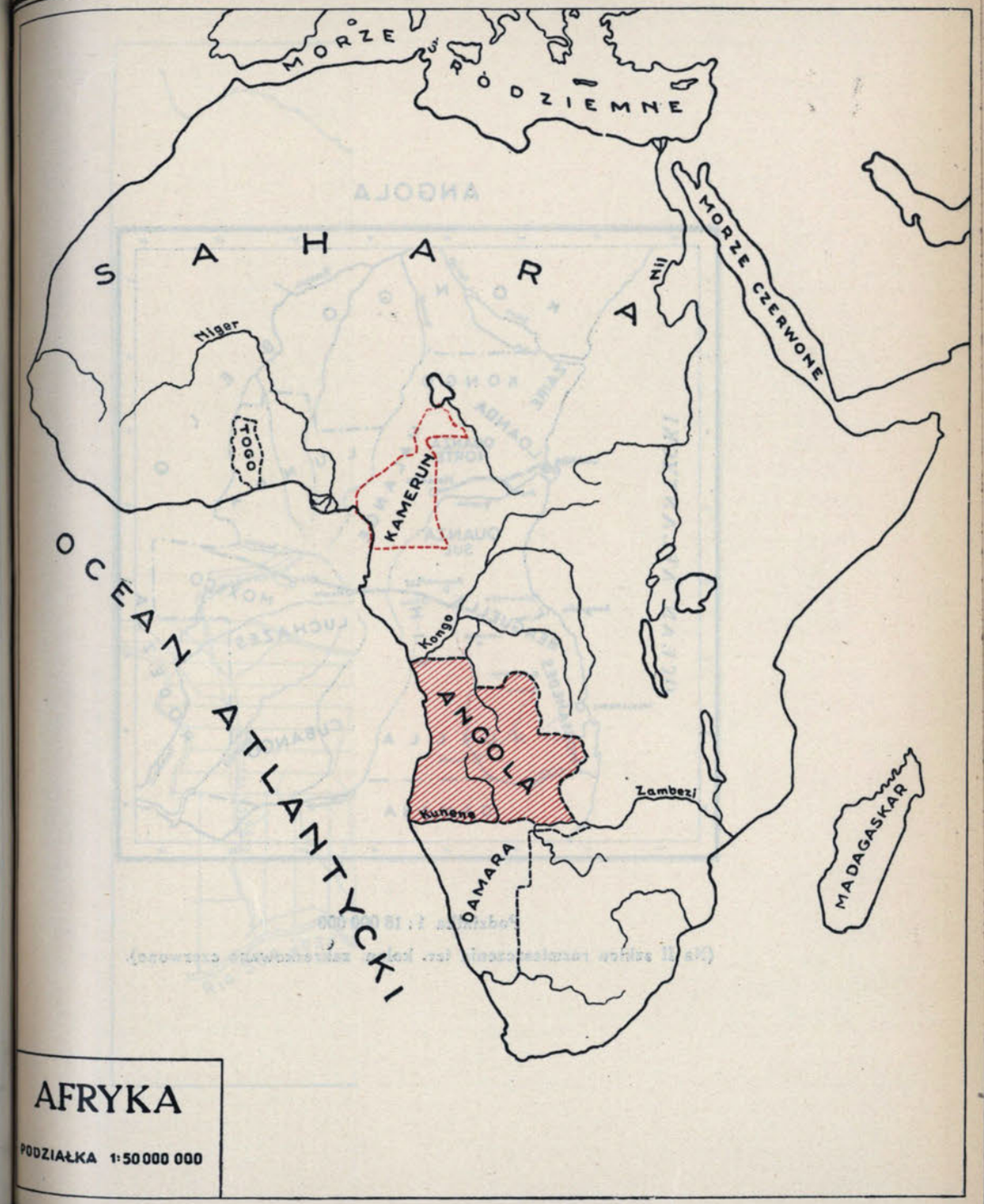
**(Na I szkicu rozmieszczenia ter. kol. oznaczono l. 3).**




**(Na I szkicu rozmieszczenia ter. kol. oznaczono l. 4).**

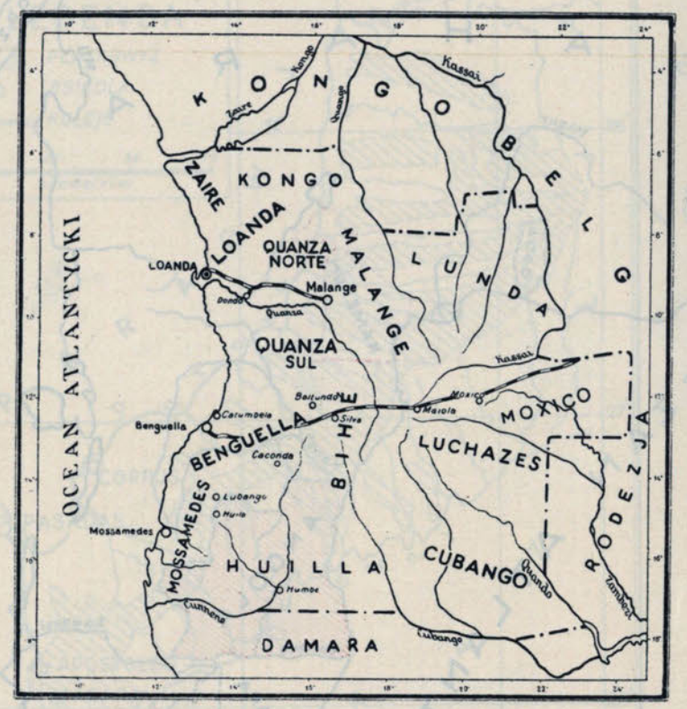



Tereny kolonij polskich na terytorjum „Missiones" (Argentyna).



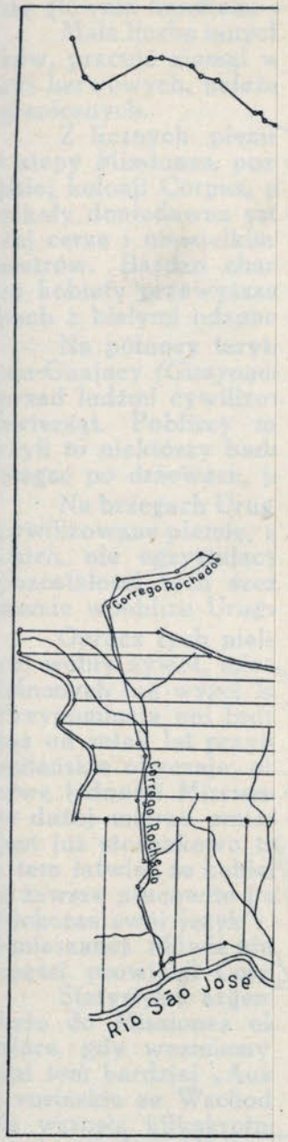

II. Szkic rozmieszczenia interesujących nas terenów kolonjalnych w Afryce.

## ANGOLA



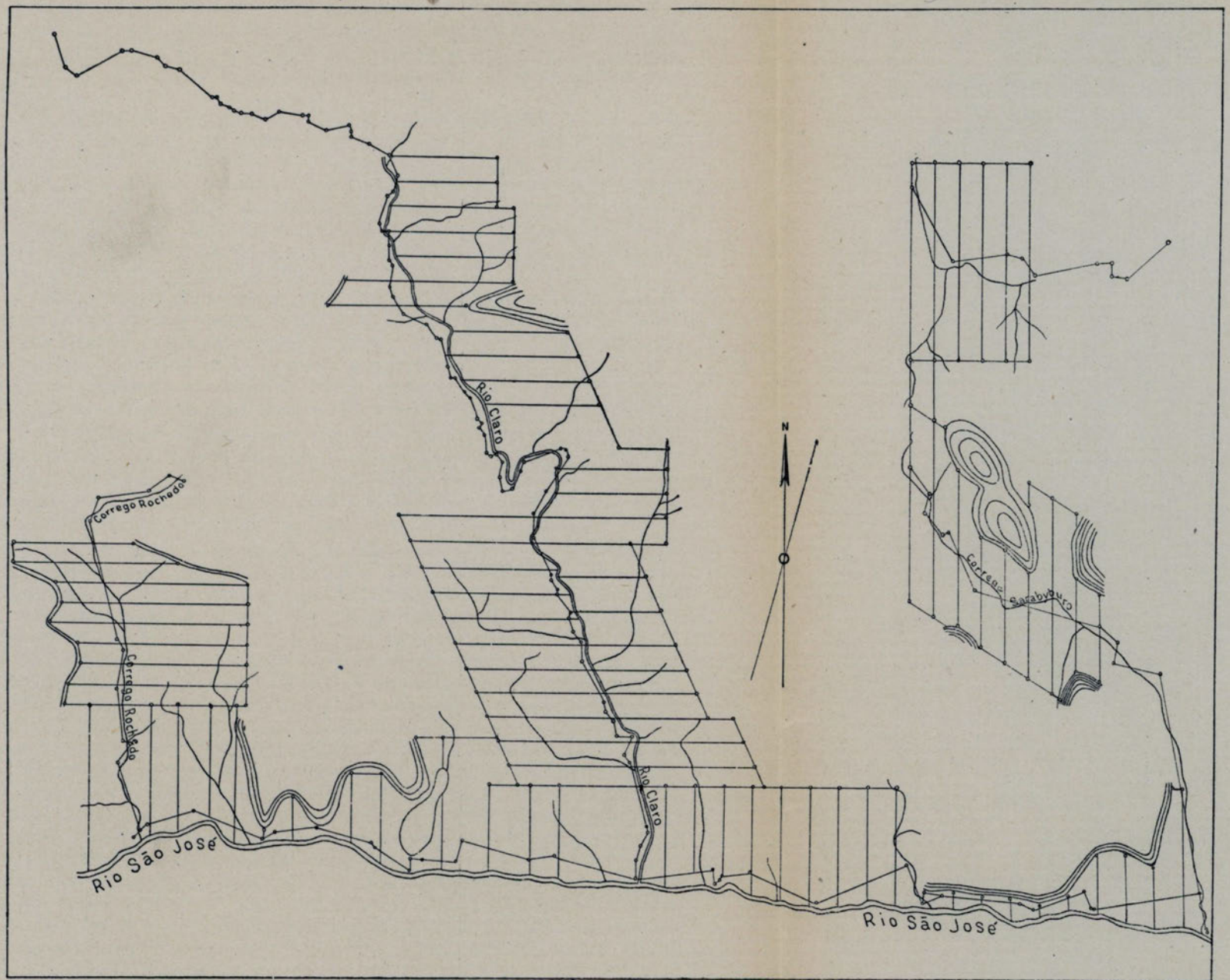

**Podziałka 1 : 18 000 000**

**(Na II szkicu rozmieszczenia ter. kolon. zakreskowano czerwono).**



## Plan parcelacji terenów ośrodka kolonji polskiej Aguia Branca (Orzeł Biały).

**Skala 1 : 10 000.**



licy terytorjum, i w kilku nieco większych miasteczkach. Trudnią się głównie handlem, drobnym przemysłem i rzemiosłami.

Mała liczba innych cudzoziemców, głównie Francuzów i Anglików, pracuje niemal wyłącznie w zarządach olbrzymich plantacyj herwowych, należących w większości do akcjonarjuszów zagranicznych.

Z licznych plemion indyjskich, zaludniających ongiś lasy i stepy Missiones, pozostały zaledwie resztki. W okolicach polskiej kolonji Corpus, oraz w miejscowości Campo Grande, mieszkały doniedawna szczepy Guayanas. Byli to ludzie o miedzianej cerze i niewielkim wzroście, nie przekraczającym 160 centymetrów. Bardzo charakterystyczny w tem plemieniu był fakt, że kobiety przewyższały naogół wzrostem mężczyzn. W stosunkach z białymi odznaczali się gościnnością.

Na północy terytorjum, żyją jeszcze w stanie wolnym Indjanie-Guajacy *(Guayaquis)*, dotychczas prawie nie badani, gdyż przed ludźmi cywilizowanymi uciekają na podobieństwo dzikich zwierząt. Pobliscy mieszkańcy opowiadają, a za nimi powtórzyli to niektórzy badacze tamtych stron, że Indjanie ci potrafią biegać po drzewach, jak małpy. Oczywiście, nie jest to prawda.

Na brzegach Urugwaju znajdujemy jeszcze dotychczas napółcywilizowane plemię, stanowiące mieszaninę wielu narodów indyjskich, nie egzystujących już w czystym typie. Są to zapewne pozostałości tych szczepów, które zaludniały niegdyś wszystkie ziemie wpobliżu Urugwaju, aż do oceanu Atlantyckiego.

Oprócz tych nielicznych resztek, wiodących mniej lub więcej wolny żywot, mieszka jeszcze w całem Missiones wielu wspominanych już wyżej Indjan cywilizowanych z plemienia Guarani. Przypominają oni Indjan tylko rysami twarzy i śniadą cerą, gdyż już od setek lat przyjęli religję chrześcijańską i wszystkie chrześcijańskie obyczaje; obecnie stanowią całą niemal uboższą warstwę ludności Missiones. Wskutek sąsiadowania z białym, ulegli w dużej mierze zmieszaniu z nimi i dzisiaj spotkać typ czysty jest już stosunkowo trudno. Mieszanie odbywa się tem szybciej i tem łatwiej, że kobiety guarańskie są zwykle bardzo przystojne, a zawsze pracowite i mało wymagające. Guaranisi zachowali dotychczas swój język i to zarówno wśród rodzin czystej krwi, jak i mieszanej. Mówią nim powszechnie w całem Missiones, północnej części prowincji Corrientes, a przedewszystkiem w Paragwaju.

Statystyka argentyńska wykazuje, że do roku 1903 przybyło do Missiones około 600 rodzin austryjackich i rosyjskich, które, gdy wezmiemy pod uwagę, że niema tam wcale Rosjan, ani tem bardziej „Austryjaków", można śmiało uznać za polskie i rusińskie ze Wschodniej Małopolski. Od tamtego czasu liczba ta wzrosła kilkakrotnie i dzisiaj, według prywatnych obliczeń, na terytorjum Missiones mieszka około 10 tysięcy osób, pochodzących z Polski. Są to prawie wyłącznie rolnicy. Zajmują oni kilkanaście kolonij, z których do znaczniejszych należy zaliczyć: Apostoles, Azara, Corpus, Bompland, Cerro Coro. Ośrodki wielu z tych kolonij wyrosły już na miasteczka, w których wła-

dzę sprawują dzisiaj Polacy bądź w zupełności (Azara), bądź też częściowo (Apostoles, Corpus). Szkolnictwo polskie jest rozwinięte słabo. Istnieje tam osiem szkół powszechnych, przyczem niektóre z nich nie posiadają charakteru stałego. Przyczyna słabego ruchu oświatowego tkwi w przeciwdziałaniu władz argentyńskich, które energicznie go zwalczają. Dobrobyt wśród kolonistów polskich w Missiones jest wyższy od dobrobytu kolonistów polskich z Brazylji. Wpływa na to większy ogólny dobrobyt w Argentynie, aniżeli w Brazylji, i następnie, dobrodziejstwo gleby i położenia kolonij, które umożliwiają sztuczne plantowanie herwy. Wśród Polaków w Missiones możemy spotkać znaczną ilość ludzi średniozamożnych, a nawet bogatych. Kolonję tamtejszą cechuje jednak wielki brak inteligencji. Niema tam lekarzy, adwokatów, urzędników, czy też kupców w większym stylu. Grupka ludzi, krzątająca się koło zachowania polskości, składa się w głównej mierze z drobnych sklepikarzy, zamożniejszych kolonistów i rzemieślników.

Stosunki komunikacyjne w części Missiones, zamieszkanej przez Polaków, są zadawalające. Wprawdzie niema tam dróg bitych, lecz drogi takzwane „polskie" są, ze względu na właściwości tamtejszej gleby i klimatu, zupełnie wystarczające (również dla samochodów). Całe terytorjum jest przecięte wpoprzek linją kolejową, biegnącą z Buenos Aires, przez Posadas, do Paragwaju. Ponadto, istnieje komunikacja rzeczna na rzece Paranie i na części Urugwaju.

### 4. Polacy w Ameryce Południowej.

Wychodźtwo polskie w Ameryce Południowej skupiło się właściwie tylko w dwóch krajach: w Brazylji i Argentynie.

Na 436 tysięcy naszych rodaków, żyjących w tej części świata, 425 tysięcy przypada na wspomniane wyżej dwa kraje, a tylko 11 tysięcy na pozostałe. To uprzywilejowanie tłómaczy się dogodniejszem dla Polaków położeniem krajów, leżących nad Atlantykiem, oraz ich znacznie więcej rozwiniętem gospodarstwem, stanowiącem dla emigracji europejskiej dużą siłę atrakcyjną. Emigrację do innych krajów południowo-amerykańskich stanowią tylko odpryski głównego nurtu wychodźczego, płynącego nieodmiennie, od pół wieku, do Brazylji i Argentyny.

Z krajów pacyficznych pierwsze wystąpiło na widownię emigracji polskiej, Peru. Posiada ono szanse odegrania poważnej dla nas roli, niemniej jednak obecnie jest w możności przyjąć tylko drobny ułamek naszego wychodźtwa zamorskiego.

Najstarsze wychodźtwo do Ameryki Południowej datuje się z lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia. Oprócz nieznacznej ilości b. powstańców [1]), przybywali tam podówczas Polacy z b. za-

[1]) W pewnej rodzinie brazylijskiej istnieje pamiątka w postaci drukowanego zaproszenia na raut, urządzany przez sfery inteligencji w Rio de Janeiro, w r. 1865, z którego dochód przeznaczano na rzecz pomocy emigrantom politycznym z Polski. Wiadomość o tem podał mi łaskawie p. dr. Tadeusz Grabowski, minister R. P. w Rio de Janeiro.



boru pruskiego, pociągnięci panującą w tym czasie gorączką emigracyjną w Niemczech. Największa fala wychodźcza napłynęła bezpośrednio po obaleniu cesarstwa w Brazylji [1]). Fala ta przyniosła Polaków ze wszystkich zaborów.

*Obywatele polskiego pochodzenia w Ameryce Południowej.*[2])

| K R A J | Ilość głów | Charakter wychodźtwa |
|---|---|---|
| Brazylja | 275.000 | w większości osadniczy |
| Argentyna | 150.000 | „ robotniczy |
| Urugwaj | 10.000 | „ „ |
| Chile | 500 | „ „ |
| Peru | 400 | osadniczy |
| Paragwaj | 100 | „ |
| Boliwja | 10 | robotniczy |
| Ekwador | 10 | „ |
| Kolumbja | 150 | „ |
| Wenezuela | 20 | „ |
| Gujany | 0 | |
| O g ó ł e m | 436.190 | |

Emigracja do Argentyny jest późniejsza i datuje się od pierwszych lat bieżącego wieku. Przed wojną na pierwszem miejscu pod względem imigracji polskiej stała Brazylja; po wojnie wysunęła się na czoło Argentyna, dystansując znacznie Brazylję i szereg innych krajów wychodźtwa zamorskiego.

[1]) Cesarstwo zostało obalone w r. 1889.

[2]) Cyfry te oparłem częściowo na kalkulacjach polskich placówek dyplomatycznych i konsularnych, częściowo zaś na opinji osób, przebywających w Ameryce przez szereg lat. Posiłkowałem się również literaturą polską, a w szczególności pracami: Głuchowskiego, Łypa i Włodka, jak również południowo-amerykańskiemi.

*Emigracja z Polski niepodległej do niektórych krajów Ameryki.*

| Kraj | 1918 | 1919 | 1920 | 1921 | 1922 | 1923 | 1924 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Argentyna | | | | 2.407 | 5.047 | 9.938 | 6.637 | 8.820 | 14.435 | 20.189 | 22.007 | 21.116 |
| Brazylja | | 37 | 526 | 653 | 776 | 717 | 2.513 | 1.819 | 2.490 | 3.376 | 4.402 | 8.732 |
| Stany Zjedn. | 3.026 | 4.527 | 48.095 | 90.101 | 27.723 | 31.627 | 4.290 | 9.089 | 8.615 | 9.397 | 8.507 | 9.309 |
| Kanada | | | 4.306 | 7.571 | 3.717 | 4.794 | 2.883 | 4.268 | 15.972 | 22.031 | 27.086 | 21.703 |

W chwili obecnej nic nie zwiastuje, aby kierunki polskiej emigracji miały ulec znaczniejszym odchyleniom. Fala wychodźcza, zahamowana nieco w połowie roku 1930 przez nasilenie kryzysu gospodarczego i rewolucje polityczne w głównych centrach imigracyjnych, zaczyna wzbierać ponownie i w krótkim czasie należy spodziewać się natężenia podobnego, jakie miało miejsce w roku 1929.

Wychodźtwo polskie w Brazylji nosi charakter osadniczy. Znakomita większość naszych rodaków zajmuje się tam, podobnie jak w Polsce, rolnictwem. W przeciwieństwie do tego, wychodźtwo w Argentynie jest typowo robotnicze. Tylko drobna jego część osiadła na roli (w ter. Missiones), reszta zaś pracuje bądź w wielkich gospodarstwach rolnych, jako parobcy, bądź w fabrykach, w wielkich miastach (Buenos Aires, Rosario, Cordoba etc.). Polacy w Brazylji, a w szczególności w stanie Parana, potrafili wytworzyć niemal pełne społeczeństwo, w którem nie brak żadnych warstw. Posiadają oni sferę inteligencji, kupiecką i rolniczą. Jako miara rozwoju życia polskiego na południu Brazylji, mogą posłużyć cyfry, z których wynika, że posiadamy tam 191 szkół i przeszło 200-cie towarzystw oświatowych, społecznych i innych. Robotniczy, rozproszony charakter emigracji polskiej w Argentynie nie sprzyjał wytworzeniu stosunków równie dla nas pomyślnych. Posiadamy tam wyłącznie niemal proletarjat miejski i wiejski, oraz nieco elementu rolniczego. Daje się, natomiast, odczuwać brak inteligencji, sfery kupieckiej i sfery ludzi zamożnych.

Wychodźtwo polskie, poza Brazylją i Argentyną, żyje w rozproszeniu. Z wyjątkiem Peru, gdzie powstały dwie osady rolne[1]) i Paragwaju, gdzie na kolonji Carmen del Parana osiedliło się kilkadziesiąt rodzin, wszędzie indziej nie istnieje osadnictwo rolne, a tylko robotnicze. Na jedenaście tysięcy osób polskiego pochodzenia, zamieszkujących resztę Ameryki Południowej, możnaby znaleść najwyżej kilkadziesiąt rodzin z inteligencji, a w tem kilka zamożnych.

[1]) Sepa nad rz. Urubambą i Cumaria nad rz. Ucayali.



KPT. LEPECKI W TOWARZYSTWIE KOLONISTÓW POLSKICH W APOSTOLES (MISSIONES).



KAPLICZKA POLSKA PRZY DRODZE APOSTOLES DO AZARA (MISSIONES)





DZICY STRZELCY Z ANGOLI.



## A n g o l a (Afryka)

Teren osadniczy najbliższej przyszłości.

### a) Rys geograficzny.

Angola leży na zachodniem wybrzeżu Afryki między 4° i 18° południowej szerokości geograficznej. Terytorjum jej obejmuje 1.260.000 km kwadratowych, granicząc na północy z Kongiem belgijskiem, na wschodzie z temże Kongiem i angielską Rodezją, na południu z byłą kolonją niemiecką *Suedwestafrika*, którą administruje obecnie z ramienia Ligi Narodów Unja Południowo Afrykańska, na zachodzie — z oceanem Atlantyckim.

Kraj tak obszerny musi siłą rzeczy przedstawiać sobą różnorodny wygląd fizyczny. Ogólnie biorąc, w Angoli należy rozróżniać następujące strefy.

1) *Pomorze.*

2) *Strefa nizinna* wnętrza, obejmująca Cabinda'ę, Congo, Quaura Norte i Quanea Sul.

3) *Strefa wyżyn*, na którą składają się trzy płaskowyże: Malange, Benguela i Yluila o przeciętnem wyniesieniu ponad 1000 m.

4) *Strefa wysokości średnich*, obejmująca Lunda'ę, Moxico, Baiko Cubango i Cunene.

*Wybrzeża* Angoli posiadają długość 1.600 km.

Obfitują one w wielką ilość miejsc przydatnych do założenia doskonałych przystani. Do najznaczniejszych portów należą obecnie: Loanda, Porto Amboim, Lobito i Mossamedes. Do mniejszych; Porto Alexandre i Baia des Tigres.

Do najgłówniejszych *rzek* prowincji należą:

Chiluango, która służy jako droga wodna do obwodu Cabinda i granicy; Zaire, spławna dla dużych okrętów na przestrzeni 180 km od ujścia; Loge, Dande, Bengo; Quanza, spławna dla mniejszych okrętów aż do miejscowości Bom Jezus; Lucala, wielki dopływ Quanzy; N'Guza; Catumbela, Cuvo; Bero i olbrzymia Cunene, będąca naturalną granicą prowincji od południa. Rzeki te wpadają do oceanu. Do rzek dużych, ale przecinających Angolę tylko na pewnych odcinkach, należą: Cuango, Cassai, Zambezi, Cuango i Cubango.

Na pomorzu i w strefie nizin *klimat* jest nader gorący i niezdrowy. Należy przytem zaznaczyć, że dotyczy to nietylko Europejczyków, ale równie i autochtonów. Śpiączka i malarja dziesiątkują mieszkańców. Ani własne środki obrony, ani misje specjalne, urzędowe, nie mogły tej plagi nawet w małym stopniu dotychczas zwalczyć.

Inaczej sprawa przedstawia się w strefie wysokości średnich, a w szczególności w strefie wyżyn. Temperatura średnia podczas pory deszczowej wynosi tam około +23° stopni; w okresie zimy, zwanej tam okresem *cacimbo* (maj — październik), temperatura obniża się w wielu miejscowościach wyższych do 8, a nawet 7 stopni. Powietrze jest suche, czego nie można powiedzieć o powietrzu wybrzeża.

*Pokrycie* Angoli jest różnorodne. Spotykamy tam znaczne kompleksy leśne, jak również stepy, a nawet obszary pustynne. Strefa wyżyn, oraz częściowo strefa wysokości średnich, a więc część kraju mogąca najwięcej ze względu na klimat interesować Polaków, nosi charakter rozległych równin stepowych, gdzie tereny leśne są rzadkie i w przeciwieństwie do tropikalnych lasów doliny rzeki Kongo lub Quanza'y, składają się z drzewostanu nizkopiennego, pozbawionego zwartego podszycia i lian.

*Fauna* Angoli jest niezwykle bogata. Znajdujemy w niej przedstawicieli znakomitej większości zwierząt właściwych Afryce. Żyją tam dotychczas w dużej liczbie: lwy, leopardy, słonie, bawoły, wilki (lobos), hyeny, sarny, gazele, strusie, antylopy, żyrafy, goryle, szympansy, wydry, hipopotamy, nosorożce, zebry etc. Równie licznie reprezentowany jest świat ptaków i owadów, a zwłaszcza ryb, których eksport stanowi poważną pozycję w budżecie kraju. W strefie wyżyn zwierzyna została już w znacznej części wytępiona. Jednak i tam spotykamy jeszcze znaczne ilości antylop, królików, małp, lisów, lampartów, a nawet lwów. Polować można tylko za specjalnem pozwoleniem, którego uzyskanie jest jednak łatwe.

*Czarna ludność* Angoli wynosi według kalkulacyj urzędowych z 1926 roku — 2.481.956 głów. Biorąc ogólnie, są to ludzie zbudowani proporcjonalnie, wzrostu 1,65 do 1,70 metra, posiadający duże zdolności do pracy na roli i w drobnym przemyśle. Mówią wielu narzeczami, z których *ambundo* i *quimbundo* są używane najpowszechniej. Budują chaty z gałęzi i gliny, kryjąc je liśćmi. Na wysokich płaskowzgórzach i tam wszędzie, gdzie pasterstwo może się rozwijać — zajmują się pasterstwem. Drugiem zajęciem, uprawianem przez nich na całej przestrzeni Angoli, jest rolnictwo. Prace trudniejsze, jak karczunek, polowanie, handel, transport etc. wykonują mężczyźni; inne, w rodzaju uprawy ziemi, gotowania i wychowania dzieci — kobiety.

*Osadnictwo białe* w Angoli datuje się zaledwie od roku 1849. Według danych oficjalnych ludność białą oblicza się na 32.034 ludzi, z czego 21.662 mężczyzn i 10.372 kobiet. Są to w znakomitej większości Portugalczycy. Z cudzoziemców pierwsze miejsce zajmowali do niedawna Boerzy w liczbie 1.800 osób. Byli to ci obywatele Transwaalu i Oranji, którzy nie mogli pogodzić się z panowaniem Anglików i po przegranej z nimi w r. 1901 wojnie przenieśli się do Angoli i Damaralandji. W r. 1928 wyemigrowali do krajów Unji Płd. Afrykańskiej. Należy podkreślić, że do ludności białej zaliczono również dużą ilość mulatów. Polaków mamy tam obecnie około 20 osób.

Do nielicznych rządowych szkół powszechnych, istniejących w Angoli, uczęszcza 1.300 dzieci białych i 2.200 czarnych [1]).

[1]) Ponadto, istnieje wiele szkół dla dzieci murzyńskich, założonych i utrzymywanych przez misjonarzy.



**b) Gospodarstwo.**

*Rolnictwo* znajduje się głównie w rękach krajowców, aczkolwiek biali założyli pewną liczbę dużych farm, na których zatrudniają robotników czarnych. Głównymi produktami rolnemi są: kawa, mandjoka (Manihot utilissima), bawełna, zboże, trzcina cukrowa, tytoń, kakao, ryż, orzech ziemny etc.

*Hodowla* jest obok rolnictwa najgłówniejszem zajęciem krajowców. Stada bydła rogatego oblicza się na 2 miljony sztuk, świń — na 750 tys. sztuk, owiec — na 500 tys. sztuk, kóz— na 1 miljon sztuk. Oprócz stad krajowców istnieją również próby hodowli na sposób europejski.

*Przemysł* znajduje się jeszcze w pieluchach. Istnieje tam zaledwie kilka fabryk cukru, oleju, tytoniu, zapałek i mydła. Najwięcej rozwinięty jest przemysł rybny, który zatrudnia 2.284 Europejczyków, 287 metysów i 5.833 murzynów.

*Ruch handlowy* w ostatnich latach wyraża się następującemi cyframi:

*Ruch handlowy*

| ROK | IMPORT | EKSPORT |
|---|---|---|
| | Eskudy | Eskudy |
| 1921 | 112.607.888 | 72.254.834 |
| 1922 | 125.356.448 | 157.512.989 |
| 1923 | 204.558.752 | 176.152.993 |
| 1924 | 242.162.799 | 200.590.190 |
| 1925 | 253.145.508 | 233.638.446 |

*Główne produkty importu*

| PRODUKT | 1924 | | 1925 | |
|---|---|---|---|---|
| | kg. | wartość w eskudach | kg. | wartość w eskudach |
| Materje bawełniane . . | 1.205.620 | 59.325.050 | 1.785.830 | 73.652.542 |
| Materjał kolejowy . . . | 27.830.990 | 116.974.737 | 11.858.967 | 27.126.835 |
| Wino (litry) . . . . . | 8.390.453 | 17.481.501 | 6.735.224 | 17.717.573 |
| Żelazo w sztab. i obrob. | 535.115 | 6.134.179 | 1.318.667 | 7.449.446 |
| Mąka . . . . . | 2.338.714 | 7.282.620 | 2.548.865 | 7.374.860 |

*Główne produkty eksportu*

| PRODUKT | 1924 | | 1925 | |
|---|---|---|---|---|
| | kg. | wartość w eskudach | kg. | wartość w eskudach |
| Kawa . . . . . | 8.831.989 | 70.335.882 | 12.599.167 | 88.781.972 |
| Kukurydza . . . . . | 45.339.909 | 50.354.909 | 25.703.559 | 21.885.195 |
| Cukier . . . . . | 11.235.542 | 25.887.386 | 9.632.337 | 13.298.038 |
| Olej palmowy . . . . | 2.706.134 | 11.230.546 | 4.630.510 | 13.270.088 |
| Orzechy kokosowe. . . | 5.833.000 | 13.186.078 | 7.422.947 | 12.465.247 |
| „ (cera) . . . . | 970.982 | 13.058.223 | 802.953 | 10.656.975 |
| Bawełna . . . . . | 690.246 | 11.281.723 | 640.653 | 5.029.128 |

*Produkcja diamentów*

| ROK | KILATÓW | WARTOŚĆ W ESKUDACH |
|---|---|---|
| 1921 | 92.934 | 101.031 |
| 1922 | 98.682 | 31.084.975 |
| 1923 | 91.493 | 72.965.772 |
| 1924 | 116.340 | 36.171.034 |
| 1925 | 123.282 | 27.527.469 |

*Ruch produkcji w ostatnich 15 latach*

| PRODUKT | 1910 | 1920 | 1925 |
|---|---|---|---|
| | t o n n y | | |
| Cukier . . . . | 1.718 | 12.528 | 9.622 |
| Bawełna. . . . | 144 | 197 | 640 |
| Kauczuk. . . . | 3.285 | 733 | 30 |
| Kakao . . . . | 17 | 61 | 314 |
| Kawa. . . . . | 6.056 | 3 866 | 12.599 |
| Skóry. . . . . | 163 | 726 | 759 |
| Olej palmowy. . | 483 | 2.241 | 4.630 |
| Suszone ryby. . | 3.778 | 5.849 | 4.630 |
| Rycynus. . . . | — | — | — |

**c) Komunikacja.**

Najlepszym i najlepiej urządzonym *portem* Angoli jest Lobito. Zajmuje powierzchnię 429 ha, głębokość jego wynosi od 5,6 do 36 metrów, posiada drogę żelazną dla dowozu towarów. Z tego portu rozpoczyna się najdłuższa linja kolejowa Angoli —



*Caminho de Ferro de Benguela*, która przebiega strony najbardziej cywilizowane.

Drugim z rzędu portem jest Loanda. Powierzchnia przeznaczona do zakotwiczania wynosi 887 ha o głębokości od 7 do 27 metrów. Nie posiada jeszcze mola, do którego mogłyby okręty przybijać. Z Loandy wybiega druga duża kolej angolska — *Caminho de Ferro de Loanda*, która przebiega kraj niezwykle bogaty w produkty tropikalne (kawa, bawełna etc..

Porty Angoli są obsługiwane przez dwa portugalskie towarzystwa okrętowe: *Companhia Nacional de Navegaçâo i Companhia Colonial de Navegaçâo*. Towarzystwa te utrzymują regularną komunikację z Europą. Wyporność największego z ich okrętów wynosi 8.965 ton. Oprócz okrętów towarzystw wymienionych, zawijają do portów angielskich regularnie parostatki niemieckiej linji Woerman Linie. Wybrzeże obsługują małe statki parowe, oraz wielka ilość żaglówek.

Angola posiada 12 tysięcy kilometrów *linij telegraficznych i telefonicznych*, a nadto 14 stacyj radjowych, rządowych i jedną prywatną, obsługującą dalekie odległości. Posiada również połączenie kablowe z Europą i Afryką Południową.

Sieć dróg komunikacyjnych jest w Angoli stosunkowo gęsta. Dzięki właściwościom fizycznym kraju i cechom jego pokrycia rozbudowa jej nie przedstawiała takich trudności, których świadkiem są np. kraje, położone w dorzeczu Amazonki, czy też górnego Paragwaju w Ameryce Południowej. W szczególności tereny stepowe, a więc strefa wyżyn i wysokości średnich są pocięte wystarczającą ilością dróg kołowych. Ogólna sieć tych dróg obejmuje około 20 tysięcy kilometrów.

*Z dróg żelaznych* należy wymienić następujące: Lobito-Benguella — granica Konga belgijskiego (Katanga) długości 1.347 km; Porto Amboim — wyżyna Amboim, długości 100 km (całość ma połączyć Porto Amboim z główną linją kolejową na wysokim płaskowyżu, do czego potrzeba 500 km toru); Loanda — wyżyna Malange, długości 550 km (linja ta będzie w przyszłości przedłużona i uzyska połączenie z główną linją w Bihé).

**d) Administracja kolonji i jej podział.**

W roku 1920 rząd portugalski postanowił przeprowadzić rewizję swego stosunku do Angoli, traktowanej do owego czasu, jako objekt wyłącznie eksploatacyjny. Wyrazem tego postanowienia było nadanie kolonji pewnej autonomji. Zniesiono istniejący wówczas urząd Gubernatora Głównego *(Governator Geral)*, zastępując go Wysokim Komisarzem *(Alto Comisario de Angola)*, wyposażonym w duże pełnomocnictwa, podobne do władzy posiadanej przez ministra. Wspólnie z komisarzem pracuje Rada Rządu *(Conselho do Governo)*, w którem reprezentowana jest ludność biała przez wybieralnych deputatów.

Angola tworzy prowincję, dzielącą się na czternaście następujących dystryktów; Loanda, Benguela, Bihe, Congo, Quanza Norte, Quanza Sul, Cubango, Huila, Lunda, Malange, Mossamedes, Moxico, Luchazes i Zaire. Na czele dystryktów stoją podgubernatorowie *(governadores subalternos)*. Dzielą się one na okręgi *(circumscripçôes civis)*, których zarząd powierzony jest urzędnikom o nazwie administratorów. Okręgi dzielą się, ze swej strony, na tak zwane *postos de policia*, rządzone przez lokalne władze cywilne.

Angola tworzy dystrykt sądowy, podzielony na dziewięć *comarcas*, okręg celny; departament morski, oraz biskupstwo, zależne od dyecezji kościelnej lizbońskiej.

## Bibljografja.


*Sebastião do Paraná* — Chorographia do Paraná.
*Mario da Veiga Cabral* — Chorographia do Brasil.
*Amancio Pereira* — Geographia do Estado do Espirito Santo.
*Wagemann Ernst* — Die deutschen Kolonisten im brasilianischen Staate Espirito Santo.
. . — O Brasil Actual — wydawnictwo brazylijskiego Min. Rolnictwa.
. . — Les bois du Bresil — wydawnictwo brazylijskiego Min. Rolnictwa.
. .
*Stiglich G.* — Diccionario geografico del Peru.
" — Geografia comentada del Peru.
*Wiesse Carlos* — Geografia del Peru.
*Quesada O. Miro* — Geografia centifica del Peru.
*Fuentes Hildebrando* — Loreto.
*Wiesse Carlos* — Historia del Peru.
*Rodriguez E.* — Guia de Iquitos.
*Acevedo Diaz* — La República Argentina.
*Gabriel A. Salomone* — Missiones.
*Włodek* — Argentyna.
*Fularski Mieczysław* — Polskie kolonje rolnicze w Argentynie.
*Łyp Franciszek* — Brazylja.
*Głuchowski Kazimierz* — Wśród pionierów polskich na Antypodach.
*Sztolcman* — Peru.
*Zarychta A.* — Wśród polskich conquistadorów.
*Brehm (Lobkowitz)* — Królestwo zwierząt.
*Woytinsky prof.* — Die Welt in Zahlen.
*Lampert* — Das Tierreich.
*Siewes W.* — Die Cordillerenstaaten.
*Pankiewicz M.* — Ustrój społeczny Montanji.
. . — Kwartalnik Naukowego Instytutu Emigracyjnego z lat 1928, 1929, 1930.
. . — Biuletyn Urzędu Emigracyjnego z lat 1928, 1929, 1930.
*Uriarte Juan* — Mapa del Ucayali.
" — Mapa del valle de Jauja y sus montanas orientales.




EDOUARD DE MARTONNE
PUŁKOWNIK WOJSK FRANCUSKICH

# TOPOGRAFJA KOLONIALNA, JEJ ROLA, ORGANIZACJA I DROGI.

I. Topografja — wiedza podstawowa. II. Eksploracja, wywiad i mapa regularna. III. „Biuro topograficzne" i „Służba geograficzna." IV. Typowa organizacja geograficznej służby kolonialnej. V. Działalność praktyczna. VI. Różne rodzaje prac. VII. Kilka anegdot z życia. VIII. Rzut oka na rezultaty pracy.

## I. Topografja — wiedza podstawowa.

Jedną z pierwszych potrzeb narodu kolonizującego, bez względu na jawne czy ukryte powody, podjęcia kolonizacji, będzie zawsze sporządzenie inwentarza naukowego okolic branych w posiadanie. Słowa „inwentarz naukowy" określają w wyszukanej formie cały szereg zajęć zupełnie zwykłych, które wyrażone w języku potocznym, odpowiadają poszczególnym gałęziom wiedzy, znajdującym w kolonizacji świetne pole działania.

Cóż znajdziemy w tych nowych krajach do których brzegów przybijamy? Jacy są ich mieszkańcy *(antropologja)*, jakie ich obyczaje i ich charakter *(etnografja)*, czego im możemy dostarczyć *(import)*, co wywieźć (*eksport*), jakie bogactwa znajdują się w głębi ziemi (*geologja*), jakie płody wydaje ta ziemia, jakie zwierzęta ją zamieszkują (*fauna, flora . . .*)? Czy możemy tam żyć (*klimatologja*)? i t. d. i t. d.

Pytanie, które nasuwa się przed wszystkiemi innemi, pytanie, które sobie postawił Robinson Krusoe lądując na swojej wyspie, które i dziś stawiamy niemal bezwiednie, gdy tylko ktoś wspomni o innym zakątku ziemi, jest następujące: „Gdzie leży ten kraj, jakie jest jego ukształtowanie, jaka jego wielkość? Czy jest płaski, czy górzysty (*orografja*), suchy czy wilgotny (*hydrografja*)"? I to właśnie stanowi specyficzną dziedzinę geografji. Mamy na myśli geografję opisową, obecnie zaniedbaną, którą moda zastąpiła nauką encyklopedyczną i której terminologja jest zrozumiała tylko dla wtajemniczonych.

Jeśli więc zastanowimy się nad porządkiem prac, według którego ma postępować normalnie badanie nowego kraju, dojdziemy do wniosku że pierwszym inwentarzem, który należy sporządzić jest inwentarz terenowy, mający swój wyraz w mapie geograficznej. Dopiero z pomocą mapy, będzie można

i w innych gałęziach wiedzy określić wyniki prac. Bez zamiaru wszczynania dyskusji na temat wyższości poszczególnych działów wiedzy, można wysunąć twierdzenie, że z tego punktu widzenia, *geografję należałoby uważać za podstawę wszystkich innych nauk.*

Nasi odkrywcy dobrze to odczuwali, gdy począwszy od meandrów Mekongu aż po sawanny Nigru postępowali szlakiem bohaterów, dzierżąc częściej w dłoni busolę niż muszkiet. Wicehrabia de Foucauld, badając Marokko, przebrany za żyda w łachmanach, zatrzymywał się na rozstajnych drogach, pozornie oczyszczając się z dokuczającego mu robactwa; czynił to w rzeczywistości by móc pod burnusem narysować sylwetę szczytu, dostęp do brodu czy przełęczy lub też szkic drogi.

*Topografja jest podwaliną geografji.*

Nie mogę odkładać na później stwierdzenia tego faktu że organizacja prac kartograficznych jest koniecznością pierwszej chwili. Opieram się w tem, tak na naukach udzielanych mi przez moich poprzedników i przykładzie moich kolegów, jak i na doświadczeniu osobistem, zdobytem w czasie długich lat spędzonych w kolonjach, z początku jako wykonawca, następnie jako kierownik tego rodzaju prac[1]). W dalszym ciągu zastanowię się w sposób bardzo ogólnikowy, nad możliwością wykonania tych prac w chwili obecnej z zastosowaniem środków nowoczesnych; postaram się raczej przedstawić zasady, stwierdzić rolę i względne znaczenie poszczególnych rodzai czynności, aniżeli tłomaczyć metody, nauczać sposobów postępowania lub opisywać przyrządy.

## II. Eksploracja, wywiad i mapa regularna.

Geograficzne poznanie nowych krain musi bezwzględnie przejść trzy kolejne fazy, z których każda stanowi postęp w stosunku do poprzedniej: zaczyna się od eksploracji, po niej następuje wywiad a wreszcie topografja regularna.

*Topografja eksploracyjna* towarzyszy okresowi *zdobywania.* Charakteryzują ją prace odosobnione i dorywcze, wykonywane w zależności od przypadkowych warunków, bez planu ogólnego, zapomocą prymitywnych przyrządów i według metod najróżnorodniejszych; autorami tych prac są wszyscy, posiadający jakiekolwiek wiadomości w tym kierunku. Prace te godne uznania ze względu na trudności a nawet niebezpieczeństwa wśród których są wykonywane, wymagają wielkiej siły charakteru i niezłomnej woli, aby mogły być przeprowadzone pośród tak wielu

[1]) Autor powyższych słów był kolejno, dwa lata w Algierze jako topograf Wojskowej Służby Geograficznej Armji Francuskiej; potem cztery lata na Madagaskarze jako Szef Brygady, następnie dwa lata w Tunisie jako geodeta Wojskowej Służby Geograficznej, znowuż na Madagaskarze, ale już jako szef Służby Geograficznej tej kolonji; dwa lata w Marokku jako szef Sekcji Topograficznej i wreszcie siedem lat był szefem Służby Geograficznej Afryki zachodniej.



innych zajęć, z których każde wydaje się poniekąd bardziej pilne. Wyraz swój znajdują one w szkicach i pospiesznych zdjęciach terenu, o różnych skalach, o zupełnie względnej ścisłości i o wartości najzupełniej zmiennej, zależnej od uzdolnienia autora; całość pracy cechuje brak linji przewodniej, a tylko w sprzyjających okolicznościach, oparta jest ona na kilku punktach astronomicznych bardzo daleko rozstawionych i o miernej dokładności pomiarów.

Charakterystycznem dla tak osiągniętych rezultatów, jest brak jednolitości; ich zestawienie jest niezręczne i wykazuje wiele braków. Mapę, która jest wynikiem tych prac, tak zwaną mapę eksploracyjną, należy uważać za pierwszy prymityw, przedstawiający krainy dotychczas nieznane w odtworzeniu częściowem, niezupełnem i możliwem do użycia tylko przy daleko idącej ostrożności.

*Topografja wywiadowcza* następuje po poprzedniej w *okresie pacyfikacji i zagospodarowania.* Okres ten mniej niespokojny, w którym bezpieczeństwo jest mniej więcej zapewnione, umożliwia systematyczne poznanie terenu. Prace prowadzi się wtedy podług jednolitego planu, równocześnie przez fachowców i współpracowników z dobrej woli. Założeniem ich jest, dać obraz odnośnych okolic prawie kompletny o coraz mniejszej ilości luk, obraz nakreślony jednakowoż z grubsza i bez nagromadzenia szczegółów. Zdjęcia wywiadowcze w zależności od tematu i zastosowanej metody mogą być uważane za zdjęcia semi-regularne, ale wykonane w określonym celu i według wskazówek określonych naprzód; stosuje się przy nich przyrządy przenośne opierając się na sieci punktów astronomicznych rozstawionych możliwie regularnie, określonych z dokładnością średnią i podług jednolitej metody.

*Mapa wywiadowcza* przedstawia więc już pewną jednolitą całość. Daje ona wprawdzie ogólny obraz, ale jeszcze nie definitywne odtworzenie kraju i wymaga wielu ulepszeń.

*Topografja regularna* jest dziełem okresu *organizacyjnego i ustalenia się stosunków.* Gdy osiedlenie się ludów kolonizujących nabiera charakteru stałego, rodzi się w nich potrzeba dokładnego poznania terytorjów, któremi władają. Potrzebie tej daje wyraz mapa regularna, która jest podstawą nieodzowną dalszej organizacji kolonizacji.

*Mapę regularną* wykonywa się za pomocą zdjęć regularnych; przeprowadzają je jedynie fachowcy stosując metodę jednolitą i używając przyrządów udoskonalonych; rysunek wykonywany jest w jednolitej skali, przyjętej zależnie od gęstości szczegółów na mapie. Okres ten różni się zasadniczo od poprzednich tem, że kartowanie regularne opiera się koniecznie na sieci utworzonej z punktów orjentacyjnych dostatecznie gęsto rozmieszczonych i pomierzonych z wielką dokładnością, co pozwala uniknąć odchyleń, tak znacznych w topografji wywiadowczej; sieci tej dostarcza nam triangulacja. Zadaniem mapy regularnej, idealnie jednolitej, jest stopniowe przedstawienie ca-

łości kraju i dostarczenie obrazu ostatecznego, to jest dokładnego i kompletnego, który nie powinien podlegać w przyszłości innym poprawkom, jak tylko wynikającym ze zmian szczegółów, powstałych w terenie już po wykonaniu zdjęcia pierwotnego.

Na skutek wielkiej zawiłości tych prac, nawet przy największych środkach przeznaczonych na ten cel, wykonanie mapy regularnej kraju o średniej rozciągłości jest dziełem obliczonem na długą metę. Zadaniu temu może sprostać dopiero kilka generacji.

Okres eksploracji może być uważany dziś za ukończony na większej części kuli ziemskiej. Wreszcie jeśli teraz jeszcze istnieją okolice dość słabo znane, które by wymagały eksploracji, to środki badań, któremi rozporządzają obecnie narody cywilizowane są tak potężne, że w chwili powzięcia postanowienia aby podnieść i tę zasłonę, ukrywającą jeszcze ostatnie zakątki, inwentarz geograficzny, użyty systematycznie pozwoli wejść z miejsca w prace okresu wywiadowczego.

To jest powodem, że mimo wielkiego zainteresowania, które mógłby wzbudzić przegląd świetnych prac spełnionych w różnych kolonjach przez topografję eksploracyjną, jako podziwu godna lekcja energji i siły woli, zamilczę o nim dzisiaj: miałby bowiem dla nas jedynie znaczenie retrospektywne i nie dałby pozytywnego punktu wyjścia dla przedstawienia organizacji nowoczesnej topografji kolonjalnej, będącej przedmiotem tej rozprawki.

W przeciwieństwie topografja wywiadowcza, a w szczególności kartowanie regularne, budzą i budzić będą długo jeszcze żywe zainteresowanie na całej powierzchni kuli ziemskiej, mając tak jedna, jak i druga równocześnie lub kolejno swój teren działania w zależności od zwycięstw cywilizacji w krajach zacofanych, nieznanych lub niekulturalnych. Ograniczę się więc do dwóch ostatnich okresów tego, co nazwałem „inwentarzem geograficznym krajów nowych".

## III. „Biuro topograficzne" i „Służba geograficzna".

O ile eksploracja jest dziedziną inicjatywy indywidualnej, to wywiad systematyczny krajów nowych, musi tak co do swojego celu jak i środków, być wyczynem specjalnego organizmu. Ten specjalny organizm jest pierwszym szczeblem geograficznego wywiadu i nazywa się zwykle *„Biurem topograficznem"* — stanowiąc jednostkę znajdującą się całkowicie w ręku dowództwa wojskowego. Taką była organizacja, którą spotykamy w roku 1866 w Tonkinie, w roku 1896 na Madagaskarze, a w roku 1907 w Marokko.

Kiedy zwierzchność cywilna przejmuje pracę w następstwie dowództwa wojskowego, po uskutecznieniu podboju i pacyfikacji, organ ważniejszy, uposażony w bogatsze środki, wcho-



dzi na miejsce biura topograficznego, a jest nim *„Służba geograficzna"*. Tworzy się ją zwykle przy władzy administracyjnej cywilnej, która określa jej cele i zadania, dostarcza jeśli nie personelu, to przynajmniej środków materjalnych i źródeł dochodu, potrzebnych dla podjęcia i przeprowadzenia tej wielkiej pracy, której kapitalnem zadaniem jest zdjęcie mapy regularnej. Służba tego typu została stworzona w roku 1899 w Indochinach, w 1906 na Madagaskarze, w 1904 w Afryce zachodniej i w 1911 w Marokko.

Zauważmy, że w okresie zdobywania i pacyfikacji „Biuro topograficzne" rzadko bywa powołane do stworzenia podstaw mapy regularnej, dzieła, któreby przerastało, tak środki techniczne, jak i możliwości danej chwili. W przeciwieństwie do tego w okresie organizacji i ustalenia się stosunków, „Służba geograficzna" ma prawie zawsze zadanie prowadzenia w dalszym ciągu mapy wywiadowczej równocześnie z podjęciem prac nad mapą regularną. W rzeczywistości praca nad mapą regularną będzie postępować tylko stopniowo — karta po karcie; dlatego też mapa wywiadowcza będzie niezwykle użyteczna we wszystkich okolicach nieobjętych jeszcze przez topografję regularną; będzie ona jeszcze na długie lata zaspokajała potrzeby w okolicach, których stan nie usprawiedliwiałby celowości wysokich kosztów związanych z wprowadzeniem topografji regularnej.

Fakt, że „Służba geograficzna" musi się równocześnie zajmować temi dwoma rodzajami prac, pozwala mi pominąć omawianie „Biur topograficznych" (ze względu na to, że rola ich należy już do przeszłości), a zająć się jedynie *uprawnieniami, organizacją, działaniem i rezultatami ogólnemi Kolonialnych Służb Geograficznych*, na których barkach spoczywa odpowiedzialność za teraźniejszość i przyszłość topografji kolonialnej.

## IV. Typowa organizacja Geograficznej Służby Kolonjalnej.

Nigdy i w żadnym kraju nie zaszedł taki wypadek, aby organizacja jakiejkolwiek służby przybrała od pierwszej chwili skrystalizowaną formę i której działalność nie wykazałaby w praktyce pewnych braków i niedoskonałości, wymagających uzupełnień lub poprawek. To też nie należy uważać za wzory, instrukcyj opracowanych przez rozmaite Geograficzne Służby Kolonjalne, w Indochinach (1899), na Madagaskarze (1906), w Afryce zachodniej (1904) i t. d. i t. d. Instrukcje te dadzą nam w wielu wypadkach wskazówki zupełnie niedokładne, wskazówki, które mogłyby być sprecyzowane tylko na podstawie dostatecznie długich doświadczeń, oraz badania licznych nowych zagadnień, zaledwie przeczuwanych w chwili ich podejmowania pracy.

Natomiast dwie z tych Służb Geograficznych, a mianowicie Francuskiej Afryki Zachodniej i Madagaskaru, zostały poddane w roku 1922 względnie 1925 całkowitej reorganizacji; w zarządze-

niach lokalnych, które ustalają szczegóły tej reorganizacji [1]) znajdziemy zebrane wyniki doświadczenia przeszło dwudziestoletniego i można przyjąć, że ich treść, po wydzieleniu z niej (kilku postanowień miejscowych lub przejściowych mniejszego znaczenia) ustala w sposób racjonalny i zupełny zasady organizacji i funkcjonowania takich organów. Pierwszy z wymienionych dokumentów, który dotyczy Służby Geograficznej Afryki Zachodniej, został zresztą poddany krytyce bezpośredniej w tym czasie przez wysoko postawioną osobistość świata geograficznego, Generała Bellot, Dyrektora Wojskowej Służby Geograficznej [2]), który się tak wypowiada w tym przedmiocie:

„Tekst tego dekretu, zasługuje na głębsze zastanowienie się nad nim, ponieważ nasuwa myśli nader pożyteczne, co do sposobu podjęcia organizacji Geograficznych Służb Kolonjalnych z punktu widzenia jak najogólniejszego.

Utrwala w sposób bardzo jasny sytuację Służby w ramach miejscowej administracji. Stwarza z niej organ autonomiczny podlegający bezpośrednio gubernatorowi jeneralnemu; określa w sposób dokładny jej atrybucje i wykazuje jasno jakie środki, tak co do personelu jak i co do materjału są potrzebne, aby mogła spełnić swoje zadania.

Dokument ten jest owocem doświadczenia majora de Martonne, zdobytego w czasie jego długiej karjery technicznej. Zawarte w nim myśli są świetnem dostosowaniem zasad Wojskowej Służby Geograficznej do administracji cywilnej.

W określeniu misji przydzielonej Służbie Geograficznej danej kolonji, zostało wysunięte na pierwszy plan znaczenie mapy wywiadowczej wzgl. mapy regularnej. Znajdujemy tam potwierdzenie konieczności wykonania w czasie możliwie najkrótszym mapy wywiadowczej, obejmującej całość powierzchni naprawdę zamieszkałej kolonji. Stworzenie mapy jest przewidziane tylko dla najważniejszych części terytorjum kolonialnego, tak z punktu widzenia ludności tubylczej, jak z punktu widzenia kolonizacji, robót publicznych lub górnictwa i t. p. i t. p.

Z drugiej strony rola naukowa Służby jest bardzo wyraźnie ujęta. Zagadnienia główne, dotyczące astronomji, geodezji, geofizyki oraz warunki ścisłej współpracy z punktu widzenia technicznego z Wojskową Służbą Geograficzną, instytucjami geograficznemi, oficjalnemi i prywatnemi działającemi we Francji, w kolonjach francuskich i zagranicą będą opracowane na miejscu".

Dyrektor Wojskowej Służby Geograficznej mówi na zakończenie:

„Utrwalając w tak świetny sposób organizację techniczną Służby Geograficznej, co do personelu kierowniczego i wyko-

[1]) Dla Francuskiej Afryki Zachodniej: rozporządzenie z 1 marca 1922 podpisane przez Gubernatora Jeneralnego Merlio'a; dla Madagaskaru rozporządzenie z 26 marca 1925 podpisane przez Gubernatora Jenerainego Olivier'a.

[2]) Służba geograficzna Francuskiej Afryki Zachodniej, pióra A. Bellot, w La Géographie (Bull. de la Société de géographie de Paris). Tom XXXVII, maj 1922, str. 528.



nawczego, określając jej atrybucje ogólne i stosunek do świata zewnętrznego, normując jej działalność administracyjną z punktu widzenia materjałowego, kredytów i sprzedaży map, rozporządzenie to, (podpisane przez gubernatora jeneralnego Francuskiej Afryki Zachodniej), zatwierdza oficjalnie egzystencję organu o pierwszorzędnem znaczeniu dla ekspansji kolonjalnej, która ma być prowadzona w dalszym ciągu w tej pięknej i rozległej kolonji".

## V. Działalność praktyczna.

Cytując przenikliwą analizę dokumentu regulującego prace służby geograficznej w Francuskiej Afryce Zachodniej, napisaną przez autora wysoce fachowego, zrobiliśmy przegląd organizacji *teoretycznej* jednej z tych służb. Muszę jeszcze stwierdzić, jakiemi się te zasady okażą *w praktyce?*

*„Zadaniem pierwszorzędnem Służby geograficznej,* brzmi tekst (Art. IV) wyżej wspomnianego rozporządzenia organizacyjnego, *jest przygotowanie i wykonanie mapy".* Należy zwrócić uwagę na zbawienne ograniczenie działalności, która tylko może zyskać na koncentracji, a stracić przez rozproszenie czynności. Ta zasadnicza definicja winna być stale przed oczyma władz wszelkiego stopnia i rzędu, tak przy wydzieleniu zadań jak i badaniu osiągniętych rezultatów. (Wiedząc że wasz zegarek jest przeznaczony do wskazywania czasu, nie będziecie od niego wymagać by wam wskazywał temperaturę, nieprawdaż? Nikt nie myśli żądać listowego papieru od piekarza, a bułki od szewca). Taksamo dowództwa poszczególnych szczebli dobrze zrobią, nie przeciążając służby geograficznej czynnościami pomocniczemi, jak fotografja, rysunek, drukowanie, które powstrzymują ją od poświęcenia się w zupełności swojej zasadniczej pracy.

Jednym z głównych zarzutów, które się słyszy o pracach geograficznych jest powolność, która — trzeba to przyznać — sprawia dość duży zawód różnym urzędom, oczekującym szybkich rezultatów. Ci którzy stawiają ten zarzut, nie myślą o zawiłych czynnościach związanych ze zdjęciem mapy dużego kraju; zapominają, że w tej dziedzinie, jeżeli wszystko nie zostanie przewidziane od samego początku prac, popełniamy błąd bardziej doniosły niż zwykłe opóźnienie się oraz powodujemy dodatkowe koszta. Może się zdarzyć, że pomiary początkowe zostały wykonane za szybko a w następstwie muszą być ponownie powtórzone.

Ażeby usprawiedliwić użycie słowa „zawiłość", zastanówmy się ogólnie na czem polega w praktyce przygotowanie i wykonanie mapy, lub — aby być bardziej dokładnym — dwóch systemów map, do których, jak podaliśmy wyżej, mogą być sprowadzone prace geograficzne w krajach nowych: mapy wywiadowczej i mapy regularnej.

Przedewszystkiem należy określić przynajmniej w przybliżeniu obszary w których mają być zastosowane te dwa systemy.

Wiadomo, że zdjęcie mapy Francji w podziałce 1:80 000 znanej pod nazwą „Mapy Sztabu Generalnego" trwało lat 60, zdjęcie mapy Niemiec w podziałce 1:100 000, około 35 lat i to w krajach cywilizowanych, w klimacie zdrowym, przy dobrej komunikacji, gdzie wszystkie środki wymagane, stały do dyspozycji wykonawców. Indochiny (700 000 km²,) Madagaskar (590 000 km²), mają powierzchnię zbliżoną do wielkości Francji (550 000 km²); ale warunki lokalne, do których jeszcze powrócę w dalszej treści [1]), czyniły pracę bardziej uciążliwą. Pozatem personel topografów przydzielonych do tej pracy, często zmienianych ze względu na niemożliwość dłuższego pobytu białych w tych krajach, był liczebnie o wiele niższy od tego nieprzeciętnego korpusu specjalistów, nazwanych „Inżynierami-geografami", którzy się zupełnie poświęcili, zdjęciu mapy Francji. Ale patrząc na Afrykę Centralną, widzimy, że Francja posiada tam terytorjum o obszarze siedmiu i pół miljonów kilometrów kwadratowych w jednym kawałku [2]), to jest 13 do 14 razy większe od jej własnej powierzchni; jeżeliby więc zachować tę samą wydajność pracy, to trzebaby wieków dla wykonania mapy obejmującej całość tego terytorjum.

Należy więc opierając się na mapie eksploracyjnej już istniejącej, podjąć pracę nad mapą regularną jedynie w tych częściach, które na to zasługują, czyto ze względu na istniejące bogactwa ekonomiczne, gęstość ludności tubylczej, możliwości rozwoju górnictwa, zapoczątkowanie kolonizacji, pozostawiając natomiast okolicom mniej obdarzonym przez naturę mapę wywiadowczą o rzadszej sieci. Wspominaliśmy o tem już wyżej, wzmiankując o Afryce Zachodniej [3]): że na 4 800 000 km², które obejmuje ta grupa kolonji, trzecia część mniej więcej składa się z obszarów pustynnych; na których szkice dróg eksploratorów są zupełnie wystarczające, zaś jedna trzecia obejmuje obszary już bardziej interesujące, gdzie jednak mapa wywiadowcza zadośćuczyni jeszcze długi czas potrzebom. Pozostaje więc tylko około jednej trzeciej ogólnej powierzchni Francuskiej Afryki Zachodniej, któraby usprawiedliwiała wykonanie mapy dokładniej. Analogiczne rozważania można zastosować do Francuskiej Afryki Ekwatorjalnej.

Z tego co powiedziano wyżej możemy wyciągnąć następujący wniosek:

*„Racjonalne stopniowanie prac geograficznych, ze zmniejszającą się dokładnością w miarę zbliżania się do wytyczonego celu a zarazem przystosowanie ich do potrzeb kolonji, musi być główną troską służby, której poruczono organizację tej pracy".*

Stąd wynika konieczność ustalenia *ogólnego programu* opartego na potrzebach ekonomicznych, etnicznych, administracyjnych, tak w chwili obecnej, jak i przewidywaniach na przyszłość. Program ten musi być płynny, pozwalający na przejście z jednego systemu na drugi z chwilą, gdy okolica jakaś dotychczas objęta tylko zwykłą mapą wywiadowczą, osiągnie stopień rozwoju usprawiedliwiający koszta mapy regularnej.

W każdym razie *mapa regularna nie da się zaimprowizować.* Nie wystarczy by gubernator wskazał pewien obwód aby w miesiąc później mieć już szczegółowe zdjęcie. Jaki więc okres czasu jest na to potrzebny? Oczywiście będzie się on zmieniał w zależności od środków pieniężnych przeznaczonych na zdjęcie, jak też od blizkości prac analogicznych już rozpoczętych i nadających się by służyć jako baza. Powiedzmy, bez przesady, że niezbędny okres czasu może obejmować lata całe, jeśli nie dziesiątki lat.

W Indochinach, kiedy w roku 1926 uwaga sfer rządzących została zwrócona na dotychczas prawie że nieznany obwód Darlak, w związku z niespodziewanym znalezieniem terenów zdatnych pod uprawę kauczuku, wszyscy domagali się map tego obwodu. Prawdę powiedziawszy nie było ich wcale. Dotychczas topografowie trudzili się bądź to w przeludnionych okolicach ryżowych Tonkinu i Kochinchiny (interes ekonomiczny), bądź to w górach nad granicą Chin nawiedzanych przez rozbójników (interes bezpieczeństwa) ..... ale dla tych płaskowyży dziewiczych, położonych na kresach trzech różnych kolonji, które się niemi wcale nie interesowały, pozbawionych środków dostępu, zamieszkałych przez ludność rzadko osiadłą i żyjącą we wrogiem odosobnieniu, ograniczono się do mapy eksploracyjnej dość pobieżnej. Nie było żadnych znaków geodezyjnych w bliskości, do których możnaby odnieść punkty dla nowych zdjęć. Trzeba było pospiesznie wykonać całą serję czynności podstawowych pomiary bazy, ustawienie trygonometrów, triangulację regularną: poprzedzającą zdjęcia szczegółowe dostatecznie dokładne aby mogły służyć dla stwierdzenia wartości koncesji, budowy dróg i t.d. Wszystkie czynności, które nastąpiły od tej chwili, posiłkując się, zależnie od możliwości, najbardziej nowożytnemi środkami, a zwłaszcza fotografjami lotniczemi, mogłyby być bardziej przyspieszone jedynie ze szkodą dokładności wymaganej od prac tej wagi.

Na Madagaskarze w tym samym czasie napotkano na tereny naftowe w obwodzie Sakalawy. Obwód ten, zupełnie pustynny, dotychczas ekonomicznie nie przedstawiał żadnej wartości i z tego powodu był zaniedbany pod względem kartograficznym na korzyść obwodów gęsto zaludnionych płaskowyżu centralnego i bogatych plantacji wybrzeża wschodniego. I tam również rząd skierowuje pracę lokalnej służby geograficznej; jej pracownicy doprowadzają stopniowo łańcuch trygonometryczny aż do okolic wziętych ostatnio pod uwagę; a dopiero po wielu latach przygotowań metodycznych można było rozpocząć zdjęcia konieczne dla wyposażenia tej części kraju.

Podobny problemat powstaje w Afryce Zachodniej, około roku 1924, ale tutaj następuje rozwiązanie odmienne. Powstają

[1]) Patrz rozdział VII.

[2]) Nie wliczone terytorja mandatowe Togo i Kamerun.

[3]) „Travaux géogr. d'après-guerre dans l'A.O.F.", przez mjr. Ed. de Martonne w „La Géographie" (Bull. de la Société de géographie de Paris) maj - czerwiec 1926.

wielkie plany uprawy bawełny na terenach nawodnionych w dolinie Nigru. Do jakiej podstawy nawiązać te prace w okolicach dotychczas objętych tylko mapą wywiadowczą? Mapa regularna mogłaby dojść do tych terenów dopiero po kilku latach. Wobec tego stworzono specjalną „Służbę studjów" i upoważniono ją do podjęcia zdjęć odcinkowych bez żadnej łączności z mapą główną. Przyszłość okaże, jaką wartość ma takie rozwiązanie, ale niema fachowca któryby miał w tym względzie jakiekolwiek złudzenia.

Możnaby łatwo pomnożyć liczbę tych przykładów, lecz przystąpmy raczej do wyjaśnienia kolejności prac związanych ze zdjęciem mapy. Ze względu na niemożliwość rozwinięcia tutaj całej kwestji technicznej, streszczę tylko doktryny klasyczne przyjęte jako podstawy wiedzy topograficznej nietylko w kolonjach, lecz również we Francji i we większości narodów cywilizowanych.

## VI. Różne rodzaje prac.

A) *Mapa wywiadowcza* opiera się na sieci ogólnej dosyć szerokiej, którą otrzymujemy bądź to za pomocą metod geodezyjnych, bądź to jeszcze lepiej za pomocą metody astronomji polowej.

Zastosowania triangulacji geodezyjnej należy unikać, ze względu na długotrwałość tych prac i ich względnie wysoki koszt. Triangulacja pospieszna, nie może być wykorzystaną dla mapy regularnej.

*Astronomja polowa* przeciwnie, świetnie nadaje się do tego rodzaju prac. Wymaga niezbyt wielkiego personelu, niewielkich kosztów, daje się doskonale dostosować do warunków użycia z tego względu, że jej punkty wytyczne są od siebie wzajemnie niezależne.

Znalazła ona bardzo szerokie zastosowanie we Francuskiej Afryce Zachodniej i owocem tej pracy jest kilka setek obliczonych punktów, rozrzuconych w odległościach od 35 do 40 kilometrów, utrwalonych w terenie zapomocą stałych trygonometrów. Zastosowane do niej przyrządy są proste i właśnie w latach ostatnich zostały znacznie ulepszone. Zasadniczymi aparatami są: Astrolabium pryzmatyczne dla określania szerokości geograficznej, stacja odbiorcza radjotelegraficzna dla odbioru sygnałów czasu, oraz chronometr. Do tego dochodzi hypsometr dla mierzenia deklinacji. Waga całości około 400 kg w tem zapas baterji elektrycznych dla radjostacji; całość może być spakowana w 6 do 8 skrzyniach. Transport odbywa się bądź to na głowie człowieka w okolicach, gdzie żaden inny sposób transportu nie jest możliwy, bądź to na wielbłądach, mułach, wołach jucznych. W najlepszym razie na samochodzie półciężarowym, wszędzie tam, gdzie są szlaki wyjeżdżone, mosty i benzyna. Dobry specjalista, z kilkoma krajowcami do pomocy zrobi na jakimkolwiek krańcu ziemi cztery do pięciu punktów na miesiąc, to jest



pięćdziesiąt punktów na rok, podając współrzędne ze średnią dokładnością do dwóch sekund, (co odpowiada około 60 metrom), a z jeszcze lepszym wynikiem przy pomiarach szerokości. Dodatkowe pomiary wysokości i deklinacji magnetycznej przedłużają zaledwie trochę pracę na jednym punkcie, a przyczyniają się do dokładności, której wartość nie wymaga motywowania.

Zaznaczyć należy że zadaniem służby geograficznej przy sporządzaniu mapy wywiadowczej jest stworzenie sieci ogólnej. Co się tyczy szkiców dróg, pomierzonych pospiesznie albo półregularnie, łączących między sobą punkty sieci ogólnej to wskazane jest powierzać te prace ograniczonej liczbie specjalistów. Natomiast wykorzystać należy jaknajbardziej wszystkie istniejące dane, które zostaną uznane za godne zaufania oraz nowe dane, które się zawdzięcza pracy ludzi dobrej woli. W ten sposób, włączając wszystkie te materjały w nowe ramy ogólne, rozszerzy się i uzupełni nową mapę wywiadowczą.

B) Trudno tu streścić w paru słowach prace potrzebne do stworzenia *mapy regularnej*. Prace te wchodzą wyłącznie w zakres „Służby geograficznej", — klasyczne metody triangulacji geodezyjnej odzyskują tu swoje prawa, tak dla określenia ogólnej *sieci trygonometrycznej* (triangulacja podstawowa) jak i dla szczegółów (triangulacja szczegółowa).

Rozpatrzymy powtarzający się cykl prac, które następują po sobie etapami w następującej kolejności:

— pomiary jednej lub kilku baz geodezyjnych, oczywiście jednej bazy wyjściowej i pewnej ilości baz — sprawdzianów;

— określenie astronomiczne punktu podstawowego oraz pomiar azymutu kierunku, przechodzącego przez ten punkt, zapomocą przenośnego koła południkowego;

— przyłączenie każdej bazy do sieci pierwotnej. Wyznaczenie tej sieci zawierającej pewną ilość łańcuchów południkowych i równoleżnikowych; w każdym z nich po kolei musi być przeprowadzony wywiad;

— budowa wież i sygnałów oraz obserwacja za pomocą wielkiego teodolitu z mikroskopem.

— wreszcie wykonanie obliczeń i poprawek lokalnych lub ogólnych, po wykończeniu których, otrzymamy wyniki triangulacji.

Każda z tych prac wymaga zespołu oficerów znakomicie wyszkolonych, ludzi sprawnych obdarzonych czerstwem zdrowiem i zarazem wielką lotnością intelektualną. Oficerowie ci powinni mieć do pomocy, zwłaszcza w okresie wywiadowczym i budowania wież, jednego lub kilku geodetów-pomocników europejskich, którzy muszą być czynni, sumienni i nie żałujący swego trudu. *Triangulacja szczegółowa* następuje po triangulacji podstawowej, i zapełnia, teren znakam gęstszemi ustalając umieszczenie tychże za pomocą przyrządów poręczniejszych (teodolitu pośredniego lub teodolitu polowego) i obserwacji więcej dokładnych.

Dopiero potem można rozpocząć *zdjęcia topograficzne szczegółowe,* a więc we dwa, trzy lata w okolicznościach najbardziej sprzyjających po przybyciu w teren pierwszych fachowców. Zaręczam, że pracę tą uważaćby należało jako bardzo szybką, jeżeli pierwsze arkusze mapy drukowanej, będącej wynikiem tych wszystkich wysiłków, zaczną się ukazywać w ciągu trzeciego lub czwartego roku.

C) A przecież w kolonjach pragnie się iść szybko naprzód. Administracja wymaga wyników natychmiastowych i woli rozwiązania improwizowane od pracy solidnie wykończonej. Można próbować zadowolnić te wymagania szukając wyjścia pośredniego, pod względem dokładności i opracowania szczegółów, między mapą wywiadowczą a mapą regularną.

Takie pośrednie rozwiązanie istnieje w Indochinach pod nazwą *mapy półregularnej:* punkty określono tu mniej liczne i odtworzenie terenu jest bardziej ogólne niż na mapie regularnej. Można także stworzyć mapę tegoż typu i dokładną ale niekompletną, według sposobu zastosowanego w Afryce Zachodniej, to znaczy dając zdjęcia dokładne i zupełnie celowi odpowiadające części ważnych, a zostawiając luki mniej lub więcej obszerne w okolicach nie wzbudzających zainteresowania, które mogą być wypełnione później. Wreszcie na Madagaskarze zastosowano *mapę uproszczoną,* o tej samej podziałce co mapa regularna, jednak pozbawioną oznaczenia zarysu pionowego terenu. Mapa ta przeznaczona jest przedewszystkiem dla oznaczenia granic koncesji obwodów górniczych i t. d.

D) Czytelnicy, którzy do tego miejsca doczytali moją pracę są może zdziwieni, że dotychczas nie wspomniałem o usługach które magą oddać topografji kolonjalnej nowe sposoby *Foto-topografji.*

Mało jest naprawdę nowości, któreby były równocześnie tak dobrze znane i tak zapoznawane; tak znane, bo każdy o nich mówi jak o uniwersalnym środku, tak zapoznawanych, ponieważ mało kto wie dokładnie w jakich okolicznościach można ich używać i jakich usług od nich wymagać.

W istocie nikt mnie nie może zarzucić obojętności względem tej gałęzi wiedzy topograficznej, którą sam wprowadziłem w Afryce Zachodniej, urzeczywistniając jej pierwsze zastosowanie w tej kolonji[1]).

Będąc wierny zasadzie, którą powziąłem w niniejszej pracy, aby nie wdawać się w szczegóły, umieściłem foto-topografję na właściwem miejscu, to znaczy jako siłę pomocniczą bardzo pożyteczną dla topografji. W swoich dwóch odmianach zasadniczych jako *foto-topografja-lotnicza i foto-topografja* lub stereofotogrametrja może oszczędzić pracownikom wiele trudu w terenie; trzeba jednak dodać, że w żadnym wypadku zastosowana do mapy wywiadowczej, lub do mapy definitywnej, albo do planów w wielkiej podziałce, nie może zastąpić prac w terenie;

[1]) Patrz plan Dakaru i okolic w czterech ćwiartkach w podziałce 1 : 10 000 (r. 1922).



(np. prac przygotowawczych i pomiarowych sieci trygonometrycznej, bez której fotografje są nie do użytku, czy też prac następujących po odtworzeniu fotografji, ponieważ to odtworzenie może nam dać tylko mapę nieopisaną, a objaśnienie licznych szczegółów musi być wykonane na miejscu).

Mapa Kochinchiny w podziałce 1 : 25 000 jest pierwowzorem wykonanym według tej metody. Jest to teren idealnie nadający się do łatwego zastosowania metod fototopograficznych, gdzie od roku 1921 — 1929 zostały zdjęte trzy miljony hektarów, jak to zaznaczono w tytule mapy *„z zastosowaniem fotografji lotniczej".*

## VII. Kilka anegdot przeżytych.

Na podstawie tego wszystkiego możnaby powiedzieć, że praca w kolonjach to nic nadzwyczajnego: metody są najwidoczniej te same, przyrządy identyczne. Zatem topografja kolonjalna nie unikała zastosowania wskazówek topografji europejskiej: przeciwnie starano się wykorzystać to czegośmy się nauczyli we Francji i zbierano owoce spadku naukowego przekazanego nam przez naszych przodków, którzy poświęcili lata całe na zebranie go. Nasze starania idą w tym kierunku *w miarę możności;* jest to zależne od przeszkód które nam stawia wroga przyroda, złośliwość ludzi i zwierząt, trudności komunikacji, niespodzianki klimatu, wszystkie te okoliczności specjalnie niesprzyjające, o których geografowie krajów cywilizowanych nie będą mieli nigdy pojęcia.

Czy można sobie dość jasno wyobrazić ile starań i trudów wymaga obranie stanowiska na wierzchołku dziewiczej góry, wystawionej na pioruny i podmuchy wiatrów, na którą tubylcy sami nigdy nie wchodzą z powodu przesądnych obaw, ustawienie tam wielkiego teodolitu uniwersalnego, prawdziwego okazu muzealnego, który się chroni zazwyczaj przed najmniejszem wstrząśnieniem? Któż o tem wie, że conajmniej raz na dwa razy po dokonaniu tego wysiłku fizycznego, trzeba rozbierać jeden lub dwa mikroskopy celem zastąpienia na wietrze nici o grubości pajęczyny która umożliwia odczyty?

Wyobraźcie sobie że w tej miłej sytuacji po wielu dniach wysiłków, w chwili kiedy korzystając z wyjątkowo dużej widoczności obserwator dochodzi już do nastawienia przyrządu, gdy wtem w polu widzenia lunetki zamiast sygnału ustawionego w odległości dwudziestu kilometrów ukazuje się wykrzywiona gęba czarnego opętańca gestykulującego z odległości mniejszej niż cztery metry i grożącego dzidą białemu, który zbezcześcił swoją obecnością miejsce święte. Wypadek podobny zdarzył się w rzeczywistości na Madagaskarze mojemu znajomemu oficerowi, zakończony ciosem w biodro zatrutą dzidą; przerwało to dalszą kampanję geodezyjną i opóźniło rozpoczęcie prac nad szczegółami o cały rok.

W roku 1905, Wojskowa Służba Geograficzna wysłała na Wybrzeże Kości Słoniowej, dwóch swoich najlepszych pracowników,

celem opracowania podstaw dla przyszłej mapy, którzy po doświadczeniach kilku kampanji geodezyjnych we Francji i w Algierze byli już obyci ze zwykłemi trudnościami tego rodzaju prac. A jednak żaden z nich nigdy nie widział niczego zbliżonego do tego kraju, nawet nie wyobrażali sobie, że coś podobnego może istnieć na świecie: las, jeszcze raz las i wszędzie las. Bez jednego wzniesienia, bez możności obserwacji, same tylko drzewa czterdziestometrowej wysokości, z których żadne nie zdaje się wznosić ponad inne. Oczywiście przyjaciele zapalili się do tej gry i zrobili wszystko by nie powrócić bez rezultatu; lecz po długiej i ciężkiej wyprawie musieli powrócić do Francji nie osiągnąwszy żadnych wyników.

Los geodezji w tym kraju został wskutek tego zadecydowany, lecz zadecydowany negatywnie. Dopiero po dwudziestu latach wprowadziliśmy tam i to z dobrym skutkiem metodę astronomji polowej, o której już była mowa wyżej [1]).

Nie będę tu wymieniał listy pracowników, którzy w Indochinach musieli porzucić busolę i stolik, i chwycić strzelbę by obronić przed napadem tygrysa siebie, swoich pomocników i wierzchowca ani tych jeszcze liczniejszych, którzy na Madagaskarze, w Gwinei lub gdzieindziej, powaleni wskutek nadmiernego przepracowania się i trudów przez gwałtowny atak niebezpiecznej choroby, spędzili dnie i tygodnie między życiem i śmiercią pod namiotem lub w bambusowej chacie w zapadłej wiosce o kilka dni drogi od drugiego Europejczyka..... i którzy tylko poto chwytali za ołówek by móc napisać telegram do szefa tłómaczący ich czas stracony. Pragnę jeszcze wskazać na trudności przy tych pracach precyzyjnych wynikające z zatrudniania robotników tubylczych, którymi mimo wszystko trzeba się posługiwać.

W Savannaket (*Laos*) na trawiastych równinach Mekongu we wrześniu roku 1913 dwóch kapitanów jest zajętych mierzeniem bazy tak zwanej „sprawdzianowej" przyłączonej do podstawowej sieci triangulacyjnej Indochin Francuskich. Oba druty o długości 24 metrów z metalu *"Inwar"* [2]) używane do tej delikatnej pracy, są zaopatrzone na swoich końcach w ciężarki, które je stale naprężają. Wszystkie środki ostrożności były zastosowane, oficerowie pewni siebie odczytują kolejno w celu kontroli wyniki w mikroskopie przy końcach drutu. Druty są obsługiwane przez oddział strzelców anamickich, wybranych i wyszkolonych poprzednio, dozorowanych przez podoficera tubylca szczególnie inteligentnego i o najlepszych chęciach. W celu kontroli wszystkie pomiary wykonywano po dwa razy — tam i z powrotem. Więcej niż 800 pomiarów zrobiono bez przeszkody— kapral anamicki dobrze zauważył, że drut musi być doskonale naciągnięty: z początku kapitan zwracał mu uwagę jeżeli tak nie było, aż wreszcie doszło się do doskonałości i wszystko szło

[1]) Patrz rozdział VI.

[2]) Jest to nazwa specjalnego stopu metali, specjalnie nie czułego na rozciąganie.



dobrze; a wtedy w ostatnim momencie aby to było jeszcze lepiej, leciutko niepostrzeżenie, końcem paznogcia, kapral podnosi drut niedostatecznie naciągnięty. Żaden z dwóch oficerów nie widział wykonywania tego nieznacznego ruchu w chwili kiedy byli zajęci odczytywaniem mikroskopu. I drugi pomiar bazy był fałszywy.

## VIII. Rzut oka na rezultaty pracy.

Ażeby stwierdzić ostateczną wartość metod opisanych powyżej, oraz poszczególnych służb, którym zostało powierzone ich zastosowanie, przy opracowaniu mapy w tych częściach świata, gdzie Francja posiada kolonje, najlepszym sprawdzianem będzie przeprowadzenie przeglądu osiągniętych rezultatów.

Przy ocenie rezultatów, trzeba mieć stale przed oczami *krótki czas* od kiedy prace tego rodzaju są prowadzone systematycznie, *niestałość perſonelu* która jest charakterystyczną dla wszystkich przedsięwzięć kolonjalnych, a wreszcie *nader ograniczone środki będące w użyciu.* Zadługo myślano w kołach nieuświadomiomionych, że mapa robi się sama przez się. Zadługo władze przełożone myślały, a nawet zbyt często jeszcze ciągle tak myślą: gdy będzie nam potrzebna mapa to damy ją sobie zrobić dla tych okolic które nas interesują. Taki punkt widzenia nie tylko, że jest ciasny, ale pozatem szkodliwy dla działania i również dla skarbu państwa. Naprzykład na Madagaskarze, inżynier zajęty po wojnie pracami nad trasą kolejową z Tananariwy do Fianarantsoa, obliczył że w odcinku objętym mapą regularną, studja wypadły o jedną trzecią taniej aniżeli w odcinkach gdzie była tylko mapa wywiadowcza.

To, czego nie zdziałały ostrzeżenia techników, dokonywują krok za krokiem nauki płynące z doświadczenia. Wśród mężów stanu, którym Republika powierza losy części swojego państwa zamorskiego, już wielu jest przekonanych, że *mapa jest nieodzownym narzędziem organizacji i podniesienia wartości kolonji,* jest jednak *dziełem na długi dystans i nie może być zaimprowizowana.* I powoli zwycięża przekonanie, że sumy wstawiane do budżetu na korzyść topografji kolonjalnej nietylko, że nie są pieniądzem straconym lecz są dobrą lokatą kapitału.

*Indochiny* są kolonją, która poniosła największe ofiary aby mieć mapę godną siebie, a zarazem godną potęgi naukowej Francji na Dalekim Wschodzie. Od czasu stworzenia w roku 1899 przez gubernatora jenerała Doumer, Służby geograficznej uposażonej bogato w personel i materjał, prace geodezyjne i topograficzne postępują stale i dopiero w czasie wojny z przyczyn naturalnych postęp ten zmniejsza się. Obecnie więcej niż połowa kolonji jest objęta mapą regularną o podziałce 1 : 100 000. Poważna część, zawierająca przedewszystkiem deltę Tonkinu i większa część Kochinchiny jest przedstawiona na mapie o podziałce 1 : 25 000. Reszta jest zaopatrzona w mapę wywiadowczą, która tu jest uważana tylko za stadjum przejściowe w poznawaniu kraju. Mapa o podziałce 1 : 100 000 pokryje stopniowo całość

tej pięknej kolonji; w ostateczności przewiduje się, dla szczególnie trudnych i niewdzięcznych, okolic wykonanie mapy o typie półregularnym.

Ze względu na charakter ostateczny, jaki był nadany tej pracy w Indochinach, nie potrzebowano uciekać się do astronomji polowej.

Kierunek o wiele mniej zdecydowany charakteryzuje rozwój kartografji na *Madagaskarze*. W pierwszym okresie po podboju (1896) dzięki impulsowi danemu przez światły i twórczy umysł Gallieni'ego, triangulacja pośpieszna i szybka topografja stworzyły w krótkim czasie ogólną mapę, nader godną pochwały ale całkowicie opartą na topografji wywiadowczej. Topografja regularna rozpoczęta dopiero w 1906 roku, chwilami prowadzona bardzo wydajnie, to znów przerywana prawie zupełnie, obecnie poświęciła się jedynie opracowaniu okolic wielkich dróg komunikacyjnych i obwodów gęsto zaludnionych. I tu, poza próbą wspominaną wyżej pod nazwą „mapy uproszczonej", jedynie metody klasyczne znajdują zastosowanie.

*Afryka Ekwatorjalna* zbyt zajęta swą wewnętrzną walką żywotną, której jeszcze nie zakończyła, nie mogła dotychczas przeznaczyć żadnych środków na inwentarz geograficzny swoich ziem. Jest tylko przedstawiona zapomocą mapy eksploracyjnej o wartości bardzo nierównej.

Przez ogrom i różnorodność swoich terytorjów była kolejno, w pierwszych czasach podboju, nieograniczonem polem dla topografji eksploracyjnej a w okresie obecnym jest terenem nader podatnym dla równoczesnego zastosowania metod geodezyjnych klasycznych i nowych metod astronomicznych. Od czasu założenia przez gubernatora jeneralnego Roume, Służby geograficznej w Dakarze, bynajmniej nie korzystała z szczęśliwej ciągłości wysiłków, które widzieliśmy w Indochinach; przeżywała okresy działalności dobroczynnej i nieuzasadnionej bezczynności. Zupełnie zanika praca w r. 1914 do 1921, potem zmartwychwstaje w 1922 roku i opierając się na nowych podstawach, rozwija się w ciągu ostatnich lat dzięki systematycznemu zastosowaniu nowych metod.

Tereny Afryki Zachodniej są przedstawione obecnie na mapie regularnej obejmującej obszar 200.000 km² co czyni 5% ogólnej powierzchni; około 1.000.000 km² powierzchni wzgl. 20% ogólnej powierzchni są objęte topografją półregularną, reszta, topografią wywiadowczą i eksploracyjną. Zauważmy, że przeszło pół miljona km², czyli więcej niż 10% terenów jest jeszcze zupełnie nieznanych ale te obszary pustynne i niezamieszkałe (Sahara) — jak można to przepowiedzieć z dużą pewnością — pozostaną zawsze niezapisane na mapie, bez żadnej szkody dla znajomości geografji ziemi; i tam topografja kolonjalna może bez ujmy uznać się za zbędną.

* * *

Obraz ogólny podany wyżej, oraz uzyskane wyniki topograficzne w okresie współczesnym w najważniejszych kolonjach francuskich, wykazują że chociaż bardzo wiele ciężkiej pracy już wykonano w tej nadzwyczaj pożytecznej gałęzi, pozostaje jeszcze jednak wiele do zrobienia.



Ma się rozumieć, że mamy o wiele więcej terenów nieopracowanych — niż wykończonych dotychczas. Z drugiej strony nie należy przed sobą ukrywać, że okolice posiadające już mapy — są najłatwiejsze; te, do których topograf będzie w przyszłości postępował będą stopniowo coraz mniej dostępne, bardziej wrogie, pozbawione odpowiednich środków.

Dlatego wysiłek, który będzie wymagany jeszcze przez długie lata od topografji zamorskiej, powinien być stopniowany zależnie od wartości i żywotności okolic poszczególnych w chwili, gdy ma się rozpocząć praca.

*Pewna giętkość w zastosowaniu metod nowoczesnych do warunków miejscowych w połączeniu z rozważnem użyciem nowych sposobów i ulepszonych przyrządów, pozwoli nowym generacjom, może z mniejszym trudem niż ich poprzednikom, poprowadzić dalej zadanie i wykończyć inwentarz naukowy jutra, który będzie wynikiem logicznym wczorajszego podboju.*

Tłómaczył inż. *Zbigniew Lewakowski*

EUGENJUSZ JÓŹWIKIEWICZ
KAPITAN MARYNARKI

# DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA GEN. DR. JÓZEFA TRZEMESKIEGO

## PODCZAS POLARNEJ EKSPEDYCJI RATUNKOWEJ STATKU „ECLIPS" W LATACH 1914 — 1915.



Dr. Józef Trzemeski.

Gen. bryg. W. P. dr. Józef Trzemeski urodził się się dnia 24 grudnia 1878 r. w Belmoncie ziemi Wileńskiej. Po ukończeniu Wojskowej Akademji Medycznej w Petersburgu został na własną prośbę odkomenderowany do marynarki wojennej. Po wojnie japońskiej, w której brał udział w bitwie pod Cuszymą, zajmował szereg stanowisk na okrętach marynarki wojennej. W tym okresie, będąc lekarzem okrętowym na statku strażniczym „Bakan", uczestniczył dwa razy w wyprawach polarnych, a w latach 1914 — 1915 — w ekspedycji ratunkowej na statku „Eclips". Po wybuchu rewolucji bolszewickiej wyjechał przez Szwecję do Ameryki, gdzie wstąpił do polskich formacyj ochotniczych, z któremi w roku 1918 przybył do Francji. W maju 1919 roku został naczelnym lekarzem armji gen. Hallera. Po powrocie do Odrodzonej Polski zajmował szereg kierowniczych stanowisk w Departamencie Sanitarnym M. S. Wojsk. W roku 1921 został pomocnikiem szefa Departamentu Sanitarnego i na tem stanowisku tragicznie zakończył życie dnia 4 lipca 1923 roku w Warszawie.

W początku września 1930 roku upłynęło 15 lat od powrotu z wyprawy polarnej statku „Eclips", w której brał udział dr. Józef Trzemeski. Plonem tej podróży był bogaty materjał naukowy, który, mimo swej wielkiej wartości, jest dotąd mało znany w naszem społeczeństwie i tylko nieliczne jednostki, specjalnie interesujące się hydrografją, wiedzą o istnieniu prac dr. Trzemeskiego, oceniają ich wartość i znaczenie dla nauki. Natomiast



zagranicą prace tego śmiałego badacza krajów podbiegunowych są znane w świecie naukowym i wysoko cenione, jak o tem świadczy obszerna literatura w językach obcych.

Pragniemy pokrótce przedstawić wyniki pracy dr. Trzemeskiego podczas ekspedycji statku „Eclips", wysłanej w początkach lipca 1914 roku z Oslo, na północ na morze Karskie.

Ekspedycja ta została zorganizowana w celu poszukiwania zaginionych wypraw polarnych kpt. mar. Brusiłowa i geologa Rusanowa. Obydwie te wyprawy wyruszyły latem 1912 roku i ostatnie wiadomości o nich, pochodzące z tegoż roku, mówiły, że ekspedycja Brusiłowa wypłynęła na morze Karskie a Rusanowa znajdowała się przy wejściu do cieśniny Matoczkin Szar.

Organizatorem tej ratunkowej wyprawy był kpt. Otto Swerdrup, znany całemu światu norweski podróżnik i badacz, dawniejszy dowódca „Fram'a" podczas ekspedycji Nansena. Przedstawicielem ros. Min. Mor., lekarzem ekspedycji oraz prowadzącym hydrometeorologiczne obserwacje i inne badania naukowe, był dr. Józef Trzemeski. Załoga składała się z 19 Norwegów i 1 Rosjanina - radjotelegrafisty. Wyprawa posiadała 30 psów zachodnio-syberyjskich i grenlandzkich. Zapasy węgla, nafty i żywności były obliczone w ten sposób, aby mogły starczyć dla załogi „Eclips'a" i dwóch poszukiwanych wypraw do jesieni 1915 roku. Zakupiony dla tej wyprawy statek „Eclips", był okrętem specjalnie zbudowanym dla wypraw na foki i wieloryby. Posiadał on maszynę parową, mógł jednak posługiwać się żaglami. „Eclips" został przygotowany do ekspedycji przez zainstalowanie na nim parowego ogrzewania, elektrycznego oświetlenia i radjotelegrafu.[1])

Wyprawa wyruszyła w lipcu 1914 roku z Oslo i 14 sierpnia tegoż roku wypłynęła na morze Karskie. Postanowiono płynąć wzdłuż wybrzeża europejskiego, a następnie brzegami północnej Azji. W podróży starano się utrzymywać łączność z radjostacją Jugorskij Szar, znajdującą się na brzegu cieśniny między wyspą Wajgacz a lądem. Dnia 25 sierpnia, łączność ta wskutek zwiększenia się odległości ograniczyła się jedynie do odbierania depesz ze stacji Jugorskij Szar, gdyż „Eclips", mając radjostację o małym zasięgu nie był już słyszany. Część Lodowatego Oceanu, do której wpadają 2 ogromne rzeki syberyjskie Ob i Jenisiej, była wolna od lodu, lecz począwszy od Wysp Kamiennych napotkano pola lodowe. W tych warunkach pływanie statku było ograniczone do posuwania się tylko kanałami, między polami lodowemi, a niejednokrotnie trzeba było czekać na utworzenie się takich kanałów.

[1]) Ponieważ głównym celem ekspedycji „Eclips'a" było odnalezienie zaginionych wypraw, nie były więc przewidziane żadne wydatki na badania naukowe. Dopiero energiczne starania dr. Trzemeskiego spowodowały, że Gł. Urząd Hydrograficzny oraz Petersburska Akademja Umiejętności, dały niektóre przyrządy, niezbędne dla badań hydrometeorologicznych oraz dla zestawiania kolekcyj zoologicznych i botanicznych.

W okolicach przylądku Stellina 12 września 1914 r. „Eclips" natknął się na ogromne pola lodowe. W nadziei, że silne wiatry od S. O. połamią, lód „Eclips" oczekiwał na tem miejscu do 18 września, lecz niestety, zaczęły się mrozy, które ostatecznie skuły lodowce i zmusiły „Eclips" do zimowania pod 75° 40,4 szerokości i 91° 25,6 długości geograficznej od Greenwich.

Cały czas od chwili wypłynięcia na morze Karskie dr. Trzemeski prowadził bez przerwy obserwacje hydro-meteorologiczne, które potem, gdy nawiązano łączność radjotelegraficzną ze stacją Jugorskij Szar, były przesyłane przez Archangielsk do obserwatorjum w Petersburgu. Prócz tego dr. Trzemeski zebrał kolekcję próbek morskiej i słodkiej wody oraz kolekcję różnych naleciałości z powierzchni lodu, morskich żyjątek i mikroorganizmów. Systematyczne prace dr. Trzemeskiego przyczyniły się również w znacznym stopniu do zbadania warunków żeglugi w morzu Karskiem i do ustalenia reguł przesuwania się pól lodowych. Prowadząc obserwacje podczas zimowania „Eclips'a" dr. Trzemeski kilka razy dziennie udawał się w określonych godzinach na prowizoryczną hydro-meteorologiczną stację urządzoną w pobliżu okrętu. Zwykle towarzyszył mu kolejno jeden z marynarzy. W okresie niepogody, kiedy mrozy dochodziły do minus 40° C. przy szalejącej wichurze śnieżnej, do stacji można było dobrnąć, czołgając się po ziemi wzdłuż zawczasu przeciągniętej liny. Dr. Trzemeski nigdy nie przepuścił kolejnej obserwacji, podczas gdy marynarze Norwegowie, zahartowani od dzieciństwa w podróżach północnych, często, aby uniknąć tej przyjemności, najmowali sobie zastępcę, płacąc za jednorazowe wyręczenie paczką tytoniu. (Trzeba dodać, że podczas takiej ekspedycji, paczka tytoniu ma bardzo wysoką cenę i właściciel jej, tylko w ostateczności, decyduje się na jej odstąpienie).

W czasie od 17 września do 8 października wybudowano na lodzie szopę dla psów, kuźnię oraz stację meteorologiczną. Dla zabezpieczenia od mrozu osłonięto okręt ściśle dopasowanemi plandekami. Na wypadek zniszczenia okrętu przez lód, spuszczono szalupy i urządzono na lodzie składy prowiantu, nafty i amunicji.

W tym czasie również dla zwiększenia zasięgu radjostacji ustawiono na lodzie dodatkowy maszt, na szczycie którego zawieszono antenę. Dnia 19 października widziano słońce po raz ostatni. W końcu września nawiązano łączność radjową z ekspedycją komandora Wilkickiego (łamacze lodu „Tajmyr" i „Wajgacz"), która tego roku wyszła z Władywostoku i miała dojść do Archangielska, płynąc wzdłuż brzegu północnej Azji. Ekspedycja ta również musiała spędzić zimę około zachodniego wybrzeża półwyspu Tajmyr.

W końcu Stycznia 1915 r. nawiązano łączność, przez Jugorskij Szar, z Archangielskiem i Petersburgiem. Dzięki temu ekspedycja dowiedziała się o losach ekspedycji Brusiłowa: Okręt tej wyprawy „Św. Anna" w jesieni 1912 r. został pociągnięty przez lody, do morza Karskiego i tam znajdując się w pobliżu



półwyspu Jamat — dryfował początkowo w kierunku *N*, a potem *W* aż do wiosny 1914 r.

Wiosną 1914 r., kiedy „Św. Anna" znajdowała się w pobliżu Ziemi Fr. Józefa część jej załogi, w liczbie 14 ludzi, opuściła statek, lecz z tej liczby dwóch tylko dotarło do przylądka Flory (południowa część Z. Fr. Józefa) skąd statkiem innej wyprawy, zostali przewiezieni do Archangielska.

Ponieważ „Św. Anna" z resztą załogi, dryfowała oczywiście dalej na *W* — wobec tego wyprawa na „Eclipsie" już niczem jej pomóc nie mogła.

Z Petersburga polecono „Eclipsowi" skierować swoje wysiłki ku pomocy ekspedycji Komandora Wilkickiego, okręty którego były uszkodzone, a zapasy węgla i żywności — na wyczerpaniu.

Po przetrwaniu nocy polarnej, (101 dni, od 1 listopada do 9 lutego), w ciągu której nie widziano wcale słońca — w marcu rozpoczęto wycieczki na saniach, zaprzężonych w psy, celem urządzenia składów żywności i innych materjałów, dla załogi wyprawy k-ra Wilkickiego. Wycieczki te trwały do czerwca, kiedy połowa załogi k-ra Wilkickiego przeszła na „Eclips" i stąd w lipcu 1915, przez tundrę, została wysłana do ujścia rzeki Jenisiej.

11 sierpnia tegoż roku, „Eclips", który był cały czas uwięziony w lodach (od 12 września 1914 do 22 lipca 1915), wyruszył na zachód do portu Diksona, przy ujściu do oceanu rzeki Jenisiej, aby tam uzupełnić swoje zapasy paliwa i żywności, na wypadek konieczności pozostania na północy, jeszcze w ciągu jednej zimy, w celu udzielenia pomocy eksp. k-ra Wilkickiego. Podróż tą „Eclips" wykonał bez trudu, szczęśliwie dopływając do portu.

Ponieważ statki eksp. k-ra Wilkickiego, uwolniły się w tym czasie z uścisków lodowych i szły w kierunku portu Diksona — polecono „Eclipsowi" udać się na wyspę Samotności i poszukać tam śladów ekspedycji geologa Rusanowa.

Prawie zupełnie nie napotykając lodu „Eclips" dopłynął do wyspy „Samotności" 31 sierpnia 1915 r., lecz żadnych śladów ludzkich na wyspie nie znaleziono. Stosownie do instrukcji, skierowano się do portu Diksona, a stamtąd do Archangielska, nie spotykając zupełnie w morzu Karskiem lodów, wtedy gdy w zeszłym roku z wielką trudnością można się tu było posuwać.

Jakkolwiek wyprawa „Eclipsa" nie zdołała uratować poszukiwanych ekspedycyj, to jednak udzieliła wydatnej pomocy komandorowi Wilkickiemu, urządzając szeregi składów z żywnością i amunicją, z których później korzystały załogi ekspedycji Wilkickiego. Część tych składów pozostała, a o ich istnieniu poinformowane są wszystkie państwa.

Co się tyczy badań naukowych, to jakkolwiek wyprawa nie posiadała środków na ten cel, oraz dostatecznej ilości wykwalifikowanego personelu, jednakże dzięki woli, wiedzy i energji dr. Trzemeskiego, osiągnięto pokaźny dorobek naukowy, a mianowicie:

Wyprawa na „Eclipsie" była pierwszą, która dotarła do *wyspy Samotności*, przedtem raz tylko widzianej z daleka w 1878 r. Dokładne miejsce jej nie było znane, a niektórzy geografowie kwestjonowali jej istnienie. Ekspedycja „Eclipsa" określiła astronomiczne położenie *Przylądka Wilda*, zrobiła plany wybrzeża, w pobliżu miejsca zimowego postoju statku. Podczas pływania, systematycznie mierzono głębokość morza. Przez cały czas wyprawy były prowadzone ciągłe obserwacje hydro-meteorologiczne, a gdy była radjo-łączność z Petersburgiem, codziennie wysyłano depesze meteorologiczne do Głównego Obserwatorjum Fizycznego. Prowadzono systematycznie, *badania narastania* i *topnienia lodu*. Prowadzono obserwacje przestrzeni morza pokrytego lodem i badano charakter lodu. Brano próbki morskiej wody dla analizy chemicznej i próby ziemi z dna morskiego. Na wyspie Samotności wzięto *próbki węgla*, którego pokłady znaleziono. Zebrano bogate zoologiczne i botaniczne kolekcje.

Prace dr. Trzemeskiego, dzięki swej systematyczności i ciągłości, znalazły uznanie w świecie naukowym i obecnie są już w przeważnej części opracowane i wydane.

Niżej przytaczamy wykaz drukowanych prac i recenzyj o nich.

**Prace:**


1 — Nabliudienja dr. J. Trzemeskago na szkunie „Eclips" w 1914/15 (5 rys. 2 mapy, str. 1 — X, 1 — 104) Gidromietieorołogiczeskija nabliudienja gidrograficzeskich ekspedicji. Zeszyt 2. Gławnoje Gidrograficzeskoje Uprawlenje-Gidro — mietieorołogiczeskaja czaśt' — 1917 — Pietrograd.

2 — Dr. Trzemeski. Ekspedicja na „Eclipsie" dla poiskow lejtienanta Brusiłowa i Gieołoga Rusanowa (Sprawozdanie prowizoryczne). Zapiski po gidrografji. Tom XL, zeszyt 3, 1916, str. 369 — 407. Pietierburg.

3 — W miesięczniku „Morskoj Wracz" za miesiąc listopad 1915 r. Sanitarnyj otczet po ekspedicji na „Eclipsie" dla poiskow eksp. lejtienanta Brusiłowa i gieołoga Rusanowa.


**Recenzje:**


1 — Rabo Sz. i Wiltenburg P.—„Poliarnyja strany" Riedaktorskij Izdatielskij Otdieł Morskogo Wiedomstwa. Leningrad 1927.

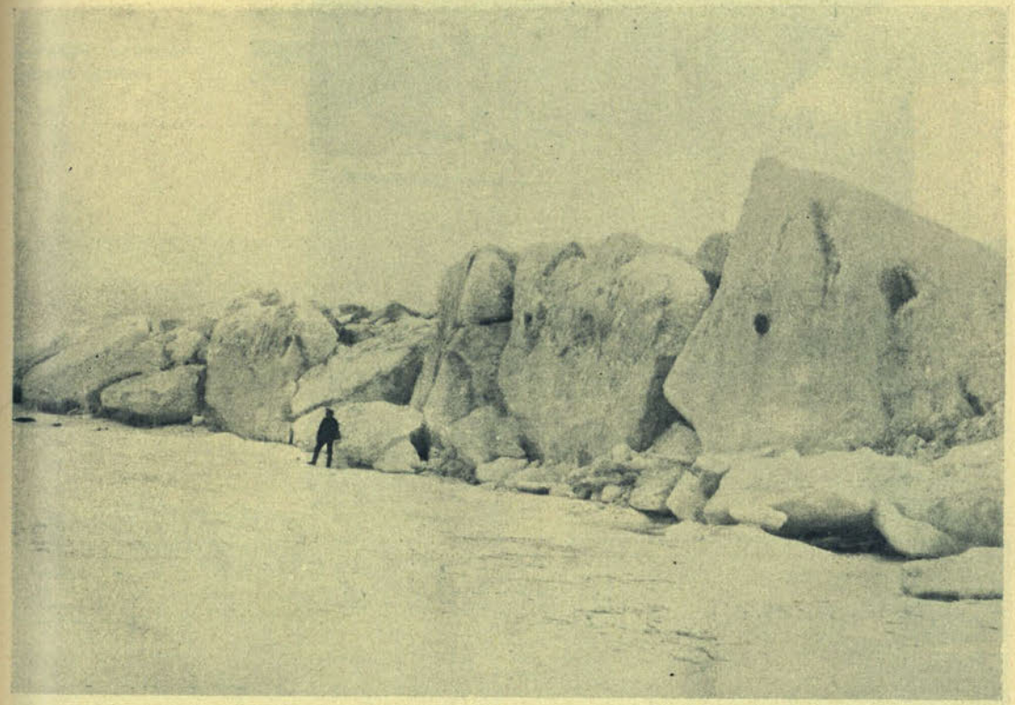
2 — Backlund O O. „Nieskolko dannych k poznanju O-wa Ujedinienja. Wiadomości Petersburskiej Akademji Umiejętności. VI serja 15 czerwca 1916, str. 913 — 919 — Pietrograd. (Dotyczy zbiorów dostarczonych Akademji przez dr. T).

3 — Backlund H. On fossil plante from Solitude Island. Geol. Förhandl. Stockholm 1916 p. p. 265 — 266.

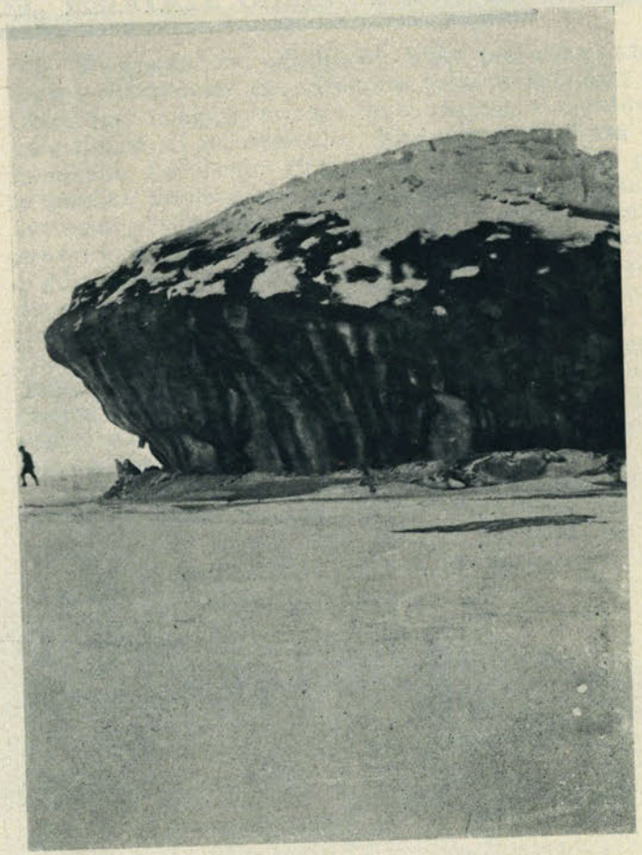
4 — Fransche N. A. The Siberian Sea Road — The work of the Russian Hydrographic Expedition to the arctie — Geographical Review. Juty 1925, p. p. 367 — 398. New-York.




## DZIESIĘĆ FOTOGRAFIJ Z WYPRAWY DR. TRZEMESKIEGO STATKIEM „ECLIPS".

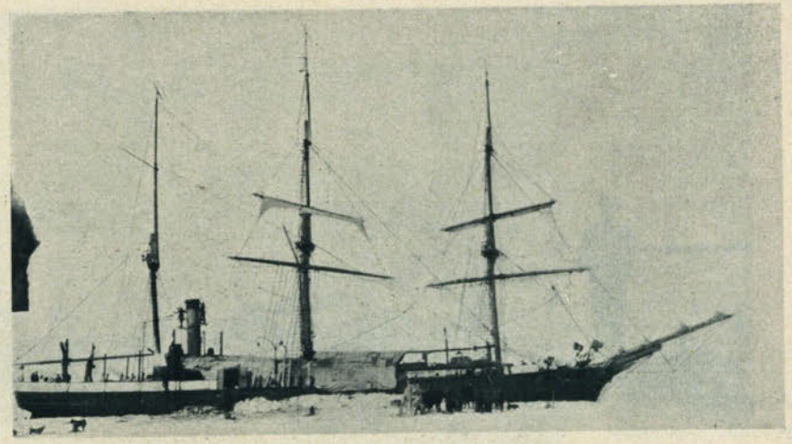


KRAJOBRAZ POLARNY.



KRAJOBRAZ POLARNY.

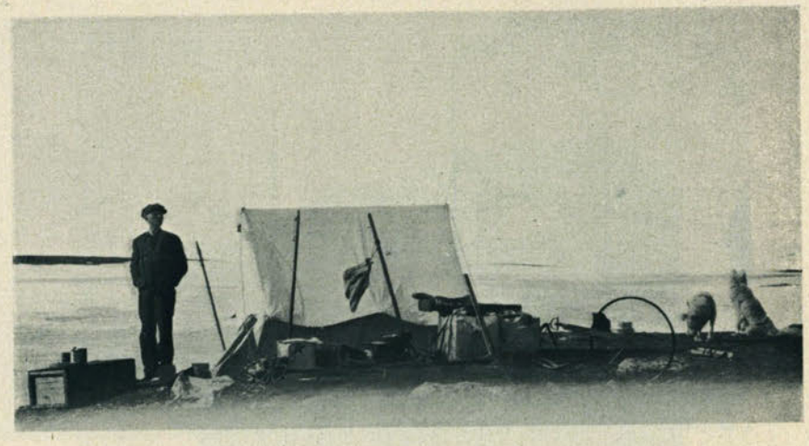




NAPRAWA „ECLIPSA" WŚRÓD LODÓW.



KRAJOBRAZ POLARNY.



DR. TRZEMESKI W TERENIE NOWOODKRYTEJ RZEKI OBSERWUJE RUCHY LODÓW (1915 VI.)



HYDRO - METEOROLOGICZNA STACJA „ECLIPSA" NA LODZIE.

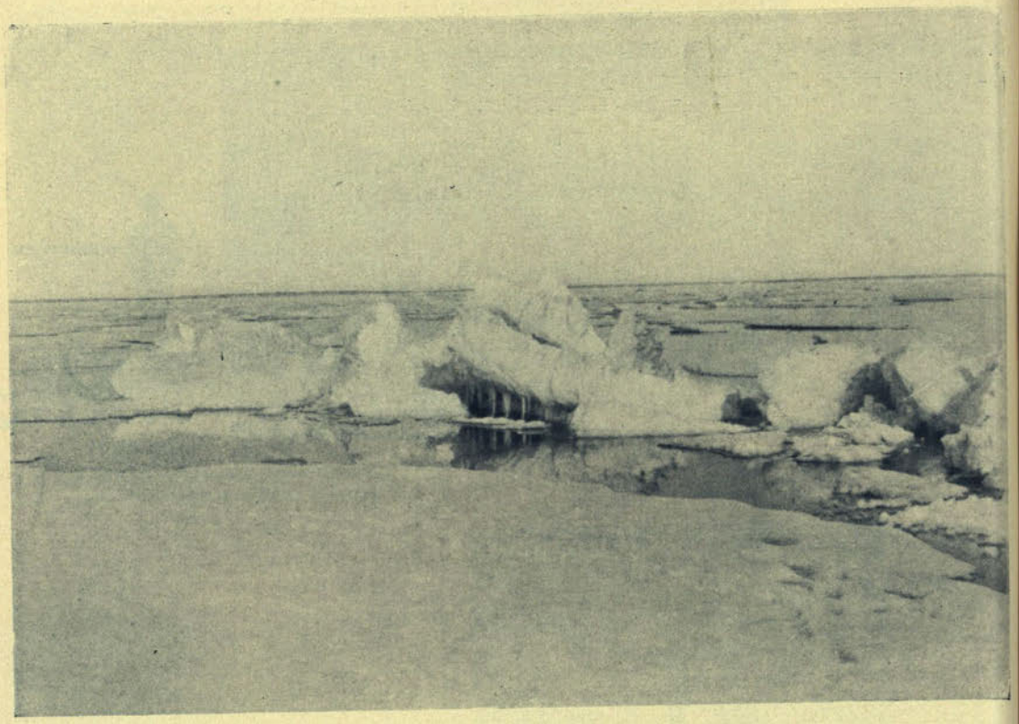




NIEDŹWIEDŹ, KTÓRY NIEWIDZIAŁ JESZCZE CZŁOWIEKA.



POLOWANIE NA NIEDŹWIEDZIA.



KRAJOBRAZ POLARNY.



ZAŁOGA ŁAMACZY LODU „TAJMYR" i „WAJGACZ" W DRODZE KU „ECLIPSOWI".



5 — Kratkija swiedienja po Mietieorołogji i Okieanografji Karskago i Siewiernago Moriej. Gidromietieorołogiczeskaja czast', Gidrogr. Upr. Pietrograd, 1918. (Obserwacje dr. T. były bardzo cenne dla powyższego wydania).

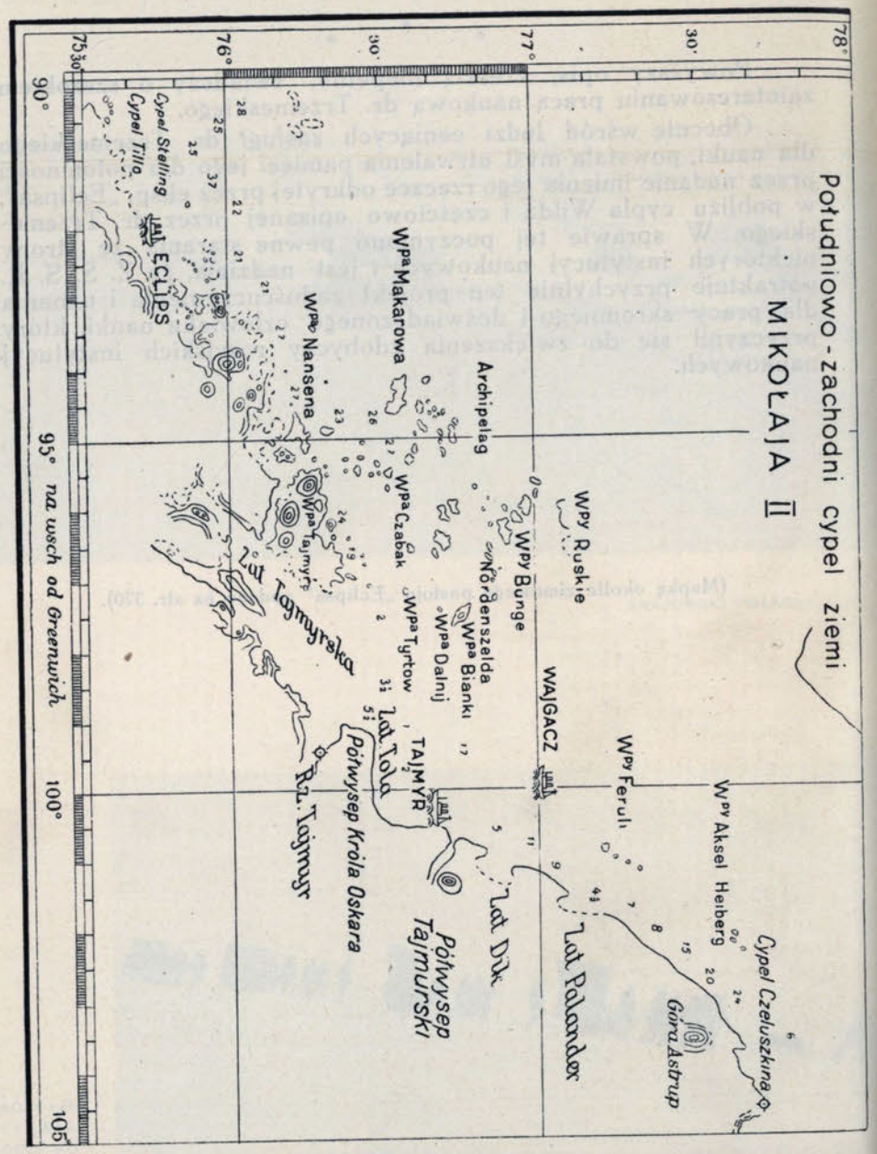
* * *

Powyższy opis, zresztą niepełny, świadczy o szerokiem zainteresowaniu pracą naukową dr. Trzemeskiego.

Obecnie wśród ludzi ceniących zasługi dr. Trzemeskiego dla nauki, powstała myśl utrwalenia pamięci jego dla potomności przez nadanie imienia jego rzeczce odkrytej przez eksp. „Eclipsa", w pobliżu cypla Wilda i częściowo opisanej przez dr. Trzemeskiego. W sprawie tej poczyniono pewne starania ze strony niektórych instytucyj naukowych i jest nadzieja, że Z. S. S. R. potraktuje przychylnie ten projekt zadośćuczynienia i uznania dla pracy skromnego i doświadczonego człowieka nauki, który przyczynił się do zwiększenia zdobyczy rosyjskich instytucyj naukowych.

(Mapkę okolic zimowego postoju „Eclipsa" podano na str. 370).

**Mapka schematyczna okolic zimowego postoju „Eclipsa".**






APOLONJUSZ ZARYCHTA
KAPITAN KORPUSU GEOGRAFÓW

# KAMERUN

*HISTORJA. O pierwszem odkryciu rzeki Kamerun niema wyraźnych danych, ale można przypuszczać, że stało się to w tym samym mniejwięcej czasie, w jakim dokonano odkrycia wielkiej wyspy w zatoce Biafra, Fernando Po, t. j. około r. 1471. Nazwa Rio dos Camaroes, lub Rzeka Krewetek, była zapewne nadana przez jednego z dawnych odkrywców portugalskich. W roku 1845 była tu założona Angielska Misja Baptystów, a w r. 1858 inna grupa członków tej samej misji, pracująca na Fernando Po, osiadła w Victoria, ale te fakty nie były uznane za formalne owładnięcie kraju przez rząd brytyjski. Terytorjum to, z wyjątkiem wizyt kupców i misjonarzy, nie było przedmiotem walk politycznych, ani celem wypraw zdobywczych żadnego państwa europejskiego aż do końca XIX stulecia.*

Kamerun interesuje nas Polaków szczególnie, albowiem tutaj to w r. 1882, kiedy jeszcze żadne mocarstwo europejskie nie rościło sobie pretensyj do władzy politycznej nad temi ziemiami, zawisła flaga polska, naukowej ekspedycji Szolca-Rogozińskiego. Sztandar, za którym nie stała siła polityczna nie mógł się tutaj jednakże utrzymać na stałe. Eksploratorski wysiłek polskich pionierów musiał pójść na marne. W dwa mniejwięcej lata potem, w dniu 14 lipca 1884 roku, dr. Nachtigal, po naglących żądaniach kupców niemieckich, posiadających tutaj swoje faktorje, ogłosił w imieniu Rzeszy Niemieckiej protektorat, obejmujący początkowo tylko wybrzeże, w okolicach ujścia rzeki Kamerun.

Firmy Woerman z Hamburga, Jantzen i Thormählen — mogły odtąd pod osłoną niemieckich statków wojennych rozwijać działalność handlowo — podbojową. Nie obyło się przytem bez krwawych ofiar ekspansji handlu niemieckiego.

W tym samym roku, 20 grudnia, niemieckie korwety „Olga" i „Bismarck" krwawo stłumiły powstanie niezależnych plemion murzyńskich nad rzeką Kamerun. Poczem nastąpił szereg wypraw wojskowych wgłąb kraju, które w następstwie przyniosły Niemcom protektorat nad jednym z najbogatszych krajów Afryki równikowej.

Szereg traktatów z mocarstwami europejskiemi usankcjonował polityczną władzę Niemiec w Kamerunie, znacznie poszerzając obszar pierwszych podbojów.

*Granice.* Układy z Anglją w r. 1905 i Francją w 1911 ustaliły granice Kamerunu mniejwięcej jak następuje: od południowego zachodu — ocean Atlantycki, tworzący tutaj zatokę Biafra. Północną granicę wybrzeża stanowi rzeka Rio del Rey, południową rzeka Campo. Kraj graniczy na północnym zachodzie z Nigerją brytyjską, na południowym zachodzie — z Gwineją hiszpańską, na wschodzie i południu z Kongo francuskiem, na skrajnej północy dotyka jeziora Czad.

Poszczególne oceny powierzchni różnią się znacznie między sobą, można jednak przyjąć, że cały obszar obejmuje około 700 000 km² i zajmuje przestrzeń od 2° szerokości geograficznej południowej do 12° szerokości północnej. Dziesiąty stopień długości wschodniej od Greenwich przechodzi przez zachodnią połać kraju, dotykając na południu linji brzegowej, czyli, że tutejszy czas lokalny odpowiada czasowi środkowo-europejskiemu.

Długość linji brzegowej wynosi około 350 km.

*Układ pionowy.* Kamerun leży na północno-zachodnim skraju centralnego płaskowyżu afrykańskiego. Pod względem charakteru powierzchni dadzą się tutaj wyróżnić trzy obszary.

I. Pobrzeże, które stanowi pas nizin, szerszy na północy, zwężający się ku południowi.

Wiele rzek, wpadających do oceanu na pobrzeżu Kamerunu, tworzy ujścia typu estuarjów. Największe z nich stanowią, licząc od północy: ujście Rio del Rey i Kamerunu. Pomiędzy temi ujściami bezpośrednio z nizin nadbrzeżnych wystrzela na 4000 m odosobniony masyw górski, góra Kamerun, zwana przez tuziemców Mongo-ma-Loba, Olimp kameruński, góra pochodzenia wulkanicznego. Zbocza jej stanowią tereny niezwykle bogatych plantacyj. Dostępność stoków tego szczytu od strony wybrzeża czyni je dogodnem miejscem odpoczynkowem dla Europejczyków.

II. Wgłąb kraju poza pasem nizin nadmorskich rozciąga się wyżyna, wzniesiona na 600 — 800 m n. p. m. Począwszy od 4° szerokości północnej, poczyna się ona wznosić coraz więcej, dosięgając w obszarze górnych dopływów Sanagi, jak również i w części północno-zachodniej wysokości 1000 m, a nawet 1200 m. Poszczególne szczyty wystają jeszcze wyżej nad średnią powierzchnię wyżyny.

Najbardziej charakterystyczny krajobraz stanowi wyżyna Adamaua. Ogólnie cały obszar kraju wznosi się ku zachodowi aż do łańcuchów górskich, przebiegających w kierunku południkowym.

Z rzek tego obszaru tylko dwie stanowią arterje dalekiej komunikacji: Njong na południu i Sanaga w środkowym Kamerunie. Pierwsza jest w swym dolnym biegu żeglowna na odległość 50 km, do pierwszych wodospadów. Wyżej dostępna przez trzy czwarte roku dla mniejszych statków, prawie aż do rzek źródłowych. Sanaga jest największą rzeką kraju. Żeglowna w dolnym biegu od wodospadów Edea na przestrzeni 80 km. Wyżej dostępna dla mniejszych parowców. Rzeki te odznaczają się znacznemi wahaniami poziomu wód w okresie deszczowym. Np. Sanaga podniosła się przy Edea w 1913 r. o 6,8 m.



III. Trzeci obszar geograficzny obejmuje Kamerun północny, rozciągający się na północ od wyżyny Adamaua; jego granicę południową stanowi górny bieg rzeki Benue. Średnia wysokość tego obszaru waha się od 200 — 300 m. Obszar ten należy do dorzecza potężnej rzeki Benue, jeszcze pod Jola mierzącej 1 km szerokości. Miejscowość Garua — punkt końcowy większej żeglugi — znajduje się jeszcze na obszarze Kamerunu.

Na północy obszar północny dotyka jez. Czad, do którego wpada druga większa rzeka tej części kraju, Szari z dopływem Logone. Obydwie te rzeki, jak również i Benue, oraz jezioro Czad znacznie obniżają swój poziom w porze deszczowej. Jezioro Czad, którego brzegi kameruńskie są b. płaskie zajmuje przy niskim poziomie wód powierzchnię 27 000 km². W porze deszczowej powiększa się ona o wiele tysięcy km². Wysokość 250 m n. p. m.

*Rzeki i jeziora.* Na wybrzeżu zatoki Biafra wpadają do oceanu Atlantyckiego liczne i wielkie rzeki. Wodospady i bystrzyny przeszkadzają jednakże w ich całkowitem wykorzystaniu żeglownem. Prawie wszystkie posiadają ujścia typu estuarjów. Najważniejsze, licząc od północy, stanowią: Rio del Rey, której ujście tworzą: Mashantu, Meta, Adonkat i Mene, dalej, wpadająca do oceanu mniej więcej na $^1/_3$ linji brzegowej, rzeka Kamerun (nazwa pochodzi od portugalskiego słowa „Camarao" — krewetka, których tutaj w pewnych okresach czasu pojawiają się niezliczone ilości); ujście jej stanowią: Mungi, Wuri, Aho i Dibamba, oraz dalej na południe Sanaga z M'Bam, Njong, Lokunje, Kribi i Campo.

Duża rzeka Benue, przepływająca przez Nigerję brytyjską, w górnym swym biegu oddziela płaskowyż Kamerunu od obszaru północnego, opadającego ku jez. Czad. Do tego jeziora wpada rz. Szari, stanowiąca w dolnym swym biegu wschodnią granicę Kamerunu z Kongo francuskiem. Na uwagę zasługuje jej lewobrzeżny dopływ Logone.

Jak już wspomniałem, rzeki Kamerunu należące do zlewiska atlantyckiego, posiadają w swych dolnych biegach liczne wodospady, stanowiące b. poważną przeszkodę dla żeglugi, prócz tego poziom wody ulega znacznym wahaniom w porze deszczowej.

Największym jeziorem kraju jest jezioro Czad, leżące na skrajnej północy. Jest to najwcześniej i bodaj najliczniej odwiedzana przez eksploratorów część kraju. Jez. Czad, mierzy 200 km długości na 68,8 km szerokości; brzeg południowy na długości 99,2 km stanowi północną granicę Kamerunu. Średnia głębokość b. mała, wynosi od 3,1 do 3,7 m. Jezioro stale się zmniejsza, podlegając znacznym wahaniom powierzchni w zależności od opadów atmosferycznych. Z większych jezior należy jeszcze wymie-

nić t. zw. Morze Słoni, w zachodniej części kraju i dwa mniejsze Barombi oraz Soden, położone na północ od góry Kamerun w odległości 45 km.

*Klimat.* Decydującym czynnikiem klimatu kameruńskiego jest ruch pasa gorąca. W styczniu słońce znajduje się na południu kraju, we wnętrzu zaś wieją wiatry z Sahary, suche, chłodne, pełne pyłu z kierunku północno-wschodniego, a temperatura maleje z południa na północ. Od lipca słońce przechodzi na północ na Saharę, a wiatr wieje z południa (przeważnie jest to wiatr południowo-wschodni, chociaż w południowym Kamerunie wiatry południowo-wschodnie i wschodnie są dosyć częste), temperatura zaś pozostaje wyższa na północy, niż na południu. Na wybrzeżu wieją wiatry zachodnie cały rok, przechodząc w południowo-zachodnie w Duala, dzięki specyficznemu ukształtowaniu doliny.

Charakter powierzchni wywiera wielki wpływ na temperaturę. Na wybrzeżu temperatura jest wysoka, chociaż stosunkowo niezbyt wielka, dzięki bliskości morza i wielkich obszarów leśnych. Różnice roczne są małe, dzienne zmiany większe i zwiększają się w kierunku wnętrza kraju. Koło Duala (port przy ujściu Kamerunu) najgorętszy miesiąc jest luty, około 26° C, najchłodniejszy — sierpień około 23,7° C. Koło Buea, na stokach góry Kamerunu (wybrzeże), na wysokości 798 m najcieplejszy miesiąc, marzec, ze średnią temp. 20,6° C, najchłodniejszy — sierpień o średniej 18° C. Na wyżynie środkowej temperatura jest niższa, a zmiany dzienne dwukrotnie większe, niż na wybrzeżu. Zmiany roczne małe. W Jaunde, na południu od rz. Sanaga, najgorętszy miesiąc, luty, około 23° C, najchłodniejszy miesiąc — lipiec, około 21° C. Dzienna różnica od 9,5° — 6° C.

Opady atmosferyczne, jak wszędzie między zwrotnikami, różnią się b. znacznie z roku na rok. W zasadzie pobrzeże posiada więcej deszczu, którego ilość maleje w miarę posuwania się wgłąb lądu. Na południu istnieją dwie pory suche, z których pierwsza (mniejwięcej od grudnia do lutego) jest najlepiej zaznaczona, oraz dwie deszczowe, jedna, o największym natężeniu, w kwietniu, druga we wrześniu, lub październiku; na skrajnej północy istnieje tylko jedna pora sucha, trwająca około 8 miesięcy i pora deszczów, której największe natężenie przypada na lipiec, lub sierpień.

Ilość rocznych opadów w Duala wynosi 396 cm, w Kribi 317 cm, w Jaunde 155 cm. Zachodnie stoki góry Kamerun należą do najwilgotniejszych okolic świata (916 cm — 1100 cm rocznie). W Kamerunie deszcz pada przeważnie w nocy.

Jak widać, istnieją duże różnice klimatyczne między wybrzeżem, a płaskowyżem, jak również między częścią północną, a południową. Granicę stanowi mniejwięcej czwarty stopień szerokości. Dla północnego wybrzeża średnia roczna wynosi 25,4° C, (średnia lipca w Palermo) dla płaskowyżu 24,8° C, w górach 18,1° C, dla części południowej 22,5° C, dla obszaru jez. Czad 28° C. Najgorętszy miesiąc dla części północnej — styczeń, najchłodniejszy — październik; w części południowej — luty i lipiec. Część północna posiada tylko jedną porę deszczową od końca maja do października. Zaczynają ją i kończą t.zw. „tornada". Część południowa ma dwie pory deszczowe i dwie suche. Ogólnie średnia ilość opadów wynosi: na wybrzeżu 3000 — 5000 mm, na płaskowyżu 1500—2000 mm, w Garua (północna granica płaskowyżu—746 mm, w Kusseri (obszar jez. Czad) — 464 mm.



*Flora i fauna.* Flora i fauna typowa dla obszarów tropikalnych. Większą część pobrzeża zajmują zarośla mangrowe, sięgające często do 30 km wgłąb lądu. Na nizinach rosną palmy pandanowe i rafjowe, wyżej typowe lasy tropikalne, złożone z wielkich drzew o gęstem poszyciu i ljanach. Wyżynę ponad pasem lasów porasta wysoka, trzcinowata i twarda trawa. Rośliny uprawne: kokos, palmy olejowe, banany, jam, orzech ziemny, pataty, kassawa, taro mórz południowych kakao, kawa, guma i kola. Wielkiem bogactwem lasów kameruńskich jest kauczuk, który otrzymuje się z ljany *Landophia* i z drzewa *Kickxia*, ale przyszłość jego jest bardzo niepewna, chociaż wyżyna Ngaundere i wzgórza Sarri posiadają źródła dotąd nietknięte. Plantacje kauczukowe znajdują się dopiero w zarodku.

W okolicach błotnistych żyją dziki, jak również wiele gatunków ptactwa błotnego: pelikany, czaple, bekasy etc.

W wielkich rzekach spotyka się hipopotamy, krokodyle, żółwie i kraby, na brzegach żmije.

We właściwych lasach tropikalnych można znaleść stada słoni, antylop, bizonów, małp, wiewiórek i świń.

Rzeki obfitują w różne gatunki ryb, wiele z nich stanowi gatunki jadalne, pomiędzy temi okuń nilowy.

Co cztery lata w sierpniu i wrześniu rzeki wpadające do zatoki roją się od małych, żółtych krewetek z rodzaju thallassina, występujących w tak zbitych masach, że dają się z łatwością łapać w koszyki.

*Rasy tubylcze.* Na terenie Kamerunu miały miejsce wielkie ruchy ludnościowe. Rozdział ras i plemion stanowi tutaj problem b. skomplikowany i w obecnym stanie rzeczy (wynikającym prawie całkowicie z tradycyj miejscowych i względów językowych) jest daleki od rozwiązania.

Główną masę ludności stanowią murzyni sudańscy i Bantu. Granica ich rozsiedlenia biegnie zgodnie z granicą między północnym obszarem i leśną krainą południową, chociaż nie da się ona ściśle przeprowadzić.

Bantu tutejsi, których języki poszczególne więcej są z sobą spokrewnione, aniżeli języki grupy Sudańskiej, dzielą się na dwie gałęzie: młodszą i starszą. Starsza składa się z grupy Bakoko i Bakundu, mieszkających na południowym zachodzie i z grupy Maka na południo-wschodzie. Młodszą stanowi grupa Fang, zamieszkująca pomiędzy dwiema grupami starszej gałęzi.

Pochodzenie, jak również stosunki pomiędzy poszczególnemi plemionami murzynów sudańskich są b. niejasne, a ich dialekty różnią się znacznie między sobą. W przeważnej masie zamieszkują oni na południu od jez. Czad, sięgając do wnętrza kolonji. Niektóre wielkie szczepy zamieszkują otwarte płaszczyzny i wyże, a mniejsze grupy dostały się do niedostępnych odcinków górskich.

T.zw. Pygmejowie zamieszkują okolice leśne razem z Bantu. Znani są pod różnemi nazwami: Bagielli, Babinga, Bumanjok i Bomassa w różnych miejscach. Mogą stanowić resztki pierwotnej ludności. Liczba ich jest nieznaczna i prawdopodobnie maleje. Nic nie wiadomo o ich języku.

Po bantu i plemionach sudańskich, najważniejszym ludem są Fulbe i Haussa. Fulbe'owie nie są liczni, ale posiadają władzę w paru dobrze zorganizowanych państwach, blisko północno-zachodniej granicy i są znani w całym środkowym Kamerunie ze swoich wypraw po niewolników. Haussa są również nieliczni, ale można ich spotkać na całym środkowym obszarze kolonji. Są znani, jako zręczni i przedsiębiorczy kupcy.

Ogólna liczba ludności tubylczej wynosi około dwa i pół miljona osób.

Białych było tutaj w roku 1913 — 1871 osób w tem 1643 Niemców.

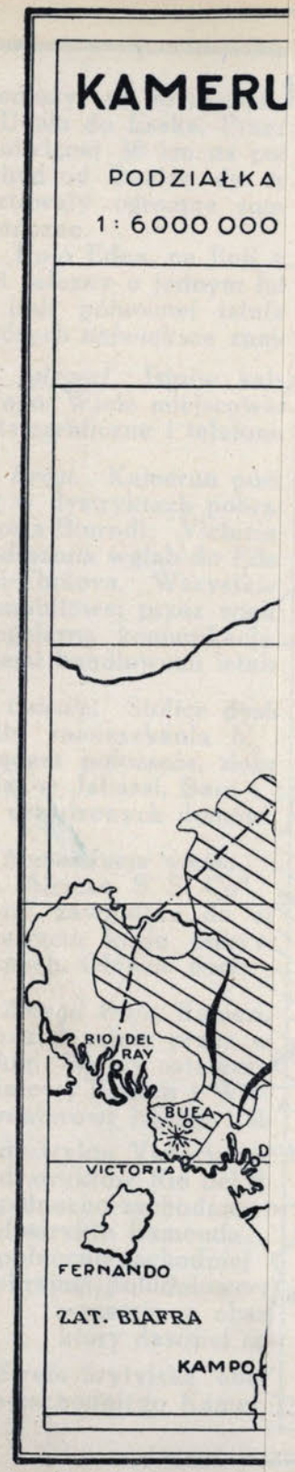
*Bogactwa naturalne.* Należy przypuszczać, że w części północnej znajdują się pewne bogactwa mineralne, ale dotąd nie czyniono poważniejszych poszukiwań. W delcie rzeki Kamerun znajdowano naftę, ale liczne wiercenia nie dały zadawalających rezultatów. Prócz tego w okolicach Ossidinge znajdują się łupki bitumiczne. Tu i owdzie znajdowano też złoto i rudy żelazne.

Przedewszystkiem jednak bogactwo Kamerunu polega na rolnictwie. Najbogatsze okolice rolnicze znajdują się w okolicy Victoria (główny port) i Buea (stok zachodni szczytu Kamerunu). Znajdują się tu ogromne i bogate plantacje palm kokosowych, drzew kauczukowych oraz palm olejowych. Każda plantacja posiada bardzo dobre urządzenia techniczne, szerokie, dobre drogi. Istnieją nawet linje kolejek wąskotorowych. Plantacje są gęsto rozsiane wzdłuż całego wybrzeża, aż do granicy z Gwineją hiszpańską i dalej wgłąb kraju, aż do Jaunde. Czyniono też próby plantowania drzewa tekowego. Mahoń i heban oraz inne gatunki drzew meblowych wywozi się z obszaru lasów.

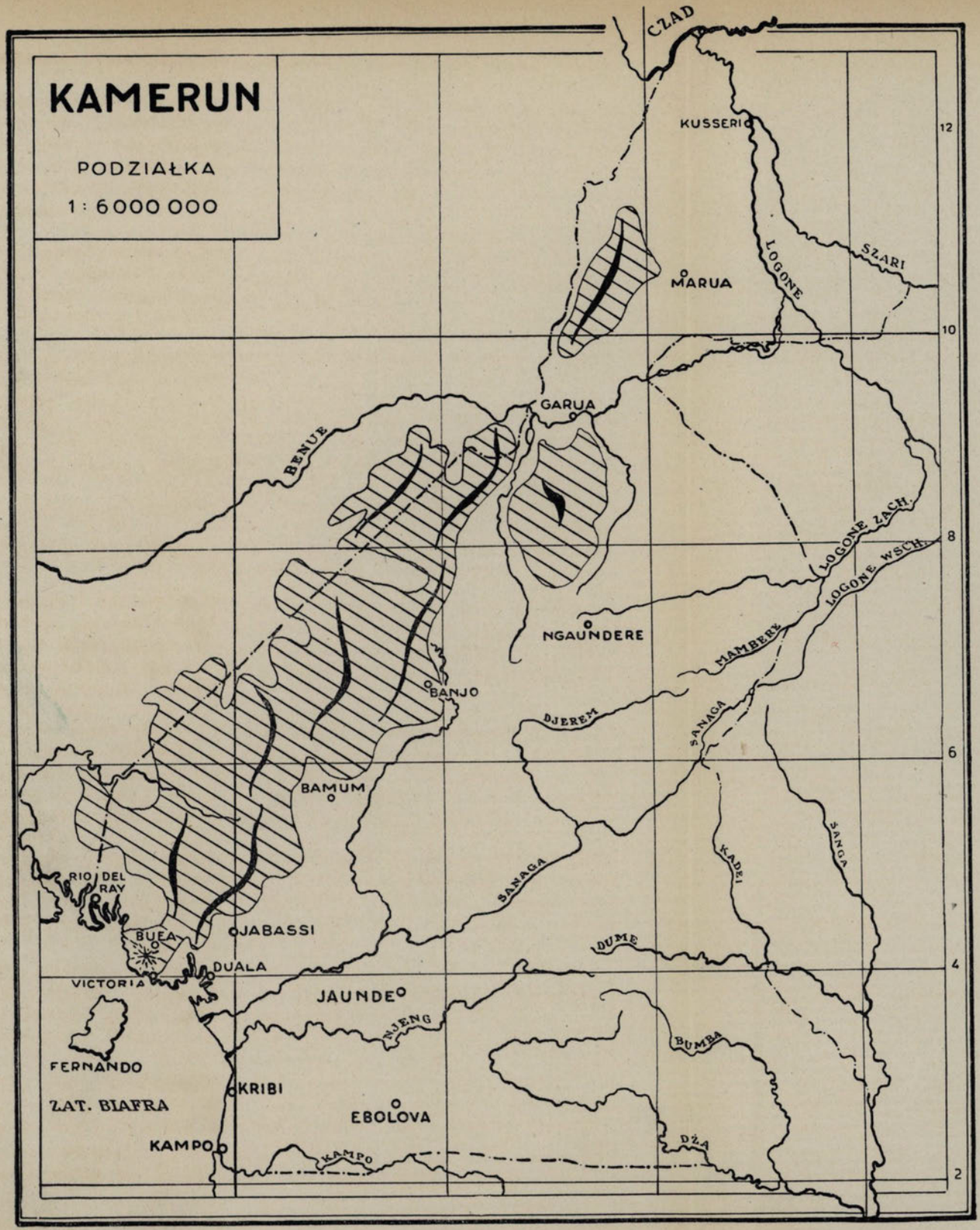
*Produkty.* Do najważniejszych produktów wywozu należą: kokos, palmy olejowe, kauczuk, kość słoniowa, mahoń, heban, drzewa farbiarskie, kawa, tytoń i bawełna. Były również czynione próby uprawy herbaty, gwoździków, wanilji, imbiru, pieprzu i wielu t. p.

*Kolonje.* Victoria jest połączona z plantacjami Bota kolejką wąskotorową, biegnącą przez Soppo do Meania, blisko Buea, posiadającą odnogę do Molive. Oprócz tej małej linji istnieją dwie linje o metrowej szerokości. Północna kolej z Bonaberi na prawym brzegu Kamerunu naprzeciw Duala. Linję tą zamierzano

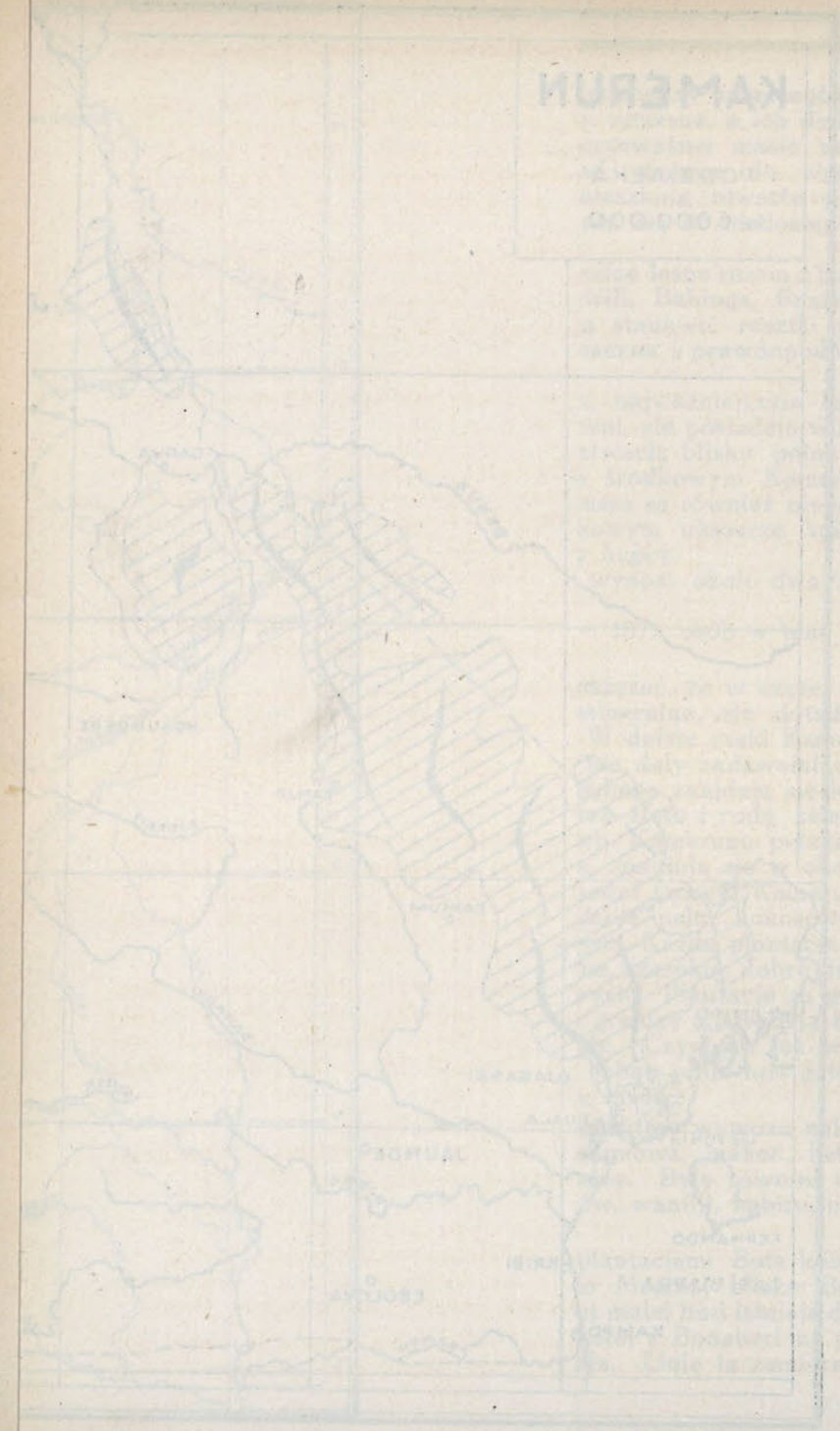





(Na II szkicu




(Na II szkicu rozmieszczenia terenów kolonjalnych obwiedziony linją kreskowaną — czerwoną).



przedłużyć aż do jeziora Czad. Druga linja, środkowa, biegnie od Duala do Eseke. Przedłuża ją się do Mbalmajo nad Njong, mniejwięcej 30 km na południe od Jaunde. Linja ta biegnie na wschód od Dualae do środkowego Kamerunu. Obydwie linje kosztowały ogromne sumy ze względu na wielkie trudności techniczne.

Koło Edea, na linji środkowej, prowadzi przez rzekę Sanaga most żelazny o jednym łuku — największy tego rodzaju w Afryce. Na linji północnej istnieje wiele długich mostów żelaznych, z których największe znajdują się w Bepela i Kahe.

*Telegraf.* Istnije kabel podmorski między Duala i Lome w Togo. Wiele miejscowości we wnętrzu kraju posiada połączenie telegraficzne i telefoniczne.

*Drogi.* Kamerun posiada około 360 km dobrze utrzymanych dróg w dystryktach pobrzeżnych. Łączą one następujące punkty: Victoria-Biurodi; Victoria-Bombe; Kombo-Kribi-Longji (będzie przedłużona wgłąb do Edea i Jaunde); Kribi-Bipindi-Lolo-Jaunde; Kribi-Ebolova. Wszystkie te drogi są dostępne dla komunikacji automobilowej przez większą część roku. Niemcy utrzymywali tu regularną komunikację automobilową. Poza temi głównemi drogami handlowemi istnieje wiele dróg drugiej klasy.

*Osiedla.* Stolice dyskryktów, miejscowości oraz ważniejsze punkty zamieszkania b. okupantów są dobrze wybrane pod względem położenia, dobrze zabudowane i zaopatrzone, szczególniej w Jabassi, Bare i Jany, gdzie istnieje wiele dużych dobrze urządzonych domów.

*Komunikacja wodna.* Połączenie z Europą utrzymują statki „The African S. S. Co", „Elder Dempster Co" i „Chargeurs Reunis", zawijające do ujścia Kamerunu. Komunikacja wodna z wnętrzem kraju odbywa się przy pomocy małych statków rzecznych. Główne porty morskie to Victoria i Duala.

*Zarząd kraju.* Kamerun, podlegający protektoratorowi Rzeszy, został zajęty przez wojska francuskie i angielskie w czasie Wielkiej Wojny ostatecznie 18.III.1916. Obecnie stanowi kraj mandatowy Francji i Wielkiej Brytanji. Strefa brytyjska podlega gubernatorowi Nigerji i składa się z:

dystryktu Victoria pa półn. od rz. Bimbia
dystryktów Rio del Rey, Johann—Albrechtshöhe i Ossidinge,
północno-zachodniej części dystryktu Jang,
dystryktu Bamenda,
północno-zachodniej części dystryktu Banio,
skrajnej, południowo-zachodniej części dystryktu Garna,
wreszcie z obszaru na skrajnej północy Kamerunu,
który dawniej stanowił państwo autochtonów Bornu.

Strefa brytyjska obejmuje więc tylko niewielką część północno-zachodniego Kamerunu. Cała reszta kraju podlega Francji.

Dr. JAN ROZWADOWSKI

Dr. WOJCIECH DYJAS

# PRZYCZYNY I PODSTAWY POLSKICH DĄŻEŃ KOLONJALNYCH

## I. Polskie zagadnienia emigracyjne.

Zagadnienia kolonjalne stanowią dotychczas u nas dziedzinie nową i niemal zupełnie nieznaną w społeczeństwie. Polska koncepcja kolonjalna jest dzisiaj najbardziej frapującym przejawem ewolucji naszej myśli emigracyjnej. Powyższe twierdzenie posiada znaczenie zasadnicze, ponieważ jak to będzie wynikało z dalszych wywodów, polska idea kolonjalna wyrosła wyłącznie na pniu emigracyjnym i od pnia tego nie może być oderwana bez narażenia się na niepowodzenie.

W drugiej połowie ubiegłego stulecia rozpoczął się po raz pierwszy ruch emigracyjny polski poza ocean. Ruch ten nie był odosobniony i nie był też odrębny. Ludność polska miała swój udział procentowy w ogólnym ruchu zamorskim, jaki się rozpoczął z ziem Rzeszy niemieckiej i Austrji. Jednocześnie szły fale emigracyjne polskie za ocean z ziem b. Kongresówki; jak silne było napięcie przedwojennego polskiego ruchu emigracyjnego — świadczy fakt, że jednocześnie z ruchem zamorskim odbywał się w dużym stopniu odpływ elementu polskiego wgłąb państw zaborczych. Działo się to zwłaszcza w Rosji, dokąd odpływał element przeważnie fachowy i wykształcony oraz w Niemczech, gdzie robototnicy polscy ze Śląska, Pomorza i Poznańskiego zaludnili tłumnie obszary Westfalji i Nadrenji.

Po wojnie światowej wystąpiło na ziemiach polskich zagadnienia emigracji ze wzmożoną siłą. W ciągu r. 1919—20 z ziem polskich wyemigrowało do Stanów Zjednoczonych Ameryki Półn. przeszło 100.000 osób.

Państwo Polskie pod względem siły natężenia ruchu emigracyjnego należy postawić na drugiem miejscu wśród państw europejskich. Przodują tutaj Włochy. Roczny przyrost naturalny ludności polskiej po wojnie wynosi 450.000 — 500.000. Organizm gospodarczy państwa nie potrafi wchłonąć tak wysokiego przyrostu naturalnego i stąd zjawia się zagadnienie emigracji. W ciągu roku jesteśmy zmuszeni wysłać poza granice kraju około lub przeszło 200.000 ludzi.



Polskie zagadnienia emigracyjne po wojnie niezmiernie się skomplikowały. Realizacja programu emigracyjnego pomimo, że potrafiliśmy już we własnem państwie wytworzyć dość sprawnie działający państwowy aparat emigracyjny, natrafia na niekiedy niemożliwe do przezwyciężenia trudności. Przed wojną Stany Zjednoczone Ameryki Północnej były rezerwuarem, wchłaniającym w siebie zbędne na europejskich rynkach pracy ręce robocze. Poza Stanami Zjednoczonemi i Brazylją stały przed emigrantem otworem obszary Rosji oraz potrzebujący dużej ilości rąk roboczych przemysł niemiecki. Po wojnie sytuacja zasadniczo się zmieniła. Stany Zjednoczone zamknęły dla przybysza europejskiego swe gościnne dotychczas wrota. Ruch emigracyjny polski wewnątrz dawnych państw zaborczych został wstrzymany, wskutek wytyczania naszych granic, a szczególnie wskutek konjunktury politycznej. Znaleźliśmy się odrazu wobec kryzysu terenów emigracyjnych. Terenów tych zabrakło. Jedynie Francja mająca wielkie obszary zniszczone doszczętnie podczas wojny i przeżywająca silnie zarysowany proces depopulacji, potrzebowała i potrzebuje w dalszym ciągu wielkiej ilości rąk roboczych. To też niezwłocznie po zakończeniu wojny fale emigracyjne z Polski poszły w kierunku Francji. Dziś posiadamy poza granicami państwa przeszło 7 miljonową emigrację.

Przed wojną utrwalił się w Polsce specjalny pogląd na emigranta i na sprawy emigracyjne. Dawało się emigrantowi współczucie, wymagało się zaś od niego pamięci o porzuconej Ojczyźnie. Wraz z narodzinami niepodległego Państwa Polskiego pogląd ten uległ zmianie. Przedwszystkiem proces emigracyjny musiał wyjść ze swego stanu pasywnego i stać się aktywnym. Z jednej strony zostały nakreślone rola i obowiązki państwa względem emigranta i dla realizacji tej roli i tych obowiązków został powołany do życia specjalny aparat emigracyjny, z drugiej zaś strony, zostały ściśle sprecyzowane rola i obowiązki emigranta znajdującego się na obczyźnie względem jego kraju ojczystego. Dając emigrantowi pomoc i opiekę, umożliwiając mu byt na obczyźnie, broniąc go przed wynarodowieniem, zapragnęliśmy jednocześnie aby ta żywa siła odpływająca z kraju dla nas nie przepadała, aby emigrant nasz był wykładnikiem państwowości polskiej na zewnątrz i aby państwo polskie choć w części miało korzyści z pracy tego emigranta. Widzimy, że nieskomplikowane przedwojenne zagadnienia emigracyjne w dzisiejszej Polsce weszły w fazę trudną, jeżeli chodzi o tereny emigracyjne i skomplikowaną, jeżeli chodzi o program emigracyjny. Polska myśl emigracyjna poczęła przeto pracować intensywniej i wyłaniać coraz to nowe koncepcje.

## II. Konieczność posiadania przez Polskę własnych nieskrępowanych terenów.

Przed kilku laty specjalne ekspedycje polskie oficjalne i nieurzędowe, badały tereny Peru i Angoli pod kątem przydatności tych terenów pod osadnictwo rolne polskie. Jednocześnie pisa-

rze emigracyjni rzucili koncepcję koncentracji emigracji wychodząc z założenia, że jedynie emigracja skoncentrowana nie dopuści do wynarodowienia. Za teren najbardziej nadający się dla koncentracji emigracji uznano Paranę, gdzie chłop polski przez szereg pokoleń potrafił zachować swoją polskość i zdobyć dość pokaźny stan posiadania materjalnego, oraz potrafił wytworzyć na obcym gruncie normalne miniaturowe społeczeństwo polskie. W roku 1929 odbył się w Warszawie pierwszy Zjazd Polaków z Zagranicy i ten pierwszy sejm emigracyjny na którym reprezentowane były wszystkie bez wyjątku polskie tereny emigracyjne i ośrodki mniejszościowe był wspaniałym wynikiem postępu organizacyjnego w dziedzinie naszych zagadnień emigracyjnych. W lutym, 1928 r. została po raz pierwszy poruszona publicznie polska koncepcja kolonjalna, została rzucona idea posiadania przez Polskę własnych terenów przydatnych pod nieskrępowaną, swobodną ekspansję żywiołu polskiego. W r. 1929 zjazd delegatów Ligi morskiej i rzecznej powziął w Poznaniu uchwałę domagającą się od rządu polskiego wystąpienia na terenie międzynarodowym o przyznanie Polsce niezależnych terenów kolonjalnych. W ciągu tych paru lat idea kolonjalna zdobyła w Polsce grunt niezwykle podatny i potrafiła wywalczyć sobie prawo obywatelstwa wśród najszerszych warstw społecznych. Na walnym zjeździe Ligi morskiej i rzecznej jaki odbył się w październiku, 1930 r. organizację tę, która wcieliła do swego programu zagadnienia kolonjalne, postanowiono nazwać Ligą Morską i Kolonjalną.

Gdzież są te podstawy, na których opierają się dążenia polskie do posiadania własnych kolonij?

Należy stwierdzić na wstępie, że podstaw tych jest zbyt wiele i że wszystkie one przemawiają za koniecznością posiadania przez nas własnych terenów kolonjalnych. Przemawiają zatem względy formalno-prawne i względy rzeczowe.

W końcu ubiegłego stulecia Rzesza niemiecka w drodze pokojowych targów międzynarodowych potrafiła zdobyć stosunkowo wielkie imperjum kolonjalne. Kolonje niemieckie znajdowały się przeważnie w Afryce (Kamerun, Togo, Deutsch-Suedwest-Afrika, Deutsch-Ostafrika) i te były najbardziej wartościowe. Pozatem były one porozrzucane na wyspach Oceanji.

Na skutek przegranej wojny Niemcy utraciły wszystkie swoje posiadłości kolonjalne. Na mocy art. 119 Traktatu Wersalskiego Niemcy zrzekły się na korzyść głównych mocarstw sprzymierzonych i stowarzyszonych wszelkich praw i tytułów do swych posiadłości zamorskich. Jednocześnie art. 22 paktu Ligi Narodów ustalił zasady rządzenia kolonjami i terytorjami należącemi przed wojną do państw zwyciężonych. Artykuł ten ustalił zupełnie nowe nieznane dotychczas na terenie międzynarodowym zasady administrowania kolonjami. Na podstawie tego artykułu główne mocarstwa sprzymierzone na korzyść których Niemcy zrzekły się swych posiadłości kolonjalnych, nie stały się właścicielami kolonji po-niemieckich. (Wchodziły tutaj również w grę posiadłości tureckie w Azji Mniejszej). Powołany artykuł podzielił



te kolonje i terytorja na trzy kategorje, zależnie od stopnia ich rozwoju kulturalnego. Stworzony został t. zw. *system mandatowy* na mocy ktorego poszczególne kolonje zostały oddane jedynie pod zarząd poszczególnych mocarstw sprzymierzonych. Pakt Ligi mówi: „dobrobyt i rozwój tych ludów (zamieszkujących terytorja po-niemieckie i po-tureckie) stanowią święte posłannictwo cywilizacji i dlatego godzi się włączyć do niniejszej umowy rękojmię spełnienia tego posłannictwa. Najlepszym sposobem urzeczywistnienia w praktyce tej zasady jest powierzenie opieki nad tymi ludźmi narodom rozwiniętym, które ze względu na swe zasoby, doświadczenie i położenie geograficzne, mogą najskuteczniej przyjąć na siebie podobną odpowiedzialność i zechcą ją przyjąć; narody te wykonywałyby opiekę w charakterze mandatarjuszy związku i w jego imieniu".

Pozatem sam charakter mandatu jest różny zależnie od stopnia rozwoju kulturalno-cywilizacyjnego mieszkańców zamieszkujących dane terytorjum, położenia geograficznego tego terytorjum oraz jego warunków gospodarczych. Rozróżniono tutaj t. zw. mandaty a), b), i c). Do kategorji mandatów a) należą te terytorja (po-tureckie), które osiągnęły taki stopień rozwoju kulturalno-cywilizacyjnego, że ich istnienie niepodległe może być uznane pod warunkiem, że mandatarjusz będzie udzielał im swoich rad i pomocy, oraz będzie kierował ich administracją, aż do chwili, kiedy dojrzeją one do zupełnie samodzielnych rządów. Pakt Ligi idzie tak daleko, że narody zamieszkujące terytorja mandatowe a) mają możność wyboru mandatarjuszy. Przebija tułaj wyraźnie ideologja Wilsona, bezużyteczna zresztą w praktyce, bo trudno sobie wyobrazić aby n. p. Palestyna nie zgodziła się na narzucony jej mandat angielski.

Do kategorji mandatów b) zostały zaliczone terytorja znajdujące się w Afryce (Togo, Kamerun, Deutsch Südwest Afrika, Deutsch Ostafrika). Pakt Ligi wymaga aby mandatarjusz podjął na terytorjach mandatowych b) taki zarząd, któryby uniemożliwiał nadużycia, jak handel niewolnikami, bronią i alkoholem, zapewniał wolność sumienia i religji, zabronił wznoszenia fortec, zabronił wyszkolenia wojskowego tubylców, wreszcie zapewnił innym członkom Ligi Narodów równe prawa wymiany i handlu.

Wreszcie do kategorji mandatów c) zostały zaliczone przedwojenne posiadłości niemieckie rozrzucone na wyspach Oceanji, które dla swej nielicznej ludności, niewielkiego obszaru, oddalenia od ognisk cywilizacji i t. p. mogą być najlepiej rządzone pod panowaniem ustaw mandatarjusza jako część nierozdzielna jego terytorjum z zastrzeżeniem jednak, że słuszne prawa ludności tubylczej będą dostatecznie zagwarantowane przez mandatarjusza.

Mandatarjusz ma obowiązek składać Lidze Narodów corocznie sprawozdanie ze sprawowanego przezeń mandatu i tym celu Liga powołała do życia specjalną komisję mandatową, która ma za zadanie kontrolę nad sprawowaniem mandatu.

Tak się przedstawia powojenny kolonjalny system mandatowy. Praktycznie jednak Liga Narodów w sprawie podziału poszczególnych mandatów nie miała wiele do powiedzenia. Mandaty zostały podzielone i przydzielone przez Radę Ambasadorów. To też żadne z państw mniejszych, pomimo, że wszystko wskazywało na konieczność posiadania przez nie własnych terenów kolonjalnych, kolonji nie uzyskało. Wielkie mocarstwa sprzymierzone, które wygrały wojnę, wojenny łup kolonjalny rozdzieliły tylko pomiędzy sobą.

Mówiliśmy, że Rzesza niemiecka zdobyła swoje imperjum kolonjalne w drodze zupełnie pokojowej. *W wysiłkach narodu niemieckiego skierowanych ku zdobyciu przez Rzeszę kolonji, ludność polska pozostająca pod ówczesnym zaborem niemieckim, wzięła również swój udział procentowy, czy to w postaci podatków ściąganych na cele kolonjalne, czy też w postaci żywej siły ludzkiej wysyłanej do kolonji w charakterze żołnierzy, urzędników i t. p.*

I tu właśnie jest prawno-formalny motyw do domagania się przez Polskę przydzielenia jej części byłych kolonji po-niemieckich. Ziemie polskie b. zaboru niemieckiego stanowiły 8 procent całości terytorjum Rzeszy. Stosując ten procent do byłych niemieckich terenów kolonjalnych obliczamy, że *terytorjum kolonjalne, któreby powinno Polsce przypaść w udziale, wyniosłoby około 300.000 klm²*.

Należy tu jednak odrazu usprawiedliwić, że gdyby pozostawał nam tylko ten motyw prawno-formalny, to kwestja uzyskania przez Polskę terenów kolonjalnych byłaby, jeżeli nie wykluczona, to bardzo problematyczna. Zresztą samo wystąpienie publiczne z tym motywem byłoby nie do pomyślenia. Państwo nasze posiada natomiast inne, dość potężne atuty w ręku, które przemawiają za koniecznością posiadania przez nie własnych kolonij. *Atutami takiemi są nasze wewnętrzne stosunki populacyjne i gospodarcze.* Wskazywaliśmy już na zjawiska emigracji organicznie związane z bytem narodu polskiego i właśnie ten atut jest atutem potężnie przemawiającym za koniecznością pozyskania przez Polskę nieskrępowanych terenów pod ekspansję narodową. Kraj o wysokim przyroście naturalnym, jakim jest Polska, znajduje się zawsze w gorszych warunkach gospodarczych od krajów o słabszym przyroście naturalnym. Nie mogąc zatrudnić całkowitej ilości własnych rąk roboczych, zmuszeni jesteśmy rozbudowywać nadmiernie aparat społeczno-ubezpieczeniowy. Bez wątpienia, że miljardy wydawane corocznie na opiekę społeczną, hamują w znacznym stopniu rozwój kulturalno-cywilizacyjny państwa i w ten sposób pośrednio wpływają na zahamowanie ogólnego rozwoju ludzkiego. Wysyłając emigrację poza granice Kraju, przyczyniamy się, a niekiedy wyłącznie przy pomocy swych własnych rąk roboczych, budujemy potęgę narodów obcych oraz wzbogacamy je. Wysyłając emigrację poza granicę Kraju przez jej częściowe wynaradawianie się, wypełniamy własnym elementem ludzkim te luki, jakie się tworzą w ludności danego kraju, na skutek słabego przyrostu naturalnego. Wzamian za to



nie otrzymujemy nic. Mamy jedynie zwiększone wydatki z tyt. opieki nad emigracją, mamy kłopot z ustaleniem i realizowaniem takiego czy innego programu emigracyjnego. Emigracja lokowana na terytorjach obcych państw, niekiedy pomimo woli urabia zagranicą dla swego kraju fatalną opinję, robi złą propagandę. Emigrował element mało kulturalny, o niskim poziomie umysłowym. Parobek wiejski, robotnik niewykwalifikowany, służąca. To też w umyśle przeciętnego, nie grzeszącego większą dozą inteligencji bourgeois zachodnio-europejskiego, poczęła się kształtować opinja, że Polska jest krajem parobków i licho płatnych najmitów. Tę fatalną opinję trzeba było po wojnie mozolnie odrabiać. N. p. Anglja posiada również swój ruch emigracyjny o bardzo wysokim napięciu, jednak utarło się powszechne pojęcie, że wyraz „Anglik" jest równoznaczny z pojęciem siły, bogactwa i potęgi. A jednak, powolnie jak w Polsce tak i w Anglji istnieje znów angielski parobek i angielska służąca, których poziom kulturalny nie jest wcale wyższy od poziomu podobnych ludzi w Polsce. Zachodzi jedynie ta różnica zasadnicza, że wówczas kiedy angielski parobek i służąca emigrują wyłącznie tylko do swoich własnych kolonij i dominjów, to robotnik polski emigruje na terytorjum obcego państwa i tu jest często objektem obserwacyjnym na podstawie którego często obywatel obcy kształtuje sobie pojęcie o państwie i społeczeństwie polskiem. Często słyszy się w polsce zdanie pochwalające państwa obce, które *godzi się na przyjmowanie* emigracji polskiej. Sąd taki jest conajmniej jednostronny i krzywdzący robotnika polskiego zarobkującego na obczyźnie.

N. p. robotnik polski jest dla Francji elementem wysoce dodatnim i zaczęto go tam sprowadzać masowo. Robotnik ten, a nie kto inny, odbudował swojemi rękoma zniszczone obszary północnej Francji i doprowadził produkcję kopalń i fabryk francuskich do normy przedwojennej.

W takich warunkach byłoby rzeczą nieuczciwą twierdzić, że wyświadcza się nam dobrodziejstwo, kiedy się na obczyźnie daje pracę naszemu robotnikowi. Kwestja kto komu wyświadcza dobrodziejstwo, jest tutaj otwarta i nadaje się do dyskusji. Bez wątpienia, że państwo odczuwające kryzys bezrobocia doznaje pewnej ulgi, przez ulokowanie swoich bezrobotnych i na obcym rynku pracy. Jednakże zauważyć musimy iż znacznie łatwiej sobie poradzić z nadmiarem ludności, zwłaszcza w kraju rolniczym aniżeli z brakiem tej ludności w kraju o charakterze przemysłowym. Dla przykładu możnaby tutaj przytoczyć również i Rzeszę niemiecką. Jest u nas powszechnie znanem zjawisko t. zw. emigracji sezonowej do Niemiec. I tu nie ulega najmniejszej wątpliwości, że pruskie obszary rolne nie dałyby sobie rady bez rolnego robotnika z Polski.

Nie należy zapominać, że chłop polski w Brazylji, pędzony wiecznym głodem ziemi, wytrwały i pracowity, uczynił z dzikich i niedostępnych puszcz parańskich, najbardziej wartościowy pod względem gospodarczym stan republiki brazylijskiej. Wszystko

to wskazuje nam, że praca polskich rąk roboczych stanowi często niezastąpione bogactwo dla narodów obcych. Nic też dziwnego, że powinniśmy dążyć do tego by ta praca, chociaż w części, nie przepadała dla nas na marne.

Robotnik nasz pracujący na własnym terenie kolonjalnym przyczyniałby się do dalszej organicznej rozbudowy naszego państwa, do ugruntowania Polski za morzem.

Największą ilość bezrolnych i małorolnych mamy na wsi. Stwierdzenie to już odrazu wskazuje jaki charakter powinien posiadać polski teren kolonjalny. Oczywiście, że kolonje posiadają duże wartości pod względem handlowym, jako bazy surowca, jako czynnik wpływający na rozwój morskiej komunikacji, na rozbudowę portów krajowych i t. p. Jednakże kolonja przydatna dla Polski powinna się przedewszystkiem nadawać choćby w swej części tylko pod masowe osadnictwo rolne.

### III. Dążenia poszczególnych krajów do uzyskania kojonij.

Jakże przedstawiają się obecnie sprawy kolonjalne na terenie międzynarodowym?

Włochy uważają się za pokrzywdzone przez traktaty pokojowe, jeżeli chodzi o podział kolonij. W programie polityki włoskiej, Mussolini sprawę rozszerzenia włoskich posiadłości kolonjalnych w Afryce postawił tak mocno, że spowodowała ona ostry konflikt francusko-włoski zagrażający nawet pokojowi europejskiemu. Włosi, posiadając Trypolitanję niezbyt wartościową pod względem gospodarczym i lokując jednocześnie duże ilości swoich kolonistów w afrykańskich posiadłościach francuskich, dążą tam do rozszerzenia swego terytorjalnego stanu posiadania.

Że sprawy te traktowane są we Włoszech na pierwszem miejscu dowodzi choćby fakt że podczas ostatniej rekonstrukcji gabinetu włoskiego, nie kto inny, tylko sam Mussolini zatrzymał w swym ręku tekę ministra kolonij.

Niemcy ani przez chwilę nie myślą o zupełnem wyrzeczeniu się swych dawnych terytorjów kolonjalnych. Przedstawiciele Niemiec w Lidze Narodów traktują przedwojenne kolonje niemieckie nadal jako własność Rzeszy oddaną jedynie w czasowy zarząd obcym mocarstwom. Stresemann oparł się kategorycznie kiedy Anglja chciała włączyć dawną kolonję niemiecką Tanganyikę do obszaru celnej unji południowo-afrykańskiej. A kiedy chodziło o spłatę reparacji wojennych, to delegat niemiecki Dr. Schacht zaznaczył, że reparacje nie będą spłacone, dopóki przedwojenne posiadłości kolonjalne nie wrócą na łono Rzeszy.

Tak się zachowują kraje dążące do uzyskania terenów kolonjalnych. Z drugiej znów strony, kraje posiadające kolonje nie mają zupełnie zamiaru ustąpienia czegokolwiek ze swego kolonjalnego stanu posiadania.

Nie ulega jednak wątpliwości, że ostatnie słowo w dziedzinie posiadania kolonjalnego nie zostało jeszcze wypowiedziane;



jest tembardziej kwestja otwarta iż niektóre Państwa kolonjalne mają olbrzymie trudności w związku z posiadaniem zbyt rozległych kolonij.

Wiadomo np., że Indje i Indochiny w sposób bardzo uciążliwy komplikują politykę Anglji i Francji. Wiadomo również, że państwa zwłaszcza mniejsze, posiadające wielkie tereny kolonjalne przerastające niekiedy kilkunastokrotnie swoim obszarem obszar metropolji, nie potrafią opanować tak wielkich terytorjów nietylko pod względem gospodarczym i kulturalnym, ale nawet pod względem administracyjnym.

Po wojnie, z chwilą powołania do życia Ligi Narodów, sprawy kolonjalne zaczęły coraz częściej zjawiać się na porządku dziennym prac Ligi. Zrobiono tutaj olbrzymi krok naprzód przez podporządkowanie zagadnień kolonjalnych ogólnie przyjętym zasadom i normom wśród krajów cywilizowanych, ponieważ dotychczas zagadnienia te należały bez wyjątku i bez zastrzeżeń do zakresu działania jedynie tylko państwa — właściciela kolonji. Zwłaszcza międzynarodowe Biuro Pracy coraz częściej wgląda do spraw związanych z polityką pracy jaką stosuje dane państwo względem swoich kolonij. W kolonjach istniał i istnieje jeszcze dotychczas t. zw. przymus pracy na mocy którego tuziemcy, na żądanie władz administracyjnych, zmuszeni są stawić się we wskazanym miejscu do wyznaczonej dla nich pracy. Międzynarodowe Biuro Pracy chciało, aby niektóre zagadnienia dotyczące polityki pracy w kolonjach podlegały bezpośrednio jego kompetencji, że się tak wyrazimy, ponad głową właściciela kolonji. W r. 1930 Biuro Pracy rozesłało w tej sprawie do państw specjalny kwestjonarjusz. Takie postawienie sprawy godzi już w suwerenność poszczególnych państw na ich własnych terytorjach kolonjalnych.

To też państwa kolonjalne robiły wszystko, co było tylko w ich mocy, aby nie dopuścić do rozesłania kwestjonarjusza. Jednakże napróżno — zostały one przegłosowane.

*Jest rzeczą słuszną, aby zagadnienia kolonjalne były rozstrzygane na terenie międzynarodowym. Jest słusznem również dążenie, aby parcelacja zawsze słabo zaludnionych terenów kolonjalnych odbywała się w sposób sprawiedliwy i celowo dostosowany do warunków populacyjnych i gospodarczych tych państw, które pragną wzgl. muszą posiadać kolonje. Zjawisko przeludnienia Europy oraz związanego z tem przeludnieniem, trwałego już dzisiaj europejskiego bezrobocia, mogłoby być w znacznym stopniu złagodzone przez należyte i celowe wyzyskanie terenów kolonjalnych.*

Kiedy po raz pierwszy w Polsce zostały rzucone hasła kolonjalne, prasa niemiecka zarzucała nam, że jesteśmy imperjalistami, że nie potrafimy gospodarować w kolonjach, że nie mamy pieniędzy na gospodarkę kolonjalną.

Właśnie typowy przykład imperjalistycznej polityki kolonjalnej dały Niemcy, zdobywając z końcem ubiegłego stulecia swoje imperjum kolonjalne. Posiadając rozległe tereny kolonjalne Niemcy kierowały jednak swoją dość liczną emigrację do

Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, ponieważ kolonje były potrzebne Rzeszy wyłącznie dla jej celów imperjalistycznych i wielkomocarstwowych. Polsce natomiast są potrzebne kolonje dla małorolnych i bezrolnych chłopów.

Gospodarować w kolonjach potrafimy! Posiadamy pierwszorzędny materjał kolonizatorski: gospodarując w warunkach kolonjalnych chłop polski w Brazylji, Argentynie, Kanadzie, jako kolonista zdał egzamin z wynikiem celującym, zdał go lepiej, aniżeli kolonista niemiecki.

Utraciliśmy ongiś własny niezależny byt państwowy w tym właśnie momencie, kiedy państwa zachodnio-europejskie zdobywały swoje tereny kolonjalne. Jednakże w okresie utraty niepodległości wykazaliśmy przed światem pierwszorzędne zdolności jako odkrywcy i zdobywcy terenów kolonjalnych. Przecież Madagaskar był zdobyty i oddany Francji przez Beniowskiego, przecież Strzelecki pierwszy eksplorował nieznany obszar Australji, przecież Szulc-Rogoziński był odkrywcą Kamerunu. Możnaby tu wymienić cały szereg innych nazwisk począwszy od Jana z Kolna, o którym legenda głosi, że pierwszy dotarł do brzegów Ameryki.

Nie ulega wątpliwości, że gdybyśmy wówczas posiadali niepodległe państwo, na wielu dzisiaj obcych terenach kolonjalnych powiewałaby flaga polska.

## IV. Kolonje jako problem gospodarczy.

Dr. Hjalmar Schacht, do niedawna wszechpotężny prezydent Banku Emisyjnego i dyktator waluty niemieckiej, dzisiaj najwytrwalszy propagator rewizji Traktatu Wersalskiego, wygłosił w niemieckiem towarzystwie kolonjalnem w dniu 24.III 1926 r. znamienny referat p. t. „Neue Kolonial - Politik". W referacie swym opierał się Schacht wyłącznie na przesłankach natury gospodarczej twierdząc, *że świadomość rzeczy gospodarczych kieruje całą polityką.* Potępił on ostro pesymistów, mówiących o trudnościach powrotnego uzyskania kolonij niemieckich, stawiając ich w jednym rzędzie ze szkodnikami państwa.

Gdy weźmiemy pod uwagę, w jak systematyczny sposób Niemcy uprawiają propagandę wewnątrz i na zewnątrz kraju dla odzyskania kolonij, ile wydano najrozmaitszych rozpraw naukowych i broszur w okresie powojennym, ile perjodycznych czasopism wpaja w każdego obywatela świadomość o konieczności zdobycia nowych terytorjów w kolonjach, ile związków kolonjalnych, rozszerzających coraz bardziej kręgi swoich wpływów, istnieje w Niemczech, to niezadowolenie Schachta mimo tak dużego, propagandowego wysiłku narodu niemieckiego, wskazuje na wagę, jaką Niemcy przywiązują do kwestji kolonjalnej.

Poruszając kwestję kolonji dla Polski często spotykamy się z argumentem własnych obywateli, że posiadamy tak ogromne i dotychczas w ułamkowej tylko części wyzyskane bogactwa naturalne, że zamiast wysyłać emigrację do krajów zamorskich na



ryzykowny byt, zamiast zdobywać na zagranicznych rynkach kapitałowych, odpowiednie fundusze dla finansowania akcji kolonizacyjnej, byłoby bardziej celowe zużytkować w odpowiedni sposób siły ekonomiczne w kraju. Pod ciasnym kątem widzenia podobne twierdzenie nabiera pozorów przekonywujących. Po bliższej jednak analizie poszczególnych elementów gospodarstwa narodowego i międzynarodowych stosunków między poszczególnemi krajami, przychodzimy się do konkluzji, że *problem kolonji dla Polski z punktu widzenia czysto gospodarczego jest zagadnieniem najistotniejszej wagi.*

Postawimy na pierwszym miejscu pytanie: czy oraz jakiemi możnościami gospodarczemi rozporządza Polska dla zrealizowania swoich zamierzeń w zakresię kolonij.

Dla przeprowadzenia planowej kolonizacji potrzebne są następujące czynniki: a) terytorjum kolonizacyjne, b) ręka robocza, c) kapitał.

Odpowiedź jest tu bardzo łatwa (pomijając moment polityczny): na kuli ziemskiej istnieją ogromne połacie kraju, niewyzyskane jeszcze dla celów kolonizacyjnych.

Powstało ogólne mniemanie, że Anglja. Francja i inne mocarstwa z własnemi kolonjami wykorzystały do krańca rentownej eksploatacji swoje kraje zamorskie, a o ile dzisiaj wyrażają gotowość przyznania Polsce pewnych połaci dla pracy kolonizacyjnej, natenczas wchodzą w rachubę tylko takie terytorja, których uprawianie nie zapewnia nawet dolnej granicy rentowności.

(Pominiemy tu stronę terytorjalną problemu własnych kolonij, a zajmiemy się ich stroną gospodarczą).

Drugim warunkiem planowej akcji kolonjalnej, jest rozporządzanie dostateczną ilością wykwalifikowanych rąk roboczych. Ciężar gatunkowy polskiego robotnika rolnego i jego nadmiar w kraju jest zbyt dobrze znany. Jakość zawodowa emigranta naszego, jak w przeszłości tak obecnie, ceniona jest wysoko i wszystko przemawia za tem, że robotnik polski i w przyszłości nie utraci swych specyficznych dla pracy kolonizacyjnej walorów. Ponadto Polska posiada setki tysięcy zahartowanych i wypróbowanych w pracy kolonizacyjnej robotników, którzy niewątpliwie z utęsknieniem oczekują chwili przeniesienia warsztatów pracy do własnej kolonji polskiej lub przynajmniej do zbiorowego terytorjum wyłącznie polskiego.

Najważniejszym z natury rzeczy warunkiem planowej kolonizacji jest strona finansowa; należy tu jeszcze podkreślić, że *kapitał zaangażowany w kolonjach przez lat kilkanaście, jeżeli nie kilkadziesiąt nie zapewnia nawet oprocentowania. Chodziłoby zatem o zdobycie kapitału długoterminowego i „odpornego".* Ponieważ powolne tempo procesu polskiej kapitalizacji wewnętrznej i całkowite wchłonięcie jej przez rodzimy organizm gospodarczy nie może stanowić źródła finansowania akcji kolonizacyjnej, przeto zachodzi konieczność szukania kapitału na zagranicznych rynkach. Kapitalista zagraniczny może w nierzadkich wypadkach chętniej zaangażować się w akcji kolonizacyjnej, aniżeli w udzielaniu

danemu krajowi pożyczki długoterminowej dla rozbudowy gospodarstwa narodowego. Pozostawiając poza nawiasem moment polityczny w ruchu kapitałów, nadmienić należy, że inwestycja w przedsiębiorstwach kolonjalnych, jeżeli nie zachodzi tranzakcja o charakterze wybitnie spekulacyjnym, przedstawia większe bezpieczeństwo lokaty. Inwestycje kolonjalne bowiem mają prawie wyłącznie jako przedmiot produkcji surowce, poszukiwane dzisiaj na całym świecie.

Kryzys surowcowy, o którym się tak dużo słyszy w dobie obecnej, prawdziwie nie istnieje. Poziom cen surowców rozwija się wprawdzie po linji ogólnej konjuktury gospodarczej, odznaczając się przytem poważniejszemi wahaniami, w jego efekcie końcowym jednak zapewnia producentowi wcale zadawalniający stopień rentowności. Zatem przeciętnie biorąc, eksploatacja terenów surowcowych zawiera dla kapitału większą ponętę, aniżeli fabrykacja produktów gotowych i t. p. Chcieliśmy przez to powiedzieć, że dla dobrej i odpowiednio przygotowanej imprezy kolonjalnej znajdą się sposoby jej finansowania.

Przy tej okazji przypomnijmy sobie charakterystyczny wypadek, kiedy poważny koncern niemiecki żywo zainteresował się polskiemi posunięciami wobec rządu portugalskiego, odnośnie do zdobycia terytorjum uprawnego dla naszych osadników w Angoli. Niemcy wyrazili wówczas gotowość całkowitego finansowania uprawy bawełny, o ile Polska dostarczy odpowiedniego materjału ludzkiego, a nadto zapewni uprzywilejowany zbyt wyprodukowanego w Angoli surowca. Zatem Niemcy, których kraj ugina się pod ciężarami świadczeń reparacyjnych, mieli widoki zdobycia mimo ciasnoty pieniężnej na własnym rynku, odpowiednich funduszy dla współpracy polsko-niemieckiej w zakresie kolonizacyjnym. Podobny wypadek zaszedł z początkiem 1928 roku w Dunkierce gdzie przedstawiciel francuskiego ministerstwa kolonij zwrócił się do naszej placówki konsularnej — na razie nieoficjalnie — z propozycją założenia akcyjnej spółki kolonizacyjnej dla eksploatacji Madagaskaru. Północna Francja miała według przedłożonego projektu dostarczyć kapitałów, a Polska pewnych rąk roboczych. Plan ten wydawał się w pierwszej chwili tak chimeryczny i nierealny, że poprostu trudno było potraktować go poważnie. Po bliższem zapoznaniu się z problemem kolonizacyjnym okazało się, że projekt założenia spółki kolonizacyjnej nietylko, że miał wszelkie znamiona trzeźwego szukania korzystnych możliwości lokacyjnych, ale mógłby z czasem stać się dla Polski wysoce pożyteczny.

Wynika z powyższego — a podobne wypadki często się powtarzają, że dobrze obmyślony i przygotowany plan kolonizacyjny zwróci na siebie niewątpliwie uwagę szukających lokaty kapitałów, podczas gdy nasze przedsiębiorstwa krajowe często bezskutecznie wysilają się w kierunku uzyskania pożyczki zagranicznej.

Poszukując w dalszym ciągu możliwości zainteresowania kapitałów zagranicznych problemem kolonizacyjnym Polski, trzeba



zauważyć, że sumy zaangażowane w poszczególnych kolonjach sięgają miljardów. Mimo, że w dawniejszych czasach istniały większe szanse dobrego wyboru objektu, to eksploatacja terenów kolonjalnych wymagała ze względu na niższy poziom techniki obszerniejszych inwestycyj. Rozwój środków technicznych pozwala dzisiaj na eksploatację naturalnych bogactw mniej korzystnych terenów. Proces inwestycyj kapitałów w kolonjach bynajmniej nie ustał; stan zainteresowania kapitału, będący najlepszym miernikiem stopnia rentowności uprawy danego terenu kolonjalnego, świadczy dobitnie o tem, że olbrzymie połacie krajów egzotycznych przedstawiają w dalszym ciągu atrakcję dla dobrej lokaty kapitału. A zatem nieuzasadniony własny pesymizm jest tylko pierwiastkiem destrukcyjnym, utrudniającym w dotkliwy sposób wysiłki szczupłego grona osób, wierzących niewzruszenie w powodzenie propagandy, mającej na celu przygotowanie podatnego gruntu dla przyszłych pertraktacyj o pożyczki zagraniczne.

W kolejnym porządku przypatrzmy się bliżej formie praktycznego, zdaniem naszem, postępowania w kierunku stworzenia odrębnych terytorjów kolonizacyjnych dla naszej emigracji. Najbardziej realnem wydaje się nam projekt utworzenia t. zw. *Chartered Company* t. j. uprzywilejowanych towarzystw kolonjalnych, które się opierają o szeroki kapitał prywatny. W krajach posiadających poważne domeny kolonjalne był system Chartered Company punktem wyjścia dalszych poczynań kolonjalnych. Niewątpliwie zawiera on również ujemne strony, jak wogóle każda impreza gospodarcza, finansowana przez kapitał prywatny, nastawiona zatem na wydobycie maksymalnej dywidendy. Ujemne skutki kapitalistycznej formy porządku kolonizacyjnego dadzą się wszakże przytłumić przez zagwarantowanie naszej emigracji bezpośrednio, a naszemu krajowi pośrednio, pewnych z góry określonych w odnośnej umowie praw. Rzecz oczywista, że inna forma finansowania bardziej odpowiadająca duchowi socjalnemu byłaby lepszą. Jednakże trzeba się liczyć z możliwościami i nie nadawać akcji kolonizacyjnej nierealnego biegu.

Poszczególny kolonista polski nie posiada w obecnych warunkach dostatecznych funduszów, nie jest tem samem w stanie rozwiązać własnemi siłami najważniejszego bodaj elementu kolonizacji, mianowicie jej zagadnienia finansowego. Kapitalistyczna polityka gospodarcza jest dzisiaj osią wszechświatowego organizmu ekonomicznego i wszelkie eksperymenty, zmierzające do osiągnięcia równego celu mniejszemi środkami należy uważać za obosieczne. Kolonista polski, pracujący na ziemi quasi polskiej woli bezsprzecznie opłacić pewien haracz kapitałowi prywatnemu, dostarczającemu mu gruntu, narzędzi pracy, środków na zakupienia inwentarza żywego i martwego, aniżeli prymitywną pracą ręczną kroczyć po mozolnej, a czasami beznadziejnej drodze dorabiania się własnemi siłami. Zresztą prywatny kapitał nie odznacza się obecnie dawniejszą bezwzględnością. Przejęty duchem nowoczesnego postępu, dba o stronę materjalną, kulturalną

i higjeniczną swego pracownika, wychodząc ze słusznego założenia, że wydawane na ten cel środki zwracają się mu w dwójnasób.

Stworzenie potężnej spółki kolonizacyjnej dla eksploatacji uzyskanej koncesji, stanowi większą ponęte dla dalszego przyciągania środków obrotowych, aniżeli słabe towarzystwa, o chwiejnych podstawach finansowych, nie mówiąc już o samodzielnym koloniście. Wreszcie, ponieważ projekt powołania do życia własnych kompleksów kolonjalnych ściśle się łączy z wprowadzeniem tam waluty polskiej, przeto z czasem i polski kapitał, pracujący nietylko dla dobra własnego kraju, ale przyczyniający się jako lokata w zagranicznych bankach do rozbudowy obcego nam przemysłu, handlu i t. p., popłynie z chwilą podniesienia stopnia zaufania wobec naszej waluty, (przynajmniej częściowo) do własnej domeny kolonjalnej, o ile odpowiedzialna za bezpieczeństwo kapitału, organizacja będzie przedstawiała poważną i do odpowiedzialności zdolną jednostkę.

Trzeba więc z całym naciskiem podkreślić, że *projekt planowej kolonizacji polskiej na terenach koncesyjnych lub w inny sposób uzyskanych, nie może się w żadnym wypadku rozbić o trudności natury finansowej.*

## V. Wartości gospodarcze.

Skoro istnieje zasadnicza możliwość zdobycia własnej domeny kolonjalnej w drodze gospodarczej, zastanówmy się teraz z koleji nad tem, czy korzyści z niej płynące zrównoważą olbrzymi nakład sił ekonomicznych, jaki pociąga za sobą każda akcja kolonizacyjna.

Znaczenie planowej kolonizacji wyraża się w następujących punktach:

1) stworzenie własnej bazy surowcowej,
2) ożywienie handlu zagranicznego i poprawa bilansu handlowego,
3) ewentualne wzmocnienie podstaw walutowych.

O innych korzyściach gospodarczych, jak znaczenie emigracji dla bilansu płatniczego i t. p., skądinąd dobrze znanych, na tem miejscu mowy nie będzie.

*ad 1. Polska potrzebuje dla zachowania i rozbudowy swego gospodarstwa narodowego obszernej i pewnej bazy surowcowej,* której w obecnej chwili nie posiada w dostatecznej mierze. Dotychczasowy sposób zaopatrzenia surowcem naszego przemysłu zawiera moment poważnego niebezpieczeństwa. Tu znów spotykamy się z zarzutem, że sprowadzanie surowców z zagranicy nie nasuwa zasadniczych trudności, przeciwnie eksporter zagraniczny czyni polskiemu importerowi wszelkiego rodzaju udogodnienia, jak dobre warunki kredytowe i t. p. Widziana na dalszą metę pozornie harmonijna współpraca poszczególnych krajów w zakresie wzajemnego zaopatrzenia w surowce zawiera jądro niepewności.



Po pierwsze kraje produkcji surowcowej, (chodzi przedewszystkiem o bawełnę i gumę) przerzucają się stopniowo na własną przeróbkę surowca w kraju i wywożenia go, jeżeli nie w formie artykułów gotowych, to przynajmniej półfabrykatów, powtóre kraj przeznaczenia jest pod względem cen surowców kompletnie zależny od polityki karteli producentów. Przypatrzmy się nieco bliżej odwrotnej stronie medalu. Udział poszczególnych krajów w światowej produkcji bawełny wyraża się w następujących cyfrach:

*Produkcja światowa w miljonach bali*

| | | St. Zjedn. | Indje | Egipt |
|---|---|---|---|---|
| 1900/1 | 15,9 | 10,1 | 2,4 | 1,1 |
| 1910/11 | 21,9 | 11,6 | 3,3 | 1,6 |
| 1920/21 | 20,9 | 13,4 | 3,0 | 1,3 |
| 1926/17 | 27,8 | 18,0 | 4,1 | 1,5 |

Z powyższego zestawienia wynika, że dwie trzecie światowej produkcji surowca bawełny przypada na Stany Zjednoczone, tak, że kraj ten zajmuje prawie monopolistyczne stanowisko w dostarczaniu surowca. W miarę upływu surowca Ameryka rozszerzyła znacznie przeróbkę surowca w kraju. Liczba krosien wzrosła z 143 milj. w r. 1914 na przeszło 165 milj. w roku 1928 t. j. o 16,5 %, podczas, gdy w tym samym okresie czasu podwyższa się liczba krosien w Europie tylko o 4,8 %.

Znacznie charakterystyczniejszy obraz przedstawia porównanie rozmiaru przerobionego surowca w Stanach Zjednoczonych i w Europie. Podczas gdy łączna suma przerobionej U. S. A. bawełny surowej wykazuje od 1914 — 1922 zwyżkę o 21 %, spada ta suma odnośnie do Europy o 18%. Tutaj leży sedno sprawy. Kraj produkujący surowiec oddaje go innym krajom w przeciwnym stosunku do rozwoju własnego przemysłu przeróbczego. Efekt jest podwójnie niekorzystny: uszczupla bazę surowcową krajów pod tym względem zależnych, powodując niewykorzystanie siły produkcyjnej, a tem samem mniejszą rentowność zainteresowanych gałęzi przemysłowych i zwiększenie bezrobocia. Ponadto wprowadza nowy element konkurencyjny w zakresie fabrykatów gotowych. Jakkolwiek poruszone możliwości są natury krańcowej, niemniej jednak skonstatowana ewolucja stosunków w Ameryce i w Europie wskazuje na niekorzystny układ produkcyjny krajów zależnych od surowców zagranicznych.

Ten sam co do efektu końcowego objaw da się skonstatować w dziedzinie kształtowania się cen surowców. Trzeba bowiem nasamprzód nadmienić, że najgłówniejsze gałęzie produkcji surowcowej, w pierwszym rzędzie bawełna i kauczuk są skartelizowane, wykluczając przez to rozwój cen według prawa popytu i podaży. W razie korzystnych zbiorów wzgl. produkcji surowców następuje wprawdzie ogólna zniżka cen, jednakże nie

w stosunku do nadmiernych zapasów. Zwykle przejmują producenci zeszłoroczne zapasy na rok następny, ograniczając jednocześnie rozmiary produkcji, a to jedynie w kierunku utrzymania wysokiego poziomu cen. Mierząc na skali olbrzymich rozmiarów konsumcji, przynosi każdy grosz płacony ponad cenę „naturalną" za 1 kg surowca (powiedzmy bawełny) poważną stratę dla kraju przerabiającego surowiec zagraniczny, a pozatem wywiera ujemny wpływ na bilans handlowy.

Znowu powstaje mimowoli pytanie, jakim cudem może własna produkcja surowca usunąć ujemne skutki monopolistycznego stanowiska niektórych gałęzi produkcyjnych, zwłaszcza że polski kolonista niewątpliwie będzie ustalał ceny sprzedaży w ścisłej zależności od światowego poziomu cen. Naogół biorąc jest podobne twierdzenie słuszne, gdyż istotnie niema żadnej podstawy rzeczowej do żądania przez polskiego producenta od polskiego odbiorcy niższych cen jedynie ze względów narodowościowych.

W dzisiejszych, nowocześnie nastawionych przemysłach przeróbczych przejawia się coraz to wyraźniejsza dążność do zapewnienia sobie bazy surowcowej, której koszty nabycia pokrywają się z kosztami własnemi uprawy, wzgl. produkcji surowca. Przytoczmy kilka przykładów dla lepszej ilustracji znaczenia organicznego połączenia produkcji surowca z jego przeróbką. Znana firma samochodowa Henryk Ford utworzyła dnia 10 października 1927 roku spółkę pod nazwą „Ford Industrial Company of Brazil" z kapitałem akcyjnym wysokości 1 miljon dolarów. Głównem zadaniem spółki jest produkcja kauczuku na obszarze półtora miljona hektarów. Według pierwotnych obliczeń obejmie plantacja w ciągu pierwszych 10-ciu lat przynajmniej 30.000 ha doskonale uprawionego terenu, z tem, że w następnym okresie nastąpi uprawa w znacznie szybszem tempie. W ten sposób pragnie się Ford uniezależnić od poziomu cen i innych ujemnych następstw dostawy kauczuku dla celów przeróbczych we własnym warsztacie.

Dalej, poważna berlińska fabryka czekolady uprawiała w Kamerunie przed wojną własną plantację kakao. Rezultat był ten, że po krótkim stosunkowo czasie rzuciła na rynek niemiecki towar, który się kalkulował prawie o połowę taniej od towaru konkurencyjnego.

Podobnych przykładów da się wyliczyć wiele, gdzie przemysł przeróbczy utrzymuje własną bazę surowcową w krajach egzotycznych.

Dlaczego Polska nie może pójść w ślady za krajami zachodniemi? Brak kapitału i doświadczenia? Mniemanie to niema siły przekonywującej. Nic bodaj niema fatalniejszego jak zatracić wiarę we własne siły i wykluczyć a priori możliwość zrealizowania nieco ryzykowniejszego projektu.

Możemy się spotkać z twierdzeniem, że tereny kolonizacyjne, jakie Polska już uzyskała wzgl. co do których toczą się pertraktacje o uzyskanie prawa koncesji nie nadają się do stworzenia własnej bazy surowcowej. Na to musimy znowu odpowiedzieć, że kolonje odznaczają się olbrzymiemi siłami potencjalnemi. Zakres i możliwości ich eksploatacji są jeszcze ogromnie szerokie. Jakieś 25 lat temu brytyjska kolonja w południowej Afryce nie znała uprawy kakao, podczas gdy dzisiaj jest głównym producentem tego artykułu. To samo da się powiedzieć o uprawie kauczuku w Indjach holenderskich i w krajach malajskich, nie mówiąc już o szeregu innych przykładów, świadczących dobitnie o istnieniu możliwości eksploatacyjnych, dzisiaj bądź nieznanych, bądź też z różnych przyczyn zaniedbanych.



Zastanówmy się z koleji nad tem, jaką rolę odgrywają surowce i półfabrykaty obcego pochodzenia w naszem życiu gospodarczem. Według danych głównego urzędu statystycznego w Warszawie kształtował się handel zagraniczny w zakresie surowców i półfabrykatów jak następuje:

w miljonach złotych.

| | 1930 (I.IX), | 1929 | 1928 | 1927 | 1926 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ogólny przywóz z Polski | 1 721 | 3 111 | 3 362 | 2 891,9 | 1 583,9 |
| w tem surowców i półfabryk. | 708,3 | 1 299,8 | 1 281,9 | 1 140,1 | 752,0 |
| t. j. w % ogólny przywóz | 41% | 41% | 39% | 40% | 47% |
| Ogólny wywóz Polski | 1 846 | 2 813,4 | 2 507,9 | 2 514,7 | 2 246,3 |
| w tem surowców i półfabryk. | 786,9 | 1 321,1 | 1 386,3 | 1 454,0 | 1 226,6 |
| w % ogólny wywóz | 42% | 47% | 55% | 58% | 56% |

Z powyższego zestawienia wynika, że udział surowców i półfabrykatów w ogólnym przywozie polskim jest bardzo znaczny, a ponadto podnosi się z roku na rok. (Na tem miejscu nie możemy wnikać w zmiany poziomu waluty polskiej i cen przywożonych surowców i półfabrykatów). Objaw ten należy z punktu widzenia gospodarczego, przy równoczesnem zmniejszeniu wywozu surowców i półfabrykatów z Polski, do korzystnych, niemniej jednak świadczy o wysokim stopniu zależności naszego przemysłu od surowca zagranicznego.

Z poszczególnych ważniejszych surowców nadmienić należy przywóz:

w tysiącach złotych.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bawełna i odpadki | 271,392 | 325,654 | 293,883 |
| Wełna i odpadki | 199,576 | 182,895 | 200,610 |
| Juta i odpadki | 36,473 | 36,341 | 31,694 |
| Żelazo | 76,497 | 75.344 | 54,851 |
| Miedź | 34,234 | 27,545 | 13,007 |
| Tłuszcze techniczne | 78,610 | 64,090 | 73,735 |
| Nawozy sztuczne | 106,648 | 90,564 | 53,657 |
| Rudy metalowe | 104,735 | 85,236 | 93,354 |
| Kauczuk | 50,098 | 65,064 | 43,868 |

Dokładna analiza możliwości polskiej produkcji surowców i półfabrykatów w kolonjach zaprowadziłaby nas na inny, zresztą zamało znany nam odcinek studjów. Wystarczy powiedzieć w streszczeniu, że przez planową pracę kolonizacyjną dałaby się stworzyć własna baza surowcowa, której efekt zbiorowy mógłby w pewnej mierze odciążyć nasz bilans handlowy.

*ad 2. Ożywienie handlu zagranicznego i poprawa bilansu handlowego.*

Problem popierania eksportu zajmuje w polityce gospodarczej każdego niemal kraju, jedno z główniejszych miejsc. Już w czasach przedwojennych starały się państwa o wzrost ich wpływu na zagranicznych rynkach, między innemi i w kolonjach, jednak w okresie powojennym daje się zauważyć nietylko normalną walkę konkurencyjną między poszczególnemi krajami dla podniesienia dobrobytu własnego narodu, lecz w niektórych wypadkach także zagorzałą walkę o ratowanie gospodarstwa narodowego przed upadkiem.

W szeregu krajów, w których problem eksportu posiada szczególną wagę, znajduje się na jednym z czołowych miejsc i Polska. Musi ona szukać niestrudzenie nowych źródeł dochodu. Ponieważ wewnętrzna kapitalizacja utrudniona jest przez wysokie obciążenia podatkowe, wygórowane świadczenia socjalne, wysoką stopę procentową i t. p. znajduje się Polska pod przymusem czynienia wysiłków w kierunku podniesienia wartości eksportu.

Zagraniczna ekspansja gospodarcza zna rozmaite drogi. Jedne są przystępne dla wszystkich krajów, drugie zaś wiążą się ze specyficznym charakterem kraju eksportującego. Nie ulega kwestji, że kraje posiadające własne kolonje znajdują się pod tym względem w stanie uprzywilejowanym. Mają bowiem otwartą drogę w zagwarantowaniu sobie na obszarach kolonjalnych traktowania prefenrencyjnego na korzyśc własnych towarów eksportowych, w stosunku do towaru innego pochodzenia.

Z drugiej strony dla równoważenia bilansu handlowego, wzgl. osiągnięcia salda dodatniego muszą kraje o ujemnym bilansie płatniczym szukać deski ratunku, o ile inne wysiłki okazały się bezowocnemi, w zwiększonym eksporcie i w ograniczonym imporcie. W tym stanie rzeczy dochodzi się do tego samego wniosku, a mianowicie kraje o własnej domenie kolonjalnej, importujące stąd poważną część towarów, mogą łatwiej oprzeć się ujemnym skutkom deficytowego bilansu handlowego.

Przyjrzyjmy się bliżej bilansowi wymiany, towarowej między Polską, a krajami egzotycznemi:

Jak wynika z powyższego zestawienia, któreśmy umieścili w obszernej formie dla lepszej orjentacji, kształtuje się polski bilans handlowy z krajami egzotycznemi ujemnie.



| KRAJE | 1928 przywóz | 1928 wywóz | Nadwyżka wywoz. + lub przywozu — | 1929 przywóz | 1929 wywóz | nadwyżka wywoz. + lub przywozu — |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | w tysiącach złotych | | | w tysiącach złotych | | |
| Azja | 123 210 | 33 778 | — 84 432 | 100 226 | 47 350 | — 52 876 |
| Cejlon | 927 | 8 | — 919 | 1 906 | 13 | — 1 893 |
| Filipiny | 53 | 946 | 893 | 14 | 54 | — 40 |
| Hong-Kong | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Indje Brytańskie | 109249 | 1 821 | — 107 428 | 84 909 | 3 033 | — 81 876 |
| „ Francuskie | 122 | 20 | 102 | 47 | 103 | + 56 |
| „ Holenderskie | 7755 | 7 242 | 513 | 9 771 | 5 694 | — 4 077 |
| „ Portugalskie | 24 | — | 24 | 65 | 11 | — 54 |
| Indochiny Francuskie | 0 | 0 | 0 | 41 | 3 | — 38 |
| Persja | 354 | 2 156 | + 1 802 | 459 | 3 595 | + 3 136 |
| Posiadłości Brytańskie na Malakka i Borneo | | | | | | |
| Północne | 7 | 49 | + 42 | 6 | 0 | — 6 |
| Sjam | 700 | 2 | — 698 | 49 | 189 | + 130 |
| Syrja | 8 | 280 | + 272 | 16 | 1 242 | + 1 226 |
| Ameryka Środkowa | 10 289 | 559 | — 9 730 | 12 773 | 945 | — 11 828 |
| Antylle St. Zjedn. | 19 | — | — 19 | 80 | — | — 80 |
| Costarika | 446 | 5 | — 441 | 1 064 | 31 | — 1 033 |
| Dominikańska Republ. | 55 | — | — 55 | 1 | 4 | + 3 |
| Guatemala | 2 533 | 37 | — 2 496 | 3 426 | 50 | — 3 376 |
| Haiti | 71 | 20 | — 51 | 36 | 37 | + 1 |
| Honduras | 2 | — | — 2 | 0 | 35 | + 35 |
| Kuba | 1 347 | 75 | — 1 272 | 2 222 | 74 | — 2 148 |
| Meksyk | 4 619 | 415 | — 4 204 | 4 595 | 684 | — 3 911 |
| Nikaragua | 445 | 5 | — 440 | 705 | 10 | — 695 |
| Salwador | 752 | 2 | — 750 | 644 | 20 | — 624 |
| Ameryka Południowa | 107 920 | 11 598 | — 96 322 | 115 328 | 20 297 | — 95 031 |
| Antyll i Guyana Brytańsk. | 451 | 2 | — 449 | 690 | 84 | — 606 |
| Antylle i Guyan. Franc. | 2 | 7 | + 5 | 1 | — | — 1 |
| „ „ Holend. | 10 | — | — 10 | 33 | 1 | — 33 |
| Argentyna | 42 496 | 5 924 | — 36 572 | 42 125 | 9 686 | — 32 439 |
| Boliwja | 18 | 13 | — 5 | 199 | 91 | — 108 |
| Brazylja | 21 413 | 3 381 | — 18 032 | 31 361 | 4 619 | — 26 742 |
| Chile | 41 573 | 898 | — 40 675 | 37 818 | 2 454 | — 35 364 |
| Ekuador | 23 | 10 | — 13 | 106 | 24 | — 82 |
| Kolumbja | 308 | 100 | — 198 | 1 045 | 570 | — 475 |
| Paragwaj | 154 | 0 | — 154 | 8 | 17 | + 9 |
| Peru | 284 | 78 | — 206 | 530 | 122 | — 408 |
| Urugwaj | 836 | 416 | — 420 | 570 | 537 | — 33 |
| Wenezuela | 852 | 759 | + 407 | 842 | 2 092 | + 1 250 |
| Afryka | 29 986 | 7 976 | — 22 513 | 41 018 | 12 029 | — 28 989 |
| Abisynja | 160 | 93 | — 67 | 73 | 86 | + 13 |
| Algier | 2 753 | 641 | — 2 112 | 4 038 | 582 | — 3 456 |

| KRAJE | 1928 przywóz | 1928 wywóz | nadwyżka wywoz. + lub przywozu — | 1929 przywóz | 1929 wywóz | Nadwyżka wywoz.+ lub przywozu — |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | w tysiącach złotych | | | w tysiącach złotych | | |
| Egipt | 14 319 | 2 966 | — 11 323 | 17 321 | 4 637 | — 12 689 |
| Kolonje Brytańskie w Afryce Zachodniej | 1 015 | 134 | — 881 | 1 429 | 622 | — 807 |
| Kolonje Brytańskie w Afryce Wschodniej | 1 062 | 253 | — 809 | 1 006 | 787 | — 219 |
| Kol. Franc. w Afr. Zach. | 2 423 | 19 | — 2 404 | 298 | 314 | + 16 |
| „ „ „ „ Wsch. | 29 | 1 | — 28 | 23 | 37 | + 14 |
| „ Hiszp. „ „ Zach. | 13 | 7 | — 6 | 232 | 54 | — 178 |
| „ Portug. „ „ „ | 347 | 9 | — 338 | 367 | 31 | — 336 |
| „ „ „ „ Wsch. | 56 | — | — 56 | 39 | 4 | — 35 |
| „ Włosk. „ „ „ | — | — | — — | 679 | 1 | — 678 |
| Kongo Belgijskie | 42 | 5 | — 37 | 48 | 12 | — 36 |
| Liberja | 5 | — | — 5 | 32 | 5 | — 27 |
| Madagaskar | 31 | — | — 31 | 38 | 1 | — 37 |
| Marokko | 3 785 | 864 | — 2 921 | 5 939 | 1 159 | — 4 780 |
| Sudan Brytański | 37 | 13 | — 24 | 2 | 5 | + 3 |
| Trypolitanja | 13 | — | — 13 | 55 | — | — 55 |
| Tunis | 1 290 | 133 | — 1 157 | 3 456 | 190 | — 3 266 |
| Związek Południ. Afryk. | 2 606 | 2 808 | + 202 | 5 938 | 3 502 | — 2 436 |
| Oceanja | 23 660 | 95 | — 23 560 | 53 668 | 262 | — 53 406 |
| Australja | 22 790 | 58 | — 22 797 | 52 212 | 158 | — 52 054 |
| Nowa Gwinea Brytańska | 1 | — | — 1 | — | — | — — |
| „ Zelandja | 834 | 37 | — 797 | 1 395 | 104 | — 1 291 |
| Oceanja Brytańska | — | — | — — | — | — | — — |
| „ Francuska | 7 | — | — 7 | 2 | — | — 2 |
| „ St. Zjednocz. | 28 | — | — 28 | 59 | — | — 59 |

Deficyt obrotów z krajami, wyszczególnionemi w powyższej tabeli, przedstawia następujący obraz:

| | 1928 | 1929 |
|---|---|---|
| | w tysiącach złotych | |
| Azja | 108 477 | 86 792 |
| Ameryka Środkowa | 9 730 | 11 828 |
| „ Południowa | 96 322 | 95 031 |
| Afryka | 28 989 | 28 989 |
| Oceanja | 23 565 | 53 406 |
| Razem | 260 104 | 275 946 |

Ujemne saldo polskiego bilansu handlowego wyrażało się w r. 1928 w 854.174.000 zł., a w roku następnym w 297.622.000 zł. Jednocześnie udział deficytowego salda obrotów z wspomnianemi powyżej krajami wynosił w 1928 r. 260.104.000 zł. t. j. 39%, a w 1929 r. 275.946.000 zł., t. j. 93% ogólnego ujemnego salda Polski.



Wyprowadzony z danych statystycznych wniosek jest wystarczająco wymowny. Główne źródło ujemnego salda polskiego bilansu handlowego leży w obrotach z krajami egzotycznemi. Samej herbaty, kakao, kawy i surogatów (a więc środków konsumcyjnych) sprowadziła Polska w 1929 r. za blizko 71 milj. zł., t. j. znacznie więcej, aniżeli wynosi nasz *ogólny wywóz* do tych krajów. Dla zaokrąglenia opinji o niekorzystnym układzie naszego handlu zagranicznego z krajami zamorskiemi należy ponadto podnieść, że szereg artykułów kolonjalnych penetruje na rynek polski za pośrednictwem odnośnej metropolji nie figurując tem samem w naszym bilansie handlowym w rubryce towarów zamorskiego pochodzenia.

Postawmy sobie teraz pytanie, na czem polega znaczenie własnej posiadłości kolonjalnej w zrozumieniu odrębnego i zamieszkałego w poważnej części przez Polaków terytorjum.

W pierwszym rzędzie wymienimy konsumcję wyrobów rodzimych i popieranie w ten sposób polskiego eksportu. Stworzony przez to nadmiar wywozu nie zaważy wprawdzie widocznie na szali ogólnego eksportu, ale właśnie suma tych niepozornych i leżących ponadto w innych dziedzinach drobnostek może znaleść wyraz w poważniejszej pozycji wywozowej. Dzisiejsza emigracja nie wykazuje pod tym względem zasługującej na uwagę elastyczności. Rozrzucona po niezliczonych, między sobą rzadko łączących się miejscowościach, wykazuje ona niekorzystne warunki materjalne dla utworzenia w poszczególnych punktach wychodźczych agend naszego handlu. Inaczej się będzie rzecz przedstawiała, w razie zorganizowania kompleksu kolonizacyjnego, posiadającego własną administrację i z czasem centralne biuro zakupu i podziału towarów rodzimych. Oprócz tego mogą wyroby polskie znaleść pojemny rynek zbytu wśród tubylców.

W dalszym ciągu należy wymienić możliwość fachowego wykształcenia dzieci kolonistów polskich w fachu kupieckim. Obznajmieni ze zwyczajami miejscowemi i władający narzeczem krajowem mogą tworzyć nowe i wysoce pożyteczne kadry agentów handlowych. Ogólnie znaną jest rzeczą, że pod tym względem wykazuje nasz handel zagraniczny poważne luki. To też zdobycie każdego nowego ogniwa w łańcuchu faktorów zagranicznej ekspansji gospodarczej wywrze dodatni wpływ na kształtowanie się polskiego handlu zagranicznego. Rozwój obrotów towarowych między metropoljami i kolonjami wykazuje, że im większa liczba kolonistów, im obszerniejsza domena kolonjalna, i im dłuższy upływ czasu od chwili pierwszej kolonizacji, tym poważniejsze cyfry wykazuje obrót towarowy.

Np. obroty handlowe między Francją i odzyskanej przez ten kraj po wojnie kolonji Kamerun przedstawiają następujący obraz:

Po uwzględnieniu wahań wartościowych francuskiej waluty:

| | 1924 | 1925 | 1926 | 1926 | 1928 |
|---|---|---|---|---|---|
| | w miljonach | | | | |
| Przywóz z Francji do Kamerun | 16,5 | 25,3 | 26,2 | 32,2 | 33,8 |
| Wywóz z Kamerun do Francji | 14,8 | 22,6 | 21,2 | 26,9 | 26,3 |
| Razem . | 31,1 | 47,9 | 47,4 | 59,0 | 50,1 |

Niemcy, którzy postanowieniem Traktatu Wersalskiego utracili kolonję Afrykę Wschodnią (dawniej „Deutsch-Ostafrika") zachowują jednak w tej kolonji poważne wpływy i utrzymują z nią żywy kontakt handlowy, o czem świadczą następujące cyfry:

| | Przywóz | Wywóz | Razem |
|---|---|---|---|
| 1913 | 55,4 | 35,6 | 91,0 |
| 1924 | 41,1 | 55,0 | 98,1 |
| 1925 | 58,4 | 62,2 | 120,6 |
| 1926 | 64,3 | 63,8 | 128,1 |
| 1927 | 74,9 | 70,2 | 145,1 |
| 1928 | 76,2 | 78,0 | 154,0 |

Dalszą dodatnią stronę posiadania własnych kolonij przedstawia sam fakt sprowadzania stąd artykułów. Kawa, herbata, kakao, bawełna, kauczuk, wełna, tytoń, tłuszcze techniczne, ruda miedziana, skóry importowane do metropolji, chociażby w nieznacznych ilościach, zawierają poza wymienionemi korzyściami jeszcze tę zaletę, że tylko w pośredni sposób obciążają jej bilans płatniczy. Lecz o tem w następnym rozdziale.

Wystarczy z powyższych rozważań wyprowadzić wniosek, że własne kolonje stanowią nieoceniony czynnik dla ożywienia zdrowego rozwoju handlu zagranicznego metropolji. Rezultaty osiągnięte w tym zakresie przez kraje o rozgałęzionych posiadłościach kolonjalnych są tak wymowne, że uzasadnianie tezy zdobycia dla Polski własnych kolonij, pod kątem widzenia jej oddziaływania na handel zagraniczny i uzdrawiania wewnętrznego położenia gospodarczego, staje się rzeczą zbędną. Kierując się trzeźwym objektywizmem, stwierdzić należy, że dotychczasowy układ polskiego bilansu handlowego z krajami egzotycznemi przedstawia obraz niezdrowy i wymagający szybkiego usanowania. Sposoby zrealizowania tego postulatu są różne, ich ciężar gatunkowy jednak leży po stronie utworzenia własnej domeny kolonjalnej.

Jeden z nielicznych obywateli polskich zamieszkałych w Afryce Środkowej, nadającej się może najmniej dla celów osiedleńczych, p. Witold Tański ocenia w sposób następujący możliwości osiedlenia się tam:

*«Drobny handel produktami murzyńskiemi w niektórych okolicach bardzo dobrze popłacałby. Całe setki tysięcy kilometrów kwadratowych, gęsto zamieszkałych, a z racji przymusowej prawie, w tym roku zaczętej kampanji bawełnianej, bogate, pozostawione są bez faktorji. Murzyni odznaczający się małpiemi cechami, pragną się ubierać w europejskie fatałaszki, jak: spodnie, koszule, parasole, buciki, i t. p. Założywszy mały magazyn, biały może być pewny interesu. Europejczycy odznaczają się lenistwem w kolonjach, nie zbadali jeszcze tej możliwości, pozostawiając choćby naszym emigrantom miejsce wolne. Prowadząc bardzo ruchliwe życie, przebywałem bez dróg setki i tysiące kilometrów, czy to konno, czy łodzią, czy też piechotą, poznałem możliwości drobnego handlu w zapadłych, a bogatych zakątkach kolonji, i gorąco polecam rodakom zajęcie się tą sprawą.*

*...Szybko rozwijające się miasta potrzebują drzewa i desek, które nieraz z bardzo daleka, drogiemi sposobami transportu są sprowadzane. Drobne przedsiębiorstwo ręcznego krajania drzewa, lub mały tartaczek w pobliżu spławnej rzeki, świetnie by prosperował. Skóry, które tu u czarnych rzeźników za bezcen są skupowane mogą mieć dużą wartość w Europie. Nie wymaga to fachowych znajomości, ani wielkiego kapitału. Hodowla bydła w tym klimacie jest ryzykowna. Często pojawiają się choroby zdolne zabić niezliczone ilości głów. Eksport bydła do kol. angielskich, gdzie konsumuje się przeraźliwe ilości mięsa, jest jedynym z najdochodowszych interesów. Tu wchodzi w grę mucha «tse-tse» zarówno groźna dla zwierząt a rozmieszczono w połaci kraju, gdzie ma przechodzić bydło. Trzeba znać przejścia i nocą przepędzać sztuki. Drobne plantacje: ryżu, orzeszków ziemnych, bawełny i t. p. mogą także śmiało zapewnić egzystencję Europejczyka. Nigdy za wiele tych produktów nie będzie. Naodwrót z powodu ciągłego zmniejszania się liczby producentów rolnych, a wzrostu konsumenta opłacanego gotówką, całe połacie kraju rok rocznie głodują. Robotnik fabryczny dotychczas jeszcze nie może tu znaleźć zajęcia, z biegiem jednak czasu może i dla tej klasy otworzy się teren pracy. Obecnie, obcy element, «etranżerowie» mogą licznie, a porządne zajmować stanowiska. Wszędzie gdzie się Polak, uda, będzie tym obcym, niechętnie widzianyw natrętem. Widzę tu wiele, bardzo wiele roboty. Przeraźliwie ogromne są tu przestrzenie puste, gdzie ziemia, i jej produkta są niewykorzystane. Nikt się tem nie interesuje, bo to tak daleko, lub niewygodnie do tych miejsc dotrzeć. Za parę lat te puste, bogate kraje, zapełnią się białymi, i ci, zrobią szybko pieniądze. Niestety, nie będą to zasilali, a biedę klepiący, w kraju Polacy niezdolni nawet do zainteresowania się tak poważnemi kwestjami, jakimi są kolonje Gdybyż to Rząd nasz chciał dokładnie zbadać możliwości emigracji, gdyby zwerbował tę niewielką garstkę Polaków od lat puszcze i prerje Afryki przemierzających. Gdyby ci rozpatrzywszy się przecież dokładnie w Afryce Środkowej zdali sprawę państwu, a ono przeprowadziwszy segregację reflektantów zajęło się racjonalną kolonizacją, to kto wie, czy za lat parę kapitał z dalekich a obcych krain napływający do Polski może nie pomógłby jej w trudnej egzystencji.*

*Z głębi dziewiczej, podrównikowej puszczy kreślę dla rodaków słów tych parę Niechajże zasłanowią się nad niemi».*



*ad 3. Wzmocnienie podstaw walutowych.*

Dr. Hjalmar Schacht, były prezydent Banku Rzeszy, zaczął swoje skądinąd już znane przemówienie następującemi słowami:

„Może się na pierwszy rzut oka wydać dziwnem, że kierownik centralnej instytucji emisyjnej zabiera głos w sprawach łączących się z problemem kolonjalnym. Głębokie doświadczenie, że w kraju tak uprzemysłowionym jak Niemcy i posiadającym tak liczną ludnośc, *nie da się utrzymać zdrowej gospodarki i mocnych podstaw walutowych bez działalności kolonjalnej,* nakłada na mnie obowiązek otwartego określenia mego stanowiska wobec zagadnienia własnych kolonij."

W swojem twierdzeniu posuwa się Schacht oczywiście za daleko, gdyż własne kolonje wzmacniają wprawdzie bazę walutową metropolji, nie stanowiąc jednak warunku „sine qua non"

utrzymania silnej waluty. W jakich przyczynach bierze swe źródło kategoryczne postawienie kwestji kolonjalnej przez Niemcy i połączenie jej z problemem walutowym łatwo odgadnąć. Niemcy wykorzystują do krańcowej możliwości każdy, nawet najmniej pozorny atut dla spowodowania rewizji Traktatu Wersalskiego i zwrotu im byłych kolonij niemieckich.

Mimo przesadnego charakteru wstępnych słów Schachta, mieści się w nich jądro słuszności. Kurs funta angielskiego n. p. był zawsze odporny na wszelkie wahania dewizowe, tak często spotykane w okresie powojennym. W rozległem imperjum brytyjskiem zaprowadzony jest funt, jeżeli nie jako ustawowy środek obiegowy, to przynajmniej jako potoczny środek wymiany. Tem się między innemi tłumaczy jego odporność na zewnętrzne wpływy.

Nie wnikając w techniczną stronę ewentualnego wprowadzenia złotego polskiego na przyszły obszar kolonjalny, da się ogólnikowo powiedzieć, że istnieje zasadnicza możność rozszerzenia terenu dla naszego środka obiegowego. Kondominjum nie jest dzisiaj zjawiskiem odosobnionem. Rzecz naturalna, sam problem kondominjum, jako skomplikowany i rozpadający się na kilka odrębnych zagadnień wymaga bliższych studjów, któreby nas tutaj zadaleko zaprowadziły.

Ciężar gatunkowy posiadania własnych kolonij polega pod kątem widzenia walutowym na tem, że Polska płaciłaby z reguły za sprowadzony stamtąd towar własnym pieniądzem, coby się z koleji dodatnio odbiło w formie zmniejszonego popytu na dewizy zagraniczne i w wzmocnieniu kursu złotego.

Pozatem emigrant polski, wyjeżdżający do własnej kolonji, wzgl. sprowadzający tam z Polski niezbędne narzędzia pracy i t. p. nie byłby zmuszony wymieniać złoty polski na zagraniczną walutę i opłacać wysoki haracz za wymianę.

## VI. Niemiecka propaganda kolonjalna.

Ponieważ niemiecka akcja kolonjalna jest dzisiaj najbardziej kategoryczna i z uwagi na sytuację polityczną polsko-niemiecką, nie od rzeczy będzie zapoznać się bliżej, z jakim wysiłkiem i jakiemi drogami Niemcy dążą do odzyskania kolonij.

Niemiecka akcja zmierza w pierwszym rzędzie do odzyskania byłych kolonij w Afryce i w Oceanji.

Kongres koloński, odbyty dnia 23 czerwca 1928 z inicjatywy „Koloniale Reichsarbeitsgemeinschaft" (mniej więcej Naczelny Związek Towarzystw kolonjalnych) ustalił następujący program, obejmujący prawną i gospodarczą argumentację potrzeby własnych kolonij (w tłumaczeniu):

„Skierowane zarzuty przeciwko byłej niemieckiej polityce kolonjalnej co do niezdolności Niemiec w wykonaniu działalności kolonjalnej służyła jedynie dla prawnego i moralnego uzasadnienia narzuconej przez aljantów rezygnacji. Po udowodnieniu absolutnej bezpodstawności wspomnianych zarzutów, stwierdzić



należy, że równocześnie upadły same motywy rezygnacji. Pomijając zmienioną na korzyść Niemiec sytuację prawną, mają Niemcy prawo do wystąpienia o uzyskanie mandatu nad swemi byłemi kolonjami, chociażby z samego tytułu członkowstwa w Lidze Narodów. Systematyczna akcja, zmierzająca do praktycznego zrealizowania postulatów podwójnie słusznych jest nakazem moralnym każdego obywatela dla utrzymania gospodarki narodowej, dla spełnienia międzynarodowych umów, dla zachowania pokoju i wreszcie dla harmonijnej współpracy na wszystkich odcinkach życia gospodarczego, politycznego, społecznego i kulturalnego. Niemcy nie mogą w przyszłości pozwolić na bezplanową emigrację nadwyżki narodu, odpływającej z Rzeszy na jej szkodę, a na korzyść innych krajów. Z tego powodu utworzenie zawczasu samodzielnych kompleksów osiedleńczych w wolnych jeszcze przestrzeniach ziemi jest obowiązkiem narodowego samozachowania (der nationalen Selbsterhaltung). Także wystarczające zaopatrzenie rodzimego przemysłu surowcami kolonjalnemi, tudzież zadawalniający zbyt niemieckich produktów przemysłowych może być zapewniony li tylko przez uniezależnienie Niemiec od zagranicy. Gospodarczy i polityczny pokój świata jest zagrożony dopóty, dopóki Niemcy, jak i każde inne mocarstwo, nie posiadają wystarczającej możliwości ekspansyjnej. Światowe źródła sił ekonomicznych nie mogą być planowo otwierane, o ile Niemcy będą wykluczeni ze zbiorowego zadania narodów odnośnie do pobudzenia tych sił. Stąd płynie żądanie o natychmiastowe postawienie Niemiec w szeregu państw, uprawiających aktywną politykę kolonjalną". Tyle program niemiecki. Jego kategoryczna forma, (czego się może rzadko kto spodziewa), trafia do przekonania zagranicy, która już teraz (przeważnie pewne sfery angielskie) o ile nie występuje jawnie o zwrot niemieckich kolonij, to przynajmniej zaprzecza „kolonjalnemu niedołęstwu niemieckiemu", torując tem samem drogę niemieckim postulatom kolonjalnym. Pozatem wystąpił potentat prasy angielskiej, Lord Rothermere, bardzo ostro przeciwko „Koloniale Schuldlüge" Niemiec.

Nawet socjaliści niemieccy, żądają na korzyść kolonistów niemieckich odrębnego terytorjum kolonizacyjnego. Co się tyczy samych dróg i sposobów propagandy kolonjalnej należy powiedzieć co następuje:

Niemcy prowadzą akcję propagandową na rzecz odzyskania dawniejszych kolonij względnie utworzenia odrębnych obszarów dla kolonizacji niemieckiej za pośrednictwem następujących stowarzyszeń:

1) „Deutsche Kolonialgesellschaft", siedziba Berlin W 35, Am Karlsbad 10.

Stowarzyszenie to ma charakter wybitnie polityczny i dąży do odzyskania byłych niemieckich kolonij przez międzynarodową propagandę na szeroką skalę zakrojona i sprawnie funkcjonującą. Członkowie „Deutsche Kolonialgesellschaft" składająsię przedewszystkiem z dawniejszych „ekselencyj" i wyższych urzędników kolonjalnych.

2) „Deutscher Kolonial - Verein", siedziba Berlin SW 11, Bernburgerstrasse 24/25.

Wspomniane towarzystwo używa w swej propagandzie najbardziej radykalnych środków. Jednym z wybitniejszych członków jest generał Ludendorff, dobrze znany z wojny światowej.

3) „Bund für koloniale Erneueung", Siedziba Berlin W 50, Nürnbergerstrasse 32.

Stowarzyszenie to jest raczej demokratycznie usposobione i szuka odpowiednich zwolenników idei kolonjalnej wśród związków robotniczych i rzemieślniczych. Ponadto wydaje własną korespondencję prasową, rozsyłaną bezpłatnie dziennikom lewicowym.

4) „Kolonial-Kriegerbund", siedziba Berlin W 57, Potsdamerstrasse 97

obejmuje byłych żołnierzy kolonjalnych.

5) „Reichsbund der Kolonial-Deutschen", siedziba Berlin W 35, Lützowstrasse 24

jest zrzeszeniem miejscowych grup byłych mieszkańców kolonij. Wspomniane stowarzyszenie nie zajmuje się bezpośrednio propagandą kolonjalną lecz nastawione jest na reprezentowanie interesów poszkodowanych wobec rządu Rzeszy.

6) „Kolonialwirtschaftliches Komite" z siedzibą Berlin W 9, Viktoriastrasse 35

używa radykalnych środków przy prowadzeniu akcji w kierunku odzyskania byłych kolonij niemieckich. Narzędzie progagandowe tego towarzystwa stanowi publikowanie artykułów naukowych, treści zarówno politycznej jak i gospodarczej, w celu popierania akcji o stworzenie własnych kolonij, prowadzonej przez wymienione ad 1) i 2) zrzeszenia.

7) „Arbeitsgemeinschaft für Auslands und Kolonialtechnik", siedziba Berlin NW 21, Tiele Wartenburg Strasse.

Cele tego towarzystwa sa te same co „Kolonialwirtschaftliches Komit.", z tą jednak różnicą, że objęło ono propagandę o podłożu technicznem.

8) „Frauenbund der deutschen Kolonialgesellschaft". Berlin W 35, Magdeburgerstrasse 4,

ma charakter raczej kulturalny i uprawia ponadto pośrednictwo pracy dla Niemek, pragnących znaleźć zatrudnienie w kolonjach

9) „Frauenverband — vom Roten Kreutz für Deutsche Uebersee", Berlin W, Wilhelmstrasse 62.

Pośredniczy w ulokowaniu lekarek i sanitarjuszek w kolonji.

Wszystkie wymienione powyżej stowarzyszenia są złączone w „Koloniale Reichsarbeitsgemeinschaft".

Oprócz wspomnianych stowarzyszeń istnieje w Niemczech kilkadziesiąt związków kolonjalnych, o których na tym miejscu ze względu na ich nieznaczny ciężar gatunkowy nie będzie mowy.

Wymienić wszakże wypada, że wielka liczba niemieckich stowarzyszeń kolonjalnych świadczy niezaprzeczalnie o wysokim stopniu zainteresowania problemem kolonjalnym.

**Drugim czynnikiem propagandy są *perjodyczne wydawnictwa i gazety*. Z większych wydawnictw cytujemy następujące:**

1) Uebersee — und Kolonial-Zeitung", wydawane przez „Deutsche Kolonialgesellschaft",

2) „Afrika-Nachrichten",



3) „Der Kolonialfreund", wydawane przez „Bund für koloniale Erneuerung",

4) „Wirtschaft und Kolonien", korespondencja prasowa, wydawana przez Bund für koloniale Erneuerung",

5) „Der Kolonialdeutsche", wydawane przez „Reichsbund der Kolonialdeutschen",

6) Koloniale Rundschau (tygodnik),

7) Illustrierte Kolonialzeitung w Monachjum.

Oprócz wyżej wymienionych czasopism istnieje jeszcze cały szereg mniejszych pism propagandowych.

Trzecim czynnikiem niemieckiej akcji propagandowej na rzecz własnych kolonij są liczne spółki kolonizacyjne, trudniące się na terytorjum kolonij plantacja, eksploatację surowców i t. p. Pozatem posiadają Niemcy poważną ilość spółek nieczynnych, oczekujących chwili „oswobodzenia byłych kolonij od krajów zaborczych". Spółki te, które przed wojną trudniły się czynną pracą w kolonjach znajduja się dzisiaj w stanie zawieszenia, dopóty się Rzesza nie stanie potęgą kolonjalną".

Z poważnych i obecnie czynnych spółek prywatnych wymienić należy:

1. „Ekona A. G. Berlin W 62, Lützowufer 24.
2. Kamerun Kautschuk Co., Berlin SW 11 Flottwellstr. 3.
3. Moliwe Pflanzungsgesellschaft, Berlin W 50 Schaperstr. 6.
4. Deutsche Westafrikanische Handelsgesellschaft, Hamburg Alsterstor 21
5. Hamburgische Südsee A. G. Hamburg.
6. Deutsche Togo-Gesellschaft, Berlin W 50 Schaperstr. 6.
7. Hernsheim i C A. G. Hamburg.
8. Neu-Guinea Compagie, Berlin NW 7 Dorotheenstr. 61.
9. Vereinnigung Kameruner Pflanzungen. Berlin W 13 Kurfürstendamm 214.
10. Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft Berlin NW 7 Friedrichstrasse 103.
11. Deutsch-Holländische Suriname Ges.

**Wreszcie jednym z najważniejszych i zarazem najskuteczniejszych środków propagandy jest bardzo obszerna literatura, pisana przez Niemców i wydawana we wszystkich ważniejszych językach.**

Jaki stąd płynie dla nas wniosek? **Obudzić się z dotychczasowego letargu i poświęcić więcej uwagi kwestji kolonjalnej,** gdyż jesteśmy to dłużni przyszłym pokoleniom. Jeżeli nie własna świadomość, to niech przynajmniej aktywność naszych zachodnich sąsiadów nas obudzi z dotychczasowej obojętności.



Stefan Szolc - Rogoziński



Leopold Janikowski



Klemens Tomczek

## UCZESTNICY

WYPRAWY S. SZOLCA - ROGOZIŃSKIEGO DO KAMERUNU.



Inż. ZBIGNIEW LEWAKOWSKI

# „ROGOZIŃSKI EXPEDITION"

## WEDŁUG LISTÓW I PAMIĘTNIKÓW STEFANA SZOLCA-ROGOZIŃSKIEGO.

*1) Otrzymaliśmy dzięki uprzejmości p. Kazimierza Szolca, brata Stefana Szolca-Rogozińskiego, szereg szczegółów dotyczących życiorysu tego wybitnego podróżnika-odkrywcy.*

*Stefan Szolc-Rogoziński urodził się w Kaliszu 14-go kwietnia 1861 roku, jako syn Ludwika i Malwiny z Rogozińskich Szolców. Po ukończeniu gimnazjum w Wrocławiu, wstąpił do morskiej szkoły wojennej marynarki w Petersburgu. Jako oficer odbył następnie podróż naokoło świata na krążowniku „Generał-Admirał". W powrotnej drodze pod Brestem we Francji krążownik w czasie burzy uległ poważnemu uszkodzeniu, przyczem został S. S. R. ciężko ranny i pozostawiony w Breście do wyleczenia. Stąd udał się do Paryża na czas rekonwalescencji i tam powziął projekt polskiej ekspedycji do Afryki.*

*Ekspedycja wyruszyła do Afryki z Hawru w 1882 roku. Celem wyprawy był dotąd niezbadany Kamerun.*

*Po powrocie do Europy i krótkim pobycie w kraju St. Sz. Rogoziński powrócił do Afryki, gdzie na wyspie Fernando Po w zatoce Gwinejskiej (kolonja hiszpańska) nabył plantacje kakao i kawy sądząc, że z tego źródła zdobędzie nowe środki do dalszych prac naukowych, nad zbadaniem nieznanych jeszcze gór Kameruńskich.*
*W tym czasie ożenił się z Heleną Janiną Bogucką (Hajotą, znaną literatką).*

*Nadwątlone zdrowie skutkiem zabójczego klimatu nie pozwoliło mu na dłuższy pobyt w Afryce, skąd po kilkoletnim pobycie powrócił do kraju, wreszcie osiadł w Paryżu, gdzie zmarł 1 grudnia 1896 r.*

*Był członkiem korespondentem Towarzystw Geograficznych w Londynie, Paryżu i Madrycie.*

*2) Pragniemy pozatem zaznaczyć iż uczestnik tej wyprawy do Kamerunu p. Leopold Janikowski, wygłosi o niej w grudniu b. r. w Warszawie, odczyt publiczny.*

*Również p. Hirszenfeld, który uczestniczył we wstępnej fazie ekspedycji, udzielił nam szeregu cennych informacyj. (Wymienione tu źródła mogą się stać podstawą do szerszego opracowania całej wyprawy Szolca-Rogozińskiego).*

*(Redakcja)*

W ostatnich latach na skutek ograniczenia emigracji do głównych terenów kolonizacyjnych, dokąd rok rocznie odpływały liczne rzesze polskich emigrantów, słyszymy coraz częściej o rozmaitych projektach rozwiązania problemu kolonizacyjnego wynikającego z niezwykle dużego przyrostu ludności w naszym kraju. Zdaje się, że będzie na czasie wydobyć z pyłu zapomnienia dzieje rozgłośnej niegdyś w całej Europie wyprawy naszego rodaka kapitana Rogozińskiego znanej w zagranicznych kołach naukowych pod nazwą „Rogoziński Expedition", której

celem była Afryka Zachodnia i która miała miejsce w latach 1882—1884. Tembardziej będzie to na czasie, że mija właśnie lat pięćdziesiąt, kiedy powstał projekt tej wyprawy i kiedy Rogoziński publicznie wygłosił swój plan w klubie Afrykańskim w Neapolu, głównym ośrodku świata naukowego dla badań Czarnego Lądu.

Sprawa ta jest tembardziej aktualna, że wyprawa Rogozińskiego miała za cel zbadanie Kamerunu, terytorjum do którego Polska wobec bliskiego wygaśnięcia mandatu Francusko-Angielskiego ma niezaprzeczone prawa. Prawa te wynikają nietylko z tytułu spadku po byłem Cesarstwie Niemieckim, ale również na zasadzie prac odkrywczych i trudów, które poniosła jeszcze przed okupacją tej kolonji przez Niemcy, wyprawa Rogozińskiego. Wyprawa ta mimo czasy ucisku i niewoli miała charakter wybitnie polski. Postać Rogozińskiego zajmuje bezsprzecznie pokaźne miejsce w łańcuchu polskich odkrywców i podróżników, który zaczyna się od Jana z Kolna, a kończy na bezimiennych rzeszach chłopów polskich w Brazylji i Peru karczujących dziewicze lasy torując drogę postępowi i cywilizacji.

Pobudki skłaniające tego młodego absolwenta szkoły marynarskiej w Petersburgu do podjęcia wkrótce po ukończeniu studjów i odbyciu dwuletniej praktyki morskiej tej wyprawy, były w odróżnieniu od większości wypraw zagranicznych dawniejszych czasów, nader szlachetne. Bodźcem do tego, było głębokie umiłowanie wiedzy i nauki, chęć przysporzenia ludzkości nowych zdobyczy kulturalnych i zarazem pragnienie okrycia blaskiem i chwałą imienia umiłowanej ojczyzny. W tych czasach niewoli i surowej cenzury cesarskiej pisze o nim współczesny mu redaktor „Wędrowca" Filip Sulimierski, którego Rogoziński nazywa swoim mistrzem, następujące słowa:

„Ekspedycja, która już przez inicjatywę powinna być polską, to jest owoce swe krajowi naszemu zapewnić, podnosząc jego powagę naukową nazewnątrz. Rozstrzygnie się to w najbliższych dniach i od Warszawy będzie zależało, fundusze jeszcze niepełne — można je otrzymać i od zagranicznych towarzyst geograficznych, ale pod warunkiem, że owoce geograficzne staną się własnością ofiarodawcy. Zdaje się być powinnością naszą uczynić wszystko co można, by owe owoce, owoce pierwszych odkryć polskich nie rozproszyły się w rękach cudzoziemców, lecz u nas w kraju pozostały. Pobyt pana Szolca-Rogozińskiego w kraju od 28 grudnia do 6 lutego ma na celu, aby dołożyć wszystkich starań w tym kierunku, które za świętą uważa sobie powinność i które mogą być wprawdzie trudnemi, bezowocnemi jednak miejmy nadzieję nie będą" [1]).

Potwierdzenie tej samej inntencji daje nam sam Rogoziński w przedmowie do swego pamiętnika z wyprawy w następujących słowach:

[1]) „Wędrowiec" rocznik 1882 Nr. 2.



„Biada temu społeczeństwu, które nie chce brać udziału w tym ogólnym turnieju we wszystkich kierunkaah wiedzy, które samo ścieśnia swój horyzont i spycha się w zastój, nie dozwalając wszystkim gałęziom swego drzewa się rozwinąć. Dozwólcie po całej ziemi swobodnie wymieniać myśli, dajcie wszędzie drogi komunikacji, a nie będzie przesądów. Niech znikną przesądy, a zajaśnieje światło".

Wielki ten idealista umiał porwać nasze społeczeństwo, w tych czasach panującego pozytywizmu i obojętności na sprawy ogólne i wzniecić żywe zainteresowanie dla swoich zamiarów. Ogromnie rzutki i ruchliwy, podejmuje na łamach prasy tak krajowej, jak i zagranicznej szeroko zakreśloną akcją propagandową. Przedewszystkiem pragnie pozyskać współpracowników i towarzyszy rodaków i to pochodzenia z pod wszystkich trzech zaborów. Wobec wielkiego skrępowania wolnego słowa w prasie, czytamy tylko między wierszami, a przecież bardzo wyraźnie, myśli wyrażające pragnienie stworzenia wyprawy o charakterze ogólno-polskim.

Pierwszem próbnem pociągnięciem przygotowanem przez systematyczne ogłaszanie artykułów o nowych zdobyczach odkrywców w nieznanym wówczas „czarnym lądzie" Zachodniej Afryki, było ogłoszenie pod tytułem „Propozycja" do rodaków z wezwaniem do wzięcia udziału w wyprawie.

„Zamierzając w kwietniu roku przyszłego wyruszyć do Kameruńskiej zatoki (Afryka Zachodnia) i pozostawiwszy w górach tego imienia stację geograficzną, puścić się na wschód kontynentu dla stwierdzenia istnienia jezior Liba i ich hydrograficznego połączenia z zachodnim oceanem, z radością powitałbym pomiędzy zjednoczonemi siłami mej wyprawy towarzyszy podróży z ojczystej niwy, którzy zechcieliby podzielić trudy i owoce. Przeciąg czasu niezbędny dla ekspedycji oceniam na jeden rok mniej więcej. Udział zaś materjalny wynosić będzie 2000 rubli (5000 franków). Uważając za zbyteczne wyjaśnienie ile ważnych odpowiedzi na liczne i dawne pytania mają dać nam tajemnicze jeziora, rachuję właśnie na pociąg ku samemu przedmiotowi. Jeżeli projekt przejdzie w czyn uwieńczony rezultatami, to w chórze opinji świata naukowego usłyszymy za powiększenie w nauce liczby imion polskich zapewne i „Bóg zapłać naszego społeczeństwa." [1])

Wezwanie to nietylko, że nie zostało bez echa, ale przeciwnie znalazło bardzo silny oddźwięk społeczeństw. Wyrazem tego była wielka ilość zgłoszeń, w przeciągu zaledwie kilku dni przeszło stu kandydatów objawiło chęć wzięcia udziału w wyprawie. Jest to tembardziej godne uwagi, że Rogoziński, jak to widzimy z jego „Propozycji", stawiał duże wymagania. Ostatecznie wyprawa, która początkowo miała mieć skład dość różnorodny pod względem narodowościowym, opiera się prawie wyłącznie na siłach polskich. Współudział cudzoziemców był zni-

[1]) „Wędrowiec" rok 1881. Nr. 247.

komy jeśli pominąć murzyńskie siły pomocnicze. Dwaj Włosi, prof. Bianchi i p. Licota, zgłaszają się do współudziału, jednak Rogoziński przekonawszy się, że kierowali się oni pobudkami nie mającemi nic wspólnego z jego wzniosłemi celami zerwał z niemi już w czasie przygotowań do wyprawy. Najbliższymi współtowarzyszami byli przedewszystkiem: Klemens Toczek, Górnoślązak, najenergiczniejsza postać wśród towarzyszy wyprawy, przyjaciel młodości i kolega szkolny Rogozińskiego, który życiem przypłacił swój udział w wyprawie (zmarł na żółtą febrę w 1884 roku) geolog Leopold Janikowski, Władysław Ostaszewski, Walery Tomaszewski, Hirszenfeld i Janiszewski.

Zebrawszy główny skład ekspedycji, Rogoziński z całem wytężeniem poświęca się pracom przygotowawczym. Pierwotnie projektowane użycie dla celów ekspedycji statku Belgijskiego zostaje udaremniome, ponieważ król Leopold belgijski popierający stale wszelkie wyprawy eksploracyjne stawia za warunek udzielenia swej pomocy, przyjęcie pewnego rodzaju gwarancji dla wyprawy przez Rosyjskie Towarzystwo Geograficzne. Towarzystwo to oczywiście nieprzychylnie usposobione dla akcji o charakterze polskim, listu protekcyjnego nie nadsyła. Niechęć tego Towarzystwa wyszła na korzyść polskości ekspedycji, okazało się bowiem, że można ją było zorganizować bez pomocy obcych, opierając się jedynie na własnych siłach. Lwią część funduszów ofiarował ojciec Rogozińskiego, bogaty fabrykant z Kalisza. Gdy to nie wystarczyło, wybitną pomoc finansową i duże zrozumienie doniosłości sprawy okazuje hr. Benedykt Tyszkiewicz.

Rogoziński prowadzi akcję propagandową w prasie w Królestwie i zagranicą, publikując szereg artykułów dotyczących planów ekspedycji. Umieszcza opisy krajów zachodnio-afrykańskich celem pobudzenia zainteresowania temi sprawami szerokiego ogółu społeczeństwa polskiego. Wygłasza odczyty w Warszawie, i w swoim rodzinnem mieście Kaliszu. Odczyty te były drukowane potem w „Słowie" w Warszawie. Równocześnie Tomczek działa na terenie Poznańskiego, Śląska i Małopolski. Nawiązuje stosunki i zapewnia sobie poparcie w Krakowie przez Akademję Umiejętności oraz D-ra Baranieckiego, znanego działacza społecznego. W Poznaniu umieszcza na łamach najbardziej poczytnego pisma owych czasów, „Kurjera Poznańskiego" szereg artykułów propagandowych.

Przygotowania technicznej strony wyprawy nie mogą być oczywiście prowadzone w kraju. Ażeby je przeprowadzić wyjeżdża Rogoziński do Niemiec i Francji, gdzie dzięki swej wybitnej inicjatywie umie zawsze trafić do miarodajnych sfer. Od redaktora „Petermanns Geographische Mitteilungen" niemieckiego geografa Behma, otrzymuje cenny materjał w formie spisu istniejących dzieł w różnych językach tyczących się gór i terytorjów Kameruńskich i wskazówek co do ewentualnej marszruty. Nawiązuje w Hamburgu stosunki z tamtejszem Towarzystwem Geograficznem, oraz sferami handlowemi, posiadającemi faktorje w pobliżu terenów, które ma zamiar zbadać. Wiele sympatji



okazuje mu i udziela pomocy wybitny geograf Neumajer z Hamburga. Najżyczliwej i najprzychylniej odnoszą się jednak Francuzi, okazując wielkie zrozumienie i niosąc mu pomoc w przygotowaniach, a jak się dalej pokaże i w ciągu całej wyprawy.

W Hawrze kupuje statek żaglowy „Łucja Małgorzata" przy wydatnej pomocy kpt. Auger oraz dwóch innych francuskich przyjaciół: profesora hydrografji Le Johs i pana Vatic, z którymi się już dawniej zapoznał w klubie „Wilhelm Tell" w Hawrze. Jedyny rząd francuski udziela mu bezinteresownie swego poparcia, wydając rozkaz komendantowi Dakaru by przydzielił zbrojną eskortę ekspedycji. Natychmiast przystąpiono do załadowania statku. Ładunek stanowiło wyposażenie ekspedycji; należałoby w tem miejscu podnieść fakt, że Rogoziński gdzie mógł, starał rał się zaspokoić swoje potrzeby w kraju, n. p. dużą część instrumentów pomiarowych zakupił w znanej firmie optycznej Gerlacha w Warszawie. Pozatem załadowano pokaźną ilość towarów do wymiany, jak błyskotki, korale szklane, noże i fuzje skałkowe, bez których żadna wyprawa afrykańska nie mogła liczyć na powodzenie. Towary te kosztowały we Francji 27,780 frs., wartość ich na gruncie afrykańskim przenosiła jednak 120,000 frs. Przygotowania trwały dłużej, niż się tego spodziewano i wreszcie na wiosnę r. 1882 ekspedycja wyrusza z Hawru. „Łucję Małgorzatę" dowodzi kpt. Boutes. Burze w kanale La Manche zmuszają „Łucję Małgorzatę" do zawinięcia do portu Falmouth. Po uspokojeniu się burzy, gdy pogoda się poprawiła, „Łucja Małgorzata" wzięła kurs przez zatokę Biskajską na wyspy Kanaryjskie. Przeprawa przez wiecznie burzliwą zatokę Biskajską była wskutek panującego huraganu bardzo ciężkim etapem podróży. Wreszcie szczęśliwie zawijają do portu w Maderze.

Pobyt na słonecznej Maderze w porównaniu do ciężkich chwil przebytych na niewielkim żaglowcu wśród spiętrzonych fal Atlantyku, był dla naszych podróżników prawdziwym rajem. Do niezwykle miłego spędzenia szeregu dni przyczynił się w dużej mierze Benedykt hr. Tyszkiewicz, „szlachetny przyjaciel ekspedycji" jak go Rogoziński nazywa w swoich pamiętnikach. Benedykt hr. Tyszkiewicz, właściciel dużej posiadłości na Maderze, już w czasie organizowania ekspedycji dał dowód zrozumienia ważności sprawy i popierał wyprawę w miarę możności. Przyjął członków ekspedycji z prawdziwie staropolską gościnnością. I tak w towarzystwie gospodarza, jego rodziny, i dwóch przygodnych turystów polskich, p. inż. Rutkowskiego i p. Weidlicha z Wołynia robią wycieczki w głąb wyspy, zapoznając się z jej historją. Wrażeniami swemi dzieli się Rogoziński z czytelnikami „Wędrowca" dając jak na krótki czas spędzony na Maderze, bardzo wyczerpujący obraz stosunków tam panujących. Odjazd z Madery, gdzie spędzili tyle miłych chwil w gronie rodaków, stał się dla naszych podróżników, jakgdyby drugiem pożegnaniem się z ojczyzną.

Po długiej lecz urozmaiconej podróży, — jechali przecież żaglowcem, — przez nader ciekawy pod względem fauny i flory

morskiej, ocean, zbliżają się do brzegów Afryki do państwa niedawno stworzonego przez filantropów amerykańskich dla „wolnych" murzynów, do Liberji. Rogoziński kreśląc w swych pamiętnikach bardzo dokładny opis tego państwa, chciał przedstawić czytelnikom - rodakom możliwość stworzenia na tym gościnnym brzegu Afryki drugiej „wolnej" Ojczyzny. Z myślą tą spotyka się uważny czytelnik na każdym kroku w pismach Rogozińskiego, wije się ona jak nić przez wszystkie jego poczynania.

Pierwszym krokiem w Liberji było zapoznanie się z władzami miejscowemi. Duże wrażenie pozostawiła na nich postać rezydenta amerykańskiego Smitha, murzyna, który mimo swej przynależności do innej rasy był człowiekiem o głębokim umyśle i czującem sercu spędzają z nim wiele miłych i ciekawych chwil na rozmowie. Głównym celem pobytu w Liberji było zebranie informacyj oraz wskazówek dla przyszłej wielkiej wyprawy kameruńskiej i przysposobienie członków ekspedycji do oczekujących ich trudów i mozołów wynikających z klimatu i warunków życia w Afryce. Zatrzymują się dłużej w stolicy Liberji Monrowji i w jej głównym porcie Las Palmas, skąd podejmują szereg dłuższych wycieczek w głąb kraju.

Z Liberji droga wyprawy prowadzi do niezależnego królestwa Assini, pozostającego pod władzą króla Amatifu. Opis krzyżujących się wpływów mocarstw europejskich na terytorjach jeszcze niezależnych jest bardzo interesujący. Jest to chwila tworzenia się przyszłych potężnych kolonji — Rogoziński ma nadzieję, że w trwającym jeszcze chaosie uda mu się przeprowadzić swe szerokie plany. Nawiązuje w tym celu stosunki z poszczególnymi mniej lub więcej wpływowymi królikami murzyńskimi. Stara ich sobie zjednać podarkami i pochlebstwem, co mu się w znacznej mierze udaje. Pragnie aby mu nie byli przeszkodą, ale przeciwnie pomocą w jego szeroko zakreślonej akcji geograficznej.

Najbardziej palącem zadaniem ekspedycji było znalezienie dogodnego punktu dla stworzenia bazy dla przewidzianych wypraw w głąb Afryki. Rogoziński przykłada największą wagę do tego, by być nieuzależnionym. Najłatwiej dałoby się to oczywiście uskutecznić przez umieszczenie takiej bazy na wyspie. W tym celu „Łucja Małgorzata", odpływa dnia 7-go kwietnia 1883 w kierunku wyspy Fernando Po. Wyspa ta, będąca własnością rządu hiszpańskiego, jest otoczona wieńcem pomniejszych wysp, wówczas jeszcze niezależnych. Pobyt na Fernando Po przedłuża się dzięki gościnnemu przyjęciu przez tamtejszych Europejczyków. Szczególnie wzniosłe chwile przeżywają nasi podróżnicy z zesłanymi przez rząd hiszpański powstańcami z wyspy Kuby. W ich towarzystwie rozbrzmiewają w odległych tych stronych bodaj, że po raz pierwszy polskie pieśni wolnościowe. Wrażenia, które Rogoziński odniósł z Fernando Po w czasie tego pierwszego pobytu, nakłoniły go w latach późniejszych od osiedlenia się na tej wyspie jako plantator i przeżycia tam szeregu lat. Z Fernando Po wyrusza rekonensans w osobach Tomczeka



i Rogozińskiego na szalupie „Warszawiance" na przeciwległe wybrzeże afrykańskie, odległe o dwadzieścia cztery mile, celem wybrania miejsca pod budowę stacji.

Po męczącej jeździe docierają do misji babtystów „Viktorja" między wyspami Mondolech i Oudamech w zatoce Ambas. Głowa misji pastor Thompson ofiarowuje się Rogozińskiemu jako przewodnik i na „Warszawiance" wyruszają na wyspę Mendolech lub Mondovi, gdzie znajdują pod każdym względem odpowiedni teren dla swoich celów. Po wstępnych pertraktacjach z miejscowym kacykiem kupują od niego teren pod stację, pozyskują sobie jego przyjaźń dzięki hojnym podarkom i zapewniają pomoc w swoich zamierzeniach. Po tak korzystnem załatwieniu sprawy wracają na Fernando Po, by sprowadzić „Łucję Małgorzatę" wraz z całą ekspedycją. Przed odjazdem z Sta Izabel czynią ostatnie zakupy i zawierają umowę z firmą Woermann, mocą której odnajmują tej firmie okręt „Łucję Małgorzatę" na czas trwania wyprawy w głąb Afryki. Rogoziński wraca sam do Viktorji pozostawiając Tomczeka przy budowie stacji. Do czasu ukończenia stacji na wyspie Mondolech, wynajmuje dom w Viktorji, aby przebyć tam okres budowy stacji. „Łucję Małgorzatę" wyładowują do magazynów firmy Woerman, która się ofiarowała przechować instrumenty i towary wymienne aż do chwili wykończenia stacji.

Wskutek nadmiernych wysiłków w zabójczym klimacie Afryki, Rogoziński zapada na febrę. W tym czasie firma Woermann przejmuje statek „Łucja Małgorzata", i odsyła starą załogę do Europy. Służbę obejmuje nowa załoga złożona z tubylców, Tejże nocy zrywa się huragan, łańcuch kotwiczny pęka pod naporem okrętu spychanego przez burzę i statek nie mogący manewrować rozbija się o nadbrzeżne skały. Strata statku i części instrumentów, które jeszcze nie były przeniesione na stację, bardzo przygnębiła wszystkich uczestników wyprawy. Mimo tych niepowodzeń dzięki sumiennej i ofiarnej pracy Tomczeka i Janikowskiego stacja geograficzna zostaje ukończona. Rozpoczyna się właściwy okres badań naukowych na postawie szeregu wypraw w głąb kraju.

Wobec tego, że Rogoziński nie ogłosił drukiem ściśle naukowego sprawozdania ze swej wyprawy, a złożył je do arhiwum Brytyjskiego Instytutu Geograficznego, musimy ograniczyć się do dostępnych nam w kraju materjałów, które niestety są bardziej niż skąpe.

Wiemy, że największą wyprawą z podjętych w ciągu następnych dwóch lat była ekspedycja po rzece Mungo do „Lasów Słoniowych" (Elephant Forest). Wykonano tam szereg poważnych prac pomiarowych, utrudnionych brakiem teodolitu, dzięki którym po raz pierwszy wykreślono dokładnie na mapie bieg rzeki Mungo. Z wyprawy tej posiadamy kilka listów opublikowanych w Wędrowcu, które zawierają bardzo ciekawe opisy krajobrazów i warunków miejscowych. Rogoziński zwraca spe-

cjalną uwagę na niewyzyskane bogactwa kraju, np. moczary pokryte bawełną gnijącą na pniu z powodu braku rąk do pracy.

Jak większość ówczesnych podróżników — odkrywców, zajmuje się i on poszukiwaniem drogi do Timbuktu, prowadzącej rzekomo przez serce Afryki. Zbiera wiadomości od krajowców i sprawdza dane pozostawione przez poprzedników. Po wielodniowych uciążliwych marszach przez bagna i dziewicze lasy dociera do Bodżangi. Chcąc stamtąd przedostać się do terenów zamieszkałych przez plemie Beferengani natrafia na nieprzebytą przeszkodę. A mianowicie plemie, którego stolicą jest miasto Mokonja, podbuntowane przez handlarzy arabskich nietylko. że nie chce pozwolić na przemarsz karawany przez swoje terytorjum, ale nawet tak się ustosunkowuje wrogo, że posłowie wysłani przez naszą ekspedycję do miejscowego kacyka, ledwo uchodzą z życiem. Nie pierwszy to raz handlarze ci stanęli na przeszkodzie europejskiej ekspedycji w Afryce, byli to t. zw. czarni rabowie, — handlarze mazułmańscy, którzy bojąc się konkurencji i możliwości kontroli swoich nieraz nieczystych interesów, utrudniali celowo dotarcie wgłąb Afryki. Tragarze karawany obawiając się możliwości dalszych zawikłań odmówili posłuszeństwa naszym podróżnikom stawiając ich w położeniu bez wyjścia i zmuszając ich do odwrotu.

Pierwszy ten wysiłek, zakończony niepowodzeniem, wykazał, że przy posiadanych skromnych środkach nie uda się wykonać pierwotnie obmyślanego w kraju planu, t. j. dotarcia w głąb Afryki i zbadania tajemniczych jezior. Jednak Rogoziński tem się nie zraża i umysł jego zwraca się ku bardziej dostępnemu, a w każdym razie bardziej realnemu zadaniu, którem jest poznanie i zbadanie pobliskich, a jednak dotychczas nieznanych gór Kameruńskich. Decydując się szybko, skierowuje wyprawę w te góry. Dzięki tej szybkiej decyzji udaje się Rogozińskiemu być pierwszym europejczykiem, który dokonywa dokładnego zbadania pasma gór Kameruńskich. Przed nim dotarł tam tylko jeden europejczyk, misjonarz angielski Thompson, który jednak góry te poznał tylko pobieżnie. Owocem tej wyprawy będzie, później wydana u Petersa w Gotha, pierwsza dokładna mapa Gór Kameruńskich. Prócz tego wynikami tej wyprawy były odkrycia źródeł rzek Rio del Rey i Rumba, jeziora Mbu i t. d. Wyprawa przeciąga się i obfituje w wiele wycieczek epizodycznych, które jako całość były bardzo owocne. Rogoziński prócz zajmowania się badaniami geograficznemi, prowadzi badania etnograficzne, układa słownik narzeczy tubylczych, a wszczególności plemjon Bakwiri, Bakunda, Isubu i Duala [1]). Znakomite warunki klimatyczne i piękność krajobrazu wprawia Rogozińskiego w taki zachwyt, że postanawia poczynić wszelkie kroki, by udostępnić go kolonizacji.

[1]) „Rysy charakterystyczne murzyńskiego narzecza Bakwiri używanego w górach Kameruńskich z uwzględnieniem niektórych właściwości pokrewnych narzeczy" przez St. Scholca Rogozińskiego osobne odbicie z XIII tomu Rozpraw i Sprawozdań Wydz Filologicznego Akademji Umiejętności. Kraków. Druk. Uniw. Jagiellońskiego 1887.



Godną uznania jest szybkość orjentacji i bystrość umysłu tego przecież jeszcze bardzo młodego człowieka, który potrafił w stosunkowo krótkim czasie ocenić zalety tego terytorjum dla kolonizacji europejskiej. O swoich górach wyraża się z zachwytem:

„Jeżeli jest kraj na Zachodnim Brzegu, który ma przyszłość europejską przed sobą i w którym rolnik i plantator znajdzie pole plonów i nadziei, to taras od zatoki Ambas do 14 000 stóp wysokiego szytu Mongo - ma - Lobe. Na południowym zachodzie ciągnie się wyraźnie łańcuch, przed którym wznosi się drugi wierzchołek Mongo - ma - Edinteh, czyli góra Kraszewskiego".

Najlepszym dowodem tego, że okolice te miały duże znaczenie kolonizacyjne, było wielu pretendentów do objęcia protektoratu nad nowo udostępnionem dzięki wyprawie Rogozińskiego terytorjum. Pierwsi zorjentowali się Niemcy wysyłając natychmiast dwa krążowniki „Leipzig" i „Mowe" celem zatknięcia sztandaru niemieckiego pod grozą dział okrętowych na wolnych tych skłonach. Rogoziński, przewidując w razie opanowania tego kraju przez Niemców, unicestwienie wszystkich swoich daleko idących planów, oddał tereny przez siebie zbadane pod protektorat Anglji. Krok ten wywołał w całych Niemczech wielkie oburzenie, którego najwyższym wyrazem były gromy rzucane z trybuny parlamentarnej przez samego żelaznego kanclerza Bismarck'a na polskiego śmiałka[1]). Rogoziński opisując ten fakt dodaje z satysfakcją, że „wszystko będzie się tu działo bez prochu z nad Sprei". Nawiasem mówiąc sukces ten był tylko chwilowy, bo w parę lat później Anglja drogą zamiany oddała teren ten Rzeszy Niemieckiej, w której posiadaniu pozostaje Kamerun aż do czasu wojny światowej.

W skutek nadzwyczajnego rozproszenia się pism Rogozińskiego nie jest łatwem odtworzenie całej wyprawy. Wiemy tylko, że po powrocie z gór Kameruńskich zostało przedsięwziętych przez Rogozińskiego i jego towarzyszy kilkanaście wypadów w głąb kraju, mających na celu znalezienie innej drogi do tajemniczego jeziora Liba. Dokładniejsze dane mamy tylko o wycieczce którą podejmuje z Janikowskim do Starego Kalabaru celem pozyskania sobie względów najpotężniejszych kacyków murzyńskich Archibonga, Fango-Fango a w szczególności „Żółtego Wodza" (Yellow Duke). Wprawdzie zamiary ich są uwieńczone powodzeniem, zapewniają sobie bowiem przychylne stanowisko krajowców, ale na skutek wielu przeciwności ostatecznie nie dochodzi jednak do tej wielkiej wyprawy. Zabrakło najgorliwszego i najwytrwalszego członka ekspedycji Klemensa Tomczeka, który jak już wyżej wspomnieliśmy, umiera nabawiwszy się żółtej febry. Pozatem zdrowie i innych członków ekspedycji pozostawia wiele do życzenia.

Działalność wyprawy zaczyna coraz bardziej przybierać charakter imprezy kolonizacyjnej. Coraz więcej znajdujemy wzmianek o nabywaniu terenów na własność ekspedycji u pod-

[1]) „O Kamerunie". St. Rogoziński. „Wędrowiec" Nr. 52, 13 grudnia 1884 r.

nóża i na południowym tarasie gór Kameruńskich. Nowa posiadłość obejmuje kraje Bota, Mokunda, Myameh, Mosaku i Bubindo. Coraz bardziej zatraca się pierwotny cel wyprawy. Powoli współtowarzysze opuszczają Rogozińskiego, względnie jak Janikowski podejmują wyprawy na własną rękę. Rogoziński ciągle jeszcze marzy o wielkiej ekspedycji w głąb Czarnego Lądu, która jednak coraz bardziej w dal się odsuwa. Wreszcie Rogoziński powraca na krótko do kraju z zamiarem zebrania nowych środków dla realizacji dalszych planów, poznaje tam swoją przyszłą żonę z domu Helenę Bogucką znaną w literaturze pod pseudonimem Hajota i z nią razem powraca do Afryki, lecz już tylko po to, by jako plantator na wyspie Fernando Po przepędzić lat kilka. Organizuje jeszcze od czasu do czasu pomniejsze wycieczki, tak na samej Fernando Po, jak i w bliższe okolice stałego kontynentu. W skutek nadwątlonego zdrowia wraca do kraju w roku 1891. Początkowo mieszka w rodzinnym Kaliszu, potem w Krakowie, dokąd przewozi swoje bogate zbiory antropologiczne i etnograficzne, które składa w muzeum Dra Baranieckiego i w Akademji Umiejętności. W uznaniu prac i zasług Rogozińskiego na polu geograficzno-odkrywczem wszystkie niemal europejskie Towarzystwa geograficzne mianowały go swym członkiem. Nagły zgon w roku 1896 w Paryżu zdala od swoich nie pozwolił temu wiele jeszcze obiecującemu podróżnikowi dojść do celu jaki sobie postawił.

Nieodżałowana to szkoda, że Rogoziński żył i podejmował swe prace w czasach naszej niewoli, tem większą jest więc jego zasługa że w warunkach tak niekorzystnych potrafił dokonać tak wiele. Jego działalność w dobie obecnej, przy własnym porcie i zrozumieniu przez czynniki miarodajne każdej inicjatywy idącej w kierunku prawdziwego dobra ojczyzny, doprowadziłaby niezawodnie do posiadania własnych kolonij dzięki czemu rzesze naszych emigrantów nie byłyby wyzyskiwane przez obcych agentów, lecz tworzyłyby zastępy zadowolonych pracowników. Wracając do kraju bogaci w doświadczenia i pełni tężyzny pionierów kolonjalnych byliby nader pożądanym elementem w państwie.

Wielki przyjaciel Rogozińskiego Filip Sulimierski, pisząc o naszym podróżniku określa go w następujących słowach:

„Rogoziński zdaje sobie sprawę z poważnego zadania eksploratora krajów całkiem nieznanych, usiłuje zbierać i gromadzić wszystko, co charakteryzuje ich kulturę. Rogoziński nietylko chce, ale i może zrobić wiele dla nauki."

Rogozińskiego uważano w kraju za entuzjastę, zaślepionego żądzą przygód i podróży który nie podoła zadaniu wziętemu na siebie. Dał on jednak dowody, że tak nie jest: mimo przeciwności, które zwalczać musiał i skromnych środków materjalnych plony jego pracy w postaci map, których był autorem i zbiorów przywiezionych do kraju oraz artykułów i notatek umieszczanych w różnych czasopismach upewniają nas w przeświadczeniu że był to człowiek, który rzeczywiście nietylko chciał, ale i mógł



zrobić wiele dla nauki. Jego działalność plantatorska, zainteresowania w kierunku eksploatacji krajów, które objął w posiadanie dowodzą, że oprócz wrodzonych zdolności które posiadał, był on również gruntownie przygotowany do swego zawodu. Prócz tego kierowany intuicją i przejęty wiarą w lepszą przyszłość ojczyzny przewidywał konieczność nowych terytorjów pod kolonizację. I nie mylił się ani na jotę.

Polska potrzebuje kolonij, przyrost ludności jest ogromny, pewien procent ludności musi szukać chleba w szerokim świecie. Emigracja, taka jaka dziś ma miejsce, w zupełności nie odpowiada swemu zadaniu — mnóstwo dzielnych jednostek idzie na marne. Miejmy nadzieję, że nowy przydział mandatów kolonialnych przez Ligę Narodów uczyni zadość słusznym żądaniom społeczeństwa polskiego i wkrótce ujrzymy się w posiadaniu kolonij własnych, może właśnie tego Kamerunu, i ziści się to, do czego dążył i czego pragnął przez całe swe życie Stefan Rogoziński.

## Źródła.


1. **Stefan Szolc-Rogoziński**. „Wyprawa S. S. Rogozińskiego", Żegluga wzdłuż brzegów Zachodniej Afryki na Lugrze „Łucja Małgorzata" 1882 — 1883". Warszawa, księgarnia Gruszeckiego. Druk Br. Jeżyńskich, r. 1889.

2. „Wędrowiec", Rocznik 1881 Nr. 245, 247, 255, 256.
„ 1882 „ 2, 14, 29.
„ 1883 „ 34, 35.
„ 1884 „ 12, 35, 49, 52.
„ 1885 „ 3, 4, 35.
„ 1886 „ 27 do 52.
„ 1887 „ 46 i 47.
„ 1888 „ 51.
„ 1890 „ 46.
„ 1886 „ 50.

3. Tygodnik Ilustrowany 1896 r., Nr. 50.

4. Petermanns Mittelungen 1882 — 1886.

5. S. S. Rogoziński — „Pod równikiem", Kraków.

6. „Rysy charakterystyczne murzyńskiego narzecza Bakwiri". S. S. Rogoziński, Kraków r. 1887.

7. S. S. Rogoziński — „Huit anneé d'exploration dans l'Ouest de l'Afique equatoriale", Kraków.

8. Helène Jeanne Rogozińska — „Une ascension au pic Sta Isabel (Fernando Po)". Institut Géographique. Paris, r. 1892.

MIECZYSŁAW FULARSKI
KPT. DYPL.

# PODBOJE PAŃSTW KOLONJALNYCH I POLSKA AKCJA KOLONJALNA

Zanim przejdziemy do określenia polskiej akcji kolonjalnej i wyciągnięcia co do niej pewnych wniosków, zajmiemy się pokrótce charakterystyką podbojów kolonjalnych innych państw, przedewszystkiem Anglji i Francji, które doprowadziły do stworzenia terytorjów kolonjalnych, odgrywających wielką rolę nietylko w ich życiu, ale również w politycznych i gospodarczych zagadnieniach świata.

I. Francja po wojnie francusko-pruskiej, po stracie Alzacji i Lotaryngji, skierowała swą ekspansję na ląd afrykański. Wyrażało się to w stworzeniu wielkiego programu kolonjalnego Ferri'ego, który, pragnąc odwrócić uwagę Francji od terenu europejskiego, gdzie ekspansja państwowa Francji załamała się, skierował uwagę społeczeństwa francuskiego na Tunis. Ferrie odczuwał instyktownie ówczesnego ducha narodu francuskiego, dążącego do znalezienia ujścia dla nadmiaru energji społecznej, i wbrew życzeniom zarówno prawicy, która domagała się odwetu na Niemcach i zajęcia się zagadnieniami wewnętrznemi, jak również wbrew życzeniom lewicy, która myślała tylko o utrwaleniu swoich zdobyczy demokratycznych, narzucił społeczeństwu francuskiemu ideę podboju Tunisu. Podbój ten został dokonany i stanowił podstawę do rozciągnięcia i ustalenia wpływów francuskich na terenie Algieru, Marokka, Sahary i innych obecnych posiadłości francuskich w Afryce. Zwłaszcza podbój olbrzymich obszarów Sahary i krajów leżących na północ od niej dokonywał się w sposób zupełnie swoisty. Wybitną rolę odgrywała tu akcja indywidualna poszczególnych osobników o charakterze niekiedy awanturniczym. Były to t. zw. wyprawy kapitanów, którzy na czele swoich kompanij przemierzali wielkie przestrzenie, zatykając sztandar francuski w odległych oazach, nawet na terenach spornych z innemi państwami, często wbrew woli tych ostatnich.

Tego rodzaju przedsięwzięciem była akcja sławnego kapitana Marchand, który wyruszył na czele samodzielnego oddziału do Fachody, gdzie zatknął sztandar francuski, powodując zatarg z Anglją, zakończony podzieleniem Sudanu na francuski i angielski, oraz rozgraniczenie wpływów między Anglją i Francją na tym terenie.



Ten sposób podboju kolonij przypomina żywo system, stosowany przez hiszpańskich i portugalskich *conquistadorów*, zwanych w Brazylji *bandeirantes* od słowa *bandeira* (sztandar), którzy w imieniu swoich monarchów zdobywali coraz to inne kraje Ameryki Południowej.

Samo dotarcie niewielkiego oddziału wojskowego do tak odległych terenów, jak wnętrze Afryki, a nawet zatknięcie na nich państwowego sztandaru nie rozstrzygało oczywiście o ich posiadaniu. W ślad za nim musiał przyjść podbój kulturalny polityczny i gospodarczy, który jednak prawdopodobnie nie nastąpiłby nigdy, gdyby nie uprzednia ryzykowna, śmiała, a często awanturnicza inicjatywa poszczególnych jednostek.

Wielką rolę usiłowań indywidualnych w podbojach kolonjalnych potwierdza również akcja Międzynarodowego Towarzystwa Afrykańskiego, założonego dla wykorzystania i zbadania Afryki. Dzieje tego towarzystwa są niezwykle ciekawe. Powstało ono na skutek wypraw różnych badaczy naukowych, kupców i wszelkich awanturników, którzy, zwiedziwszy tereny od Zambezi do Kongo, przynieśli rewelacyjne wiadomości o niesłychanych bogactwach tego kraju. Naskutek tych wieści Leopold II, król Belgów, zdecydował zaangażować swoje wielkie kapitały osobiste do akcji kolonjalnej i w tym celu założył Towarzystwo akcyjne z udziałem kapitałów angielskich, a później i niemieckich. Praktyka jednak bardzo rychło wykazała, że wobec rozbieżnych interesów różnych państw, system organizacji międzynarodowej spółki kapitalistycznej nie jest odpowiedni dla przeprowadzenia skutecznego podboju terenów kolonjalnych i wskutek tego na walnym zjeździe, odbytym w r. 1885, Towarzystwo Afrykańskie rozwiązało się. Gros akcyj zachował król Leopold, (Kongo belgijskie) resztę zaś podzieliły między sobą Anglja, Niemcy i Francja. Od tej chwili datuje się okres odrębnych podbojów terenów afrykańskich, powodujący szereg konfliktów między Francją i Anglją, oraz Niemcami, które w tym czasie pojawiają się jako nowy pretendent do kolonij. Konflikty te, przerwane przez starcie zbrojne w czasie wielkiej wojny światowej, doprowadziły do utracenia przez Niemcy zdobyczy kolonjalnych w Afryce.

Na przykładzie Francji i Niemiec widzimy, że tworzenie ich programu kolonjalnego i dążenie do podbojów kolonjalnych, odbywało się jakby przypadkowo, bądź to na skutek pewnych faktów dokonanych, bądź też przez pracę jednostek, lub pewnych grup osób zainteresowanych. Okres ten przechodziła również swojego czasu Anglja, która należy do najstarszych państw kolonjalnych, posiadających, siłą konieczności polityczno-gospodarczych, największe zrozumienie i umiejętność dokonywania podbojów i administrowania kolonjami.

Podbojów tych w czasach nowszych (koniec ubiegłego stulecia) Anglja dokonywuje w sposób niesłychanie zręczny i odmienny od systemu dotychczas nakreślonego (francuskiego). Za przykład może posłużyć historja kanału Sueskiego i podboju Egiptu. Opanowanie strefy kanału Sueskiego, mającego niesłychanie ważne znaczenie dla Angli, jako drogi do Indyj, zostało dokonane w sposób bardzo umiejętny przy pomocy odpowiedniej akcji handlowej. Kanał Sueski był pomysłem i realizacją Francji, która posiadała gros akcyj handlowych, zabezpieczających dominujący wpływ w stosunku do współakcjonarjuszów angielskich i egipskich. Anglicy potajemnie wykupili prawie wszystkie akcje, znajdujące się w rękach kapitalistów egipskich, skutkiem czego uzyskali przewagę nad Francją. Od tej chwili ze strony Anglji następuje bardzo energiczne działanie w kierunku uzyskania wyłącznego panowania nad strefą kanału Sueskiego, a więc i nad drogą wiodącą do niego. Korzystając z ruchu nacjonalistycznego, jaki powstał w Egipcie, Anglja wspólnie z Francją kilkakrotnie wywierała presję zbrojną na Egipt. Z biegiem czasu jednak, skoro ruch nacjonalistyczny egipski spotężniał znacznie i Francja zmuszona była wycofać się z akcji zbrojnej, Anglja skorzystała z tego skwapliwie i przystąpiła do podboju tego kraju, rozpoczynając akcję od zbombardowania Aleksandrji. Wojska egipskie zostały rozbite, Anglicy systematycznie zaczęli dokonywać faktycznego podboju zbrojnego, posuwając się w górę Nilu, budując równocześnie kolej dla stworzenia w ten sposób połączenia ze swojemi posiadłościami w kraju Wielkich Jezior.

Podbój ten został dokonany w czasie stosunkowo krótkim, doprowadzając do wyłącznego władania Anglji na terenie Egiptu, morza Czerwonego, jak również kanału Sueskiego. Opanowanie tej strefy zapewniło Albionowi kontrolę nad ruchem handlowym morskim między Europą i Azją.

Innym typem podboju kraju jest podbicie Transwaalu Oranji. Kraje te początkowo znajdowały się w posiadaniu drobnych rolników i pasterzy. Interesy angielskie, zaangażowane na tych terenach przez udział przemysłowców angielskich, w chwili gdy na terenie Transwaalu rozpoczęto poszukiwania diamentów, zostały zagrożone. Wtedy to między przybyszami t. zw. *ouitlenderami*, a miejscowymi mieszkańcami Burami, doszło do nieporozumień. W obronie ouitlenderów wystąpił rząd angielski, wywołując wojnę i likwidując w ten sposób samodzielność Transwaalu i Oranji.

Z zacytowanych wyżej przykładów podbojów kolonjalnych, oraz ze znanej historji rozwoju innych dominjów angielskich, jak i obecnych samodzielnych państw południowo-amerykańskich, widzimy, *że wszędzie inicjatywa prywatna, zbiorowa lub indywidualna wyprzedza inicjatywę państwową, że państwo udziela poparcia zagrożonym interesom swoich obywateli i występuje z ostateczną interwencją dopiero wtedy, gdy idzie o utrwalenie pewnych faktów dokonanych, że podbój danego kraju jest tem silniejszy, im liczniejsze rzesze pionierów kraj ten w sposób gospodarczy*



*i kulturalny opanowują, że wszelka większa akcja kolonjalna nie może być obecnie improwizowana, lecz wymaga bardzo skomplikowanych i gruntownych przygotowań, że wszelkie dążenie o uzyskanie nowych terenów kolonjalnych przestało być sprawą wewnętrzną danego państwa, gdyż zawsze wchodzi w kolizję z interesami innych państw.*

II. Po tych wyjaśnieniach możemy przystąpić do zanalizowania obecnego stanu rzeczy w Polsce i nakreślenia pewnego planu przygotowań organizacyjnych dla polskiej akcji kolonjalnej.

Dotychczasowa działalność kolonjalna polska, pojęta jako świadome dążenie do skierowania naszej emigracji na pewne tereny, gwarantujące możność należytego rozwoju gospodarczego i kulturalno-narodowego, jest sprawą stosunkowo nową. Początkowo była ona wyrazem poglądów pewnej grupy społecznych działaczy emigracyjnych, którzy wskazywali na konieczność kierowania i organizowania potężnej fali naszej emigracji, celem przekształcenia jej na ruch świadomie twórczy z korzyścią dla kraju. Pogląd ten był przeciwstawieniem, panującej wówczas opinji odpowiedzialnych kierowników polskiej polityki emigracyjnej, traktujących emigrację, jako zło konieczne, które należy zwalczać. Nie zdawano sobie sprawy, że emigracja, jako wynik stosunków gospodarczych Polski Niepodległej, będzie zjawiskiem stałem i że wobec tego należy zawczasu przygotowywać tereny pracy dla licznych rzesz naszego wychodźstwa osadniczego.

Należy stwierdzić, że okres bardzo dogodnej dla nas konjunktury, po wojnie światowej, gdy państwa imigracyjne z upragnieniem oczekiwały dopływu świeżych rąk roboczych, został bezskutecznie stracony. Nie wykorzystano nigdzie możliwości uzyskania na dogodnych warunkach większych obszarów kolonjalnych [1]), na których osadnicy nasi mieliby możność gospodarczego, kulturalnego i do pewnego stopnia politycznego rozwoju.

To zaniedbanie, wynikające przedewszystkiem z fałszywej oceny emigracji, jako zagadnienia opieki społecznej, a nie wyrazu ekspansji żywych sił narodu, spowodowało, że w chwili obecnej nie posiadamy określonych terenów, na które moglibyśmy w sposób planowy kierować naszych emigrantów. Nie można bowiem uważać za wystarczające, prowadzenie obecnie akcji osadniczej w Brazylji lub próby naszego osadnictwa na terenie Peru.

Zamknięcie prawie zupełne dla emigracji polskiej St. Zjednoczonych, Kanady, oraz coraz to większe ograniczenia imigracyjne szeregu innych państw, tembardziej nakazują poczynienie pewnych przygotowań dla dalszej realizacji polskiej akcji kolonizacyjnej.

Idea ta znalazła także swój wyraz w powstaniu Związku Pionierów Kolonjalnych, a następnie w przyjęciu programu tegoż Związku przez Ligę Morską i Rzeczną, która w listopadzie b. r. zreformowała się, przyjmując zarazem nazwę Ligi Morskiej

[1]) Mam na myśli półoficjalne propozycje francuskie co do Madagaskaru; prawa Polski do części kolonij poniemieckich, zupełnie niewykorzystane.

i Kolonjalnej. Organizacja ta, licząca około 30,000 członków, zyskała poważną podstawę do dalszego działania i stanowi obecnie najważniejszy ośrodek społeczny polskich poczynań kolonjalnych.

Główne zadania, do wykonania w okresie przygotowawczym przed przystąpieniem do właściwej wielkiej akcji kolonizatorskiej, polegają na:

1) wyszukaniu i zbadaniu terenów kolonjalnych, odpowiednich do osadnictwa,
2) uzyskaniu obszernych koncesyj terenowych,
3) przygotowaniu fachowem przyszłych pionierów,
4) opracowaniu planu połączeń morskich macierzy z obecnemi i przyszłemi terenami osadnictwa polskiego,
5) stworzenie instytucji finansowej, opartej na kapitałach, wystarczających do przeprowadzenia zamierzonej akcyj kolonjalno-osadniczej, (Bank Kolonjalny).

Dla wykonania tych najważniejszych zadań, które jeszcze nie wyczerpują całości zagadnienia, niezbędne jest bardzo ścisłe i harmonijne współdziałanie władz państwowych, kierujących polityką emigracyjną, z czynnikami społecznemi i gospodarczemi. Musi to polegać przedewszystkiem na przyjęciu ogólnego planu działania, oraz na stworzeniu jednolitego i sprężystego kierownictwa całą akcją. Rola czynnika społecznego w tak nakreślonej akcji jest szczególnie doniosła, zwłaszcza w okresie kształtowania się na ten temat poglądów i form organizacyjnych.

W chwili obecnej, poza czynnikami państwowemi, które nie narzucają w tej sprawie żadnego krępującego poglądu pozostawiając pełną swobodę społeczeństwu, mogą być brane pod uwagę następujące poważne czynniki: Liga Morska i Kolonjalna ze Zw. Pionierów Kolonjalnych, jako organizacja naczelna i dająca w tym kierunku inicjatywę, spółki akcyjne, towarzystwa kolonizacyjne, oparte na zasadach handlowych, Syndykat Sprzedaży Kart Okrętowych, (Syndykat Emigracyjny), biura przeprowadzające likwidację majątków emigrantów, Naukowy Instytut Emigracyjny, oraz organizacje tego typu, jak Polskie Tow. Emigracyjne.

Spróbujmy ustalić rolę tych poszczególnych czynników w okresie przygotowawczym. Szczególnie doniosłą rolę będzie tu miała do spełnienia Liga Morska i Kolonjalna, która stać się musi źródłem wszelkiej inicjatywy w tym kierunku, propagatorem spraw morskich i kolonjalnych w społeczeństwie, oraz czynnikiem, kierującym wszelkie istniejące w tym kierunku poczynania na drogę realizacji. W tym celu Liga powinna zapewnić sobie poparcie wszystkich zainteresowanych czynników państwowych i organizacyj społecznych.

Pierwszą troską Ligi powinno się stać również przeprowadzenie badań i eksploracyj, wyszkolenie kadr kolonjalnych na specjalnych kursach, oraz wysyłanie na tereny podzwrotnikowe celem odbycia praktyki.

Techniczne przeprowadzenie akcji osadniczej pozostawić powstałym w tym celu instytucjom i towarzystwom kolonizacyjnym, nad działalnością których należy rozciągnąć kontrolę społeczną.



Biura likwidacji majątków w kraju, prowadzone w porozumieniu z organizacjami opieki społecznej, Bankiem Rolnym i Bankiem Kolonjalnym winny zapewnić racjonalną likwidację prywatnej własności osób wyjeżdżających. Polskie linje okrętowe, oraz Syndykat Sprzedaży Kart Okrętowych (Syndykat Emigracyjny) winny zapewnić należytą organizację transportu. W miarę rozwoju akcji kolonjalnej odpowiednie organizacje handlowe będą musiały zapewnić trwałe nawiązanie i utrzymywanie stosunków handlowych między terenami skolonizowanemi i macierzą.

Społeczeństwo nasze wytworzyło już szereg instytucyj, które będą mogły spełnić rolę przewidzianą w powyższym szkicu. Istnieją również zainteresowane grupy kapitalistów, którzy będą w stanie finansować poczynania kolonjalne, oparte na realnej kalkulacji handlowej. Zostały już przeprowadzone badania szeregu terenów, które mogą być brane pod uwagę, nietylko jako przyszłe, ale i obecne tereny kolonjalne.

Wszystko to musi nas umocnić w przekonaniu, że polska myśl kolonjalna jest oparta na realnych możliwościach. Przeprowadzenie jej jednak będzie możliwe tylko wtedy, gdy szeroki ogół naszego społeczeństwa uświadomi sobie, że Polska, jako kraj posiadający stałą emigrację wyrażającą się liczbą ca 250.000 tys. osób rocznie, ma prawo domagać się tworzenia własnych warsztatów pracy dla swego nadmiaru rąk roboczych poza granicami kraju, o ile nie jest to możliwe w jego granicach.

*(Dwie tablice oraz wykaz eksploracji i badań podróżników polskich, należące do niniejszego artykułu, załączono na końcu zeszytu 4-go).*

# U NAS I ZAGRANICĄ

## TOPOGRAFJA W ROSJI SOWIECKIEJ.

W kwietniowym i lipcowym numerze „Geodezista" 1928 r. ukazały się dwa artykuły, których autorzy w trosce o dobro mapy, wykazują szereg braków jakie spotyka się w nowych wydaniach map, oraz wskazują na przyczyny, które te braki wywoływały.

Artykuły te zawierają wiele cennych uwag, które zapewne zainteresują czytelnika.

Artykuł pierwszy nosi tytuł: „W kwestji opracowania i wydania map" W. Kryłowa, artykuł drugi: „O wartości mapy".

Źródłem braków według autorów jest to, że praktycznie nie istnieje ta niezbędna łączność jaka zachodzić powinna między wykonawcami mapy, począwszy od pracownika w polu a kończąc na drukarzu. Niema tego zrozumienia, że o ile każdy oddzielny proces nie przewiduje następnego i nie liczy się z tem, jak pierwszy odbije się na opracowaniu drugiego, i t. d. — może w końcowym rezultacie wywołać komplikacje, wyciskając piętno na wartości mapy. Przedewszystkiem w pracach przywiezionych z pola, wykreślonych latem, wykrywa się masę uchybień, które komplikują pracę Wydz. Kartogr. i zabierają wiele czasu.

Rewizja w polu chociaż wykonywują ją cztery osoby (kierownik partji, kierownik i zastępca Grupy, Szef Wydziału) jest niedostateczna. A więc nazwy osiedli często przekręcone, niefortunnie rozmieszczone zakrywają szczegóły sytuacji lub rzeźby terenu albo też napisano je w nieodpowiedniem miejscu.

Druga bolączka to uzgodnienie brzegów.

Prace przychodzą z pola nieuzgodnione i dopiero przy opracowaniu ich w Wydz. Kart. brak uzgodnień staje się widoczny. Zmusza to czasem do zaniechania wydawnictwa takich planów aż do następnego roku, i wywołuje konieczność posłania kogoś na rewizję tych planów. Do wykreślania planów używa się tuszu o rozmaitej gęstości. Na jednym planie obok czarnych wyraźnych linji spotyka się szare. Odbija się to na reprodukcji mapy.

Poważną niewłaściwością jest również zdjęcie jednego trapezu przez kilku topografów na oddzielnych płytach, przyczem części oddzielnie wykreśla się i skleja. Niema gwarancji że przy sklejaniu tych części będą one na właściwem miejscu.

Mówi się dużo o roli mapy dla artylerji i innych specjalnych rodzajów broni; tymczasem topografowie tego nie uwzględniają. Naprzykład: wysokości podawane są bardzo rzadko, przez co pomniejsza się wartość mapy.

Dzielnice w osiedlach przedstawia się z dużem uogólnieniem, z odchyleniem od podziałki w stronę powiększania dzielnic. Warstwice na planach wykreślane są farbą różnej gęstości, na jednym planie, wykreślane są jaskrawym karminem, zamiast bladym. Wymaga to później znacznego retuszu.

Reasumując powyższe, autorzy dochodzą do wniosku, że należałoby zapoznać wszystkich kierowników grup z procesami kartograficznemi, i że korekta planów winna być wykonywana podczas samego kreślenia.



Wszystkie procesy opracowania i wydania mapy winny ściśle zespalać się z sobą i tylko wtedy mapa będzie dobra tak co do treści jak i zewnętrznego wyglądu.

* * *

Kwestja przedstawiania lasów na polskich mapach szczegółowych jest jeszcze ciągle otwarta. Ze strony oficerów broni słyszymy często uwagi, że lasy nasze nie są należycie przedstawione.

Poniżej podajemy streszczenie artykułu J. Beresnewa (Geodezist, październik 1928) w tej sprawie. Uwagi te traktujemy jako materjał dyskusyjny. Na wstępie artykułu autor zaznacza, że do lasów zalicza się wszelką roślinność krzewiastą, mogącą ukryć jeźdźca, a więc powyżej 4 metrów będzie to las, poniżej krzaki.

Spotykamy nieraz las wysokopienny wysokości 17 m, przechodzący w las niższy 6 — 8 m, następnie krzaki wysokości do 4 m. W terenie kultury te wyróżniają się, na zdjęciach zaś, lasów wysokich i zagajników nie odróżnia się

Rozmaite właściwości lasu wybitnie wpływają na wygodne maskowanie wojsk, na szybkość przemarszu, i dokładności orjentowania się w terenie, a więc nieobojętne jest nam oznaczanie dokładne kultur leśnych.

Często się słyszy głosy topografów o konieczności wprowadzenia znaku na zagajniki.

Na podstawie zbadanego materjału, autor dochodzi do wniosku, że znaki konwencjonalne dla kultur leśnych nie mają dostatecznej giętkości, i nie oddają naturalnego obrazu zdejmowanej przestrzeni.

Autor uważa za konieczne:

1) wprowadzenie znaku konwencjonalnego dla lasu rzadkiego,

2) wyraźne odróżnienie odpowiedniego znaku i pojęcia lasu wysokopiennego i krzewów.

3) Obowiązkowe wykazywanie pasów lasów przy drogach i wzdłuż dróg i arterji wodnych, jak również i łańcuszków lasów, okrążających ogrody i grupy drzew we wsiach.

Proponuje zastosowanie odpowiednich kółek, odpowiadających wysokości tych drzew.

4) Umieszczanie znaków drzew na cmentarzach (cmentarze położone są zwykle na miejscach widocznych zdaleka i przedstawiają niewielkie gęstwiny).

Tyle o kulturach leśnych. Niezadowolony jest autor również ze sposobu przedstawiania łąk. Zwykle łąki przy brzegach rzek oznacza się jako równą, gdzieniegdzie tylko podmokłą powierzchnię, pokrytą znakiem łąki, zaznaczając na niej główniejsze jeziora, jeziorka, stare koryta rzek etc.

Tymczasem na łąkach tych spotyka się moc podmytych koryt i kałuż, naniesionych grzbietów, suchych i napełnionych wodą jam, zarastające darniną norki i t.p.

Jest to minjaturowa rzeźba, która nie jest opracowywana tylko dlatego, że skala zdjęcia nie pozwala uwydatnić wszystkich drobiazgów i szczegółów. Na wypadek jednak wojny łąka taka latem tworzy często naturalną pozycję, gdzie wierzchołki długich grzbiecików i pagórków wyciągniętych w kierunku biegu rzeki doskonale służą jako przedpiersia. Pozycja taka często pokryta jest krzakami, podnoszącemi jej znaczenie.

Autor proponuje więc przedstawianie dobrej rzeźby takich łąk, posiłkując się warstwicami dowolnego cięcia i przyjmując dla tych warstwic specjalny znak konwencjonalny.

*C. S.*

## ZRÓDŁA BŁĘDÓW NA ZDJĘCIACH STOLIKOWYCH.

Jesteśmy w przededniu rozpoczęcia prac nad generalnym pomiarem kraju. Wszelkie dane każą nam przypuszczać, że mapa szczegółowa sporządzona będzie nie inaczej, jak metodą stolikową, — nic bowiem nie wskazuje na to, by inne jakiekolwiek bądź metody mogły ją z powodzeniem zastąpić, — nie wyłączając fotogrametrji.

Wszelkie więc dyskusje w łonie wykonawców zdjęć stolikowych, dyskusje, oparte na zdobytem już doświadczeniu, mogą się bardzo pożytecznie odbić na doskonaleniu tej metody, mogą uchronić kolegów przed błędami, pozwolą wszystkim korzystać ze zdobytych drogą doświadczenia ulepszeń i ułatwień, słowem dyskusje podobne pozwolą nam wywiązać się z włożonych na nas zadań z jak najpomyślniejszym wynikiem.

Prace nasze są tak poważne i odpowiedzialne, że nie możemy ze spokojnem sumieniem przejść do porządku dziennego nad temi niedokładnościami na wykonanych przez nas mapach, które wprawdzie rzadko, ale jednakże się spotyka.

Nie chodzi mi oczywiście o błędy drobne, które powstawać zawsze mogą wskutek niedokładności naszych zmysłów i przyrządów, któremi posługujemy się przy swej pracy; te drobne odchylenia nie mogą być nawet za błędy poczytywane, są one zawsze możliwe, nawet przy najbardziej precyzyjnej i starannej pracy.

Skąd więc mogą powstawać te rażące niezgodności sytuacji, które tyle kłopotu przysparzają, niekiedy przy uzgadnianiu stolików. Mówię tu tylko o niezgodnościach na ramkach, gdyż cała praca topografa polega na ciągłem uzgadnianiu tego co dziś wykonywa z tem, co wykonał poprzednio, a przez to wszystkie zauważone przez siebie niezgodności we własnej pracy może z łatwością poprawić i usunąć — niezgodności więc niezauważone zdarzają się przeważnie przy brzegach stolika.

Oczywiście, że, jeżeli wyobrazimy sobie, że każdy krok topografa jest zrobiony zgodnie z wymaganiami wiedzy pomiarowej, jeżeli ponadto każde jego posunięcie jest skrupulatnie przez niego sprawdzone i kontrolowane, to możliwość powstania niezgodności sprowadziłaby się do minimum. Najprostszą więc receptą na uniknięcie błędów byłoby nakazanie ścisłego przestrzegania wskazówek insrukcji i ciągłego kontrolowania siebie. Każdy z nas jednak niewątpliwie jak najsolidniej powyższym zasadom hołduje, — mimo to błędy powstają. Wynikałoby z tego, że topograf bezwiednie czasem pomija jakieś ze wskazań wiedzy, lub nie docenia jego doniosłości.

Rozważmy więc dla przykładu jakąś lokalną niezgodność sytuacji — przypuśćmy, że przy zupełnej zgodności całej sytuacji — nie zgadza się poważniej jakaś jedna droga — niezgodność ta jest zbyt duża, żeby ją było można zignorować. Najprawdopodobniejszym powodem powstania takiej niezgodności jest oczywiście błędny pomiar jakiegoś jednego punktu na tej drodze i błędu tego topograf przy kroczeniu nie zauważył — nie mógł więc go poprawić. — Jakżeż ten błąd mógł powstać? — Może on być spowodowany błędnem odczytaniem odległości lub błędnem odkłuciem tej odległości. Nie sposób jest dociec — co było powodem tego błędu. Pragnąłbym tylko zaznaczyć, że źródło tego błędu mogło również leżeć w tem, że punkt ten mógł być pomierzony ze zbyt dalekiej odległości. — Wprawdzie instrukcja nie dopuszcza do mierzenia dalekich punktów zwłaszcza jeżeli o sytuację chodzi, jednak musimy przyznać, że przy ciągłem operowaniu dalekomierzem w topografie zaczyna się budzić zaufanie do tego przyrządu. Zaufanie to wzmaga się w miarę postępów pracy i stwierdzenia zupełnej zgodności przy kontroli własnej. Zaufanie to może topografowi podszepnąć jakiś krok ryzykowny. A tego trzeba się wystrzegać. Pamiętajmy, że w najidealniejszych warunkach przy zupełnie prawidłowej stałej dalekomierza, błąd samego tylko odczytu odległości może wynieść 1 metr na 300 metrów odległości. Jeżeli uwzględnimy warunki, które ten błąd powiększają, warunki atmosferyczne, drganie powietrza, błąd nakłucia i t. d. — to przekonamy się, że pomiar dalekich punktów jest bardzo ryzykowny.

Lepiej jest bezwzględnie częściej zmieniać stanowiska i mierzyć tylko bliższe punkty (w skali 1:20 000 — do 400 mtr w skali 1:10 000 — do 300 mtr). Stracony czas na określanie stanowiska odzyska się w ten sposób, że pomiar bliższych punktów trwa bez porównania szybciej niż dalekich, porozumiewanie się z tragarzami jest znacznie łatwiejsze, częsta zmiana stanowisk urozmaica topografowi pracę, nie pozwala mu się na jednym stanowisku zadomowić — ponadto wszystko otrzymuje się na stoliku *punkty pewniejsze*.

Pamiętajmy również jeszcze o jednej rzeczy — dalekomierz może posiadać stałą fałszywą i ponieważ jest to przyrząd naszego codziennego użytku — to nie wolno nam polegać na sprawdzeniu dalekomierza przez mechanika i dokładne jego osobiste sprawdzenie przed rozpoczęciem prac w polu musimy uważać za swój najświętszy obowiązek.

Drobną jednak lokalną niezgodność sytuacji — jeżeli się ją w porę zauważy, można z łatwością usunąć.



Gorzej jest znacznie, jeżeli cała jakaś partja zdradza zbyt figlarne usposobienie — i wszystkie linje sytuacyjne tej partji pchają się na arkusz sąsiedni w miejscach nieodpowiednich. Tu już jest błąd grubszego kalibru i pochodzi prawdopodobnie z fałszywego pomiaru stanowisk instrumentu.

Ciekawe, że dotychczas spotkane takie grubsze niezgodności na większej przestrzeni, okazały się w terenach zupełnie otwartych, a więc zdawałoby się, znacznie łatwiejszych do zupełnie pewnego opracowania. Znowu więc widocznie wchodzi w grę czynnik zbyt daleko posuniętego zaufania topografa do metod, i przyrządów, któremi pracuje.

Wiemy np. wszyscy zupełnie dobrze, że wcięcie wprzód jest zupełnie pewną metodą określenia stanowisk. Wiemy również jednak, że, jeżeli przecięcie wizur takiego wcięcia wprzód stanowi zbyt ostry kąt, to podobne określenie stanowiska posiada wartość już o wiele mniejszą, żeby nie powiedzieć, że jest wogóle bez wartości. I to nie tylko z tego względu, że w takim wypadku trudno znaleźć właściwy punkt przecięcia, bo przy mniej ostrych kątach punkt ten da się jeszcze ustalić. Przyczyna jest ta, że przy istnieniu ostrego kąta przecięcia się wizur — długość tych wizur może być znacznie większa od długości linji, którą przyjeliśmy za podstawę do zorjentowania stolika — a to jest rzeczą zupełnie niedopuszczalną. Błąd bowiem orjentacji — niewidoczny na krótkim odcinku, powiększa się znacznie przy długich odcinkach wizur — i choćby punkt przecięcia tych wizur był łatwy do ustalenia, to jednak nie będzie on przedstawiał żadnej wartości.

Tu więc może leżeć źródło takiego grubszego błędu.

To samo dałoby się powiedzieć o metodzie określenia stanowiska zapomocą wcięcia wstecz. Wiemy, że są wypadki, kiedy rozmieszczanie widocznych trygonometrów jest tak niekorzystnie, że zastosowanie metody wcięcia wstecz mogłoby sprowadzić na manowce.

Widocznie jednak topograf z wyrobieniem już w sobie zaufania do powyższych metod, nie zastanowił się, że odchyłki stąd otrzymane mogą być tak poważne, nie uwzględnił jakiejś jednej okoliczności, która wywołała błąd. W ten sposób powstać mogła znaczniejsza już niezgodność.

Postawmy więc sobie za zasadę, że, jeżeli nie możemy liczyć na *zupełnie pewne* wyniki przy zastosowaniu metod wcięcia wprzód i wcięcia wstecz — to lepiej wogóle tych metod nie stosować — a taki złośliwy odcinek, który może być nawet otwarty — opracować na podstawie ciągów. Ale na to musimy pozbyć się niechęci i nieufności do ciągów — nieufności, która obok zbyt daleko posuniętego zaufania do innych metod, mam wrażenie, że u wielu topografów pokutuje. Musimy zdać sobie dokładnie sprawę, że w wypadkach, gdzie nam bardzo trudno zagęścić triangulację, lub gdzie nie możemy mieć pewności czy zastosowanie metody wcięcia wstecz da nam zupełnie pewne rezultaty,—znacznie pewniejszą drogą do zdobycia dobrych i pewnych rezultatów jest założenie kilku dobrych ciągów. Przesądem jest poniekąd, by praca przy pomocy ciągów trwała dłużej. Trzeba się tylko szybko zdecydować, na jakich odcinkach oprze się pracę na ciągach i przystąpić do pracy nie tracąc czasu na poszukiwanie miejsc, z których możnaby zobaczyć trzy sakramentalne trygonometry.

W praktyce swojej natrafiłem na niezgodność na stoliku, który wykańczałem, Po dokładnem sprawdzeniu u siebie i przekonaniu się, że błąd tkwi nie u mnie, poszukiwałem błędu u mego poprzednika. — To mnie zaprowadziło na jego stanowisko, skąd partja niezgodna została opracowana. Ze zdumieniem spostrzegłem że z tego stanowiska widoczne są trzy sygnały trygonometryczne. Prawie dwa tygodnie chodziłem koło tego punktu — byłem święcie przekonany, że z żadnego punktu całego tego odcinka nie można dostrzec 3 trygonometrów, a jednak wyobrażam sobie ile drogocennego czasu musiał stracić mój poprzednik na żmudne poszukiwania tej oazy zbawienia — a rezultat był ten, że sygnały były bardzo niekorzystnie rozłożone i określenie stanowiska zawierało w sobie błąd 1,5 m/m.

Wróćmy więc do ciągów. Jeżeli przy zwyczajnem pomiarze punktów, poruszyłem ryzykowność pomiaru dalekich punktów — to przy ciągach tembardziej musimy pamiętać o tem i nie dać się w żaden sposób skusić na pomiar dłuższego boku.

Dam tu jeden przykry przykład ze swej praktyki.

Po skrupulatnym pomiarze ciągu otrzymałem odchyłkę — nawet niedużą, coś 10 mm na długość ciągu około 2,5 klm. Starannie więc rozrzuciłem odchyłkę na wszystkie boki — ale dopiero po wymierzeniu 1.5 klm. przekonałem się, że odchyłkę rozrzuciłem w kierunku odwrotnym, niż należało. I to się nieraz zdarza.

Reasumując wszystko co powiedziałem, muszę wywnioskować, że głównym źródłem błędu jest zbytnie zaufanie topografa do siebie, metod i przyrządów, jakiemi operuje.

Sprawdzajmy i kontrolujmy zatem każdy swój krok i każde posunięcie — ale stale i bez przerwy, w ten sposób by każde następne posunięcie topografa, było uzgodnione z poprzedniem.

Przy sposobności zalecania ciągłej kontroli własnej nasuwa mi się jedna uwaga. Chodzi mi o kontrolę, jaką z obowiązku przeprowadzają kierownicy grup. Mam wrażenie, że kontrola kier. grup powinna, prócz sprawdzania czy dana praca jest dokładna pod względem geometrycznego ujęcia lub też pod względem wiernego odtworzenia terenu, położyć także nacisk na sprawdzenie metod, jakie topograf w swej pracy stosuje oraz na organizację pracy.

*Por. Gosiewski*

## MAPA TOPOGRAFICZNA SZWECJI.

*W czasie IV Zjazdu Unji Geodezyjnej w Sztockholmie, przy okazji demonstrowania wydawnictw, i urządzeń Sekcji Topograficznej, mjr. szt. gen. E. BRATT wygłosił odczyt pod powyższym tytułem. Z odczytu tego podają w skrócie interesujące nas szczegóły*

**Zarys historyczny.** Jako początek kartografji szwedzkiej można uważać mapę państw północnych opracowaną przez Andreasa Bureusa w r. 1626 na zamówienie króla Karola IX. Jednak rozpoczęcie systematycznych zdjęć i organizację korpusu topograficznego przeprowadził dopiero gen. Tibell w r. 1805. Był to generał z armji napoleońskiej, który w r. 1800 na zlecenie Napoleona zorganizował korpus topografów Rzeczypospolitej Cisalpińskiej. Organizacja korpusu topograficznego Rzeczypospolitej Cisalpińskiej posłużyła za wzór dla organizacji szwedzkiej.

Od tego czasu z małemi przerwami, wskutek zamieszek wojennych, przeprowadzano zdjęcia całego kraju w oparciu na pomiarach astronomicznych, trygonometrycznych i danych statystycznych i wojskowych.

Dla skartowania arkuszy map Szwecji i Norwegji, zostało przyjęte w r. 1817 odwzorowanie stożkowe ortomorficzne Spens'a. Odwzorowanie to obliczone jest przy założeniu, że równoleżniki $56^0\,57'\,32''$ i $64^0\,22'\,48''$ odwzorowują się wiernie. Na równoleżniku środkowym zniekształcenie długościowe dochodzi do 0.0 009 112. Zniekształcenie to nazewnątrz powyższych równoleżników dochodzi do tej samej wielkości lecz w kierunku przeciwnym na równoleżnikach $65^0\,50'\,20''$ i $55^0\,21'\,19''$.

Jako południk główny został obrany południk $5^0$ na zachód od południka przechodzącego przez Obserwatorjum Astronomiczne w Stockholmie. W strefie zawartej między dwoma równoleżnikami ostatnio wymienionemi, z których jeden jest styczny do północnego wygięcia zatoki Botnickiej a drugi do południowego brzegu Szwecji, zniekształcenia odwzorowania są zupełnie małe, jednak poza tą strefę gwałtownie rosną.

W r. 1873 korpus topografów przydzielony został do nowozorganizowanego Sztabu Generalnego w ramach którego utworzono Sekcję Topograficzną. W r. 1894 przyłączono Korpus Geografów do „Służby Narodowej Mapy Ekonomicznej" z której utworzyła się obecna organizacja.

**Narodowy Instytut Kartografji.** Instytut Kartografji podlega bezpośrednio Ministrowi Rolnictwa. Szefem jego jest Szef Sekcji Topograficznej Sztabu Generalnego. Instytut dzieli się na trzy sekcje: 1) sekcja geodezyjna w składzie 11 geodetów, 2) sekcja topograficzna z trzema podsekcjami: planów podstawowych, topografji i reprodukcji; każda z tych podsekcji znajduje się pod kierownictwem oficera, 3) sekcja planów podstawowych i ekonomicznych w skład której wchodzi 18 kartografów i 8 kreślarzy. Pozatem przydzieleni są do Instytutu Kartograficznego oficerowie Sztabu Generalnego, oficerowie i podoficerowie linjowi, pewna liczba uczni-geodetów i kartografów. Dla prac w terenie są organizowane specjalne sekcje



pomiarowe, składające się z personelu odkomenderowanego z armji, Sztabu Generalnego, oraz sił cywilnych służby kartograficznej. Każda z tego rodzaju sekcji znajduje się pod kierownictwem oficera.

**Prace geodezyjne.** Pomiary geodezyjne, rozpoczęte w r. 1805 pokryły siecią punktów trygonometrycznych całość kraju z wyjątkiem najbardziej wysuniętej części na północ. Ponieważ są one bardzo różnorodne pod względem ścisłości i użytku jaki z nich można wyciągnąć w dobie obecnej, rozpoczęto nowe w r. 1903 prace triangulacyjne, rozwijając sieć I rzędu z południa na północ. Sieć I rzędu oparta jest na 4 bazach, z których jedna znajduje się na wyspie Öland, druga w okolicach Laholmu, trzecia w pobliżu Vänersborg, a czwarta w okolicach Linklöping. Pomiary baz przeprowadzone zostały drutami inwarowemi Jaederina z błędem względnym:

| | | |
|---|---|---|
| Baza | Öland | — 1 : 5 300 000, |
| „ | Halland | — 1 : 5 700 000, |
| „ | Västergötland | — 1 : 6 500 000, |
| „ | Östergötland | — 1 : 6 200 000. |

W chwili obecnej nowa triangulacja doszła do linji Marstrand — Upsala. Gęstość punktów triangulacyjnych II i III rzędu w części południowej gdzie powstała nowa triangulacja, wynosi naogół 5—6 punktów na 100 km², zaś na północy i w częściach kraju bardziej zalesionych jest cokolwiek mniejsza.

Pomiary kątów uskutecznia się instrumentem uniwersalnym Wanschaffa z ostatecznym odczytem na 0".4. Instrumenty te posiadają limbus gradowy o średnicy 18 cm. Obecnie używany jest równocześnie teodolit precyzyjny Wilda. Obserwacje przeprowadza się według metody Schreibera. Jako cele służą heljotropy i lampy sygnałowe w czasie na kilka godzin przed zachodem słońoa i bezpośrednio po zachodzie słońca. Wysokość zbudowanych stanowisk instrumentu dochodzi do 32 metrów. Średnia długość boków dochodzi do 30 km. Średnie błędy spółrzędnych po wyrównaniu zamykają się w granicach 0.1 metra.

Równocześnie z pomiarem kątów poziomych mierzy się kąty pionowe dla wyznaczenia trygonometrycznego wysokości punktów. Dokładność tych wysokości zależy w wielkiej mierze od długości boków, jest więc zadawalniająca dla boków dochodzących do 5 km długości.

Niwelację precyzyjną przeprowadzono w czasie od roku 1886 do 1905. Niwelacja ta przeznaczona była przedewszystkiem do skoordynowania aparatów regestracyjnych poziomu wód na brzegach Szwecji dla studjów badawczych ruchu skorupy ziemskiej.

Kartograficzne prace instytutu są oparte obecnie na 3-ch odwzorowaniach. Najdawniejsze odwzorowanie stożkowe ortomorficzne C. G. Spensa, o którym mowa była na początku, używa się dla mapy topograficznej w skali 1 : 100 000 dla Szwecji południowej, w arkuszach prostokątnych; dla planów ekonomicznych w skali 1 : 50 000, dla mapy hypsometrycznej w skali 1 : 500 000 i dla mapy ogólnej Szt. Gen. w skali 1 : 400 000. Drugą odmianę odwzorowywania obecnie używanego jest rzut wielostożkowy ortomorficzny dla każdego arkusza mapy. Odwzorowanie to użyte jest dla arkuszy północnej Szwecji w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000. Trzecim używanem odwzorowaniem jest odwzorowanie ortomorficzne na powierzchniach walcowych stycznych do południków: $0^0$, $2{,}5^0$, $5^0$ na wschód i $2{,}5^0$, $5^0$ i $7{,}5^0$ na zachód od pierwszego południka, przechodzącego przez obserwatorjum astronomiczne w Stockholmie. Odwzorowanie to stosowane jest dla planów ekonomicznych poszczególnych prowincyj od r. 1906.

Mapa topograficzna Szwecji t. zw. mapa Sztabu Generalnego składa się z dwu odrębnych prac. Mapa południowej Szwecji w skali 1 : 100 000 o arkuszach prostokątnych i jednakowych, oraz mapa północnej Szwecji w skali 1 : 200 000. Mapa ta uważana jest za dostateczną dla stref mało zaludnionych Norrlandu, jednak dla strefy bardziej uprawnej, wybrzeży i terenów sąsiadujących z linją kolejową w kierunku na Trondhjem, wykonana jest w skali 1 : 100 000. Co się tyczy znaków topograficznych i przedstawienia form terenu obie mapy są mniej więcej identyczne.

**Pomiary topograficzne.** Pomiary topograficzne uskutecznia się na podstawie planów podstawowych, wkreślanych w dany arkusz zdjęcia przez kreślarzy sekcji planów podstawowych i ekonomicznych. Plany podstawowe zbiera się od

służb pomiarowych rejonowych, które je wykonują w skali 1 : 2 000, 1 : 4 000 i 1 : 8000. Plany te pantografuje się do skali 1 : 20 000 w oparciu na punktach triangulacyjnych (5 — 6 pkt. na 100 km². Dla map topograficznych w skali 1 : 100 000, których zdjęcia oryginalne są przeprowadzane w skali 1 : 50 000, plan podstawowy zmniejsza się drogą fotograficzną. Następnie ten plan jest reprodukowany w kolorze blado-niebieskim na papierze do rysowania, poczem reprodukcja zostaje pocięta na odpowiednie okręgi topograficzne.

Przed podjęciem prac topograficznych w terenie plan podstawowy jest uzupełniany punktami wysokościowemi. Topograf opiera wysokości częściowo na wysokościach punktów triangulacyjnych ustalonych trygonometrycznie, a przeważnie na reperach ciągów niwelacyjnych (których wysokości zostały wyznaczone na podstawie niwelacji precyzyjnej kraju. W ten sposób przygotowany plan podstawowy uzupełniony wszystkiemi danemi w terenie stanowi t. zw. „plan minutowy" w skali 1 : 50 000. Opracowanie takiego planu polega z jednej strony na skompletowaniu i sprawdzeniu planu podstawowego w odniesieniu do biegu wód, dróg, budynków mieszkalnych, granic administracyjnych i t. d. Jeżeli plan podstawowy jest dobry i współczesny, sprawdzenie może być uskuteczniane przez ocenę na oko i kroczenie; w wypadku przeciwnym przez ponowne zdjęcie całej sytuacji; ukształtowanie pionowe przedstawia się terenu metodą kreskową. W tym samym czasie zbiera się materjały statystyczne, potrzebne dla opisów uzupełniających mapę. Prace w terenie rozpoczynają się ogólnie z początkiem maja i trwają do początku października. Ponieważ te prace wykonywane są przeważnie na planach podstawowych w skali 1 : 50 000, mało czułej na błędy wynikające z pomiaru, przeto wyekwipowanie instrumentalne topografa jest bardzo proste. Składa się ono z małego stolika zaopatrzonego w busolę, trójnoga, alidatki, pochylnika (instrument służący do pomiaru nachyleń terenu) i z busoli wolnej. Wszystkie odległości mierzone są w terenie zapomocą kroczenia. Ukształtowanie pionowe terenu, jak to powiedziane wyżej, przedstawione jest metodą kreskową 6 stopni: 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3, 1 : 6, 1 : 12, 1 : 24. Tą metodą pzedstawia się teren znajdujący się poniżej granicy lasów, teren powyżej tej granicy, obnażone wierzchołki i wybitniejsze ukształtowania terenu przedstawia się przy pomocy warstwic co 15 mtr.

W miarę postępowania prac topograficznych specjalny pracownik, przeważnie kierownik grupy wykonuje pomiary barometryczne. Barometryczny pomiar wysokości opiera się na pewnej ilości punktów, których wysokość została poprzednio określoną w inny sposób, i ma za zadanie dostarczenie materjału wysokościowego szczytów, tarasów, przełęczy, działu wód, powierzchni bagien i torfowisk i t. d.

Gdy prace topograficzne zostały ukończone przystępuje się do sprawdzenia nazw lokalnych.

Wykreślenie w tuszu przeprowadza się częściowo podczas prac polowych a częściowo po zakończeniu. Następnie zdjęcia te zestawiane są w arkusze przez służbę topografji i oddawane do reprodukcji dla wydania ich prowizorycznego.

**Reprodukcja.** Od wielu lat reprodukcja uskutecznia się przy pomocy heljograwiury na miedzi. Zdjęcie oryginalne, wykonywane przez większą ilość pracowników, będących mniej lub więcej dobrymi rysownikami, uie może służyć jako manuskrypt do ostatecznej reprodukcji, lecz musi być na nowo przerysowane przez rysowników specjalnie zdolnych.

Płyta, która przeszła przez galwano-plastykę, poddana jest starannemu retuszowi, poczem rytuje się odręcznie lasy na torfowiskach, ramkę, podziałkę i t. d. których jeszcze na zdjęciu nie było. Ponieważ praca na tej samej płycie nie może być wykonywana przez większą ilość osób jednocześnie, a procedura galwanoplastyki jest bardzo przewlekła, więc upływa 4 do 5 lat między zdjęciem a wydaniem mapy.

Zmiany które zaszły w międzyczasie w odniesieniu do linji komunikacyjnych wnosi się na płytę przed wydaniem mapy.

Mapę topograficzną reprodukuje się w 2 wydaniach: jedno na miedzi, kolorowane odręcznie, a drugie drogą litograficzną dla szerokiego ogółu,

Instytut kartograficzny nie posiada zakładu reprodukcyjnego. Cała ta praca zostaje oddana „Zakładowi Litograficznemu Sztabu Generalnego".



**Obecne położenie Instytutu Topograficznego.** Zdjęcia topograficzne zaczęto w r. 1810 a zakończone zostały w r. 1919. Szwedzka kartografja składała się wówczas z trzech rodzajów map: pierwszy rodzaj stanowiły mapy których zdjęcia były świeże i aktualne, drugi rodzaj — mapy wymagające sprawdzenia i poprawek, wreszcie trzeci — mapy przestarzałe i wymagające nowych zdjęć. Przedewszystkiem przystąpiono do nowych zdjęć arkuszy najstarszych i do sprawdzenia nowszych. Prace te w obecnym czasie są ciągle w toku. Jednocześnie przystąpiono do oryginalnych zdjęć Norrlandu w skali 1 : 50 000.

Próbowano też przeprowadzić szereg zdjęć metodą fotogrametryczną tak z ziemi jak i z powietrza; próby te dały jednak rezultaty bardzo rozmaite i niedoprowadziły jeszcze do żadnych ostatecznych rozwiązań.

**Plany ekonomiczne.** Trzecia sekcja Instytutu Kartograficznego ma za zadanie, poza zestawieniem planów podstawowych, wydawanie planów ekonomicznych, podających ściśle powierzchnię kraju, jego rozmaite właściwości i rozmieszczenia szczegółów ważnych z punktu widzenia ekonomicznego.

Zdjęcia topograficzne planów ekonomicznych wykonuje się na planie podstawowym uprzednio specjalnie dla tego celu przygotowanym. Początkowo plany te były wydawane w skali 1 : 50 000 a od roku 1911 w skali 1 : 20 000. Poszczególne prowincje, ponoszą koszta wydawnictwa planów ekonomicznych swego obszaru. Na takich właśnie warunkach zostały wydane plany ekonomiczne prowincji: Malmöhus, Blekinge i Halland. Plany prowincji Kristianstad są w wykonaniu.

**Inne mapy wykonane przez Instytut Kartograficzny.** Mapa topograficzna Sztabu Generalnego służy za podstawę dla pewnej ilości map o zredukowanej skali, które zostały wydane przez Instytut kartograficzny:

1) Mapa ogólne w skali 1 : 1 000 000 wydana w trzech arkuszach, ryta na miedzi.
2) Mapa hypsometryczna Szwecji w skali 1 : 500 000 wydana w 17 arkuszach. Wydanie podzielone zostało na 2 części o różnym zabarwieniu: 9 północnych arkuszy zmienia barwę co 100 m gdy tymczasem 8 południowych arkuszy zmienia barwę co 33 m.
3) Mapa ogólna Sztabu Generalnego w skali 1 : 400 000 wydana w 25 arkuszach.
4) Międzynarodowa Mapa Świata w skali 1 : 100 000, z czego na Szwecję przypada 4 arkusze, a mianowicie: N. O. 34 Lulea; N. P. 33 Gavle, N. O. 33 Norrkoping i N. O. 34 Stockholm.

*mjr inż. Plesner*

## 24 ZJAZD NIEMIECKICH GEOGRAFÓW W GDAŃSKU.

### (Zielone Świątki 1931 r.)

Tymczasowy porządek dzienny:

*Wtorek 26 maja.* Otwarcie. Referaty:

1. Bałtyk jako przestrzeń morska.
2. Powstanie Bałtyku i problem wahań poziomu i zmian wybrzeży w okresie polodowcowym. — (Popołudniu).
3. Znaczenie gospodarcze i komunikacyjno-geograficzne Bałtyku.
4. Znaczenie kulturalno-geograficzne kolonizacji Zakonu dla krajów położonych na południe od wybrzeża Bałtyku.
5. Geografja kulturalna Pomorza wschodniego.
6. Geografja kulturalna Prus Wschodnich.

*Środa 27 maja.* I Zwyczajne posiedzenie. Referaty:

7. Gdańsk jako miasto i Wolne Państwo.
8. Gdańsk i jego głąb kraju.

9. Geografja szkolna.
10. Wartość kształcąca geografji w szkole dzisiejszej.
11. Żądania linji wytycznych i doświadczenia w nauczaniu.
12. Zastosowanie metodyczne wiedzy geograficznej w różnych okresach wieku. — (Popołudniu) Sprawozdania z podróży poświęconych badaniom. II Zwyczajne posiedzenie.

Zgłoszenia wykładów o podróżach poświęconych badaniom przyjmuje prof. M. Friedrichsen, Wrocław, Martinstrasse 9.

Powyższe uwiadomienie o 24 Zjeździe niemieckich geografów w Gdańsku zwraca szczególną uwagę ze względu na tendencyjny dobór niektórych tematów, zamieszczonych w programie. Daje to nam również przykład, że zebrania naukowe naszych sąsiadów stają się często podatnym terenem propagandy politycznej przeciw Polsce, a zbyt często mają ten cel nawet wyjaskrawiony.

Mimowoli nasuwa się potrzeba rozważenia, czy należałoby w imię czystości wiedzy i apolityczności nauki przeciwdziałać tego rodzaju poczynaniom, czy też raczej w całej pełni pójść za przykładem sąsiadów we własnym naszym interesie.

*Inż. Z. Lewakowski*



# DZIAŁ URZĘDOWY

## SPRAWOZDANIE
## Z KURSU SZKOŁY TOPOGRAFÓW PRZY W.I.G. ZA ROK 1930.

7

A. *Przebieg kursu.* Kurs Szkoły Topografów trwał 10 miesięcy i obejmował dwa okresy:

1) Okres przygotowania teoretycznego od dnia 10.I do 1.V.30 r.
2) „ prac praktycznych od 2.V do 14.X.30 r.

W okresie teoretycznym wykładane były przedmioty:

| | | |
|---|---|---|
| Geologla i topologja | 68 | godz. |
| Kartografja i kreślenie | 109 | „ |
| Matematyka (w tem 22 g. ćwiczeń) | 76 | „ |
| Geodezja niższa | 28 | „ |
| Instrumentoznawstwo | 34 | „ |
| Fotogrametrja | 33 | „ |
| Topografja | 105 | „ |

oraz wykonano ćwiczenia na 5 modelach piaskowych.

Na kursie teoretycznym położono w wykładach główny nacisk na dostosowanie teorji do wymagań praktyki. Zwrócono baczną uwagę na pracę na modelach piaskowych, uważając zrysowanie rzeźby terenu z modelu jako najkorzystniejszą zaprawę do przyszłej pracy topograficznej w lecie. Wyniki otrzymane w okresie praktycznym, okazały pełną wartość przeprowadzonego wyszkolenia w dziale topografji teoretycznej.

Ćwiczenia praktryczne odbyły się na Pomorzu w okolicach Kościerzyny i Czerska. Teren pomorski wyjątkowo trudny, ze względu na swój charakter krainy polodowcowej, został rozmyślnie wybrany, gdyż kierownictwo wyszło z założenia, że uczniowie nauczywszy się w terenie bardzo trudnym dadzą sobie łatwo radę we wszystkich innych terenach. Ta myśl okazała się w skutkach bardzo dobrą.

Słuchacze podzieleni zostali na 4 grupy, pod kierownictwem instruktorów. Pierwsze dwa miesiące cwiczenia odbywano wspólnie, w okolicy Kościerzyny według ustalonego zgóry programu. Grupy pracowały w pobliuu siebie, każdy ze słuchaczy na swoim stoliku. Pracowano w skali 1 : 20 000.

Po przejściu tego kursu słuchacze przystąpili do prac programowych na arkuszu Czersk (dalszy ciąg prac rozpoczętych w 1929 r.) Każdy ze słuchaczy wykonał zdjęcie stolikowe w ciągu 3 i pół miesiąca, około 25 km², w skali 1 : 25 000.

Pogoda w ciągu lata nie dopisywała. Bardzo dużo dni deszczowych (w mies. sierpniu i wrześniu po 12 dni deszczowych), oraz silne i chłodne wiatry utrudniały pracę. Teren trudny, względnie bardzo trudny, o znacznych deniwelacjach. Warunki kwaterowe dobre.

B. *Słuchacze.* Stan kursu dnia 10 stycznia 27 oficerów słuchaczy, oraz 3 hospitantów.

W czasie kursu teoretycznego odeszło 2-ch słuchaczy do pułku. W czasie kursu praktycznego w polu odszedł do pułku 1 słuchacz.

Po ukończeniu kursu teoretycznego 3 słuchaczy odeszło do wydziału opisowego W. I. G.

*Ukończyli szkołę:* a) Kurs teoretyczny (zimowy) i praktyczny (w polu).

1. Rtm. Zapolski Jan
2. Por. Drozdowski Romuald
3. „ Zajączkowski Marjan
4. „ Marchewka Piotr
5. „ Czerwonka Stanisław
6. „ Fischer Bronisław
7. „ Bobrowicz Longin
8. „ Kowalski Stanisław
9. „ Gostyński Stefan
10. „ Leytner Kazimierz
11. „ Marcinkowski German
12. „ Stećki Sławomir
13. Por. Gąsiorowski Zygmunt
14. „ Engwert Kazimierz
15. „ Radłowski Wiktor
16. „ Podgórski Paweł
17. „ Hołub Stanisław
18. „ Syski Leon
19. „ Gürtler Alfred
20. „ Trzaskowski Witold
21. „ Sztorc Tadeusz
22. „ Rękawek Roman
23. „ Jędrzejewski Edward
24. „ Bagrowski Zygmunt

b) Tylko kurs teoretyczny (zimowy)

1. Por. Koszutski Stanisław
2. Por. Górski Stefan II.

Z wymienionych oficerów zostali *przydzieleni do Wojskowego Instytutu Geograficznego z przeniesieniem do Korpusu Oficerów Geografów:*

1. Por. Drozdowski Romuald
2. Czerwonka Stanisław

*Z pozostawieniem w Korp. Ofic. Piechoty:*

1. Por. Marchewka Piotr
2. Por. Trzaskowski Witold

*Z pozostawieniem w Korpusie Ofic. Artylerji:*

1. Por. Bobrowicz Longin
2. „ Engwert Kazimierz
3. „ Fischer Bronisław
4. „ Gąsiorowski Zygmunt
5. „ Gostyński Stefan
6. „ Górski Stefan II
7. Por. Koszutski Stanisław
8. „ Leytner Kazimierz
9. „ Marcinkowski German
10. „ Radłowski Wiktor
11. „ Sztorc Tadeusz Antoni

**Wszyscy absolwenci rocznego Kursu Szkoły Topografów otrzymali swiadectwa.**



# KRAJ W OBRAZACH

## 10 ZDJĘĆ FOTOGRAFICZNYCH POR. WACŁAWA LOGI

# ZAKOPANE



GÓRAL Z ZAKOPANEGO.



ZAKOPANE. PEJZAŻ ZIMOWY.



WIDOK NA GEWONT Z SANATORJUM WOJSKOWEGO.



DOLINA KOŚCIELISKA: OKNO ZBÓJNICKIE WYŹNIE W ORGANACH.



PIECZARA KOŁO OKNA ZBÓJNICKIEGO NIŻNIEGO.

WIDOK Z PODNÓŻA GUBAŁÓWKI NA DROGĘ POD REGLAMI.





GÓRAL Z ZAKOPANEGO.



KOŚCIELISKA. POTOK MAŁOŁĄCKI.

DOLINA KOŚCIELISKA. OKNO ZBÓJNICKIE NIŻNIE W ORGANACH.



KOŚCIELISKA POD ZAKOPANEM.



# SPRAWOZDANIA

## W SPRAWIE NAZW NA MAPACH WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO.

P. IW(ąsowicz) recenzując prace zamieszczone w „Wiadomościach Służby Geograficznej" na łamach „Polskiego Przeglądu Kartograficznego" (T. IV Nr. 26—28, grudz. 1929) nie pominął i mego artukułu „w sprawie przyszłej Państwowej Komisji Nazw Miejscowych[1]) w Polsce".

Cytując moje słowa, że: „Wojskowy Instytut Geograficzny wszelkiemi dostępnemi mu środkami dąży do przedstawienia nazw miejscowych w ich obecnem, faktycznem brzmieniu i daleki jest od nieuzasadnionej nieraz polonizacji", recenzent niewiadomo z jakiego powodu podkreśla mój wyraz: „faktycznem" i dodaje że „chodzi tu oczywista przedewszystkiem o nazwy miejscowości we Wschodniej Polsce. Istnieje z tego powodu duża rozbieżność między nazwami używanemi przez urzędy polskie (starostwa, województwa), a mapami W. I. G. Gdy pierwsze używają nazw spolszczonych, mapy Instytutu faworyzują brzmienia białoruskie czy ruskie. Przykładowo rzecz biorąc: starostwo poprawiło Dubrowo na Dąbrowo, Radoszkowicze na Radoszkowice i t. p. W. I. G. natomiast podaje Żageli zamiast Żagele, Biorozówka zamiast Berezówka, Łaszkince zamiast Łaszkińce, Saplicy zamiast Soplice czy Saplice". W końcu p. IW. dodaje „taka rozbieżność nomenklatury urzędowej i nomenklatury mapy oficjalnej oczywiście musi być usunięta, a obustronna polonizacja czy rutenizacja nazw wykluczona".

Otóż należy stwierdzić, że rozbieżność pomiędzy nazwami umieszczanemi na mapach W. I. G. a nazwami używanemi przez urzędy wcale nie jest duża, jest ona raczej minimalną.

Tak samo wcale nie odpowiada rzeczywistości, przypisywane przez p. IW. Wojskowemu Instytutowi Geograficznemu dążenia do rutenizacji nazw. Poprostu, Wojskowy Instytut Geograficzny, zdając sobie najzupełniej sprawę z ogromnej ważności naukowej materjału toponomastycznego, oraz wartości informacyjnej mapy dla wojska, stara się, umieszczać na mapie tylko te nazwy, które mają historyczne uzasadnienie i są w użyciu u wszystkich warstw miejscowego społeczeństwa lub jego przeważającej części. Niedość na tem, posiadając własne przepisy co do ustalania nazw, Wojskowy Instytut Geograficzny uważał jednak za niezbędne przedstawić najwyższemu autorytetowi w sprawach nazw Komisji Językowej Polsk. Akademji Umiejętności nomenklaturę swoich map i uzyskał fachowe wskazówki, których przestrzega przy opracowaniu map.

Według zdania prof. dra I. Rozwadowskiego, przewodniczącego Komisji Językowej P. Ak. Um., zasady, któremi należy kierować się przy ustalaniu nazw miejscowych w województwach wschodnich są następujące:

1) Przywrócenie dawnych nazw miejscowych polskich, ruskich i białoruskich skażonych przez niedawne wpływy rosyjskie.

---

[1]) „miejscowych" a nie „miejscowości" jak podał p. IW.

2) Ponieważ mapy W. I. G. przeznaczone są przedewszystkiem dla użytku wojskowego w celach orjentacyjnych, nazwy miejscowe w brzmieniu polskiem dla użytku winny być zasadniczo podawane tylko w tych przypadkach, jeżeli przemawiają za tem względy historyczne lub też o ile dało się stwierdzić, że dana forma polska jest obecnie w powszechnem użyciu wśród ludności miejscowej, albo jeżeli spolszczona nazwa brzmieniem swem jest tak zbliżona do właściwej wymowy miejscowej, że nie może wywołać nieporozumienia.

W innych przypadkach gdzie brzmienie nazwy polskiej różni się znacznie od nazwy miejscowej, byłoby według zdania Komisji Językowej wskazane umieszczać obok nazwy polskiej także nazwy miejscowej w nawiasie.

3) W pewnych razach można dawać danej nazwie tylko końcówkę polską zwłaszcza w formach przymiotnikowych, pozostawiając rdzeń niezmieniony".

Dotyczy to głównie nazw osiedli, natomiast nazwy polne (lasy, pola, łąki, góry, wody i t. d.), zwłaszcza jeśli dany objekt jest mały, posiadają nazwy wyłącznie ukraińskie lub białoruskie — a więc w tej postaci umieszcza je W. I. G. na mapach, po oczyszczeniu z naleciałości rosyjskich, jeśli nazwy te są umieszczone na mapach wydania rosyjskiego; przyczem uwzględnia się wskazówki Akad. Umiejętności.

Recenzent na poparcie swego twierdzenia rutenizacji nazw, jakoby dokonywanej przez W. I. G., przytacza nazwy wzięte z map: Żageli (zamiast Żagele), Łaszkince (zamiast Łaszkińce) i Saplicy (zamiast Saplice czy Soplice).

Te przykłady nie mogą być wcale potwierdzeniem zdania recenzenta, bo właśnie brzmienia: Żagele, Łaszkińce i Soplice czy Saplice są w zupełności zgodne z przepisami jakie W. I. G. dla nazw stosuje. Jeśli one zostały umieszczone na mapach W. I. G. jako Żageli, Łaszkińce i Saplicy, to jest to jedynie przeoczeniem przeprowadzającego analizę nazw. Błędy takie, powstające jedynie z przeoczenia posiada zwykle każde wydawnictwo kartograficzne operujące setkami nazw, zwłaszcza, jeśli praca ma być wykonana w bardzo krótkim czasie[1]).

Co zaś do nazwy Biorozowka, która miałaby brzmieć według p. IW. jako Berezówka, to tu może być jedynie wadą opuszczenie przez nieuwagę pochylenia samogłoski O. Natomiast jest kwestją, czy nawet miejscowa ludność polska nie używa nazwy Biorozówka zamiast Berezówka. Dla przykładu przytoczę nazwę wsi koło Stepania, która na mapie W. I. G. oraz w skorowidzu miejscowości podana jako Ciemna; liczna miejscowa ludność polska (koloniści z przed 20-tu przeszło lat) inaczej nie nazywają tej wsi jak Temna, czyli tak jak nazywa ją tubylcza ludność ukraińska.

Twierdzenia p. IW., że urzędy państwowe w przeciwstawieniu do Wojsk. Inst. Geograficznego używają nazw spolszczonych również nie zupełnie odpowiada rzeczywistości. Urzędy posługują się nazwami umieszczonemi w skorowidzu miejscowości Głównego Urzędu Statystycznego.

P. dr. Rajmund Buławski, naczelnik Wydziału Spisu Ludności Gł. Urz. Stat., którego energji i niezmordowanej pracy musimy zawdzięczać posiadanie takiego olbrzymiego i niezmiernie pożytecznego dzieła jakim jest „Skorowidz Miejscowości", w swoim referacie wygłoszonym na pierwszem posiedzeniu Komisji do ustalenia nazw, powiedział że: „rozwiązywanie kwestyj, jakie powstały w związku z ustaleniem nazw miejscowości, nastręczyło tem większe trudności, że skorowidz miejscowości musiał być opracowany w jak najszybszym tempie i że nie było czasu na przeprowadzenie gruntownych badań naukowych. Stwierdzić też trzeba, że praca ta była w swoim czasie naogół niedoceniana, i że w ówczesnych warunkach nie było możności zaangażowania do niej odpowiednich sił fachowych. Wreszcie trzeba było też wziąć pod uwagę, że opracowanie wykazu miejscowości stanowiło przy opracowaniu spisu z 1921 r. tylko jedną z wielu robót i to robotę, którą poza Gł. Urzędem Stat. nikt nie się nie interesował. To wszystko musiało odbić się na wynikach tej pracy".

Te słowa dostatecznie ilustrują niesprzyjające warunki w jakich odbyła się praca ustalenia nazw przez Gł. Urz. Stat.

Wobec tego Gł. Urz. Stat., jak wiemy, bynajmniej nie rości sobie pretensyj do uznawania umieszczonych w spisie nazw za bezwzględnie poprawne. Nazwy te zostały w spiesznem tempie opracowane w Warszawie na podstawie nieraz bardzo sprzecznych relacyj z terenu, i to może w niektórych wypadkach zdecydowało przewagę brzmienia polskiego nazw.

[1]) P. IW. niestety nie podaje tytułów mapy, z których wybrał przytoczone powyżej nazwy; utrudnia to W. I. G. ich skorygowanie.



Jednak zasadnicza metoda którą kierował się Gł. Urz. Stat. przy ustalaniu nazw zupełnie odpowiada metodzie Wojsk. Inst, Geograficznego.

W tej kwestji dr. Buławski na komisji do ustalenia nazw oświadczył: „kierowano się zasadą przywrócenia dawnych nazw miejscowości polskich, białoruskich względnie małoruskich, usuwając wszędzie skażenia powstałe wskutek wpływów rosyjskich. Na terenach etnograficznych białoruskich i rusińskich ustalono przytem nazwy miejscowe białoruskie lub małoruskie w tych tylko wypadkach w brzmieniu polskiem, jeżeli przemawiały za tem względy historyczne lub też o ile udało się stwierdzić, że właśnie forma polska jest obecnie w powszechnem użyciu".

A więc, jak z powyższego widzimy do tendencyjnej polonizacji nazw na kresach wschodnich jest jeszcze bardzo daleko.

Przykłady przytoczone przez p. IW. znów raczej przeczą niż przemawiają za jego twierdzeniem. Właśnie w skorowidzu miejscowości obok nazwy polskiej Dąbrowo znajdujemy cały szereg nazw ruskich Dubrowo i to samo jest na mapach W. I. G.

Co do nazwy Radoszkowice, to tu sprawa nieco komplikuje się.

Napozór wygląda tak, jakby patronemiczna rdzennie polska nazwa Radoszkowice na płn. wschodnich rubieżach Rzeczypospolitej powinna brzmieć jako Radoszkowicze i to nie przeszkadzałoby tej nazwie być polską, bo byłaby ona zgodna z wymową polaków na Rusi i Litwie, która już od XVII wieku oddziaływa nawet na polski język literacki.

Jednakowoż w słowniku geograficznym obok nazwy Radoszkowicze czytamy — „dawniej Radoszkowice" czyli że są jakieś podstawy do przywrócenia nazwy właściwej gwarze mazowieckiej.

Ministerstwo Spraw Wewnętrznych z nieznanych mi bliżej powodów w r. 1929 nakazało zmianę nazwy Radoszkowicze na Radoszkowice. Do tego czasu w skorowidzu miejscowości Gł. Urz. Stat. z r. 1923 figurowała nazwa Radoszkowicze; tego samego brzmienia używał i W. I. G. na swych mapach.

W r. 1929 ukazuje się mapa w skali 1 : 300 000 „Wilejka" gdzie mamy już nazwę Radoszkowice, oraz wznowiony arkusz poprzednio wydanej mapy w skali 1 : 100 000 „Radoszkowice".

Mamy tu jeszcze jeden dowód kompletnej zgodności „nomenklatury urzędowej i mapy oficjalnej", dowód wzięty z notatki p. IW.

A więc rozbieżność nazw wprowadzonych w życie przez władze administracyjne (Min. Spraw. Wewn. i Gł. Urz. Stat.) i Wojskowy Instytut Geograficzny wcale nie przedstawia się tak poważnie, jak twierdzi p. IW.

Są pewne różnice, wynikające stąd że niema mapy i pracy statystycznej bez błędów; lecz błędy te są dopuszczalne jeśli weźmie się pod uwagę olbrzymie rozpięcie prac kartograficznych i statystycznych.

Jeśli chodzi jednak o zasadę ustalania nazw, to jest ona i w Wojsk. Inst. Geogr. i w Gł. Urz Stat. zupełnie jednakowa.

*Wiktor Romanow*

## ZDZISŁAW SIMCHE — TARNÓW I JEGO OKOLICE.

Tarnów 1930. Nakładem Gminy Miasta Tarnowa (str. 303).

Ku uczczeniu 600-nej rocznicy założenia miasta Tarnowa, zostało wydane nakładem miasta obszerne studjum geograficzne profesora Zdzisława Simche pod tytułem „Tarnów i jego okolica". Autor poświęca swą pracę pamięci Dyrektora Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Jagiellońskiego ś. p. prof. Ludwika Sawickiego, od którego też, jak to stwierdza w przedmowie, pochodzi układ dzieła i zasadniczy plan szaty ilustracyjnej.

Według zamierzeń ś. p. prof. Sawickiego monografja Tarnowa miała zapoczątkować wydawnictwo bibljoteki monografij geograficznych miast i miasteczek Rzeczypospolitej, stanowiących „przyczynki, z których niby ze skromnych cegiełek z biegiem czasu może powstać gmach wiedzy o ziemi naszej". Trzeba stwierdzić, że monumentalna praca profesora Simche jest nadzwyczaj cennem zapoczątkowaniem budowy tego gmachu, powstanie którego tak pięknie inicjował ś. p. prof. Sa-

wicki. W źródłowem i obszernem ujęciu traktuje ona o zagadnieniach ze wszystkich dziedzin mających związek z monografją miasta i jego okolic. Dziesięć rozdziałów, składających się na całość dzieła, zawiera treść następującą: Rozdział I. Krajobraz. Rozdział II. Nawodnienie. Rozdział III. Klimat. Rozdział IV. Szata organiczna. Rozdział V. Zaludnienie. Rozdział VI. Osadnictwo wiejskie. Rozdział VII. Miasto. Rozdział VIII. Życie gospodarcze. Rozdział IX. Komunikacja. Rozdział X. Znaczenie Tarnowa.

Rozdział VIII, dotyczący życia gospodarczego Tarnowa i jego okolic, został opracowany przez dr. Wiktora Ormickiego, docenta Uniwers. Jagiel.

Całość dzieła jest uzupełniona opisem wycieczek po mieście i jego okolicach, spisem źródłowej literatury, słowniczkiem terminologicznym, skorowidzami do tekstu i do planu miasta oraz spisami tablic i rycin.

Poza tekstem znajdują się: oleata do rozd. VIII, mapa topograficzna okolic Tarnowa wraz z oleatą i plan krajobrazowy Tarnowa. Zewnętrzną szatę dzieła, wydanego bardzo starannie czcionkami tłoczni geograficznej „Orbis" w Krakowie, zdobi 153 pięknie reprodukowanych fotografij i rycin.

*T. S*

## STANISŁAW SROKOWSKI — JEZIORA I MOCZARY PRUS WSCHODNICH.

Ukazanie się książki, napisanej przez p. Stanisława Srokowskiego p. t. „Jeziora i moczary Prus Wschodnich", wydanej przez Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy, należy powitać z uznaniem. Od czasu pojawienia się przestarzałych już dzisiaj szkiców najstarszego polskiego geografa Wincentego Pola i artykułów w Słowniku geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, do chwili obecnej nic polska literatura geograficzna nie wydała w tej materji. A kraj to ciekawy pod wieloma względami, a szczególnie ze względów hydrograficznych.

Dzięki nader ciekawej strukturze powierzchni tego kraju — wielkiej ilości jezior i moczarów, Prusy Wschodnie stanowią połać kraju o zupełnie odrębnym charakterze o specyficznych warunkach strategicznych. Tym walorom terenu poświęca autor wiele miejsca w swej cennej pracy. Jeziora i moczary Prus Wschodnich, były powodem niejednej klęski wojennej, bitwy staczane w tych stronach były wygrywane przez wodzów, którzy byli dobrze obeznani z hydrografją tych okolic i umieli ją dla swych celów wyzyskać.

Z punktu widzenia etnograficznego Prusy Wschodnie muszą wzbudzić zainteresowanie każdego polaka. Dawniej o wiele gęściej zamieszkałe przez ludność polską, mają i dzisiaj duży procent polaków. Dotychczasowa znaczna obojętność tak sfer naukowych jak i ogółu polaków, nie mogła polepszyć istniejących stosunków, przeciwnie procent ludności polskiej zmniejsza się z każdym rokiem. Mamy nadzieję, że ukazanie się książki p. Srokowskiego zdoła rozbudzić większe zainteresowanie w społeczeństwie.

Książka ta, której autor mieszkał dłuższy czas w Królewcu i na miejscu robił poszukiwania, jest oparta na ścisłych i źródłowych badaniach naukowych. Mamy wrażenie że autor wyzyskał wszelkie dostępne źródła niemieckie.

Praca pisana stylem barwnym może zainteresować i niefachowca. Słownik nazw geograficznych, liczne szkice i mapy podnoszą wartość tej ciekawej książki. Jedynie graficzna strona map i szkiców pozostawia nieco do życzenia.

*Inż. Z. Lewakowski*

## DZIAŁ ZABYTKOWY KARTOGRAFJI NA WYSTAWIE KOMUNIKACJI I TURYSTYKI — POZNAŃ 1930 R.

Dział zabytkowy wystawy geograficzno-kartograficznej, już z natury rzeczy bardzo interesujący z punktu widzenia historji, był w danym wypadku zarazem niezwykle pochlebnem świadectwem dla kartografji polskiej czasów dawnych. Uwydatnienie tego dodatniego stanu rzeczy zawdzięczyć należy



pracy i staraniom p. Bolesława Olszewicza, bowiem wybór i zestawienie eksponatów kartograficznych przedstawiały się planowo i korzystnie.

Dwa stoiska wypełniły zabytki kartografji zagranicznej a w trzeciem zestawiono zabytki polskie, lub z polską kartografją ściśle związane. Była to zatem poglądowa szkoła historji kartografji najłatwiejsza i najszybsza. Przeciętnie wykształcony widz mógł w ciągu godziny dzięki świadomemu uporządkowaniu eksponatów, przejrzeć zajmujący proces zewnętrznego rozwijania się kartografji w Polsce w zestawieniu z zabytkami kartografji innych narodów.

W najbardziej nas obchodzącem *stoisku polskiem* nie widzimy wszystkich map polskich, zostały tu uwzględnione jedynie te zabytki, które pozwalały na wykreślenie ogólnej linji rozwojowej, jako punkty styczności ze zdobyczami w tej dziedzinie całej Europy.

Stare *mapy rękopiśmienne* reprezentowane były przez mapki Prus Krzyżackich z XII wieku, pochodzące z Kodeksu *Sędziwoja z Czechła*, a odznaczające się tem, że posiadają wyjątkowo, jak na owe czasy polskie nazwy geograficzne. (Ze względów zrozumiałych, były one tu pokązane w odbitce foto-litograficznej),

Z *map drukowanych* widzieliśmy mapy świata pochodzące z dzieła *Jana ze Stopnicy* („Introductio in Ptolomaei cosmographiam") drukowane z drzeworytu w Krakowie w r. 1512. Są to pierwsze mapy drukowane w Polsce i jakkolwiek są one powtórzeniem map z dzieła *Marcia Waldseemüllera* z r. 1507, — zwracały one powszechną uwagę historyków, jako pierwsze ze znanych, na których wykreślono Amerykę i umieszczono jej nazwę. Mapy te uważano za oryginalną pracę naszego uczonego, aż do chwili, kiedy *I. Fischer* dokonał (w r. 1903) odkrycia map Waldseemüllera.

Przez bezpośredniość faktu, tu na ogólnym pokazie, bardziej niż w rozważaniach historyków, dawał się odczuwać brak podstawowej mapy Polski *Bernarda Wapowskiego z Radochomiec*, drukowanej (według przywileju Zygmunta I z r. 1526), u Florjana Ungera w Krakowie w r. 1528. By jednak prawdzie historycznej uczynić zadość, organizator zabytkowego działu kart kładzie nam przed oczy niewątpliwe dokumenty, które pośrednio lub bezpośrednio mówią o pracy Wapowskiego nad mapą Polski. Jedna z nich to mapa Polski i krajów sąsiednich z rzymskich wydań „Geografji" Ptolemeusza z r. 1507 i 1508, w której według dowodów *L. A. Birkenmajera* współpracował Wapowski. Z tych kart, których związek z mapą Wapowskiego stwierdzono dowodnie lub hipotetycznie, pokazano tu: mapę *Gerarda de Jode* z r. 1578 — 1593, mapy z wydań *Sebast. Münstera* z r. 1545 i 1555, mapy z wyd. *Ptolomeusza w Strassburgu* z r. 1513 — (pośrednio z wyd rzymsk. 1507 i 1508), mapę pochodzącą z tłumaczenia włoskiego „Geografji" Ptolomeusza — *Gastaldiego* z r. 1548 i inne, które jakgdyby obstawione dokoła honorowego miejsca po nieodnalezionej mapie, krystalizują w naszej wyobraźni, niemal świadomość jej dokładnego obrazu.

Trafnie, a nawet dla celów wystawowych korzystnie zastosowany był wybór mapy: „Poloniae Lituaniaque descriptio. Auctore *Wenceslao Godreccio* et corectore *Andrea Pograbio Pilsnensi*" z wydań, „Theatrum Orbis terrarum" Orteljusza z lat 1570 do 1592, — w której równocześnie jest uwidocznioną działalność dwóch polskich uczonych t. j.: *Grodeckiego*, autora mapy Polski z r. 1558, oraz *Pograbskiego*, którego mapy z r. 1570 użył Orteljusz do uzupełnienia pierwszej, drukowanej również w jego oficynie.

Wystawiono dalej:

— *Mapę ks. Oświecimskiego* i *Zatorskiego* (wyd. Orteljusza po r. 1573), której autorem był *„Sta Por."*, według Lelewela: *Stanisław Porębski.*

— *Mapę Ukrainy* z r. 1650 *Wilhelma le Vasseur de Beauplana*, inżyniera wojskowego i oficera artylerji pol. za panowania Władysława IV, — odznaczająca się wierną topografją jak na owe czasy a rytowaną przez *Wilhelma Hondjusza*, holendra, uważanego przez historyków sztuki za polskiego rytownika.

— *Mapę Polski Sansona.* (Nic. d'Abeville), wydana przez *Piotra Schenka*, mieniącego się być „Scultor Regis Poloniae".

— Wybitne dzieło polskiej kartografji z pocz. XVII w. wykonane staraniem *Mikołaja ks. Radziwiłła Sierotki*, przez zdolnego rysownika i sztycharza *Tomasza Makowskiego*, reprezentowane tu było przez mapę pochodzącą z wydania *P. Schenka* i *G. Valcka* w Amsterdamie r 1710. Mapa ta jest zmniejszeniem

płyty z r. 1613, odziedziczonej po oficynie *Wilhelma Blaeuv'a* — noszącej dowód pracy T. Makowskiego nad pierwowzorem i będącej najbliższą jej oryginałowi. (Co do losów samego oryginału nieświeskiego, nauka znajduje się jeszcze w stadjum hipotez, gdyż nie natrafiono na materjał).

— *Mapę Polski Eryka Dahlberga*, pułk. armji szweckiej, zadziwiającą jak na owe czasy (r. 1660) swoim poziomem naukowym i starannością wykonania przez *Cordiera* — jako świadectwo względnej dojrzałości materjału kartograficznego, jaki dwór szwedzki wykorzystać musiał w stosunkach nieprzyjaznych z Polską za pośrednictwem swojej komisji pomiarowej dla Litwy, Estonji, Pomorza i Polski. Mapa ta zatem opierała się częściowo na pracach szwedzkich topografów.

Wystawiono dalej jedną z 21 map z atlasu *A. G. Rizzi Zannoniego* z r. 1772 w skali 1:690 000, stanowiących w naszej kartografji punkt zwrotny, pomiędzy przeglądowem traktowaniem kartografji z danych opisowych a systematycznem kartowaniem Polski w mapach szczegółowych na zasadach geometrycznych.

Ze względu na nasze prace pomiarowe, głównie kpt Czakiego i pośrednio współpracy kartograficznej J. Fryd. Enderscha, matem. król. z Elbląga, oraz na wypracowany przez długie lata materjał polski, jaki tu został użyty, dzieło to pozostanie poważnym dorobkiem naszym mimo współpracy sił zagranicznych, (a głównie Saint Hilaire'a kart. franc), i mimo że nie dosięgło ono pod względem naukowym poziomu kartografji francuskiej, a zwłaszcza współcześnie opracowywanych map Cassiniego. Piękną szatę zawdzięcza ono takim rytownikom francuskim jak: Bourgoin, Perrier, Andrée, Arivet i inni. W czasie wojen napoleońskich płyty dostały się do „Depôt de la guerre" i dziś jeszcze Service Geographique de l'Armée bije te mapy na zamówienie, coprawda przeważnie z płyt wtórnych, sporządzonych galwanoplastycznie.

— Widzimy także jedną z wielu *map wojewódzkich Karola Perthéesa*, (pułk. wojsk. polskich i kierownika rozkwitających za Stanisława Augusta, prac topograficznych) — a mianowicie mapę woj. rawskiego w dużej skali 1:220 000 z r. 1792, jako wyrazicielkę najpiękniejszej a zarazem nowoczesnej mapy polskiej XVIII w., z pod rylca znakomitego sztycharza *A. T. Tardieu*. Prace nad temi mapami opierały się na pomiarach lokalnych, drożni i obserwacjach astronomicrnych ks. A. Rostana. Współpracowali też oficerowie i inżynierowie: Czaki, Bakaławicz, ks. A. Kukiel, ks. Aleks. Czajkowski i inni. Przy pomiarach używano instrumentów nowoczesnych, — a „Geograficzno-statystyczne opisanie parafjów Królestwa Polskiego" w 21 tomach stanowiły opisowy materjał kartografów — w przeważnej części niewyzyskany. Płyty tego niedokończonego z powodu rozbiorów Polski w zamierzonych rozmiarach dzieła, przeszły do archiwum wojskowego b. sztabu gen. rosyjskiego w Petersburgu, (obecnie w Moskwie).

Pokazano tu też jeden arkusz *mapy geologicznej*, opracowanej przez *Stanisława Staszica*, wyrysowanej przez *Hoffmanna*, a rytowanej przez Freya: „Carta geologica totius Poloniae, Moldaviae 1806". (wydana około 1845) Ze względu na ścisły jak na one czasy pomiar terenu, (około 2 000 punktów wysokościowych), na niezwykle szczegółową sieć hydrograficzną, przedstawiała ona dla współczesnej nauki i wojskowości duże znaczenie — tak że stawiano ją za przykład za granicą. Pozatem mapa jest tem ciekawą, że drukowano ją z płyt wytrawionych, co charakteryzowało polskich rytowników kartograficznych XVIII w.

Chlubnym okazem dla nauki polskiej był *„Globus Jagellonicus z pocz. XVI w.* (1510) misternie wypracowany z drogiego kruszcu, zamknięty w pięknym, na ten cel specjalnie sporządzonym kiosku. Klejnot ten wypożyczony został z Bibljoteki Jagiellońskiej.

Pomiędzy mapami w stoiskach polskich porozstawiano, dawne i obecne dzieła oraz czasopisma o treści podróżniczo-geograficznej jak:

Jerosolymitana Peregrinatio: Nicolai Christophori Radzivill, 1616;

Najstarsza geografja w języku polskim oddzielnie wydana;

Relatiae powszechne abo nowiny pospolite Jana Botera Benesiusa, Kraków, druk Mik. Lobá, 1609:

Pierwszy drukowany polski opis Syberji przez Siennickiego, 1754:

Najstarszy polski przewodnik podróży „Delicya ziemie włoskiey", Bassseusa, 1665;



Dziennik podróży lądowych i morskich, Warszawa 1830;

Nowy Kolumb. pamiętnik podróży i wiadomości statystycznych przez Dmowskiego, Warszawa 1839;

Przewodnik Podróży przez Niemcy, Francję, Włochy i Szwajcarję, Wrocław 1832.

Dorobek polski pokazany tu, jak gdyby w przekroju, jest poważny. Epokowe dzieła naszej kartografji, jako punkty sygnalizujące poszczególne etapy systematycznego poznawania kraju, — mimo nieszczęsnego braku naturalnych granic polskich i wynikających stąd „zaorywań miedzy", znaczą się dość równomiernemi odstępami, poza nieznaczną luką za Augusta II. Pierwszeństwo wykonania map Polski włącznie z poszczególnemi jej dzielnicami w drodze specjalnego opracowania (w XVI st.), znalazło się, (jak rzadko o analogiczny wypadek w któremś z innych państw), — w rękach polaków.

Za mało jednak było powiedziane o Koperniku. Również od przełomu z XVIII na XIX st. — jakgdyby celowo — panowała tu na wystawie działu zabytkowego ponura pustka. Wśród map polskich nie znalazłem *„Karty Topograficznej Król. Polskiego* z lat 1822—1843, rytowanej w oficynie Mintera a wydanej samozwańczo przez „Woj. Topograficzeskoje depo". Jeżeli mapa ta, jak wiemy, jest bezprzecznie dziełem polskiem, (a przynajmniej w lwiej części) i jeżeli historycy kartografji za granicą do niedawna o tem nie wiedzieli, a nawet świadomie zaliczali kartografję Kwatermistrzostwa do dorobku rosyjskiego, (Praesent), to tem słuszniej należałoby pokazywać ją wszędzie na międzynarodowych wystawach lub podobnych przedsięwzięciach, — jako polską.

Również *„Karta dawnej Polski" gen. W. Chrzanowskiego*, (Paryż, 1859), ze ze względu na swój charakter emigracyjny, — jako chwalebne świadectwo podziwu godnej żywotności i działalności polaków w tej dziedzinie naukowej, pomimo „bezpańskiej doli", — zasługiwała na to aby ją tu wystawić.

* * *

Pozostały jeszcze dwa stoiska, oraz ściany z zabytkami innych narodów. Te zostały podzielone na mapy lądowe i żeglarskie. I tu też stworzono otoczenie nacechowane celowością, przyświecającą międzynarodowej wystawie komunikacyjnej.

Wystarczyło spojrzeć na część t. z. mapy *Peutingera z Kopji* mnicha 1265 r., której już sama konstrukcja i format pergaminu długości 6.82 m (w 6 segmentach), dowodził, że przystosowaną była do rolowania w podróżach. Jest to typ średniowiecznej drożni, „Itineraria picta", przypominający dzisiejsze szlaki samochodowe w wydłużonych trasach.

Pozatem zainteresowaniem dla tego działu podnosiła i estetyczna strona w doborze eksponatów. *Zagadnienie rzutowania*, — najpierw t. z. zamieszkełej ziemi, a później całej kuli ziemskiej roztacza się przed oczyma zwiedzającego różnorodnością, pomysłów tam, gdzie brakowało człowiekowi poznania szerszego horyzontu świata i matematycznych środków. Łatwa, lecz jakżeż kształcąca obrazkowość kolorowa, pociąga oko zmęczonego widza, nie przytłaczając umysłu zbytnią systematyką materjału z punktu widzenia naukowego.

Widzimy tu zatem: *„Mappamundi Richardi de Haldigham"* z r. 1276 — 83; dalej bajeczna *mapa świata Learda* z r. 1458 z charakterystycznym rajem ziemskim, oraz „Monialim Ebstorfensium Mappammundi" z XIII w., wydaną przez Konrada Millera.

Prawdziwą rzadkością, (jak na nasze stosunki bibljoteczne) jest facsimile wielkiej mapy świata z r. 1516 *Marcina Waldseemüllera*, (Ilacomilusa), wydane przez I. Fischera i R. v. Wiasera wraz z tekstem o historyczno-krytycznej treści przez nich opracowanym.

Obok tych map znajdowało się w stoisku wystawowem również facsimile traktatu „Cosmographiae Introductio", który wedle A. v. Humboldta napisał Waldseemüller, jako tekst dodany do map.

— Pozatem widzieliśmy jeszcze:

Mapę Bawarji Aventinusa (I. Furmaiera) 1523 r.; mapę świata Piotra Apiana, Bienewitz'a (Bienewicza, — Lelevel) r. 1520, oraz mapę Ameryki Beterusa Jana z r. 1555.

Z map żeglarskich: mapę Gabriela de Vasequa z r. 1439, dziwaczną i będącą poza wpływami współczesnych, największą mapą kompasową Bartolomeo

Pareto z r. 1455, oraz portolan Angelina de Dalorta z r. 1325 reprodukowanej z rękopisu wykonanego w kolorach na całej skórze koźlej. Uwagę zwracała głównie mapa żeglarska Jodokusa Houdiusa z r. 1608 wykonana z pięknemi ozdobami graficznemi na 12 arkuszach w projekcji Merkatora i wzorowaną na jego mapie „...ad usum navigantium". Cieszyła się ona u współczesnych lepszem powodzeniem niż mapa mistrza Merkatora, której ze względu na „wzrastającą skalę" nie znający geometrji żeglarze nie umieli używać. — (Lelewel i Wauwermans). [1])

Dział zabytkowy wystawy zyskał poważne materjały dzięki bogatym zbiorom kartograficznym p. dr. B. Olszewicza, którego zamiłowanie, a także udział w urządzeniu tego działu, zdecydowało o tem, iż wystawa spełniła swą rolę i wobec nauki i propagandy.

*Kpt. Jan Stebnowski*

## KARTOGRAFJA WSPÓŁCZESNA NA MIĘDZYNARODOWEJ WYSTAWIE KOMUNIKACJI I TURYSTYKI W POZNANIU W 1930 R.

I. W związku z Międzynarodowym Kongresem Komunikacji zorganizowano w Poznaniu od 6 lipca do 10 sierpnia b. r. wystawę komunikacji i turystyki na tym samym terenie co Powszechną Wystawę Krajową w r. z.

Przypominamy sobie, że na tej ostatniej wystawie kartografja nie była należycie reprezentowana, nie miała odrębnego pawilonu, a liczne eksponaty były rozproszone tak, że nawet specjaliście trudno było się zorjentować jaki jest faktyczny dorobek Polski w tej dziedzinie. Dlatego w tym roku spieszyliśmy do Pałacu Geografji (Komtura), ażeby zobaczyć wystawę map krajowych i 13-tu państw Azji, Ameryki, Afryki i Europy.

Należy zaznaczyć, że niektóre narody miały swoje eksponaty poza Pałacem Geografji, Węgrzy naprzykład umieścili swoje prace kartograficzne na stoisku Budapesztu, Włosi pokazali prace fotogrametryczne w pawilonie lotniczym, a polskie karty turystyczne znalazły się na stoisku Towarzystwa Tatrzańskiego.

Prócz map współczesnych wystawiono również stare mapy, które zostały opisane w oddzielnem sprawozdaniu. W rejonie kartograficznym Pałacu Geografji znalazły miejsce również pomoce szkolne firm: Pestallozi i Freytag.

II. Kolejno omówimy stoiska poszczególnych państw.

*Anglja.* Służba Geograficzna Wielkiej Brytanji przysłała na wystawę 2 arkusze Międzynarodowej Mapy Świata (w tem jedyny egzemplarz na którym oznaczono lasy), mapę fizyczną w skali 1 : 600 000, 5 map geologicznych, mapę użycia ziemi w skali 1 : 631 000, mapę lotniczą w skali 1 : 253 000 oryginalnie ujętą, popularne wydawnictwa 1-calówki (1 mila angielska w calu), 16 okładek do turystycznych map, zdjęcia oryginalne i plany miast. Wszystkie powyższe mapy odnoszą się do obszaru samej Anglji.

Sekcja Geograficzna Głównego Sztabu — wystawiła mapę poł. Rosji w skali 1 : 4 000 000, mapę Abisynji i Indji Wschodnich.

Królewskie Towarzystwo Geograficzne w Londynie — dało staranne reprodukcje fotograficzne mapy Hondjusa z 1608 r. i portolan Angelin de Dalortoa z 1320 r., oraz 21 map turystycznych z obszaru Azji.

*Belgja.* Na stoisku belgijskiem rozwieszono 8 map wybranych z pewną tendecją. Pokazano mianowicie 6 różnych kart jednego i tego samego terenu okolicy „Dinant" w skali 1 : 10 000, 1 : 20 000 i 1 : 40 000. Każda z tych „skal" była przedstawiona raz jako jednobarwna, raz jako wielobarwna. Widzieliśmy więc kosztowne, ale przekonujące studjum nad czytelnością mapy, które znakomicie propaguje wydania wielobarwne. Prócz tego pokazano na tem stoisku jedną „setkę" i jedną „dwóch setkę" czytelną i dobrze tłoczoną.

[1]) Ze względu na charakter sprawozdawczy mego artykułu i formę, stwierdzającą jedynie stan rzeczy, niecytowałem przy każdej okazji autorów. Czasami jedno słowo domagałoby się tego odemnie i sprawozdawczy ten artykół urósłby do zbytnich rozmiarów. Wymieniałem natomiast w tekście nazwiska autorów tam, gdzie to było konieczne.



*Danja* wystawiła 12 map przeważnie lodowców islandskich, które nadają swoisty wyraz mapom tego kraju.

*Egipt* przysłał zdjęcia stolikowe na których sieć kanałów nawadniających przeważa w rysunku sytuacji.

*Francja* — była pierwszym krajem w Europie, która wprowadziła z początkiem z początkiem zeszłego stulecia metodę poziomicową do zdjęć topograficznych. Francja jest dziś pierwszym krajem, który po wojnie daje swoim obywatelom nową mapę topograficzną w skali 1 : 50 000, opracowaną metodą barwoplastyczną. Na wystawie pokazano kilka starych i pomiętych arkuszy.

*Italja.* Kartografja tego prawdziwie turystycznego kraju nie znalazła na wystawie pełnego wyrazu. Brakowało najbardziej charakterystycznych map, te zaś które przyszły zostały rozproszone w 2 pawilonach na 3-ch stoiskach. Tak naprzykład z okazji 50-lecia Instytutu we Florencji dowiedzieliśmy się, z wydawnictw związanych z tą rocznicą, o wielu bardzo pięknych pracach Instytutu podjętych w czasie wojny na granicy Italji, po wojnie zaś na terenach odzyskanych po Austrji i wreszcie ostatnio w kolonjach.

Z tego dorobku na wystawie pokazano nam 7 starych arkuszy.

Italski Turing-Club przysłał wiele map dobrze znanych zarówno turystom jak i kartografom. W tym zespole eksponatów mapa samochodowa w skali 1:650.000 nie przedstawiała się korzystnie.

Stabilimento dei Castucioni aeronautiche, Laboratorio Fotografico, wystawił w pawilonie lotniczym foto-mapę i karty fotogrametryczne z okolic Wenecji, w skali 1 : 5 000.

Nie widzieliśmy ani jednego atlasu samochodowego Instytutu de Agostini z Nowary, ani też pięknych prac Instytutu z Bergamo.

*Jugosławja* wystawiła kilka dobrych map Wojskowego Instytutu Geograficznego w Beogradzie.

*Norwegja.* Na stoisku tego kraju fiordów, oglądaliśmy 7 map topograficznych opracowanych metodą *barwoplastyczną*. Wśród nich wyróżniał się arkusz „Rondane" w skali 1 : 100 000, który należy do najpiękniejszych map tego rodzaju.

*Polska.* Wojskowy Instytut Geograficzny wystąpił na tej wystawie z poważną ilością eksponatów (108 map, 6 modeli plastycznych, 1 wykres i szafka z wydawnictwami Sekcji Geograficznej Towarzystwa Wiedzy Wojskowej). Eksponaty ilustrowały wszechstronnie prace W. I. G., albowiem wystawiono nietylko mapy wojskowe, ale i 4 mapy samochodowe, nietylko dawnego typu arkusze 4-rokolorowe, ale i ostatnie dwubarwne setki, nietylko same mapy ale i sposób ich przygotowania. Widzieliśmy również 3 arkusze Międzynarodowej Mapy Świata. Pokazano wreszcie próby map *barwoplastycznych*.

Celowo wybrane eksponaty i starannie rozmieszczone robiły wrażenie całości logicznej i miłej dla oka.

Z państwowych wydawnictw kartograficznych Urząd Statystyczny wystawił oryginalnie pomyślany i graficznie dobrze wykonany atlas statystyczny Polski, oraz 4 duże mapy statystyczne i jedną mapę podziału administracyjnego.

Książnica-Atlas ułożyła na swojem pięknem stoisku wydawnictwa kartograficzne opracowane przez oddział redakcyjny spółki t. z. Instytut Kartograficzny im. E. Romera. Widzieliśmy tam 11 dużych efektownych map ściennych, 56 małych mapek z atlasów Romera, porównanie 2 wydawnictw atlasów z 1926 i 1929 r., globus i wydawnictwa kartograficzne.

Większość wydawnictw stanowiły mapy szkolne i biurowe; zauważyliśmy brak turystycznych wydawnictw, jak np. mapy lotniczej. Całe stoisko przedstawiało się bardzo okazale.

Jedyna krajowa firma kartograficzna, specjalizująca się w wydawnictwach turystycznych, GEA pomieściła swoje eksponaty na stoisku Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego.

Wydawnictwa turystyczne innych firm i nakładców pominięto, tak np. brak było szeregu wydawnictw Polskiego Automobil-Klubu, który już przed wojną opublikował atlas dla turystów. (Bibljografję tych wydawnictw zamieściłem w tomie 1-ym Wiadomości Służby Geograficznej na stronie 446). Nie widzieliśmy również ani jednej mapy hydrograficznej Polski, ani też wydawnictw specjalnych dla wioślarzy turystów.

*Portugalja.* Z wydawnictw tego kraju zwracały uwagę 3 mapy wykonane w jednej skali, a obrazujące trzy różne zjawiska: geologję, fizyczny obraz kraju i stosunki administracyjne. Mapa geologiczna została wykonana w ładnie i starannie dobranych kolorach.

*Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.* Państwowy Urząd Geologiczny Stanów Zjednoczonych — przedstawił kilka map topograficznych na których formy terenu są artystycznie ujęte za pomocą równoległych i „conform" biegnących poziomic. Niestety karty straciły przez to na dokładności i jak mówią amerykanie „więcej są na pokaz, niż pokazują w terenie". Inna znów instytucja t. j. Amerykańskie Towarzystwo Geograficzne dało 16 przeciętnie wykonanych arkuszy prowizorycznych Międzynarodowej Mapy Świata i mapę Antarktydy w skomplikowanym rzucie w skali 1 : 4 000 000 dla $\varphi = 70^0$. Lepiej się przedstawiały 2 plany Waszyngtonu i Parku Narodowego w „Żółtym Kamieniu".

*Szwecja.* Znany ze swoich prac Instytut Geograficzny przy Szwedzkim Sztabie Generalnym przysłał do Poznania szereg map najnowszych, drukowanych nawet w 1930 r. Materjał na wystawę został wybrany wszechstronnie: Prócz Międzynarodowej Mapy Świata widzieliśmy mapy topograficzne, mapy morskie, samochodowe i wreszcie plany miast.

Opracowanie kartograficzne tych map jest oryginalne, niekiedy wręcz rewelacyjne. Strona graficzna jest bez zarzutu, wszędzie grawiura albo rotograwiura, a pośrednio z gumy drukowane na ofsecie arkusze mają delikatne i ciepłe kolory.

Wymienimy przedewszystkiem 4 arkusze Międzynarodowej Mapy Świata, które są starannie i lepiej od angielskich wykonane. Wprawdzie Centralne Biuro zarzuciło im nadmierną ilość napisów, niemniej jednak arkusze te należą do najlepszych map tego wydawnictwa.

Ze względów ogólnych dłużej wypadnie nam zatrzymać się przy 7-miu mapach morskich, a raczej przy jednej z nich t. j. morskiej mapie radjowej, wschodniej części Bałtyku. Widzieliśmy na niej przedewszystkiem cały obszar morza pokryty oliwkowo-szarym kolorem „aplà". W portach oznaczono stacje radjowe, przy nich zostały wykreślone koła kierunkowe, z których biegną pęki promieni oznaczające zasięg i moc stacji. Promienie różnych stacji są różnokolorowe i przecinają się wzajemnie. W ten sposób mapy morskie znów przypominają średniowieczne portolany, z tą różnicą, że w miejsce róży wiatrów weszło koło kierunkowe radjowej stacji nadawczej.

Mapy morskie są kolebką współczesnej kartogzafji, one pierwsze na szeroką skalę wykorzystały magnetyzm ziemski, one dały kartografji lądowej poziomice, dziś na stałe wprowadzają do map radjo.

Mapy samochodowe, które pokazali szwedzi są rewelacją. Dotychczas znaliśmy albo szlaki, albo karty powierzchniowe. Szwedzi dali nam coś pośredniego, a mianowicie: mapy powierzchniowe na których przedstawiono 2 lub 3 węzły dróg i ich wzajemne połączenie — wszystko na jednym arkuszu. Tak więc kształty arkuszy zależą wyłącznie od ilości i odległości węzłów drogowych. Pozatem na mapach tych oznaczono teren, a wcale nie podano odległości, jak to się zazwyczaj robi, jest tylko skala mapy (1 : 300 000). Co do znaków to wprowadzono, między innymi, oznaczenie wzgórz widocznych z szos.

Na samym środku stoisk rozwieszono plan Sztokholmu w skali 1 : 6 000 wydanego w 1930 r. Mapa z pierwszego wyglądu przypomina stare karty: dekoracyjna ramka i tabliczka tytułowa z epoki odrodzenia, stare czcionki z drzeworytów, róża wiatrów w środku portu, małe statki na wodzie, wszystko to wskazuje raczej na starą mapę. Tymczasem umieszczony nad skalą rysunek autobusu i kolejki elektrycznej mówi, że jesteśmy w czasach dzisiejszych. Co więcej w samym planie miasta, ważniejsze budynki pokazano „z widoku", obok zaś podano na wstędze starem pismem nazwę objektów. Efekt tych nowości, raczej tej staroświeckiej maniery, w połączeniu z subtelnym rysunkiem i drukiem nowoczesnym jest nadzwyczajny, plan jest ożywiony, czytelny i bardzo ładny.

Pozatem widzieliśmy „zdaleka" szereg map w drobnej skali rozwieszonych na wysokości 3 — 4 metry ponad posadzką sali.

*Turcja.* Dwie mapy Turcji, fizyczna i polityczna, opracowane i wydane dość prostemi środkami przez firmę „Uniwersum" w 1930 r.

*Węgry.* W pawilonie Budapesztu ustawiono na stole 3 pięknie oprawione atlasy, Hungarja, Budapest i Balaton, wykonane przez Państwowy Królewski Instytut Kartograficzny w Budapeszcie.



Atlas Hungarja przedstawia mapę administracyjną Węgier w skali 1 : 500 000 i 4 plany rejonów turystycznych w skali od 1 : 10 000 do 1 : 50 000.

Atlas Budapest zawiera 7 map (skale od 15 do 200 tysięcy) wielobarwnych miasta i okolic Budapesztu.

Atlas Balaton jest to zbiór 9-iu planów letnisk położonych nad jeziorem Balaton. Plany zostały wykonane w 1929 r., w 5-ciu kolorach w skali 5—10—15 tys.

Większość tych kart została bardzo starannie wykonana w kolorach, a za podstawę ich wzięto wydania mapy specjalnej (w skali 1 : 75 000) i mapy generalnej (w skali 1 : 200 000).

III. *Wnioski.* Po obejrzeniu wszystkich stoisk stwierdzamy, że jest to pierwsza międzynarodowa wystawa kartograficzna w Polsce obesłana przez 14-cie państw. Wiele przysłanych wydawnictw wskazuje na nowoczesne kierunki w kartografji. I tak w mapach topograficznych, ostatnie wysiłki kartografów zmierzają do wzbogacenia jej treści drogą zwiększenia skali do 1 : 50 000, równocześnie czytelnośc map podnosi się przez zwiększenie ilości kolorów (4 — 5). Wystawa pokazała nam tylko przykłady map wielobarwnych, nowych map topograficznych w skali 1 : 50 000 (zaczętych po wojnie w 10-ciu krajach) nie nadesłano do Poznania. Widzieliśmy również, że cały wysiłek zmierzający do podniesienia czytelności i dokładności przedstawiania form terenu idzie w kierunku map barwoplastycznych.

Za nowość w kartografji nawigacyjnej należy uważać nanoszenie zasięgów stacji radjowych, które zaczynają wypierać z map żeglarskich dane magnetyczne.

W związku z dążeniem do wielobarwności map technika graficzna stara się pomóc tym wysiłkom, kładąc nacisk na czystość i piękno kolorów. Maszyna ofset, której głównym zadaniem jest pośpiech w druku skutecznie wypiera maszyny płaskie, również dlatego, że kolory odbite z walca gumowego są delikatniejsze niż tłoczone wprost z kamienia.

Spostrzeżenia nasze czynione nad wysiłkami współczesnych kartografów byłyby bogatsze, gdybyśmy widzieli prace niemców, szwajcarów, rosjan, a również autryjaków i czechów. Byłyby one bardziej uzasadnione, gdyby wystawa była więcej aktualna, trudno bowiem sądzić o wysiłkach włoskich i francuskich kolegów na podstawie kilku starych map.

Nie mieliśmy też prawdziwego obrazu kartografji turystycznej, wobec zupełnego braku wodnych szlaków turystycznych, małej ilości map lotniczych i kolejowych, nie kompletnego zbioru kart i atlasów samochodowych i pominięcia specjalnych, a bardzo efektownych map dla narciarzy. (Nawet polskie pomysły zastosowane na ostatnich narciarskich mistrzostwach Europy w Zakopanem zostały pominięte). Natomiast szkolne mapy na tej wystawie miały efektowne choć ograniczone pole działania.

Te są uwagi nasze odnośnie do treści. Forma wystawy nie była świetna. Stoiska krajowe przedstawiały się bardzo dobrze, natomiast zagraniczne daleko odbiegały od tej formy.

Rzucał się w oczy fakt niesłusznego traktowania eksponatów, np. nowe mapy były przeważnie wstawiane w ramki i za szkło, natomiast zauważyłem kilka map starych z XVIII i XIX stulecia dokładnie przybitych gwoździami do ściany. Oglądanie eksponatów utrudniała ta okoliczność, że były one w wielu wypadkach zawieszone zbyt wysoko. Znaczna ilość eksponatów była źle oświetlona, dokładny przegląd zatem był niekiedy bardzo utrudniony, a brak katalogu wystawy uniemożliwiał orjentację nie tylko szczegółową, ale i ogólną.

Braki te nie mogą jednak osłabić faktu, że dokonano wielkiego i godnego uznania wysiłku i że każdy zwiedzający wystawę, a przedewszystkiem kartograf skorzystał z niej wiele.

*Tadeusz Czarnota.*

## POLONIA — CAMILLO BASEVI.

(Wydawnictwo italskie „Gea", zbiór monografij geograficznych pod kier. Luigi Giannitraponi) 1925 r., str. 220 w $16^0$ + 1 barwna i 9 czarnych map.

Dziełko to jest zwięzłem i treściwem zobrazowaniem fizjognomji geograficznej i wszelkich przejawów życia naszego narodu i państwa. Obfita i zajmująco ujęta treść zawiera następujące rozdziały:

*Część I. Geografja fizyczna i antropologiczna;* ujęta w 5 rodziałów: 1) nierówności terenu, 2) wody, 3) klimat, roślinność, fauna, 4) ludność, 5) miasta.

*Część II. Wiadomości historyczne, kulturalne i społeczne;* obejmuje 4-ry rozdziały: 1) zarys historyczny, 2) stosunki Polski z Italją, 3) życie umysłowe, nauki i filozofja, literatura, sztuki piękne i muzyka, 4) ustrój poliiyczno-administracyjny, instytucje społeczne.

*Część III. Życie ekonomiczne;* zawiera następujące rozdziały: 1) gospodarka i finanse, 2) praca i prawodawstwo robotnicze, 3) komunikacje, 4) rolnictwo i górnictwo.

Zakończenie obejmuje historię Polski, ujętą barwnie i tchnącą prawdziwą sympatją i szczerem ustosunkowaniem się autora do spraw polskich.

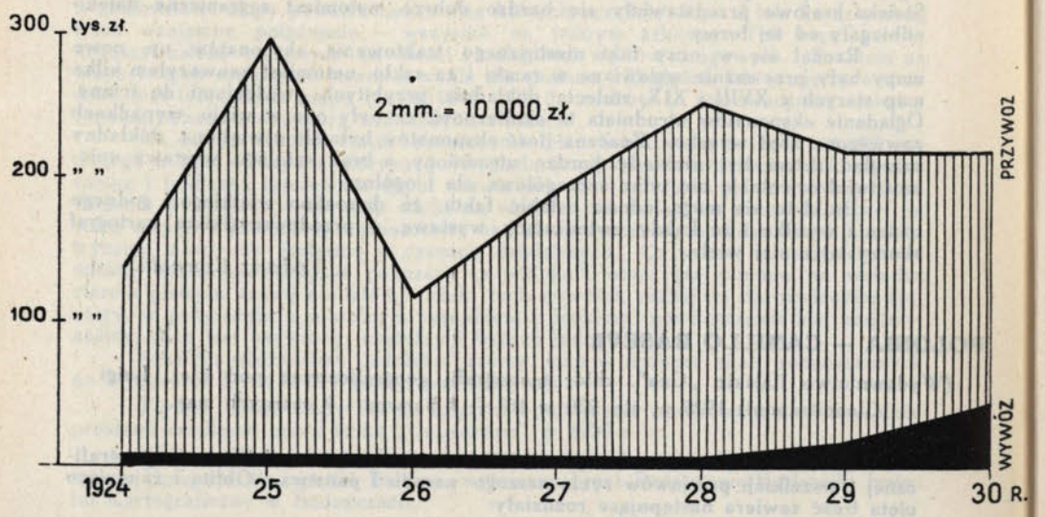
## ZESTAWIENIE PRZYWOZU I WYWOZU MAP,

**za 1924, 1925, 1926, 1927, 1928,**

| NAZWA TOWARU | 1924 r. | | | | 1925 r. | | | | 1926 r. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Przywóz | | Wywóz | | Przywóz | | Wywóz | | Przywóz | | Wywóz | |
| | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 |
| MAPY . . . . . | 123 | 102 | 2 | 2 | 131 | 202 | 3 | 4 | 95 | 119 | 2 | 9 |
| GLOBUSY . . . . | 6 | 5 | 5 | 5 | 3 | 6 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| ATLASY GEOGRAF. | 27 | 32 | — | — | 49 | 84 | — | — | 22 | 45 | 0 | 0 |
| OGÓŁEM . . | 156 | 139 | 7 | 7 | 183 | 292 | 3 | 5 | 119 | 167 | 2 | 9 |

*q* — oznacza kwintale, rubryka 1000 — określa wartość w tysiącach złotych.

Wartość przywozu i wywozu materjału kartograficznego w Polsce w latach 1924 — 1930.






Należy podkreślić z całą przyjemnością, że rzadko spotyka się, nawet nasze własne propagandowe wydawnictwa, które przy tej zwięzłości' nacechowane byłyby takiem zrozumieniem wszechstronnem tematu, ścisłością informacji, taką rozumną celowością, a zarazem serdecznym pietyzmem dla naszych wielkich dni niedoli i walki o wolność niemal od narodzin dawnego państwa. Książka nieposiada naturalnie najnowszych danych statystycznych o tak bardzo posuniętej rozbudowie gospodarczej Polski (wydano w r. 1925), jednakże może być doskonałym wzorem małej książki o Polsce, a przydać się może nietylko Włochom wyjeżdżającym do Polski.

Zaznaczyć należy iż dziełko to stanowi jeden z tomów, szeregu wydawnictw „Gea" obejmujących opisy różnych krajów.

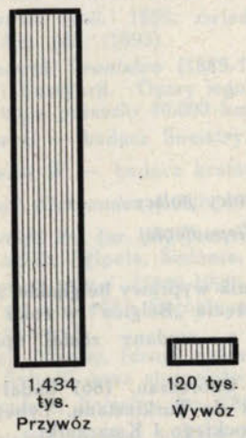
*C. J.*

## GLOBUSÓW I ATLASÓW GEOGRAFICZNYCH

**1929 r. i 10 miesięcy 1930 roku**

| 1927 r. | | | | 1928 r. | | | | 1929 r. | | | | 1930 r. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Przywóz | | Wywóz | | Przywóz | | Wywóz | | Przywóz | | Wywóz | | Przywóz | | Wywóz | |
| q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 | q | 1000 |
| 61 | 156 | 2 | 7 | 51 | 143 | 4 | 8 | 56 | 128 | 5 | 20 | 34 | 115 | 7 | 36 |
| 2 | 4 | — | — | 5 | 8 | — | — | 7 | 14 | 0 | 1 | 6 | 17 | 0 | 1 |
| 14 | 32 | — | — | 35 | 100 | 0 | 1 | 30 | 75 | 0 | 0 | 24 | 49 | 0 | 0 |
| 77 | 192 | 2 | 7 | 91 | 251 | 4 | 9 | 93 | 217 | 5 | 21 | 64 | 181 | 7 | 37 |

Ogólna wartość przywozu i wywozu materjału kartograficznego za 7 lat (1924 — 1930).




Materjały do powyższego zestawienia zostały zebrane na podstawie wydawnictw Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie. Dane za rok 1930 uzupełniono na podstawie cyfr otrzymanych za 10 miesięcy tego roku.

Należy podkreślić, że import nasz, podobnie zresztą jak przed wojną, prawie wyłącznie pochodzi z Austrji i Niemiec.

Nie mamy materjałów któreby ilustrowały wytwórczość naszego przemysłu kartograficznego, w każdym razie powyższe zestawienie mówi, że rynek nasz jest pojemniejszy niż wydajność krajowych zakładów kartograficznych i że suma zł. 200.000 jaką przeciętnie wysyłamy co rok za granicę jest za wysoka jak na nasze stosunki wydawnicze.

*T. Czar.*

Do artykułu M. Fularskiego (str. 416):

## „Podboje państw kolonjalnych i polska akcja kolonjalna".

### TABLICA I.

Przyrost naturalny Polski w porównaniu z innemi państwami.

Dane z 1928 roku, o ile w nawiasie nie jest wykazana inna data. [1])

Przyrost na 1000 mieszkańców.

| | |
|---|---|
| Guatemala (1927) | 24,6 |
| Z. S. S. R (1926) | 23,6 |
| Bułgarja (1926) | 20,4 |
| Argentyna (1927) | 18,0 |
| Ceylon (1927) | 16,3 |
| Egipt (1927) | 16,8 |
| Polska | 15,9 |
| Japonja | 15,8 |
| Litwa | 13,2 |
| Portugalja | 13,0 |
| Kanada (1927) | 12,9 |
| Chile (1927) | 12,6 |
| Australja (1927 | 12,3 |
| Rumunja (1927) | 12,3 |
| Hiszpanja | 11,3 |
| Stany Zjednoczone (1927) | 11,3 |
| Włochy | 10,5 |
| Węgry | 8,5 |
| Venezuela (1927 | 8,3 |
| Czechosłowacja | 8,1 |
| Danja | 8,5 |
| Norwegja | 7,5 |
| Niemcy | 7,0 |
| Irlandja | 5,9 |
| Belgja | 5,5 |
| Wielka Brytanja | 5,5 |
| Szwajcarja | 5,5 |
| Chiny (927) | 5,0 |
| Szwecja | 4,1 |
| Austrja | 3,1 |
| Francja | 1,7 |

[1]) Według J. Wąsowicza i A. Zierhofera, Świat w cyfrach. Rocznik 1930, Lwów.

### TABLICA II.

Zestawienie ilości Polaków poza granicami państwa na rok 1928.

Dane przybliżone według Kal. Em. 1931.

| | |
|---|---|
| Stany Zjednoczone | 4 810·5 |
| Niemcy | 1 250 |
| Z. S. S. R. | 1 000 |
| Francja | 730 |
| Litwa | 200 |
| Brazylja | 200 |
| Czechosłowacja | 200 |
| Kanada | 450 |
| Łotwa | 70 |
| Rumunja | 90 |
| W. M. Gdańsk | 37 |
| Argentyna | 150 |
| Węgry | 30 |
| Belgja | 40 |
| Jugosławja | 25 |
| Austrja | 50 |
| Danja | 12 |
| Wielka Brytanja | 45 |
| Holandja | 4 |
| Luksemburg | 3 |
| Chiny | 5 |
| Szwajcarja | 1 |
| Kuba | 5 |
| Afryka | 0·5 |
| Meksyk | 3 |
| Estonja | 15 |
| Urugwaj | 3 |
| Włochy | 1·5 |
| Australja | 0·4 |

### *Eksploratorzy, badacze i podróżnicy polscy do czasu wskrzeszenia Polski Niepodległej.*

*Arctowski Henryk*, meteorolog i geograf 1871, uczestnik wyprawy belgijskiej Adriana de Gerlacha do bieguna południowego na okręcie „Belgica" w roku 1897.

*Anzelm Polak* — podróżnik do Ziemi Świętej, 1512 r., wydany został opis jego podróży.

*Bohdanowicz Karol.* 1886 — 7 badał prow. perską Chorassau, 1867 badał Persję płn., brał udział w wyprawie Piewcowa 1890 do Turkiestanu, Tybetu i Pamiru, badał 1897-8 i opisał wybrzeża m. Ochockiego i Kamczatki.



*Broniewski Marcin* — posłował na Krym i zostawił cenny opis Krymu.

*Borkowski Stanisław* (1782-1851) odbył szereg podróży po Włoszech, badając mineralogję i geologję.

*Borkowski*, geolog, około 1839 bada Azję mniejszą.

*Beniowski*, 1776, dociera do Japonji, 1774 na Madagaskar, którego staje się władcą.

*Bystrzonowski Ludwik.* (1797-1878). W latach 1846-49 brał udział w wyprawie francuskiej do Algierji, podróżował do Grecji, Turcji, Egiptu i Syrji. Wydał opis Algieru.

*Chlebowski Bronisław*, redaktor „Słownika geograf. Król. Polsk. i sąsiednich krajów słowiańskich" (1880-1902).

*Czekanowski Aleksander*, badał ziemię Jakutów. Dorzecza dolnej Tunguski i Leny. Wydał mapę geograficzną ziemi Jakutów. Imieniem jego zostały nazwane grzbiety gór Dawryjskich, w kraju zabajkalskim.

*Czekanowski Jan*, autropolog, uczestnik wyprawy Adolfa Fryderyka Meklemburskiego (1907-1909) do Afryki środkowej.

*Czarnota*, podróżnik po Kaukazie. Pierwszy zdobył szczyt Demanwend (1852).

*Chodźko Józef* — 1880-1881, wybitny topograf. 1847-1866 przeprowadza triangulację Kaukazu, na której są oparte nowoczesne pomiary tego kraju.

*Chojecki Karol*, konfederat barski, zesłany na Syberję. Podał wiadomości o Syberji z lat 1768-1776 w druku.

*Ciecierski Faustyn*, (1797) zesłany na Syberję. Wydał pamiętnik z obszernemi wiadomościami o Syberji.

*Czaplicka Marja Antonina*, (1866-1926) badaczka na polu etnologji i antropologji pierwotnych plemion Syberji i Turków w Azji środkowej. Ogłosiła liczne prace z tej dziedziny.

*Czerski Jan* (1845-1890), badacz geografji i geologji Syberji.

*Dobrowolski Antoni Bolesław.* Autor pracy o wyprawach polarnych i monografji lodu, uczestnik wyprawy do bieguna południowego na okręcie „Belgica" w r. 1897.

*Domeyko Ignacy.* (1801-1889) geolog i mineralog. Badacz bogactw naturalnych Andów Ezylijskich (minerał „domejkit"), profesor uniwersytetu w Santjago. Opracował mapę geologiczną Chile 1 : 250 000. Autor szeregu prac m. in. monografji Araukanji (1845).

*Dybowski Benedykt.* W latach 1868-1882 bada faunę jeziora Bajkalskiego, góry Nerczyńskie, dorzecze Amuru i Ussuri, wyspy Komandorskie i morze Beringa.

*Dybowski Jan.* 1891, podróżnik, badacz Afryki środkowej, dotarł od strony Kamerunu do jeziora Czad., badacz Algierji płd. (1889) i Konga franc. (1891-2).

*Dunikowski Emil.* 1855, zwiedził Yellowstone (1891), badacz Florydy i krajów Am. płd. (1893).

*Grąbczewski Bronisław* (1885-1925). Badacz Turkiestanu, Pamiru, południ. Tybetu i Kaszgarji. Opisy jego, zbiory przyrodnicze i materjały etnograficzne obejmują przeszło 10.000 km niezbadanych krain Azji środkowej.

*Grabowski* — badacz Sumatry.

*Godlewski W.* — badacz krajów nad Amurem.

*Giedroyć Aleksander* (1880-1890), geolog, badacz dorzecza Amur-Darji i Syberji.

*Gorczyński Wł.* (ur. 1879) metereolog, odbył podróże naukowe po krajach europejskich, Egipcie, Sudanie, Kongo, Siamie i t. d.

*Grzybowski Józef* (1869-1922), geolog, 1916-17 odbywa szereg podróży naukowych po Am. płd., Europie płd. i Mesopotamji celem zbadania pokładów naftonośnych.

*Hartung Mikołaj*, (druga połowa XIX w.), przyrodnik, badacz flory i życia owadów Syberji, oraz stosunków etnograficznych wśród Sojatów.

*Hryniewiecki Bolesław* (ur. 1875), geobotanik, badacz fauny Kaukazu.

*Jaczewski L.* geolog, badacz Azji środkowej.

*Jan z Kolna*, 1476 wyrusza na czele wyprawy duńskiej, zorganizowanej przez Chrystjana II do Grenlandji. Odkrywa po drugiej stronie oceanu ziemię, prawdopodobnie Labrador.

*Jakubowski Antoni*, zoolog i podróżnik, zorganizował (1909-1910) dwie wyprawy do Afryki wschodniej (Dar-es-Salam, jezioro Rilura, Kilimandżaro).

*Janikowski Leopold* (1856), uczestnik wyprawy Rogozińskiego do Afr. zach. (Kamerun) 1886-1890 odbył sam podróż do zatoki Elobey i gór Kryształowych.

*Jelski Konstanty*, (1837-1896) podróżnik i przyrodnik. Podróże po Guyanie (1866) Peru (1870). Wydał dzieło opisowe ze swych podróży.

*Kobyłecki T.*, podróżował po Syberji i ogłosił dzieło „Wiadomości o Syberji i podróże w niej odbyte w latach od 1831-1834".

*Korzeliński Seweryn* 1852-1856 przebywał w Australji, wydał 2-tomową pracę.

*Kowalewski Szczepan*, badał język, etnogr. i geogr. Mongolji, zwł. krain Burjatów i Tungurów.

*Kubary Jan St.* 1846-1896 przebywał na wyspach oceanji i w Australji. Cenne prace z zakresu etnografji.

*Kluger Wł.* podróżnik po Peru. Autor opisu Peru w języku polskim (1849-84) inżynier prof. polit. w Limie, zebrał znaczne zbiory autropo — i etnologiczne.

*Kopernicki I.* — badacz Ainów.

*Kamieński Adam*, jeniec wojenny na Syberji (1660) wydał najstarszy w polskim języku opis Syberji.

*Kopeć Józef* (1762-1810). Badacz Kamczatki. Pozostawił pierwszy opis Kamczatki i jej ludów.

*Kowalewski Józef* (1800-1878) orjentalista i podróżnik polski, podróżował po Syberji Mongolji i Chinach.

*Kowalski Marjan* (1822-1884), astronom, brał udział w pracach geodezyjnych na Uralu.

*Kowerski Edward* (1837-1916), kartograf, mapa Rosji Azjat. 1 : 840 000 (1894) i szereg innych.

*Kalinowski* 1885-87, podróż po Korei.

*Krusiński Tadeusz* (1675-1756), misjonarz, pozostawił szereg prac o Turcji i Persji, gdzie przebywał 18 lat.

*Lipski* 1897 podróż po Paranie,

*Maszewski Tadeusz* 1812 wydaje „opis Syberji".

*Malsburg K.*, ornitolog. W latach 1885-1892 przeprowadza badania w Australji. Prace publikował w języku angielskim.

*Massalski W.* 1887, bada przyrodę Kaukazu, ludy Czerkiesów i Gruzinów.

*Męciński Wojciech* (1598-1643) prowadził od 1631 prace misjonarskie w Indjach, na Formozie, Filipinach, był pierwszym Polakiem, który dotarł do Japonji.

*Morozewicz Józef* ur. 1865, geolog. Badacz 1904-1919 wysp Komandorskich. Autor cennej pracy o Komandorach.

*Motyliński Kalasanty*, (1854-1907) lingwista, badacz języków berberyjskich, 1906 kierownik ekspedycji do masywu Ahaggar na Saharze

*Muratowicz Sewer.*, podróżnik 1602 po Persji, wydał opis podróży.

*Nowicki* 1898, podróż po Pamirze.

*Nowacki Stanisław* 1813-1815 zwiedził Gruzję i opisał ją.

*Ostrowski Edward* (1816-1854) podróżnik po stepach Kirgiz-Kajzackich, ogłosił drukiem swe prace.

*Palczewski Paweł*, około 1600, podróżnik po Indjach, Afryce, Persji i Ameryce środkowej.

*Pawłowski Krzysztof*, około 1596 wyruszył z Gdańska do Lizbony i wziął udział w wyprawie do Indyj wschodnich.

*Piłsudski Br.* 1869-1915, etnolog, 1903, badacz Ainów.

*Piotrowski Rufin*, wygnaniec polityczny na Syberję. Ogłosił szereg prac w języku angielskim i niemieckim.



*Polak Benedykt*, podróżnik, uczestnik misji do Chana Mongolji (1245-1246 r.), wysłany przez papieża Inocentego IV. Wyprawa dążyła przez Polskę do morza Czarnego, dalej do ujścia Wołgi, przez ziemie Kirgizów i Baszkirów do morza Aralskiego i dalej przez Pamir do Chin

*Potocki hr. Jan.* (1761-1815), podróżnik po Azji Mniejszej, Kaukazie, stepach Mongolji i Chinach. Wydał wiele barwnych opisów podróży. 1798 podróż po Kaukazie. Podróże po Tunisie, Maroku, Egipcie.

*Polakowski H.* 1877, badał roślinność Costariki. Wydał pierwsze dzieło o roślinności Ameryki Środkowej, drukowane po niemiecku i hiszpańsku.

*Prażmowski Adam*, (1821-1885), astronom, brał udział w pomiarze łuku południka, przeprowadzanym 1852 pod kierow. Tennera.

*Rzewuski Wacław* (1765-1831) podróżował po Arabji, Syrji, Mezopotamji, położył duże zasługi w organizacji naukowego badania wschodu. Od 1809-1818 wydaje w Wiedniu pismo „Mines d'Orient", poświęcone tym badaniom.

*Raciborski Marjan*, (1863-1917) badacz flory Jawy i Sumatry.

*Rehman A.* (1840-1917), geogr. i geobotanik. Trzechletnie badania Południ. Afr. po rzekę Limpopo. Opisał florę Afr. płd., zwyczaje Buszmenów, Hottentotów i Kafrów.

*Rogoziński-Szolc S.* (1860-1896), zorganizował wyprawę do Kamerunu, 1882-3, przywozi obfite materjały lingwistyczne, zbiory przyrodnicze, oraz mapę. Później podróżuje po Liberji i Fernando Po.

*Radliński I.* badacz Ainów.

*Raczyński Edward* (1786-1845), podróżnik do Turcji; opis podróży.

*Radziwiłł Krzysztof*, (1549-1616) odbył podróż 1583-4 r. do Ziemi Świętej. Opis podróży.

*Sawicki Ludomir*, (1884-1928) podróże: Azja płd. wsch. Sjam i Indje. (1923) Afryka płd. wsch. 1925.

*Schwatka Fryderyk*, (1849-1892) żeglarz, w czasie wyprawy arktycznej (1878-1880) odnalazł ślady zaginionej wyprawy Franklina.

*Siedlecki Michał* zoolog odbył podróż na Jawę. Szereg prac specjalnych, oraz wszechstronny opis „Jawa".

*Siemnicki Ludwik* około 1707 przebywał na Syberji, jako jeniec wojenny. Pozostawił pierwszy drukowany polski opis Syberji.

*Smogorzewski Zygmunt*, (ur. 1883) odbył szereg podróży po Maroku, Algierze, Tunisie, Egipcie, Syrji, Palestynie i Turcji.

*Sporzyński Ksawery*, (1863-1923) przyrodnik, badacz, gejzerów Islandji (1894) i wulkanów Martyniki (1902).

*Stebnicki Hieronim* (1832-1897) topograf, (1863-1885) wykonał mapy Kaukazu i Turcji Azjatyckiej.

*Stryjeński Aleksander* (1803-1876) kartograf, bierze wybitny udział przy zdjęciach Szwajcarji.

*Sieroszewski Wacław* (ur. 1860) studja kraju i ludu Jakutów i Ainów.

*Syrski Szymon* brał udział (1868-1870) w podróży dookoła ziemi. Zwiedził Archipelag Sundzki, Chiny i Japonję.

*Szajnocha Władysław* (ur. 1857), geolog odbył podr. po Am. płd. i Turkiestanie.

*Szczepański Wł.* współczesny geogr. i podróżnik po Arabji, Palestynie i Syrji.

*Sztolcman Jan* (1875-1880) zwiedził Peru i Ekwador, Wydał opis Peru.

*Szymański Adam* (1852-1916) zesłaniec, ogłosił kilka prac etnograficznych o Jakutach.

*Stryjkowski Maciej* 1547-1582, podróż (1574) do Turcji z Andrzejem Tarnowskim, zwiedził Wołoszczyznę, Bułgarję, Turcję. Wykonał mapę Turcji i plan Adrjanopola.

*Strzelecki Paweł Edmund* (ur. 1796). Podróżnik, Ameryka płd. i płn. Indje wsch. ocean Wielki. 1839-44 przebywa w Australji. Bada tam płd. wsch. część i Tasmanję. Ogłasza opis Australji po angielsku.

*Stebnicki Hieronim*, (1832-1897) szef biura top. ros. Sztabu Głównego (1885). Wykonał mapę Turcji Azjatyckiej i Kaukazu.

*Sosnowski* 1875 podróż do Mongolji.

*Szyszko Witold* badacz Florydy.

*Siemiradzki Józef* — (ur. 1858), badał geologicznie Brazylję, osadnictwo w Paranie i przyrodę znacznej części Ameryki płd. od Atlantyku po Andy. Ogłosił szereg prac w zagr. czasop. nauk., zwłaszcza dotyczących geologji Brazylji. Również badał geolog. Patagonji.

*Taranowski Andrzej*, podróżnik po Turcji w 1559, 1572, 1574 r.

*Tomczek Klemens* (1860-1884) towarzysz podróży Rogozińskiego.

*Warszewicz Józef* (1818-1874) botanik i podróżnik po Ameryce środkowej.

*Wilbicki B.* żeglarz, w latach 1913-1915 opłynął Azję wzdłuż północnego brzegu od Władywostoku do Archangielska.

*Wolski St. Tomasz*, (zm. 1734) żeglarz, podróżował jako admirał floty papieskiej po morzu Śródziemnem i opisał swoje podróże.

*Wiśniowski Sygurt* jeden z pierwszych podróżników po Australji. Przebywał dziesięć lat w Australji, w 1873 roku wydał książkę „Dziesięć lat w Australji". Uczestnik wyprawy Landsborougha.

*Zalewski Bronisław* (1819-1880) uczestnik wypraw do Chin i Turkiestanu, autor studjów geograficznych o tych krajach.

*Zwierzycki Juljusz* ur. 1888, geolog polski, badał Nową Gwineję, Sumatrę i Jawę.

*Zalewski Wł. Michał* (1858-1925) długoletni delegat papieski do Indyj wsch., autor kilku prac o Azji płd.

*Zapałowicz Hugo* (1852-'917), geobotanik i podróżnik, 1888-1890 podróż naokoło świata; badacz Argentyny.

*Żagiell Ignacy* (1826-1891) lekarz i podróżnik, po Indjach, Turcji, Egipcie, Abisynji i Arabji (1863-1864). Ogłosił drukiem szereg prac historyczno-geograficznych.

*Żyliński Józef* (1834-1921). Geodeta, (1857-1872) prace nad pomiarem 52 południka.

*Żyliński Stanisław* (1838-1901), geodeta, kierownik pomiarów Turkiestanu.



# RESUMÉS

## LES TERRITOIRES DE LA COLONISATION POLONAISE EN AMÉRIQUE DU SUD.

**Par M. B. Lepecki, Cpt.**

La Pologne, pays peu industrialisé et en même temps le pays du plus grand surcroit de la population en Europe, est en conséquence réduite à avoir une émigration permanente. La situation de l'émigration polonaise était avant la grande guerre et pendant les premiéres annèes aprés la grande guerre trés chaotique. Les chiffres de l'émigration d'après la grande guerre sont: 1.480.425 hommes qui quittent leur patrie pour l'inconnu, dont plus de 622.000 passent outre mer.

Depuis 1927 ia situation change vers le mieux à la suite de la mise en valeur d'une nouvelle politique d'émigration des autorités polonaises. On peut résumer ces nouvelles tendances en quelques points:

a) L'émigration doit étre dirigée seulement vers les pays qui donnent une garantie durable de conserver aux immigrants leur nationalité pour plusieurs générations.

b) L'émigration doit étre dirigée aux centres agricoles et pas aux usines et plantations.

c) La colonisation doit avoir lieu sur des territoires spacieux et uniforms.

d) Il faut reduire le nombre des pays d'immigration en agrandissant en méme temps leur capacité.

e) Il faut distinguer l'intèret de l'individu de l'interet national.

Une des premières conséquences positives de cette nouvelle ligne était l'achat des terrains au Pérou et au Brésil.

Il suit une description minutieuse de ces territoires sous le rapport géographique, climatique et de la faune et de la flore.

En annexe il y a encore une description du territoire africain d'Angola considéré comme terrain à coloniser au futur le plus proche. Nous voyons un tableau trés exact du pays au point de vue géographique, climatologique, etnologique, commercial et statistique. L'importation l'exportation la production des diamants, l'administration et les moyens de la communication de la colonie y sont traités dune manièré détaillée.

L'Article est illustréé par 10 figures et 10 cartes géographiques.

## DIE KOLONIALTOPOGRAPHIE

**ihre Rolle, ihre Organisation und ihr Apparat. — Oberst E. de Martonne.**

**I. Die Topographie als grundlegende Wissenschaft.** — Eine der ersten Aufgaben, die eine kolonisierende Nation zu erfüllen hat, besteht in der Aufnahme des wissenschaftlichen Inventars des Landes wo sie Fuss gefasst hat. Das erste Inventar das aufzustellen ist, ist das des Terrains, welches seinen Ausdruck in der geographischen Karte findet. Die Geographie ist hier die Grundlage der anderen Wissenschaften, die Topographie die Grundlage der Geographie.

**II. Erforschung, Aufklärung, Reguläre Karte.** — Die Forschungstopographie ist eine Begleiterscheinung der Eroberungszeit; sie gibt uns Wegekarten, die ohne einem festgestellten Plan ausgeführt werden.

Die Kundschaftertopographie die während der Periode der Pazifizierung ausgeführt wird, arbeitet mittels beschleunigter Aufnahmen, die systemathisch durchgeführt werden und sich auf ein astronomisches Netz von mittlerer Genauigkeit stützen.

Die reguläre Topographie ist ein Werk der Organisationsperiode. Die regulären Aufnahmen, die von Spezialisten ausgeführt werden, dienen dem Zwecke das ganze Land mit Karten zu bedecken und stützen sich auf die geodetische Triangulation. Der Autor befasst sich nicht mit der Forschungstopographie.

**III. Topographisches Bureau und Topographischer Dienst.** — Die Forschung ist ein Gebiet individueller Initiative. Die Kundschafterkarte wurde in der Mehrzahl der Kolonien durch das sogenannte „Topographische Bureau" ausgeführt. Die Kundschafterkarte wird weitergeführt, zu gleicher Zeit, in der, von einem anderen Organ, das besser ausgerüstet ist in Hinsicht auf Personal und Material, die Ausführung der regulären Karte aufgenommen wird, und das den Namen „Geographischer Dienst" trägt.

**IV. Typische Organisation eines kolonialen Geographischen Dienstes.** — Der Geographische Dienst von franz. Westafrika und Madagaskar sind auf modernen Grundlagen im Jahre 1922 bezw. 1925 reorganisiert worden. Die Dienstordnung, die die Befugnisse und den Wirkungskreis des ersteren behandelt, wird hier auf Grund einer Kritik die von General Bellot, (Leiter des franz. Militärgeographischen Dienstes) stammt, untersucht.

**V. Wirkungsweise in der Praxis.** Da die vorzügliche Aufgabe des geographischen Dienstes die Vorbereitung und Ausführung der Karte ist, soll dieser von allen Hilfsarbeiten die nicht zu diesem Ziele führen befreit werden. Man stellt oft den Kartographischen Arbeiten den Vorwurf, dass sie zu langwierig seien: man weiss nicht wie sehr sie kompliziert sind.

Die richtige Verteilung der Kundschafter-Topographie und der regulären Karte erfordert die Ausarbeitung eines gemeinsamen Programms, dass genau durchstudiert und streng eingehalten werden muss.

Die reguläre Karte kann nicht improvisiert werden; Beispiele aus Indochina, Madagaskar und franz. Westafrika.

**VI. Verschiedene Arten von Arbeiten die vom Kolonialen Geographischen Dienst zu organisieren sind.** A) für die Kundschafterkarte — astronomisches Netz gefolgt von beschleunigten Aufnahmen. B) Für die reguläre Karte erstmalige geodetische Triangulation, gefolgt von der ergänzenden Triangulation, nach Beendigung dieser beginnen die endgültigen Aufnahmen C) Die Semi-reguläre Karte, oder vereinfachte Karte ist ein Zwischenzustand zwischen der Kundschafterkarte und der regulären Karte. D) Die Phototopographie mit ihren zwei Abarten, der Aerophototopographie und der Stereo-Photogrammetrie ist sehr nützliches topographisches Hilfsmittel welches aber die Arbeiten im Terrain nicht verdrängen kann.

**VII. Einige selbsterlebte Anegdoten** — zeigen ungeahnte Schwierigkeiten in der Anwendung europäischer Methoden in den Kolonien.

**XIII. Überblick der erreichten Ergebnisse.** — Rascher Überblick der Ergebnisse die in der Zeit von 1900 — 1930 durch das Geographische Dienst in Indochina, Madagaskar und franz. Westafrika erreicht wurden. In Indochina weitgeführte reguläre Karte, Madagaskar, Kundschafterkarte bestehend seit den ersten Jahren nach der Erroberung, in franz. Westafrika, — Aufschwung der Feldastronomie und der regulären Topographie. Schlusswort: Es ist noch viel zu erreichen in der überseeischen Topographie.



## L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE DU GÉNÉRAL JOSEPH TRZEMESKI PENDANT L'EXPÉDITON SEPTENTRIONELE DU SAUVETAGE DU BATEAU „ECLIPS" EN 1914 — 1915.

**Por le Cpt. E. Jóźwikiewicz.**

Le général Dr. Joseph Trzemeski était avant la guerre, medecin de la marine militaire. Il prenait part à la guerre japonaise comme médecin de navire. Il était membre de l'expedition polaire du sauvetage sur le navire „Eclipse". En 1918 il se rendit en France et en 1919 fut affecté comme médecin en chef de l'armée du gén. Haller. Rentré en Pologne il fut nommé chef du service de santé au Min. de la guerre.

L'expédition du navire „Eclipse" organisée pour les recherches des expéditions septentrionelles perdues du cap. de la marine Brousiłow et le géologue Rousanow s'embarqua au mois de juillet en 1914 de l'Oslo sur la mer Karskoë. Le chef de l'expédition, qui se composait de 20 personnes, était le cap. Otto Swerdrup, le médecin dr. Trzemeski. On tâchait d'entretenir la liaison svec le continent á l'aide de T. S. F.

Aux environs du cap Stellin l'„Eclips" rencontra les champs de glaces qui forcèrent l'éxpedition à y hiverner.

Durant ce temps le dr. Trzemeski exécutait sans interruption les observations hydrométéorologiques. Ses travaux systematiques contribuèrent a l'investigation des conditions navales de la mer Karskoë.

Grâce à la T. S. F. on a eu des renseignements sur l'expédition de Brousiłow, mais n'étant pas en état de l'aider on a dirigé ses efforts pour sauver l'expédition du commandeur Wilkicki, mais sans resultat.

Conformément aux directives de St. Petersbourg on se rendit sur l'île de la Solitude pour chercher le géologue Rousanow, que l'on ne trouva pas.

Quoique l'expedition ne parvint pas à sauver les expéditions cherchées, elle a rendu tout de même des grands services scientifiques grâce a l'instruction, la volonté et l'énergie du dr. Trzemeski.

Ci-inclus les titres des oeuvres et des critiques, qui s'y rapportent.

## THE CAMEROON REGION.

**By Cpt. Ap. Zarychta.**

There are few notions about the discovery by white travellers.

Probably the Cameroon river was *discovered about 1470.* Still before the occupation by the german government *a polish scientifical expedition* directed by cpt. Rogoziński explored the country. After some historical notes follows a geographical description of the coast, the highlands of the Cameroon mountains and the Tchad Lake District. Cameroon is very remarkable for his rivers as Rio del Rey, Benue a. o. but especially for his greatest Lake Tchad. There are great differences of clima in the various parts of the land. The article ends with a short characteristic ot the fauna, flora and population of the colony. Annexed a map of Cameroon.

## DIE URSACHEN UND BEGRÜNDUNG DER POLNISCHEN KOLONIALEN BESTREBUNGEN.

**Von Dr. J. Rozwadowski — und Dr. W. Dyjas.**

**I. Die polnische Auswandererfrage.** Die polnische koloniale Frage ist eine Folgeerscheinung der grossen polnischen Auswanderung. Vor dem Weltkriege stammte der grösste Teil der deutschen bezw. österreichischen Auswanderer aus den, damals von diesen beiden Staaten okkupierten Teilen Polens. Aus den unter russischer Herrschaft stehenden Provinzen wandte sich die Auswanderung meist nach dem fernen Osten, des Russischen Reiches ebenso wie dies der Fall in Deutschland war, wo die polnische Bevölkerung massenhaft nach Westfalen auswanderte. Polen ist nach Italien der zweitgrösste Auswandererstaat der Welt. Es

besitzt eine halbe Million jährlichen Bevölkerungszuwachs, davon müssen mindestens 200,000 ihren Unterhalt im Auslande suchen da der inländische Arbeitsmarkt sie nicht aufnehmen kann. Es fehlen jetzt die grossen Auswanderungsgebiete, die infolge der seit mehreren Jahren eingeführten prohibitiven Einwanderungspolitik durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika nicht mehr in Frage kommen, gleichzeitig haben auch andere Einwandererstaaten die Einwanderung stark beschränkt. Diese Umstände bedingen die *Notwendigkeit* einer grundlegenden *änderung* und Regelung des bestehenden Auswanderungssystems.

**II. Polen muss eigene, unbeschränkte koloniale Territorien besitzen.** Verschiedene Vorschläge der Lösung der polnischen Kolonialfrage. Konzentrierung der Auswanderung auf einem Gebiet zum Beispiel Parana (Brasilien). Grosser Aufschwung der kolonialen Idee in Polen in den Jahren 1927-1930. Der Besitz eigener Kolonien ist zu einem nationalen Bedürfnis geworden. Polens Anrecht auf den Besitz von Kolonien ist sowohl sachlich, als auch juristisch begründet. Das Deutsche Reich hat im Vertrag zu Versailles auf seine Kolonien verzichtet. Diese Gebiete befinden sich jetzt unter englischer bezw. französischer Mandatsherrschaft unter Kontrolle des Völkerbundes. An der friedlichen Erwerbung des Kolonialbesitzes des Deutschen Reiches, nahmen vor dem Weltkriege in gleichem Masse wie alle anderen Provinzen, auch die damals unter deutscher Herrschaft sich befindenden Teile Polens Anteil. Da diese Gebiete 8% des Deutschen Reiches ausmachten so würde der entsprechende Anteil an dem ehemaligen deutschen Kolonialbesitz für Polen ein Gebiet von 300 000 km Oberfläche sein. Auf internationalem Gebiet wäre dieses Argument noch nicht ausreichend, der wichtigste Trumpf ist und bleibt der ausserordentlich grosse Bevölkerungszuwachs. Jeder Staat der seine Auswanderer nach eigenen Kolonien entsendet, zieht auch weiter den Nutzen aus ihnen. Bei Entsendung nach fremden Gebieten en tfällt jeder Nutzen für den Staat, dagegen erhöhen sich die Lasten für Auswandererfürsorge. Da unsere Auswanderung insbesondere Landarbeiter umfasst, kämen, zweifellos landwirtschaftliche Kolonialgebiete in Betracht.

**III. Die Bestrebungen der verschiedenen Staaten Kolonien zu erwerben.** Man kann gegenwärtig die Staaten in zwei Kategorien teilen, und zwar Staaten die über riesige Kolonialgebiete verfügen und geringen Bevölkerungszuwachs besitzen, und solche welche keinen oder geringen Kolonialbesitz haben, dagegen aber einen grossen Überfluss an Menschenmaterial besitzen. Diese letzteren sind zweifellos zur Erwerbung eigener Kolonien berechtigt. Da die ganze Angelegenheit in Verbindung mit der Arbeitslosenfrage steht, die ebenfalls internationale Bedeutung hat, so ist sie ein sehr dankbares Betätigungsfeld für das internationale Arbeitsamt beim Völkerbund. Was die deutschen Behauptungen, Polen hätte keine Erfahrung in Kolonisationsarbeiten, anbetrifft, so sind sie keines-wegs stichhaltig, da eben polnische Landarbeiter das wertvollste Material für diese Zwecke darstellen. Sie, haben es bewiesen, in Brasilien, Kanada und vielen auderen Gebieten wo sie massenweise als pioniere der Civilisation tätig waren.

**IV. Das Wirtschaftsproblem der Kolonien.** Die drei Grundlagen jeder kolonialen Tätigkeit sind: das Kolonisationsterrain, die Arbeitskräfte und das Betriebskapital. In der jetzigen Lage erscheint die Beschaffung des letzen am schwierigsten für Polen. Doch darf man sich durch die Schwierigkeiten der Beschaffug langfristiger Kredite, fuer Investitionen im Inlande nicht irreleiten lassen, da heutzutage Kapitalsanlagen für Kolonialzwecke oft als viel sicherer gelten als in Europa.

**V. Wirtschaftliche Werte.** Die Bedeutung planmässiger Kolonisation lässt sich in folgenden Punkten klarlegen. 1) Die Schaffung einer eigenen Rohstoffbasis. Für unsere Verhältnisse haben eigene Baumwolle und Gummi grösste Bedeutung. 2) Die Belebung des Aussenhandels und Verbesserung der Handelsbilanz. Vergrösserung des Absatzmarktes und bessere Konkurrenzmöglichkeit. 3) Die Erweiterung und Stärkung der Grundlagen der Valuta.

Es werden hier im Text Tabellen betr. des polnischen Überseehandels beigefügt.

**VI. Deutsche Kolonialpropaganda.** Da in Deutschland die Koloniale Propaganda in sehr grossem Stil geführt wird, ist sie hier als Beispiel, wie im Auslande eine derartige Tätigkeit aufgefasst wird in Hinsicht der Mittel und



Wege, charakterisiert. Es folgt eine Aufstellung der 9, in der „Kolonialen Reichsarbeitsgemeinschaft" vereinten deutschen Kolonialgesellschaften und der in Deutschland erscheinenden 7 kolonialen Fachzeitschriften. Ausserdem werden noch die in den ehemaligen deutschen Kolonien tätigen Privatfirmen aufgezählt. Ein bedeutendes Propagandamittel ist in Deutschland die weit verbreitete Kolonialliteratur.

Es ist unsere Pflicht gegenüber kommenden Generationen in unserer Heimat das Interesse für diese überaus wichtige Frage zu wecken.

## „ROGOZIŃSKI EXPEDITION". Par l'Ing. Z. Lewakowski.

Les années 1882 — 1884 etaient témoins des travaux d'une expédition polonaise connue dans le monde scientifique sous le nom de „Rogoziński Expedition". Cette expédition fut organisée avec des moyens essentiellement polonais par Stephane Rogoziński, officier de la marine. Son but était l'exploration des contrées des montagnes du Caméroun. Rogoziński jouissait pendant la période de l'organisation de cette expédition et sa durée de la bienveillance et des égards du gouvernement de la République Française. Il accomplit un certain nombre des découvertes d'une grande importance et fut le premier Européen à explorer la chaine des montagnes du Caméroun, dont il publia plus tard la première carte géographique d'une certaine précision. Ces explorations eurent lieu au temps de l'indépendance du Caméroun. Les territoires découverts par Rogoziński furent soumis par lui sous le protectorat de la Grande Bretagne pour éviter l'occupation par l'Allemagne, qui aurait détruit son plan de diriger vers ces territoires la colonisation polonaise. L'activité de Rogoziński durant cette période de l'indépendance du Caméroun est un atout important pour l'adjudication de ce mandat colonial par la Ligue des Nations à la Pologne.

## L'ACTION COLONIALE POLONAISE. Par le Cpt. M. Fularski.

Après une caractéristique minutieuse des moyens de l'acquisition des colonies employés par l'Angleterre, la France, l'Allemagne et des autres pays, suit un relevé des institutions polonaises, qui s'interesent aux questions coloniales, comme la Ligue Maritime et Coloniale, l'Association des pionniers coloniaux etc., de leurs buts, leurs devoirs et des moyens dont ils disposent. L'auteur parle da la part de l'initiative privée et du gouvernement polonais afin d'assurer les terrains necessaires pour la grande émigration polonaise. Il faut que les richesses accumulées par le travail et les économies de nos émigrants, restent dans le pays et n'enrichissent pas les états étrangers; cette maxime devrait être le mofif principal de l'action coloniale polonaise.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej**
**Warszawa**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelingi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarń morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody

Wydanie IX 18/XII Rok 1930

**Bureau hydrographique de la Marine Polonaise**
**Warszawa (Varsovie)**

Longitudes geogr. Greenwich. Cours et relèvements vrais 0° — 360° pris de la mer dans le sens de l'aiguille d'une montre. Limites des secteurs des phares donnés de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Edition IX 18/XII Année 1930


## BAŁTYK. — MER BALTIQUE.

**28. Zatoka Gdańska.** Chwilowe zgaszenie latarni morskiej Jastarnia-Bór. (Urząd Morski l. dz. 19750/30).

W nocy z 15-go na 16-go grudnia b. r. latarnia morska Jastarnia-Bór zostanie zgaszona w celu dokonania naprawy aparatu świetlnego. W tym czasie palić się będzie stałe światło czerwone, a po uskutecznieniu naprawy zostanie zapalona latarnia ponownie, bez zmiany dotychczasowej charakterystyki.

Pozycja:

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'\ 00''$ Ost.

Mapy: pol. Nr. 1 niem. 29 i 51 oraz spis latarń wyd. admir. niem część I.

**29. Zatoka Gdańska.** Oznaczenie wiechami mielizny przed portem Gdynia. (Urząd Morski l. dz. 16946/30).

W uzupełnieniu ogłoszenia podanego w Wiadomościach Żeglarskich wyd. VIII/30 pkt. 23 podaje się do wiadomości, że mielizna powstała przed portem Gdynia, została ogrodzona wiechami na następujących pozycjach.

A: $\varphi = 54^0\ 33'\ 48''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 42''$ Ost.

B: $\varphi = 54^0\ 34'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 54''$ Ost.

C: $\varphi = 54^0\ 33'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 48''$ Ost.

D: $\varphi = 54^0\ 33'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 24''$ Ost.

**28. Golfe de Gdańsk.** Extinction temporaire du phare Jastatnia-Bór (Office de la Marine Nr. 19759/30.

Pendant la nuit du 15 au 16 Décembre a. c. le phare Jastarnia-Bór, sera éteint en vue de procéder à la réparation de l'appareil éclairęur. Pendant ce temps un feu rouge sera allumé en permanence, et le phare sera de nouveau allumé après réparation, sans aucune modification des caractéristiques.

Position:

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 47'\ 00''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1 et allem. 29 et 51 ainsi que la liste des phares, édit. amirauté allem. I-ère partie.

**29. Golfe de Gdańsk.** Jallonnement du haut-font près du port de Gdynia. Office de la Marine Nr. 16946/30.

Comme suite à l'avis signalé au par. 23 édit. VIII/30 des Avis aux Navigateurs, on fait connaître que le haut-fond qui s'est formé en avant du port de Gdynia, à été jalonné aux positions suivantes:

A: $\varphi = 54^0\ 33'\ 48''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 42''$ E.

B: $\varphi = 54^0\ 34'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 35'\ 54''$ E.

C: $\varphi = 54^0\ 33'\ 30''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 48''$ E.

D: $\varphi = 54^0\ 33'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 24''$ E.

Z południowej strony wspomnianej mielizny wyłożono białą pławę świetlno-dzwonową, z czerwonym znakiem szczytowym południowym, t. zn. dwa stożki wierzchołkami na dół.

Charakterystyka światła tej pławy:

Czerwone błyskowe,

| | |
|---|---|
| Błysk . . . . . | 0,3 sek. |
| Przerwa . . . . . | 1,2 „ |
| Okres: | 1,5 sek. |

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 33'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 18''$ Ost.

Mapy: pol. Nr. 1, niem. 29 i 51 oraz spis laratń wyd. niem. część I.

**30. Zatoka Pucka.** Zamiana znaków morskich letnich na zimowe. (Urząd Morski 17982/30).

Letnie pławy i wiechy oznaczające kanał Depke (Wiad. Żegl wyd. V/30. pkt. 16 oraz wyd. VI/30 pkt. 20) zostały zamienione na zimowe-drewniane, o wyglądzie zewnętrznym takim samym jak znaki letnie.

Pozycje ich są następujące:

a) wiecha morska centralna (wejściowa do kanału Depke) — biała z czerwonym znakiem szczytowym w kształcie kuli.

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 48''$ Ost.

b) pława czerwona, drążkowa z białą iterą „C".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ Ost.

c) pława czarna, stożkowa, z białą cyfrą „3".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 06''$ Ost.

d) pława czerwona drążkowa, z białą literą „B".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ Ost.

e) pława czarna stożkowa z białą cyfrą „2".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ Ost.

f) pława czerwona drążkowa z białą literą „A".

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 36''$ Ost.

Du côté sud de ce haut-fond on à placé une bouée lumineuse sonore surmontée d'un signe rouge sud, c. à. d. de deux cônes dont le sommet est tourné vers le bas.

Caractéristiques du feu de cette bouée:

Feu rouge à éclat,

| | |
|---|---|
| Eclat . . . . | 0,3 seconde |
| Interruption . . | 1,2 „ |
| Période: | 1,5 seconde |

Position approximative:
$\varphi = 54^0\ 33'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 36'\ 18''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1., allem. 29 et 51 ainsi que la liste des phares, édit. allem. I-e partie.

**30. Baie de Puck.** Remplacement des signes d'été pour ceux d'hiver. (Office de la Marine Nr. 17982/30.

Les bouées d'été ainsi que les balises qui jalonnaient le chenal Depke (Avis aux Navig. édit. V/30, par. 16, et édit. VI/30, par. 20), ont été remplacées par d'autres signes d'hiver — en bois, dont la forme extérieure est la même que celle des signes dété.

Positions suivantes:

a) la balise centrale d'entrée au chenal Depke est blanche, snrmontée d'un signe rouge en forme de boule.

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 48''$ E.

b) la bouée rouge à perche portant une lettre blanche „C".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 12''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 00''$ E.

c) la bouée noire, conique, portant un chiffre blanche „3".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 06''$ E.

d) la bouée rouge à perche, portant une lettre blanche „B".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 06''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ E.

e) la bouée noire conique, portant un chiffre blanc „2".

$\varphi = 54^0\ 39'\ 00''$ N.
$\lambda = 18^0\ 31'\ 54''$ E.

f) là bouée rouge à perche, portant une lettre blanche „A".

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 36''$ E.

g) pława czarna stożkowa z białą cyfrą „1„.

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 30''$ Ost.

Wiecha morska „Rzucewo O", biała, ze znakiem szczytowym czerwonym wschodnim (t. j. dwa stożki podstawami zwrócone ku sobie).

$\varphi = 54^0\ 42'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 29'\ 24''$ Ost.

Mapy: pol Nr. 1., niem. 29 i 51.

**31. Zatoka Gdańska.** Zdjęcie letnich znaków morskich w rejonie Urzędu Budowy Portu w Nowymporcie. (Rada Portu i Dróg Wodnych w Gdańsku L. dz. S I. Nr. 5134/30).

W listopadzie b.r. zostały zdjęte w rejonie Urzędu Bodowy Portu w Nowymporcie, następujące letnie znaki morskie:

a) biała pława przed Wisłoujściem „Weichselriff".

b) pława wstępna do dawnego ujścia Wisły koło Neufähr. [patrz Wiad. Żegl. wyd. IV/30 pkt. 12 (3b)].

Pława świetlno-dzwonowa umieszczona na zagięciu kanału wjazdowego w Nowymporcie [patrz Wiad. Żegl. wyd. IV/30 pkt. 12 (2)], oraz dwie pławy czerwone z napisem „Neufahr 1" wzgl. „Neufähr 2" umieszczone dla oznaczenia przerwy Wisły koło Neufähr (patrz Wiad. Żegl. wyd III/30, pkt. 7), zostaną zdjęte gdy wymagać tego będzie stan lodów.

Mapy: pol. Nr. 1, adm niem. 29 i 51.

**32. Zatoka Gdańska.** Zmiana światła na końcu północnego mola portu Gdynia. (Depo Hydrograficzne I. dz. 347/30).

Na początku grudnia b. r. została zapalona nowa latarnia elektryczna na końcu mola północnego portu Gdynia, w zamian dotychczasowego światła prowizorycznego. Światło tej nowej latarni jest zielone przerywane o charakterystyce następującej:

| | |
|---|---|
| Światło . . . | 3 sek. |
| Przerwa . . | 1 „ |
| Okres | 4 sek. |

Wysokość światła ponad poziom morza wynosi 10 mtr.

Pozycja przybliżona:

$\varphi = 54^0\ 32'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 00''$ Ost.

**33. Zatoka Gdańska.** Ustawienie kesonów w roli łamacza fal przed wejściem do basenu portu wojennego Gdynia. (Depo Hydrograficzne I. dz. 347/30).

g) la bouée noire conique, portant un chiffre blanc „1".

$\varphi = 54^0\ 38'\ 54''$ N.
$\lambda = 18^0\ 32'\ 30''$ E.

La balise blanche „Rzucewo O", surmontée d'un signe rouge Est, (c. à. d. de deux cônes dont les bases sont tournées l'une vers l'autre).

$\varphi = 54^0\ 42'\ 18''$ N.
$\lambda = 18^0\ 29'\ 24''$ E.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. 29 et 51.

**31. Golfe de Gdańsk.** Enlèvemen des signes d'été dans la région de l'Ofiice de Construction du Port à Nowyport. (Conseil du Port et des Voies Navigables à Gdańsk Nr. S. I. Nr. 5134/30).

Au cours du mois de Novembre a. c., dans la région de l'Office de Construction du Port à Nowyport, on a procédé à l'enlèvement des signes d'été ci-dessous:

a) la bouée blanche à l'entrée de l'embouchure de la Vistule „Weichselriff".

b) la bouée d'accès à l'ancienne embouchure de la Vistule non loin de Neufähr [voir Avis aux Navig. édit. IV/30, par. 12 (3b)].

La bouée lumineuse sonore placée au coude du chenal d'entrée à Nowyport [Voir Avis aux Navig. édit. IV/30, par. 12 (2)], ainsi que les deux bouées rouges, portant l'inscription „Neufähr 1" et „Neufahr 2", placées en vue de marquer l'interruption de la Vistule près de Neufähr (Voir Avis aux Navig. édit. III/30, par. 7), seront enlevées si l'état des glaces l'exige.

Cartes: pol. Nr. 1, allem. 29 et 51.

**32. Golfe de Gdańsk.** Changement du feu à l'extrémité de la jetée nord du port de Gdynia (Dépôt Hydrographique Nr. 347/30.

Au début du mois de Décembre le feu provisoire temporaire de l'extrémité de la jetée nord, du port de Gdynia a été remplacé par un nouveau phare électrique dont le feu est vert à éclat, aux caractéristiques suivantes:

| | |
|---|---|
| Eclat . . . | 3 secondes |
| Eclipse . . | 1 seconde |
| Période | 4 secondes |

La hauteur du feu au-dessus du niveau de la mer est de 10 mètres.

Position approximative:
$\varphi = 54^0\ 32'\ 24''$ N.
$\lambda = 18^0\ 34'\ 00''$ E.

**33. Golfe de Gdańsk.** Pose de caissons pour servir de brise-lames en avant de l'entrée au bassin du port militaire de Gdynia. (Dépôt Hydrographique Nr. 347/30.

Przed wejściem do basenu wojennego w porcie Gdynia, ustawione zostały dwa kesony w roli łamacza fal. Kesony te przylegają do końca południowego mola basenu i leżą w kierunku O N O — Na końcu tego nowego łamacza fal zainstalowano latarnię elektryczną, która świeci czerwonem światłem błyskowem o charakterystyce następującej:

| | |
|---|---|
| Błysk . . . | 1 sek. |
| Przerwa . . | 0,5 „ |
| Okres: | 1,5 sek. |

Wysokość światła ponad poziom morza wynosi 4 mtr.

Szef Biura Hydrograficznego:

*K. Śliwerski*, kpt. mar.

Deux caissons en guise de brise-lames ont été placés devant l'entrée au bassin du port militaire de Gdynia. Ces caissons sont appuyés au bout de la jetée sud du bassin, et se trouvent à la direction E N E — Un phare électrique à été installé à l'extrémité de ce nouveau brise-lames. Son feu est rouge à éclat, aux caractéristiques suivantes:

| | |
|---|---|
| Eclat . . . | 1 seconde |
| Eclipse . . . | 0,5 „ |
| Période: | 1,5 seconde |

La hauteur du feu au-dessus du niveau de la mer est de 4 mètres.

Le Chef du Bureau Hydrographique:

*K. Śliwerski*, Lt. de Vaisseau

BIBLIOTEKA
WOJEWÓDZKA
W CHEŁMIE
Nr 3892/c

BIBLJOTEKA
№
Wyż. Szk. Wojen.