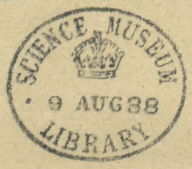
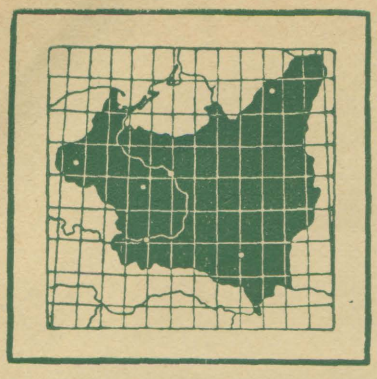
Poland.

1 ZESZYT 1938



# WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ





# WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

## KWARTALNIK WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO

## BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE

REVUE TRIMESTRIELLE DE L'INSTITUT GÉOGRAPHIQUE MILITAIRE À VARSOVIE

REDAKTOR — PODPUŁKOWNIK JERZY LEWAKOWSKI
SEKRETARZ — KAPITAN TADEUSZ PATEK

TELEFON 6-13-85 KONTO P.K.O. 14638
REDAKCJA, WARSZAWA AL. JEROZOLIMSKIE 91

SKŁAD GŁÓWNY: PRZEDSTAWICIELSTWO SPRZEDAŻY MAP W. I. G.
„SAMOPOMOC INWALIDZKA" SP. Z O. O., WARSZAWA, UL. SIENKIEWICZA 2

# WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ

## BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE

WARSZAWA styczeń — luty — marzec

VARSOVIE janvier — février — mars

ZESZYT CAHIER 1

1938


## TREŚĆ ZESZYTU. TABLE DES MATIÈRES.


— **Dr J. SZAFLARSKI: Osadnictwo podziemne djebelu trypolitańskiego.**
*Höhlenwohnungen des tripolitanischen Djebels.*

— **Dr B. ZABORSKI i mgr E. RÜHLE: Ślady oscylacji lodowcowej nad Mereczanką.**
*Traces d'oscillation glaciaire dans la cuvette de Mereczanka.*

— **Mjr A. ZAWADZKI: Polska Wyprawa na Grenlandię w 1937 r.**
Polnische Grönlandsexpedition im Jahre 1937.

— **Prof. J. KRASSOWSKI: Kolonialne prace geodety-astronoma.**
Les travaux astronomiques et géodésiques aux colonies.

— **Kpt. S. DĄBROWSKI: O dokładności podstaw geodezyjnych uzyskanych z triangulacji radialnej.**
Sur la précision des fondements géodésiques obtenu au moyen de la triangulation radiale.

— **Kpt. A. SZTORC: Topograficzne biwaki na Polesiu.**
Les camps topographiques en Polesie.

**U NAS I ZAGRANICĄ.** CHEZ NOUS et à L'ÉTRANGER.

Skala i podziałka.
L'échelle.

Parki narodowe, rezerwaty i pomniki przyrody na mapie taktycznej Wojsk. Instyt. Geograficznego.
Parcs nationaux, réservats et curiosités naturelles sur les cartes tactiques de l'Institut Géographique Militaire.

Jak powstały nazwy „teodolit" oraz „instrument uniwersalny".
Origine des mots: „théodolite" et „instrument universel".

O pewnej nowej metodzie wyrównania sieci europejskiej.
Sur une nouvelle méthode de compensation du réseau européen.

VI Międzynarodowy Kongres Geometrów w Rzymie, październik 1938.
VI-ème Congrès International des Géometres à Roma, octobre 1938.

**NEKROLOG.** NÉCROLOGUE.

Ś. p. Charles Lallemand.

**OD REDAKCJI.** DE LA PART DE LA RÉDACTION.

**DZIAŁ URZĘDOWY.** PARTIE OFFICIELLE.

Sprawozdanie z prac Wojskowego Instytutu Geograficznego wykonanych w roku 1937.
Compte rendu des travaux executés par l'Institut Géographique Militaire en 1937.

Wyrównanie sieci wypełniającej wieńca II Polesie Północ.
Compensation du réseau complémentaire de la chaîne II Polesie Nord.

Instrukcja o wykonywaniu pomiarów pól górniczych.
L'instruction se consernant aux mesurages des champs de mines.

Konkurs nieograniczony na temat z dziedziny sprzętu pomiarowego.
Concours illimité se rapportant aux instruments géodésiques.

**WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE.** AVIS AUX NAVIGATEURS.

**ZAŁĄCZNIK.** L'ANNEXE.

Tablice obliczeń azymutu przybliżonego na rok 1938.
Tables pour 1938 facilitant le calcul de l'azimut approximatif.



SCIENCE MUSEUM
9 AUG 38
LIBRARY

**KOMITET REDAKCYJNY. COMITÉ DE LA RÉDACTION**

PRZEWODNICZĄCY: PŁK DYPL. ZIELENIEWSKI TADEUSZ. REDAKTOR: PPŁK LEWAKOWSKI JERZY. SEKRETARZ: KPT. PATEK TADEUSZ. CZŁONKOWIE: DR BANASIŃSKI EDWARD, MJR BIERNACKI FRANCISZEK, MJR BRENNEISEN WIKTOR, KPT. CZARNECKI STANISŁAW, DR CZECZOTT ANTONI, MJR INŻ. DULIAN PAWEŁ, PPŁK GĄSIEWICZ STEFAN, PPŁK HERFURT TADEUSZ, PROF. KĘPIŃSKI FELICJAN, KPT. KOPCZYŃSKI FELIKS, PPŁK KRZANOWSKI TADEUSZ, PPŁK INŻ. LECHNER STANISŁAW, KPT. MOSZKOWICZ JAN, DR PIETKIEWICZ STANISŁAW, PPŁK INŻ. PLESNER WIKTOR, KMDR PPOR. REYMAN ARTUR, INŻ. RUNDO ALFRED, MJR INT. SAMBOR TADEUSZ, KPT. MAR. W ST. SP. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, KPT. SŁOMCZYŃSKI JÓZEF, MJR SZUMAŃSKI MIECZYSŁAW, KPT. WOYDYNO JÓZEF, DR ZARYCHTA APOLONIUSZ, MJR ZAWADZKI ANTONI, KPT. ŻARSKI WITOLD.

**REDAKCJA I ADMINISTRACJA:** AL. JEROZOLIMSKIE 91, CZYNNA DLA STRON W DNIE POWSZEDNIE OD GODZINY 10 DO 12.

PRENUMERATA ROCZNA Z PRZESYŁKĄ POCZTOWĄ 20 ZŁ, ZESZYT ODDZIELNY 5 ZŁ.
ABONNEMENT ANNUEL A L'ÉTRANGER — 24 ZŁ, LE CAHIER — 6 ZŁ.

AUTORZY ARTYKUŁÓW, ZAMIESZCZANYCH W „WIADOMOŚCIACH SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ" SĄ ODPOWIEDZIALNI ZA POGLĄDY W NICH WYRAŻANE.

**Druk i klisze Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie**

# OSADNICTWO PODZIEMNE DJEBELU TRYPOLITAŃSKIEGO

**Wstęp.** Osadnictwo podziemne (troglodyci), jeden z niezmiernie ciekawych problemów geografii osadnictwa, występuje w szeregu punktów na świecie przede wszystkim w centralnej Azji, Chinach, środkowej i północnej Ameryce, południowej i pd.-wschodniej Afryce, wreszcie w obszarze śródziemnomorskim (1, 10). Z tego ostatniego terenu znane jest ono w Europie głównie z Hiszpanii (Kastylia, La Mancha, Granada), gdzie było kilkakrotnie badane (5, 11, 16, 21, 26), dalej z obszaru płd. Włoch (2), półwyspu Bałkańskiego, poza Europą z Małej Azji, Palestyny, a także z płn. Afryki (Algeria, Tunezja (3, 14, 22), Libia), poza tym z kilku sporadycznych wystąpień we Francji, Szwajcarii, a także Armenii (10)[1]).

Za wyjątkiem jednak Hiszpanii, gdzie kwestia osadnictwa podziemnego została już dość szczegółowo opracowana, we wszystkich wymienionych centrach nie doczekało się ono dokładniejszej analizy, a wiadomości o osadach troglodycznych ograniczają się przeważnie do krótkiego opisu i kilku uwag zwiedzających je podróżników (por. 4, 22). To też nic dziwnego, że osadnictwo podziemne obszaru śródziemnomorskiego ze względu na brak szczegółowych opracowań głównych regionów jego występowania nie mogło być dotychczas traktowane porównawczo, a jedyną bodaj próbę syntetycznego ujęcia tego typu osiedli przedstawia praca O. Jessena (10). Celem więc niniejszego artykułu jest dokładniejsza charakterystyka osadnictwa podziemnego Trypolitanii, która obok Hiszpanii stanowi jeden z głównych ośrodków jego skupienia na obszarze basenu morza Śródziemnego. Z osadnictwem podziemnym, podobnie jak z jego formami przejściowymi, znacznie zresztą częst-

[1]) Por. mapkę zestawioną przez Jessena (10).

szymi od formy czystej (por. **2, 10**) miałem już przedtem sposobność zetknąć się kilkakrotnie, a to w Alzacji (Grauftal[1]), Bułgarii (koło Pirotu) oraz płd. Włoszech.

**Osadnictwo podziemne Trypolitanii.** Właściwe osadnictwo podziemne Trypolitanii skupia się przede wszystkim na obszarze Djebel Nefusa, stanowiącego przedłużenie ku wscho-



Ryc. 1. Garian — Widok ogólny na osadę podziemną.

dowi płd. tunetańskiego Djebel Demmer. Występuje ono tu w formie nietypowej t.zw. gasr, złożonych z szeregu jednostek mieszkalnych (ghorfa), szczegółowo już opisanej tak w Tunezji (**3, 14**) jak i Trypolitanii (**7**), oraz w formie właściwych osad troglodycznych t.zw. dams. Te ostatnie, które miałem sposobność dokładniej przestudiować podczas mej podróży po płn. Libii w czerwcu—lipcu 1937 r., postaram się w niniejszej pracy bliżej zanalizować[2]).

Osadnictwo podziemne Trypolitanii nie doczekało się dotychczas osobnego studium. Po raz pierwszy bodaj opisał go w okolicach Garian, nie poruszając zresztą zupełnie problemów, jakie ono nasuwa, E. Brandenburg (**4**). Dokładniejsze o nim wzmianki znajdujemy dalej w sprawozdaniu naukowym misji Franchettiego (**9**) oraz w doskonałej pracy H. W. Ahlmana o płn. Libii (**1**). Nieco uwagi poświęcili mu także E. Ricci (**18**) i E. Scarin (**20**) w swych krótkich syntezach osadnictwa try-

[1]) Poznanie tej dolinki w Wogezach zawdzięczam prof. Bauligowi w Strasburgu.

[2]) Przy sposobności uważam za miły obowiązek złożenie na tym miejscu wyrazów podziękowania p. de Angelis, bez którego pomocy bliższe zapoznanie się z kwestią osadnictwa i porozumienie się z ludnością tubylczą nie byłoby możliwe. Adiutantowi JE. gubernatora Libii marsz. Balbo p. dr de Leone zawdzięczam polecenia umożliwiające mi podróż w terenie, a prof. R. Almagii i doc. E. Migliorini emu szereg wskazówek praktycznych i bibliograficznych.

politańskiego oraz ostatnio J. Despois (7) w obszernej monografii Djebelu. Typy jednostek mieszkalnych, które udało mi się wyróżnić, są jednak kompletniejsze od trzech typów wydzielonych przez Despois; prócz tego wyniki mych spostrzeżeń pozwalają na zestawienie ich z opracowaniami Jessena (11) i Breuela (5) dla osadnictwa hiszpańskiego, a w przyszłości być może dla całego basenu śródziemnomorskiego.



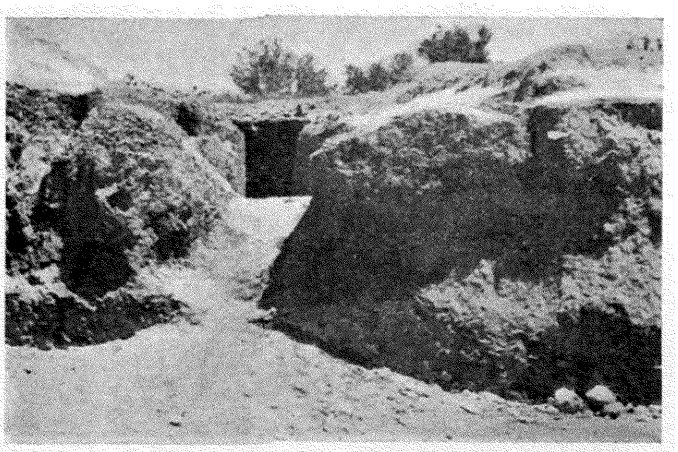
Ryc. 2. Tegrinna — W głębi osadnictwo podziemne.

Przy pierwszym zetknięciu się z osadnictwem tego typu doznaje się ciekawych wrażeń. Powierzchnia terenu, w którym rozsiadło się osadnictwo troglodytyczne, jest przeważnie równa lub nieznacznie sfalowana, na wierzchu zaś poza dość częstym lekkim garbkowaniem brak na pierwszy rzut oka jakichkolwiek śladów działalności ręki ludzkiej; czasami spotykamy co najwyżej tylko małe murki i zagrodzenia kamienne, zbudowane ze skał miejscowych, a więc nie wyróżniające się wyraźnie od otoczenia. Nie orientujący się, z jaki typem osadnictwa mamy tu do czynienia, z trudem początkowo zauważy, że teren, na którym stoi, kryje pod sobą całą wieś podziemną. Będzie to tylko możliwe w tym wypadku, gdy natrafi na wejście do mieszkania lub do korytarza podziemnego albo na dziedziniec wewnętrzny, wskazujące na działalność ręki ludzkiej. Ciekawie także przedstawia się ranny ruch w osadzie, gdy nagle z podziemi wychodzi lub znika w nich kilkanaście lub więcej osób.

**Warunki fizjograficzne.** Rozważmy pokrótce warunki fizjograficzne osadnictwa podziemnego w Trypolitanii, a więc przede wszystkim ukształowanie terenu, materiał, w którym się rozłożyło, oraz stosunki klimatyczne.

a) *Podłoże.* Jak wspomniałem, osadnictwo troglodyczne zgrupowało się na stokach i na wierzchowinie Djebelu, najwybitniej-

szego elementu morfologicznego płn. Trypolitanii. Próg ten o wysokości ok. 600 m na zachodzie i ok. 700 m (Garian 714 m) na wschodzie (19) opada ku równinie nadbrzeżnej t.zw. Geffara stopniem ok. 300 m wysokości; zbudowany jest on głównie z piaskowców, wapieni i glin wieku kredowego (albien, cenoman turon). Ważnym morfologicznie poziomem jest przede wszystkim wapień dolnego turonu niezwykle odporny, który tworzy stro-



Ryc. 3. Garian — Wejście do osady troglodytycznej.

powe części Djebelu, umożliwiając dzięki swej twardości zachowanie się progu jako formy (25). Natomiast przeważna część formacji (głównie cenoman) poniżej wapienia dolnoturońskiego jest znacznie mniej odporna, co umożliwia budowę mieszkań podziemnych (np. w szarawych marglach cenomanu) w częściach stokowych Djebelu (typy 1, 2 jedn. mieszkalnych). Podobnie ułatwiają rozprzestrzenianie się osadnictwa troglodytycznego szarawe gliny i miękkie wapienie górnego turonu występujące na powierzchni Djebelu w niewielkiej miąższości 10 — 20 m.

W nich oraz w pokrywających je utworach pelitycznych znajdujemy główną masę osadnictwa podziemnego. Te ostatnie wymagają kilku słów do bliższej charakterystyki. Składają się one z bardzo drobnych ziarn kwarcu (60 — 90%) oraz gliny (zmienna ilość domieszki) przy braku elementów wapiennych. Utwory pelityczne Djebelu trypolitańskiego są przeważnie barwy żółtawej, o słabym warstwowaniu. Miąższość ich waha się od kilku do kilkunastu metrów, przy czym jest zwykle silnie zdegradowana na brzegu progu. Między warstwami wyraźnie drobnoziarnistymi, trafiają się wkładki o większym wymiarze ziarna. W całości przypomina on żywo właściwościami less. Analizy chemiczne (9, 17) wykazały, że nie są to utwory powstałe ze zwietrzenia skały in situ, lecz że zostały one tu osadzone dzięki sile transportowej wiatru. Ze względu na zbyt znaczne

wymiary ziaren byłyby to według klasyfikacji V. Malycheff (13) utwory lessoidalne. Wittschel (24) przypisuje im również powstanie zbliżone do lessu na obszarach marginalnych Sahary. Despois (7) wyróżnia wśród nich 2 typy: jeden t.zw. gleb hamri nie wykazujący żadnych domieszek, o barwie żółtawo-czerwonej, skupione głównie w zachodniej i środkowej części Djebelu oraz gleby tin czerwonawe bardziej gliniaste i zawie-



Ryc. 4. Garian — Widok z wieży meczetu na osadnictwo podziemne.

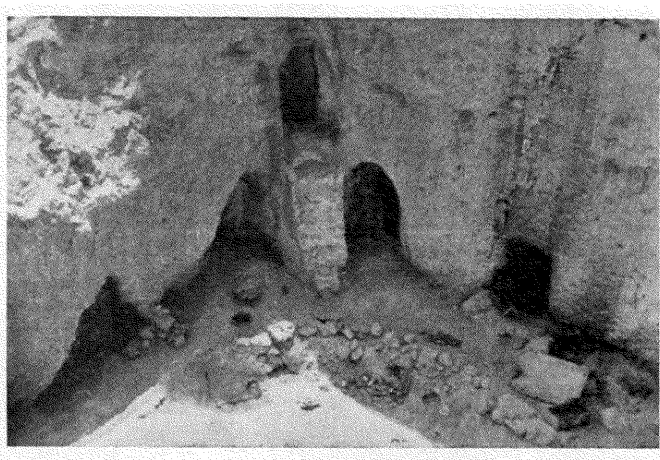
rające już domieszki ze zwietrzenia skały in situ, występujące we wschodniej części Djebelu (np. w okolicach Garian); te ostatnie posiadają często na powierzchni cienki pancerz pustynny.

Jak wynika z powyższych danych, istnienie odpowiednich warunków podłoża tj. łatwych do wygrzebywania siedzib gatunków skał warunkuje powstanie osadnictwa podziemnego w Trypolitanii. We wszystkich obszarach śródziemnomorskich np. Hiszpanii, gdzie takie osadnictwo istnieje, czynnik ten odgrywa rzecz jasna decydującą rolę, przy czym nie są to jakby się wydawać mogło, czyste lessy, lecz przeważnie właśnie skały typu, jaki spotykamy w Djebelu, tj. margle, gliny, petity i pseudo-lessy (10).

b) *Klimat.* Klimat Djebelu to klimat przejściowy między śródziemnomorskim a pustynnym, pod względem opadów charakteryzujący się znaczną niestałością. Znane są ze swych szkód powtarzające się często okresy posuchy np. katastrofalne susze w latach 1935 i 1936 (27). Dzięki dość znacznej wysokości gorąca letnie są tu niższe niż na przyległych Geffara i dochodzą średnio 35 — 38° C, natomiast zimy są na odwrót nieco chłodniejsze i nie rzadkie są wypadki, że temperatura spada poniżej 0° C. Średnia temperatura stycznia waha się od 10 — 13° C (8). Obszar Djebelu jest domeną silnych wiatrów, spotęgowanych

zwłaszcza jego znaczną wysokością. Najdotkliwszym jest saharski ghibli, odpowiadający sirocco tunetańskiemu, wiatr suchy, bardzo ciepły, czasami wprost palący. Najczęściej wieje on na wiosnę i w lecie, podnosząc tumany pyłu pustynnego i uniemożliwiając normalną komunikację.

Rozważmy korzyści, jakie przedstawiają przy tym typie klimatu osiedla podziemne. Wpływ wiatru nie daje się odczuć tak wyraźnie, gdyż większość wylotów korytarzy podziemnych



Ryc. 5. Garian — Widok wnętrza podwórza w osadzie podziemnej.

jest skierowana ku odwietrznej[1]). Wobec braku okien i komunikowania się ze światem zewnętrznym przy pomocy korytarzy w najczęstszym typie osad z podworcem wewnętrznym także wpływ przynoszącego tumany pyłu pustynnego ghibli daje się słabiej odczuć. Znaczny wpływ ma ten typ mieszkań na łagodzenie skrajności temperatur; jak wynika z moich obserwacji, w Garian temperatura powietrza wynosiła np. w dniu 20.VI o 3 po południu 31° C, w tym samym czasie temperatura w pokoju dochodziła 30° natomiast w jamie podziemnej zaledwie 24° C[2]). Przy tak wysokiej temperaturze powietrza różnica ta pochodzi przede wszystkim z łagodzącego amplitudy wpływu głębokości, spotęgowanego faktem, że zewnętrzne ubikacje mieszkalne są często zaopatrzone w drzwi uniemożliwiające swobodną komunikację *masy powietrza wewnątrz mieszkania z powietrzem zewnętrznym*. Natomiast w zimie stosunki przedstawiają się odwrotnie t.zn. temperatura mieszkań jest wyraźnie wyższa od temperatury

[1]) Na zbadanych w Garian 56 wejść do korytarza podziemnego 44 miało wyloty zwrócone ku N lub NW, 5 ku NE, 4 ku W, a reszta w innych kierunkach.

[2]) Termometru tego dostarczył mi p. de Angelis; wobec małej precyzji tego przyrządu, cyfry mają znaczenie porównawcze. W tym samym czasie na stacji meteorologicznej w Garian temperatura wynosiła 29,8 — 30,3°.

otaczającego powietrza. Z powyższych danych wynikają jasno korzyści, jakie przedstawia ten typ mieszkań. Rzecz ciekawa, że w rozmowach wszyscy niemal mieszkańcy podkreślali doskonałą ochronę przed wiatrem, jaką im daje ten typ mieszkań, a łagodzenie krańcowych temperatur nie uważali za tak ważne.

Po rozważeniu warunków naturalnych widzimy, jak wielki mają one wpływ na osadnictwo troglodyczne, niemożliwe przy nieodpowiednim typie gleby lub silnie wilgotnym klimacie.



Ryc. 6. Tegrinna — Wnętrze podworca w osadzie podziemnej.

**Typy osadnictwa podziemnego w Djebelu.** Charakteryzując poszczególne typy osadnictwa podziemnego, należy podkreślić duże ich zróżniczkowanie na terenie Djebelu trypolitańskiego — fakt, na który zwrócono już kilkakrotnie uwagę. W La Mancha (Toledo), jak podaje Jessen (11), trudno jest wydzielić w obrębie jednego regionu jakieś odmienne typy („Die Wohnungen sind fast alle nach dem gleichen Muster gebaut"), w płd. Tunezji (14) panuje z reguły typ gasru, a typ „trypolitański" dams jest dużo rzadszy. Despois (7) wyróżnił w Djebelu 3 główne typy: groty pojedyńcze (grottes élémentaires), groty kombinowane (habitation à plan horizontal) oraz faktyczne osadnictwo podziemne (type en profondeur). Podział ten ujmuje tylko ogólnie stan istniejący, gdyż w istocie udało mi się wyróżnić pięć takich typów z kilkoma podtypami, które poniżej postaram się szczegółowo opisać.

a) *Groty pojedyncze.* Element najprostszy w osadnictwie podziemnym stanowi, jak to słusznie podnosi Despois (7), grota pojedyńcza, wydrążona w skale lub wykopana w gliniastej masie hamri (azib), będąca z reguły czasowym schronieniem, głównie dla ludności koczowniczej. Jest to wyjątkowo forma, nie służąca z powodu swego prymitywizmu za stałe mieszkanie. Typ

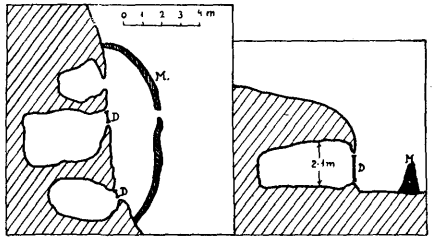
ten na obszarze wsch. Djebelu, jak przynajmniej zdążyłem zaobserwować, nie jest bardzo częsty, raczej spotyka się go w jego zachodniej części w pobliżu Nalut i Cabao.

b) *Groty złożone.* Połączenie dwóch lub trzech grot tworzy pierwszy typ mieszkania krajowców. Zwykle znajdują się one na stoku, rzadziej na wierzchowinie progu, gdyż trudniej byłoby je tu wykonać, tak że znajdujemy je na powierzchni Djebelu tylko w tym wypadku, gdy wykazuje ona duże zróżniczkowanie pionowe (np. w Tegrinnie). Aby połączyć kilka luźnych grot w jedną całość mieszkalną, używa się bez wyjątku ziemi pozostałej z wydrążenia do budowy muru, okalającego stok, wzmacniając go przy pomocy kamieni lub części gałęzi (el-Fiasla). Wejście jest zwykle bardzo wąskie i z reguły nie jest zamykane. Jest rzeczą oczywistą, że gatunek skały, w której wykopano groty, gra decydującą rolę w jej wielkości. Gdy kopie się ją w materiale mało odpornym (hamri), jest ona niższa (ok. 2 m), okrągła lub o przekroju eliptycznym, czasami posiada dla wzmocnienia powałę podpartą słupem, gdy zaś w materiale odporniejszym (tin, margle), groty są większe (5 — 7 m) i wyższe. W tym typie mieszkań wyróżniamy dwa podtypy, równie częste, zależne głównie od bogactwa właściciela (ilość bydła) oraz wielkości jego rodziny. Pierwszy z nich składa się co najwyżej z trzech ubikacji (ryc. 7), z których dwie służą za jednostki mieszkalne, przy czym jedna jest kuchnią oraz ew. mieszkaniem dla kobiet, a pozostała służy za stajnie. Tylko w wypadku wielkiego ubóstwa wystarczyć musi jedna ubikacja mieszkalna i jedna kuchnia. stanowiąca zarazem stajnię (Djemmari, Tarmissa i in.). Ubikacje mieszkalne są z reguły zamykane zapomocą małych drzwi bardzo prostej konstrukcji. Drugi podtyp składa się z większej ilości ubikacji (6 — 7), z których jedna lub dwie są przeznaczone dla gości. Umeblowanie jest nad wyraz proste i składa się z mat wykonanych zwykle z halfy oraz kilku stojaków lub wprost pali drewnianych, służących do wieszania cenniejszych przedmiotów (okryć itp.).

c) *Typ Garianu.* Następny typ stanowią właściwe osiedla podziemne (typ Garianu), charakteryzujące się zupełnie skrytymi pod ziemią ubikacjami mieszkalnymi. Główny element stanowi tu obszerne podwórze wymiarów mniej więcej 10 × 10 m wgłębione w ziemię na 5 — 7 metrów. Despois (7) wymienia z okolic Nalut typ charakteryzujący się bardzo wąskim podwórzem, do czego powrócę nieco niżej. Do podwórza tego prowadzi korytarz, rozmaitej długości (10 — 25 m), którego wysokość często się zmienia (1,5 — 2,5 m).

Podwórze jest prawie zawsze kwadratowe, czem różni się ten typ od podobnych mieszkań płd. Tunezji (Matmata), gdzie jak podaje Pervinquière (14) i Traeger (22) jest ono okrągławe lub zgoła nieregularne. Środek zajmuje z reguły mniejsze lub większe zagłębienie — zbiornik na wodę. Czasami podwórze posiada też osobne urządzenia (rowki) dla odprowadzania nad-

miaru wody opadowej. Zwykle w tym celu wykorzystuje się jakąś niewielką szczelinę skalną (por. 4, 9). Wygrzebana ziemia jest ułożona na bokach w postaci wałów, tak że zakrywa patrzącemu z boku widok na wnętrze dziedzińca. Ściany dziedzińca są wygładzone starannie, po bokach najczęściej podtrzymane wbitymi palami drzewnymi (Garian), a z wierzchu celem uchronienia mieszkańców od zasypywania ziemią umocnione




Ryc. 7. Plan osiedla podziemnego. Groty złożone (ok. Djemmari). *M* — mur *D* — drzwi.

czasem starannie ułożonymi kamieniami (Tegrinna, el-Abeiat). Rzadziej rolę tę spełnia naturalny pancerz pustynny (Giado, Talat). Po ułożeniu ziemi na zewnątrz dziedzińca w postaci wałów, tak że oczywiście głębokość zagłębienia się zwiększa (do ok. 11—12 m), rozpoczyna się kopanie korytarza, który posiada zwykle załamanie. Następnie w pionowych ścianach dziedzińca drąży się tyle ubikacji, ile potrzebuje właściciel. Znane są wypadki np. w Garian, że mieszkanie takie liczy kilkanaście ubikacji, z czego 6—10 stanowi jednostki mieszkalne, a reszta jest użyta na stajnię, składy itp. Jak wynika z załączonych obok planów, w powyższym typie mieszkań troglodytycznych możemy wyróżnić dalsze zróżnicowania, wynikłe ze stanu majątkowego właścicieli, liczby mieszkańców, a także i okresu, w którym wygrzebano jaskinie. Oczywiście mieszkania bogate w ubikacje mieszkalne są zwykle najstarsze, a to z powodu dołączania nowych jednostek mieszkalnych. Już budowa korytarza wykazuje szereg różnic, przy czym może on być całkiem prosty o znaczniejszym spadku, wypadek, który w Garian, Tegrinnie i Nalut udało mi się tylko kilka razy zaobserwować, ale przeważnie jest przynajmniej raz załamany. W nowszych typach tego rodzaju mieszkań zauważyć też można dwa i trzy załamania, choć na ogół trafia się to rzadko (na 50 mieszkań w Garian 7 miało dwu lub trzykrotne załamanie). Przy połączeniu z dziedzińcem wewnętrznym korytarz rozszerza się wyraźnie, a w bogatszych mieszkaniach przechodzi w przedsionek, służący czasem jako podręczny skład. Poszczególne ubikacje mieszkalne są albo pojedyńcze, przy czym trafia się to częściej w nowszych mieszkaniach oraz posiadających znaczniejszą ich

ilość, albo składają się z dwu lub trzech części. W tym ostatnim wypadku część zewnętrzną tworzy „pokój" komunikujący się wprost z dziedzińcem, dochodzący do 2,5 — 3 m wysokości, często o okrągławej powale, po czym przez wąski (1,0 — 0,8 m) otwór w tyle wchodzimy do następnej ubikacji, zwykle powierzchniowo mniejszej i nieco niższej, służącej za sypialnię (maty). W stosunku do pierwszego „pokoju" jest ona przeważnie wyżej położona (ok. 0,5 m) podobnie jak i następna nisza, służąca czasami za sypialnię lub za skład, której podłoga znów jest wyższa niż pierwszej sypialni. Tworzy to razem osobliwe stopniowe ułożenie jednostek mieszkalnych. Trafiają się zwłaszcza w nowszych grotach sypialnie na równym poziomie z pokojem zewnętrznym. Umeblowanie z reguły nad wyraz skromne. Osobną ubikację zajmuje zwykle mała prasa do wyciskania oliwy.

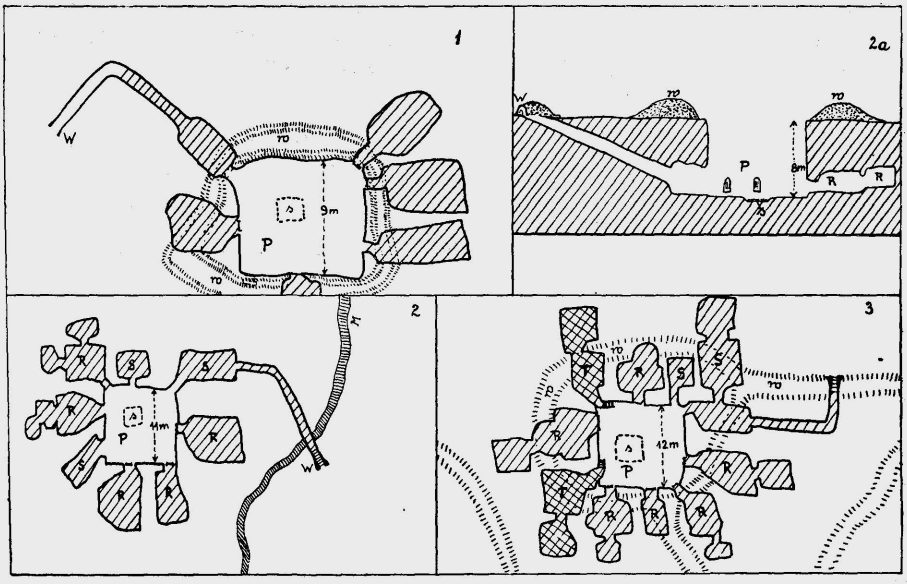
Jak wynika z załączonych planów w typie tym możemy wyróżnić mieszkania zróżnicowane wgłąb (np. Jefren), przy czym szereg ubikacji występuje na jednym poziomie lub stopniowo nad sobą (ryc. 8, 3) oraz zróżnicowane wzdłuż dziedzińca wyrażające się znacznym zwiększeniem ilości jednostek mieszkalnych wokół czterech jego ścian (ryc. 8, 2). Pierwszy z tych podtypów stanowi przejście do innego typu, o którym wspomnę nieco niżej. Podtypów tych jednak nie można ściślej wyróżnić, gdyż istnieje szereg wzajemnych przejść, trudnych bardzo do wyodrębnienia.

Typ powyższy znajdujemy dość często w Djebelu zwłaszcza w jego części wschodniej np. w Garian, Tegrinna, Ez-Zintan, Rian, Giado, Iefren Er-Rogeban i i., przy czym jak podkreślała ludność miejscowa, gdzie tylko warunki glebowe pozwalają na to, zaznacza się tendencja do budowania tego rodzaju mieszkań. Są one bowiem znacznie zdrowsze od typów poprzednich i następnego typu o zredukowanym dziedzińcu wewnętrznym (Nalut). Rozpowszechnieniu tego typu stoją na przeszkodzie obok wspomnianych już warunków naturalnych także stosunki materialne ludności, gdyż budowa jego z powodu konieczności wygrzebania dużej ilości nawet miękkiego materiału kosztuje o wiele więcej niż w innych typach.

Jak dalece warunki naturalne oddziaływują na powstanie tego rodzaju mieszkań, świadczą o tym zachodnie części Djebelu, gdzie skąpa pokrywa gleby hamri czy tin uniemożliwia budowę. Zasadniczo budowanie tego rodzaju mieszkań nawet w niezbyt odpornych wapieniach górn. turonu, nie napotykałoby na specjalne trudności, ale dla ubogiej ludności tutejszej byłoby to z powodu znacznych kosztów niemożliwym (7).

Wspomnieć wreszcie należy, że typ ten jest dość niedogodny dla ludności trudniącej się pasterstwem, gdyż przechodzenie zwierząt do stajni przez wąski korytarz sprawia pewne trudności. Mimo to jednak nawet wielbłądy przyzwyczajają się do zagiętych korytarzy, a widok jaki przedstawiają one wychodząc na powierzchnię ziemi z ciasnego wejścia jest naprawdę

niezwykły. Dodać wreszcie należy, że ściany mieszkań tego typu są stale gładkie, bez żadnych ozdób i zawierają tylko niewielkie wgłębienia na naczynia, czy narzędzia gospodarskie (por. **4, 23**). Czasami pokoje wewnętrzne posiadają niewielkie szpary pozwalające na dostęp niewielkiej ilości światła (Garian). Jedynie w Tegrinnie zamieszkałej przez troglodytów żydowskich




Ryc. 8. Plany osiedli podziemnych — Typ Garianu (Garian, Tegrinna i okolice).
1. Zróżnicowany wzdłuż dziedzińca (najprostszy). 2. Zróżnicowy wgłąb.
2a. Przekrój typu 2. 3. Typ przejściowy do „ghorfa".
*W* — wejście, *P* — podwórze, *R* — ubikacje mieszkalne, *S* — ubikacje niezamieszkałe,
*s* — sadzawka, *M* — mur, *w* — wał, *T* — wyżej położone ubikacje mieszkalne.

ściany są bogato ozdobione swoistą ornamentyką (**4**). Zwłaszcza ciekawie przedstawia się w tej miejscowości bóżnica podziemna (**12**).

d) *Typ przejściowy*. Następny typ stanowiący już przejście do mieszkań typu „gasru", złożonego z małych ułożonych nad sobą w szeregu pięter ubikacji t.zw. „ghorfa" spotykamy w szeregu miejscowości np. Iefren, El-Khlaifa obok typu poprzedniego. Naogół nie różni się on od niego specjalnymi cechami za wyjątkiem piętrowego ułożenia ubikacji. Zwykle w rogu wspomnianego dziedzińca, $1^1/_2$ do 2 m nad jego poziomem tworzy się wyższą kondygnację mieszkań zajętych przeważnie przez kobiety. Czasami z jednej z powyższych ubikacji istnieje drugie wyjście na powierzchnię, rzadko natomiast się trafia wyraźna dwupiętrowość t.zn. aby poszczególne pokoje istniały bezpośrednio nad sobą. Stoi temu na przeszkodzie materiał, który wy-

maga w szeregu wypadków (Garian, Tegrinna) wzmocnienia drogim tu drzewem stropów i ścian prostopadłych mieszkań nawet jednokondygnacjowych.

W związku z przemieszczaniem się wsi w Djebelu z terenów „gasru" nieco niżej lub na powierzchnię Djebelu (9) należy przypuszczać, że typ ten powstaje pod wpływem pierwotnego „gasru". Zdawałoby się to świadczyć przeciw opinii J. Despois (7), który neguje wzajemny związek osadnictwa troglodytycznego czystego z osadnictwem typu ghorfa, a za słusznością poglądów A. Bernarda (3) przypisującego obu tym formom pewien związek.

e) *Typ Nalutu.* Ostatni typ osadnictwa podziemnego stanowią mieszkania typu Nalutu ze zredukowanym dziedzińcem wewnętrznym, którą to formę wydzielił i opisał J. Despois (7). Różni się on od typu poprzedniego tym, że korytarz jest bardzo krótki, odkryty i ku dołowi lekko rozszerzony tak, że zastępuje on dziedziniec wewnętrzny (ryc. 9, 1). Ponieważ mieszkania te kopie się w glinach rozmaitej odporności, przeto warstwa twarda służy zwykle za dach, a poniżej niej żłobi się 2 — 3 ubikacji o bardzo niewielkich rozmiarach (3 × 4 m). Czasami ta warstwa ochronna zakrywa prawie całe podwórze, tak że pozostaje tylko mały otwór, którędy dostaje się do wnętrza niewielka ilość światła (ryc. 9, 2). Z tego powodu mieszkania te są bardzo niezdrowe i w porównaniu z poprzednimi typami przedstawiają się ogromnie prymitywnie. Całość jest otoczona murem 2—3 m wysokości, w którym naprzeciw wejścia podziemnego znajduje się mała bramka.

Jak wynika z powyższych danych, na terenie Djebelu udało się wyróżnić pięć zasadniczych typów osadnictwa podziemnego z kilkoma podtypami; dla lepszej orientacji zestawiamy je tu krótko:

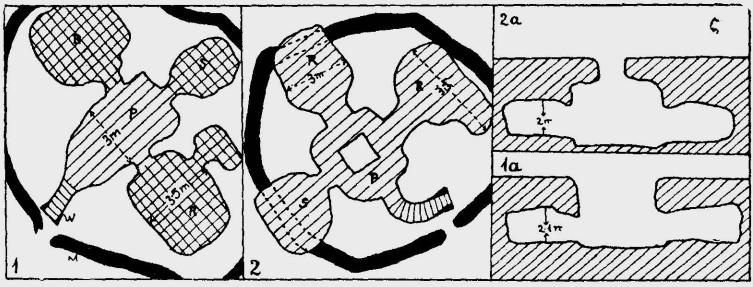
I. Groty:
   1. Groty pojedyńcze.
   2. Groty złożone:
      a) z 2 — 3 ubikacji,
      b) z większej ilości ubikacji.

II. Właściwe osadnictwo podziemne z dziedzińcem wewnętrznym:
   3. Typ Nalutu, najprostszy, o silnie zredukowanym dziedzińcu.
   4. Typ Garianu, normalny:
      a) zróżnicowany wgłąb,
      b) zróżnicowany wzdłuż dziedzińca.
   5. Typ przejściowy do „ghorfa".

Jak świadczy powyższe zestawienie, podział ten różni się wyraźnie od podziału J. Despois (7) zwłaszcza w zakresie

typu 2, 4, 5 i jest znacznie od niego kompletniejszy. Przedstawia on, jak widzimy, całą serię przejść od form najprostszych do bardziej złożonych.

Poza tym istnieje na obszarze Djebelu szereg form przejściowych między domem a osadnictwem troglodytycznym. Formy te opisane szczegółowo przez Scarina (20) i Despois (7) jako przekraczające ramy niniejszego artykułu na razie pomijam.




Ryc. 9. Plan osiedli podziemnych — Typ Nalutu.
1. Normalny typ Nalutu. 2. Typ z zakrytym podwórzem. 1a, 1b. Przekroje.
*W* — wejście, *M* — mur, *P* — podwórze, *R* — ubikacje mieszkalne, *S* — stajnia (skład).

**Stosunki ilościowe osadnictwa podziemnego.** Pozostawałaby do omówienia jeszcze kwestia ilościowa osadnictwa podziemnego. Wobec braku odpowiednich danych statystycznych, kwestię tę pominęli zupełnie wszyscy pracujący w tym terenie nie wyłączając H. Ahlmanna (1) i J. Despois (7). Na podstawie szacunku w terenie, danych, których mi dostarczyli oficerowie włoscy i krajowcy, wreszcie niektórych zapisków p. de Angelis, który zechciał mi ich udzielić, liczba mieszkań waha się od 6000 — 8000 a liczba ludności troglodytycznej przenosi 30 tysięcy[1]). Cyfra ta jest jednak raczej za mała z uwagi na rozszerzanie się obecnie osadnictwa troglodytycznego w Djebelu (12), gdzie ludność porzuca swoje dawne mieszkania (ghorfa) i buduje przeważnie mieszkania podziemne. Ciekawy ten problem, specjalnie studiowany przez Despois (7), nie został dostatecznie wyjaśniony, zwłaszcza że płd. Tunezji (Matmata) obserwujemy zjawisko odwrotne. Do kwestii ilości ludności troglodytycznej, należy się więc liczyć w najbliższym czasie ze znacznym jej zwiększeniem. Maksimum ludności troglodytycznej przypada niewątpliwie na okolice Garianu, po czym na wschodzie (Djebel Tarhuna) już jej nie spotykamy. Również na zachód od Giado zaznacza się wyraźnie zmniejszenie liczby troglodytów z powodu niekorzystnych warunków naturalnych, o czym wspomniałem już poprzednio.

**Analogie z typami hiszpańskimi.** Po opisie osadnictwa podziemnego Trypolitanii i po wydzieleniu jego głównych typów

[1]) Por. dane cyfrowe dla osadnictwa podziemnego Hiszpanii (**5, 11, 26**).

chciałbym je krótko zestawić z takimże osadnictwem w Hiszpanii. Jak już wspomniano, osadnictwo podziemne Trypolitanii jest o wiele silniej zróżnicowane, a niektórych jego typów w Hiszpanii wogóle niema (np. 4, 5). Typ Cueva koło Guadixu wspomniany przez Breuela (5) przypomina na pierwszy rzut oka typ Nalutu (por. ryc. 9), choć jest bardziej regularnie zbudowany i jak można wnioskować z opisu, stoi znacznie wyżej



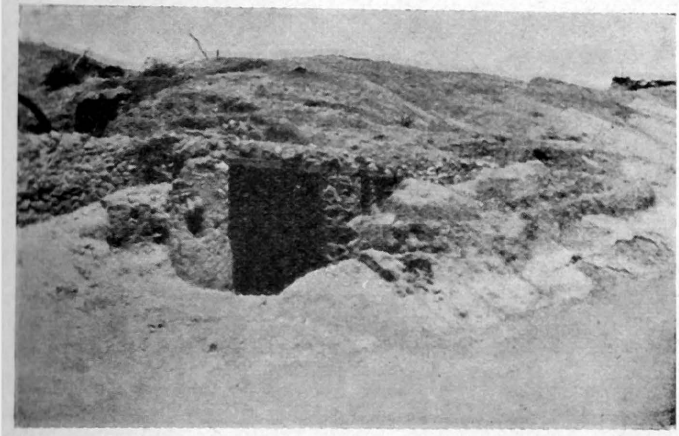
Ryc. 10. Tegrinna — Bardzo charakterystyczne wejście do osiedla podziemnego.

pod względem wykończenia. Typ wydzielony przez Jessena (11) w Chinchilla w La Mancha zbliża się najsilniej do typu groty złożonej w Trypolitanii, natomiast inny typ występujący w Villacanas wykazuje dalekie podobieństwo z typem Garianu. Brak mu jednak najcharakterystyczniejszej części tj. dziedzińca wewnętrznego. Rzecz jasna, że pod względem wykończenia wewnętrznego każdy z typów hiszpańskich stoi wyżej, tym niemniej istnieją pewne pokrewieństwa, trudne jednak do bliższego sprecyzowania ze względu na niezbyt szczegółowy opis osadnictwa podziemnego Hiszpanii. Na temat pokrewieństw typów osadnictwa troglodytycznego Trypolitanii i płd. Tunezji nie będę się szerzej rozwodził, gdyż kwestię tę podkreślano już kilkakrotnie (4, 22, 23). Stwierdzić tylko należy, że wszystkie niemal wyróżnione powyżej typy za wyjątkiem może 3 i częściowo 5 zostały już opisane w płd. Tunezji (3, 7).

**Uwagi końcowe.** Osady troglodytyczne Djebelu trypolitańskiego są niewątpliwie bardzo starym, jeśli nie najstarszym osadnictwem berberskim w tej części Afryki, mającym prawdopodobnie swój początek w czasach prehistorycznych. Z powodu zupełnego braku badań archeologicznych tej części Libii (1) wszelkie snucie przypuszczeń byłoby bardzo niepewne. Typy

najprostrze byłyby raczej pierwotnymi (typ 1, 2 i ewent. 3), a dwa wyżej uorganizowane nieco świeższymi, przy czym te ostatnie wykazują najsilniejszą zależność od warunków fizjograficznych.

Reasumując wyniki spostrzeżeń nad osadnictwem podziemnym Trypolitanii należy stwierdzić kilka faktów nie ulegających wątpliwości. Po pierwsze osadnictwo to jest ściśle związane



Ryc. 11. Ez-Zintan — Osiedla podziemne.

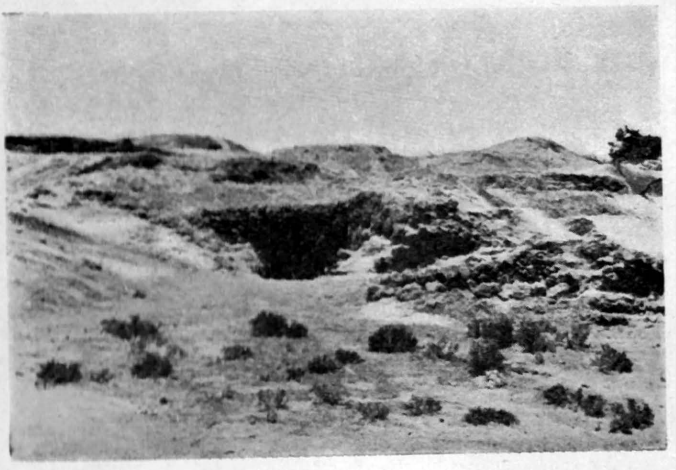
z podłożem, w znacznie wyższym stopniu niż osadnictwo nadziemne. Świadczy o tym choćby występowanie rozmaitych typów tego osadnictwa wzdłuż Djebelu, pozostające w związku z rozmieszczeniem gleb tin i hamri oraz odpowiednich gatunków skał. Wpływ klimatu (wiatry) gra mniejszą, choć wcale nie podrzędną rolę (zorientowanie wylotów osad podziemnych w Garian).

Następnie osadnictwo podziemne jest stałym, t.zn. ludność troglodytyczna nie zmienia z reguły czasowo swych osad. Ta trwałość osadnictwa podziemnego pozostaje tu niewątpliwie w związku ze starą kulturą oliwki (**1**, **9**). W stosunku do wypowiedzianej hipotezy (**3**, **22**), że osadnictwo podziemne wywołane jest potrzebą obrony, fakty zaobserwowane w Djebelu stawiałyby ją pod dużym znakiem zapytania. Właśnie obecnie, po pacyfikacji Trypolitanii stwierdzić można silny wzrost osadnictwa podziemnego, co tak dobitnie potwierdziły studia Despois (7), a co zaznacza się też we wschodniej części Djebelu koło Garian i Tegrinny.

Wreszcie należałoby wziąść pod uwagę inny czynnik, mało dotychczas podkreślany a mianowicie wielkie ubóstwo ludności i znaczną różnice kosztów budowy domu nadziemnego w porównaniu z grotą, czy jednostkę mieszkalną typu Garian. Stosunek ten przedstawia się średnio jak 5:1, a w niektórych wypad-

kach jest jeszcze jaskrawszy [1]). Poza tym grota daje w porównaniu z domem dodatkowe korzyści, ponieważ nie jest narażona na możliwość pożaru, a w razie zapadnięcia się jednej ubikacji mieszkalnej żłobi się po prostu następną, co w razie zawalenia domu wogóle nie jest możliwem.

Kończąc niniejsze opracowanie, niewątpliwie dalekie od kompletnego wyczerpania tematu, chcę raz jeszcze podkreślić



Ryc. 12. Nalut — Wejście do osiedla podziemnego.

łatwość celowego przystosowania się człowieka w osadnictwie tak prymitywnym jak omawiane do milieu geograficznego, znacznie silniejszą niż w typach wyżej uorganizowanych (2, 6). Jest to według klasyfikacji Demangeona (6) typowy „maison de type géographique", jeśli można użyć tego określenia dla jednostki mieszkalnej w osadnictwie podziemnym.

## Literatura — Angeführtes Schriftum.


1. *Ahlmann H. W. son* — La Libye septentrionale, Geografiska Annaler T. X. 1928.
2. *Ahlmann H. W. son* — Etudes de géographie humaine sur l'Italie subtropicale Geografiska Annaler T. VII 1925, T. VIII 1926.
3. *Bernard A.* — Enquête sur l'habitation rurale des indigènes de la Tunisie, Tunis 1924.
4. *Brandenburg E.* — Die Troglodyten des Djebel Garian, Orientalische Litteraturzeitung 1911.


[1]) Koszty budowy domu wynoszą w tych okolicach od 700 — 1500 i więcej lirów, a koszta budowy siedziby podziemnej 200 — 300 lirów. W wypadku licznej rodziny koszta te właściwie nie istnieją, gdyż buduje się je gromadnie, na zasadzie wzajemności (por. też 23).

5. *Breuel M.* — Die Höhlenwohnungen Südostspaniens, Petermanns Mitteilungen T. 77. 1931.
6. *Demangeon A.* — *Weiler A.* — Les maisons des hommes, Paris 1937.
7. *Despois J.* — Le Djebel Nefousa (Tripolitaine), Etude géographique. Paris. Larose 1935.
8. *Fantoli A.* — Atlante meteorologico della Libia. Min. delle Colonie, Roma 1930
9. La missione Franchetti in Tripolitania — Il Gebel. Firenze - Milano 1914.
10. *Jessen O.* — Höhlenwohnungen in den Mittelmeerländern. Petermanns Mitteilungen T. 76, 1930.
11. *Jessen O.* — La Mancha. Ein Beitrag zur Landeskunde Neukastiliens. Mitt. der Geograph. Gesell. Hamburg 1930.
12. Libia, Guida d'Italia del Touring Club Italiano, Cz. I.
13. *Malyscheff V.* — Le loess, Revue de Géographie Physique et de Géologie Dynamique Vol. II —IV. Paris 1929 — 1931.
14. *Pervinquière L.* — Le Sud Tunisien. Revue de Géographie annuelle Vol. III. 1909.
15. *Pfalz R.* — Landeskundliche Hauptprobleme Tripolitaniens. Petermanns Mitteilungen T. 75, 1929.
16. *Quelle O.* — Beiträge zur Landeskunde von Ostgranada. Jahrb. d. Hamburger Wiss. Anstalten T. 31, 1913.
17. *Rathjens K.* — Löss in Tripolitanien, Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdk. Berlin 1928.
18. *Ricci S.* — Sulla distribuzione etnica della popolazione nella Tripolit. di Nord-Ovest. Atti dello XI Congresso Geografico Italiano. Napoli 1930, VIII.
19. *Scarin E.* — Le condizioni altimetriche della Libia. Rivista Geogr. Italiana T. 43, 1936.
20. *Scarin E.* — Tipi indigeni di insediamento umano e loro distribuzione nella Tripolitania settentrionale, Atti del I. Congr. di Studi Coloniali, T. IV. Firenze 1932.
21. *Siegert L.* — Das Becken von Guadix und Baza. Zeitschrift d. Gesell. f. Erdk. Berlin B. 40, 1905.
22. *Traeger P.* — Die Troglodyten des Matmata. Zeitschr. f. Ethnol. B. 38, 1906.
23. *Vatter E.* — Tripolitanien. Strasburg, Singer 1912.
24. *Wittschel L.* — Die Bedeutung aeolischer Boden in Nord-Afrika. Petermanns Mitteilungen T. 74, 1928.
25. *Wittschel L.* — Der tripolitanische Djebel, eine grosse Denudationstufe. Zeitschr. f. Geomorphologie T. IV, 1929.
26. *Zaborski B.* — Krajobrazy „lessowe" w petitach Guadixu, Kosmos T. LVII, Lwów 1932.
27. L'economia produttiva in Libia, La grand transumanza in Libia Orientale del 1936, Tripoli 1937.

## ZUSAMMENFASSUNG

## HÖHLENWOHNUNGEN DES TRIPOLITANISCHEN DJEBELS

**J. Szaflarski.**

Die Höhlenwohnungen sind in der Welt eine häufige, für die besonders trockenen und sommerheissen Gebiete, sofern sich der Boden dafür eignet auch charakteristische Erscheinung. In Europa ist seit alter Zeit das Mittelmeerbecken (Spanien, Italien) ein an künstlichen Höhlen besonders reiches Gebiet (**6, 10**).

Vorliegende Arbeit behandelt speziell die Höhlenwohnungen des tripolitanischen Djebels, welche der Autor während seiner Reise nach Libien studiert

hatte. Die Höhlensiedlungen Tripolitaniens, besonders die von Garian (**1, 4, 7**) sind schon seit langer Zeit bekannt, aber bis jetzt noch nicht eingehend untersucht und beschrieben worden (**20**).

Nach einen kurzen Überblick der geographischen Faktoren des tripolitanischen Djebels (Klima, Boden), welche die Höhlensiedlung bedingen, beschreibt der Autor die Höhlen des Gebietes, von welchen er die fünf wichtigsten Haupttypen unterscheidet. Es sind die folgenden:

1. Naturhöhlen oder einfache künstliche Höhlen, welche man im ganzen Gebiet des Djebels antreffen kann. Sie dienen heute nur den Nomanden zum Schutz.
2. Einzelne Höhlen die zu einer Wohnung mittels einer Mauer vereinigt sind (Fig. 7). Diese kann man vor allem im westlichen Teil des Djebels antreffen. Die drei nächsten Typen sind sehr eng mit dem äolischen Boden des Djebels (sogenn. Tin und Hamri) verbunden.
3. Die Höhlenwohnungen des Typus Nalut (Fig. 9), welche speziell von Despois (**7**) beschrieben worden sind. Sie bestehen aus einen seichteren Hof (2 — 3 m tief) von dem aus die künstlichen Höhlen ausgegraben sind. Die Wohnungen bestehen aus 2 — 3 Räumen und sind vom ausgesprochener Einfachkeit.
4. Die Höhlenwohnungen des Typus Garian, welche dadurch charakteristisch sind, dass sie einen grossen, meistenteils viereckigen Hof besitzen. Ein enger unterirdischer Korridor bildet den Zugang von der Aussenwelt zu dem Hofe. Dieser ist tief ausgeschachtet (8—10 m) und seine Eintiefung ist noch durch die aufgeschütteten Wälle vergrössert. In die senkrechten Wände grabt man soviel Höhlen, wieviel man nötig hat. Die Orientierung in den Haupttypen dieser Wohnung ergibt die Fig. 8.
5. Die Höhlenwohnungen, welche eine Zwichenstufe zum Typus des sogenn. „Gasr" bilden. Diese haben einen tieferen Hofraum und einfach stockwerkartig gegrabene Höhlen.

Die Zahl der unterirdischen Wohnungen wird auf 6 — 8 000 und die der trogloditischen Bewohner über 30 000 geschätzt. Darauf wird eine kurze Vergleichung der Höhlenwohnungen des Djebels mit den Troglodyten - Siedlungen Spaniens und Südtunesiens gegeben und eine eingehende Behandlung des Problems der unterirdischen Wohnungen.

42°/24°20' na E od Greenwich/

BOGDAN ZABORSKI & EDWARD RÜHLE

# UTWORY OSCYLACJI LODOWCOWEJ W NIECCE MERECZANKI

## FORMES de l'OSCILLATION du GLACIER dans la CUVETTE de MERECZANKA

1:200000

Objaśnienie:
Explication de signes:

- Dno niecki przeważnie piaszczyste częściowo zatorfione / Fond de la cuvette (sables, tourbières etc.)
- Wydmy / Dunes
- Domieszka żwiru i kamieni w piasku / Sables avec graviers
- Moreny czołowe / Moraines frontales
- Płaty moreny dennej na dnie niecki / Îlots de la moraine de fond dans la cuvette
- Rynny lodowcowe / Rigoles sous-glaciaires
- Ozy / Ásar
- Krawędzie wysoczyzny dyluw. / Rebords des plateaux
- Inne krawędzie / Autres rebords
- Morena dna wysoczyzny dyluwialnej / Moraine de fond sur le plateau

WYSOCZYZNA

MERECZ
PRZEŁAJE
Przełaje
ORANY
Jez. Glab
Jez. Lawis
Matuzy
Waruszki
Gierajcie
Jurgiszki
Girażery
Orany Slacia
Mergażery
Komaruńce
Borlele
Wohubka
Jocze
Naszkuńce
Żuraciszki
Monczagiry
Żerwiny
Kaszely
Dubieniki
Rudnia
Marcinkańce
Kaniawa
Kaszely
Dućminy
Rudnia
Grzybosze
Krakszle
Dubicze
Sołtaniszki
Jez. Pelasa
Kopieniszki
Morgiewicze
Kobiele
Mostajki
Góra Szkawinda
Góra Wojskomieszok
Góra Kotnocz
Merecz
Merecz. Nowa
Merecz. Stara
Merecz.
Berzupie
Derezno
Derezno
Ula
Ula
Ula
Ula
Kotra
Kotra
Dubiczka
Dubiczka
Pelasa
Jez. Motora
J. Linnica
J. Malinnik
J. Dritna
J. Ozierki
Kotra
Ciuda
Ciuda
Ciuda
Kaniawa
Kaniawa
Nacza
Nacza
Nemen
Merecz.
Merecz.
Merecz.

# ŚLADY OSCYLACJI LODOWCOWEJ NAD MERECZANKĄ

Niecka Mereczanki nie była poprzednio szczegółowo badana. Jedynie Giedroyć (1) podał kilka dorywczych uwag, dotyczących głównie wychodni kredy w zboczach doliny Mereczanki, a Wołłosowicz (9) rozważał zmiany, jakim uległa dolina Mereczanki dopatrując się w jej ewolucji czynników epirogenicznych.

Pierwsze wzmianki o utworach lodowcowych w niecce Mereczanki i oscylacji lodowcowej znajdują się w pracy Zaborskiego p. t. „Studia nad morfologią dyluwium Podlasia i terenów sąsiednich" (7). Następnie w artykule Prószyńskiego i Rühlego (4) zostały opisane ślady oscylacji lodowca na obszarze, leżącym bezpośrednio na południowy-zachód od niecki Mereczanki. Ostatnio ukazało się sprawozdanie Kłyszyńskiej i Okołowicza (2) z badań petrograficzno-rejestracyjnych w okolicy Grodna i Druskienik. Autorzy ci podają szereg faktów, między innymi dotyczących występowania iłów i składu petrograficznego moreny na południowo-zachodnim krańcu opisywanego terenu.

Teren, któremu jest poświęcony niniejszy artykuł, stanowi płaską kotlinę, wciśniętą między dwie połacie wyżyny dyluwialnej. Obniżenie Mereczanki jest bowiem od wschodu ograniczone wysoczyzną Lidzką, od zachodu zaś litewską częścią pojezierza Bałtyckiego.

Ukształtowanie powierzchni tego obszaru niezmiernie jest bogate i różnorodne. Na dzisiejszej jego topografii wycisnęły swe piętno wielorakie czynniki rzeźbotwórcze.

## I. Hydrografia.

Opisywany obszar leży prawie całkowicie w dorzeczu Mereczanki, prawobrzeżnego dopływu Niemna. Jedynie południowo-wschodnie krańce odwadnia Kotra. Ponieważ Mereczanka pły-

nie wzdłuż granicy państwowej, jej prawe dopływy znajdują się na terenie Litwy. Nasz obszar odwadniają dopływy lewobrzeżne, z których największym jest rzeczka Uła.

Dorzecze Uły na wschodzie obejmuje znaczną część niecki oraz krańce północno-wschodnie wysoczyzny Lidzkiej, w okolicy Koniawy, Sołtaniszek i Naczy. W górnym biegu Uła płynie zmieniając wciąż kierunek. Z okolic jezior Pelasa i Motora wody bifurkują zarówno do dorzecza Kotry, jak Uły. Ten wielce interesujący splot rzeczny znajduje się pod Dubiczami. Górny bieg Uły na przestrzeni kilku kilometrów między Krakszlami a Rudnią zmienia wciąż kierunek. Uła bowiem wykorzystuje tu odcinki kilku równoległych do siebie dolinek, przerzucając się kolejno do położonych coraz dalej na północy. Poczynając od Rudni Uła płynie wprost na północny-zachód, uchodząc do Mereczanki powyżej przysiółka Kowalczuki. Dorzecze Uły (z wyjątkiem Wohubki) ujawnia na każdym kroku młodość doliny. Bieg dwu małych dopływów Uły: Powilni i Poleszupki leży na jednej prostej; rzeczki jednak płyną w dwu wręcz przeciwnych kierunkach, choć obie są równoległe do Uły. W dolnym biegu rzeki, pod Monczagirami również mamy do czynienia z wykorzystaniem przez rzeczki dwu stromościennych dolinek, równoległych do Uły.

Na zachód od Uły toczy swe wody w głębokiej dolinie inny dopływ Mereczanki rzeczka Skrablis albo Skrabłos. Źródła jej znajdują się pod Morgiewiczami. Na przestrzeni od Morgiewicz do Dubienik tryska w dolinie około 20 większych źródeł, dość obficie zasilających rzeczkę.

Między Skrabłosem a Ułą wpada do Mereczanki Gruda. W przeciwieństwie do Skrabłosu i Uły Gruda toczy swe wody w płytkiej dolinie. Struga ta wypływa z jeziora Gruda, położonego na południe od Kobieli i odwadnia północno-zachodnie krańce puszczy Grodzieńskiej.

W północnej części opisywanego obszaru w stromościennych, równoległych do Uły, dolinach płyną trzy dalsze, niewielkie dopływy Mereczanki: Dereżyca, Dereźnica i Berżupia. Niezdecydowane biegi rzeczek powtarzają kierunki dolin, w których te strugi płyną. Wzdłuż wszystkich trzech rzeczek istnieją w dolinach liczne źródła.

## II. Ukształtowanie powierzchni.

Niecka Mereczanki wyraźnie zaznacza się w hipsometrii. Od wschodu ogranicza ją ok. 30-metrowa krawędź wysoczyzny Lidzkiej (ryc. 1). Plateau Lidzkie wznosi się na 160 m (na S) do 170 m (na N), sąsiadujące zaś z nią płaszczyzny niecki — 130 m (na S) do 135 m (na N). Krawędź zaznacza się najwyraźniej pod Komaruńcami, Bortelami i Joczami. Poczynając od Naszkuniec przez Koniawę do Naczy krawędź wyżyny znacznie się obniża i zaciera. Granicę plateau można jednakże wyznaczyć na pod-

stawie różnic materiału i szczegółowej analizy topografii. Zachodnia krawędź niecki przebiega po terytorium litewskim w oddaleniu zaledwie kilku kilometrów od Mereczanki. Jest to bardzo wyraźna krawędź, z łatwością dająca się wyznaczyć na podstawie mapy 1:100 000. Średnie wzniesienie tej wyżyny wynosi 130—140 m. Dno niecki Mereczanki tworzy rozległy poziom wzniesiony około 120 m. Powierzchnia jego wznosi się



*Fot. E. Rühle.*

Ryc. 1. Krawędź wyżyny Lidzkiej pod Woryszkami. Na stoku wychodnie kredy (senon).

*Rebord du plateau quaternaire de Lida près de Woryszki.*

około 30 m ponad średnim zwierciadłem Mereczanki. Z poziomem tym łączy się szeroki na kilka kilometrów taras doliny Grudy między Kobielami a Marcinkańcami.

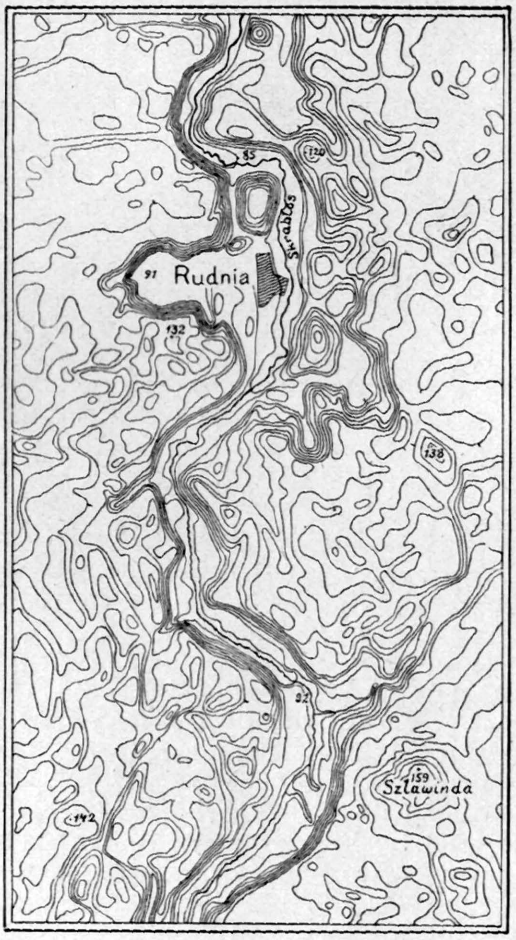
Wyższy poziom położony (na SE) powyżej krawędzi Kaszety — Juraciszki — Orany usiany jest licznymi zespołami wydm piaszczystych, które w formie półksiężyców, wałów i odosobnionych kopek urozmaicają powierzchnię. Względna wysokość wydm nie przekracza dwudziestukilku metrów.

Ponadto z dna niecki wznoszą się dokoła Grzybosz i Drućmin liczne pagórki żwirowe i wzgórza gliniaste. Osiągają one do 40 m wysokości względnej, w krajobrazie zaś ostro odcinają się swą postacią od wydm.

Teren nasz przecięty jest systemem dolin, które od zachodu, od miast Merecza i Przełaj rozchylają się wachlarzowato ku wschodowi. Doliny te częściowo wykorzystane są przez dopływy Mereczanki: Skrabłos, Ułę, Dereżycę i in., częściowo jednak pozostają nieczynne. Zbocza ich są nie podobne do stoków normalnych dolin pochodzenia czysto erozyjnego. Morfologia zboczy oraz dna, obecność charakterystycznych wałów piaszczysto-żwirowych w dolinach, zdradzają rynnowe pochodzenie dolin. Nadawanie dolinom rzeźby erozyjnej znajduje się zaledwie w stadium początkowym. Wyjątek stanowi szybko ewoluujący odcinek dolnej Mereczanki, od granicy państwowej po ujście do Niemna.

## III. Morfologia i geologia.

Rozważania nad morfologią i geologią rozpoczniemy od zachodu, gdzie znajduje się wspaniała rynna lodowcowa, będąca przykładem zarówno działalności erozyjnej wód lodowcowych jak i ich akumulacji (ryc. 2). Rynna Skrabłosu zaczyna się od Morgiewicz ciągnie się poprzez Dulżeniki. Przedłużenie jej




Ryc. 2. Rynna Skrabłosu.
Podziałka 1:40 000, poziomice co 4.26 m.

wykorzystuje dolny bieg Mereczanki. Przy wylocie rynny u źródeł Skrabłosu pod Morgiewiczami znajduje się stożek, usypany ze żwiru z licznymi głazami. Regularny jego zarys przerwany jest drobnymi rynienkami, stanowiącymi przedłużenie rynny głównej. W kilku miejscach powstały bezodpływowe zagłębienia, przypominające leje eworsyjne. Budowa stożka nie

jest jednolita: na jego krańcach przeważa materiał żwirzasty z małą tylko domieszką głazów, w części zaś środkowej bezpośrednio na południe od Morgiewicz w pobliżu toru kolejowego występuje żwir z licznymi głazami. Obfitsze nagromadzenie grubszego materiału pod Morgiewiczami można wytłumaczyć tym, że w pobliżu wylotu rynny przepływ wód był nadzwyczaj silny; drobny żwir i piasek był transportowany dalej, tu zaś gromadził się materiał najgrubszy i najcięższy.

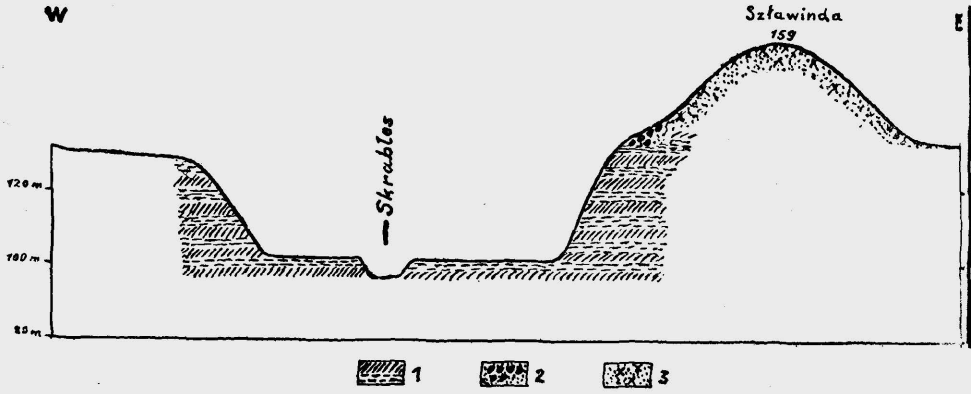
Na wschód od rynny występują miejscami dość obficie głazy i żwir, na zachód zaś teren pokryty jest piaskami z domieszką żwirów w bliższym sąsiedztwie rynny. W pobliżu Kopieniszek i Dorżel wznoszą się dwa wzgórza moreny czołowej, zwane: Kołnocz i Woskomeszok. Zbudowane są one z piasku z licznymi głazami na powierzchni. Głazy znajdują się nie tylko na wzniesieniach, lecz zalegają również na terenie niższym. Bardziej na północy, w pobliżu Rudni leży najwyższe wzgórze Szławinda, osiągające 159 m wysokości. Zbudowane jest ono z piasku oraz niewielkich pokładów glin zwałowych. Głazów tu mniej, występuje zato obficie żwir, leżący płatami w wielu miejscach, głównie jednak w sąsiedztwie rynny. Znajdujemy go zarówno pod Rudnią jak i Dubienkami. Dalej ku południowi występują rzadziej, niekiedy jednak zdarzają się wśród obszaru falistego o cechach wydmowych płaty żwirów z drobnymi głazami. W najbliższym sąsiedztwie rynny zachowało się wiele drobnych zagłębień, których powstanie pozostaje w związku z erozją wód lodowcowych.

Budowę geologiczną można poznać w odsłonięciu stromych stoków rynny pod Kopieniszkami, dochodzących do wysokości 20 m. W kilku miejscach dzięki wyrwom, powstałym w pobliżu licznych źródeł, odsłaniają się profile od 15 do 20 m wysokości. Od góry do dołu widzimy dość jednolitą serię piasków warstwowanych, w których domieszka materiału o nieco grubszym ziarnie występuje jedynie w stropie. Piaski te akumulowane zostały przez wody płynące z północnego-wschodu, północy i północnego-zachodu, o czym świadczyć się zdaje pochylenie warstw.

Nieco inną budowę geologiczną posiada obszar w pobliżu wzgórza Szławinda (ryc. 3). Z wierzchu od 0 do 3 m piasek z głazikami i żwirami, 3 — 6,5 m glina piaszczysta, brunatna z rzadkimi, drobnymi głazikami i żwirem, 6,5 — 10 m piasek zwałowy, 10 — 23 m piaski różnej grubości, uwarstwione, ułożone w kilku warstwach o różnym pochyleniu i grubości ziarn. Profil ten dla wyjaśnienia geologii terenu jest bardzo ważny. Widać bowiem z niego, że na utworach piaszczystych, akumulowanych przez powolnie płynące wody, leżą dobrze zachowane utwory lodowcowe moreny dennej.

W okolicy Rudni i Dubienik profil przypomina przekrój spod Kopieniszek. W kilku profilach występuje w stropie piasek ze żwirem i drobnymi głazikami, pod nimi zaś gruba seria piasków warstwowanych z rzadkimi tylko skupieniami żwirków.

Przejdziemy teraz do opisu morfologii tej ciekawej rynny. Południowy kraniec rynny pod Morgiewiczami jest najpłytszy, ma on tu głębokości około 20 m. Wyznaczenie dawnego dna rynny doliny wskutek znacznego zniszczenia form jest dość trudne. Obecnie zachowały się w południowej części tylko fragmenty dna w postaci świadków, tkwiących w dnie rynny lub też listew na jej stokach. Niszczenie odbywa się intensyw-



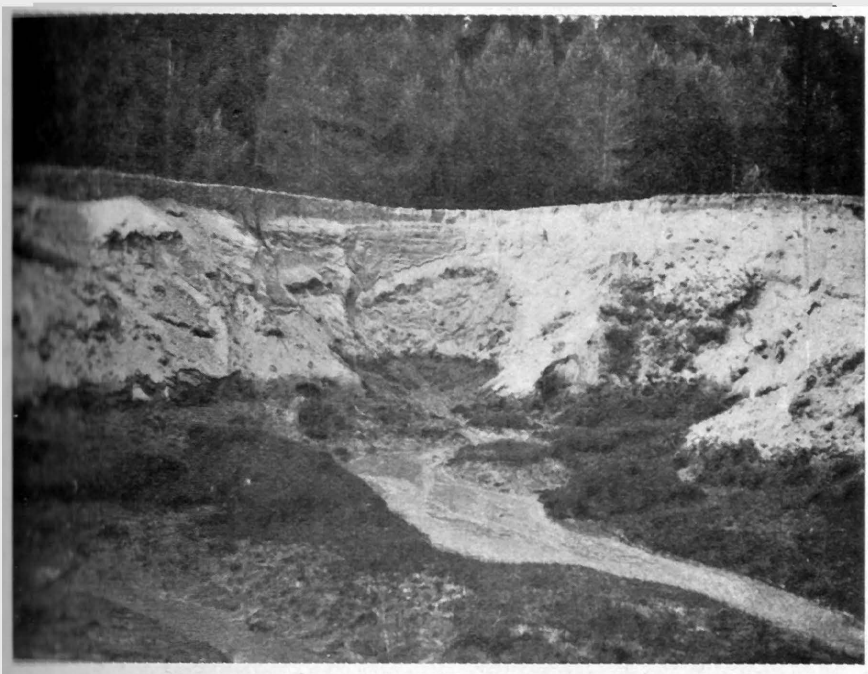

Ryc. 3. Profil poprzeczny rynny Skrabłosu.
Podziałka pionowa 1:2 000, pozioma 1:12 500.
1 — piaski warstwowane, 2 — glina morenowa, 3 — piasek ze żwirem i głazikami.
*Coupe transversale de la rigole sousglaciaire de Skrabłos.*
*1 — sables stratifiés, 2 — argile morainique, 3 — sables avec graviers et argiles.*

nie wskutek dużego dopływu wód źródłowych. Dno obecnej doliny, erozyjnie pogłębionej, leży do 8 m poniżej dawnego — fluwioglacjalnego. Szerokość najniższego i najmłodszego, silnie podmokłego poziomu dochodzi tu do 200 — 300 m. Jest on przeważnie bagnisty. Stoki rynny są tu łagodniejsze niż w pozostałych odcinkach rynny. W morfologii zaznaczają się wyraźnie liczne zagłębienia, powstałe na stokach w sąsiedztwie źródeł.

W pobliżu jeziora Ozierki rynna zwęża się do szerokości około 250 m. Jednocześnie zmienia się morfologia. Stoki opadają stromymi ścianami o wysokości ponad 20 m. Dno tworzy wyraźną płaszczyznę, w którą nieznacznie tylko wciął się Skrabłos. Tu najsilniej występują cechy typowe dla rynien lodowcowych, a mianowicie: strome stoki i płaskie, suche dno doliny. Ten wąski odcinek rynny o wyrównanym dnie ciągnie się prawie pod Rudnię. W dno rynny wciął się Skrabłos nierównomiernie, gdyż na południu tego odcinka głębokość wcięcia wynosi 5 — 6 m, na północy zaś już tylko 3 — 4 m. Płaskie dno rynny niszczone jest obfitymi źródłami (ryc. 4). Źródła modyfikują w znacznym stopniu pierwotną morfologię. Przede wszystkim niszczą one stoki rynny, wskutek bowiem erozji wstecznej źródeł powstało wiele obszernych zbiorników stru-

miennych. Podobnie niszczą one i dno rynny, wskutek tego, że wyloty źródeł przystosowują się do poziomu Skrabłosu, tworząc w dnie rynny liczne dolinki.

W pobliżu Rudni głębokość rynny osiąga około 30 m. Charakter zboczy zmienia się tu zasadniczo; pojawiają się świadki erozyjne jakby góry meandrowe, a strome boczne ramiona rynny silnie powyginane i skomplikowane licznymi „zato-



*Fot. E. Rühle.*

Ryc. 4. Zbiornik źródłowy w dnie rynny Skrabłosu.

kami" i wypustkami. Formy te ponad wszelką wątpliwość stwierdzają rynnowe pochodzenie doliny. W najbliższym sąsiedztwie rynny znajdują się obszerne i głębokie zagłębienia eworsyjne, osiągające głębokość 15 m. Znaczna część obszaru, zarówno na wschodzie, jak i zachodzie nosi wyraźne ślady erozji i eworsji wód lodowcowych.

Na północ od Dubienik rynna posiada nieco bardziej wyrównany kształt, najbliższa zaś okolica jest silniej zdenundowana.

Obszar, położony pomiędzy Skrabłosem a Ułą jest równiną, na której w słabym tylko stopniu widać działalność lodowca. W kilku miejscach w pobliżu Marcinkaniec widzimy formy, związane z erozją wód lodowcowych. Materiał obszaru przeważnie piaszczysty, jedynie na powierzchni znajdują się żwiry

i drobne głaziki, pozostałe z akumulacji lodowca. W dwóch miejscach w stropie piasków warstwowanych obserwowano brunatną glinę zwałową o miąższości 2 — 3 m. Istnienie jej wskazuje wyraźnie na genezę utworów powierzchniowych całego tego obszaru.

Na południe od stacji Marcinkańce piasek staje się drobniejszy, żwiry pojawiają się zrzadka, rozwinęły się tu szeregi wydm, ciągnące się w głąb puszczy Grodzieńskiej.



Fot. E. Rühle.

Ryc. 5. Morena czołowa pod Drućminami (168,8 m).

*Moraine frontale près de Drućminy.*

Do najdłuższego systemu fluwioglacjalnego całego obszaru należy rynna, wykorzystana obecnie przez rzekę Ułę. Na południowym-wschodzie uwieńcza ją półkolem grupa wzgórz moren czołowych. Pagórki te zaznaczają się wyraźnie w krajobrazie terenu, kilka z nich bowiem wznosi się o przeszło 30 m ponad okolicą. W najbliższym sąsiedztwie wzgórz na równinie leży piaszczysta morena denna. Płat morenowy pokrywa ku wschodowi dość znaczny obszar, dochodząc do wsi Drućminy i Dubicze. Od północnego wschodu morena denna opiera się o wysoczyznę Lidzką. Najwyższe spośród opisywanych wzgórz leży na południe od wsi Grzybosze. Osiąga ono 170 m wysokości n. p. m. Drugie, cokolwiek niższe leży pod wsią Drućminy (ryc. 5). Pagórki zbudowane są z grubego piasku ze żwirem, oraz drobnymi głazikami, występującymi licznie na powierzchni. Na zachód i północo-zachód od wzgórz teren jest bardziej wyrównany. Płaska nieckowata powierzchnia dokoła Grzybosz świadczy, że okolica ta była najwidoczniej misą końcową jęzora lodowcowego. Dopiero w pobliżu Krakszli i Rudni nad Ułą[1]),

[1]) Na omawianym obszarze są dwie Rudnie, jedna nad Skrabłosem, druga nad Ułą.

rozpoczynają się nie głębokie w tym miejscu rynny lodowcowe. Biegną one równolegle do siebie w liczbie kilku. Poszczególnymi odcinkami tych rynien płynie Uła, która pod Rudnią wchodzi do największej rynny, zmieniając jednocześnie swój kierunek.

Na stokach doliny Uły pod Rudnią występują piaski warstwowane z rzadkimi żwirkami. Miąższość piasków przekracza tu 7 — 8 m. Na południe od jeziora Dzitna odsłaniają się piaski 12 m miąższości, ułożone w poziome i skośne warstwy.

Głębokość rynny na odcinku Rudnia — Kaszety wynosi 10 — 15 m, szerokość jej zaś nie przekracza 0,5 km. Podobny charakter posiada zachodnia część rynny, położona między Kaszetami i Żerwinami. W stromych brzegach odsłaniają się liczne profile piasków warstwowanych. Brak tu zupełnie głazów, a żwiry w profilach, jak również w najbliższej okolicy są bardzo rzadkie. Pod Żerwinami rynna Uły łączy się z równoległą do niej rynną Pawilni, po czym znów następuje rozdzielenie rynny na dwa równoległe ramiona. Południową większą częścią płynie Uła, w północnej płytszej, przedzielonej małymi ryglami tkwi jeziorko Iszruginis, typu eworsyjnego. Jest tu jeszcze kilka mniejszych zagłębień, zarośniętych torfem, słabo widocznych w topografii. Najciekawszym fragmentem tej części jest duże jezioro Nikszynies (około 1/4 km$^2$ pow.), typu eworsyjno-rynnowego. Leży ono w zamkniętej kotlinie, przy czym poziom wody znajduje się około 6 m powyżej dna obecnej doliny. Według informacyj mieszkańców jezioro mierzy kilkanaście metrów głębokości. Na północny-wschód od jeziora Nikszynies leży podłużne wzgórze typu ozowego. Zbudowane jest ono z piasku i żwiru, który pokrywa grubą warstwą jego szczyt od południowego-wschodu. W najbliższej okolicy rynny na powierzchni znajduje się żwir, w topografii zaś widoczne są płytkie, długie zagłębienia, ciągnące się równolegle do głównej rynny.

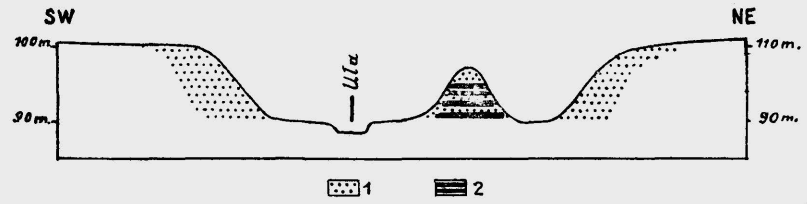
Od Monczagir do Żuraciszek Uła płynie wyrównaną doliną, której głębokość dochodzi do 20 m. Do głównej rynny uchodzi tu boczna, mała, ale głęboka rynna, nad którą leży osada Biże. W okolicy Żuraciszek i Trokiszek akumulacja lodowcowa pozostawiła wyraźne ślady w postaci żwiru, pokrywającego obficie stoki rynny i najbliższe jej okolice.

Pod Trokiszkami w dnie rynny występują wzgórza w kształcie ozów (ryc. 6). Jądro wzgórza ozowego składa się z drobnego i pelitowego piasku, ułożonego w bardzo regularne warstwy. Podobną budowę posiadają dwa wzgórza, leżące na zachód od Trokiszek i w pobliżu wsi Paula.

Budowa trzech tych wzgórz wskazuje, że nie są to świadki otaczającego obszaru, tkwiące w rynnach, tereny bowiem sąsiednie mają inną budowę i skład. Na stokach rynny występują tylko średnio ziarniste piaski, uwarstwione poziomo lub pochyło. Nasze wzgórza wałowe powstały w dnie rynny jako utwory akumulacyjne wód podlodowcowych. Kształtem swoim przypominają ozy, spotykane często w dnach rynien. Na zachód od

Pauli rynna łączy się z doliną Mereczanki i na prawym jej brzegu przestaje być widoczna.

Na północ od Uły ciągnie się kilkumetrowej szerokości obszar równinny, urozmaicony małymi wzgórzami, przeważnie wydmowymi i drobnymi zagłębieniami typu erozyjnego. Często pojawiają się płaty żwirów, na wschód jednak od linii kolejowej na terenie lasu Kupobredzis żwirów niema, występują nato-




Ryc. 6. Profil rynny Uły i ozu pod Trakiszkami.
Podziałka pionowa 1:2 000, pozioma 1:12 500.
1 — piaski warstwowane z rzadkimi żwirami, 2 — mułki i pelity warstwowane.
*Profil du rigole sousglaciaire de Uła et as près de Trakiszki.*
*1 — sables stratifiés avec de rares graviers, 2 — limons stratifiés.*

miast w ogromnej liczbie wydmy, tworzące potężne łańcuchy. Jest to typowy obszar wydmowy. Ciągnie się on na wschodzie do krawędzi wyżyny, na północy zaś sięga pod Komaruńce i Jurgiszki.

W okolicy Oran znajdują się dwie rynny lodowcowe, jedna z nich: rynna Dereżycy sięga do toru kolejowego, ginąc na wschód od niego w chaosie wydm. Wschodnia jej część w okolicy Mergażer jest najpłytsza, ma bowiem zaledwie 10 m głębokości.

Na zachód od Mergażer rynna pogłębia się, osiągając 15 m, jednocześnie tu rozszerza się. W zachodniej części rynny widoczne są krótkie jej ramiona, powstałe przez intensywne żłobienia, oraz odosobnione świadki erozyjne.

Rynna Dereżycy przecięta jest obecnie Mereczanką, przedłuża się ona jednak na zachód w stronę Brokorojściel. Fakt ten jest ważny, gdyż wskazuje, że rynny tworzyły się na całym obszarze zandro-pradoliny, Mereczanka zaś jest rzeką młodszą od rynien. Budowa okolic rynny Dereźnicy nie różni się wiele od obszarów leżących na południe. W odkrywkach stromych stoków występują piaski (ryc. 7) warstwowane różnej grubości, z rzadkimi przewarstwieniami żwirów. Uwarstwienie przeważnie skośne, o pochyleniu z północnego-wschodu na południowy-zachód. W stropie znajdują się bardzo liczne żwiry i drobne głaziki. Miejscami żwirowiska są tak obfite, że tworzą nieurodzajne przestrzenie.

Obszar położony pomiędzy Dereżycą a Dereźnicą to równina, w którą wcięło się kilka rynien. W okolicy Girażer w rynnach ulokowało się kilka jezior. Odwodnienie tego terenu jest dość chaotyczne. Szereg źródeł zasila krótkie strumienie — dopływy Dereżycy i Dereźnicy.

Obszar ten jest pokryty warstwą żwiru. Liczne, odosobnione, drobne wzgórza zbudowane są z grubego piasku i ze żwiru. W stokach szeregu wąwozów widoczne są piaski z przewarstwieniami żwirów. Wynikało by z tego, że na północy akumulacja lodowca była bardziej wzmożona. Brak jest jednak form morfologicznych akumulacji lodowca, w całym bowiem krajobrazie dominuje erozja wód glacjalnych.



Fot. E. Rühle.

Ryc. 7. Rynna rzeczki Dereźnicy na zachód od Oran.
*Rigole sousglaciaire de la rivière de Dereźnica à l'ouest d'Orany.*

## IV. Geneza krajobrazu.

Krajobraz, z którym mamy do czynienia w niecce Mereczanki, jest skomplikowanym rezultatem nakładania się szeregu krajobrazów, z których każdy tworzył się pod wpływem innych lub przynajmniej inaczej działających czynników.

Należy przypuszczać, iż sama niecka była do pewnego stopnia predestynowana na teren, po którym ściekały wody topniejącego lodowca. Niecka Mereczanki mogła odgrywać rolę pradoliny, odprowadzającej wody roztopowe spod Wilna i z sąsiedniej części pojezierza. Wskazuje na to zachowany w wielu miejscach kierunek uławicenia piasków, wyścielających dno naszej niecki.

Poza tym jednak na obszarze niecki, na piaskach widzimy, zgodnie z tym, co opisaliśmy wyżej, zupełnie typowe utwory

akumulacji lodowcowej i erozji wód podlodowcowych, nałożone na piaski. Jest to niewątpliwy wynik oscylacji lodowcowej. Krawędź lodu lądowego nie stała nieruchomo: postój jej, jak wiadomo, zdarzał się jedynie w wypadku, gdy masa lodu nasuwającego się od północy równoważona była wytapianiem się lodowca: gdy jednak — choćby tylko miejscowo — nasuwanie się mas lodowych przeważało nad ich wytapianiem, wówczas następowało parcie naprzód krawędzi lodowej. Należy przypuszczać iż właśnie w wypadku Mereczanki mamy do czynienia z takim nasunięciem się, prawdopodobnie o charakterze lokalnym.

Możliwe, a nawet wielce prawdopodobnym jest, że nasunięcie się w obniżenie Mereczanki wypadło równocześnie z pochodem lodowca wgłąb obniżenia pod Grodnem. Nastąpiło zatarasowanie doliny Niemna, wskutek czego rzeka ta musiała szukać sobie innego przepływu; w wyniku tego powstał przypuszczalnie przełomowy odcinek biegu tej rzeki pod Grodnem.

W miarę ustępowania jęzora lodowcowego pod wpływem wytapiania się z niecki Mereczanki wody wypływające spod lodu, sypały powłokę zandrową. Dzisiejszy spadek rozległej powierzchni piasków, które wyścielają naszą nieckę, wykazuje na ogół obniżenie z północy na południe, lub też z północnego-zachodu na południowy-wschód czyli poprzecznie do przebiegu pojezierza i do domniemanej krawędzi lodu lądowego w stadium pojeziernym. Również warstwowanie piasku w wielu miejscach jest zgodne z wymienionym tu kierunkiem spadku terenu.

Przetrwanie rynien i innych utworów wklesłych, wytworzonych przez wody podlodowcowe wytłumaczyć można łatwo martwym lodem. O istnieniu martwego lodu w okolicy Grodna wspomina już Rydzewski (4). Łatwo przypuścić, iż zewnętrzna krawędź wytapiającego się i cofającego lodu lądowego nie cofała się równomiernie, lecz strzępiła się i pękała. Pewne części lodu, chronione przez konfigurację terenu, mianowicie wypełniające rynny i inne zaklęsłości mogły się jeszcze jakiś czas zachować w postaci martwych lodów, pomimo, że już cała okolica była od lodu wolna: tym zapewne tłumaczył by się fakt, iż pomimo ogólnego zasypania zandrowego rynny i inne formy wklęsłe ocalały.

Na linii Stacja Orany — Żuraciszki dostrzegamy niewyraźną krawędź zaznaczoną na naszej mapie cienką linią ząbkowaną. Ze względu na bliskość rzeki Mereczanki i równoległy do niej przebieg krawędzi mogło by się wydawać, że mamy do czynienia z tarasem. Gdy się jednak bliżej przyjrzymy krawędzi, zauważymy, że jej przebieg nie przypomina w niczym stopnia pochodzenia erozyjnego, teren zaś, położony poniżej krawędzi, nie jest podobny do powierzchni tarasu rzecznego. Nasz stopień to przypuszczalnie pewna linia zaparcia oscylującego lodowca, nieco przypominająca opisane przez Pietkiewicza (2) utwory na Suwalszczyźnie pod Szurpiłami i przez Zaborskiego (7) w powiecie morskim.

Ślady erozji czysto rzecznej mamy na naszym obszarze ograniczone do szerokiej na dwa do czterech kilometrów doliny Mereczanki. Taras nad Mereczanką wznosi się pod Przełajami na około 115 m, podczas gdy zwierciadło rzeki osiąga około 90 metrów wzniesienia nad poziom morza. Oprócz tego, dwudziestometrowego tarasu mamy jeszcze drugi, znacznie niższy, kilkumetrowej wysokości taras rzeczny. Widzimy, jak w obrębie właściwej doliny erozyjnej rzeki, zmienia się charakter dolin dopływowych. Dolina Dereżycy przed Przełajami a dolina Skrabłosu — przed Dubienikami zatraca swój charakter rynnowy, nabierając typowego wyglądu właściwej doliny erozyjnej.

Od Marcinkaniec na południe dostrzegamy ledwie zaznaczoną w krajobrazie, szeroką dolinę o niewyraźnych krawędziach. Przypuszczalnie należy ją uważać za szczątkową formę odpływu wód roztopowych na południe. Dzisiejszy spadek doliny, co prawda raczej znamionuje słabe pochylenie ku północy, zgodnie z płynącą tu do Mereczanki rzeczką Grudą. Należy jednak zauważyć, że Gruda płynie na poziomie mało co niższym od poziomu całej, szerokiej na 4 km doliny: poziom tej doliny oraz kierunek jej spadku mógł być przeto już w czasach polodowcowych łatwo przerobiony i dostosowany do potrzeb rzeki Grudy.

Najnowszą serią form, wieńczącą powierzchnię niecki Mereczanki są pięknie wykształcone wydmy piaszczyste, które pokrywają wszystkie choć trochę wzniesione ponad poziom zabagniony, powierzchnie piaszczyste. Szczególniej zawikłane formy wydmowe spostrzegamy na północ od rzeki Uły, w nadleśnictwie orańskim, w lesie, zwanym z litewska Kupobredzis.

W niektórych miejscach, np. pod Marcinkańcami i Oranami spostrzegamy wydmy piaszczyste, wtórnie zniszczone przez deflacyjna działalność wiatru. Z materiału, wyniesionego z rozwianych wydm dostrzegamy akumulowane w sąsiedztwie małe, świeżo utworzone wydemki, najczęściej jeszcze ruchome, nie zmocowane przez roślinność, ani nie opanowane przez człowieka — nie zalesione.

Niecka Mereczanki — to teren, na którym działał cały szereg formotwórczych czynników geograficznych. W odróżnieniu jednak od wielu innych regionów, tu następujące po sobie kolejno procesy nie niszczyły całkowicie, nie zamazywały bez reszty form, które zastawały; wskutek tego na naszym terenie współistnieją dziś rozliczne krajobrazy, należące jakgdyby do różnych pokoleń form, które powstawały w różnych czasach.

## LITERATURA.


1. *Giedroyć A.* — Geołogiczeskija izsledowania w gub. Wilenskoj, Grodnienskoj, Minskoj, Wołynskoj i siew. czasti carstwa Polskago. Mat. dla Geoł. Rossii, t. XVII 1895.
2. *Kłyszyńska A.* i *Okołowicz W.* — Prace petrograficzne, rejestracyjne w okolicach Druskienik i Grodna. Pos. Nauk. Państw. Inst. Geol. Nr 48, 1937.

3. *Pietkiewicz St.* — Pojezierze Suwalszczyzny zachodniej. Przegl. Geogr. t. VIII 1928.
4. *Prószyński M.* i *Rühle E.* — Jeziora rynnowe pod Grodnem w pradolinie Kotry i Rotniczanki. Przegl. Geogr. t. XIII 1933.
5. *Rydzewski B.* — Studja nad dyluwjum doliny Niemna. Prace Tow. Przyj. Nauk w Wilnie III 1927.
6. Sprawozdanie Zakładu Geograficznego. Wycieczka w okolice Grodna i Oran. Przegl. Geogr. t. XIV 1934 — 1935.
7. *Zaborski B.* — Studja nad morfologją dyluwjum Podlasia i terenów sąsiednich. Przegl. Geogr. t. VII 1927.
8. *Zaborski B.* — Zarys morfologji Północnych Kaszub. Wydawn. Inst. Bałtyckiego w Toruniu 1933.
9. *Wołłosowicz St.* — Litwa i Białoruś, cz. I geografja fizyczna. Warszawa, 1920.

## RÉSUMÉ

### TRACES D'OSCILLATION GLACIAIRE DANS LA CUVETTE DE MERECZANKA

La région ci-dessus décrite s'étend presque toute entière dans le bassin de la Mereczanka, affluent de la rive droite du Niemen. Elle forme un bassin qui apparait distinctement dans l'hypsomètrie. Elle est bornée à l'Est par le rebord de 30 mètres environ du plateau quaternaire de Lida, et à l'Ouest par le rebord du plateau lacustre lithuanien qui traverse le territoire de la Lithuanie à peine eloigné de quelques kilomètres de la Mereczanka.

Ce terrain est coupé par un système de vallées qui, à l'ouest des villes de Merecz et Przełaje s'inclinent en éventail vers l'est. Ces vallées servent en partie à l'écoulement de quelques affluents de la Mereczanka, tels que: Skrabłos, Uła, Dereżyca et autres.

Leurs versants ne ressemblent pas aux vallées normales d'origine purement érosive. La morphologie des pentes et des cuvettes, la présence caractéristique des collines de sables et de graviers dans les vallées prouvent qu'elles furent autrefois des rigoles sous-glaciaires. Le fond du bassin de la Mereczanka est couvert d'une coucheé paisse de sables entre lesquels se rencontrent par endroits des ilots de graviers. En haut des sables, notamment près des rigoles sousglaciaires, on rencontre également des ilots de graviers. Au sud-est de la région décrite, non loin de Grzybosze et de Drućminy s'élèvent des collines de graviers et des monticules de l'argile. Ils atteignent jusqu'a 40 mètres de hauteur en moyenne.

Le paysage qui nous intéresse dans le bassin de la Mereczanka est le résultat compliqué d'une superposition de nombreux paysages qui se sont tous formés sous l'influence, soit de facteurs différents, soit de facteurs semblables mais agissant différemment.

Nous pouvons supposer que le bassin même était jusqu'à un certain point, prédestiné comme une cuvette propice à l'écoulement des eaux de fonte des glaciers. Le bassin de la Mereczanka a joué le rôle de grande vallée acheminant les eaux de fonte des environs de Wilno et des regions lacustres avoisinantes. La cuvette a aussi l'aire d'un sandre mais sa superficie est couverte non seulement du sable. Sur toute l'étendue du bassin et des champs de sable, on aperçoit des formations typiques de l'accumulation glaciaire et de l'érosion des eaux sous-glaciaires.

C'est donc la preuve certaine de l'oscillation glaciaire. L'oscillation glaciaire dans le bassin de la Mereczanka s'est effectuée en même temps que l'acheminement des glaciers à l'intérieur de la cuvette située près de Grodno.

ANTONI ZAWADZKI
MAJOR GEOGRAF

# POLSKA WYPRAWA NA GRENLANDIĘ W 1937 R.

## I. Opis terenu. Wiadomości ogólne.

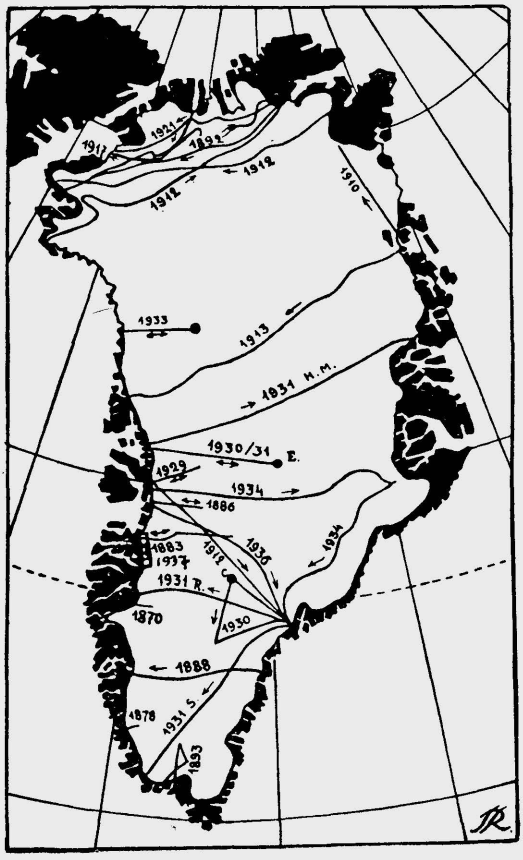
*Położenie i obszar.* Grenlandia, największa wyspa na ziemi, położona jest między 83° 39′ a 59° 46′ szerokości geograficznej pln. Od północy przylega do Oceanu Lodowatego Północnego, od wschodu do Oceanu Atlantyckiego, a od zachodu do cieśniny Davisa i zatoki Baffina. Powierzchnia Grenlandii obejmuje obszar około 2 175 600 km$^2$, a więc przeszło 5 razy większy od obszaru Polski.

*Ukształtowanie powierzchni.* Wybrzeża Grenlandii są bogato rozczłonkowane i na całej prawie długości posiadają liczne fiordy, głęboko wcinające się wgłąb lądu. Poza tym są one charakterystyczne olbrzymią wprost ilością szerów tj. drobnych skalistych wysepek, które występują w większych skupieniach głównie wzdłuż południowo-zachodnich wybrzeży. Stanowią one dużą przeszkodę wraz z „icebergami" tj. pływającymi górami lodowymi dla żeglugi. Nadbrzeżny pas Grenlandii, wolny w okresie letnich miesięcy od lodu, dochodzi we wschodniej i zachodniej części do 180 km szerokości. Na nielicznych zaledwie obszarach, jak to widać na załączonej mapce (ryc. 1 mapka Grenlandii), krawędź lądolodu styka się wprost z morzem. Występuje to głównie w południowo-wschodniej części Grenlandii na południe od Angmagssalik, na wybrzeżu zatoki Melville w zachodniej części, oraz w okolicy przylądka północno-wschodniego.

Wnętrze Grenlandii zajmuje olbrzymi obszar śnieżny zwany lodowiskiem względnie lądolodem, jako określenie wiecznego lodu, tworzącego się z opadów śnieżnych, które z biegiem lat wskutek pokrywania coraz to nowymi masami śniegu, spajają się w twardą skorupę lodową. Te zbite masy śnieżne tworzą jakgdyby czaszę lodową o długości ponad 2 500 km, a szerokości

około 1 000 km. Grubość tej czaszy lodowej dochodzi we wnętrzu Grenlandii do 2 000 — 2 500 m.

Lądolód grenlandzki jest w stałym ruchu od wewnątrz ku cieplejszym wybrzeżom, gdzie stapia się na krawędziach lądolodu, względnie spływa jako lodowiec w licznie fiordy, tworząc tam t.zw. „icebergi" tj. pływające góry lodowe. Szybkość posuwania się lodowca we wnętrzu jest trudna do uchwycenia,




Ryc. 1. Mapka Grenlandii z zaznaczeniem obszarów wolnych w miesiącach letnich od szaty śnieżnej (w/g dr S. Z. Różyckiego). Skala mapki 1 : 25 000 000.

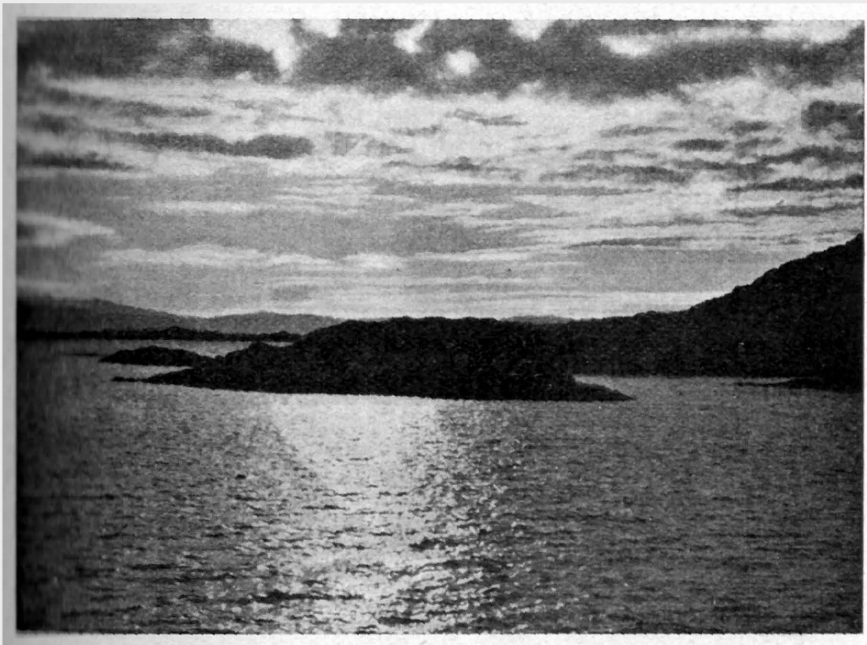
Przejścia przez lądolód Grenlandii.

1870 — A. E. Nordenskjöld; 1878 — D. Jensen; 1883 — A. E. Nordenskjöld; 1886 — R. Peary; 1888 — F. Nansen i O. Sverdrup; 1892 — R. Peary; 1893 — de Garde; 1910 — E. Mikkelsen; 1912 — K. Rasmussen i Freuchen (płn.); 1912 — de Quervain i Mercanton; 1913 — J. P. Koch i A. Wegener; 1917 — K. Rasmussen; 1921 — L. Koch; 1929 — Przygotowawcza Wyprawa A. Wegenera; 1930/31 — Wyprawa A. Wegenera; 1930 — Wyprawa Watkinsa; 1931 — S. Scott, Stephens i Lindsay; 1931 — R. Repnill i Hampton; 1931 — H. M. Höygard i Mehren; 1933 — Belknapp; 1934 — Lindsay; 1936 — Wyprawa francuska; 1937 — Wyprawa polska.

pomierzona zaś być może tylko na krawędziach trygonometrycznie, względnie przy zastosowaniu metody fotogrametrycznej. W warunkach normalnych szybkość posuwania się na krawędzi

jest różna, na niektórych odcinkach, w pewnych porach roku, poruszanie się lodowca dochodzi nawet do 30 m dziennie. Typowym tego przykładem jest lodowiec Jakobshavn w zatoce Disko, lodowiec Karajak i Upernivik, które produkują około 50% wszystkich „icebergów" z Grenlandii zachodniej.

Ogólne ukształtowanie powierzchni lądolodu grenlandzkiego przedstawia się, jako kopulasta wyżyna środkowa, zakończona



Ryc. 2. Szery tj. drobne wysepki skaliste, występujące wzdłuż zachodnich wybrzeży Grenlandii.

na brzegach sterczącymi szczytami górskimi. Najwyższy szczyt górski w płd.-wsch. części Grenlandii sięga 3 440 m.

*Budowa geologiczna* Grenlandii w ogólnym swym zarysie nie jest znana wskutek trudności dostępu dla bezpośrednich badań, albowiem jedynie zewnętrzna część, niewiele ponad 10% całego obszaru, jest wolna od lądolodu (obszar wolny od wiecznego lodu wynosi około 341 700 km$^2$). Przeprowadzone jednak badania na przedpolu i na krawędzi lądolodu wykazują istnienie na Grenlandii wszystkich formacyj geologicznych od najstarszych do najmłodszych.

Ogólnie biorąc, budowa geologiczna Grenlandii wykazuje wiele podobieństwa z budową zarówno Ameryki Płn., jak Spitsbergenu i Skandynawii i tworzy jak gdyby ogniwo pośrednie między Ameryką Płn. i Europą.

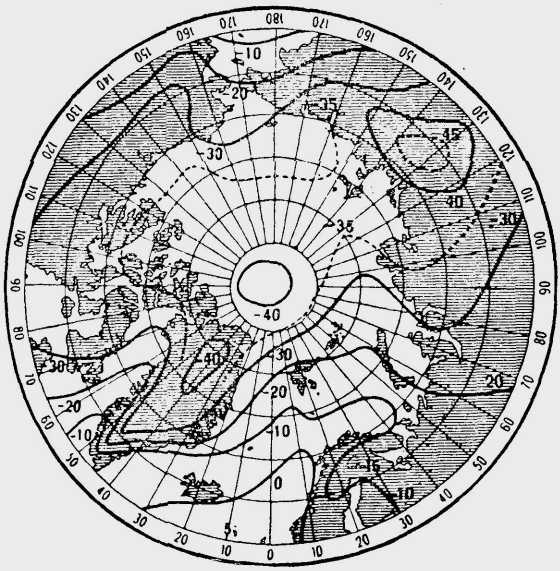
*Klimat.* Klimat Grenlandii, której rozpiętość wynosi 24° szer. geogr. jest pod wpływem różnorodnych czynników zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych. Z jednej strony bowiem tworzenie się lądolodu wynika z położenia Grenlandii w strefie polarnej, z drugiej zaś strony olbrzymie zwarte masy lodowe wytwarzają specjalne warunki klimatyczne. Obserwacje temperatury, przeprowadzone w ciągu całego roku przez wyprawę Wegenera w „Eismitte" tj. stacji meteorologicznej, założonej na środku lądolodu w roku 1930 — 1931, wykazały, że obszar Grenlandii środkowej ma najniższą średnią roczną temperaturę na półkuli północnej. Poznanie klimatu Grenlandii jest jednym z najważniejszych zagadnień wypraw różnych krajów, przeprowadzających badania na Grenlandii. Systematyczne badania klimatu możliwe są tylko wzdłuż wybrzeży zachodnich, gdzie znajdują się osady ludzkie. Wnętrze zaś może być badane sporadycznie tylko przez wyprawy naukowe. Dużą trudność sprawia okres długiej nocy polarnej i niskie temperatury. Dzięki temu zachodzą znaczne różnice w temperaturze zimowej między północnymi i południowymi obszarami Grenlandii. Temperatura letnia wykazuje mniejsze różnice, gdyż nieprzerwane letnie nasłonecznienie północnych obszarów wyrównuje w pewnym stopniu różnice, wynikające z szerokości geograficznej Grenlandii.

Załączona tabela średnich temperatur miesięcznych i rocznych z kilku miejscowości, położonych na różnych szerokościach geograficznych na zachodnim wybrzeżu (Ivigtut, Jakobshavn, Thule), we wnętrzu lodolodu („Eismitte") i na wschodnim wybrzeżu (Angmagssalik), charakteryzuje znakomicie temperaturę Grenlandii (tabela średnich temperatur).

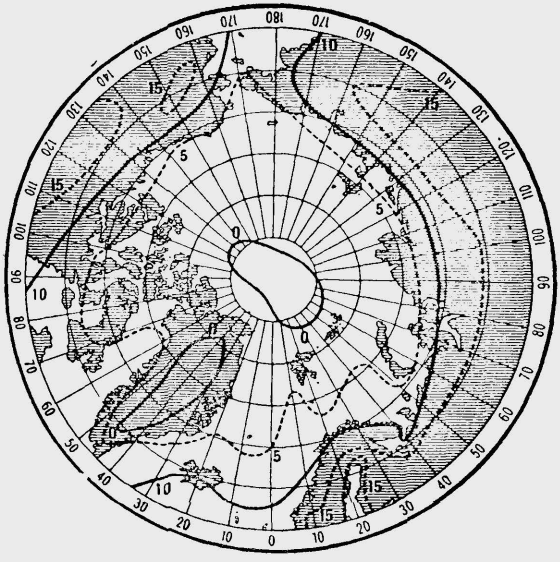
*Tabela I. Średnie temperatury miesięczne i roczne w °C na podstawie biuletynów Duńskiego Instytutu Meteorologicznego.*

| Miesiące | Miejscowości | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ivigtut 61° 12′ | Jakobshavn 69° 13′ | Thule 76° 30′ | Eismitte 71° 08′ | Angmagssalik 65° 37′ |
| Styczeń . . | — 7,6 | — 17,7 | — 28,2 | — 41,7 | — 8,5 |
| Luty . . . . | — 7,1 | — 19,0 | — 28,6 | — 47,3 | — 10,4 |
| Marzec . . . | — 4,5 | — 16,8 | — 25,9 | — 39,4 | — 8,1 |
| Kwiecień . . | — 0,5 | — 9,8 | — 17,3 | — 31,0 | — 4,5 |
| Maj . . . . | + 4,5 | — 0,5 | — 5,3 | — 20,1 | + 0,8 |
| Czerwiec . . | + 8,0 | + 4,8 | — 1,5 | — 15,3 | + 4,9 |
| Lipiec . . . | + 9,9 | + 7,7 | + 3,5 | — 10,8 | + 6,6 |
| Sierpień . . | + 8,6 | + 6,4 | + 3,7 | — 17,7 | + 5,9 |
| Wrzesień . . | + 5,0 | + 1,6 | — 1,9 | — 22,1 | + 3,3 |
| Październik . | + 1,1 | — 3,7 | — 11,3 | — 35,6 | — 1,3 |
| Listopad . . | — 2,9 | — 8,7 | — 19,8 | — 43,1 | — 5,4 |
| Grudzień . . | — 5,9 | — 12,9 | — 26,1 | — 38,8 | — 7,2 |
| Średnia roczna | + 0,8 | — 5,7 | — 12,2 | — 30,2 | — 2,0 |

Wykresy izoterm styczniowych i lipcowych, przedstawione na ryc. 3 i ryc. 4, wykazują dobitnie zasięg niskich temperatur, obejmujący także lądolód Grenlandii płd., mimo, że sięga ona daleko w strefę umiarkowaną.



Ryc. 3. Izotermy styczniowe około bieguna północnego (według Mohna).



Ryc. 4. Izotermy lipcowe około bieguna północnego (według Mohna).

Różnica w klimacie wnętrza i przedpola lądolodu jest oczywiście duża. Na klimat wybrzeża mają duży wpływ miejscowe

warunki. Często wieją ciepłe wiatry „foehny" z wnętrza lądolodu w stronę fiordów, powodując znaczne ocieplenie temperatury, dochodzące nawet do kilkunastu stopni w ciągu godziny. Siła tych wiatrów jest bardzo duża.

Zachmurzenie i gęste mgły są częstym objawem na wybrzeżach, na lądolodzie natomiast zamglenie jest stosunkowo nieznaczne, zachmurzenie zaś jest większe w lecie niż w zimie.

Duży wpływ na klimat Grenlandii ma nasłonecznienie, oraz długość dni i nocy polarnych. Poniższa tabela, zestawiona na podstawie obliczeń dr. A. Kosiby, podaje okresy długości dnia i nocy polarnych, począwszy od koła polarnego (66° 30'), gdyż dopiero od tego równoleżnika słońce nie schodzi poniżej horyzontu w pewnych okresach letnich.

*Tabela II. Długość dni i nocy polarnych na półkuli płn.*

| Szer. geogr. | Dzień polarny | | Noc polarna | | Długość w dobach | | Doby mieszane |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | od | do | od | do | dnia polar. | nocy polar. | |
| 66°,5 | 21.VI | | 21.XII | | 1 | 1 | 363 |
| 68° | 2.VI | 13.VII | 3.XII | 11.I | 42 | 40 | 283 |
| 70° | 21.V | 25.VII | 23.XI | 22.I | 66 | 61 | 238 |
| 72° | 13.V | 2.VII | 14.XI | 30.I | 82 | 78 | 205 |
| 74° | 5.V | 10.VII | 7.XI | 6.II | 98 | 92 | 175 |
| 76° | 29.IV | 16.VII | 1.XI | 12.II | 110 | 104 | 151 |
| 78° | 23.IV | 23.VII | 26.X | 18.II | 123 | 116 | 126 |
| 80° | 17.IV | 28.VII | 20.X | 24.II | 134 | 128 | 103 |
| 82° | 11.IV | 3.IX | 15.X | 1.III | 146 | 137 | 82 |
| 84° | 6.IV | 8.IX | 10.X | 6.III | 156 | 148 | 61 |
| 86° | 1.IV | 14.IX | 4.X | 11.III | 167 | 159 | 39 |
| 88° | 27.III | 19.IX | 29.IX | 17.III | 176 | 170 | 19 |
| 90° | 21.III | 23.IX | 23.IX | 21.III | 186 | 179 | 0 |

W rzeczywistości dzień polarny trwa dłużej niż wynikałoby z tej tabeli, która podaje czas wschodu i zachodu słońca na różnych szerokościach geograficznych na półkuli północnej. Zupełna ciemność zapada dopiero, gdy słońce znajduje się 18° poniżej horyzontu. W ostatnich dniach lipca np. pod 68° szer. geogr. wykonywałem w czasie naszej wyprawy wcale udatne zdjęcia na zwykłych kliszach i błonach jeszcze około północy, a do 10 sierpnia mogłem prowadzić notatki przez całą dobę bez zapalania lampy.

*Zorza polarna.* W okresie nocy polarnej na obszarze krajów polarnych występuje specjalne zjawisko świetlne, jakim jest zorza polarna. Badania ostatnio przeprowadzone wykazały, że zjawisko to występuje w bardzo rozrzedzonej wyższej strefie atmosfery, skutkiem załamywania na polach magnetycznych ziemskich promieni katodowych, wysyłanych przez słońce. Zorze polarne występują na wysokościach od 20 — 200 km, czas ich trwania jest różny, najczęściej występują w formie draperii i łuków świetlnych.

W drodze powrotnej z Grenlandii we wrześniu 1937 roku kilkakrotnie obserwowałem wspaniałe to zjawisko w odcieniach kolorów tęczy z przeważającym jednak kolorem zielonkawym. Smugi świetlne dochodziły nawet do zenitu tworząc tam, jakby koronę świetlną. W badaniach zorzy polarnej, szybko zmieniającej swoje formy, dużą usługę oddają zdjęcia fotogrametryczne.

Zdjęcia te stosuje na dużą skalę Instytut Geofizyczny założony z fundacji Rockefellera w Tromsoe (w Norwegii). W czasie mojej bytności w Tromsoe przed wyprawą na Spitsbergen w 1934 r. zapoznałem się dokładnie z wykonywaniem zdjęć fotogrametrycznych dla badań zórz polarnych. Jest to naprawdę bardzo zajmująca i ciekawa metoda. Zdjęcia wykonuje się specjalnym aparatem fotograficznym (o sile światła F = 1,5), na którym otrzymuje się 6 zdjęć na jednej kliszy, dzięki specjalnemu urządzeniu przesuwającemu obiektyw. Zdjęcia fotogrametryczne robi się równocześnie z 2 lub więcej stanowisk, oddalonych od siebie o kilkadziesiąt, a nieraz i kilkaset km. Oglądałem np. zdjęcia tych samych zjawisk wykonanych z obserwatorium w Tromsoe i Tennes przy Balsfiordzie, miejscowości oddalonych od siebie około 40 km. Równoczesność zdjęcia polega na naświetleniu w tym samym tego samego zjawiska. Oba stanowiska są połączone telefonicznie ze sobą i na dany sygnał obserwatorzy wykonują równocześnie zdjęcia. Czas naświetlania trwa od jednej do kilku sekund. Na formacie kliszy 9 x 12 cm wykonuje się 6 zdjęć o formacie 3 x 5 cm. Zdjęcia wykonuje się przeważnie przy czystym pogodnym niebie, bo wtedy zjawiska występują najlepiej i najłatwiej można je pomierzyć, posługując się gwiazdami sfotografowanymi równocześnie na zdjęciach. Najlepsze rezultaty otrzymuje się, jeżeli zdjęcia wykonane są wzdłuż osi bazy zdjęcia (przy zdjęciach fotogrametrycznych dla celów pomiarowych dla wykonania mapy lub planu zdejmowanego obszaru oś zdjęcia jest prostopadła do bazy zdjęcia). Liczna literatura powstała w ostatnich dwóch dziesiątkach lat omawia szczegółowo ten nowoczesny sposób pomiarowy z wykorzystaniem fotogrametrii w tej dziedzinie wiedzy.

Zdjęcia fotogrametryczne zostają następnie powiększone i po szeregu obliczeniach i pomiarach odchyłek tego samego zjawiska, odbitego na dwu różnych zdjęciach, otrzymuje się dokładny obraz widzianego zjawiska w chwili zdjęcia.

*Flora i fauna.* Roślinność Grenlandii jest znikoma w stosunku do olbrzymiego obszaru, gdyż zaledwie 1/10 całego obszaru wolna jest w kilku miesiącach letnich od pokrywy lodowej. Nadbrzeżny pas pokryty jest tundrą tj. mchami, porostami i krzewami. Z kilkuset gatunków roślin, występujących na Grenlandii, olbrzymia większość jest pochodzenia z Ameryki Płn., kilkadziesiąt z Europy, a niewielką tylko ilość istniejących tu gatunków nie spotyka się poza Grenlandią.

Najlepsze warunki dla wegetacji świata roślinnego przedstawia zachodni pas wybrzeża w płd. Grenlandii; w okolicy Julianehaab i Frederikshaab można spotkać gąszcza krzewów, a nawet drzewa, dochodzące do 6 m wysokości w słonecznych, wilgotnych dolinach. Naogół jednak spotykane odmiany brzozy i wierzby polarnej nie przekraczają 1/2 m długości.

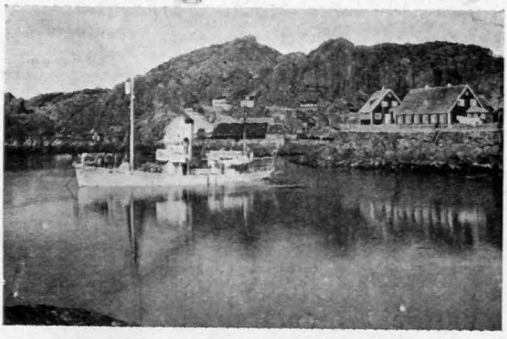
Życie roślin na podłożu, odmarzającym w ciągu lata zaledwie na głębokości kilkudziesięciu cm, nie może być bujne, gdyż na to nie pozwalają ani warunki nasłonecznienia, ani częste i suche wiatry. Przystosowanie rozwoju roślin do ciężkich warunków



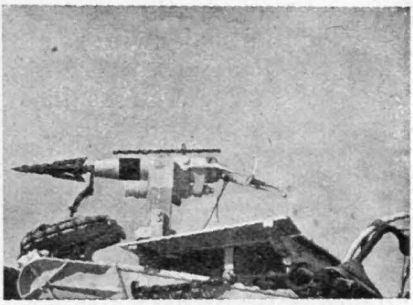
Ryc. 5. Młody mors — złowiony przez Eskimosów.



Ryc. 6. Psy polarne, jedyne zwierzęta domowe Eskimosów Grenlandzkich.



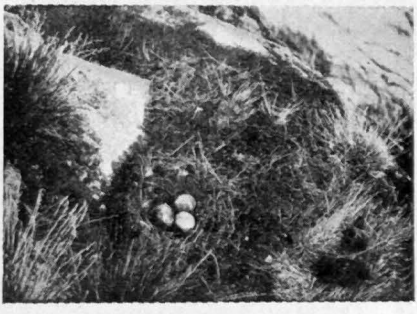
Ryc. 7. Duński statek wielorybniczy „Sonia" w porcie Sukkerfoppen.



Ryc. 8. Specjalna armatka z harpunem, używana do połowu wielorybów.



Ryc. 9. Rodzina łowcy eskimoskiego z osady Niagonarsuk (Grenlandia Zachodnia).



Ryc. 10. Gniazdko mewy, najczęściej spotykanego ptaka na zachodnich wybrzeżach Grenlandii.

polarnych jest nadzwyczajne tak, że krótki czas lata w zupełności wystarcza dla podtrzymania gatunku.

Podobnie jak świat roślinny spotykany na Grenlandii w przeważnej części wywodzi się z Ameryki, tak samo i świat zwierzęcy, a szczególnie ssaki lądowe przywędrowały z Ameryki Płn. Spotykamy tu tylko parę gatunków ssaków jak: woły piżmowe, reny, wilki polarne, gronostaje, lemingi, lisy polarne, zające polarne i psy polarne. Zwierzęta te żyją oczywiście tylko w pasie nadbrzeżnym, wolnym w letnich miesiącach od pokrywy śnieżnej.

Woły piżmowe i reny są obecnie znacznie już przetrzebione. Woły piżmowe trzymają się jeszcze na północno-wschodnim wybrzeżu, a reny na zachodnim wybrzeżu. Lisy i zające polarne żyją wzdłuż całego prawie wybrzeża wolnego od lodu, a wilki polarne, lemingi i gronostaje spotyka się w północno-wschodniej części Grenlandii.

Jedynymi zwierzętami domowymi w osadach eskimoskich są psy polarne, które ze względu na mocną budowę i dużą odporność na zimno są używane, jako jedyna siła pociągowa do sań.

Z ssaków żyjących w morzu najważniejszymi przedstawicielami są niedźwiedzie polarne, walenie, foki i morsy.

Białe niedźwiedzie polarne, jako ściśle związane z krainami lodowymi, najchętniej trzymają się północno-wschodnich i północno-zachodnich wybrzeży. Foki i morsy występują we wszystkich prawie fiordach Grenlandii. Polowanie na nie stanowi podstawę bytu Eskimosów ze względu na mięso, tłuszcz i skórę. Walenie, występujące na wodach grenlandzkich w kilku odmianach, są już coraz rzadsze dzięki zastosowaniu nowoczesnych polowań przy pomocy szybkich statków łowieckich, wyposażonych w specjalne armatki z harpunami (zdjęcia). Połów waleni i ryb, jak zresztą i cały handel na Grenlandii jest w ręku rządu duńskiego, który przy pomocy Eskimosów rok rocznie organizuje na wodach grenlandzkich łowy na większą skalę, mając do tego celu specjalne statki, a na wybrzeżach magazyny. Eskimosi za współpracę otrzymują przeważnie wynagrodzenie w naturze np. z waleni mięso, a tłuszcz po załadowaniu do beczek przewozi się do Kopenhagi, gdzie następnie przetwarza się go do wyrobu tranu, margaryny, mydła i t. p.

Olbrzymie ilości ryb, występujące na wodach polarnych, przedstawiają również pokaźne źródło dochodu dla eksportu duńskiego, a dla Eskimosów są jednym z podstawowych środków pożywienia. Z ryb słodko-wodnych spotyka się we fiordach w większych ilościach łososie, a z ryb morskich, których jest około 100 odmian, najwięcej rozpowszechnione są dorsze, flądry i małe rybki wielkości szprotek, występujące całymi ławicami, zwane po eskimosku angmagssak.

Ptaki przelotne wypełniają w okresie letnim skaliste wybrzeża fiordów, mając główne pożywienie z morza. Z nielicznych odmian ptaków, przebywających stale na Grenlandii, wymienić należy pardwę, sowę śnieżną, jastrzębia polarnego, birkuta-

bielika, kruka. W zimie wiele z tych ptaków wygrzebuje sobie dziury w śniegu, aby znaleść schronienie przed zimnem, a także żywność. Z ptaków przelotnych, których odmian jest ponad 150, najwięcej spotyka się różne rodzaje mew, gnieżdżących się w skałach, nurki, gęsi i kaczki, puch których służy Eskimosom do wyrobu ciepłych okryć narówni z futrami zwierząt.

Z licznych odmian owadów, występujących na wybrzeżach Grenlandii, istną plagę stanowią w miesiącach letnich komary i specjalny gatunek muszek kłujących, które w olbrzymich wprost ilościach napadają zarówno na ludzi jak i na wszystkie zwierzęta Poza tym nieodłącznymi towarzyszami Eskimosów są wszy zwane przez nich „kumak", mają one dar wyjątkowego zaklimatyzowania się, nawet w zimnych warunkach polarnych.

*Ludność.* Wśród ludów polarnych, zamieszkujących strefę polarną, począwszy od półwyspu Czukczów, przez Aleuty, Alaskę, wybrzeża i wyspy północnej Ameryki aż po Grenlandię, Eskimosi grenlandzcy zajmują czołowe miejsce. Osady ich, rozrzucone głównie wzdłuż zachodnich wybrzeży Grenlandii, obejmują około 16 000 mieszkańców, na wschodnich wybrzeżach mieszka ich około 1000. Wygląd zewnętrzny Eskimosów o krótkich nogach, długim tułowiu, skośnych oczach i żółtawym zabarwieniu skóry wskazuje na należenie do rasy mongolskiej. Oczywiście rasa ta wykazuje liczne domieszki, które spowodowane zostały stykaniem się z różnymi rasami w czasie długich wędrówek, zanim dotarli do obecnych osad. Szlak wędrówek Eskimosów grenlandzkich w ostatniej swej fazie najprawdopodobniej prowadził przez Ziemię Baffina, a stąd przez zwężoną w północnej części zatokę Baffina wzdłuż zachodnich wybrzeży Grenlandii na południe.

Ubogi w życie wąski pas nadbrzeżny Grenlandii, wolny od lodów nie jest w stanie wyżywić nawet tak nielicznej ilości ludzi, podstawą więc wyżywienia Eskimosów jest morze ze swymi olbrzymimi bogactwami rybnymi i ssakami morskimi. Dlatego też wszystkie osady eskimoskie zakładane są na samych wybrzeżach względnie na szerach t. j. drobnych wysepkach skalistych, gęsto rozsianych wzdłuż wybrzeży Grenlandii zachodniej. Ciężkie warunki bytowania na Grenlandii sprawiły, że nieliczne osady Wikingów, zakładane od X wieku w południowej i południowo-zachodniej części, wyginęły zupełnie w końcu XV wieku. Liczne wykopaliska, zrobione w nowszych czasach przez wyprawy archeologiczne, wskazują na dawne istnienie szeregu osad Wikingów. Jako pozostałość po nich odnajdywane są ruiny kościołów, kaplic, a także zagród zbiorowych.

Różnorodność warunków klimatycznych, występująca na olbrzymiej rozciągłości, jaką zajmuje Grenlandia, pozwala na wyodrębnienie trzech jakgdyby stref regionalnych, w których osiedlili się Eskimosi, wytwarzając warunki bytowania i swoistą kulturę ściśle związane z panującymi tam prawami przyrody: strefę wybitnie arktyczną, arktyczną i podarktyczną.

Strefa wybitnie arktyczna obejmuje zatokę Melville, gdzie, wskutek stałej pokrywy lodowej na morzu, głównym środkiem komunikacyjnym są sanie ciągnione przez psy, a głównym zajęciem nielicznych osad eskimoskich są łowy. W strefie arktycznej na południe od zatoki Melville do Holstensborg, w której ustępuje pokrywa lodowa w miesiącach letnich, Eskimosi mogą prócz używania sań w miesiącach zimowych, w letniej porze posługiwać się kajakami i łodziami. Te same warunki mają rzadkie coprawda osady znajdujące się na wschodnim wybrzeżu Grenlandii w okolicy Angmagssalik i Scoresby-Sund. Wreszcie strefa podarktyczna na południe od Holstensborg, gdzie do komunikacji i łowów używa się tylko łodzi i kajaków.

Polowania na lądzie są jedynie uzupełnieniem łowów morskich.

Prócz ludności eskimoskiej, których ślady obozowisk znajdowali Wikingowie już w X w., przebywa obecnie na Grenlandii ponad 300 duńczyków, jako urzędnicy Zarządu Grenlandii i robotnicy w kopalniach. Poza tym przebywają tu częste wyprawy łowieckie i naukowe. Dzięki nim został stworzony nawet specjalny typ Eskimosów wynajmujących się, jako siły pomocnicze dla tych wypraw.

Sposób bytowania Eskimosów grenlandzkich ulega ostatnio zasadniczym zmianom i to tym większym im bliżej kolonij duńskich są położone dane osady eskimoskie.

Dawne pomieszczenie Eskimosów w sklepionych okrągłych domkach, budowanych z brył zamarzniętego śniegu t.zw. „igdlo", oraz budowane z torfu coraz częściej są zastępowane domkami drewnianymi sprowadzanymi z Danii (zdjęcia). Odbija się to oczywiście i na zdrowotności Eskimosów, która mimo opieki lekarskiej ze strony duńczyków, pogarsza się stale z powodu trudności opalania drewnianych domków w zimie.

Za to kultura wśród Eskimosów stale wzrasta. Wprowadzony przez duńczyków protestantyzm spowodował duży napływ misjonarzy, którzy, wślad za Hansem Egede, tym prawdziwym misionarzem północy, są krzewicielami kultury wśród Eskimosów razem zresztą z nauczycielami duńskimi. Obecnie w każdej większej osadzie jest kościół, a nauczanie odbywa się nawet w najmniejszej osadzie. Śmiało można stwierdzić, że analfabetyzm prawie nie istnieje wśród młodego pokolenia Eskimosów. Bo wrazie braku nauczyciela duńczyka abecadła eskimoskiego uczy młodzież w wieku od 7 — 14 lat t.zw. „Laeser" tj. Eskimos, który niekoniecznie musi mieć wyszkolenie nauczycielskie.

Nauka czytania, pisania, rachunków i religii odbywa się wspólnie dla chłopców i dziewcząt w języku eskimoskim. W większych osadach uczą się także historii, geografii i duńskiego. Dawne posługiwanie się przy liczeniu tylko palcami u rąk i nóg przechodzi do przeszłości. Młode pokolenie z łatwością operuje liczbami nawet parocyfrowymi.

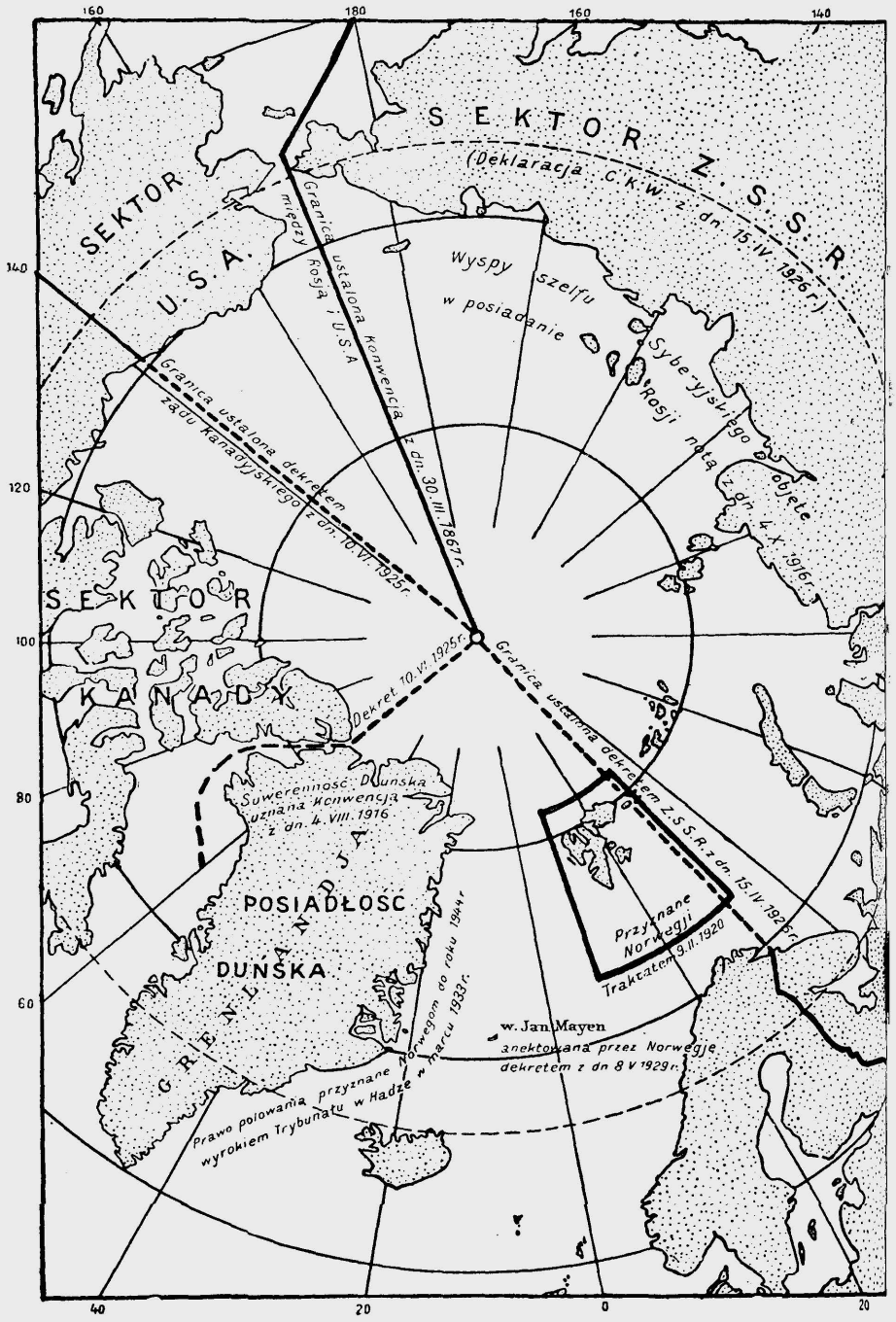
Oczywiście jest tu mowa o Eskimosach z osad na zachodnim wybrzeżu Grenlandii, w niedalekiej odległości od kolonij duńskich, gdyż mając największą styczność chociażby ze statkami, przybywającymi w miesiącach letnich z Danii łatwiej przyjmują cywilizację. Ogólnie jednak biorąc Eskimosi są jeszcze ludźmi pierwotnymi. Z natury są pogodnego usposobienia i bardzo uczciwi. Przeważną część swego życia spędzają na łowach, stykają się więc bezpośrednio z naturą. Z kajakiem są zrośnięci niemal od dzieciństwa i najlepiej czują się na morzu, nawet gdy ono jest wzburzone. Lądolodu unikają i boją się go uważając, że przebywają tam jakieś złe siły. Nie mało bowiem ofiar wśród nich pociąga podczas letnich łowów zbytnie przybliżanie się do pływających gór lodowych wrazie ich pękania. W czasie naszej wyprawy musiałem nieraz używać różnych wybiegów, aby moich pomocników eskimoskich zachęcić do pracy na lądolodzie. Udawało mi się to zresztą zupełnie, gdyż ich dziecinne prawie usposobienie byle czym można zaciekawić, a pogodny charakter znakomicie ułatwiał ciężką pracę w trudnych warunkach.

W każdym razie ze współpracy z Eskimosami grenlandzkimi odniosłem jaknajmilsze wspomnienia zwłaszcza, że jako pomocnicy i towarzysze pracy byli bardzo dokładni i ambitni, a pozatym wyjątkowo uczciwi.

Zmysł naśladowania jest u nich bardzo rozwinięty i łatwo przejmują rzeczy nowo spotykane tak dalece, że nawet zasadnicza zmiana pożywienia np. przejście z surowego mięsa na nasze konserwy nie wywołało u nich specjalnych zaburzeń wewnętrznych. Oczywiście surowym mięsem, zabitych przez siebie ptaków, nie gardzili nigdy, traktując je w czasie wyprawy zawsze jako smaczny deser.

*Ustrój administracyjny* Grenlandii, która leży w t.zw. Sektorze duńskim (cały obszar arktyczny podzielony jest na 5 sektorów, oznaczających zasadnicze wpływy poszczególnych państw na tych obszarach ryc. 11) został wprowadzony przez Rząd Duński, który ustanowił nawet specjalny Zarząd Grenlandii (Grönlands Styrelse) z siedzibą w Kopenhadze. Dyrektor Zarządu Grenlandii podlega Ministerstwu Spraw Wewnętrznych. Grenlandia jest podzielona na szereg obszarów t.zw. Kolonii — Distrikt, na czele których stoją Zarządcy Kolonij (Kolonibestyrer). Zarządcy kolonij podlegają Zarządcom Kraju (Ladsvoget) w Godhavn dla Grenlandii północnej i w Godthaab dla Grenlandii południowej. Zarządcy Kraju podobnie jak i Zarządcy Kolonij Scoresby i Angmassalik w Grenlandii wschodniej podlegają wprost Dyrektorowi Zarządu Grenlandii w Kopenhadze.

Kościół i szkoły grenlandzkie podlegają duńskiemu Ministerstwu dla spraw kościelnych. Eskimosi grenlandzcy są wyznawcami kościoła duńsko-luterańsko-ewangielickiego. Ostatnio coraz więcej spotyka się pastorów eskimoskich, którzy zastępują pastorów duńskich. Eskimosi otrzymują wyszkolenie w se-




Ryc. 11. Administracyjny i polityczny podział strefy arktycznej (według Arktyki dr S. Z. Różyckiego).

minarium duchownym w Godthaab, względnie w Kopenhadze. W każdym razie kościół i szkoły, utrzymywane przez duńczyków na Grenlandii, są prawdziwymi ośrodkami kultury i cywilizacji wśród Eskimosów.

*Zarys historyczny.* Wiadomości o lądzie leżącym na zachód od Islandii, na której już w VIII w. osiedlili się Wikingowie, spotykamy w IX w. Pierwszym jednak, który osiągnął południowe wybrzeże Grenlandii w 983 r. jest Wiking Erik Rudy, któremu Grenlandia też zawdzięcza swą nazwę „Zielonego Lądu" dzięki zielonym wybrzeżom wolnym od śniegu w okresach letnich.

Następstwem tego odkrycia było założenie licznych osad na płd.-zachod. wybrzeżu, do którego dobijały statki z północnych krajów europejskich, a głównie z Islandii i Norwegii. Zainteresowanie Grenlandią wzrastało dzięki obfitości obszarów przyległych w różnego rodzaju zwierzynę morską, a głównie w morsy i wieloryby. Liczne osady Wikingów, osiedlonych między 60° a 65° szer. geogr. płn. na zachodnim wybrzeżu Grenlandii, z czasem zaginęły zupełnie najprawdopodobniej skutkiem ciężkich warunków bytowania, do których nawet ta wytrzymała rasa Normanów nie mogła się przystosować, przyczyniły się do tego z pewnością także zmienione w tym okresie warunki klimatyczne. Ostatnie wiadomości o Wikingach osiadłych na Grenlandii mamy z XV w.

Po podróżach i odkryciach wypraw angielskich w XVI i XVII w. Frobishera, Davisa, Hudsona i Baffina odżyło zainteresowanie się Danii Grenlandią głównie ze względu na polityczne i gospodarcze znaczenie. Dużą rolę dla całkowitego pozyskania tych obszarów dla Danii odegrał misjonarz Hans Egede, który w 1721 r. osiedlił się tu, celem odszukania zaginionych Wikingów. Nie napotkawszy ich rozpoczął szerzenie wiary protestanckiej wśród Eskimosów w rozrzuconych osadach wzdłuż zachodnich wybrzeży Grenlandii. Dzięki niemu powstała pierwsza kolonia duńska na zachodnim wybrzeżu Grenlandii w Godthaab (Dobra Nadzieja), która obecnie jest stolicą Grenlandii południowej, podobnie jak Godhavn jest stolicą Grenlandii północnej. (Zdjęcia).

Dla uczczenia zasług położonych przez Hansa Egede, zdążających do ściślejszego związania Grenlandii z Danią, postawiono mu pomnik w setną rocznicę przybycia jego do Grenlandii w Godthaab (ryc. 18). Duże usługi dla lepszego poznania Grenlandii oddali następnie Paul Egede (syn Hansa), Dawid Kranz, oraz Karol Ludwig Giesecke, którego badania geologiczne przeprowadzone wzdłuż zachodnich wybrzeży Grenlandii, są do dziś podstawowymi pracami w tej dziedzinie. Dalej John Ross, który dotarł do przylądka York, Heinrich Rink i szereg innych, których badania kartograficzne i geologiczne są poważnymi źródłami dla dalszych badań.



Ryc. 12. Tańce eskimoskie przy harmonijce.



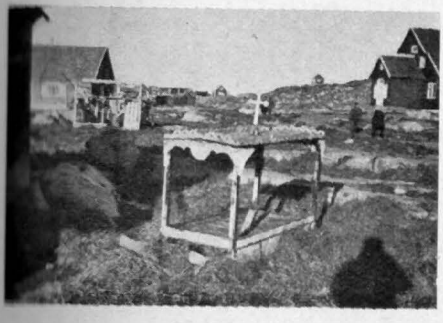
Ryc. 13. Trzy gracje eskimoskie z Godthaab, stolicy Grenlandii Pd.



Ryc. 14. Typowe mieszkanie eskimoskie, zrobione z darni i kamieni w Niagonarsuk.



Ryc. 15. Mieszkanie eskimoskie „ulepszone" w Niagonarsuk.



Ryc. 16. Karawan eskimoski na saniach w Egedesminde.



Ryc. 17. Egedesminde (Ausiait) kolonia duńska na zachodnim wybrzeżu Grenlandii.

Od 1876 roku rząd duński przystępuje do systematycznego badania Grenlandii; wyniki tych badań są ogłaszane odtąd stale w specjalnym wydawnictwie „Meddelser om Grönland", obejmującym sprawozdania z wszystkich prac wykonanych na obszarze grenlandzkim.

Zachodnie wybrzeże Grenlandii, wskutek łatwiejszego dostępu było następnie terenem szeregu wypraw. Natomiast prace



Ryc. 18. Hans Egede, protestancki misjonarz Grenlandii. Pomnik wystawiony przez Duńczyków w Godthaab, stolicy Grenlandii Płd.

na wschodnim wybrzeżu, dzięki niedostępności wybrzeży, szły wolniej. Pierwsze ważniejsze badania przeprowadzili tu z początkiem XIX wieku szkoccy łowcy wielorybów, ojciec i syn Scoresby. Polując na wieloryby na obszarach spitsbergeńskich, zbadali także wschodnie wybrzeże Grenlandii między 69° a 75° szer. geogr. płn., gdzie imieniem ich został nazwany fiord i kraj Scoresby. Badania ich uzupełnił angielski geofizyk Sabine i kpt. Clawering.

Duńczycy, których zainteresowania obejmowały całą Grenlandię, wysłali ekspedycję A. W. Graaha, który w poszukiwaniu za Wikingami, posługując się eskimoskimi łodziami kobiecymi, zbadał południowo-wschodnie wybrzeże Grenlandii dochodząc do 65° szer. geogr. Wybrzeża te odwiedzały następnie wyprawy duńskie, szwedzkie, angielskie, norweskie i niemieckie zdobywając szereg zdobyczy naukowych i ustalając mniej lub więcej dokładnie zasięg wybrzeży.

Wyprawa niemiecka dociera w latach 1868—1870 do 77° szer. geogr. i bada fiord Franciszka Józefa. Duńczyk Gustaw Holm odkrywa w latach 1883—1885 jedną z nielicznych osad eskimoskich na wschodnim wybrzeżu w Angmagssalik. Do wschodnich wybrzeży Grenlandii dociera też uczony szwedzki Nathorst w czasie wyprawy ratunkowej, mającej za cel odszukać Andre'ego, który zginął, usiłując na balonie dotrzeć do bieguna w 1897 r.

Wyprawa ks. Orleanu pod dowództwem kpt. de Gerlache na statku „Belgica" (który przeprowadzał także badania na Antarktydzie w latach 1897—1898, mając wówczas w swym składzie prof. H. Arctowskiego i prof. A. B. Dobrowolskiego), dotarła w 1905 r. do 78° 17' szer. geogr.

W latach 1906—1908 duńska wyprawa pod wodzą Myliusa Erichsena i płk. Kocha bada północno-wschodnie wybrzeże, docierając do fiordu duńskiego, posługując się także saniami. W wyprawie tej ginie Mylius Erichsen i Eskimos Brönlund, którego nadludzkiej wprost wytrwałości zawdzięczać należy uratowanie bogatych notatek.

Wszystkie te wysiłki nie poszły na marne. Dzięki przeprowadzonym przez poszczególne wyprawy badaniom wybrzeża Grenlandii należą podobnie, jak i Spitsbergen do najlepiej znanych krajów arktycznych.

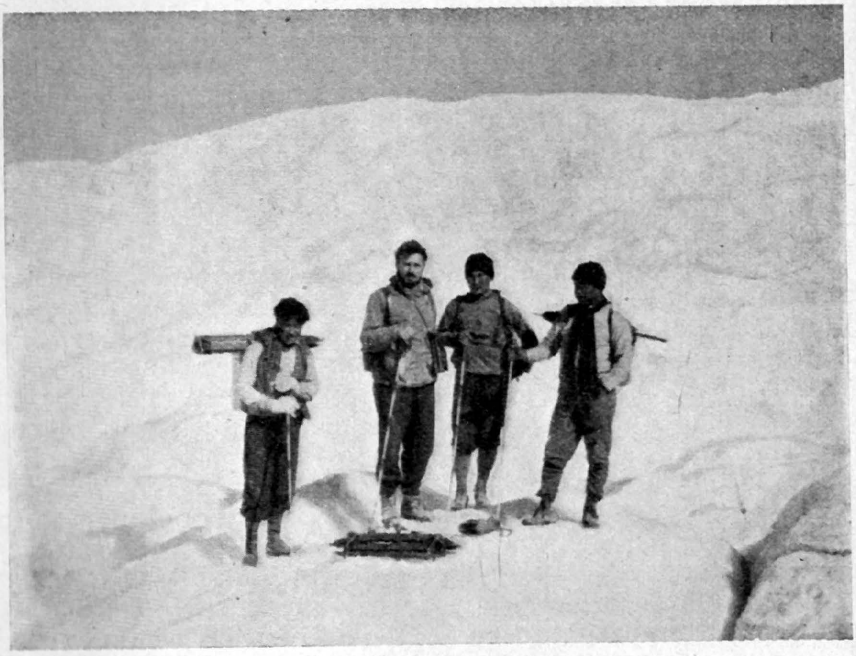
Po zbadaniu wybrzeży z kolei rzeczy przystąpiono do badań wnętrza Grenlandii. Badania te napotykają oczywiście na daleko większe przeszkody, niż badania wybrzeży ze względu na trudność dostępu i ciężkie warunki klimatyczne. Duch ludzki nie zraża się jednak przeciwnościami i mimo licznych ofiar zdąża stale do zgłębienia nieznanych tajemnic przyrody.

Już w 1725 r. duński mjr Paars próbował przejść przez Grenlandię w poszukiwaniu za osiadłymi tu przed wiekami Wikingami. Również próby Nordenskjölda w latach 1870 i 1883 nie pozwoliły mu na pokonanie i przejście arktycznej Sahary.

Pierwszym człowiekiem, który tego dokonał, był norweg Fridjof Nansen, który wraz z Sverdrupem dwoma norwegami i dwoma lapończykami przeszedł w poprzek południową Grenlandię ze wschodu na zachód w 1888 r., przebywając w 40 dniach 560 km.

Następnym zdobywcą przejścia w poprzek południowej Grenlandii był w 1912 r. A. de Quervain, który wraz z trzema towarzyszami na 3 saniach z psim zaprzęgiem, przekroczył Grenlandię od zachodu na wschód.

W północnej Grenlandii dokonał 2 przejścia w latach 1892 i 1895 późniejszy zdobywca bieguna północnego Peary, następnie Knud Rasmussen w 1912 r. zapoczątkowując szereg wypraw pod nazwą „Ekspedycje Thule", prowadzonych przeważnie pod swoim kierownictwem. Załączona mapka przedstawia dalsze poprzeczne przejścia dokonane w Grenlandii (ryc. 1).



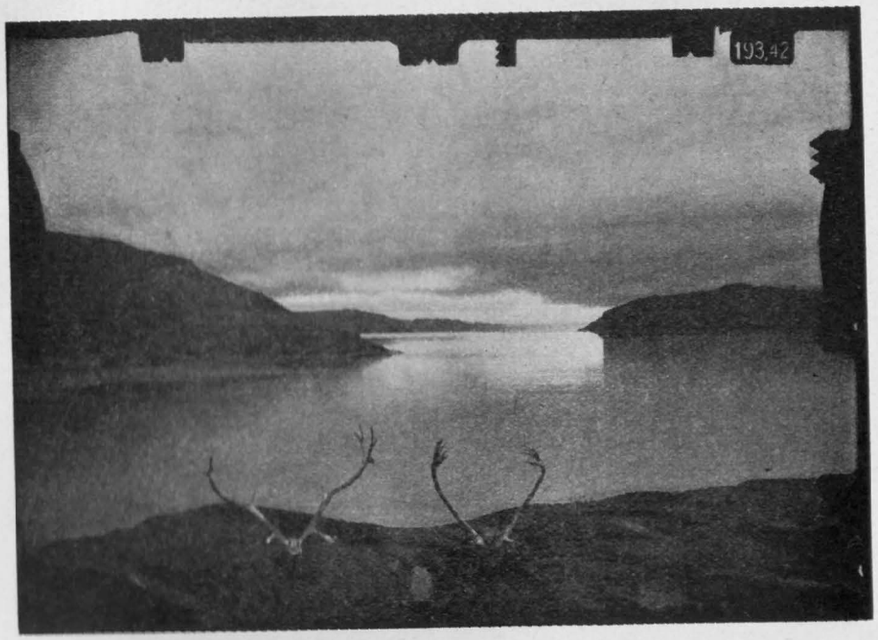
Ryc. 19. Grupa pomiarowa Polskiej Wyprawy w 1937 r. Mjr Zawadzki z Eskimosami.

Wybitne zasługi nad udostępnieniem licznych zjawisk występujących w niedostępnych krainach polarnych położył twórca teorii powstawania kontyngentów nieodżałowany uczony niemiecki Wegener, który zginął w czasie wyprawy przez siebie kierowanej w 1930 r. Założona przez niego stacja badawcza we wnętrzu lądolodu („Eismitte") na wysokości około 3000 m, wraz z dwoma innymi stacjami na wschodnim i zachodnim wybrzeżu Grenlandii, oraz przeprowadzone pomiary grubości lądolodu stanowiły olbrzymi krok w zakresie badań klimatologicznych, meteorologicznych i glacjologicznych.

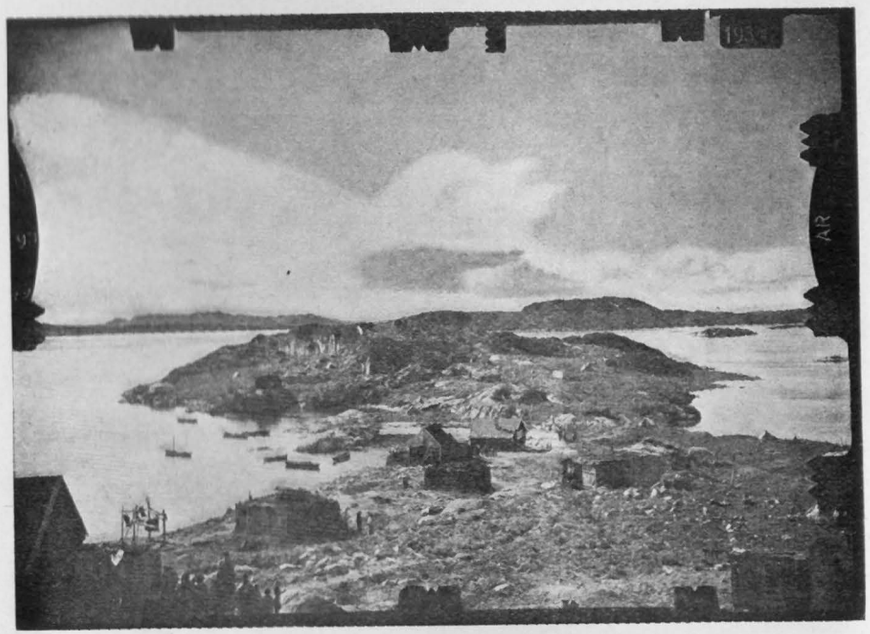
Na specjalną wzmiankę zasługuje użycie w ostatnich latach samolotów do prac badawczych na olbrzymich obszarach Grenlandii przez Duński Instytut Geodezyjny. Przeloty Byrda, Lindbergha, a także w ostatnim czasie próby opanowania strefy arktycznej przez Z. S. R. R. wskazują, że przy obecnym stanie techniki droga powietrzna najlepiej udostępnia dokładne zbadanie tych obszarów.

Nadmienić wreszcie wypada, że z północnej Grenlandii właśnie dokonano pierwszych odkryć bieguna północnego przez lekarza amerykańskiego Friderika Cooka 21.IV.1908 (kwestionowane przez szereg badaczy polarnych), oraz przez podróżnika i badacza amerykańskiego Peary'ego w dniu 6.IV.1909.

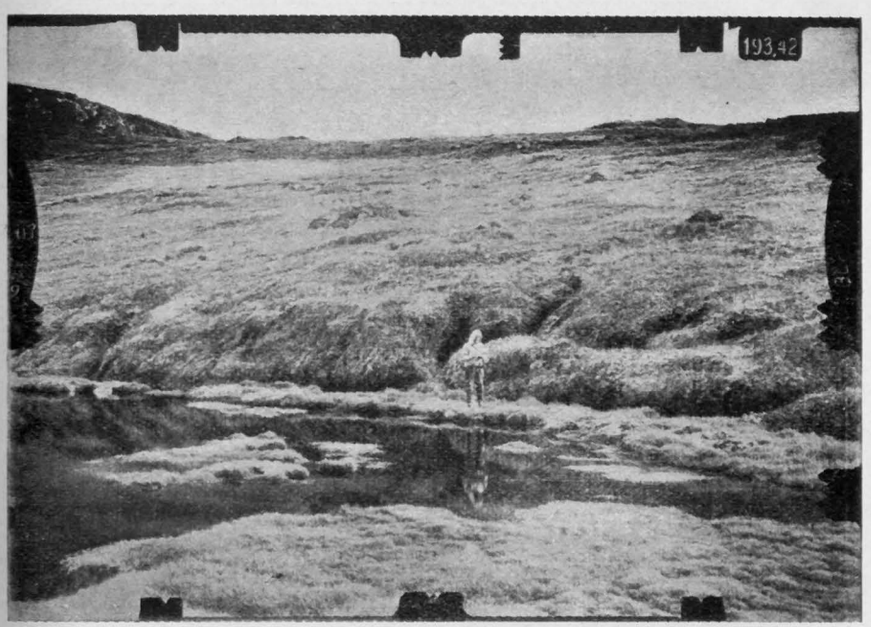
W systematycznych badaniach Grenlandii, zmierzających do poznania różnych przejawów, mających duży wpływ na zjawiska półkuli północnej, prowadzonych obecnie przez rząd duński i za jego zgodą przez wyprawy szeregu państw wzięła udział także Polska Wyprawa w 1937 roku, której wyniki ze szczególnym uwzględnieniem wykonanych prac geodezyjnych przedstawiam w następnych rozdziałach.



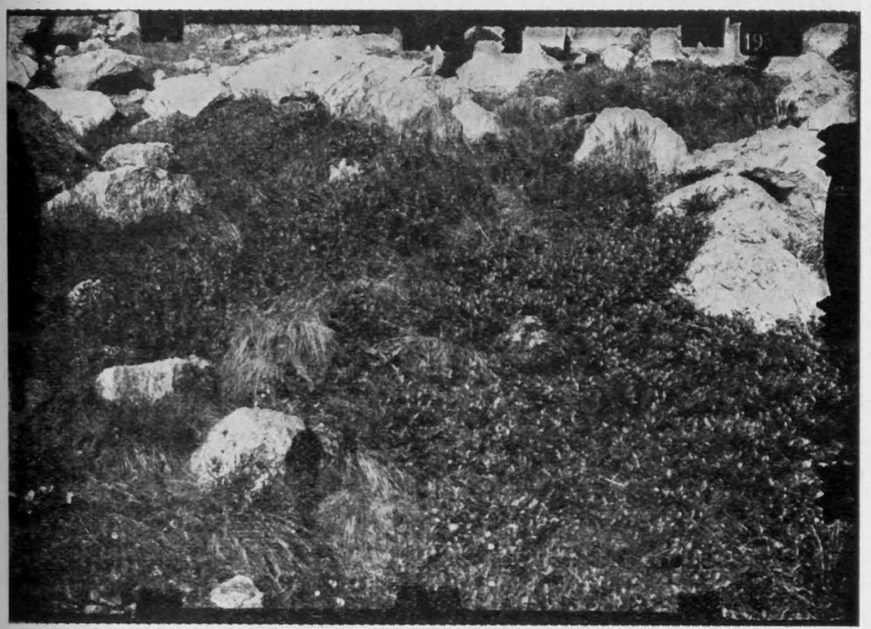

Widok na fiord Arfersiorfik, wrzynający się około 180 km w głąb lądu — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.



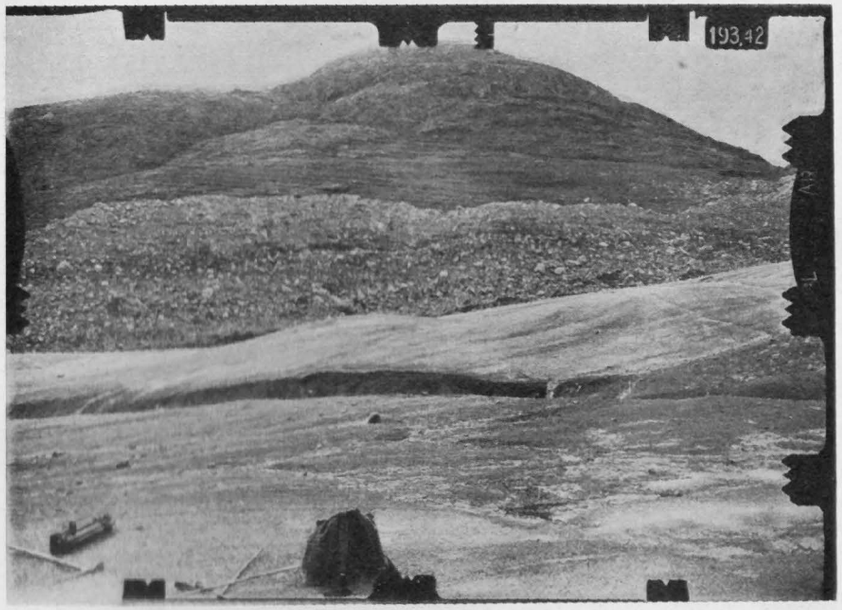
Osada eskimoska Niagonarsuk — Grenlandia Zachodnia, wrzesień 1937 r.




Tundra na przedpolu lądolodu — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.



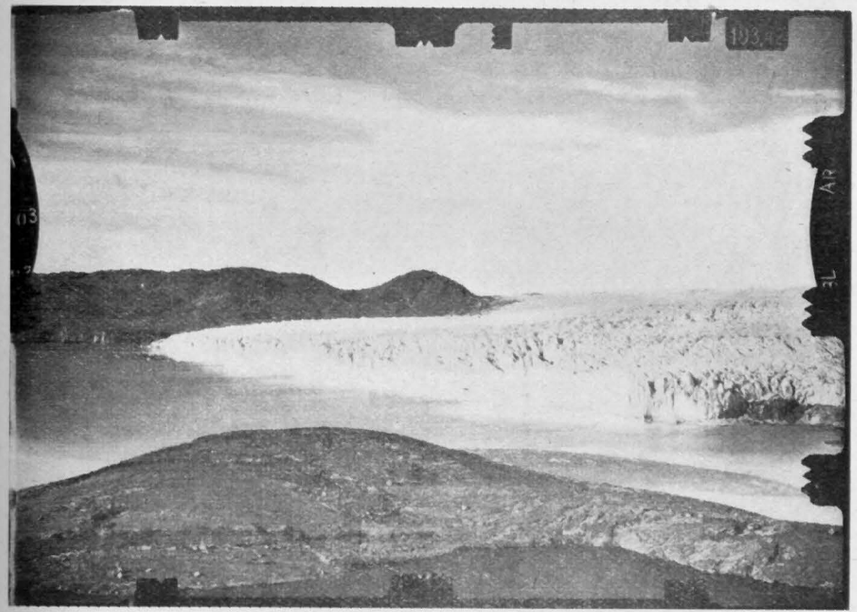
Okazy flory na przedpolu lądolodu — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.



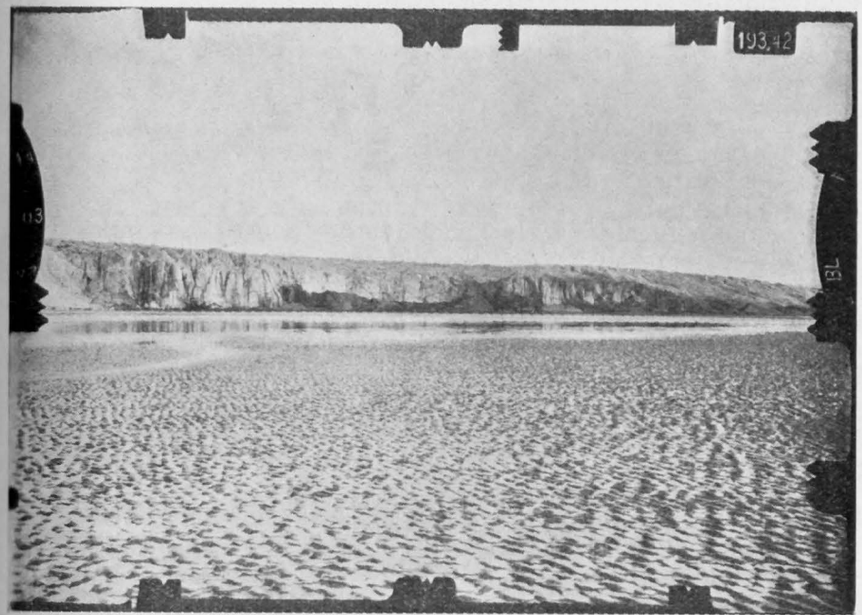

Tworząca się morena czołowa na krawędzi lądolodu — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.




Potok lodowcowy, oddzielający morenę czołową (z prawej strony) od lądolodu (na dalszym planie) — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.




Czoło lodowca, spływające do fiordu Arfersiorfik — Grenlandia Zach., lipiec 1937 r.




Osady piaskowe przed czołem lodowca, w czasie odpływu, we fiordzie Arfersiorfik — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.

## II.

### Zadania Wyprawy.

Polska Wyprawa na Grenlandię w 1937 r., zainicjowana przez dr Kosibę Aleksandra, uczestnika duńskiej wyprawy geodezyjnej w 1934 roku, została zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Geograficzne we Lwowie przy współpracy Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie, oraz przy całkowitym poparciu Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Na czele Komitetu Organizacyjnego Wyprawy stanął prof. Romer Eugeniusz, prof. Arctowski Henryk i prof. Zierhoffer August.

*Cel i zadania.* Celem Polskiej Wyprawy na Grenlandię było przeprowadzenie prac naukowych z zakresu studiów i badań glacjologicznych wnętrza i krawędzi lądolodu, badań geologicznych na przedpolu lądolodu, studiów morfologicznych na krawędzi i wnętrzu lądolodu z oparciem na dokładnych pomiarach wykonanych nowoczesną metodą pomiarową, jaką jest zastosowanie stereoskopowych zdjęć fotogrametrycznych.

Jako teren wyprawy została wybrana Grenlandia Zachodnia w strefie krawędziowej lądolodu, a ściśle biorąc wschodnie odgałęzienie i początek fiordu Arfersiorfik, głęboko wcinającego się w głąb lądu. Obszar ten był zbadany dotychczas częściowo tylko na północ od 68° szer. geogr. płn. przy opracowywaniu mapy w skali 1:250 000 przez Duński Instytut Geodezyjny.

Prace wyprawy objęły także zbadanie na tym obszarze wszystkich zjawisk, które przez podobieństwo swoje ze zjawiskami występującymi na obszarach Polski, jako pozostałość po okresie zlodowacenia, mogłyby się przyczynić do dokładniejszego poznania ich u nas.

*Skład osobowy.* Do przeprowadzenia badań i studiów w ciężkich warunkach polarnych powołany został zespół ludzi,

którzy swoimi dotychczasowymi pracami, zainteresowaniami i doświadczeniami dawali całkowitą rękojmię, że postawiony cel zostanie osiągnięty.

Skład wyprawy i podział zadań do wykonania został ustalony następująco:

Dr Kosiba Aleksander — Kierownik Wyprawy, uczestnik Duńskiej Wyprawy na Grenlandię w 1934 r. — prace glacjologiczne.



Fig. 28. Członkowie Polskiej Wyprawy Naukowej na Grenlandię 1937 r. od lewej do prawej dr A. Gaweł, S. Siedlecki, mgr A. Jahn, dr R. Wilczek, dr A. Kosiba, mjr A. Zawadzki, inż. S. Bernadzikiewicz.

Mjr Zawadzki Antoni — Kierownik Grupy Pomiarowej Wojskowego Instytutu Geograficznego, uczestnik Polskiej Wyprawy na Spitsbergen w 1934 r. — prace triangulacyjne i fotogrametryczne.

Dr Gaweł Antoni — St. asystent Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie — prace geologiczne.

Dr Wilczek Rudolf — B. asystent Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie — prace botaniczne.

Mgr Jahn Alfred — Asystent Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie — prace morfologiczne.

Inż. Bernadzikiewicz Stefan — St. asystent Politechniki w Warszawie, uczestnik Polskiej Wyprawy na Spitsbergen w 1934 r. i 1936 r., oraz Polskiej Wyprawy na Kaukaz w 1935 r.— zdjęcia filmowe.

Siedlecki Stanisław — Student Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie, uczestnik Polskiej Wyprawy na Wyspę Niedźwiedzią w czasie Roku Polarnego w 1931/32 r. i Polskiej Wyprawy na Spitsbergen w 1934 r. i 1936 r. — obserwacje meteorologiczne.

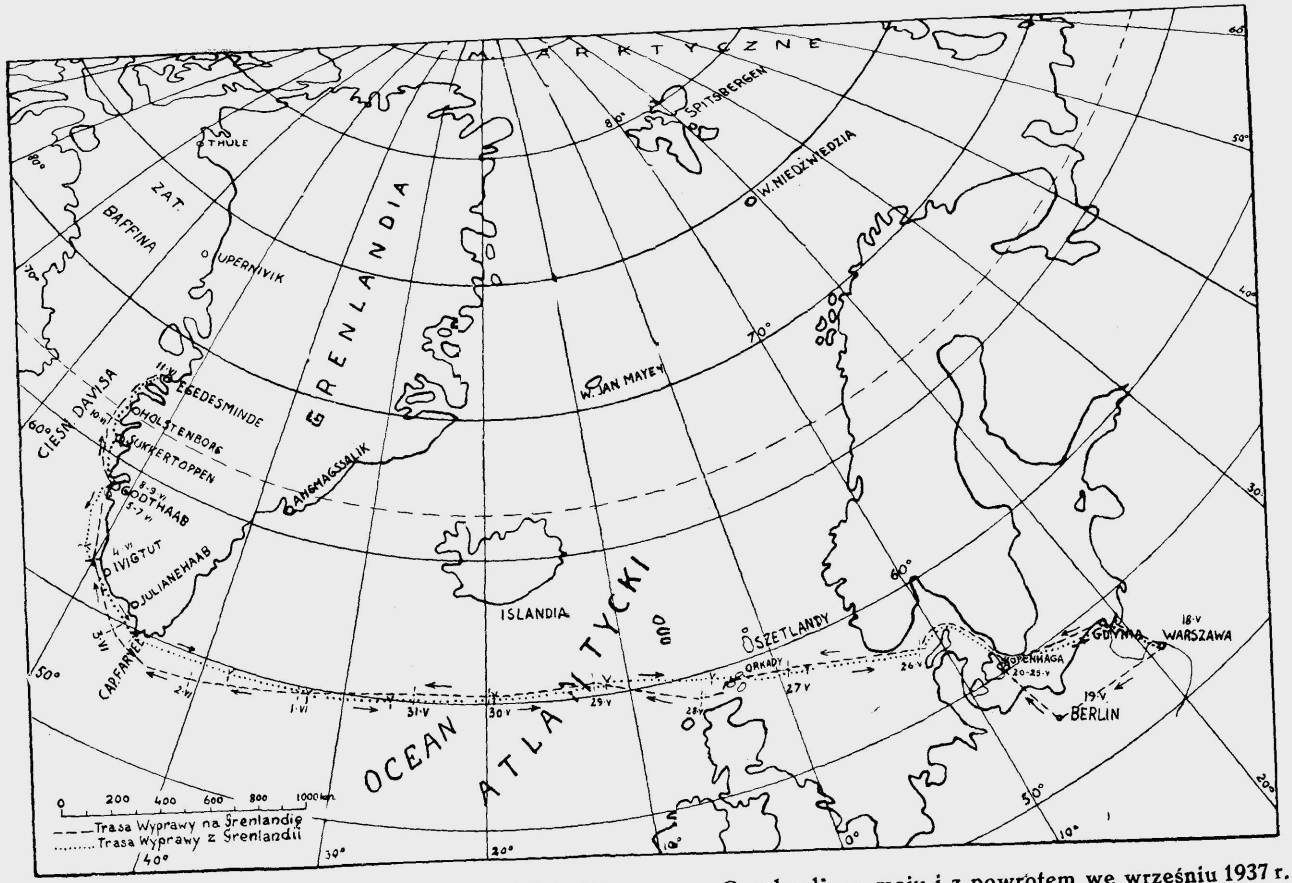
*Czas trwania Wyprawy.* Dostępność wybrzeży Grenlandii dla okrętów jedynie w miesiącach letnich, oraz specjalne warunki klimatyczne panujące w strefie polarnej dozwalają na przeprowadzanie prac terenowych, podobnie jak i na Spitsbergenie, od czerwca do pierwszych dni września. Dlatego też czas pracy Polskiej Wyprawy w terenie przyjęty został w miesiącach letnich. Członkowie Wyprawy wyjechali z Polski do Kopenhagi w drugiej połowie czerwca w dwuch grupach: Lądowej przez Berlin (dr Kosiba, mjr Zawadzki) dla zakupienia kilku specjalnych przyrządów meteorologicznych nie wyrabianych w kraju i morskiej z Gdyni na m/s Piłsudski (pozostali członkowie) wraz z bagażem wyprawy obejmującym sprzęt techniczny i żywność o ogólnej wadze około 4 ton.

Po nawiązaniu łączności z odpowiednimi kołami naukowymi duńskimi w Kopenhadze i po załatwieniu ostatecznych formalności z Zarządem Grenlandii (Grönlands — Styrelse) wyruszyła Polska Wyprawa z Kopenhagi na Grenlandię na m/s Disco w dniu 25 maja 1937 r.

Droga statku w poszczególnych etapach dziennych przedstawiona jest na załączonej mapie (ryc. 29 mapka podróży morskiej).

Statek ten o pojemności około 1000 ton odbywa w ciągu miesięcy letnich (maj—wrzesień), w których jest możliwa żegluga, 3—4 podróże z Kopenhagi na Grenlandię i z powrotem, przewożąc do kilku portów — osad eskimoskich pocztę, urzędników i ich rodziny, żywność, towary itp. Zasadniczo Grenlandia jest zamknięta dla ruchu turystycznego nawet dla duńczyków ze względu na łatwą możliwość przeniesienia chorób zakaźnych do Eskimosów, którzy są pod specjalną opieką rządu duńskiego. Angina czy katar przybierają tam charakter epidemii wprost śmiertelnej, mogącej wyniszczyć całe osady i tak już zresztą nieliczne. Prócz konieczności uzyskania specjalnych zezwoleń na prace na Grenlandii, wszyscy wyjeżdżający tam muszą przejść również badania lekarskie tuż przed odjazdem statku. Członkowie Wyprawy Polskiej byli oczywiście zdrowi pod każdym względem tak, że badania lekarskie nie uszczupliły grona wyprawy.

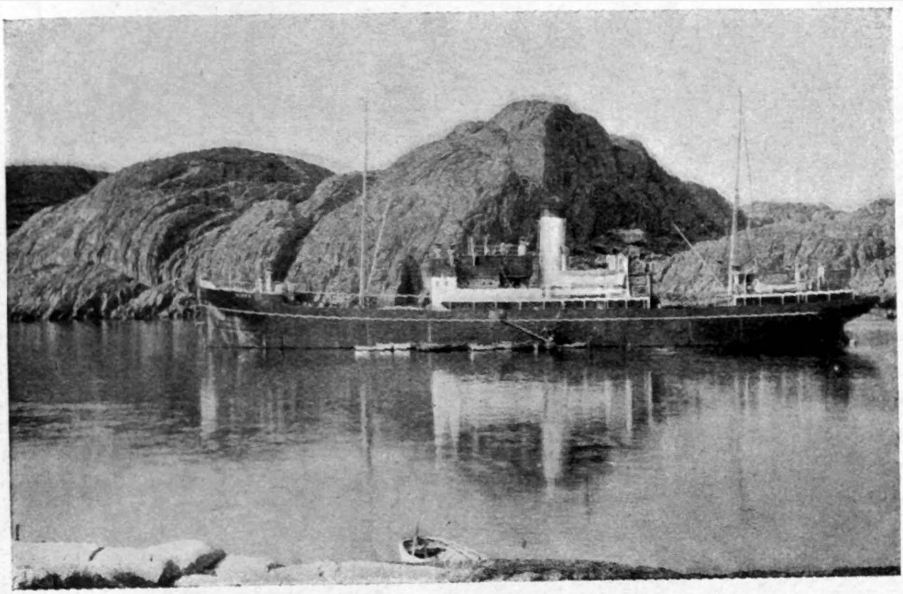
Statkiem „Disco" dojechaliśmy, po odwiedzeniu po drodze dwu kolonii duńskich w Faeringerhavn i Godthaab, w dniu 12. VI. do Ausiait (Egedesminde) kolonii duńskiej, będącej zara-




Ryc. 29. Mapka z trasą drogi przebytej przez Polską Wyprawę na Grenlandię w maju i z powrotem we wrześniu 1937 r.

zem większą osadą eskimoską. Leży ona na południowym wybrzeżu zatoki Disco w zachodniej Grenlandii. Z Egedesminde na wynajętej łodzi motorowej dojechaliśmy jeszcze około 200 km w głąb fiordu Arfersiorfik do krawędzi lądolodu, do obszaru będącego miejscem naszej pracy.

Prace na Grenlandii w okresie letnim, w których słońce prawie nie zachodziło, były przeprowadzone przez nas bardzo

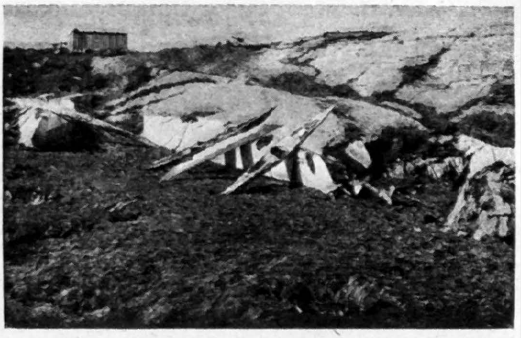


Ryc. 30. M/s Disco o pojemności przeszło 1000 ton, jeden z nielicznych statków, utrzymujących w okresie letnim łączność między Danią i Grenlandią. Na statku tym Polska Wyprawa odbyła podróż z Kopenhagi na Grenlandię i z powrotem.

intensywnie. Do pomocy dla przenoszenia instrumentów i przyrządów zaangażowaliśmy 6-ciu miejscowych Eskimosów w czasie przejazdu na teren pracy, zabierając ich wprost z letnich łowów.

Baza Wyprawy, w której znajdowały się zapasy żywnościowe i materiałowe została założona w dniu 16. VI. na południowym wybrzeżu fiordu Arfersiorfik w odległości około 2 km od krawędzi lądolodu. Tam też były ustawione dwa namioty bazowe półkoliste o średnicy 4 m i wysokości 2 m, oraz parę namiotów przenośnych 2 i 3 osobowych, wykonanych u nas w kraju w Wojskowych Zakładach Balonowych w Legionowie.

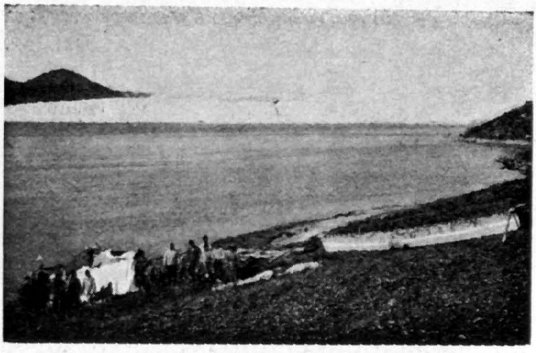
W Bazie Wyprawy została też założna jedna stacja meteorologiczna, w której były przeprowadzane ciągłe obserwacje meteorologiczne trzy razy dziennie, niezależnie od zainstalowanych samopisów. Druga stacja meteorologiczna została założona



Ryc. 31. Kajaki oparte o eskimoską łódź kobiecą „umiak".



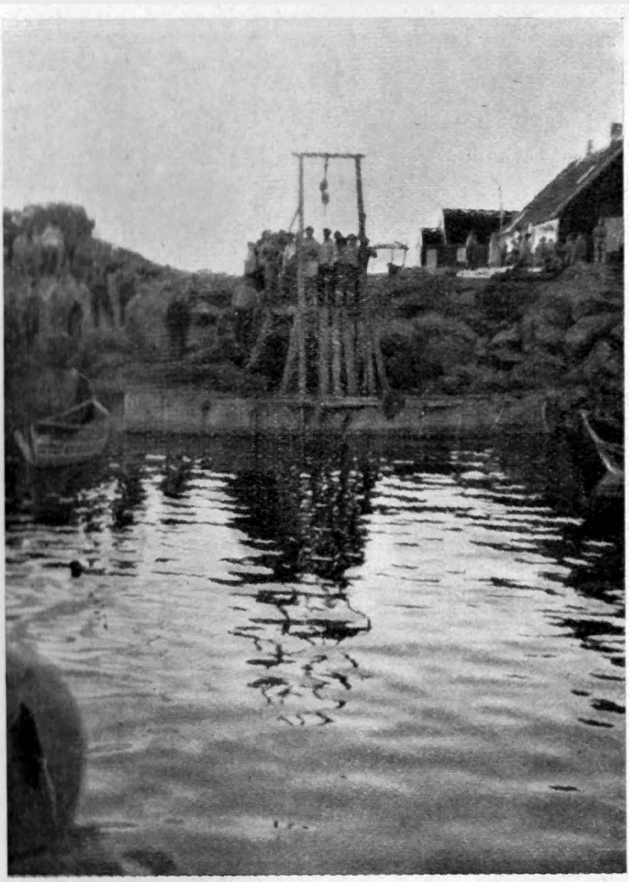
Ryc. 32. Przenoszenie kajaka przez Eskimosa.



Ryc. 33. Eskimoska rodzina łowiecka przy namiocie ze skór fok, z prawej strony „umiak", na której odbywa podróż w okresie letnim cała rodzina w poszukiwaniu zapasów żywnościowych na zimę.

na lądolodzie w odległości około 25 km od Bazy Wyprawy, tam też zostały zainstalowane samopisy z zasięgiem miesięcznym.

Praca w terenie odbywała się grupami wg specjalności. Najliczniejszą grupę stanowiła Grupa Pomiarowa, do której było przydzielonych stale 4 Eskimosów, ze względu na sprzęt i rodzaj



Ryc. 34. „Żuraw portowy", w osadzie eskimoskiej Kangatsiak.

wykonywanej pracy. Zasadniczo grupy pracowały oddzielnie, rzadko tylko spotykając się w ciągu pracy. Łączności ze światem nie mieliśmy żadnej, Wyprawa bowiem nie miała radia, ze względu na konieczność częstej zmiany miejsca postoju i potrzeby zmniejszenia do minimum i tak już licznych niezbędnych bagaży.

Na obszarze przylegającym do fiordu Arfersiorfik pracowała Wyprawa do 23. VIII. W powrotnej drodze zrobiliśmy jeszcze wypad na łodzi motorowej do lodowca Nordenskjölda, do miejsca skąd Nordenskjöld próbował w 1883 roku przejść wraz z Lapoń-

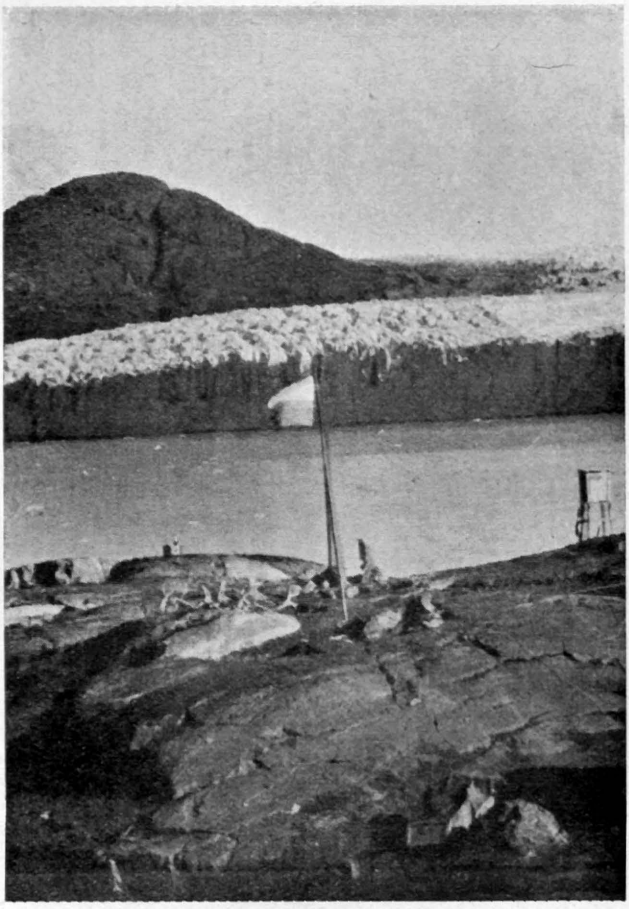


Ryc. 35. Eskimoski w swych pięknych strojach w drodze do Danii.



Ryc. 36. Autor z Eskimoskami na m/s Disco.

czykami w poprzek Grenlandię. Po wykonaniu fotogrametrycznego zdjęcia lodowca w dniu 24. VIII. Wyprawa powróciła do Egedesminde, odwożąc po drodze Eskimosów do ich osad w Niagonarsuk i Kangatsiak, gdzie mieliśmy możność bliższego zetknięcia się także z ich życiem w osadzie.



Ryc. 37. Chorągiew polska zatknięta przez Polską Wyprawę przy krawędzi lądolodu na płd. brzegu fiordu Arfersiorfik.

*Wyjazd z Egedesminde nastąpił w dniu 1. IX. na tym samym* m/s Disco. W drodze powrotnej do Europy odwiedziliśmy jeszcze 3 kolonie duńskie w Holstensborg, Sukkertoppen i Godthaab i 17. IX. przybyliśmy do Kopenhagi, skąd po załatwieniu szeregu spraw związanych z dalszym opracowaniem wyników Wyprawy, powróciliśmy w dniu 24. IX. na m/s Piłsudski do kraju.

*Ogólne wyniki Wyprawy.* Wyniki prac przeprowadzonych przez poszczególnych członków Wyprawy są wcale okazałe. Albowiem prócz prac pomiarowych triangulacyjnych i fotogrametrycznych, które będą służyły do opracowania dokładnej mapy w strefie krawędziowej lądolodu obejmując zarówno lądolód jak też i przedpole, będą również podstawą dla wszystkich prac naukowych, a głównie dla glacjologicznych, geologicznych i morfologicznych. Obserwacje meteorologiczne uzupełniające samopisy barografów, termografów, heliografu i hypsografu założonych i działających równocześnie na krawędzi lądolodu i na lądolodzie będą cennym dorobkiem w tego rodzaju badaniach. Przeprowadzone badania glacjologiczne, liczne zbiory geologiczne i botaniczne, obejmujące kilkaset odmian różnych roślin pozwolą na przeprowadzenie nietylko porównań z naszymi warunkami, ale będą stanowiły pewien krok naprzód w dorobku ogólno-ludzkim, zwłaszcza że niektóre z nich jak np. mchy będą wogóle po raz pierwszy opracowane. Również wykonane zdjęcia fotogrametryczne niektórych odcinków krawędzi lądolodu, przeprowadzone w różnych odstępach czasu z tego samego stanowiska dadzą po raz pierwszy dokładny przegląd zmian zachodzących w tym czasie w ruchu lodowca.

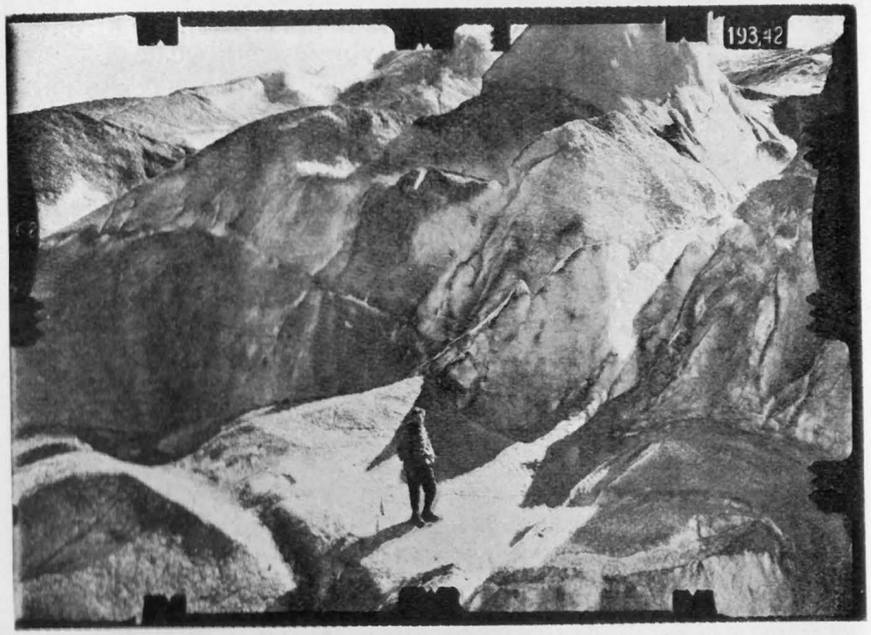
Ponadto został wykonany film, który po opracowaniu go w kraju wraz z kilku tysiącami zdjęć fotograficznych, przyczyni się w dużym stopniu do lepszego poznania zarówno warunków pracy wyprawy, jak też i przedstawi w części przynajmniej sposób bytowania Eskimosów, stale narażonych i zmagających się z niebezpieczeństwami związanymi z życiem wśród mroźnych obszarów Zimnego Lądu.

Po wyprawie na Spitsbergen w 1934 r., gdzie badając nieznane przed tym obszary lodowe wraz z opracowaniem mapy, nadaliśmy nazwy polskie lodowcom, pasmom i szczytom górskim jak: Lodowiec Polaków, Góry Piłsudskiego, Góra Staszica, Kopernika i inne, Polska Wyprawa na Grenlandię uzyskała wyniki, które będą stanowiły dalszy poważny przyczynek do podniesienia autorytetu Polski także na polu badań polarnych.

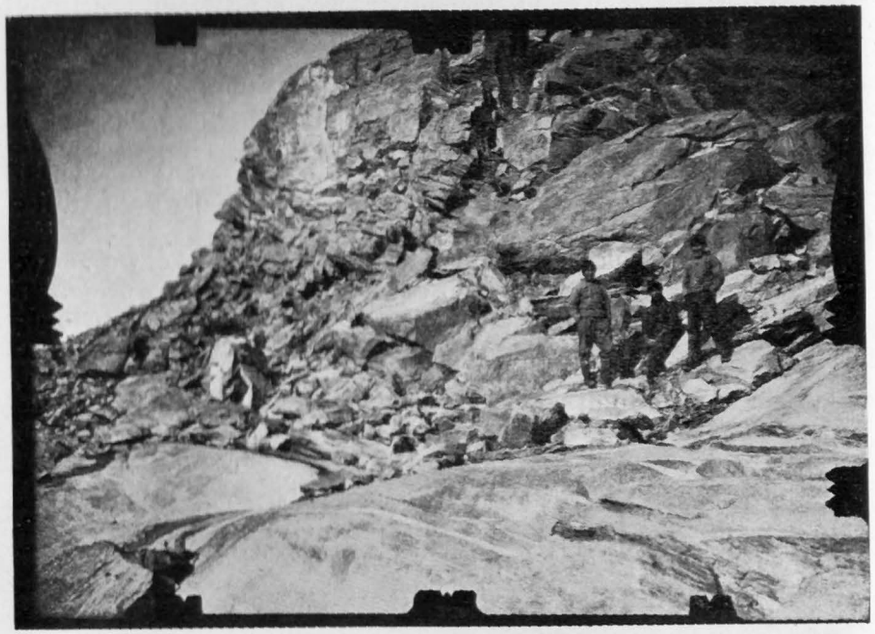
Tak więc nauka polska, dzięki swym zdobyczom rozpowszechnia także imię Polski, albowiem prócz przeprowadzania badań zmierzających do bliższego poznania zjawisk, występujących na naszych ziemiach, przyczynia się także do zmniejszania nielicznych już wprawdzie białych plam na mapie świata, dając im nazwy polskie, przyjęte przez odnośne państwa, co jest najlepszym uznaniem naszej żywotności także i na tym polu.

*Dalszy ciąg w następnym numerze.*

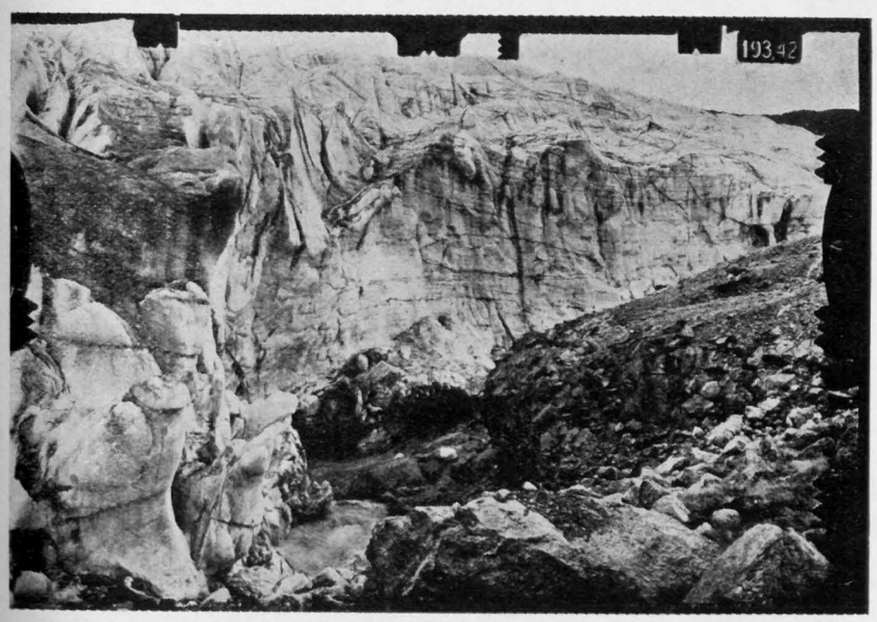
*Wszystkie zamieszczone zdjęcia fotograficzne zostały wykonane przez mjr. A. Zawadzkiego.*



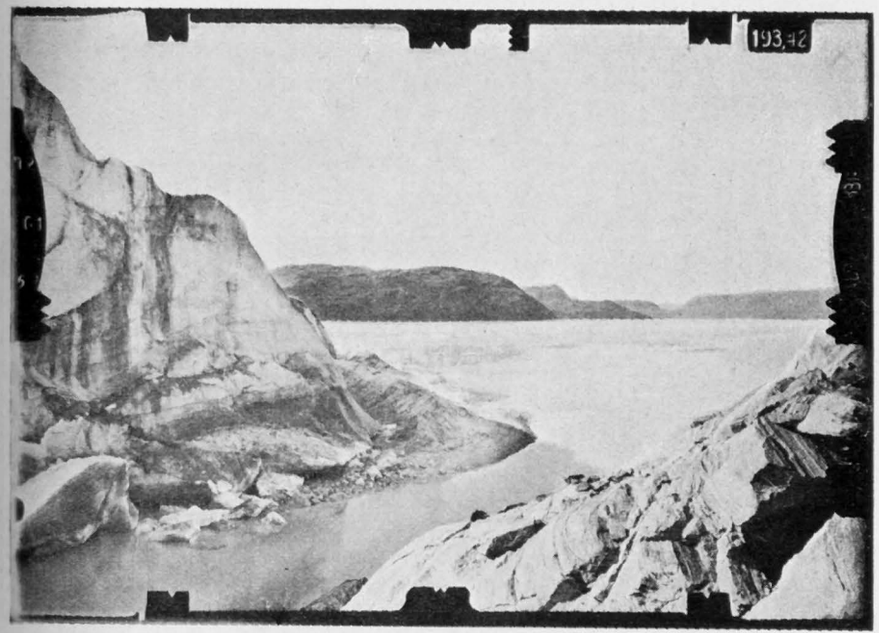
Spękana krawędź lodowca — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.



Krawędź skalna obnażona przez lodowiec — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.



Styk lądolodu z lądem, w środku potok lodowcowy wypływający spod lodowca — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.



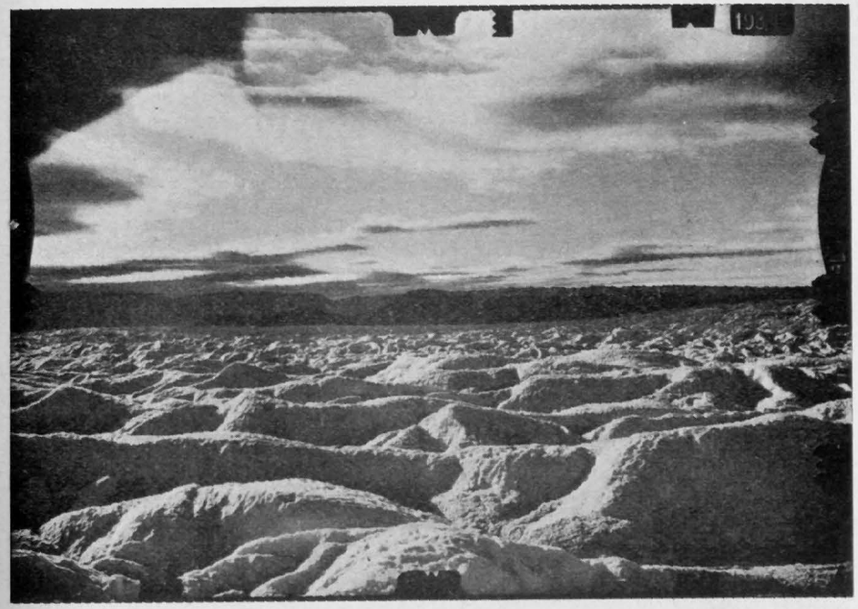
Ujście potoku lodowcowego do wschodniego odgałęzienia fiordu Arfersiorfik — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.



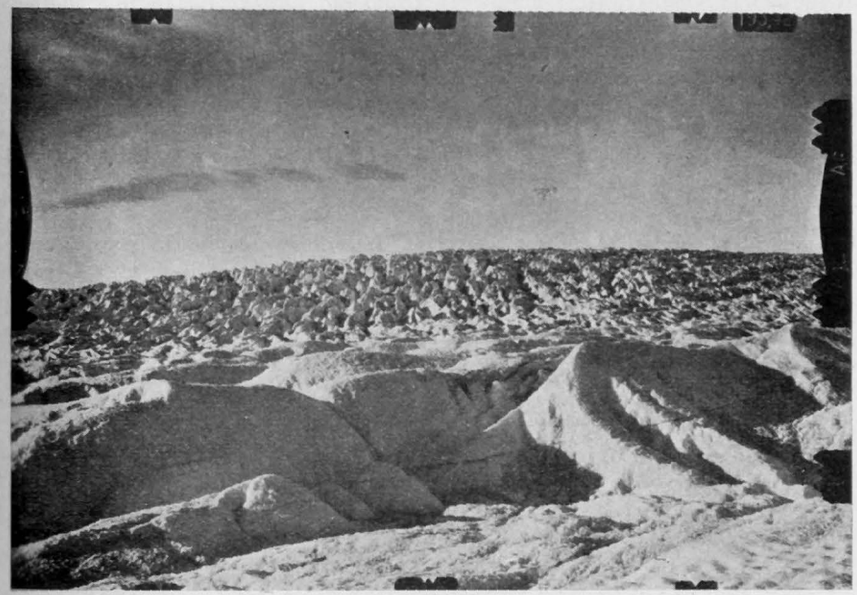
Potoki lodowcowe, tworzące się wzdłuż zachodniej krawędzi lądolodu — Grenlandia Zachodnia, sierpień 1937 r.




Spękania i szczeliny w odległości kilku km od zachodniej krawędzi lądolodu — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.



Wnętrze lądolodu w nadbrzeżnym pasie — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.



Spiętrzenia lodowcowe we wnętrzu lądolodu w odległości 20 km od zachodniej krawędzi — Grenlandia Zachodnia, lipiec 1937 r.

## ZUSAMMENFASSUNG

# POLNISCHE GRÖNLANDSEXPEDITION IM JAHRE 1937

**von Major Zawadzki Anton.**

In erstem Abschnitte „Terrainbeschreibung" und „Allgemeine Kentnisse" gibt der Verfasser eine Reihe von verschiedenen Angaben über die Lage und Fläche Grönlands; dann beschreibt er die Geländeformen und den allgemeinen geologischen Bau dieser grössten Insel der Welt.

In klimatischen Verhältnissen finden wir, unter anderen, zwei interessante Tabellen, nähmlich „Die mittleren monatlichen und jährlichen Temperaturen" in verschiedenen Grönlandstationen nach Angaben des Dänischen Meteorologischen Institutes (Tabelle I) und „die Länge der Polartage und Polarnächte" in den nördlichen geographischen Breiten von 66° 30′ bis 90°, berechnet von Dr A. Kosiba (Tabelle II).

Ferner finden wir in einem anderen Kapitel die Beschreibung des Polarlichtes und seine Forschung mittels der Anwendung des photogrammetrischen terrestrischen Verfahrens.

Ein spezielles Kapitel bildet die Grönlandische Tier- und Pflanzenwelt.

Das Kapitel „Die Grönlandsbevölkerung" umfasst interessante Kenntnisse über Eskimo, diese echten Menschen der grausamen Natur. Die grönlandischen Eskimo wohnen in zerstreuten Siedlungen längst der westlichen und südlichen Küsten (circa 16 000 Eskimo) und in wenigen Siedlungen längst östlichen Küsten (circa 1000 Eskimo).

Die grönlandische Administration ist abhängig von dem dänischen Ministerium des Innern. In Kopenhagen befindet sich die Grönlandsverwaltung, sogenannte „Grönlands - Styrelse" mit einem Generaldirektor. Das ganze Grönland ist in sogenannte „Kolonie - Distrikte" mit „Kolonie - Bestyrer" geteilt. In westlichem Grönland befinden sich ausserdem noch 2 grössere Administrationsgebiete mit Hauptstädten Godhavn (für nördliches Grönland) und Godthaab (für südliches Grönland) mit Landesverwaltern („Landvoget").

Die Grönlandischen Eskimo sind unter einem besonderem Schutz der Grönlands-Styrelse.

In letztem Kapitel des ersten Abschnittes stellt der Verfasser in einer historischen Skizze die Entdeckungen und Arbeiten verschiedener Expeditionen dar, welche in Grönland von X. Jahrhundert bis zu letzten Jahren durchgeführt waren.

In zweitem Abschnitte „Die Aufgaben der Expedition" ist die Organisation und die Aufgaben der Expedition gegeben.

Die polnische Grönlandexpedition wurde von der Geographischen Gesellschaft in Lwów bei Mittarbeit des Militär Geographischen Institutes unter Unterstützung des polnischen Ministeriums für Unterricht organisiert. An der Spitze des Expeditionskomitees standen: prof. E. Romer, prof. H. Arctowski und prof. A. Zierhoffer.

Die Aufgaben der Grönlandsexpedition, welche in der Zeit von 25. V. bis 17. IX. 1937 stattfand, waren folgende: die Durchführung der glaziologischen, geologischen, morphologischen, botanischen und meteorologischen Studien und Beobachtungen, dann geodätische Vermessungen und Herstellung einer Karte des westlichen Randes des Inlandseises im Masstabe 1 : 50 000 auf Grund der stereophotogrammetrischen terrestrischen Aufnahmen.

In der Expedition beteiligten sich sieben Personen und zwar:

Dr Kosiba Aleksander — Leiter der Expedition, Teilnehmer der dänischen Grönlandexpedition im Jahre 1934 — glaziologische Studien.

Major Zawadzki Anton — Teilnehmer der polnischen Spitsbergenexpedition im Jahre 1934 — geodätische und photogrammetrische Vermessungen.

Dr Gaweł Anton — geologische Arbeiten.

Dr Wilczek Rudolph — botanische Sammlungen.

Mgr Jahn Alfred — morphologische Studien.

Dipl. Ing. Bernadzikiewicz Stephan — Teilnehmer der polnischen Spitsbergenexpeditionen in Jahren 1934 und 1936 und der polnischen Kaukasusexpedition im Jahre 1937 — Filmoperateur.

Siedlecki Stanislaus — Teilnehmer der polnischen Expedition in Bäreninsel im Jahre 1931/32 und der polnischen Spitsbergenexpedition in Jahren 1934 und 1936 — meteorologische Beobachtungen.

Als Hilfsarbeiter der Expedition wären beschäftigt 6 Eskimo aus Eskimosiedlungen in Kangatsiak und Niagonarsuk.

Das Gebiet, in welchem die Expeditionsarbeiten durchgeführt wurden, umfasst die Umgebung von Arfersiorfikfiord in Westgrönland am Rande des Inlandseises. Die zahlreichen Observationen und Sammlungen werden in wissenschaftlichen polnischen Instituten verwertet und dann in speziellen Berichten bekannt gemacht.

Die wissenschaftlichen Aufgaben der polnischen Grönlandexpedition sind, während der Terrainarbeit, vollständig erreicht worden und die erhaltenen Ergebnisse werden daher einen weiteren Beitrag zur Erkenntnis der unbekannten Naturerscheinungen bilden.

In weiteren Abschnitten des nächsten Heftes „Wiadomości Służby Geograficznej" wird ein umfangreicher Bericht über die geodätischen und photogrammetrischen Vermessungen gegeben, welche im Militär Geographischem Institute in Warszawa zur Herstellung einer Karte im Masstabe 1 : 50 000 und einiger Pläne im Masstabe 1 : 2500, 1 : 5000 und 1 : 10 000 ausgewertet worden sind.

Alle beigegebenen photographischen Aufnahmen sind von Major A. Zawadzki durchgeführt.

# KOLONIALNE PRACE GEODETY - ASTRONOMA

1. *Uwagi ogólne.* W koloniach warunki pomiarów astronomiczno-geodezyjnych są odmienne od tych, wśród których pracują obserwatorowie w krajach cywilizowanych lub półcywilizowanych. Nadto w krajach podzwrotnikowych właściwości klimatyczne i terenowe (lasy, bagna, okolice pustynne) utrudniają znacznie obserwatorowi spełnienie jego zadań.

Obserwator w koloniach winien być wszechstronnie wyszkolony we wszelkiego rodzaju pomiarach: astronomicznych, geodezyjnych, topograficznych; praca jego powinna obejmować całokształt obserwacyj, które w wyniku pozwolą uzyskać mapę danego kraju, na której będzie można odnaleść nietylko sytuację lecz również charakterystyczne cechy terenowe.

Z pośród państw europejskich, największe prace astronomiczno-geodezyjne i kartograficzne w koloniach były wykonane przez Francję i Wielką Brytanię. Ekspedycje angielskie świetnie i bardzo bogato wyposażone zarówno materialnie jak i pod względem specjalistów oraz instrumentów, znajdowały się zupełnie w wyjątkowych warunkach; ekspedycje francuskie, gorzej wyposażone zdane były więcej na osobistą inicjatywę i energię samych obserwatorów, którzy w większości przypadków mimo fatalnych warunków terenowych i klimatycznych zdołali z biegiem lat zebrać nadzwyczaj cenne materiały obserwacyjne oraz zdobyć pierwszorzędne doświadczenie, jak podobne ekspedycje należy przygotowywać i jaki winien być program pracy.

W całokształcie prac geodezyjno-kartograficznych wykonywanych w koloniach, obserwacje astronomiczne odgrywają ważną rolę nawet i wtedy gdy są one mniej precyzyjne, aniżeli te, które są przeprowadzone na sieciach triangulacyjnych I rzędu w europejskich, północno-amerykańskich, indyjskich itp. warunkach.

Obserwacje są robione na znacznie liczniejszych punktach, tworzą ciągi punktów o spółrzędnych astronomicznych, odległych od siebie o dzień marszu człowieka, konia lub wielbłąda, a więc

25 — 40, do 100 km, na których opiera się mapa danego kraju. Np. uważajmy stosunki panujące w Afryce, w Marokku, Algierze (kraje półcywilizowane) mamy mapę w skali 1:40 000 opartą na normalnych danych geodezyjnych; w niektórych tylko okolicach istnieje mapa w skali 1:100 000 również oparta na danych normalnej triangulacji I rzędu.

Na Saharze zdjęcia kartograficzne są robione w skali 1:200 000 i następnie zmniejszane przed publikacją do skali 1:500 000. Zdjęcia powyższe opierają się na sieci punktów astronomicznych od siebie odległych co 50 — 100 km. obserwowanych przy pomocy małych instrumentów lub astrolobium z pryzmatem (astrolabe à prisme, nazywać będziemy krótko „astrolabium"). Punkty te są ze sobą powiązane przy pomocy ciągów marszrutowych. Natomiast w Afryce równikowej zachodniej (Afrique occidentale, Afrique équatoriale) mamy podobne mapy, jak w Algierze i Marokku, dla rejonów bardziej kulturalnych, łatwiej dostępnych i uprzemysłowiowych np. Gwineja Francuska, Senegal posiadają mapę opartą na normalnej triangulacji I rzędu oraz mapy w skali znacznie większej, której podstawą służa ciągi marszrutowe i sieć mniej dokładnie obserwowanych punktów astronomicznych (wybrzeże Kości Słoniowej, Górna Wolta, Dahomej, Sudan etc.); dla wielu okolic dotychczas nie posiadamy nawet prymitywnej mapy [1]).

Podobnie się dzieje w brytyjskich posiadłościach kolonialnych: obok bardzo precyzyjnych zdjęć i obserwacyj wykonanych w kolonii Przylądka, Rhodesii, Transvaalu, Nigerii (gdzie nie dawno został założony kataster zgodnie ze współczesnymi wymaganiami) mamy przybliżone obserwacje na terytorium Złotego Wybrzeża, po części Tanganyiki, Stanów Malajskich oraz północnej Kanady.

Niemcy, w dawnych swoich posiadłościach (Niemiecka Afryka wschodnia i zachodnia, Togo, Kamerun, wyspy Oceanu Spokojnego itd.), przeprowadzili niewiele pomiarów I rzędu, natomiast pozostawili liczne pomiary astronomiczne nie podstawowe, wykonane przy pomocy małych przenośnych instrumentów uniwersalnych.

Mimo wysiłków ze strony obserwatorów, nie zawsze wyznaczone pozycje miały dobrze znane spółrzędne np. w Afryce Zachodniej dawniejsze obserwacje wykazywały położenie jednego z miast o 40, a nawet 80 km fałszywie [2]), niż późniejsze dokładniejsze obserwacje; przy pracach granicznych pomiędzy Liberią i Gwineją Francuską w niektórych punktach różnice sporne okreslenia punktów dochodziły do 4 km. Mimo ekspertyz zarówno ze strony francuskiej jak i Liberii nie zdołano uzyskać zgodności, ani też odnaleść błędów: francuskie pomiary wyko-

[1]) Ed. de Martonne. Rapport sur les travaux Géodésiques et astronomiques Travaux: Section de Géodésie de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale tome 2 i tome 5 fasc. 2.

[2]) Ed. de Martonne l. c. sparsim.

nane 3 razy w przeciągu kilkunastu lat dawały stale wyniki między sobą zgodne, natomiast obserwacje liberyjskie, wykonane przez eksperta amerykańskiego, stale wykazywały znaczną rozbieżność w porównaniu do wyników, otrzymanych przez francuskich obserwatorów.

2. *Metody obserwacyj i warunki pracy obserwatorów.* Obserwatorowie francuscy w odleglejszych koloniach, w których warunki terenowe i klimatyczne są ciężkie — obecnie bywają przeważnie wyposażeni w astrolabium, szereg chronometrów, aneroidy, aparat radioodbiorczy do odbierania sygnałów czasu, nadawanych przez wielkie stacje: Lafayette, Rugby, Nauen, Annapolis, Saigon itp. nadto niektórzy posiadają również teodolit średnich rozmiarów oraz przyrządy topograficzne i magnetyczne.

Obserwatorowie brytyjscy posiłkują się jednocześnie instrumentem przejściowym, oraz teleskopem zenitalnym, wyznaczając z obserwacyj południkowych, poprawkę wskazań zegara (chronometru), a z obserwacyj metodą Horrebow-Talcott'a (prawie wyłącznie) — szerokość geograficzną.

Brytyjscy obserwatorowie używają równie często większy teodolit Wild'a, Zeiss'a lub ostatnio „Tavistock"; nadto posiadają oni bogato wyposażony aparat radiowy do odbioru sygnałów oraz inne pomocnicze instrumenty.

Obserwacje, wykonywane przez francuskich obserwatorów (przeważnie po 2, często jeden tylko obserwator udaje się na pomiary), są zwykłymi wywiadowczymi obserwacjami, mogącymi służyć do sporządzenia mapy mniej dokładnej, natomiast obserwacje angielskie są dokładne, zwłaszcza szerokości, które nieustępują obserwacjom europejskim. Na ogół warunki pracy w terenie są ciężkie i wymagają wielkiej energii od obserwatora. W Afryce np. w wielu miejscach puszcza zwrotnikowa uniemożliwia dalsze wizury, podobnie w niektórych częściach półwyspu Malakka; złośliwe febry i inne choroby oraz komary i muchy gnębią obserwatora, który rzadko może wytrwać na swoim posterunku w ciągu jednej całkowitej paromiesięcznej kampanii obserwacyjnej. Np. na Wybrzeżu Kości Słoniowej prawie bezpośrednio nad morzem zaczyna się gęsty las zwrotnikowy i dopiero w Górnej Wolcie warunki stają się znacznie lepsze. Również wielką trudność przedstawia transport bagażu wynoszącego około 1000 kg instrumentów i uzupełniających przedmiotów do obserwacyj oraz około 300 kg bagażu i żywności osobistej na jednego obserwatora. Rzadko gdzie istnieją drogi lub nawet; ślady dróg takie, aby mogły się po nich poruszać samochody; należy tedy cały bagaż przenosić w małych paczkach na głowach tragarzów, których często trudno wynająć i wyżywić. Cały bagaż z powyższego powodu musi być pakowany w paczkach o wadze nie przekraczającej 25—30 kg. Tylko instrumenty i chronometry, odpowiednio zabezpieczone, są przenoszone na specjalnych noszach przez 2 lub nawet 4 tragarzów.

Punkty astronomiczne wyznacza się w odległości dziennego marszu i o ile możności w pobliżu większych osiedli (dla zapewnienia łatwiejszej konserwacji stanowisk i bezpieczeństwa obserwatorów). Na punkcie ważnym, wyjściowym lub końcowym, obserwator obserwuje przeważnie 3—4 noce; na punktach przecięcia się marszrut 2 — 3 noce, na punktach pośrednich 1 noc.

W Sudanie obserwatorzy podróżują na wielbłądach — z tego więc powodu odległości pomiędzy punktami astronomicznymi mogą przekraczać 100 km. W czasie podróży obserwator stara się przeprowadzić maximum spostrzeżeń i wykonać szkice marszrutowe, które następnie służyć będą do wykreślenia pierwszej mapy okolicy badanej.

Obserwatorowie brytyjscy — jak to już wspomnieliśmy — uzyskują w swoich obserwacjach znaczną dokładność np. obserwacje szerokości geograficznej metodą Horrebow-Talcott'a, wykonywane na południku 30° na wschód od Greenwich (Cape—Transvaal—Uganda—Egipt) są obarczone błędami średnimi nie przekraczającymi ±0".20 (najmniejszy błąd śr. ±0".08); azymuty w najcięższych warunkach (Złote Wybrzeże) mają błąd średni ±1".50 maximum (natomiast w Sjamie ten błąd waha się od ±0".360 do 0".211)[1]). Anglicy obserwują również szerokości metodą wysokości gwiazd w pobliżu południka, a poprawkę zegara wyznaczają z wysokości gwiazd w pobliżu I koła wierzchołkowego (Nigeria, Honduras; teodolit Wilda). Niemcy w swoich pracach w Afryce posiłkowali się średniej wielkości instrumentem uniwersalnym, stosując przeważnie metodę obserwacji równych wysokości gwiazd zarówno do obserwacji szerokości, jak i poprawki wskazania chronometru[2]). Z materiałów, które mogliśmy zbadać, wynika, iż wydajność wprawnego obserwatora, dobrze znającego warunki życia kolonialnego, wynosi przeciętnie 5—6 punktów astronomicznych w ciągu miesiąca, a ponieważ kampania obserwacyjna wynosi przeważnie 6 miesięcy, przeto można przyjąć, iż jeden dobry i wprawny obserwator w ciągu jednej kampanii zaobserwuje 30 do 35 punktów rozmieszczonych w 1200—1500 km$^2$ terenu (oczywista zależeć to będzie od warunków terenowych, klimatycznych i meteorologicznych; znajomość tych warunków często może stanowić o powodzeniu pracy. Np. na terytorium Sudanu władze zabraniają używania na drogach jakichkolwiek pojazdów w okresie od 1 sierpnia do 15 października (pełnia pory deszczowej), aby koła pojazdów na drogach nie wyrabiały głębokich kolein, niszczących całkowicie drogi; w dorzeczu Nigeru a zwłaszcza na wybrzeżu Liberii, Złotego Wybrzeża, Wybrzeża Kości Słoniowej,

[1]) Ordnance Survey — Professional Paper — New Series N° 15, 1933, pg. 34, 46 sparsim.

[2]) C. Stechert: Aus der Archiv d. Deutsch. Seewarte XXXVIII, 1; XXXVI, 2. F. Hayn: Astron. Ortsbestimungen in Deutschen Schutzgebiete der Südsee. Berlin 1907.

Togo, Dahomeju, można zaobserwować dwa okresy deszczowe: okres większych deszczów (kwiecień — czerwiec) i okres mniejszych deszczów (październik — grudzień); oczywista, iż sezon obserwacyj astronomicznych w tych krajach może być jedynie w porach roku pomiędzy deszczowymi okresami itp. W chwilach przejaśnień wśród deszczów (przy zasnutym niebie), atmosfera staje się bardzo przeźroczystą i wizury odległe stają się bardzo łatwe np. w Kongo trafiają się niskie wizury dochodzące do 70 km; naogół jednak w krajach podzwrotnikowych widzialność jest znacznie gorsza niż w naszych warunkach np. w Górnej Wolcie, kraju, w którym warunki pracy obserwatora nie są jeszcze najgorsze, wizury przyziemne sięgają zaledwie 10—12 km z powodu zasnucia mgłami bardziej odległych punktów. Sygnały triangulacyjne naogół są bardzo prymitywne i niskie, po kilka lub kilkanaście metrów wysokości, umieszczone na wzgórzach, oddzielnych skałach, bardzo wielkich i grubych drzewach itp. (opis podobnych sygnałów znajdujemy u de Martonne'a op. cit. str. 22, 24, 26, 94).

3. *Wyposażenie i metody pracy pioniera kolonizacyjnego.* W poprzednim ustępie zaznajomiliśmy się z wyposażeniem oraz metodą obserwacyj ekspedycyj kolonialnych, mających na celu obserwacje geodezyjno-astronomiczne i należących do największych potęg kolonialnych: Wielkiej Brytanii oraz Francji. Można jednak liczyć się również z okolicznościami, iż geodeta-pionier kolonizacyjny, nie posiadający tak wielkiego materialnego wyposażenia oraz pomocy udzielanej przez wojska kolonialne, znajdzie się w kraju mało znanym, którego kartografia albo znajduje się dopiero w zaczątku, albo wogóle zupełnie nie istnieje. Jak w podobnym przypadku należałoby zorganizować pracę, aby mieć pewność, iż wysiłki i koszta, związane z pomiarami i eksploracją nie zostaną zmarnowane? Aby wyprowadzić odpowiednie wnioski — możemy oprzeć się na licznych sprawozdaniach z prac kolonialnych, w których znajdziemy krytyczną analizę nie tylko samych pomiarów, lecz również ich organizacji. Wydaje się na zasadzie doświadczeń, iż najlepiej byłoby, aby ekspedycja pomiarowa składała się z dwu osób, posiadających wyszkolenie w obserwacjach astronomiczno-geodezyjnych i terenowych. Wyposażenie podobnej ekspedycji jest szczegółowo omówione w podręcznikach przeznaczonych dla podróżników np. Cureau, Hugershoff, Hinks, Neumayer itp., przeto w szczegóły wyposażenia udawać się tutaj nie będziemy — zresztą zależeć to będzie w znacznym stopniu od charakteru miejscowości i klimatu, gdzie się obserwacje będą odbywać. W niniejszych krótkich uwagach zajmiemy się sprawą wyposażenia ekspedycji w instrumenty potrzebne do prac astronomiczno-geodezyjnych oraz samymi metodami pracy.

Ekspedycja winna być wyposażona dość bogato w chronometry. Jeden z chronometrów np. idący według czasu średniego, należy uważać jako zegar podstawowy, zachowujący

*pewne* wskazania czasu, następnie dwa chronometry robocze idące według czasu gwiazdowego dwa lub trzy t. zw. „montre-torpilleur" zarówno średnie jak gwiazdowe oraz 2 stoppery, które wypadnie używać zamiast chronografu, zbyt kłopotliwego w podobnej ekspedycji (prawda istnieją łatwo przenośne chronografy o mechaniźmie poruszanym przy pomocy sprężyny, a nie ciężaru; wymagają one jednak zabierania dodatkowego wstęg papierowych do rejestracji oraz dość skomplikowanych urządzeń elektrycznych, które w warunkach ekspedycji mogą być zawodne i przysporzyć obserwatorowi wiele różnych kłopotów). Ruch wszystkich chronometrów winien być zbadany dokładnie w różnych warunkach przed ekspedycją.

Ekspedycje angielskie zazwyczaj są zaopatrzone w 3 oddzielne przyrządy astronomiczne i geodezyjne: teodolit, instrument przejściowy oraz teleskop zenitalny; francuskie — w astrolabium oraz instrument uniwersalny; nadto posiadają one aparaty do odbioru sygnałów radiowych. Do niedawna astrolabium było uważane jako najlepszy przyrząd ekspedycyjny łatwy bardzo w użyciu i dogodny do podróży. Obecnie jednak coraz częściej, nawet wśród specjalistów francuskich zjawiają się głosy krytyczne i ostrzeżenie, aby się nie dać uwieść pozorom łatwości uzyskania wyników z obserwacyj, wykonanych przy pomocy astrolabium.

Szereg badań wykonanych w obserwatoriach wykazało, iż wyniki otrzymane przy pomocy astrolabium są obarczone znacznymi błędami osobistymi, których wykrycie i wyznaczenie nie jest proste i wymaga kosztownych oraz skomplikowanych aparatów.

Próby zastosowania mikrometru automatycznego, podobnego do tych, w które są zaopatrzone instrumenty przejściowe — dotychczas nie dały jeszcze dość dobrych wyników; nadto, aczkolwiek metoda obserwacyj przy pomocy astrolabium jest bardzo prosta (chwila koincydencji w polu widzenia dwu obrazów tej samej gwiazdy: bezpośredniego i odbitego od zwierciadła rtęci) jednak, celem uzyskania dokładnych wyników, nawet dla wprawnego obserwatora wymaga obserwacyj 50—60 gwiazd w ciągu jednego wieczoru. Otóż przygotowanie katalogu gwiazd, czasu obserwacyj i nastawień na kole azymutalnym astrolabium jest bardzo kłopotliwe i wymaga wielu prostych lecz żmudnych obliczeń, mimo, iż posiadamy szereg tablic i wykresów, ułatwiających te obliczenia. Nadto dla obserwatorów posuwających się w swojej pracy w kierunku południkowym lub bliskim do tego kierunku, należy co kilka etapów przeliczać nowy katalog nastawień gwiazd, co jest pracą żmudną. W niektórych przypadkach zużywano nawet kilkanaście dni, tak bardzo cennego czasu dla ekspedycji, na przeliczenie nastawień i ułożenie nowego katalogu roboczego[1]). Również obliczenie

[1]) De Martonne op. cit. sparsim.

ostatecznych wyników obserwacyj jest skomplikowane i pochłania wiele czasu nawet wprawnemu rachmistrzowi np. wyniki półrocznej ekspedycji kpt. Fauchon w Wybrzeżu Kości Słoniowej oraz Sudanie dały obserwacje 15000 gwiazd (73 punkty na Wybrzeżu Kości Słoniowej i 144 w Sudanie) z tego po 5 miesiącach mimo pracy dwu rachmistrzów obliczono ostatecznie zaledwie 38 punktów! Ze względów powyższych znawcy obserwacyj astronomicznych w czasie ekspedycji np. mjr Tardi ze służby geodezyjnej francuskiej uważa, iż praktyczniej wykonywać podobne obserwacje przy pomocy teodolitu metodą równych wysokości i następnie je redukować posługując się prostymi wysokości, a P. Engi ze służby geodezyjnej szwajcarskiej (jeden z najlepszych znawców precyzyjnych pomiarów astronomiczno-geodezyjnych) stwierdza iż: „l'emploi de l'astrolabe à prisme pour la détermination de l'heure n'est cependant pas recommandable à cause de son exactitude douteuse et des longs calculs qu'il exige"[1]). Widzimy więc z powyższego, iż należy się uciec do innych metod bardziej praktycznych a dających równie dobre wyniki. Naśladować obserwatorów brytyjskich i amerykańskich stosujących — jak anglicy stwierdzają metodą Horrebow-Talcott'a „incomparable in field"[2]) — dla przeciętnych obserwatorów, niepodobna ze względów o których wspominaliśmy — należy więc obserwować przy pomocy dobrego, średnich wymiarów instrumentu uniwersalnego z mikrometrem i czułymi libellami, odpowiednio wyposażonego lub dużego sekstansu z lunetą albo t. zw. koła pryzmatycznego (Prismenkreis) z odpowiednim statywem. Zwłaszcza sekstans i koło pryzmatyczne są łatwo przenośne, lekkie i dające dużą dokładność wyników obserwacyj. Jako metodę obserwacji można zalecić metodę równych wysokości opracowaną przez C. Stecherta[3]), Cooke'a[4]), Garawito[5]) dla określenia $\varphi$ i $\Delta t$ (szerokości i poprawki wskazań chronometru) a dla sekstansu — metoda H. Perrin'a (Annales du Bureau des Longitudes t. IV); azymuty — metodę C. Stecherta (z przejść gwiazd w kole wierzchołkowym miry obserwowanej[3]), z Biegunowej ($\alpha$ Urs. Min.) do $\varphi = +10^0$ lub $\varsigma$ Octantis (dla $\varphi$ ujemnych), a gdy to jest niemożliwe z elongacyj gwiazd około biegunowych.

Wyznaczenie długości geograficznej miejsca obserwacyj, mimo nawet posiadania dokładnej poprawki wskazań zegara, może nastręczać w ekspedycjach wiele poważnych trudności. Znaczna ilość stacyj nadawczych podaje bardzo często w ciągu doby na długich, średnich i krótkich falach dokładny czas; sygnały czasowe mogą być odbierane na odpowiednich odbiornikach radiowych we wszystkich zakątkach na ziemi i porów-

---

[1]) Rapport National Suisse — Travaux de la Section de Géodésie, de l'Union Géodes. et Géoph. Internationale, t. XI, 1.

[2]) Professional Paper ut sup.

[3]) C. Stechert op. cit. [4]) M. N. R. A. S. 63. [5]) Cureau, ut infra.

nywane przez obserwatora ze wskazaniami jego chronometrów lub zegarów, a ponieważ poprawki ich wskazań względem czasu miejscowego są obserwatorowi znane — przeto otrzymuje on bez trudności różnicę długości pomiędzy miejscem obserwacyj oraz południkiem podstawowym, zazwyczaj przechodzącym przez obserwatorium w Greenwich. Jednak aparat odbiorczy do funkcjonowania wymaga źródła energii elektrycznej, dostarczanej przez baterie bądź akumulatorów, bądź elementów (najczęściej różne typy elementów Leclanché lub podobnych). W krajach cywilizowanych lub półcywilizowanych — wyczerpane akumulatory czy elementy można ładować lub zmienić. W krajach dalekich, w głębi puszcz afrykańskich lub brazylijskich — poważną trudność nastręcza właśnie utrzymanie w dobrym stanie odbiornika radiowego. Mimo części zapasowych może się zdarzyć, iż wśród bezdroży zostają zniszczone lub uszkodzone w czasie transportu — nie tylko baterie będące w użyciu, lecz również zapasowe i aparat odbiorczy zostaje całkowicie unieruchomiony często na parę tygodni. Skarżą się na podobną sytuację obserwatorzy w swoich sprawozdaniach (np. kpt. Fauchon (Wybrzeże Kości Słoniowej) stracił 15 dni pracy wskutek zepsucia się aparatu radiowego; podobnie Bruel aż 20 dni straconych). Baterie akumulatorów są ciężkie, agregaty do ich ładowania również i wymagają odpowiedniej ilości właściwego paliwa, koszty ekspedycji i trudności transportowe znacznie wzrastają. Mimo ostrożności, może się zdarzyć, iż tylko częściowo będą mogły być zaobserwowane spółrzędne astronomiczne punktu, gdyż obserwator nie będzie mógł bez radia wyznaczyć długości.

Aby nie znaleźć się w podobnie przykrej sytuacji w razie gdyby aparaty elektryczne zawiodły [1]) należy się uciec do innych metod dla określenia długości, prawda mniej dokładnych i bardziej kłopotliwych, wymagających od obserwatora ich opanowania, mianowicie powrócić do dawnych, dziś już rzadko będących w użyciu obserwacyj księżyca i gwiazd oraz zakryć gwiazd przez księżyc. Należy również posiadać umiejętność obserwowania czasu przejść gwiazd lub kontaktów metodą t.zw. słuchu i wzroku.

Mając powyższe na uwadze należy zabrać ze sobą lunetę o średnicy około 108 — 120 mm z tubusem składanym (np. rura brezentowa usztywniana w razie użycia), na trójnogu służącą do obserwacyj zakryć gwiazd, gdyż zazwyczaj luneta instrumentu uniwersalnego posiada zbyt małą siłę optyczną.

Zakrycia gwiazd, jak również spółrzędne księżyca można obliczyć z efemeryd np. Nautical Almanac. Wśród różnych metod obserwacyj księżyca należy polecić metodę pomiarów jednakowych odległości zenitalnych księżyca i gwiazd. (Jak wiemy — z obserwacyj księżyca długość można wyznaczyć z dokładnością nie większą niż $1^s$, a na równiku $1^s = 465$ m

[1]) Należy również pamiętać o zapewnieniu przy pomocy odpowiednich latarek oświetlenia pola widzenia oraz kół instrumentu obserwacyjnego, w razie braku światła elektrycznego.

w kierunku równoleżnika i 0'.1 = 184 m na południku. Dla orientacji powyższa dokładność może wystarczyć).

4. *Metody obserwacyj.* Jak to już wspominaliśmy, najodpowiedniejsze metody obserwacyj mogące być zastosowane w ekspedycjach — są to różne modyfikacje metody równych wysokości. Instrument: teodolit podróżny (np. Fennel - Reisetheodolit) odpowiednio wyposażony o dość silnej optyce, dobrej libelli i mikrometrze, lub sekstans precyzyjny, będzie najodpowiedniejszym dla podróżnika.

Z tego cośmy powiedzieli widzimy iż najodpowiedniejsze metody obserwacyj będą:

a) Metoda Stecherta (oprócz wyżej wymienionej rozprawy traktującej o tej metodzie znajdziemy wiele cennych wskazówek w „Handbuch der Küstenvermessung" wydanym przez marynarkę wojskową niemiecką). Powyższa metoda — jak zresztą wszystkie inne oparte na obserwowaniu jednakowych odległości zenitalnych — wymaga małej libelli osiowej przy instrumencie uniwersalnym. W celu wyznaczenia poprawki wskazań zegara obserwujemy gwiazdy w jednakowej odległości zenitalnej znajdujące się symetrycznie ($< 30^0$) od I wertykału; celem wyznaczenia szerokości geograficznej obserwujemy gwiazdy, znajdujące się w jednakowych odległościach zenitalnych w pobliżu południka. Obserwacja polega na zanotowaniu czasu przejścia gwiazdy przez nitki poziome mikrometru. Azymut określamy przez obserwacje przejść gwiazd, symetrycznie do zenitu w płaszczyźnie koła wierzchołkowego przechodzącego przez obserwowaną mirę. Metody Stecherta były stosowane przez Niemców w kolonjach i są zalecane przez niemiecki urząd hydrograficzny morski.

b) Metoda Garavito [1]), właściwie pewna modyfikacja metody Stecherta dla wyznaczenia szerokości geograficznej, polega na obserwacji przejść dwu gwiazd będących prawie w jednakowych wysokościach w pobliżu południka.

Metoda Garavito doskonale się nadaje do okolic równikowych; została ona zastosowana do obserwacyj szerokości geograficznej w wielu punktach Wenezueli ($\varphi$ od $+1^0$ do $+8^0$).

c) Metoda Cooke'a [2]) polega na obserwacjach czasów przejść gwiazd znajdujących się na kole wysokości w przybliżeniu równym szerokości miejsca obserwacyj. Powyższa metoda, łatwa w użyciu, daje bardzo dobre wyniki nawet przy pomocy małego instrumentu uniwersalnego. Celem ułatwienia zastosowania tej metody, G. F. Dodwell wydał tablice graficzne pomocnicze, ułatwiające dobór gwiazd i czasów

---

[1]) Garavito Julio. Latitud del observatorio de Bogotá. Bogotá 1897. Cureau ut infra pg. 262.

[2]) G. F. Dodwell. Almucantar graphs. for southern latitudes — $26^0$ to-$40^0$ and Declinations $+5^0$ to-$75^0$ or for northern latitudes $+26^0$ to $+40^0$ and Declinations $-5^0$ to $+75^0$. Adelaide 1927 oraz M. N. R. A. S. 63.

obserwacyj dla $|26^0| \leq |\varphi| \leq |40^0|$ i gwiazd o deklinacji $\delta$ od $-5^0$ do $+75^0$ i od $+5^0$ do $-75^0$ w zależności od znaku szerokości.

Metoda Cooke'a zaleca się łatwością praktycznych zastosowań i obliczeń; stosuje się zarówno do wyznaczenia szerokości, jak poprawki wskazań zegara oraz azymutu, w zależności od doboru odpowiednich gwiazd.

d) Wreszcie Cureau[3]) podaje bardzo praktyczną w podróży metodę, nie wymagającą prawie żadnych przygotowań, pomiaru odległości zenitalnych (dowolnych) wielu gwiazd wróżnych azymutach, z których otrzymujemy wartość zarówno szerokości geograficznej jak i poprawkę wskazań zegara.

Metoda powyższa stosuje się również z bardzo dobrym wynikiem do obserwacyj wykonywanych przy pomocy sekstansa (vide Perrin — Annales du Bureau des Longitudes t. IV; w tej rozprawie znajdujemy sposoby graficznego przygotowania obserwacyj podobne do tych, które w swoich rozprawach poprzednio cytowanych oraz w książce „Handbuch d. Küstenvermessung" podaje C. Stechert).

Co do wyznaczenia długości bez użycia sygnałów czasowych — należy wskazać na metodę jednakowych odległości zenitalnych księżyca i gwiazd, dającą dobre wyniki w krajach podzwrotnikowych oraz zakrycia gwiazd przez księżyc.

5. *Wskazówki bibliograficzne.* Przytoczymy na zakończenie powyższej notatki — spis bibliograficzny obejmujący szereg najważniejszych podręczników, tablicą oraz prac specjalnych z których obserwator udający się do kolonii mógłby zdobyć pewne przygotowanie fachowe, umożliwiające mu wydajną pracę w czasie ekspedycji.

Zaznaczam, że spis poniższy bynajmniej nie wyczerpuje dzieł z działu nas interesującego. Staraliśmy się jedynie podać dzieła najważniejsze napisane przez doświadczonych specjalistów i tak dobrane, iż wzajemnie uzupełniają się i nie wymagają specjalnego przygotowania matematycznego lub fachowego astronomicznego.

Z wyjątkiem doskonałego podręcznika de Larminat, zupełnie wyczerpanego, a zawierającego w świetnym wykładzie wszystko co może być potrzebne z wiedzy fachowej podczas pomiarów kolonialnych, zarówno z punktu widzenia obserwacyj astronomicznych jak i topograficznych — wszystkie wymienione w spisie dzieła można jeszcze nabywać bez trudności.

Wyczerpany podręcznik de Larminat może z powodzeniem zastąpić również bardzo dobry, aczkolwiek zwięzły—podręcznik Hugershoffa wzorowany na podręczniku de Larminat oraz bardziej obszerny Cureau lub wydany ostatnio „Hints to travellers" przez Król. Tow. Geograficzne w Londynie, świetnie pomyślany i doskonale opracowany podręcznik, który obecnie doczekał się 11 wydania.

[3]) Dr Cureau. Détermination des positions géographiques... Paris 1910.

Handbuch der Küstenvermessung zawiera kompletną instrukcję pomiarową w ekspedycjach: astronomiczną, geodezyjną, topograficzną i magnetyczną wraz z szeregiem tablic i wykresów pomocniczych.

Dziełko K. Graffa zawiera doskonały zwięzły wykład pomiarów astronomicznych przeznaczony specjalnie dla geografów i podróżników. Autorowi chodzi tylko o podanie praktycznych metod, które łatwo dadzą się stosować w praktyce dla tego podaje autor wiele przykładów przeliczonych.

O ile mi wiadomo dziełko powyższe przed kilkunastu laty zostało przetłomaczone na język polski, ale nie wydane dotychczas.

Podręcznik Cureau jest owocem wieloletniej pracy w służbie kolonialnej afrykańskiej nie specjalisty astronoma, który w praktyce zdobywał swoją wiedzę; w tym podręczniku znajdujemy znaczną ilość nader cennych praktycznych wskazówek zebranych z bogatego wieloletniego, osobistego doświadczenia autora, w czasie licznych jego podróży w Afryce środkowej.

*Oprócz dzieł wymienionych w tekście podamy tytuły następujące:*


*R. Hugershoff* — Kartographische Aufnahmen und geographische Ortsbestimmung auf Reisen. Sammlung Göschen N$^0$ 607.

*Dr Cureau* — Détérminations des positions géographiques... Manuel d'astronomie pratique et de topographie à l'usage des voyageurs et des explorateurs. Challamel. Paris 1910, str. 486.

Handbuch der Küstenvermessung, herausgegeben von Reichswehrministerium Marine Leitung. Berlin 1927. Mittler u. Sohn, str. 475.

*F. J. Duarte* — Détérmination des positions géographiques par les méthodes des hauteurs égales. Paris. Herrmann 1920, str. 164.

*Dr K. Graff* — Grundriss der geographischen Ortsbestimmung. Berlin-Leipzig, G. J. Göschensche Verlag 1914, str. 208.

*M. K. Rice-Oxley and W. V. Shearer* — Astronomy for surveyors. Methuen C$^0$ London 1929, str. 208.

*De Larminat* — Topographie pratique. H. Ch. Lavauzelle. Paris 1909.

*Dr A. Marcuse* — Handbuch der geographischen Ortsbestimmung Vieweg u. Sohn-Braunschweig 1905, str. 341.

*P. Güssfeldt* — Grundzüge der astron. geogr. Ortsbestimmung auf Forschungsreisen Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1904, str. 260.

*L. Ambronn u. J. Dohmke* — Astronomische-geodätische Hilfstafeln zum gebrauche bei geogr. Ortsbestimmung und geodätische Übrtragungen. Berlin Mittler u. Sohn 1909, str. 142, (są to tabline specjalne przeznaczone dla pracy w koloniach niemieckich obejmują szerokości geograficzne od $-70^0$ do $+70^0$; zawierają sporo nomogramów).

*C. Wirtz* — Tafeln u. Formeln aus Astronomie u. Geodäsie. Berlin-J. Springer 1918, str. 236.

*F. Hayn* — Astronomische Ortsbestimung in Deutschen Schutzgebiet der Südsee. Berlin 1907.

*E. Kohlschütter* — Bericht aus die astr.-geodät. Arbeiten der Deutschen Grenzregulierungskommission zwischen Nyassa — und Tanganyika See (Mitt. von Forschungsreisenden und Gelehrten aus der Deutschen Schutzgebieten 13 pg. 265).

*Hints to travellers* 11 wydanie London 1935 — 1938 (wydanie R. Geogr. Society):
I t. astronomia geodezyjna, miernictwo, fotografia . . . . cena 16 sh.
II t. organizacja i wyposażenie ekspedycyj, obserwacje. . „ 16 „

*Neumayer's* — Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen 2 t. 3 wyd. 1893.

*Blim et Rollet de l'Isle* — Manuel de l'explorateur. Paris, Gauthier-Villars 1911, str. 256.

## RÉSUMÉ

### LES TRAVAUX ASTRONOMIQUES ET GÉODÉSIQUES AUX COLONIES

**Par J. Krassowski.**

L'auteur donne en se basant sur les rapports publiés par les spécialistes et les autorités françaises, britanniques et autres un aperçu sur les travaux d'astronomie géodésique entrepris et sur les résultats obtenus.

Après un exposé succint, où l'on trouve la caractéristique générale de ces travaux aux colonies et les résultats obtenus par les explorateurs les plus experimentés, l'auteur donne quelques renseignements sur l'organisation des expéditions, les instrumcnts, les méthodes utilisées.

Profitant des expériences, qui ont été faites, l'auteur donne un aperçu sur la meilleure organisation d'une mission d'exploration d'astronomie géodésique aux colonies dans un climat tropical.

En s'appuyant sur les cxpériences acquises par les divers observateurs, l'auteur trouve que le sextant de précision, (ou un cercle prismatique) utilisé comme instrument des hauteurs égales, est susceptible de donner de très bons résultats (voir H. Perrin — Annales du B. des Long. t. VIII) d'autant plus que, pendant une marche longue et pénible, cet instrument est d'un maniement facile, étant léger et peu encombrant.

L'emploi du sextant n'élimine nullement l'utilisation d'un théodolite, léger adapté aux besoins d'exploration (p. ex. pour la méthode de Cook: Monthly Not. R. A. S. vl. 63) qui dans certaines conditions est plus difficile à employer que le sextant.

L'auteur attire l'attention sur les difficultés que les explorateurs ont eues bien des fois avec l'alimentation éléctrique de l'éclairage des instruments, des appareils de T. S. F. et du chronographe; c'est pour cela qu'il trouve que les méthodes lunaires de la détérmination approchée de la longitude, ne doivent pas être delaissées par les observateurs ainsique la méthode à „l'oeil et oreille" de l'observation des passages d'étoiles.

Entre les méthodes lunaires, ont doit recommender les occultations d'étoiles par la Lune et l'observation des hauteurs égoles de la Lune et des étoiles.

L'auteur à la fin de son article donne un choix de publications se rapportant au problème considéré.

DĄBROWSKI STANISŁAW
KAPITAN GEOGRAF

# O DOKŁADNOŚCI PODSTAW GEODEZYJNYCH UZYSKANYCH Z TRIANGULACJI RADIALNEJ

Triangulacja radialna jest metodą fotogrametryczną, która pozwala nam zaobserwować na zdjęciach lotniczych szereg punktów, służących po przeliczeniu jako podstawa geodezyjna do przetworzenia zdjęć, z których następnie zestawiamy fotoplany.

Rozpatrując dokładność pomiaru punktów, jaką nam daje metoda triangulacji radialnej, postaram się uzasadnić, że spełnia ona warunki dokładności dla planów w skali 1:20 000.

Nie będę poruszał dokładności pomiarów w terenie punktów nawiązania, na których opieramy rozwiązanie łańcuchów rozet, otrzymanych z triangulacji radialnej, gdyż jest ona zbliżona do dokładności punktów trygonometrycznych IV rzędu.

Muszę podkreślić, że najbardziej ważną w triangulacji radialnej jest dokładność identyfikacji punktów na zdjęciu, a następnie odkłucie ich na negatywach fotograficznych. Wiemy, że każdy punkt nawiązania jak również punkty radialne (wierzchołki rozet) w łańcuchu rozet, muszą być tak wybrane, aby leżały na trzech kolejno po sobie następujących zdjęciach (rys. 1).

Niedokładności w odkłuwaniu punktów, trudność zgrania bazy, błędy pomiaru kierunków na triangulatorze radialnym, wpływają w mniejszym lub większym stopniu na wielkość odchyłek kątowych w rozetach i wygięcie łańcucha.

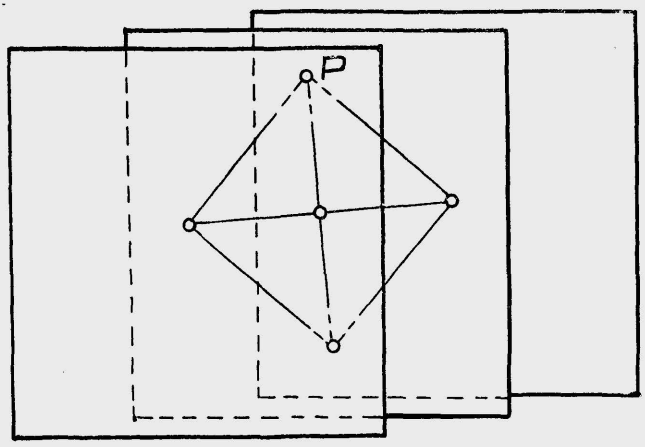
To też punkty radialne muszą być tak wybrane, aby odkłucie ich nie nastręczało żadnych wątpliwości.

Po wyrównaniu rozet przystępujemy do obliczeń ciągu izocentrycznego, a następnie punktów radialnych.

Rozbijanie łańcucha rozet na odcinki krótkie okazało się w liczeniu nieekonomiczne, a przy tym nie poprawiało rezultatów obliczeń w takim stopniu, aby warto było je stosować.

Po skręceniu ciągu izocentrycznego długości nawet do 11 km[1]), wystarczającą jest kontrola w połowie łańcucha, a więc odległość pomiędzy punktami nawiązania pomierzonemi w terenie powinna wynosić od 5 — 6 km.

Po obliczeniu współrzędnych punktów izocentrycznych i radialnych, otrzymujemy podstawę do przetwarzania poszczególnych zdjęć, na czym kończy się zadanie triangulacji radialnej.




Ryc. 1.

Oczywiście między położeniem punktów na negatywie i położeniem tychże na podstawie geodezyjnej podczas przetwarzania zdjęć, muszą być w ujęciu teoretycznym pewne rozbieżności.

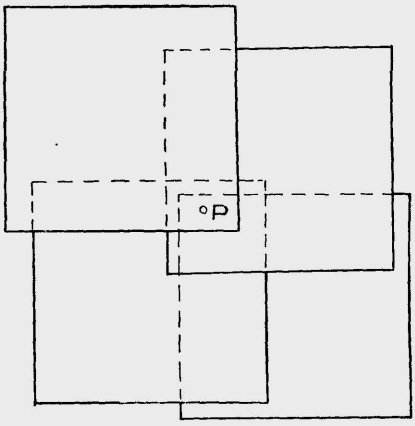
Na zmniejszenie się tych rozbieżności wpływa przede wszystkim to, że zdjęcia zostały wykonane w skali około 1:12 000 i na tychże negatywach została przeprowadzona obserwacja, natomiast przetwarzamy je na skalę 1 : 20 000. Jakie te rozbieżności będą, jak one odbijają się na dokładności fotoplanu, w jakim stopniu mogą zniekształcić jego sytuację i czy można będzie nazwać je błędami niedopuszczalnymi — postaram się to wyjaśnić.

Przy stosowaniu triangulacji radialnej dla fotoplanów przyjmujemy zasadę triangulowania co drugiego szeregu zdjęć np. pierwszego, trzeciego, piątego itd. Szeregi pośrednie, a więc np. drugi, czwarty, szósty itd. przetwarzane są na podstawie punktów nawiązania i radialnych, leżących na sąsiednich szeregach zdjęć.

Niejednokrotnie jako punktów przetwarzania szeregów pośrednich, używa się zidentyfikowanych punktów na przetworzonych i zestawionych zdjęciach szeregów triangulowanych.

[1]) Dla zdjęć o kryciu 60% i skali około 1 : 12 000, łańcuch długości 11 km składa się z mniejwięcej 14 rozet.

Szeregi zdjęć wykonywuje się w zasadzie z 30% kryciem bocznym. Jeżeli krycie jest za małe, lub uległo przerwie, to wówczas szereg pośredni triangulujemy na odcinku graniczącym z przerwą. Zazwyczaj jednak krycie boczne jest wystarczające i punkty radialne na szeregu przeznaczonym do triangulacji znajdują się również na szeregu pośrednim.




Ryc. 2.

Zachodzi znów konieczność odkłucia na negatywach szeregu pośredniego drugiego, punktów z szeregów pierwszego i trzeciego.

Ponieważ w szeregach zdjęć mamy przeważnie krycie 60%, odrzucamy więc do zestawienia fotoplanu co drugi negatyw jako zbędny. Jak widzimy po odrzuceniu negatywów każdy punkt, służący do przetwarzania będzie leżał na czterech negatywach tj. na dwuch kolejnych szeregu pierwszego i na dwuch kolejnych szeregu drugiego (ryc. 2).

Mamy teraz cztery różne z powodu błędów odklucia położenia punktu $P$ i odpowiadającego współrzędne, które właściwie odpowiadają jakiemuś piątemu położeniu tegoż punktu. Wszystkie te błędy wpływają bezwzględnie w pewnym stopniu na rezultat obliczeniowy i tu dopiero możemy się przekonać o ich wielkości i czy one mogą być przyczyną trudności w przetwarzaniu zdjęć i zestawianiu fotoplanu.

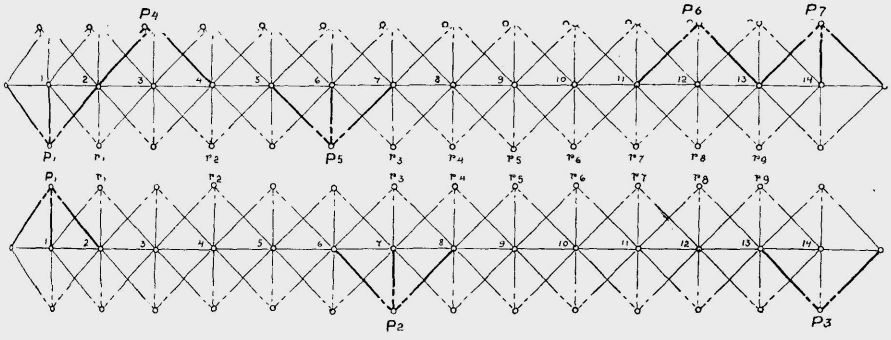
Poniżej podany przykład dostatecznie zobrazuje otrzymywane odchyłki przy obliczeniu łańcuchów rozet (ryc. 3).

Zaobserwowano i obliczono niezależnie dwa sąsiednie łańcuchy rozet pierwszy i drugi, obydwa długości około 11 km, co odpowiada przeciętnie długości ramki stolika 1:20000 w kierunku równoleżnikowym. Jak już wspomniałem w praktyce

obserwujemy co drugi szereg, a więc pierwszy, trzeci, piąty itd. Obydwa łańcuchy posiadają wspólne punkty radialne $r_1$, $r_2$, $r_3$, $r_4$, $r_5$, $r_6$, $r_7$, $r_8$, $r_9$.

Średnia odchyłka zamknięcia kątowego rozet dla łańcucha pierwszego wyniosła 5',7, dla łańcucha drugie 4',9.

Łańcuch rozet I.




Łańcuch rozet II.

Ryc. 3.

Poniżej podana tabelka przedstawia odchyłki zamknięcia kątowego w poszczególnych rozetach łańcuchów pierwszego i drugiego.

| Łańcuch I | | Łańcuch II | |
|---|---|---|---|
| Nr rozety | Odchyłka kątowa | Nr rozety | Odchyłka kątowa |
| 1 | 2′ | 1 | 11′ |
| 2 | 6′ | 2 | 4′ |
| 3 | 1′ | 3 | 3′,6 |
| 4 | 8′,4 | 4 | 2′,8 |
| 5 | 0′,8 | 5 | 7′,4 |
| 6 | 8′,4 | 6 | 4′,4 |
| 7 | 0′,6 | 7 | 2′ |
| 8 | 2′,2 | 8 | 6′,8 |
| 9 | 7′,4 | 9 | 2′,4 |
| 10 | 6′,2 | 10 | 1′,6 |
| 11 | 11′,8 | 11 | 0′ |
| 12 | 9′ | 12 | 3′,6 |
| 13 | 9′,2 | 13 | 5′,4 |
| 14 | 6′,6 | 14 | 13′,8 |

Łańcuch pierwszy rozwiązano, skręcając go od punktu $P_1$ do $P_5$ i od $P_5$ do $P_7$ z kontrolą na punktach $P_4$ i $P_6$.

Odchyłka na punkcie $P_4$ wyniosła:

$$\Delta x = 3{,}08 \text{ m}, \quad \Delta y = 1{,}00 \text{ m}.$$

Odchyłka na punkcie $P_6$ wyniosła:

$$\Delta x = 4{,}63 \text{ m}, \quad \Delta y = 0{,}12 \text{ m}.$$

Łańcuch drugi skręcono od punktu $P_1$ aż do $P_3$ z kontrolą na punkcie $P_2$. Odchyłka na $P_2$ wyniosła:

$$\Delta x = 5{,}05 \text{ m}, \quad \Delta y = 5{,}41 \text{ m}.$$

Dla wyrównania ciągów izocentrycznych w łańcuchach pierwszym i drugim ograniczono się do rozrzucenia na przyrosty, otrzymanych odchyłek na punktach $P_4$, $P_6$ i $P_2$ i tym sposobem wyrównano współrzędne punktów ciągów izocentrycznych.

Po obliczeniu współrzędnych punktów radialnych wspólnych dla obu łańcuchów średnia odchyłka na punkcie wyniosła:

$$\text{Śr. } m_x = \pm 0{,}90 \text{ m},$$
$$\text{Śr. } m_y = \pm 0{,}51 \text{ m}.$$

Podana tabelka przedstawia średnie odchyłki na punktach $r_1$, $r_2$, $r_3$, $r_4$, $r_5$, $r_6$, $r_7$, $r_8$, $r_9$ (obliczonych niezależnie z łańcuchów pierwszego i drugiego).

| Nazwa punktu | Średnie odchyłki | |
|---|---|---|
| | $m_x = \pm$ | $m_y = \pm$ |
| $r_1$ | 1,13 | 0,61 |
| $r_2$ | 1,58 | 0,07 |
| $r_3$ | 0,48 | 0,24 |
| $r_4$ | 0,71 | 0,05 |
| $r_5$ | 0,99 | 0,33 |
| $r_6$ | 1,22 | 0,59 |
| $r_7$ | 1,53 | 0,86 |
| $r_8$ | 0,14 | 1,03 |
| $r_9$ | 0,28 | 0,79 |

Odchyłki te są bardzo małe, a w skali 1:20 000 zupełnie nieuchwytne.

Widzimy za tym, że punkty obliczone na podstawie triangulacji radialnej są zupełnie pewną podstawą geodezyjną dla przetwarzania i zestawiania fotoplanów.

RÉSUMÉ

## SUR LA PRÉCISION DES FONDEMENTS GÉODÉSIQUES OBTENUT AU MOYEN DE LA TRIANGULATION RADIALE

**Cpt. S Dąbrowski.**

Dans son article l'auteur demontre que la méthode de la „triangulation radiale" donne des résultats tout à fait précis pour la transformation et l'assemblage des photoplans à l'échelle de 1 : 20 000.

L'auteur donne un exemple en employant ces résultats pour deux chaînes de points calculées indépendamment, ayant des points radiaux communs.

L'erreur moyenne de fermeture pour ces points de la prémière chaîne est 5'.7 et pour la deuxième chaîne 4'.9.

L'erreur moyenne pour le point commun aux deux chaînes après le caleul des coordonnées est $m_x = \pm 0{,}90$ m et $m_y = \pm 0{,}51$ m.

Nous pouvons conclure de ce résultat que la triangulation radiale donne des fondements géodésiques sûrs pour les photoplans à l'échelle de 1 : 20 000.

SZTORC ANTONI
KAPITAN GEOGRAF

# TOPOGRAFICZNE BIWAKI NA POLESIU

Rok ubiegły zaczął się pod znakiem Polesia, tam bowiem nasza grupa miała wyjechać na topograficzne prace terenowe. Część Polesia mająca być opracowana w ubiegłym sezonie, to może najbardziej pierwotna, pozbawiona dróg, osiedli i innych zdobyczy cywilizacji.

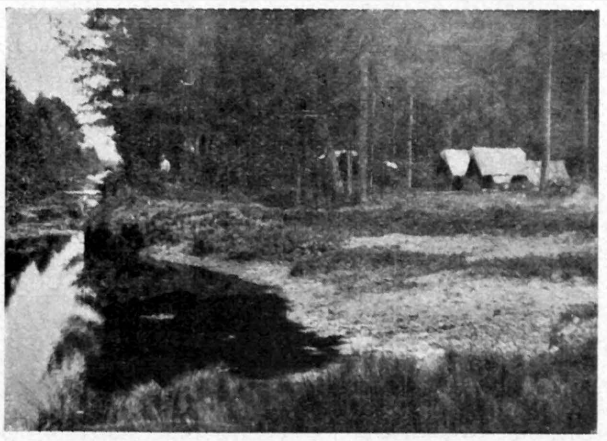
Topograf nauczony wieloletnim doświadczeniem — wie z jakimi trudnościami walczyć musi przy wykonywaniu prac terenowych, nawet w województwach zachodnich; jak często zmuszony jest do kwaterowania w ciasnych, brudnych i pełnych insektów izdebkach, ilekroć musi się zadowolnić skromnym posiłkiem, przyrządzonym własnoręcznie na prymusie. A ileż razy z braku środków lokomocji lub dobrych dróg — zmuszony jest po (średnio) dwunastogodzinnej intensywnej pracy w terenie — powracać pieszo na kwaterę, odległą nieraz o 5 — 6 km.

Jasne jednak dla wszystkich było, że praca na Polesiu będzie trudna, warunki cięższe, konieczne zaopatrzenie się w konserwy, suchy prowiant itp., a brak kwater musi być zastąpiony namiotami.

Mieliśmy doświadczyć na sobie coś nowego i dotychczas niewypróbowanego w życiu topografa. Zbliżył się dzień wyjazdu. Szczepienia ochronne, pobieranie materiału i sprzętu topograficznego, wreszcie załadowanie bagażu i wyjazd. Poranek dnia następnego obudził nas na stacji węzłowej na pograniczu Polesia. Przeładunek bagażu i jazda dalej, a raczej bliżej. Pod wieczór dnia tego byłem prawie na miejscu. Mówię prawie, gdyż 60 km, które pozostały do przebycia furmanką nie wydawały mi się tak trudne. Za radą miejscowej władzy zrezygnowałem z dalszej podróży w tym dniu, tym bardziej, że pomimo dwugodzinnego poszukiwania nie znalazłem chętnych do przewiezienia mnie i mego bagażu. Pogodny poranek dnia

następnego wróżył dobrą drogę. Kilka postojów, parę głębszych brodów, jedno wywrócenie się wozu i stanąłem po 14 godzinach we wsi będącej celem mej podróży.

Niedziela — trzeci dzień od wyjazdu z Warszawy, zeszedł na przygotowywaniu się do normalnych prac topograficznych, wywiad z wójtem i sołtysem upewnił mię co do trudności jakie będę miał w poruszaniu się na odcinku swojego stolika.



Ryc. 1. Biwak pierwszy.

Układając zatem plan rozpoznania i pomiaru ogólnego, wziąłem pod uwagę trudności komunikacyjne i brak kwater, a tym samym postanowiłem nie powracać na kwaterę, dopóki nie przeprowadzę prac wstępnych na odcinkach najdalej położonych.

Pierwsza wyprawa na podbój bagien poleskich zapowiadała się ciekawie. Wóz załadowany sprzętem topograficznym, żywnością na cztery dni i niezbędnymi naczyniami kuchennymi stał przed kwaterą. Doczepiono woły. „Nu starowiery!" — poruszyło parę bez przerwy ruszających szczękami i zadumanych rumaków z miejsca. Gadatliwy woźnica wyjaśnił, że zwrot ten z powodzeniem zastępuje mu bicz, w przeciwieństwie do zwrotu „Malczyki", którym nagradza swoje woły. Droga z początku dobra, stawała się coraz gorszą — wreszcie woły i koła zaczęły się zapadać. Wody wiosenne zalały niżej położone drogi, tworząc niezliczone brody, trudne do przebycia. Pierwszy sześciogodzinny marsz i 12 km odbytej drogi dały mi przedsmak tego co mię czekało. Następne dni były podobne do pierwszego. Te same bagna, podobne kładki i brody opóźniały pomiar ogólny. Namioty, rozbite na prędce, nie dawały wygody, a tym samym zasłużonego odpoczynku.

Czwarty dzień rozpoznania i pomiaru ogólnego miał się ku końcowi. O zmroku powracałem na kwaterę stałą. Prace na połówce wschodniej wykonałem już z kwatery, w ciągu dni trzech.

Rozpoznanie całego stolika upewniło mię, że poza kilkunastu kilometrami kwadr. terenu w pobliżu mej stałej kwatery (jedynej i poza stolikiem) — resztę będę musiał opracować kwaterując w namiotach. Wybrałem w terenie sześć miejsc. Przy wyborze miejsc pod biwaki miałem na uwadze takie rozmieszczenie, bym miał jednakowe odcinki do opracowania. Niezawsze to się udawało, tak ze względów terenowych jak i komunikacyjnych, otoczenie, bliskość wody bieżącej lub stawu, drzewo opałowe i osiedle ludzkie — nieraz decydowały o przesunięciu miejsc pod biwaki wybranych poprzednio na mapie.

Biwaki ze względu na ich oddalenie od osiedli można podzielić na trzy grupy:

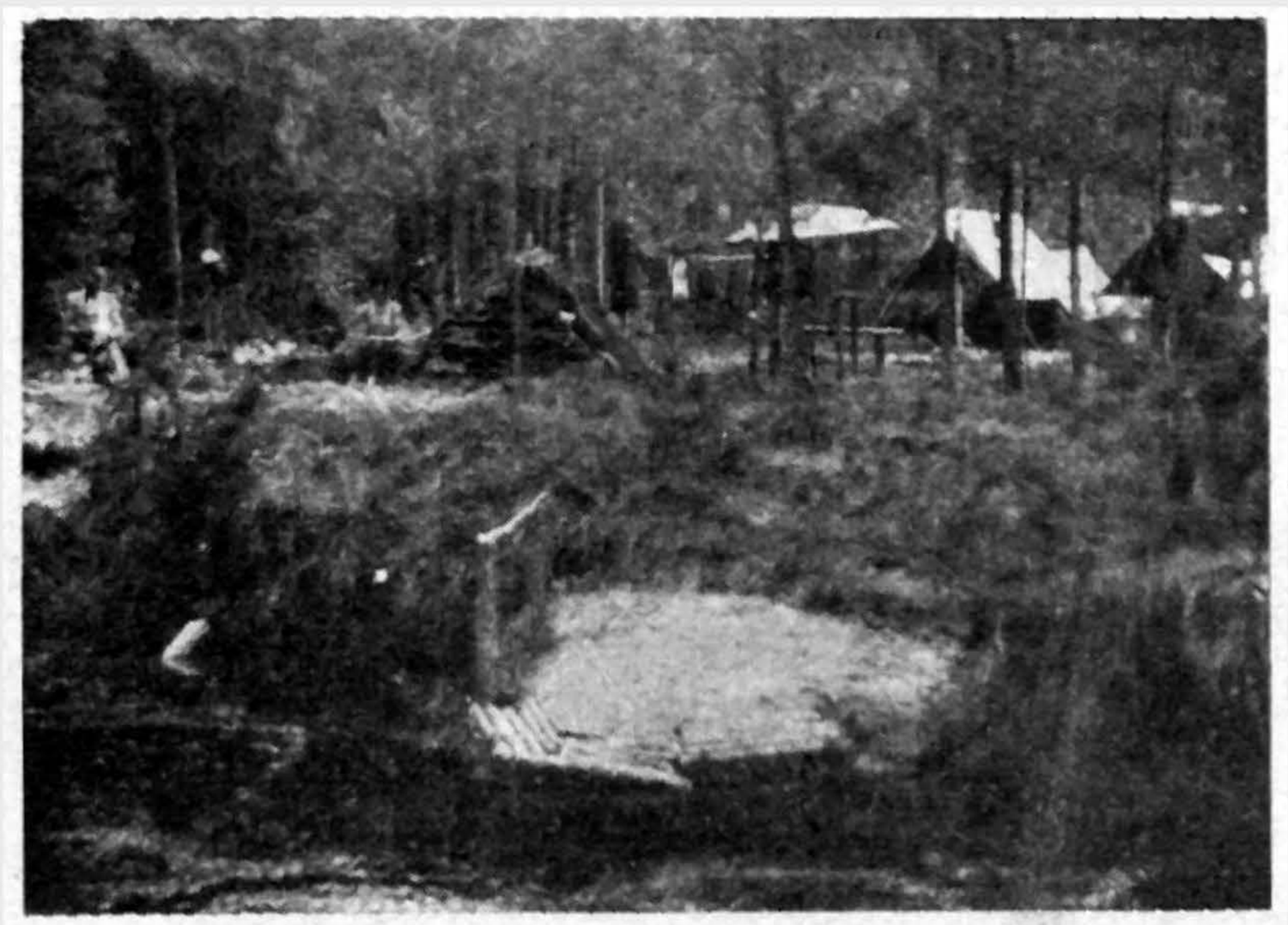
a) Biwaki samotnicze, oddalone od osiedli powyżej 5-ciu km,
b) Biwaki w pobliżu osiedli,
c) Biwaki bezpośrednio przy osiedlu.

Warunki terenowe Polesia wymagają przyjęcia odmiennej organizacji pracy, niż na terenach suchych. Dlatego też dopiero po całkowitym rozpoznaniu i pomiarze ogólnym ułożyłem plan pracy i plan zakwaterowania. Na pierwszy okres, miesiąc kwiecień i maj, wybrałem partie suchsze i położone bliżej kwatery stałej. Miałem tu na uwadze nie tylko teren, ale także trudności w zaprowiantowaniu się w porze wiosennej i zdala od wsi. Na drugą połowę maja, czerwiec i lipiec, licząc na dobrą pogodę, przeznaczyłem teren najdalej położony. Sierpień i wrzesień — odcinek środkowy.

Pod koniec kwietnia, zgodnie ze swoim planem, zacząłem opracowywanie terenu blisko położonego — do 5 km. Pogoda niepewna, chłody nocne, wilgotna ziemia, nie zachęcały do przeprowadzki na dłużej z dość wygodnej jak na warunki miejscowe kwatery pod namioty. Trudno też było tracić czas na przejazdy okrężne, zwiększające drogę nieraz o 5 km. Odcinki o trudnym dostępie, z powodu wylewów wiosennych, opracowałem z biwaków wypadowych. Parodniowe wypady pod namioty, nieraz w warunkach bardzo ciężkich, dawały mi możność poznania najgorszych stron biwakowania, a zarazem zaprawiły mię do dłuższego biwakowania w miesiącach następnych.

W połowie miesiąca maja pogoda się poprawiła, wody wiosenne opadły, świeża zieleń pokryła drzewa i łąki, wiosna stała w całej pełni. Materiał do urządzenia obozu miałem przygotowany. Prócz dwóch namiotów trzyosobowych, wypożyczyłem od kolegi sąsiada jeden namiot jednoosobowy, piramidkowy. Deski i gwoździe nabyłem, kuchenkę żelazną dwuogniskową wypożyczyłem za niewielką opłatą, a inny sprzęt (wiadra, lampę, piłę, łopatę) dostarczył mi miejscowy wójt. Sprawę dostarczania żywności i poczty zorganizowałem w ten sposób, że w dnie przywożenia poczty do miejscowej agencji, posłaniec wynajęty miał się zgłaszać po odbiór listów i t. p. i jednocześnie miał przywozić żywność dla mnie i moich robot-

ników. Zaopatrywaniem w żywność zajął się miejscowy sklepikarz. Dnia 16 maja dwa wozy, naładowane po czubki, wyruszyły w kierunku miejsca pod biwak najdalej oddalonego (14 km). Część bagażu prywatnego zostawiłem na kwaterze stałej we wsi. Po czterech godzinach byłem na miejscu. Miejsce to wyjątkowo nadawało się pod biwak. Niewielka polanka pozbawiona wilgoci, otoczona lasem sosnowym bez podszycia, gwa-



Ryc. 2. Biwak.

rantowała dostateczny przewiew. Miejsca takie, jak się zdawało, niechętnie odwiedzają komary. Kanał trzymetrowej szerokości tworzył w tym miejscu rozlewisko 5—6 m szerokie i 2 m głębokie. Bieżąca i czysta woda bagienna zapewniała dobrą i zdrową kąpiel. Kręgi tworzące się od czasu do czasu na lustrze wody mówiły, że i wędka lub sieć może się przydać. Drogi, ścieżki i kładki zapewniały znośne dojście do wydemek i hradek rozrzuconych na bagnie. Wszystko skłaniało do rozbicia namiotów właśnie w tym miejscu, a nie w innym. W rozplanowaniu uwzględniłem miejsca na dwa namioty trzyosobowe, jeden jednoosobowy, miejsce na stół z ławkami, kuchnię, piwnicę, umywalnię oraz miejsce na studnię i pod ognisko. Przy rozplanowaniu brałem pod uwagę warunki terenowe, praktyczną stronę oraz wygodę. Jak się potem okazało rozplanowanie było dobre — nie krępowało poruszania się (szczególnie w porze deszczowej i w nocy), dawało ochronę namiotom przed wiatrami wiejącymi wzdłuż kanału, wykluczało zadymienie obozu dymem z kuchni i ogniska i dawało wgląd na drogi i ścieżki najbardziej uczęszczane (ryc. 1).

Pierwszą czynnością był wybór miejsca na studnię, który zasadniczo nie jest łatwy. Przy wyborze kierowałem się tym, aby studnia nie była zbyt oddalona od kuchni, była wykopana w miejscu nie grożącym zalaniem w czasie deszczów, nie była

zbyt głęboka, nie położona w pobliżu drzew sosnowych, a to z powodu smaku i zapachu żywicznego wody. Prawie nieomylną wskazówką przy wyborze miejsca na studnie jest świeża zieleń trawy, wskazująca podskórną wodę w nieznacznej głębokości. W wypadku gdy się ma robotnika poleszuka, można zdać się na niego i jemu urządzenie studni powierzyć. Zacząłem urządzenie obozu od wykopania studni, gdyż woda (zależnie od gleby) potrzebuje nieraz kilka, kilkanaście godzin lub parę dni czasu do wyklarowania się. Urządzeniem studni zajął się jeden robotnik, pozostałych dwóch zająłem przy rozbijaniu namiotów. Po rozłożeniu namiotów na miejscach i w odstępach wyznaczonych poprzednio, zarysowałem ostrzem na ziemi podstawę namiotów. Następnie kazałem usunąć darń (około 5 cm grubości) na całej powierzchni podstawy namiotów. Dla łatwiejszego ustawienia namiotów, podstawa pozbawiona darni winna być o 20 cm mniejszą od części nagumowanej namiotu. We wgłębieniu po darni rozesłano równomiernie suche siano, w które zaopatrzyłem się we wsi przed wyjazdem. Czynność ta jest konieczna w wypadku dłuższego biwakowania na jednym miejscu. Pozostawienie darni pod namiotem powoduje gnicie jej. Siano rozesłane zapewnia przewiew, usuwa wilgoć i chroni spód namiotu od przetarcia się. Rozsypany przed tym popiół chroni przed zagnieżdżaniem się różnych owadów.

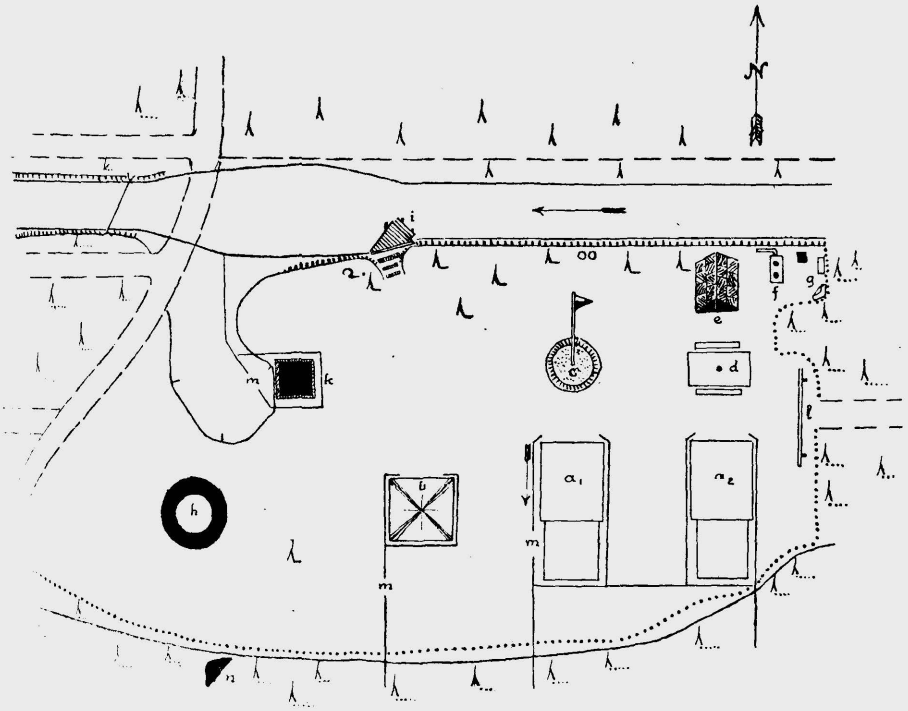
Z wierzchniej płachty namiotów zrobiłem rodzaj przedsionków (przybudówek) (ryc. 2). Płachty te, rozciągnięte na podpórkach wkopanych do ziemi (wysokość zależna od wzrostu), tworzyły przedłużenie namiotu, powiększały go i zabezpieczały przednią część od deszczów. Dookoła namiotów kazałem wykopać rowek ze ściekiem w kierunku spadu. Ławki ustawione po obu stronach tej przybudówki były sprzętem bardzo użytecznym w życiu obozowym. Namiot wyposażyłem w siennik wypchany sianem (może być łóżko polowe, ustawione na dwóch deskach).

Zmrok zapadał, trzeba było pomyśleć o kolacji i o ułożeniu planu pracy na dzień następny. Rozłożono ognisko. Płomień buchnął, trzask iskier ożywił i rozweselił polanę. W świetle ogniska namioty nabrały większych rozmiarów i przypominały swoim wyglądem jakieś fantastyczne budowle. Siedząc tak przy ognisku, nie zdawałem sobie sprawy z tego jak się będzie mieszkało, pracowało i spędzało wolny czas na tym pustkowiu, które nawet nazwy nie miało. Bulgot w garnku i zapachy kuchenne obudziły mię z tej zadumy; powiedziałem sobie: „jakoś tam będzie". Zdolności kulinarne jednego z moich robotników okazały się nadspodziewanie dobre.

Nad obozem krążyły tysiące owadów. Wielkie, bezszelestne ćmy, małe, twarde żuczki i niedostrzegalne komary, zaznaczające swój przelot ostrym przejmującym jękiem — zmuszały do ciągłego oganiania się. Wieczoru tego przeżyłem pierwszy atak komarów, które tym natarczywiej atakowały, im bliższą była noc. Późna pora i ataki komarów zmuszały do ukrycia się

w namiocie. Tu jednak nie było lepiej. Nie pomogły gałęzie, komary nie opuszczały swej kryjówki. Dopiero dym tlącego się próchna w namiocie i światło latarki przed namiotem wyprosiły nieproszonych gości.

Dzień następny rozpoczął się normalnie — pracą w terenie. Robotnik pozostający w obozie miał za zadanie nietylko pilnowanie, ale też dalsze urządzanie obozu w myśl moich wskazó-



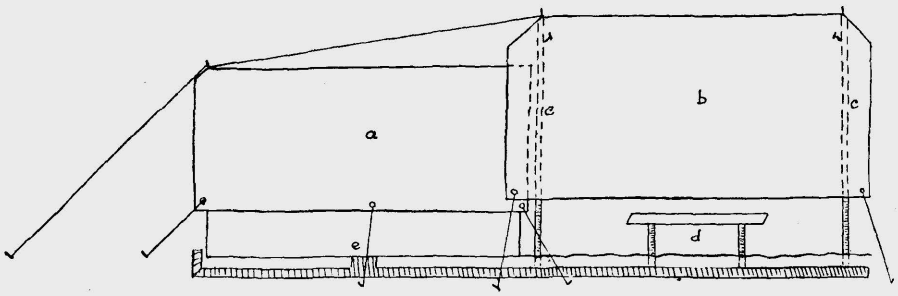

Plan biwaku 1-go.

$a_1$) namiot topografa (trzyosob.)
$a_2$) „ robotników (trzyosob.)
b) „ wartownika (piramidkowy)
c) flaga
d) stół i ławki
e) piwnica
i) kuchnia żelazna
g) stół, półka kuch. i dół na odpadki
h) ognisko
i) łazienka
k) studnia
l) wieszak na pościel
m) rowki ściekowe
n) OO

wek i sporządzanie posiłków dla mnie i robotników. Liczyłem, że w ciągu najwyżej trzech dni obóz będzie doprowadzony do należytego porządku. Pozostawały do wykończenia: studnia, zbudowanie piwnicy, zainstalowanie kuchni, stołu, urządzenie umywalni i łazienki i inne drobne urządzenia pomocnicze, a więc półki na naczynia, stół kuchenny, wieszaki do suszenia i do przewietrzania ubrań i pościeli, dół na odpadki itp. Studnia po deszczu była wypełniona brudną ściekową wodą, trzeba było wodę tę wylać, brzegi studni obwałować wąskim pasem darni

ściętej w klin, tak, aby spad wody deszczowej był skierowany od studni do rowku wykopanego dokoła studni.

Zaopatrzenie się w żywność na Polesiu jest trudne, jeszcze trudniejsze na biwaku, ale sztuką jest prawdziwą przechowywanie zapasów żywnościowych na biwaku w stanie świeżym, nawet w ciągu kilkunastu godzin. Piwnica w obozie usuwa ten kłopot, daje gwarancję utrzymania prowiantów przez




Namiot z przybudówką.

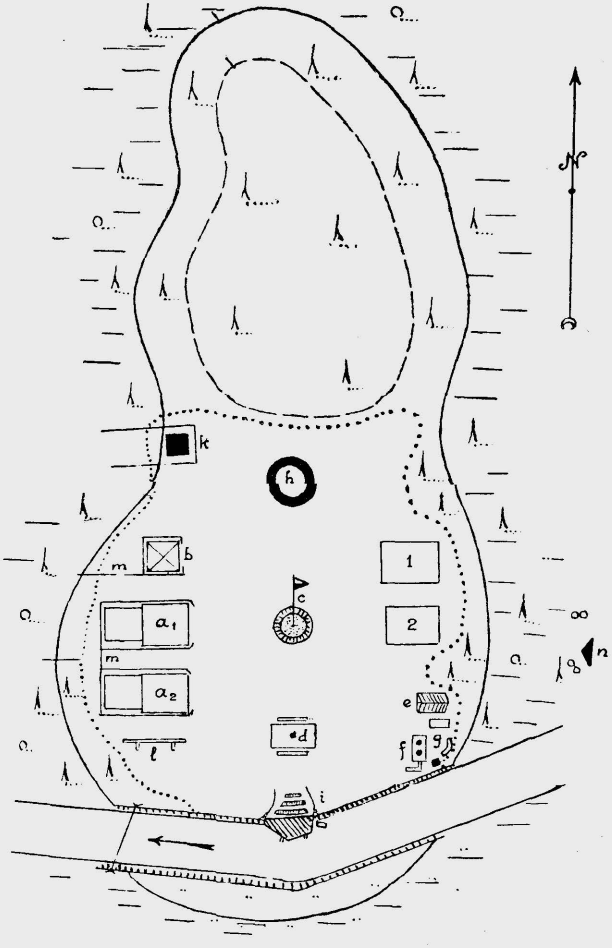
a) namiot
b) przybudówka
c) podpórki z wieszakami
d) ławki
e) rowek z wentylem

parę dni, a nawet do tygodnia. Dół półmetrowej głębokości, o bokach $1^1/_2$ na 1 m nakryty daszkiem z darni, daje doskonałą piwnicę. Darń w dwóch warstwach, trawą na wewnątrz i na zewnątrz, oparta na mocnym rusztowaniu, które należy stawiać pod dość ostrym kątem, zabezpiecza przed osypywaniem się ziemi do wewnątrz, nie przepuszcza wody deszczowej i utrzymuje dość niską temperaturę. Plagą piwnic są różne owady; by temu częściowo zapobiec — w pewnych odstępach czasu, co 3—4 dni, należy w piwnicy spalać próchno oraz spód piwnicy wysypać popiołem. Piwnica wybudowana między drzewami utrzymuje niższą temperaturę.

Piwnicę, kuchnię, stół i inne urządzenia kuchenne rozmieściłem w sąsiedztwie. Jeżeli chodzi o kuchnię, to najlepszym rozwiązaniem byłaby kuchnia żelazna, rozkładana, dwuogniskowa. Kuchnię taką można nabyć w każdym miasteczku lub wypożyczyć. Kuchnię żelazną możemy zastąpić kuchenką z 10 cegieł ułożonych po dwie, na płask, w podkowę. Kanalik wykopany wzdłuż ułożonej kuchenki zastępuje komin i zbiornik na popiół. Parę metrów drutu grubszego, pociętego na kawałki, zastępuje ruszt i blachę wierzchnią. Daszek nad kuchnią, wieszak i półka na naczynia, oraz stół kuchenny dawałyby kompletne urządzenie, umożliwiające przygotowanie posiłku w każdej porze i w krótkim czasie.

Z paru półtorametrowych desek, przybitych do czterech wkopanych do ziemi kołków, sporządziłem stół z otworem w środku do wkładania dużego parasola. Z obu stron stołu

ławki. Bliskość kanału wykorzystałem na urządzenie umywalni i łazienki. Po oczyszczeniu kanału z gałęzi, pni itp. w miejscu najdogodniejszym, urządzeniu dojścia i ławek, miałem zapewnioną doskonałą kąpiel i wygodne mycie się.




Plan biwaku 2-go.

1. Namiot Szefa W. I. G. (dwuosob.)
2. Namiot Szefa Wydziału Top. i Kierownika Grupy (trzyósob.)

$a_1$) namiot topografa (trzyosob.)
$a_2$) „ robotników (trzyosob.)
b) „ wartownika (piramidkowy)
c) flaga
d) stół i ławki
e) piwnica
f) kuchnia żelazna
g) stół, półka kuch. i dół na odpadki
h) ognisko
i) łazienka
k) studnia
l) wieszak na pościel
m) rowki ściekowe
n) OO

Duszą obozu jest ognisko, przy nim spędza się wszystkie wieczory; przy ognisku czyta się, słucha się muzyki gramofonowej czy też radia. Ognisko ożywia i rozwesela samotne wie-

czory topografa. Ognisko wreszcie daje ciepło, odstrasza owady i suszy często przemokłe ubranie. Dla tego też urządzenie ogniska w obozie jest konieczne. Przepisy leśne zabraniają



Ryc. 3. Kuchnia biwaku.

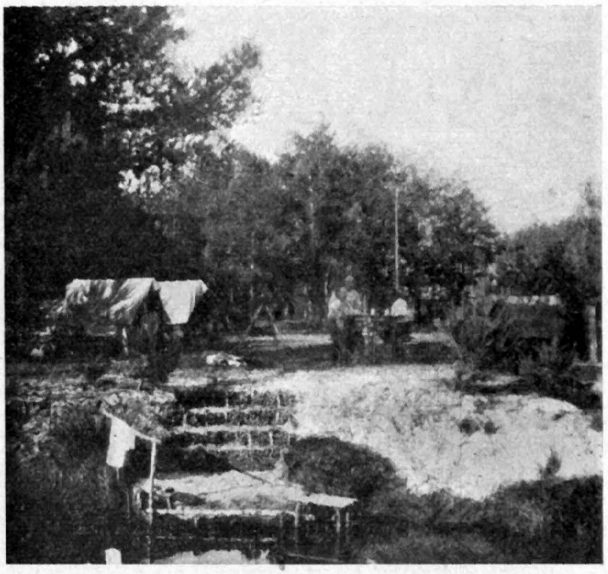


Ryc. 4. Połów ryb.

rozkładania ognisk w porze letniej. Można jednak przekroczyć ten przepis, gdy się wybierze miejsce pod ognisko w pewnej odległości od drzew. W miejscu wybranym zakreślamy ostrzem

dwa koła spółśrodkowe, o promieniu 50 cm i 1 m. Między kołami usuwamy darń, uniemożliwiając w ten sposób przenoszenie się ognia do lasu. Na tym, zdawało się, urządzenie obozu zostało zakończone.

„Topografówka" — nazwę tę polance i obozowi nadali moi robotnicy. Wycięcie nazwy tej w korze grubej sosny, w obrębie polanki, zakończyło urządzenie obozu. Wybór naj-

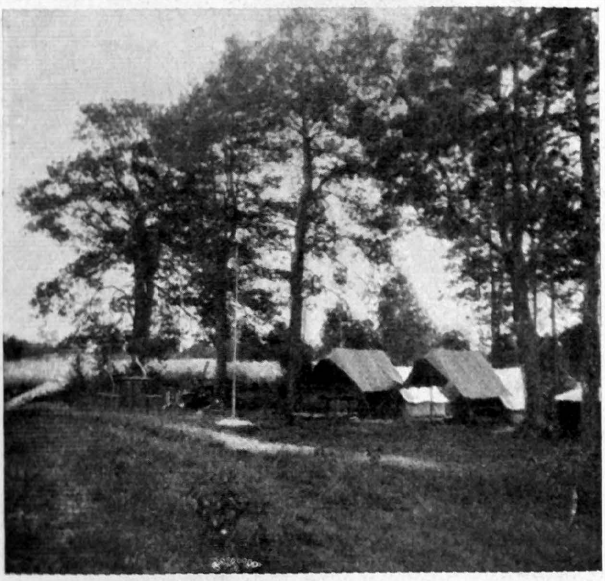


Ryc. 5. Inspekcja na drugim biwaku.

odpowiedniejszego miejsca, praktyczne urządzenie i wyposażenie obozu, uważałem za konieczne przy parumiesięcznym biwakowaniu topograficznym. W takim obozie życie płynęło mniej więcej normalnie. Przymusowe spacery ze strzelbą, wędką lub siecią wzbogacały nieraz jadłospis topografa. W wypadku pomyślnym, zapasy zdobyte tą drogą czasem przewyższały zapotrzebowanie kuchni własnej. Lecz i na to rada się znalazła — nadwyżkę wysyłałem do kolegi sąsiada, a w zamian często otrzymywałem inny artykuł, którego nie posiadałem. Utrzymywanie stosunków między kolegami topografami w polu, a w szczególności w czasie biwakowania, jest konieczne. Sobkowstwo nie może mieć miejsca.

Praca kreślarska i kancelaryjna nie napotyka na trudności. Stół osłonięty parasolem, dawał zawsze możność pracy nawet w porze deszczowej. W dnie deszczowe — wietrzne, prace te wykonywałem w przybudówce namiotowej, ustawiając płytę stolikową na małym trójnogu.

Mijał tydzień za tygodniem — zbliżała się chwila zmiany miejsca biwaku. Chciałoby się ją odwlec — tak się zżyło z miejscem, które bądź co bądź było domem, gdzie się spędziło część swego życia, choć w tak odmiennych warunkach. Na tydzień przed zwinięciem obozu, korzystając z niedzieli, wysłałem dwóch robotników na nowe miejsce, wybrane przy rozpoznaniu, celem przygotowania miejsca pod namioty, wykopania studni itp.



Ryc. 6. Biwak trzeci.

prace wstępne. Mijał 6-ty tydzień biwakowania. Ośmiu ludzi obładowanych bagażem obozowym, posuwało się gęsiego ścieżkami i kładkami — zapadając się często powyżej kolan. Karawana ta podążała ku nowemu miejscu, niewielkiej wydemce, oddalonej o 4 km, która miała być mi domem przez okrągły miesiąc. Wydemka — wysepka oddalona od „lądu stałego" prawie o kilometr, otoczona ze wszech stron bagnem, nadawała się równie dobrze na biwak. Wybudowanie paru kładek, ułożenie gałęzi na niepewnych miejscach bagna — jako tako zastąpiły drogi i ścieżki i pozwoliły na poruszanie się w kierunku z góry wytyczonym.

Po biwakach samotniczych, przyszła kolej na biwaki w pobliżu osiedli. Trzeci i czwarty z kolei — był biwak około 1 km od futoru. Rozbijanie i urządzenie tych biwaków niczem się nie różniło od poprzednich. Brak naturalnego zbiornika wody wykluczał urządzenie łazienki. Brak ten zastąpiłem prysznicem. Zwyczajna beczka, w dno której kazałem wmontować sitko od polewaczki, umieszczona na czterech podpórkach, dała dosko-

nały prysznic. Odpływ wody regulowałem klapką z grubej skóry, którą umocowano na dnie beczki przy otworze sitka. Brzeg wolny klapki unosił się przy pociągnięciu zwisającego na zewnątrz sznurka.

Bliskość futoru dawała możność częściowego zaopatrywania się w żywność, zbytecznym więc było robienie zapasów, a tym samym przechowywanie w piwnicy. Miejscowi Poleszucy wilczym okiem patrzyli w stronę obozu — biorąc mnie za geometrę,



Ryc. 7. Wartownik biwakowy i maszt flagowy.

do których nie czują specjalnej sympatii, niechętnie zgadzali się na sprzedaż produktów żywnościowych. Dopiero przypadek wybawił mnie od tego kłopotu. Była to niedziela — wierny zwyczajom topografa, spałem do południa. Kto wie może spałbym dłużej, gdyby nie płacz i narzekania dochodzące z poza namiotu. Przetarłem oczy — słyszę: „Splat! — nie leź, a to ubiut jak sobaku — pany strylajut". Nie było rady wyszedłem z namiotu. W obozie pustka — robotnicy w lesie na grzybach. Przed płotem otaczającym obóz stało dwoje staruszków. Baba trzymając się za głowę, molestowała. „Panoczku! lichoradka trase — pomożtie, a ja wam prynesu kurku". Na odległość zaaplikowałem proszek ze swej polowej apteczki i odprawiłem przybyszów. Lek był skuteczny. Od tej pory staruszka dostarczała mi prowiant (po cenach konkurencyjnych, choć i tak wygórowanych) i pacjentów. Praca miała się ku końcowi.

Do opracowania pozostało kilkanaście kilometrów kwadratowych, w terenie zabudowanym dość gęsto futorami. Nie było

jednak mowy o kwaterze. Rozbiłem namioty w bezpośredniej bliskości futorów, wykorzystując urządzenia gospodarcze dla swych celów (piwnicę, studnię — czasem i izbę). Namioty w tym wypadku służyły jedynie jako sypialnia. Zimne noce dokuczały — nie było jednak na to rady. Opiekę nad namiotami powierzałem często gospodarzowi danego futoru.

Zbiżała się jesień i koniec prac polowych. Namioty ładowano do worków. Jakże innym okiem spoglądałem na te płócienne domki teraz, po zapoznaniu się z nimi. Jakże innym się wydało Polesie — pełne bagien, żmij i komarów.

## SKALA I PODZIAŁKA

W kartografii lub naukach pokrewnych spotykamy zasadnicze pojęcia *skali* i *podziałki*. Zarówno w literaturze naukowej, jak i w życiu praktycznym, określenia „skala" i „podziałka" są przeważnie używane — jako synonimy — do oznaczenia tego samego przedmiotu pojęciowego: nie są od siebie rozróżniane. Prowadzi to często do nieporozumień i błędnych poglądów, które przyjmują się w życiu, rozpowszechniają i utrwalają, trudne potem do wykorzenienia. Niemało do tego stanu rzeczy przyczynili się autorzy wydanych w Polsce podręczników topografii, podręczników geografii, wreszcie mapy i atlasy wydawane przez placówki naukowe.

Pomimo, że sprawa skali i podziałki nie jest nowa [1]), pożytecznym będzie przypomnieć ponownie tę sprawę, zarówno w interesie dobrego i poprawnego słownictwa naukowego, tak przestrzeganego w wojsku, zwłaszcza w instrukcjach i regulaminach wojskowych, jak i krytycznicjszego stosunku na przyszłość autorów podręczników topografii wojskowej, z których czerpią ważną dla służby naukę liczni słuchacze szkół wojskowych. Również wykładowcy topografii w szkołach wojskowych zwrócą być może na to uwagę.

Skala i podziałka są to dwa pojęcia w geodezji i kartografii zupełnie od siebie różne. Oznaczają dwa różne przedmioty, pomimo pewnego ich pokrewieństwa. Złożyło się w języku polskim bardzo szczęśliwie, że mamy dwa doskonałe wyrazy na oznaczenie dwóch pojęć, — w innych językach często (choć nie zawsze) jeden wyraz oznacza oba pojęcia, co wprowadza niepożądany zamęt.

### 1. Skala.

*W kartografii skala jest liczbą.* Ten fakt należy dobrze zapamiętać. Liczba ta wyraża się z reguły ułamkiem, którego licznik jest równy jedności. Skala może być wielkością *stałą*, jak to mamy np. *w planach*, bądź *zmienną* — jak to mamy w *mapach*.

Zmienność skali pochodzi z nieuniknionych zniekształceń długości, powstających przez proces odwzorowania nierozwijalnej powierzchni kuli lub elipsoidy na płaszczyznę. Zniekształcenie elementu liniowego jest na ogół funkcją trzech zmiennych: dwóch współrzędnych punktu, określających jego położenie, i kąta określającego kierunek tego elementu liniowego w tym punkcie. Jeżeli przez $\frac{1}{N}$ oznaczymy *skalę główną*, to jest liczbę stałą, wyrażającą zmniejszenie kuli lub elipsoidy, przyjętej za figurę ziemi, zaś przez $\mu\,(\varphi, \lambda, \alpha) = \frac{dS}{ds}$ oznaczymy zniekszt-

[1]) Między innymi, temat ten był poruszony 10 lat temu na łamach „Wiadomości Służby Geograficznej": B i e r n a c k i Franciszek kpt. W. I. G: „Terminologia w teorii rzutów kartograficznych", Wiad. Sł Geogr. Nr 1/1927 str. 53—56.

tałcenie elementu liniowego, wywołane odwzorowaniem (pomniejszonej w skali głównej figury ziemi) na płaszczyznę, wówczas właściwa skala, zwana — dla odróżnienia — *skalą poszczególną*, wyrazi się iloczynem: $\frac{1}{N} \cdot \mu$.

Jest to więc *liczba zmienna*: skala poszczególna jest funkcją trzech na ogół zmiennych. Odwzorowanie obszaru z kuli lub elipsoidy na płaszczyznę, jest tym lepsze, im zmienna liczba $\mu$ najmniej się odchyla od 1 we wszystkich punktach i kierunkach, i tym samym najmniej psuje skalę główną $\frac{1}{N}$, na całym obszarze odwzorowywanym.

W odwzorowaniach wiernokątnych skala poszczególna jest funkcją tylko dwóch, lub nawet jednej zmiennej, gdyż zniekształcenie elementu liniowego nie zależy wówczas od kierunku tego elementu. Mówimy, że skala poszczególna jest wówczas funkcją punktu; moglibyśmy ją nazwać *skalą lokalną*.

Wyraz skala w znaczeniu liczby, lub zbioru liczb, używa się i w innych dziedzinach, np. w muzyce mamy różne *skale muzyczne*, w sztuce graficznej i malarstwie — różne *skale barw*, itp. Skale te mają swe uzasadnienie w fizykalnych właściwościach głosu i światła.

## 2. Podziałka.

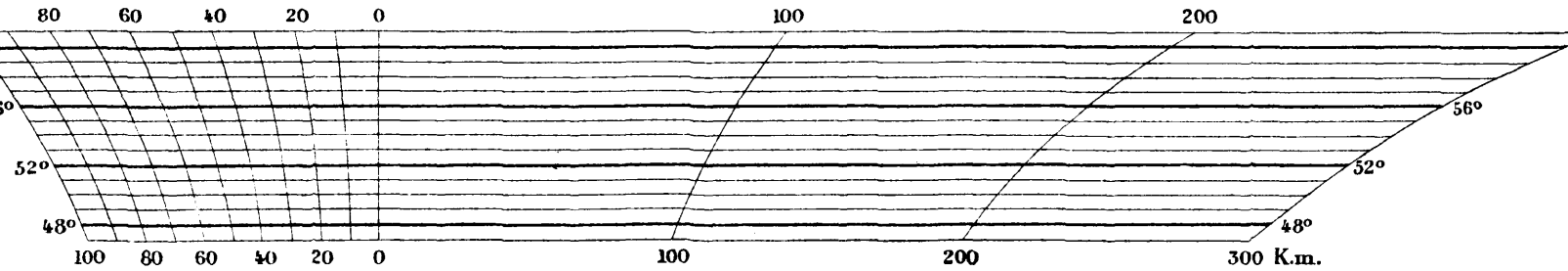
*W kartografii podziałka nie jest liczbą lecz konstrukcją graficzną, będącą wykresem skali.* Każdą liczbę — w myśl pewnej umowy — możemy przedstawić graficznie za pomocą wykresu. Więc skalę główną $\frac{1}{N}$, jako *liczbę stałą*, możemy zobrazować graficznie odcinkiem prostoliniowym, podzielonym na działki, odpowiednio zanumerowane — otrzymamy *podziałkę dla skali* $\frac{1}{N}$. Jest to najprostszy, i z reguły spotykany na mapach, przykład *podziałki prostoliniowej*. Oczywiście dla jednej i tej samej skali $\frac{1}{N}$ możemy wykreślić bardzo wiele różnych podziałek prostoliniowych, zależnie od umowy co do odcinka prostej, obieranego za *podstawę podziałki;* otrzymujemy wówczas podziałki metryczne, podziałki calowe, podziałki krokowe itd. Wszystkie te podziałki będą jednak miały wspólną cechę: są wykresem *jednej* i tej samej liczby — skali $\frac{1}{N}$.

Sprawa podziałki jest prosta w przypadku, gdy ma być wykresem skali głównej, która jest liczbą stałą; lecz komplikuje się w przypadku skali poszczególnej, będącej funkcją kilku zmiennych. *Wówczas podziałka staje się wykresem tej funkcji;* jest więc już skomplikowaną konstrukcją graficzną, złożoną z wykresów krzywoliniowych. W praktyce kartograficznej takie skomplikowane podziałki znalazły zastosowanie — jak dotychczas — tylko w najprostszych przypadkach, a więc w odwzorowaniach wiernokątnych, w których skala poszczególna jest funkcją jednej tylko zmiennej. Tak jest np. w odwzorowaniu Merkatora; podziałka ma wtedy postać następującą: (patrz rys. str. 107).

Również, w znaczeniu pewnej ocyfrowanej konstrukcji graficznej, używamy wyrazu podziałka dla określenia podziału na instrumentach, np. podziałka kątowa (stopniowa, gradusowa, tysięczna) na kole poziomym lub pionowym kątomierza, podziałka milimetrowa na lineałach, podziałka czasowa na zegarach, podziałka logarytmiczna na suwaku logarytmicznym, podziałka złożona albo transwersalna na planach mierniczych, itd.

## 3. Wnioski praktyczne.

1. Zarówno w mowie jak i w piśmie, a zwłaszcza na mapach i atlasach, nie należy używać wyrażenia: *„Podziałka 1:100 000"* (liczbę 1:100 000 podano przykładowo), gdyż wyrażenie takie *jest bez sensu*. Podziałka nie jest liczbą i nie można łączyć obu tych pojęć. Natomiast należy zawsze mówić i pisać poprawnie: Skala 1:100 000.




Podziałka dla różnych szerokości. (Przykład z arkusza Międzynarodowej Mapy Lotniczej w skali 3 cm na 1° równika).

2. Na tę niewłaściwą terminologię należy zwrócić uwagę kartografom i instytucjom opracowującym mapy. Zwłaszcza wszystkie tak rozpowszechnione mapy szkolne, zarówno ścienne jak i atlasy, wydawane przez prof. E. Romera grzeszą pod tym względem.

   Mapy topograficzne Wojskowego Instytutu Geograficznego podają poprawną terminologię: Skala 1 : 100 000.

3. Poprawne jest również wyrażenie: „Podziałka dla skali 1 : 850 000". Napis ten spotykamy już na mapie Stanisława Majerskiego *„Ziemie dawnej Polski"*, wydanej we Lwowie w r. 1907.

4. Niekiedy w mowie potocznej błędnie używa się słów: *skala większa i skala mniejsza*. Do dziś jeszcze, tu i ówdzie, zdarza się mylny pogląd, jakoby skala 1 : 100 000 była większa od skali 1 : 25 000. Rzecz jasna, że ta skala jest większą, której liczba jest większą: 1 : 25 000 jest liczbą większą od 1 : 100 000, i skala 1 : 25 000 jest więc skalą większą od skali 1 : 100 000.

*Mjr Fr. Biernacki.*

## PARKI NARODOWE, REZERWATY I POMNIKI PRZYRODY NA MAPIE TAKTYCZNEJ WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO

Sprawa umieszczania na mapach Wojskowego Instytutu Geograficznego obiektów przyrodniczych podlegających ochronie prawa, po raz pierwszy bodajże w sposób dostatecznie sprecyzowany, została poruszona w artykule zamieszczonym w „Wiadomościach Służby Geograficznej" już w r. 1928[1]).

Świadomość potrzeby dostarczenia społeczeństwu jak najszerszych wiadomości o kraju za pośrednictwem mapy i ułatwienia posługiwania się nią, zrobiła m. i. i to, że na mapę taktyczną w skali 1 : 100 000, już w r. 1933 zostaje wprowadzone specjalne znakowanie szlaków turystycznych, przebiegających w terenie, podkreśla się położenie schronisk i stacyj turystycznych i, co najważniejsze, zostaje wreszcie wprowadzona w czyn decyzja rysowania granic parków narodowych i rezerwatów przyrodniczych, podawania ich nazw, oraz zaznaczania mniejszych zabytków przyrody i sztuki, a więc okazałych drzew, starych alei i parków, osobliwych skałek i dużych głazów narzutowych, starych kościołów, zabytkowycch ruin itp. obiektów poddanych opiece prawa.

Z natury rzeczy zająć się tym musiała redakcja mapy taktycznej w skali 1 : 100 000, bowiem wydania turystyczne mapy szczegółowej w skali 1 : 25 000, względnie w skali 1 : 20 000 były bardzo nieliczne, a normalne wydania tej mapy mogły dostawać się do rąk społeczeństwa tylko wyjątkowo, ze względu na poważne ograniczenia w ich sprzedaży.

Zawdzięczając przychylnemu ustosunkowaniu się do życzeń Wojskowego Instytutu Geograficznego takich instytucyj państwowych i organizacyj społecznych jak Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Instytut Badawczy Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Polskie Towarzystwo Tatrzańskie, Liga Ochrony Przyrody w Polsce, a nawet i poszczególnych właścicieli posiadłości ziemskich — uzyskane zostały plany, które pozwoliły w dostatecznie dokładny sposób wprowadzić najciekawsze zabytki przyrody na mapę w skali 1 : 100 000. Granice tych obiektów zaznaczono ustalonym przez Wydział Kartograficzny Instytutu znakiem kartograficznym (cienka kreska i kropka na przemian).

Zabytki, których ze względu na ich niewielkie rozmiary nie można było otoczyć znakiem kartograficznym granicy, zaznaczano jedynie skrótem „Ochr" (ochrona). W ten sposób wyróżniono drobne rezerwaty, stare parki, skały itp.

W r. 1937 zostaje wprowadzony na mapę nowy znak w kształcie drobnego czarnego trójkącika na oznaczenie i umiejscowienie osobliwej skały lub dużego głazu narzutowego.

---

[1]) Romanow W. — Ochrona przyrody w Polsce i drogi jej popularyzacji. Wiad. Sł. Geogr. 1928, zesz. 3 — 4.

Przy zaznaczanych w ten sposób zabytkach przyrody umieszczano pełne lub skrócone nazwy obiektów (w zależności od miejsca na mapie).

Nie wszystkie jednak rezerwaty i drobniejsze obiekty chronione mogły się znaleźć na mapie, niektóre z nich pominięto ze względu na brak miejsca, lub też wobec wątpliwości co do ich dokładnego umiejscowienia. Tak na przykład rezerwat torfowiskowy Na Czerwonym pod Nowym Targiem nie został zaznaczony na mapie w skali 1:100 000 Zakopane z r. 1934, gdyż nawet właściciel obiektu — Zarząd Miejski w Nowym Targu — nie mógł podać granic tego ciekawego torfowiska wysokiego.

W chwili obecnej praca kartografa jest już o tyle łatwiejsza, że Instrukcja Topograficzna Wojskowego Instytutu Geograficznego z r. 1936 nakłada na topografów obowiązek wykreślania odpowiednimi znakami kartograficznymi obiektów podlegających ochronie. Robić to powinien topograf na kalce mapy podstawowej w skali 1:25 000 lub 1:20 000.

Ostatnimi czasy, zawdzięczając szerszym zainteresowaniom niektórych kierownikom grup topograficznych i poszczególnych topografów, ilość podanych drobnych obiektów chronionych jest tak duża, że tylko niewielką ich część można zaznaczyć na mapie taktycznej ze względu na konieczność zapewnienia jej wymaganej czytelności.

Liczba obiektów przyrodniczych chronionych w Polsce na podstawie obowiązujących ustaw i rozporządzeń, jak widać ze sprawozdania z działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody za r. 1936, jest znaczna. Większe rezerwaty w ilości 180, zajmują łącznie obszar przeszło 10 000 ha; poza tym poddano ochronie 12 starych parków, 11 alei i grup drzew, 188 okazałych i sędziwych drzew, 20 głazów narzutowych i 2 skały.

Pierwszym zaznaczonym na mapie taktycznej obiektem chronionym był Park Narodowy w Białowieży, który znalazł się na styku czterech arkuszy mapy. Park zaznaczono jedynie przy pomocy napisów, nieuzgodnionych zresztą co do treści. Na ark. Białowieża (z r. 1930) na mapie umieszczono napis — Park Narodowy. Na ark. Hajnówka (z r. 1931) dano tę samą nazwę, lecz umieszczono ją na marginesie ze względu na mały obszar obiektu na mapie. Na ark. Dobrowola (z r. 1931) na mapie umieszczono już napis inny, a mianowicie — Nadl. Rezerwat. Na ark. Narew (z r. 1931) nazwę tę podano na marginesie jak na ark. Hajnówka. Granic na mapie brak, gdyż wtedy odpowiedniego znaku kartograficznego nie było.

Pierwszy rezerwat zaznaczony na mapie granicami i opisem zjawia się w r. 1933 na arkuszu mapy taktycznej Tuchola. Jest to najpiękniejszy w Polsce las cisowy, tak zwane Cisy Staropolskie, koło jeziora Mukrz w nadleśnictwie Wierzchlas. Niestety, na wydanym w tymże roku arkuszu Kołomyja, nie został zaznaczony rezerwat, również cisowy, w Kniaźdworze, ponieważ Wojskowy Instytut Geograficzny nie posiadał jeszcze potrzebnych materiałów.

W roku 1934 na arkuszach Zakopane, Tatry Wysokie, Tatry Zachodnie i Chyżne na marginesach map w rejonie Tatr umieszczono napis „Park Narodowy", przyszły Polsko-Czechosłowacki Tatrzański Park Narodowy otoczono na mapach stałoną dla rezerwatów granicą, opisaną na marginesie jako granica projektowana. Poza tym na ark. Zakopane skrótem „Ochr" oznaczono Kramnicę, piękną skałkę jenińską nad Białką, oraz rezerwat Czorsztynu, obejmujący ruiny zamku i zbocza góry.

Na ark. Rabka podano w Gorcach granice przepięknego lasu pierwotnego tworzącego prywatny rezerwat im. Wł. Orkana.

Na ark. Babia Góra zaznaczono rezerwat obejmujący najpiękniejsze partie leśne, halne i skalne Babiej Góry.

Na ark. Żywiec uwidoczniono granicą i nazwą „Rezerwat — Źródła Wisły", duży rezerwat leśny na górze Baraniej.

Na ark. Kraków przedstawiono rezerwat Lasu Wolskiego (częściowo rezerwat ścisły). Na tejże mapie skrótem „Ochr" zaopatrzono stare chronione parki w Śledziejowicach pod Wieliczką i w Niedźwiedziu pod Słomnikami.

Na ark. świętokrzyskim Bodzentyn, na grzbiecie Lysogór, zaznaczono granice jodłowo-bukowego rezerwatu o nazwie: „Puszcza Jodłowa — Park Narodowy im. Stefana Żeromskiego"; na tejże mapie figuruje rezerwat modrzewiowy na górze Chełmowej pod Nową Słupią i rezerwat na górze Miejskiej pod Bodzentynem.

Na ark. Modlin, w obrębie Puszczy Kampinoskiej zaznaczono rezerwat pod Sierakowem; inne kampinoskie rezerwaty — Iłów, Granica i Zamczysko nie zostały przedstawione, gdyż wówczas sprawa ustalenia ich granic nie była jeszcze definitywnie załatwiona.

Na zbiorowej, dwuarkuszowej mapie Warszawa (Warszawa Północ i Warszawa Południe) zaznaczono, przechodzącą na arkusz Warszawa Północ z ark. Modlin, część rezerwatu Sieraków; poza tym uwidoczniono 300 hektarowy rezerwat w rejonie Wawra. Nazwa tego rezerwatu, „Lasek im. króla Jana Sobieskiego", nie była jeszcze wtedy znana.

Z map wydanych w r. 1935, na nowym wydaniu arkusza Mosty w rejonie wsi Rybaki nad Niemnem zaznaczono największy w Polsce rezerwat bobrowy (w r. 1936 liczono tam już czterdzieści bobrów).

Na ark. Poznań figuruje rezerwat w Puszczykowie pod Poznaniem.

Arkusz Wągrowiec uwidacznia rezerwat Dębinę pod Wągrowcem; pod Margoninem na tejże mapie pokazano duży głaz narzutowy.

Na ark. Skole zaznaczono rezerwat skalny pod Bubniszczem.

W roku 1936 wydano drugi zbiorowy arkusz Warszawa składający się z map: Warszawa Płn., Warszawa Płd., Modlin i Żyrardów. Na tej mapie, do poprzednio zaznaczonych rezerwatów, dodano rezerwat podwarszawski Bielany.

Na ark. Szczawnica zaznaczono Park Narodowy Pieniński oraz rezerwat w Pieninach po stronie czechosłowackiej.

Na ark. Krynica opisano w rejonie Muszyny rezerwat „Las Lipowy" będący największą osobliwością tego rodzaju w Europie.

Najobfitszy w zabytki przyrody jest arkusz Kartuzy wydany w r. 1937, na którym zaznaczono: rezerwat bukowy — Góra Zamkowa pod Kartuzami, rezerwat torfowiskowy Smolne Błoto pod Sianowską Hutą, rezerwat nad jeziorem Łąkiem (Łąkie), również pod Sianowską Hutą, rezerwat torfowiskowy z wrzoścem bagiennym Staniszewskie Błoto, rezerwat również torfowiskowy nad jeziorem Wielkim i rezerwat — jezioro Kamienne — trzy ostatnie w rejonie Mirachowa. Inne rezerwaty jak Gaj Świętopełka pod Kartuzami i jeziorko turzycowe koło Mirachowa nie zostały umieszczone ze względu na brak miejsca na mapie i małe rozmiary obiektów.

Na ark. Skierniewice zaznaczono rezerwat bukowy w Lipcach.

Na ark. Siedlce uwidoczniono rezerwat jodłowy „Topór", t.zw. Małą Puszczę w rejonie Domanic.

Ark. Nakło przedstawia duży głaz narzutowy w rejonie Gromadna zaznaczony nowym znakiem kartograficznym (czarny trójkącik).

Na ark. Mszczonów opisano Modrzewinę — prywatny rezerwat modrzewia polskiego w Małej Wsi pod Grójcem.

Na ark. Zwoleń i Kozienice zaznaczono rezerwat w rejonie Garbatki.

Na ark. Tłuszcz widzimy rezerwat pod Lipkami, a na ark. Mińsk Mazowiecki rezerwat jodłowy w Mieni, będący własnością miasta Warszawy.

Na ark. Gorlice zaznaczono rezerwat skalno-leśny Kornuty pod Bartnym w pasmie Magury Wątkowskiej, świeżo wykupiony przez Polskie Towarzystwo Tatrzańskie.

Na ark. Pilzno uwidoczniono znakiem skały osobliwej, oraz napisem skalny rezerwat „Skamieniałe miasto" pod Ciężkowicami.

W rejonie Wiśnicza i Lipnicy Murowanej na ark. Bochnia znakiem na skały osobliwe i opisem zaznaczono Kamień Brodzińskiego i Kamień — Grzyb.

Jak widać z tego, niezupełnie zresztą kompletnego, przeglądu ważniejszych zabytków przyrody zaznaczonych na mapie taktycznej do r. 1937—stanowią one już poważny odsetek ogólnej ilości tych obiektów, którymi Polska naprawdę może się szczycić.

Wyrazem tego, że praca Wojskowego Instytutu Geograficznego przyczyniająca się do rozpowszechniania wiadomości o skarbach przyrody Polski jest bardzo

pożyteczna i potrzebna społeczeństwu, świadczy następująca treść uchwały IX Zjazdu Delegatów Ligi Ochrony Przyrody w Polsce z dnia 5 lipca 1937 r.:

„Zjazd składa Panu Ministrowi Spraw Wojskowych wyrazy uznania i wdzięczności za umieszczanie na doskonałych mapach Wojskowego Instytutu Geograficznego urządzeń turystycznych jak schroniska i szlaki turystyczne, a przede wszystkim, za zaznaczanie na mapach nazw i granic parków narodowych i rezerwatów przyrodniczych oraz pomników przyrody i sztuki.

Mapa, głównie taktyczna, Wojskowego Instytutu Geograficznego staje się w ten sposób dla każdego miłośnika przyrody coraz doskonalnym przewodnikiem po kraju, a same zabytki przyrody, zawdzięczając mapie, zyskują na popularności, co w dużym stopniu przyczynia się do utrwalenia w społeczeństwie idei ochrony przyrody".

Tekst tej uchwały został przesłany Panu Ministrowi Spraw Wojskowych.

*Kpt. W. Romanow.*

## JAK POWSTAŁY NAZWY „TEODOLIT" ORAZ „INSTRUMENT UNIWERSALNY"

Nazwa „teodolit", stosująca się do powszechnie używanego instrumentu, ma dość zagadkowe pochodzenie, które dotychczas mimo wielu prób nie zostało jeszcze ostatecznie ustalone.

Zdaje się jednak, iż przyjęta opinia, że słowo „teodolit" jest pochodzenia greckiego jest błędna i raczej należy szukać w Anglii jego pochodzenia.

Pomysł konstrukcji samego instrumentu, który pozwala zasadniczo przy pomocy dwu kół pionowego i poziomego zmierzyć jednocześnie w sposób niezależny zarówno kąt pionowy jak i poziomy, sięga — zdaje się — do czasu największego rozkwitu nauki arabskiej tj. do VIII w. Jednak sam instrument musiał przebyć długą drogę ewolucji, zanim w rękach Reichenbacha oraz jego poprzedników, konstruktorów angielskich, przybrał postać obecną.

1. W średnich wiekach dla mierzenia kątów, zwłaszcza pionowych, posługiwano się astrolabiami różnej konstrukcji. Instrument ten składał się z tarcz kołowych ruchomych dokoła wspólnej osi, umieszczonej w ich środku oraz wskazówki-indeksu. Astrolabię dla odczytania kątów pionowych zawieszano swobodnie na górnym jej brzegu; dla odczytania kątów poziomych należało instrument odpowiednio trzymać, co sprawiało znaczne trudności przy pomiarze tych kątów. Dla obserwacji astronomicznych używano również t. zw. t o r q u e t u m. Torquetum można do pewnego stopnia uważać jako prototyp odległy naszego teodolitu, mającego te wspólne z nim cechy, że jednocześnie można było odczytywać kąty na dwu kołach znajdujących się w różnych płaszczyznach (jedno z nich znajdowało się w płaszczyźnie ekliptyki, a drugie w płaszczyźnie do niej prostopadłej), instrument służył do odnajdywania różnic długości i szerokości poszczególnych gwiazd, jednak do pomiarów geodezyjnych nie nadawał się. Należy wspomnieć, iż jeden ze starych opisów tego instrumentu został sporządzony w Paryżu w początku XIII w. przez Franco de Polonia (odpisy tego opisu, z których najstarszy wykonany w XIV w. znajdują się w Bibliotece Narodowej w Paryżu).

Dopiero w dziele uczonego astronoma i geografa angielskiego Leonarda Digges, a wydanego w 1571 r. przez jego syna Tomasza, pod tytułem „Pantometria" znajduje się rozdział p. t. „The composition of the instrument called Theodelitus" gdzie poraz pierwszy spotykamy się ze słowem „Theodelit"; Digges jednak następnie używa również nazwy „T h e o d o l i t u s". Pierwotnie teodolit jest to przeciwieństwo do kwadrantu, posiada całkowite koło podzielone na stopnie, wewnątrz tego koła w jego płaszczyźnie może się obracać drugie koło, do którego jest przytwierdzona dioptra. Digges uważa iż teodolit jest instrumentem topograficznym i zaznacza — co wówczas było dużym postępem, iż koło tego instrumentu jest mosiężne, a nie drewniane. (Dzieło Diggesa jest trudne do zdobycia — obraz tego pierwotnego teodolitu, wzięty z książki Diggesa, znajduje się również u A. Laussedat — Recherches sur les instruments topographiques str. 12 — Paris 1898, 1901). Ponieważ dotychczas przed Digges'em u żadnego autora nie udało się odszukać

nazwy „teodolit", przeto z dużym prawdopodobieństwem można przypuścić, iż Digges był twórcą tej nazwy, powstałej z połączenia angielskiego skażonych arabskich słów, jak np. alhidada, która u współczesnego Diggesowi W. Bournes'a (1571) przechodzi w „alideday„ i następnie „athelida", a „teodolit" używa Bournes „athelidated circle".

2. Jonatan Sisson (1690—1760) uczeń genialnego mechanika-artysty Jerzego Grahama, pierwszy zbudował teodolit zasadniczo w tej postaci, którą obecnie posiada. Oprócz kół podziałowych, zaopatrzonych noniuszami, dodał Sisson do teodolitu dawnego lunetę zamiast dioptry, zaopatrzoną w krzyż z nici pajęczych, lub nawet pierwotny mikrometr. W 1735 r. R. Houghton stara się opatentować „teodolit" jako przyrząd nader dogodny dla geodetów. Przyrząd zbudowany przez Sissona posiada już wygląd zupełnie nowoczesny. Na limbusie podzielonym co $1^0$ można przy pomocy noniusza odczytać $0^0.01$. Ustawienie instrumentu w poziomie osiąga się przy pomocy 4 śrub oraz libeli przymocowanej do alidady. Nadto pośrodku alidady znajduje się busola. Koło wierzchołkowe nie jest całkowite (zawiera $60^0$), podzielone na $1^0$; na odwrocie tego koła znajduje się podziałka umożliwiająca redukcje do długości poziomej, długości mierzonych w płaszczyznach nachylonych do poziomu. Również teodolit Sissona służyć może do pomiarów leśnych, w tym celu na kole poziomym znajdowała się specjalna podziałka przeznaczona do mierzenia objętości pni drzew.

3. Genialny mechanik Ramsden (1791) ulepsza dalej teodolit, nazywając go jeszcze „Theodolet". Koło poziome posiada 3 stopy średnicy, jest ono podzielone co 15′ i może być odczytane przy pomocy dwu mikroskopów. Luneta posiada już oświetlenie pola, na osi obrotu lunety można zawiesić lub postawić libelę a okular posiada mikrometr. Wysokości są odczytywane na połowie koła przy pomocy stałych mikroskopów. Pod dolnym kołem znajduje się luneta kontrolna.

W następnym opisie przez Ramsdena innego teodolitu występuje już tylko nazwa *teodolit*, która bez zmian dotrwała do naszych czasów. Zdaje się, iż modyfikacja *teodolet* na *teodolit* została dokonaną pod wpływem języka francuskiego, jako forma bardziej dźwięczna.

Następnie Georg Reichenbach (1772 — 1826) znacznie jeszcze udoskonala teodolit; wprowadza dodatkowe ulepszenia pozwalające na łatwe obserwacje metodą repetycyjną; lunetę umieszcza na dwu łożyskach o przekroju troperoidalnym, przymocowanych do alidady, stosuje konstrukcję umożliwiającą przekładanie instrumentu podczas obserwacyj, ulepsza oświetlenie pola lunety.

4. Reichenbach wprowadza również nowy typ teodolitu, nazywając go „instrumentem uniwersalnym" (1812). Według założeń konstruktora, instrument uniwersalny stosuje się do wszelkich astronomicznych i geodezyjnych obserwacyj i jak się wyraził Reichenbach w liście do Gausza, podobny instrument wraz z dobrym zegarem stanowi dla obserwatora kompletne obserwatorium. Instrument uniwersalny posiada lunetę łamaną — co powoduje, iż okular znajduje się w stałej wysokości, oraz pełne koło wysokości, nadto możność dokładnego odczytania wskazań obu kół (u Reichenbacha do 10″ przy pomocy noniusza). Reichenbach wykonał podobne instrumenty dla Schumachera (1819) dla W. Struvego (1793-1864), który je używał przy swoich pomiarach geodezyjnych i astronomicznych. Instrumenty powyższe wykazały wiele zalet dotychczas nie spotykanych stanowiąc prototyp późniejszych przyrządów Repsolda, Breithrupta, Hildebrandta i innych, które doprowadziły do konstrukcji nowych instrumentów Zeiss'a, Wild'a etc., w których szczegóły np. sposoby odczytywania kół, same podziałki na kołach szklanych, zostały zmodyfikowane, jednak zasada pierwotnych teodolitów Sisson'a, Romsden itp. (dwa koła poruszające się dokoła osi wzajemnie prostopadłych) pozostała bez zmiany.

5. Przy opracowaniu niniejszej notatki posiłkowałem się następującymi publikacjami:


a) Artykuły prof. H o r u m e r a w Zeitschft. f. Vermess. XXXVII, XXXVIII.
b) R e p s o l d A. — Zur Geschichte d. astronomischen Messwerkzeuge von Purbach bis Reichenbach (1450 bis 1830). Leipzig 1908, pg. 86 et syg.
c) L a u s s e d o f A. — Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. Paris 1898, 1901.
d) L a l a n d e F. — Bibliographie astronomique. Paris 1806.
e) W o l f R. — Handbuch der Mathematik, etc. Zürich 1870.
e) H u n a e u s J. — Versionen u. Ursping des Wortes Theodolith. (Poggendorff Annulen Bd. 133).


*Kr.*

# O PEWNEJ NOWEJ METODZIE WYRÓWNANIA SIECI EUROPEJSKIEJ

W N-rze 52 „Bulletin Géodésique" Prof. O. Eggert, dyrektor pruskiego Instytutu Geodezyjnego w Potsdamie szkicuje pewną nową metodę wyrównania sieci europejskiej triangulacji, uważanej jako pewna całość, podając możliwie prosty sposób rozwiązania powyższego zagadnienia.

O. Eggert zaznacza, iż niniejszą metodę opracował jeszcze w 1936 r. i przedstawił ją na posiedzeniu Komisji Bałtyckiej (Helsinki, lipiec 1936 r.) jako pewien sposób wyrównania sieci trójkątów znajdujących się wzdłuż wybrzeży Bałtyku. Metoda jednak da się zastosować bez żadnych trudności wszędzie, gdzie mamy do czynienia z wielką siecią trójkątów, a więc również do wyrównania europejskiej sieci trójkątów, uważanej jako całość.

Powyższa sieć składa się z wielkiej ilości łańcuchów i układów trójkątów w każdym poszczególnym kraju; te układy przeważnie na granicach pomiędzy krajami są ze sobą powiązane. Podobnego materiału jaki przedstawiają poszczególne państwowe triangulacje, wyrównać jako całość zgoła niemożliwe — przeto autor zakłada, iż z poszczególnych triangulacyj państwowych zostały wydzielone pewne łańcuchy trójkątów, przebiegające całą Europę i które przecinają się ze sobą w szeregu punktów węzłowych i w ten sposób tworzą pewien układ.

Łańcuchy trójkątów mogą być zarówno pojedyńcze, jak podwójne lub potrójne. Do takiego układu zastosujemy sposób częściowego wyrównania grupami; wyniki uzyskane na tej drodze zostaną następnie dopiero wyrównane, jako jedna całość.

Zasadnicza cecha metody proponowanej polega na tym, iż łańcuchy trójkątów są zastąpione przez geodezyjne łączące punkty skrajne łańcucha: w ten sposób zamiast łańcuchów trójkątów, otrzymujemy pewien wielobok utworzony przez linie geodezyjne.

Dla ułatwienia wykładu prof. Eggert przyjmuje, iż na obu końcach łańcucha boki skrajne trójkątów są utworzone przez zmierzone bazy.

Oznaczmy przez $x$ długość linii geodezyjnej; niech $y$ i $z$ oznaczają kąty utworzone w punktach wyjściowym i końcowym przez łuk geodezyjnej oraz bokami trójkątów. Możemy tedy na podstawie pomierzonych kątów lub kierunków obliczyć przybliżone wartości tych wielkości, niech one będą $x_0$, $y_0$, $z_0$.

Łańcuch trójkątów — jak wiemy — musi spełniać szereg warunków, do których między innymi należy np. równanie Laplace'a.

Dla łatwiejszego rozumowania ograniczę się do 3 równań postaci następującej:

$$\begin{aligned} a_1 v_1 + a_2 v_2 + \ldots + a_n v_n + w_a &= 0 \\ b_1 v_1 + b_2 v_2 + \ldots + b_n v_n + w_b &= 0 \\ c_1 v_1 + c_2 v_2 + \ldots + c_n v_n + w_c &= 0 \end{aligned} \qquad (1)$$

nadto z poprawek $v$ możemy obliczyć następujące funkcje liniowe:

$$\begin{aligned} x &= x_0 + f_1 v_1 + f_2 v + \ldots \\ y &= y_0 + f_1' v_1 + f_2' v + \ldots \\ z &= z_0 + f_1'' v_1 + f_2'' v + \ldots \end{aligned} \qquad (2)$$

(poprawki otrzymujemy wyłącznie z tych tylko obserwacyj, które są potrzebne do obliczenia $x$, $y$, $z$).

Dla pozostałych łańcuchów otrzymamy analogicznie podobne wielkości, które oznaczymy przez $x'$ $y'$ $z'$, $x''$ $y''$ $z''$; w ten sposób otrzymamy związki pomiędzy poszczególnymi wartościami $x$ $y$ $z$ dla całego układu utworzonego przez linie geodezyjne.

Związki te będą następujące:

$$\begin{aligned} p_1 x + p_2 y + p_3 z + p_1' x' + p_2' y' + p_3 z' + \ldots + w_p &= 0 \\ q_1 x + q_2 y + q_3 z + q_1' x' + q_2' y' + q_3' z' + \ldots + w_q &= 0 \end{aligned} \qquad (3)$$

poprawki $v$ dla wszystkich łańcuchów należy tak obliczyć, aby $x\ y\ z,\ x'\ y'\ z'$ itd. spełniały równania (3) i aby $[v\ v]$ było minimum.

W tym celu najprościej będzie postąpić w sposób następujący:

Przede wszystkim wyrównujemy poszczególne łańcuchy trójkątów, a więc układ (1) równań dla każdego łańcucha i następnie w każdym poszczególnym łańcuchu obliczamy wagi każdej funkcji $x\ y\ z$; w ten sposób otrzymujemy:

$$\begin{aligned} \frac{1}{p_x} = [\alpha\ \alpha] &= [f\ f\ ] - \frac{[a\ f\ ]^2}{[a\ a]} - \frac{[b\ f\ .\ 1]^2}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f\ .\ 2]^2}{[c\ c\ .\ 2]} \\ \frac{1}{p_y} = [\beta\ \beta] &= [f'\ f'\ ] - \frac{[a\ f']^2}{[a\ a]} - \frac{[b\ f'.\ 1]^2}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f'.\ 2]^2}{[c\ c\ .\ 2]} \\ \frac{1}{p_z} = [\gamma\ \gamma] &= [f''f''] - \frac{[a\ f'']^2}{[a\ a]} - \frac{[b\ f''.\ 1]^2}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f''.\ 2]^2}{[c\ c\ .\ 2]} \end{aligned} \qquad (4)$$

gdzie wielkości $\alpha, \beta, \gamma$ są spółczynnikami funkcyj $x, y, z$, które po wyrównaniu będą:

$$\begin{aligned} x &= x_0 + \alpha_1 v_1 + \alpha_2 v_2 + \ldots + \alpha_n v_n \\ y &= y_0 + \beta_1 v_1 + \beta_2 v_2 + \ldots + \beta_n v_n \\ z &= z_0 + \gamma_1 v_1 + \gamma_2 v_2 + \ldots + \gamma_n v_n \end{aligned} \qquad (5)$$

W wyrażenia (5) wchodzić będą *wszystkie* poprawki należące do łańcucha, a nie tylko niektóre z nich, jak to było w przypadku równań (2).

W dalszym ciągu obliczamy wielkości następujące:

$$\begin{aligned} [\alpha\ \beta] &= [f\ f\ ] - \frac{[a\ f\ ]\ [a\ f'\ ]}{[a\ a]} - \frac{[b\ f.1]\ [b\ f'.\ 1]}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f.2]\ [c\ f'.\ 2]}{[c\ c\ .\ 2]} \\ [\alpha\ \gamma] &= [f\ f'\ ] - \frac{[a\ f\ ]\ [a\ f'']}{[a\ a]} - \frac{[b\ f.1]\ [b\ f''.\ 1]}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f.2]\ [c\ f''.\ 2]}{[c\ c\ .\ 2]} \\ [\beta\ \gamma] &= [f'\ f''] - \frac{[a\ f']\ [a\ f'']}{[a\ a]} - \frac{[b\ f'.1]\ [b\ f''.\ 1]}{[b\ b\ .\ 1]} - \frac{[c\ f'.2]\ [c\ f''.\ 2]}{[c\ c\ .\ 2]} \end{aligned} \qquad (6)$$

Możemy napisać związki (4) i (6) symbolicznie w postaci następującej:

$$\begin{aligned} &[\alpha\ \alpha] = [f\ f\ .\ 3] \qquad [\beta\ \beta] = [f'\ f'.\ 3] \qquad [\gamma\ \gamma] = [f''f''.\ 3] \\ &[\alpha\ \beta] = [f\ f'.\ 3] \qquad [\alpha\ \gamma] = [f\ f''.\ 3] \qquad [\beta\ \gamma] = [f'\ f''.\ 3] \end{aligned} \qquad (7)$$

W związku z rozwiązaniem równań normalnych każdego poszczególnego łańcucha możemy odrazu napisać 6 spółczynników znajdujących się przy wyrażeniach na poszczególne wagi. W tym celu należy związki (2) dołączyć do równania (1) i następnie postępować tak, jak gdyby te ostatnie związki były pewnymi równaniami warunkowymi; wtedy po obliczeniu równań normalnych i po przeprowadzeniu odpowiednich redukcyj, znajdziemy związki (7).

Obliczenie powyższych 6 spółczynników przy wyrażeniach na wagi stanowi zasadniczą charakterystykę metody podanej przez Prof. Eggerta.

Zamiast $n$ istotnych obserwacyj poszczególnego łańcucha, wystawmy sobie, iż mamy szereg obserwacyj pomyślanych, których ilość jest równa ilości funkcyj, a więc w naszym przypadku 3.

Poprawki tych obserwacyj oznaczmy przez $\lambda_1\ \lambda_2\ \lambda_3$, wtedy zamiast (5) będziemy mogli napisać nowe związki:

$$\begin{aligned} x &= x_0 + \alpha'_1\lambda_1 + \alpha'_2\lambda_2 + \alpha'_3\lambda_3 \\ y &= y_0 + \beta'_1\lambda_1 + \beta'_2\lambda_2 + \beta'_3\lambda_3 \\ z &= z_0 + \gamma_1\lambda_1 + \gamma'_2\lambda_2 + \gamma'_3\lambda_3 \end{aligned} \qquad (8)$$

Jeżeli: $[\alpha'\alpha'] = [\alpha\ \alpha]$; $[\beta'\beta'] = [\beta\ \beta]$; $[\gamma'\gamma'] = [\gamma\ \gamma]$, to związki (8) są równowarte z (5).

Pomiędzy 9 spółczynnikami $\alpha'\ \beta'\ \gamma'$ związków (8) istnieje 6 równań, wskutek czego możemy przyjąć 3 spółczynniki jako dowolne.

Połóżmy więc: $\beta'_1 = 0$; $\gamma'_1 = 0$; $\gamma'_2 = 0$, wtedy mieć będziemy z (8):

$$\begin{aligned} x &= x_0 + \alpha'_1\lambda_1 + \alpha'_2\lambda_2 + \alpha'_3\lambda_3 \\ y &= y_0 \quad . \quad + \beta'_2\lambda_2 + \beta'_3\lambda_3 \\ z &= z_0 \quad . \quad . \quad + \gamma'_3\lambda_3 \end{aligned} \qquad (9)$$

Z ostatniego równania (9) obliczymy z łatwością sześć spółczynników $\lambda'\ \beta'\ \gamma'$.

Mieć będziemy $\gamma'^2_3 = [\gamma\ \gamma]$ $\quad \beta'_3\gamma'_3 = [\beta\ \gamma]$ $\quad$ stąd $\beta'_3$

$\alpha'_3\gamma'_3 = [\alpha\ \gamma]$ $\quad$ „ $\alpha'_3$

$\beta'^2_2 + \beta'^2_3 = [\beta\ \beta]$ $\quad$ „ $\beta'_2$ itd.

Równanie (9) należy napisać dla wszystkich łańcuchów; w ten sposób otrzymamy szereg układów wartości $x'\ y'\ z'$; $x''\ y''\ z''$ i t. d., które to wartości należy wstawić do równań warunkowych (3). Po przeprowadzeniu tego rachunku mieć będziemy w (3) tylko tyle poprawek ile jest funkcii $x\ y\ z$, $x'\ y'\ z'$ i t. d. Następnie z równań (3) należy utworzyć równania normalne, z których po ich rozwiązaniu otrzymamy poprawki dla wszystkich łańcuchów.

Eggert zaznacza, iż najdogodniej będzie zamiast tworzyć równania (9) obliczyć odrazu spółczynniki ostatecznych równań normalnych ze związków (7) dla poszczególnych łańcuchów oraz ze spółczynników $p,\ q\ \ldots$ równań warunkowych.

Gdy wartości $x\ y\ z$ zostaną obliczone — wtedy powracamy do poszczególnych łańcuchów. W równaniach (2) znamy obecnie $x\ y\ z$ i te równania mogą być uważane jako równania warunkowe, w których wyrazy wolne są utworzone przez małe wielkości $x_0 - x$; $y_0 - y$; $z_0 - z$.

Możemy więc powyższe równania (2) połączyć z równaniami warunkowymi (1) i utworzyć równania normalne wspólne już dla wszystkich równań (postąpiliśmy już zresztą poprzednio w sposób analogiczny, gdy obliczaliśmy spółczynniki wagowe). Po zredukowaniu wyrazów wolnych znajdziemy dla każdego łańcucha korekty oraz poprawki $v$.

Te ostatnie poprawki są takie same jak te, którebyśmy otrzymali, gdybyśmy wyrównali odrazu cały układ łańcuchów, jako jedną całość.

Naszkicowana metoda wyrównania da się zastosować również w bardziej złożonych przypadkach np. jeżeli istnieją w łańcuchach pomiary kierunków i występują w sąsiednich łańcuchach, jako wspólne boki dwu sąsiadujących ze sobą łańcuchów, lub gdy zostały oba takie łańcuchy wspólnie obliczone. W podobnych przypadkach łańcuchy sąsiednie nie mogą być uważane jako od siebie niezależne i przy wyrównaniu obu łańcuchów należy przyjąć ich wagę $= 1/2$ dla każdego i nadto dla każdego łańcucha należy utworzyć nowe funkcje, które oznaczymy np. przez $t$, $u$, lub $t'\ u'$ i dołączyć do równań (3), należących do całej sieci warunek, iż $t = t'$ oraz $u = u'$.

Wtedy kierunki wspólne w obu łańcuchach otrzymają te same poprawki. W podobny sposób należy postąpić i wtedy, jeżeli np. bazy zmierzone znajdują się wewnątrz danego łańcucha trójkątów a nie na jego końcach lub nawet gdy baz w danym łańcuchu nie posiadamy zupełnie.

Zastosowanie naszkicowanego sposobu daje znaczne korzyści, gdyż po oddzielnym wyrównaniu każdego poszczególnego łańcucha i po obliczeniu wag dopiero możemy przystąpić do wyrównania całości sieci.

Po wyrównaniu jednak znów możemy każdy poszczególny łańcuch rozpatrywać indywidualnie.

Prof. Eggert wskazuje, iż podana przez niego metoda nadaje się również do wyrównania europejskiej sieci wysokościowej, w której zarówno równania warunkowe jak i równania funkcyjne posiadają nader prostą postać.

*Kr.*

## VI MIĘDZYNARODOWY KONGRES GEOMETRÓW W RZYMIE PAŹDZIERNIK 1938

Poniżej podajemy tekst pierwszego okólnika wydanego przez Komitet.

Międzynarodowy Związek Geometrów, mający swą stałą siedzibę w Londynie (12, Great George Street-Westminster) i do którego należą Stowarzyszenia Narodowe Geometrów Belgii, Danii, St. Zjedn. Ameryki Płn., Francji, Wielkiej Brytanii, Włoch, Łotwy, Holandii, Polski, Szwecji, Szwajcarji, Czechosłowacji i Jugosławii, zgodnie ze swym statutem, zwołuje co cztery lata Międzynarodowy Kongres Geometrów, celem poznania i oceny postępów technicznych i naukowych, osiągniętych w zakresie tej dziedziny, rozpowszechnienia ich wyników i przyczynienia się do jej rozwoju.

Stały Komitet związku na zebraniu w Paryżu w dniach 15—18 lipca 1937 r. zdecydował zwołanie VI. Międzynarodowego Kongresu na październik 1938 r. i na skutek propozycji Narodowego Syndykatu Faszystów, po uzyskaniu zgody rządu włoskiego wybrał Rzym jako miejsce Kongresu.

Międzynarodowy Kongres Geometrów odbędzie się bezpośrednio po Międzynarodowym Kongresie Fotogrametrycznym w tej samej siedzibie, celem ułatwienia członkom udziału w obydwóch Kongresach. Kongres będzie trwał 4 dni. Reszta czasu zostanie poświęcona zebraniom Międzynarodowego Związku Geometrów oraz wycieczkom.

Narodowy Syndykat Faszystowski Geometrów ma więc zaszczyt na podstawie mandatu otrzymanego od Międzynarodowego Związku Geometrów zaprosić na ten Kongres rządy, Stowarzyszenia Narodowe należące do związku, geometrów, Stowarzyszenia Narodowe nie należące do związku, jak również instytucje, stowarzyszenia i osoby interesujące się zawodem geometry oraz celem jego działalności.

W niedługim już czasie zostanie wysłany zainteresowanym szczegółowy program prac Kongresu, uroczystości które odbędą się w związku z Kongresami oraz warunki przyjęcia. Zwracamy się z gorącym apelem do wszystkich Stowarzyszeń Narodowych Geometrów i ich zwolenników, by zechcieli wziąć udział w przygotowaniach technicznych do Kongresu przez rozpoczęcie już w obecnej chwili studiów nad sprawozdaniami objętymi porządkiem dziennym.

### Program prac Kongresu.

Prace Kongresu zostaną podzielone na 5 komisyj, którym powierzone *zostaną tematy w sposób następujący:*

I Komisja: *Kataster. Przewodniczący:* zostanie wyznaczony przez Jugosławię. *Sprawozdawca:* Francja. *Sekretarz:* Włochy. 1. Projekt założenia katastru gruntowego. 2. Unifikacja znaków konwencjonalnych.

II Komisja: *Metody i instrumenty. Fotogrametria. Przewodniczący:* Szwajcarja. *Sprawozdawca:* Holandia. *Sekretarz:* Włochy. 1. Opis i sposób użycia jednego z nowoczesnych instrumentów mierniczych lub szczegółowego ulepszenia instrumentu. 2. Funkcje geometry w pracy fotogrametrycznej. 3. Podręczniki fotogrametrii w szkołach mierniczych.

III Komisja: *Urbanistyka i plany regionalne. Przewodniczący:* Dania. *Sprawozdawca:* W. Brytania. *Sekretarz:* Włochy. 1. Zależność planu szczegółowego od planu uporządkowania miasta i okolicy. 2. Studium planu uporządkowania przy uwzględnieniu oszczędności w planowanej budowie szos. 3. Wpływ „Zoning'u" [1]) na własność majątkową.

IV Komisja: *Nauka zawodowa. Przewodniczący:* Polska. *Sprawozdawca:* Belgia. *Sekretarz:* Włochy. 1. Przedstawienie prac których podjąć się może geometra — według opinii Międzynarodowego Związku Geometrów. 2. Wykształcenie ogólne geometry konieczne do wykonania zawodu. 3. Program wyszkolenia technicznego. Organizacje zawodowe.

V Komisja: *Młodzi geometrzy. Przewodniczący:* W. Brytania. *Sprawozdawca:* Belgia. *Sekretarz:* Włochy. 1. Zagadnienie „młodych" geometrów. Przepisy i kwalifikacje do wykonania zawodu po uzyskaniu dyplomu. 2. Rola młodych geometrów w organizacjach zawodowych i korzyści wypływające z ich udziału w organizacjach.

## Przepisy dotyczące sprawozdań na Kongres.

1. Stowarzyszenia Narodowe Geometrów, należące do Międzynarodowego Związku Geometrów, oraz delegacje państwowe będą mogły przedstawić po jednym sprawozdaniu na każdy temat przewidziany porządkiem dziennym.
2. Nie zostaną przyjęte sprawozdania przedstawione indywidualnie przez członków Kongresu — obywateli państw, w których istnieje Stowarzyszenie Geom. należące do Międz. Zw. Geom.
3. Stowarzyszenia Nar. Geom. nie należące do M. Z. G., ich członkowie, oraz wszyscy, którzy interesują się obradami Kongresu, będą mogli przedstawić sprawozdanie na każdy z tematów poddanych dyskusji, z zastrzeżeniem, że Kom. Organizacyjny może przyjąć je lub odrzucić.
4. Sprawozdania muszą być przetłumaczone staraniem autora na trzy języki: francuski, angielski (lub niemiecki) i włoski, oraz posiadać muszą streszczenia w tych samych trzech językach. Streszczenia nie mogą przekraczać 300 słów. Sprawozdania i streszczenia muszą być przedstawione w trzech egzemplarzach w trzech wyż. wym. językach.
5. Sprawozdawcy są proszeni o ograniczenie swych prac o ile możności do 2000 słów w zależności od ważności tematu, ewentualnych dokumentów i załączników.
6. Sprawozdania Stowarzyszeń należących do M. Z. G., oraz innych stowarzyszeń i delegacyj powinny być obrazem poglądów danego stowarzyszenia, które przyjmuje za nie całkowitą odpowiedzialność, a nie poglądów indywidualnych członków stowarzyszenia.

   Komitet Organizacyjny prosi P. T. sprawozdawców o wzięcie pod uwagę w studiach zasadniczego celu Kongresu t. zn. uwydatnienia ważności zawodu geometry w organizacji społecznej nowoczesnej, oraz zasadniczych funkcji, które geometra wypełnia w sposób autonomiczny: naukowej i socjalno-gospodarczej, których cele pokrywają się z interesami własności nieruchomej, stanowiącej organizm prawny i ekonomiczny, a zarazem warsztat produkcji.
7. Sprawozdania winny być nadesłane do Komitetu Organizacyjnego przed 15 czerwca 1938 r. Komitet zastrzega sobie prawo zwrotu sprawozdań nadesłanych po upływie tego terminu.
8. Delegacje, stowarzyszenia i członkowie pragnący przedstawić sprawozdanie są proszeni o zawiadomienie komitetu ze wskazaniem tytułu zagadnienia, przed 28 lutego 1938 r.

---

[1]) „Zoning" jest uregulowaniem ustawowym prawa użycia placów i budynków, dotyczącym wysokości i gęstości zabudowań pod względem hygieny, bezpieczeństwa, ekonomicznym i powszechnego dobra. Termin „powszechne dobro" oznacza poszanowanie praw własności, ekonomii oraz estetyki, jeżeli społeczeństwo uznaje je za istotne dla swego dobra.

9. Sprawozdania oraz komunikaty, jak również wszelkiego rodzaju zapytania należy przesyłać pod adresem: „Segretariato del VI Congresso Internationale dei Geometri". Presso il Sindacato Nazionale Fascista dei Geometri— Via Toscana 5 — Roma.

## Opłaty członkowskie za udział w Kongresie.

Opłaty indywidualne za udział są następujące:

a) 300 lirów — za prawo udziału we wszystkich uroczystościach, oraz za otrzymane wydawnictwa Kongresu;

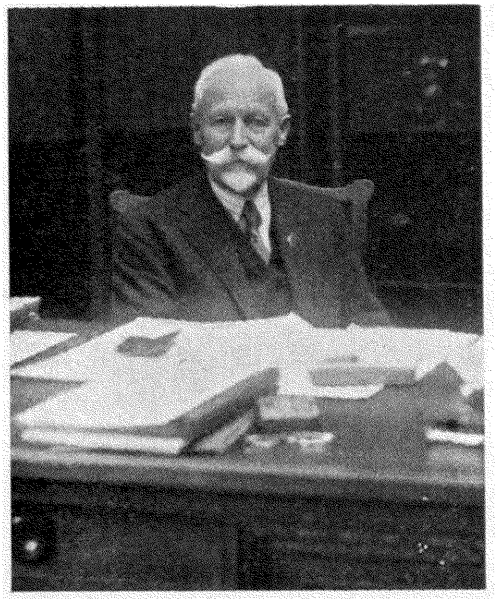
b) 250 lirów — dla młodych geometrów (do 33 lat) z prawem do udziału w niektórych uroczystościach;

c) 200 lirów — dla pań członków Kongresu, z prawem uczestnictwa we wszystkich uroczystościach.

Specjalne ułatwienia w podróży kolejami włoskimi zostaną przyznane członkom Kongresu.

Co dotyczy wydatków w czasie pobytu na Kongresie, to członkowie będą mogli korzystać z lirów turystycznych, korzystniejszych od lirów zwyczajnych. Szczegółowe wskazówki w tym względzie zostaną podane członkom Kongresu.

Streścił: *kpt. J. Woydyno.*



Ś. † P.

# CHARLES LALLEMAND

Dnia 1 lutego b. r. zmarł KAROL LALLEMAND, jeden z wielkich uczonych francuskich, którzy przed Wielką Wojną wywalczyli dla Francji przodujące stanowisko, zarówno w nauce jak i technice wszechświatowej.

Lallemand urodził się dn. 7 marca 1857 r. w St. Aubin - sur - Aire (Meuse); po ukończeniu jako pierwszy Szkoły Politechnicznej w Paryżu, wstępuje do szkoły górniczej (Ecole des Mines), którą kończy również jako pierwszy w tym czasie, gdy po wojnie francusko-pruskiej rząd Francji starał się skierować wszystkie najwybitniejsze siły krajowe ku rozwojowi nauki i przemysłu. Pod wpływem wybitnego inżyniera ministra de Freycinet przystąpiono do zorganizowania wielkich prac technicznych, zwłaszcza robót publicznych.

Opracowanie nowej sieci niwelacyjnej, bardziej zagęszczonej niż ta, którą zaobserwował Bourdaloue — było jedną z najpilniejszych spraw. W tym celu została utworzona specjalna komisja międzyministerialna, w której młody Lallemand został sekretarzem.

W 1884 r. pod wpływem tej komisji utworzono urząd niwelacji ogólnej dla całej Francji i kierownictwo nowopowstałej instytucji otrzymał Lallemand, który je sprawował aż do 1928 r. tj. do czasu przejścia na emeryturę.

Dzięki energii i olbrzymiej wiedzy Lallemand'a, prace niwelacyjne we Francji wysunęły się na czołowe miejsce wśród podobnych prac, wykonywanych w innych państwach.

Dnia 27 czerwca 1934 r. urząd niwelacyjny przeniósł się do własnego, nowego, wspaniałego gmachu i twórcy jego danym było wziąć czynny udział w uroczystościach 50-lecia istnienia urzędu.

Lallemand był wynalazcą „medimaremetru", przyrządu służącego do zapisywania zmian w wysokości poziomu morza, celem wyznaczenia średniego poziomu. Przyrząd ten jest znacznie prostszy zarówno w konstrukcji jak i obsłudze aniżeli „maregraf".

W 1910 r. Lallemand zostaje członkiem Akademii Nauk i następnie w 1917 r. członkiem Biura Długości w Paryżu.

Gdy w 1919 r. po zakończeniu Wielkiej Wojny, z powodu różnych ideologicznych przesłanek, starano się odbudować nowy porządek wśród spraw międzynarodowych — nie pozostawiono również na uboczu spraw naukowych. W lipcu 1919 r. zwołano do Brukseli międzynarodową konferencję, w której wzięli udział najwybitniejsi uczeni, należący do państw blisko związanych z Koalicją, którzy pod hasłem walki z państwami centralnymi i eliminowaniem ich wpływów ze spraw naukowych — utworzyli Międzynarodowy Komitet Badań Naukowych, oraz związane z tą instytucją różne Unie dla poszczególnych odłamów wiedzy; w ten sposób powstała Międzynarodowa Unia Geodezyjna i Geofizyczna, mająca zastąpić, poprzednio przed wojną istniejącą, komisję Geodezyjną z siedzibą w pruskim geodezyjnym instytucie w Potsdamie. Lallemand, który w poprzedniej przedwojennej organizacji cieszył się wielkim poważaniem i był głównym sprawozdawcą do spraw niwelacyjnych — został jednomyślnie wybrany w Brukseli na przewodniczącego przyszłej Unii Geodezyjnej i Geofizycznej. Wybór powyższy ze wszechmiar był bardzo dobry. Lallemand dzięki swojej zamożności wiele podróżował, znał kilka języków obcych, miał wielu przyjaciół wśród uczonych całego świata, dlatego więc rola jego, jako przewodniczącego nowopowstałej organizacji — była znacznie, w tych ciężkich warunkach powojennych ułatwiona i wybór jego rokował w przyszłości pomyślny rozwój Unii. Rzeczywiście nadzieje oraz talent organizacyjny Lallemand'a nie zawiodły jego wyborców: Lallemand z wielkim powodzeniem przewodniczył Unii Geodezyjnej i Geofizycznej od 1919 aż do 1933 r. gdy z powodu zmiany statutu Unii musiał ustąpić.

Mianowicie dawne statuty Unii uchwalone w Brukseli w 1919 r. obowiązywały w ciągu 12 lat; pierwsze zebranie ogólne Unii odbyło się w Rzymie w kwietniu 1922 r., następne w Madrycie w 1924 r. i późniejsze co trzy lata.

Po 12 latach statuty uległy pewnym zmianom, z których najważniejsza była, iż przewodniczący nie mógł być ponownie obranym po 3-letniej kadencji; wskutek powyższej zmiany statutu na zebraniu Unii w Lizbonie w 1933 r. Lallemand po 14-letniej kadencji zaprzestał przewodniczyć Unii.

Ustąpienie Lallemand'a z zajmowanego stanowiska stało się hasłem wielkiej manifestacji na jego cześć ze strony najwybitniejszych uczonych, zgromadzonych w Lizbonie, którzy nie tylko podkreślili wielkie zasługi przewodniczącego dla rozwoju Unii, lecz również dali wyraz sympatiom, które zaskarbił sobie, przewodnicząc zgromadzeniu często w bardzo trudnych warunkach, gdyż wówczas na powyższym stanowisku w Unii należało być nie tylko wielkim uczonym, lecz również szczęśliwym politykiem...

C. Lallemand na kongresach stale wielką życzliwością otaczał delegacje polskie, interesując się żywo wszelkimi sprawami dotyczącymi naszego kraju, tym bardziej, iż w młodości Lallemand jako inżynier górniczy spędził pewien okres, mile przez niego wspominany, w Polsce — w naszych zagłębiach górniczych i naftowych.

Zmarły był autorem licznych prac naukowych, sprawozdań z pomiarów międzynarodowych niwelacyjnych (uważane jako klasyczne), oraz podręcznika niwelacji, który miał kilka wydań — nie tracąc nic, nawet obecnie, na świeżości pomysłów reformatorskich wielkiego uczonego.

Pożegnanie z kolegami w Lizbonie było jakby ostatnią radosną kartą długiego i pracowitego życia Zmarłego. Wkrótce rozchorował się on ciężko na nieuleczalne zapalenie nerwów z bardzo bolesną wysypką; wiedza lekarska nie mogła mu dać ulgi w cierpieniach, które go unieruchomiły całkowicie na pół roku przed śmiercią, eliminując już poprzednio w ciągu ostatnich czterech lat życia wielkiego uczonego z jakiegokolwiek udziału w sprawach naukowych lub towarzyskich.

Indywidualność Zmarłego w zakresie umiłowanej przez niego specjalności była tak wybitna, iż wyniki pracy długiego jego życia pozostaną trwałym pomnikiem jego pamięci w dorobku nauki powszechnej.

*J. Krassowski.*

# „BUSOLA GERLACHA WZÓR K. M. 32".

**Sprostowanie od redakcji.**

W zeszycie 3/4 „Wiadomości Służby Geograficznej" 1937 roku w artykule „Busola Gerlacha wzór K. M. 32" w końcowej części, zamieszczono słowa które dotknęły konstruktora busoli.

Redakcja wyjaśnia to nieporozumienie i uważa za niebyłe słowa na stronie 259 wiersz 1 i 2 od dołu na stronie 260 wiersz 1 — 4 z góry.

1

# SPRAWOZDANIE Z PRAC WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO WYKONANYCH W ROKU 1937

## TRIANGULACJA

### Sprawozdanie z pomiarów podstawowych, wykonanych w okresie prac polowych 1937 roku.

Prace podstawowe zostały przeprowadzone jako ciąg dalszy prac lat poprzednich wspólnie z Biurem Pomiarowym Ministerstwa Komunikacji.

Prace były zorganizowane w 10 grupach triangulacyjnych i 7 grupach niwelacyjnych.

Personel kierowniczy i wykonawczy składał się z 15 oficerów, 15 urzędników, 242 osób personelu pomocniczego (techników sezonowych, protokólantów, majstrów, szoferów i heliotropistów) oraz średnio 130 robotników dziennych, wynajmowanych na miejscu zależnie od potrzeb.

### Wykonane prace.

*Pomiary astronomiczne:*

Wyznaczono azymut astronomiczny na punkcie końcowym rozwinięcia bazy brasławskiej Dziedzinka, wraz z azymutem zwrotnym na pkcie Dworne Sioło. Dla umożliwienia redukcji azymutu pomierzono w tym samym czasie na obu punktach ich długość i szerokość astronomiczną.

*Niwelacja precyzyjna:*

Przeprowadzone przez Biuro Pomiarowe Min. Kom., prace niwelacyjne obejmują wywiad na długości 442 km, oraz osadzenie 171 reperów na ustalonych przez wywiad liniach. Pomierzono 2263 km nowych ciągów, oraz powtórzono dla kontroli 325 km linij pomierzonych w latach poprzednich.

Pomierzono ciągi na następujących liniach: Reda — Puck — Wielka Wieś — Karwia — Wejherowo, Wejherowo — Kościerzyna — Chojnice — Wyrzysk, Wyrzysk — Bydgoszcz — Podgórz, Wyrzysk — Poznań, Wyrzysk — Pniewy — Leszno, Leszno — Pleszew, Grudziądz — Brodnica, Konin — Stawiszyn, Sieradz — Wieluń, Koluszki — Skarżysko, Opoczno — Paradyż, Barcza — Ćmińsk, Częstochowa — Kielce, Katowice — Tychy — Rybnik — Zebrzydowice, Katowice Ligota — Orzesze — Chybie, Kraków — Sucha, Brześć — Chełm, Kowel — Włodzimierz — Krystynopol —

Żółkiew, Łuck — Rafałówka, Równe — Korzec, Równe — Zdołbunów — Mohylany (częściowo), Miory — Dzisna — Prozoroki — Królewszczyzna, Prozoroki — Zachacie. Zakończono linię Toruń — Tczew.

Nawiązanie z państwami ościennymi na pięciu odcinkach granicznych: Grajewo, Działdowo, Wejherowo, Wysoka, Międzychód.

Powtórzono linie: Piotrków — Częstochowa, Zawiercie — Katowice — Tychy, Lwów — Rawa Ruska — Krasnystaw. Zaniwelowano 2 pkty podstawowe, Barcza i Druja.

Przeprowadzono wywiad i osadzono repery na liniach: Grudziądz — Brodnica, Bydgoszcz — Mogilno — Kostrzyń, Podgórz — Inowrocław — Wągrówiec, Stawiczyn — Konin, Sieradz — Wieluń, Opoczno — Skarżysko, Ćmińsk — Barcza, Kraków — Sucha, Łuck — Rafałówka, Miory — Dzisna — Prozoroki.

*Wywiad:*

Na podstawie wywiadu ustalono ostatnie 5 pktów I rzędu sieci III oraz 1 pkt sieci V.

*Budowa:*

W roku bieżącym budowano sygnały typu 4×4 stosując pewne zmiany konstrukcyjne oraz specjalne sposoby umocnienia dla uzyskania większej stałości statywu co zostało uwieńczone pełnym powodzeniem. Pociągnęło to za sobą wzrost kosztów i czasu budowy.

Średni koszt sygnału wynosi 2560 Zł,

„ „ rekonstrukcji wynosi 1700 Zł.

Dla celów triangulacji szczegółowej zrekonstruowano 4 sygnały I rzędu i 4 sygnały III rzędu, zabudowano 24 pktów II rzędu ustalonych przez wywiad w bieżącym sezonie oraz 6 pktów ustalonych w poprzednim sezonie.

*Obserwacje:*

Obserwacje I rzędu przeprowadzono przy pomocy teodolitów precyzyjnych Wilda i teodolitów Hildebrandta. Na terenie sieci IV pomierzono na nowo 9 pktów, oraz 3 pkty wieńca X.

Ogólnie stan prac triangulacyjnych I rzędu przedstawia się w ten sposób, że cała powierzchnia państwa na wschód od południka 24 została w polu zakończona i przedstawia się jako pełna sieć powierzchniowa. Tylko w rejonie sieci III t. j. Polesie południe pozostało do zaobserwowania 11 stanowisk. Obecnie są w toku prace obliczeniowe.

*Triangulacja szczegółowa:*

Triangulacja szczegółowa objęła 39 stolików topograficznych t. j. 3900 km². Ilość zaobserwowanych punktów jest podana na załączniku Nr 1. Wyznaczono przeciętnie 16—20 punktów na 1 stolik.

Celem uzyskania podstawy do wyznaczenia wysokości punktów przy pomocy niwelacji trygonometrycznej, przeprowadzono 1274 km niwelacji technicznej. Na niektórych odcinkach terenu objętego triangulacją szczegółową, zaniwelowano wszystkie punkty triangulacyjne. Ogółem wyznaczono wysokość 400 punktów triangulacyjnych przy pomocy niwelacji.

Załączniki:

1. Zestawienie wykonanych prac.
2. Szkic wykonanych prac triangulacyjnych.
3. „ „ „ niwelacyjnych.

# SIEĆ TRIANGULACYJNA POLSKI

Podziałka 1:2.000 000

na wsch. od Greenwich 16° 17° 18° 19° 20° 21° 22° 23° 24° 25° 26° 27° 28°

56° 55° 54° 53° 52° 51° 50° 49° 48°

MORZE BAŁTYCKIE

ZATOKA GDAŃSKA

GDYNIA

GDAŃSK

PRUSY WSCHODNIE

NIEMCY

GRUDZIĄDZ

WISŁA

BYDGOSZCZ

NOTEĆ

TORUŃ

VII

POZNAŃ

WARTA

WARSZAWA

I

X

ŁÓDŹ

VIII

LUBLIN

VI

KRAKÓW

TARNÓW

CZECHOSŁOWACJA

LITWA

WILNO

IV

GRODNO

NIEMEN

Łomża

BUG

Kobryń

BRZEŚĆ n/B

Pińsk

PRYPEĆ

II

III

ROJANÓWKA

MANIEWICZE

RÓWNE

Hrubieszów

IX

PRZEMYŚL

LWÓW

V

TARNOPOL

STRYJ

DNIESTR

KOŁOMYJA

RUMUNJA

Z. S. R.

## LEGENDA:

I-X Numeracja wieńców triangulacyjnych

Granica " "

Punkt wyjścia triangulacji ogólno-państwowej (pomiar szerokości i długości astronom.)

Punkty astronomiczne

Azymuty astronomiczne

Bazy ustalone wywiadem

Bazy pomierzone

Punkty I. rzędu ustalone wywiadem

" I. " zabudowane

" I. " zastabilizowane

" I. " pomierzone

" I. " wieże stalowe

KOLOR CZARNY oznacza prace wykonane przez W.I.G. i Biuro Pom. Min. Kom. do 1936...r.

" CZERWONY " " " " " " " " w 1937...r.

Tak zwana triangulacja zachodnio pruska 1899-1903 r.

Z. 150 / TRIANG. R. 1937 - XI

DRUK WOJSKOWEGO INSTYTUTU GEOGRAFICZNEGO

# SIEĆ NIWELACYJNA POLSKI

1:3 000 000

MINISTERSTWO KOMUNIKACJI


na wschód od Greenwich
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
56
55
54
53
52
51
50
49
48
17
MORZE BAŁTYCKIE
LITWA
ŁOTWA
PRUSY WSCHODNIE
NIEMCY
NIEMCY
Z.S.R.R.
Z.S.R.R.
CZECHOSŁOWACJA
RUMUNIA
Zatoka Gdańska
Pack
Rucka
Gdynia
GDAŃSK
Kościerzyna
Tczew
Lipusz
Chojnice
Grudziądz
Brodnica
Nakło
Bydgoszcz
Bielawy
Dąbrzeźno
Działdowo
Szamocin
TORUŃ
Czarnków
Podgórz
Barcin
Wągrowiec
Inowrocław
Mogilno
Włocławek
Sierpc
Bielsk
Płońsk
Mława
Przasnysz
Maków
Pułtusk
Ostrów
Łomża
Myszyniec
Kolno
Grajewo
Turmont
Druja
Miory
Dukszty
Dzisna
Zahacie
Królewsz.
Podbrodzie
Woropajewo
Landwarów
WILNO
Trakiszki
Mołodeczno
Suwałki
Sejny
Raczki
Augustów
Lida
NOWOGRÓDEK
Grodno
Stołpce
Kołosowo
POZNAŃ
Nowy Tomyśl
Kostrzyn
Konin
Krośniewice
Kutno
Koło
Łowicz
Smigiel
Leszno
Pleszew
Starviszyn
Zgierz
ŁÓDŹ
Kalisz
Pabjanice
Koluszki
Sieradz
Piotrków
Opoczno
Paradyż
Radomsko
Bzin
Skarzysko
KIELCE
Częstochowa
Lublinieć
Zawiercie
Ząbkowo
Miechów
KATOWICE
Rybnik
Trzebinia
KRAKÓW
Oświęcim
Zebrzydowice
Dziedzice
Żywiec
Sucha
Mszana
Nowy Sącz
Tarnów
Dębica
Przeworsk
Jarosław
Grybów
Zwardoń
Nowy Targ
Muszyna
Morskie Oko
Podczerwone
Kiry
Łysa Polana
Barwinek
N. Łupków
Sanok
Chyrów
Sambor
Przemyśl
Rawa Ruska
LWÓW
Żółkiew
Krasne
Złoczów
Brody
TARNOPOL
Podwołoczyska
Chodorów
Strij
Turka
Stanki
Skole
Kałusz
Czortków
Dolina
Oporzec
STANISŁAWÓW
Tłuste
Zaleszczyki
Dniestr
Wyszków
Kołomyja
Śniatyn
Woronienka
Worochta
Kosów
Żabie
Kuty
Uście ryki
Ostrołęka
Łapy
Białystok
Wołkowysk
Słonim
Lesna
Baranowicze
Jodczyce
Konczary
Łuniniec
Mikaszewicze
Pińsk
Kobryń
Wysokie Litewsk
Czeremcha
Sokołów
WARSZAWA
Miłosna
Siedlce
Międzyrzec
Horodyszcze
Radzyń
Dęblin
Radom
Kurów
LUBLIN
Chełm
Krasnystaw
Krasnik
Zamość
Sandomierz
Włodzimierz Wołyński
Krubieszów
Kowel
Sarny
Ostki
Równe
Zdołbunów
Korzec
Mohylany
ŁUCK
Dubno
Uhrów
Krystynopol
Brody
Ravа Ruska
Grajewo
Kolno
Myszyniec
Mława
Przasnysz
Maków
Pułtusk
Ostrów
Łomża
Zambrów
Łapy
Białystok
Wołkowysk
Słonim
Lesna
Baranowicze
Jodczyce
Konczary
Łuniniec
Mikaszewicze
Pińsk
Kobryń
Wysokie Litewsk
Czeremcha
Sokołów
WARSZAWA
Miłosna
Siedlce
Międzyrzec
Horodyszcze
Radzyń
Dęblin
Radom
Kurów
LUBLIN
Chełm
Krasnystaw
Krasnik
Zamość
Włodzimierz Wołyński
Krubieszów
Kowel
Sarny
Ostki
Równe
Zdołbunów
Korzec
Mohylany
ŁUCK
Dubno
Uhrów
Krystynopol
Brody
Rawa Ruska
Żółkiew
Krasne
Złoczów
LWÓW
TARNOPOL
Podwołoczyska
Przemyśl
Sanok
Chyrów
Sambor
Chodorów
Strij
Turka
Stanki
Skole
Kałusz
Czortków
Dolina
Oporzec
STANISŁAWÓW
Tłuste
Zaleszczyki
Dniestr
Wyszków
Kołomyja
Śniatyn
Woronienka
Worochta
Kosów
Żabie
Kuty
Uście ryki
Ostrołęka
Łapy
Tarnów
Dębica
Przeworsk
Jarosław
Nowy Sącz
Grybów
Mszana
Sucha
Oświęcim
Trzebinia
KRAKÓW
Rybnik
KATOWICE
Ząbkowo
Miechów
Zawiercie
Częstochowa
Lublinieć
Radomsko
Bzin
Skarzysko
KIELCE
Opoczno
Paradyż
Piotrków
Sieradz
Kalisz
Pabjanice
Koluszki
ŁÓDŹ
Zgierz
Pleszew
Starviszyn
Leszno
Konin
Krośniewice
Kutno
Koło
Łowicz
Smigiel
Włocławek
Sierpc
Bielsk
Płońsk
Mogilno
Inowrocław
Barcin
Wągrowiec
Czarnków
Szamocin
Nakło
Bydgoszcz
Bielawy
Dąbrzeźno
Działdowo
TORUŃ
Grudziądz
Brodnica
Chojnice
Kościerzyna
Tczew
Lipusz
Zatoka Gdańska
Pack
Rucka
Gdynia
GDAŃSK
Wieluń
Kępno
Wagrowiec
Nowy Tomyśl
Kostrzyn
Smigiel
Leszno
Pleszew
Starviszyn
Kalisz
Sieradz
Piotrków
Radomsko
Częstochowa
Lublinieć
Zawiercie
Ząbkowo
Miechów
KATOWICE
Rybnik
Trzebinia
KRAKÓW
Oświęcim
Zebrzydowice
Dziedzice
Żywiec
Sucha
Mszana
Nowy Sącz
Grybów
Zwardoń
Nowy Targ
Muszyna
Morskie Oko
Podczerwone
Kiry
Łysa Polana
Barwinek
N. Łupków
Sanok
Chyrów
Sambor
Przemyśl
Rawa Ruska
LWÓW
Żółkiew
Krasne
Złoczów
Brody
TARNOPOL
Podwołoczyska
Chodorów
Strij
Turka
Stanki
Skole
Kałusz
Czortków
Dolina
Oporzec
STANISŁAWÓW
Tłuste
Zaleszczyki
Dniestr
Wyszków
Kołomyja
Śniatyn
Woronienka
Worochta
Kosów
Żabie
Kuty
Uście ryki
Ostrołęka
Łapy
Białystok
Wołkowysk
Słonim
Lesna
Baranowicze
Jodczyce
Konczary
Łuniniec
Mikaszewicze
Pińsk
Kobryń
Wysokie Litewsk
Czeremcha
Sokołów
WARSZAWA
Miłosna
Siedlce
Międzyrzec
Horodyszcze
Radzyń
Dęblin
Radom
Kurów
LUBLIN
Chełm
Krasnystaw
Krasnik
Zamość
Włodzimierz Wołyński
Krubieszów
Kowel
Sarny
Ostki
Równe
Zdołbunów
Korzec
Mohylany
ŁUCK
Dubno
Uhrów
Krystynopol
Brody
Rawa

**Załącznik 1.**

## ZESTAWIENIE WYKONANYCH PRAC

| | Wywiad | | Budowa rekonstrukcja | | | Obserwacje poziome | | | | Stabilizacja | | | Niwelacja | | | Pomiary astronomiczne | | | Pomiary deklin. magn. na punktach |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | wywiad km/rep. | pomiar ciągów km | techn. km | | | | |
| | I | II | I | II | III/IV | I | II | III | IV | I | II | III/IV | | | | $\varphi$ | $\lambda$ | $\alpha$ | |
| W. I. G.: | 5 | 24 | 22/17 | 30 | 81/4/553 | 39 | 34 | 98 | 622 | 12 | 30 | 97/553 | | | 1274 | | | 1 [1] | 167 |
| Min. Kom.: | 1 | | 3/8 | | | 24 | 1 | 1 | | 11 | | | 442/171 | 2588 [2] | 45 | | | | |
| Razem: | 6 | 24 | 25/25 | 30 | 81/4/553 | 63 | 35 | 99 | 622 | 23 | 30 | 97/553 | 442/171 | 2588 | 1319 | | | 1 | 167 |

[1]) oraz 1 azymut zwrotny,

[2]) w tym 325 km linij zaniwelowanych powtórnie.

Wydział Topograficzny wykonał w r. 1937 następujące prace:

1. Zdjęcie stolikowe 1:20 000.
2. Unacześnianie map polskich 1:20 000.
3. Unacześnianie map obcych 1:25 000.
4. Unacześnianie map operacyjnych 1:300 000.
5. Naniesienie nowych linij kolejowych 1:25 000.
6. Pomiary deklinacji magnetycznej.
7. Pomiary batymetryczne.

*1. Zdjęcie stolikowe 1:20 000.*

Zdjęcie obejmowało tereny bardzo różnorodne: od płaskich, typowo bagiennych, do wyżynnych o dość dużych różnicach wysokości, od otwartych do zupełnie zalesionych, od gęsto zaludnionych do zupełnie niezamieszkałych. Różnice te uwydatniają się dobitnie w wydajności pracy, która wahała się od 9 do 40 km² w średnim miesiącu pracy.

Blisko 40% obszaru zdejmowanego opracowano na fotoplanach, które szczególnie w terenach nizinnych dały topografowi dużą pomoc i ułatwienie pracy topograficznej.

Nowoopracowanymi arkuszami będzie można zastąpić dotychczasowe, prawie bezwartościowe mapy tych terenów, które pod każdym względem stoją niemal nieskończenie niżej od zdjęć W. I. G.

*2. Unacześnianie map 1:20 000.*

Mapami tymi wykonanymi na podstawie zdjęcia stolikowego W. I. G. z lat 1932 — 1934 był objęty teren bezpośrednio sąsiadujący z obszarem tegorocznych zdjęć. Po raz pierwszy unacześniano mapy własne (W. I. G.) stosując nową Instrukcję topograficzną z r. 1937. Mapy te tworzyły pełnowartościowy materiał podstawowy, z jakim się dotychczas topografowie nie spotykali. Zmian, w porównaniu ze zmianami jakie zaszły na kilkudziesięcioletnich mapach obcych, bardzo mało.

*3. Unacześnianie map 1:25 000.*

Prace tego rodzaju były przeprowadzane w różnych częściach kraju na materiale podstawowym, skonstruowanym z map bądź to austriackich, bądź niemieckich, bądź rosyjskich.

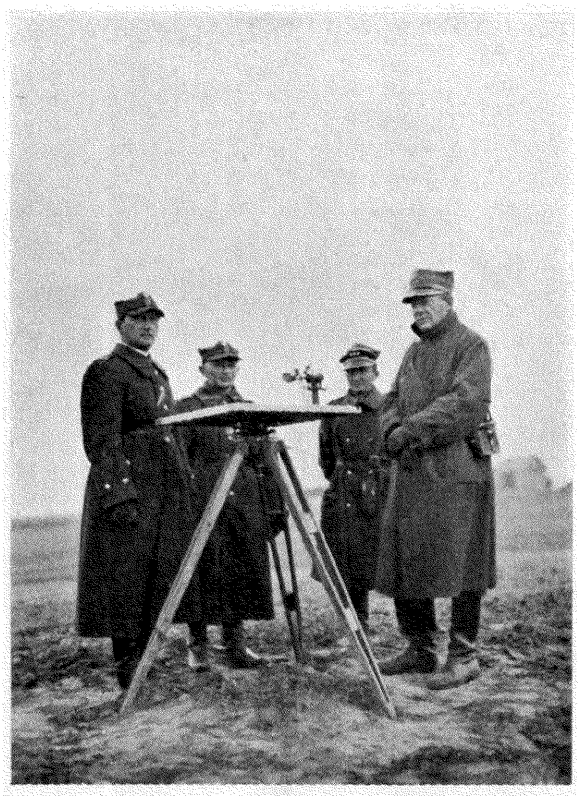
a) Mapy austriackie 1:25 000 obejmowały część obszaru województwa tarnopolskiego. Był to teren otwarty, pocięty głębokimi jarami rzek i strumieni, tworzącymi typowy krajobraz płyty podolskiej.

Mapy bardzo przestarzałe z roku 1893, o różnej dokładności, skażone na dawnych i nowych ramkach arkuszy. Warunki terenowe pozwoliły jednak na dokładne sprawdzenie podstawy geometrycznej długimi kierunkami, co umożliwiło usunięcie zniekształceń z pożądaną dokładnością i opracowanie dostatecznych podstaw do dostosowania i pełnego wykorzystania fotografij lotniczych.

b) Mapy niemieckie 1:25 000 obejmowały wschodnią część Pomorza. Teren bardzo urozmaicony, obramowany od północy i wschodu polskim morzem.

Mapy z lat 1898 — 1908 różnej wartości. Zmiany w pokryciu terenu niezwykle duże. Porównywując mapy tego terenu unacześniane co kilka lat widzi się jak ogromne prace przeprowadza się w urządzeniu naszego „okna na świat", którym jest Gdynia.

c) Mapy rosyjskie 1:21 000 i 1:42 000 oraz kilka arkuszy 1:84 000 obejmowały w rejonie północnym część wyżyny Mińskiej, nieckę Puszczy Nalibockiej i część wyżyny Nowogródzkiej. Teren przeważnie zakryty. W pokryciu terenu bardzo dużo zmian, spowodowanych wojną i przebudową gospodarczą.

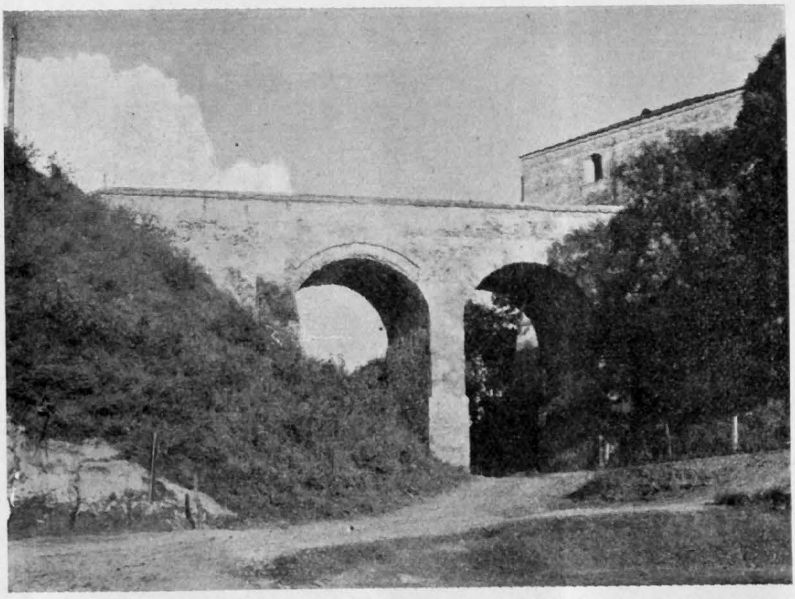


*Fot. mjr S. Babiński.*

Inspekcja Szefa W. I. G.

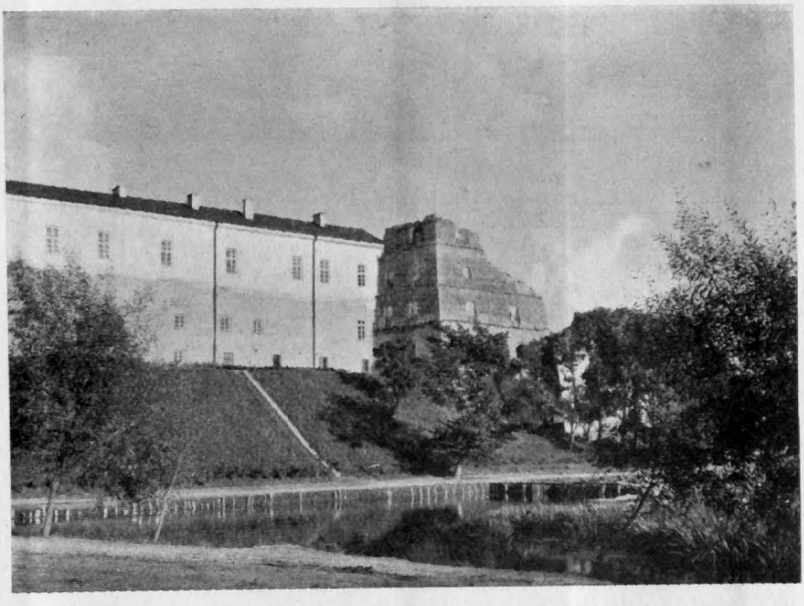
Do dzisiaj przetrwały ślady wojny światowej: głębokie okopy, potężne schrony i liczne żołnierskie mogiły znaczą w terenie wyraźną linię, na której zmagali się nasi ciemięzcy. W Gródku Mołodczańskim znajdują się wały obronnego zamku księcia Jeremiego Wiśniowieckiego, w puszczy — Nalibockiej stare hałdy huty szklanej, przez Nowogródek, Świteź, Tuhanowicze i Horodyszcze prowadzi „Szlak Mickiewiczowski". W tajnej drukarni w Lipniszkach wydaje Marszałek Piłsudski pierwszy numer Robotnika (12.VII.1894).

Rejon południowy pokryty mapami rosyjskimi obejmował Wołyńskie, Polesie i krawędź Wołynia, na której zaznacza się wyraźnie zmiana krajobrazu. W części środkowej obszar ten jest przecięty krawędzią tektoniczną, wzdłuż której występują liczne wylewy bazaltowe i źródła mineralne. Eksploatowane soczewki bazaltowe znajdują się m. i. w Berestowcu i Janowej Dolinie, wzorowo urządzonym nowoczesnym osiedlu przemysłowym, którego promieniowanie kulturalne daje się zauważyć w całej okolicy. Źródła mineralne z urządzonymi kąpieliskami znajdują się w Hucie Stepańskiej i w Żurawiczach. W Mydzku ślady starych kopalń miedzi, skąd pochodzą najczystsze jej okazy. W okolicy Szymonisk rozległe i wysokie hałdy, pozostałe z odpadków wyrabianego tu ongiś potasu; zachowała się do dzisiaj nazwa dla tych hałd „Wzgórza Potasowe". Na wschód od Horynia, szczególnie na prawym brzegu Słuczy występuje dziko rosnąca azalia, obejmująca często spore zwarte obszary.



*Fot. kpt. W. Loga.*

Wjazd do zamku Czartoryskich w Klewaniu.



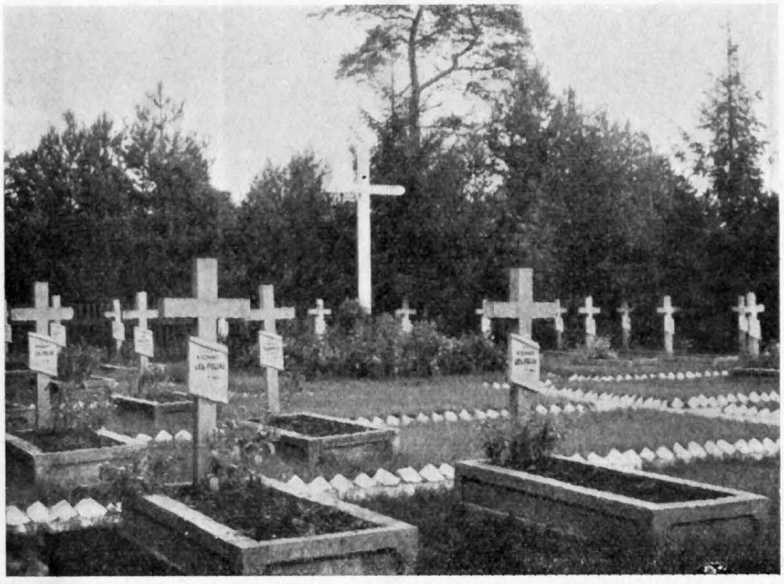
*Fot. kpt. W. Loga.*

Fragment zamku Czartoryskich w Klewaniu.



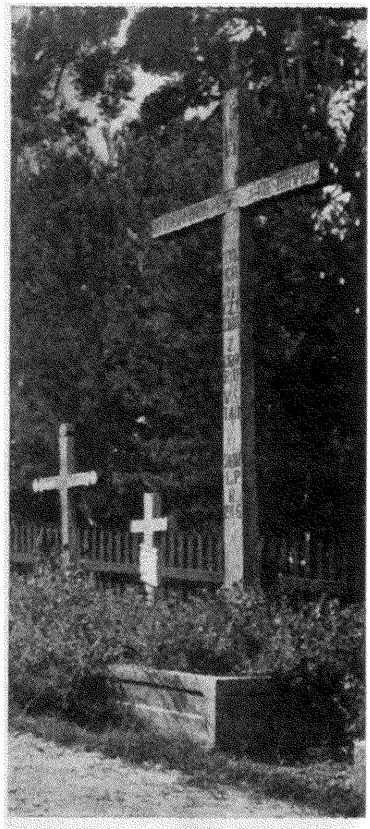
*Fot. kpt. W. Loga.*

Wysoki brzeg rz. Stubeły pod Klewaniem.



*Fot. kpt. W. Rola Wawrzecki.*

Mogiły Legionistów z r. 1915.



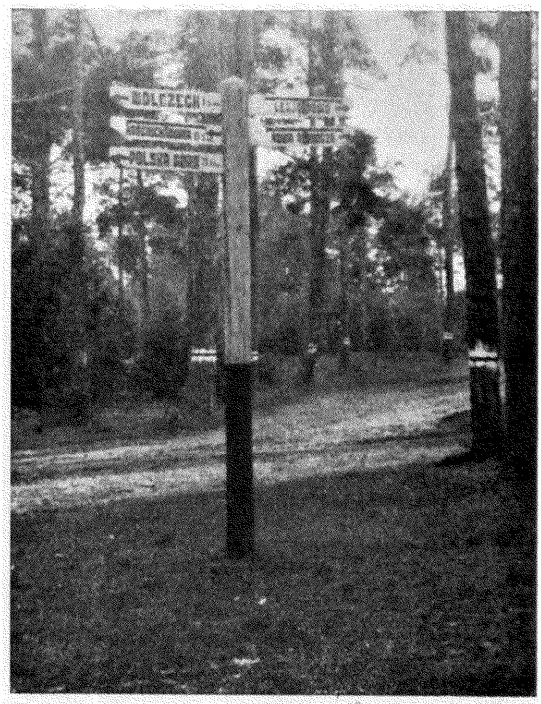
*Fot. kpt. W. Rola Wawrzecki.*

Mogiły Legionistów z roku 1915.

Ważniejszymi zabytkami historycznymi w tym terenie są: wały zamku Czetwertyńskich w Czetwertni, zamek Czartoryskich w Klewaniu założony w XV w. nad Stubłą i potężne wały zamku Ostrogskich w Stepaniu z XVI w.

Przez obszar rejonu południowego przechodzi pas dawnego frontu wojny światowej. Tu walczyły połączone w jedną grupę wszystkie trzy brygady legionowe. Tutaj leżą miejscowości: Kołki, Koszyszcze i Stowygoroż, gdzie dn. 1.X.1915 stoczono walkę z wojskiem rosyjskim, o której Marszałek Piłsudski mówi: „odnieśliśmy zwycięstwo nad przemożnym wrogiem walcząc w najcięższych warunkach". Ślady tych walk są do dzisiaj wyraźnie w terenie widoczne. Z dobrze zachowanych, szczególnie w lasach, okopów i dołów po ziemiankach można sobie dokładnie odtworzyć przebieg walk, o których ludność miejscowa żywą zachowała pamięć i częstymi o nich opowiadaniami przekazuje ją swoim dzieciom. Cmentarze wojenne zdobią krzyże betonowe z napisami „Nieznany Legionista poległ w roku 1915". W Kołkach zarząd gminy zachował t. zw. „Chatę Komendanta", która była wojenną kwaterą Marszałka. We wsi Koszyszcze znajduje się „Szkoła powszechna 4 p. p. Leg.".

Teren rejonu południowego prawie zupełnie zakryty. Zmiany bardzo duże. Ogromna ilość drobnych i w rysunku zawiłych szczegółów. Nowe urządzenie lasów i łąk, scalenie licznych wsi, zniesienie służebności, parcelacja, melioracja, budowa nowych i regulacja starych dróg, nowozałożone gospodarstwa rybne stworzyły tak bardzo różne od starych mapy, że tylko rysunek rzeźby terenu, oraz sieć rzek pozwala utożsamić je z nowoopracowanymi.



*Fot. kpt. W. Rola Wawrzecki.*

Drogowskaz na szlaku wojennym Legionów.

Materiał podstawowy w obu rejonach skonstruowany z map rosyjskich z lat 1884 — 1910 przedstawia różną wartość geometryczną. Liczne przesunięcia części arkuszy, nie tylko wzdłuż południków i równoleżników, ale i wewnątrz dawnych ramek arkuszy. Brak liczniejszych punktów podstawowych, bardzo duże zmiany w pokryciu oraz trudności dobrego rozbudowania starej podstawy, tak z powodu jej błędów, jak i mało przejrzystego terenu stworzyły cięższe niż w innych terenach warunki pracy. Napotkano także odcinki z błędnie wyrysowaną rzeźbą terenu, której rysunek poprawiono.

Ze względu na właściwości materiału podstawowego, oraz charakter samego terenu stosowano różne metody unacześniania, otrzymując w wyniku pracy mapy pod względem ilości szczegółów odpowiadające wprawdzie skali 1:25 000, często jednak niedorównujące dokładności tej skali.

4) *Unacześnianie map operacyjnych.*

Wykonano w okolicy Kielc na mapach W. I. G. 1:100 000.

5) *Naniesienie nowych linij kolejowych.*

Wykonano w różnych województwach wrysowując je w terenie na mapie 1:25 000.

6. *Pomiary deklinacji magnetycznej.*

Wykonano na całym obszarze tegorocznych prac na 67 punktach.

7. *Pomiary batymetryczne.*

Wykonano na terenie objętym tegorocznymi zdjęciami stolikowymi na 8 jeziorach o ogólnej powierzchni 233 ha. Pomiar wykonano w skali 1:2 500 do 1:10 000 w zależności od powierzchni i kształtu misy jeziornej.



*Fot. mjr W. Benoit.*

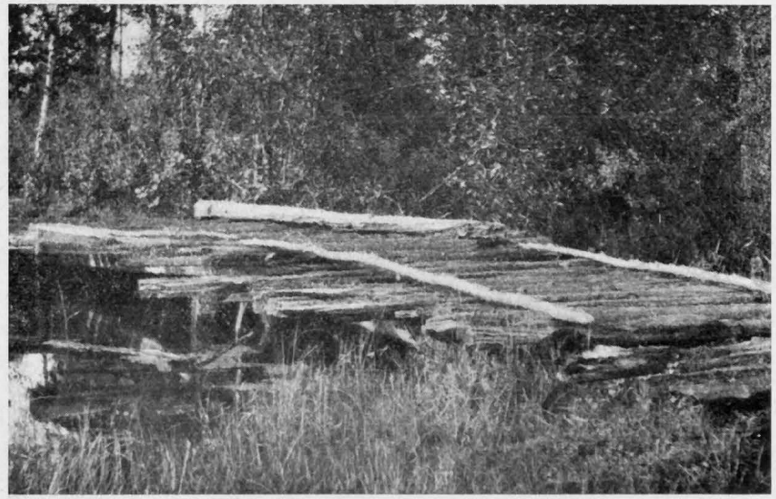
Puszcza Nalibocka.



*Fot. mjr W. Benoit.*

Rzeka Usa w puszczy Nalibockiej.





*Fot. mjr W. Benoit.*

Most w puszczy Nalibockiej na rz. Isłocz.



*Fot. kpt. Rola Wawrzecki.*

Poleszuk.

*Fot. kpt. W. Rola Wawrzecki.*

Poleszuczka.



*Fot. mjr S. Babiński.*

Przejazd przez bród.





*Fot. ppłk T. Krzanowski.*

Słupy bazaltowe w Janowej Dolinie.



*Fot. ppłk T. Krzanowski.*

Bazalt w Janowej Dolinie.

**Zestawienie wykonanych w roku 1937 prac topograficznych.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Zdjęcie stolikowe . . . . . | 1: 20 000 | 4316 km² (44 arkusze) |
| 2. | Unacześnianie map polskich . . . . . | 1: 20 000 | 639 km² (6 „ |
| 3. | Unacześnianie map obcych . . . . . | 1: 25 000 | 13559 km² (137 „ |
| 4. | Unacześnianie map operacyjnych . . . | 1:300 000 | 1000 km² |
| 5. | Naniesienie nowych linij kolejowych . | 1: 25 000 | 367 km² |
| 6. | Pomiary deklinacji magnetycznej . . . | — | 67 punktów |
| 7. | Pomiary batymetryczne . . 1:2 500 — | 1: 10 000 | 232 ha |

Załączniki:

3 wycinki zdjęcia stolikowego 1:20 000.
1 wycinek unacześniania 1:25 000.

## FOTOGRAMETRIA

W roku sprawozdawczym Samodzielny Referat Fotogrametryczny wykonał następujące prace:

*W polu.*

1. Przygotowanie terenu do zdjęć lotniczych dla triangulacji radialnej na obszarze 3910 km² w rejonie Polesia.
2. Opracowanie terenu dla fotoplanów na obszarze 700 km².
3. Opracowanie terenu dla triangulacji radialnej na obszarze 3210 km².
4. Pomiary i zdjęcia naziemne do opracowania autogrametrycznego na obszarze 50 km² w rejonie Czarnohory.
5. Zdjęcia panoramowe wykonano w ilości 643 sztuk i opracowano 64 panoramy w różnych okolicach kraju.
6. Zdjęcia lotnicze wykonano na obszarze 19 517 km².
7. Na Grenlandii wykonano triangulację na obszarze 300 km², oraz pomiary i zdjęcia naziemne do opracowania autogrametrycznego na obszarze 200 km².

*W pracowniach.*

1. Pomierzono metodą triangulacji radialnej i obliczono punkty podstawy geodezyjnej dla przetwarzania zdjęć lotniczych do fotoplanów w skali 1:20 000 na obszarze 17 stolików.
2. Obliczono punkty podstawy geodezyjnej pomierzone w polu dla 6 stolików.
3. Zestawiono fotoplany w skali 1:20 000 dla 23 stolików.
4. Zestawiono i opisano 254 panoramy.
5. Opracowano na autografie na podstawie zdjęć naziemnych plan sytuacyjny i warstwicowy w skali 1:10 000 na obszarze 50 km².
6. Przetworzono 2129 zdjęć, osłabiono 1109 negatywów, wywołano 668 negatywów, skopiowano 8287 odbitek, 1273 powiększeń i 283 diapozytywy.
7. Zaewidencjonowano 14 200 negatywów i 19 851 odbitek; wypożyczono do prac 18 604 odbitki.



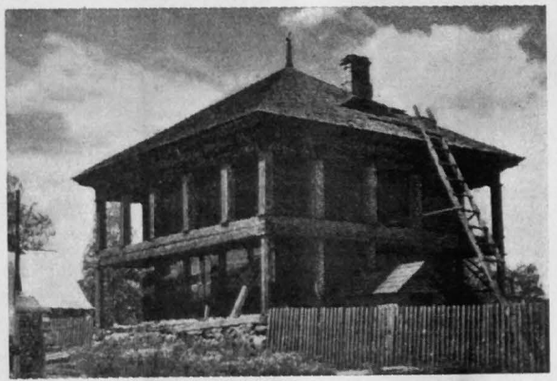
Nad Łanią. *Fot. kpt. A. Skoczycki.*



Poleska smolarnia. *Fot. kpt. A. Skoczycki.*



Budowa jezdni asfaltowej na Polesiu.
*Fot. mjr A. Lipko.*

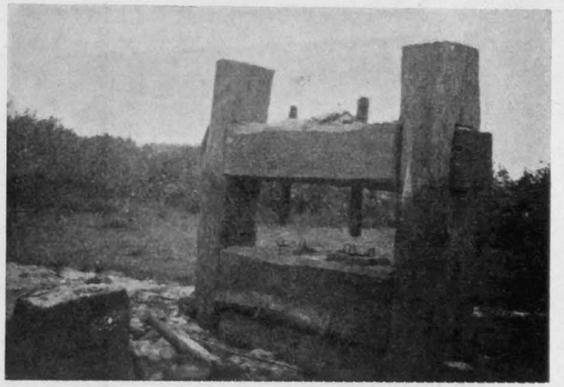


Stary lamus z majątku Denistrowicze.
*Fot. kpt. A. Skoczycki.*



Tramwaj poleski.
*Fot. mjr A. Lipko.*





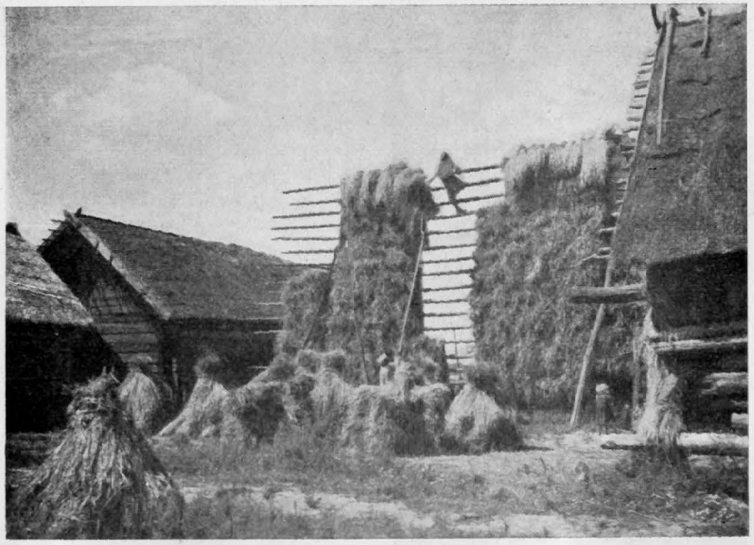
Olejarnia poleska.
*Fot. por. E. Eljasiński.*



„Ambona" myśliwska w lasach poleskich.
*Fot. por. E. Eljasiński.*



Z Polesia.
*Fot. por. E. Eljasiński.*



*Fot. kpt. A. Skoczycki.*

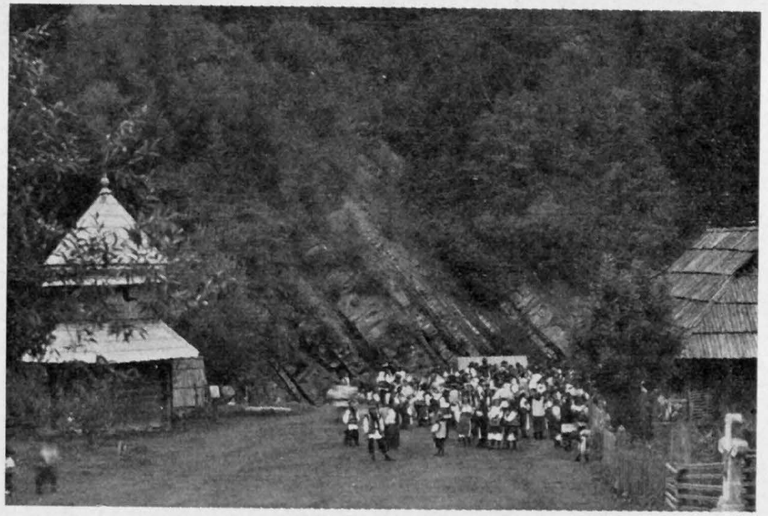
Suszenie żyta w pow. Łunineckim.



*Fot. kpt. A. Skoczycki.*

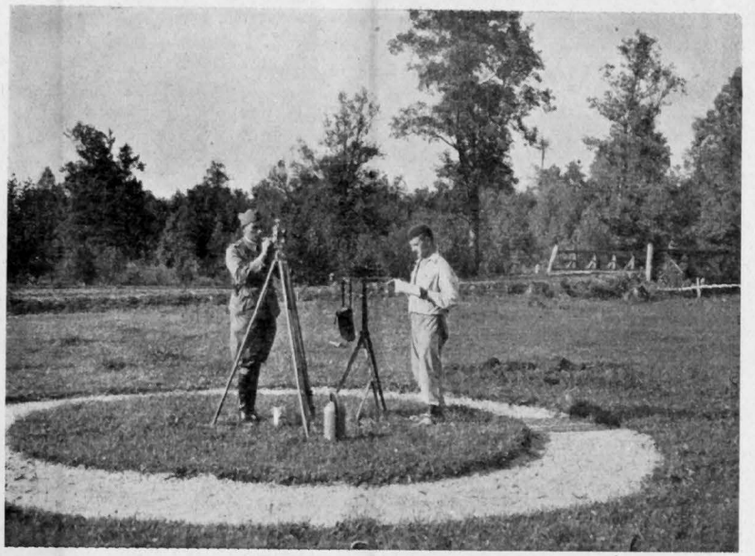
Pogawędka przy poleskiej stodole.





*Fot. s. t. J. Matulewicz.*

Odpust w Bystrzecu. Czarnohora.



*Fot. kpt. A. Skoczycki.*

Pomiar oznaczonego punktu fotogrametrycznego.



*Fot. s. t. J. Matulewicz.*

Wykonywanie zdjęć naziemnych stereoskopowych.



*Fot. s. t. J. Matulewicz.*

Pomiar punktu podstawy geodezyjnej dla opracow. zdjęć stereoskopowych.



*Fot. kpt. W. Żarski.*

Wykonywanie zdjęć panoramowych.

## KARTOGRAFIA

Na podstawie topograficznego materiału polowego z lat 1935, 1936 i 1937 Wydział Kartograficzny kontynuował pracę nad podstawowymi mapami topograficznymi Polski.

### A. Mapa Szczegółowa Polski w skali 1:25 000.

Wydano 127 arkuszy, w tym 109 arkuszy nowych, 15 arkuszy w drugim wydaniu, 1 arkusz w trzecim, a 2 arkusze wznowiono bez zmian.

Z ogólnej liczby 3904 arkuszy, obejmujących obszar Polski wydano do 1937 r. włącznie 1039 arkuszy. Stanowi to 26,6 %.

### B. Mapa Taktyczna Polski w skali 1:100 000.

1. *Mapa Taktyczna Polski.*

W roku 1937 wydano 65 arkuszy, a mianowicie: 49 arkuszy nowych, 6 arkuszy w drugim wydaniu i 10 arkuszy wznowiono. Wykaz poniżej.

Z ogólnej liczby 482 arkuszy, stanowiących całość tej mapy, do 1937 roku włącznie wydano 437 arkuszy. Stanowi to 90,7 %.

a) Arkusze nowe:

| L. p. | Nazwa | Godło | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Wejherowo . . . . . | Pas 30 | Słup 26 | 4 | kol. | |
| 2. | Gowidlino . . . . . | „ 31 | „ 25 | 4 | „ | |
| 3. | Kartuzy . . . . . | „ 31 | „ 26 | 4 | „ | |
| 4. | Miastko (Rummelsburg) | „ 32 | „ 24 | 4 | „ | |
| 5. | Malbork (Marienburg . . | „ 32 | „ 28 | 4 | „ | |
| 6. | Nakło . . . . . | „ 36 | „ 25 | 4 | „ | |
| 7. | Bielsk Podlaski . . . . | „ 37 | „ 36 | 4 | „ | |
| 8. | Płońsk . . . . . | „ 38 | „ 31 | 4 | „ | |
| 9. | Ciechanowiec . . . . . | „ 38 | „ 35 | 4 | „ | |
| 10. | Brańsk . . . . . | „ 38 | „ 36 | 4 | „ | |
| 11. | Zbąszyń . . . . . | „ 39 | „ 22 | 4 | „ | |
| 12. | Tłuszcz . . . . . | „ 39 | „ 33 | 4 | „ | |
| 13. | Węgrów . . . . . | „ 39 | „ 34 | 4 | „ | |
| 14. | Drohiczyn nad Bugiem . | „ 39 | „ 35 | 4 | „ | |
| 15. | Siemiatycze . . . . . | „ 39 | „ 36 | 4 | „ | |
| 16. | Łęczyca . . . . . | „ 40 | „ 28 | 4 | „ | |
| 17. | Mińsk Mazowiecki . . . | „ 40 | „ 33 | 4 | „ | |
| 18. | Siedlce . . . . . | „ 40 | „ 34 | 4 | „ | |
| 19. | Łosice . . . . . | „ 40 | „ 35 | 4 | „ | |
| 20. | Mszczonów . . . . . | „ 41 | „ 31 | 4 | „ | |
| 21. | Grójec . . . . . | „ 41 | „ 32 | 4 | „ | |
| 22. | Garwolin . . . . . | „ 41 | „ 33 | 4 | „ | |
| 23. | Pabianice . . . . . | „ 42 | „ 29 | 4 | „ | |
| 24. | Tomaszów Mazowiecki . | „ 42 | „ 30 | 4 | „ | |
| 25. | Nowe Miasto nad Pilicą | „ 42 | „ 31 | 4 | „ | |
| 26. | Białobrzegi . . . . . | „ 42 | „ 32 | 4 | „ | |
| 27. | Kozienice . . . . . | „ 42 | „ 33 | 4 | „ | |
| 28. | Dęblin . . . . . | „ 42 | „ 34 | 4 | „ | |
| 29. | Piotrków Trybunalski . . | „ 43 | „ 29 | 4 | „ | |
| 30. | Opoczno . . . . . | „ 43 | „ 30 | 4 | „ | |
| 31. | Radom . . . . . | „ 43 | „ 32 | 4 | „ | |
| 32. | Zwoleń . . . . . | „ 43 | „ 33 | 4 | „ | |
| 33. | Puławy . . . . . | „ 43 | „ 34 | 4 | „ | |
| 34. | Przedbórz . . . . . | „ 44 | „ 30 | 4 | „ | |
| 35. | Lublin Południe . . . . | „ 44 | „ 35 | 4 | „ | |
| 36. | Tomaszów Lubelski . . | „ 47 | „ 37 | 4 | „ | |
| 37. | Tarnów . . . . . | „ 48 | „ 32 | 4 | „ | |
| 38. | Bochnia . . . . . | „ 49 | „ 31 | 6 | „ | wyd. turystyczne |
| 39. | Pilzno . . . . . | „ 49 | „ 32 | 6 | „ | „ |
| 40. | Przemyśl . . . . . | „ 49 | „ 35 | 4 | „ | |
| 41. | Nowy Sącz . . . . . | „ 50 | „ 31 | 6 | „ | wyd. turystyczne |
| 42. | Gorlice . . . . . | „ 50 | „ 32 | 6 | „ | „ |
| 43. | Sanok . . . . . | „ 50 | „ 34 | 6 | „ | „ |
| 44. | Sambor . . . . . | „ 50 | „ 36 | 4 | „ | |
| 45. | Dźwiniacz Górny . . . . | „ 52 | „ 35 | 6 | „ | wyd. turystyczne |
| 46. | Turka . . . . . | „ 52 | „ 36 | 6 | „ | „ |
| 47. | Pikuj . . . . . | „ 53 | „ 36 | 6 | „ | „ |
| 48. | Sławsko . . . . . | „ 53 | „ 37 | 6 | „ | „ |
| 49. | Seneczów . . . . . | „ 54 | „ 37 | 6 | „ | „ |

b) Arkusze w drugim wydaniu:

| L. p. | Nazwa | Godło | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Wielkie Czuczewicze . . | Pas 38 | Słup 44 | 4 | kol. | |
| 2. | Wyszogród . . . . . | „ 39 | „ 30 | 4 | „ | |
| 3. | Łódź . . . . . | „ 41 | „ 29 | 4 | „ | |
| 4. | Skierniewice . . . . . | „ 41 | „ 30 | 4 | „ | |
| 5. | Snowidowicze . . . . . | „ 43 | „ 45 | 4 | „ | |
| 6. | Dolina . . . . . | „ 53 | „ 38 | 6 | „ | wyd. turystyczne |

c) Wznowienia z częściowym uzupełnieniem:

| L. p. | Nazwa | Godło | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Nowy Dwór . . . . . | Pas 33 | Słup 39 | 2 kol. | |
| 2. | Łasin—Kwidzyń (Marienwerder) . . . . . | „ 34 | „ 28 | 2 | „ |
| 3. | Wąbrzeźno . . . . . | „ 35 | „ 28 | 2 | „ |
| 4. | Toruń . . . . . | „ 36 | „ 27 | 4 | „ |
| 5. | Dobrzyń nad Drwęcą . . | „ 36 | „ 28 | 2 | „ |
| 6. | Ciechocinek . . . . . | „ 37 | „ 27 | 2 | „ |
| 7. | Słonim Wschód . . . . | „ 36 | „ 41 | 4 | „ |
| 8. | Opatów . . . . . | „ 45 | „ 33 | 2 | „ |
| 9. | Grabowiec . . . . . | „ 45 | „ 37 | 2 | „ |
| *10.* | *Oświęcim* . . . . . | „ *48* | „ *28* | *2* | „ |

2. *Arkusze zbiorowe.*

| L. p. | Nazwa | Godło | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Słonim Zachód i Wschód—Różana—Byteń . . . . | Pas 36—37 | Słup 40—41 | 4 kol. |
| 2. | Chyżne—Zakopane—Tatry Zach. i Wysokie . | „ 51—52 | „ 29—30 | 6 „ wyd. tur. |

## C. Mapa Operacyjna Polski w skali 1:300 000.

W roku 1937 wydano 4 arkusze, w tym 1 arkusz nowy, 2 arkusze w drugim wydaniu, 1 arkusz wznowiono bez zmian.

Z ogólnej liczby 41 arkuszy, stanowiących całość tej mapy, do 1937 roku włącznie wydano 40 arkuszy, co stanowi 97,6 %.

a) Arkusze nowe:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Berno (Brno) . . . . . | 83 | 6 kol. |

b) Arkusze w drugim wydaniu:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Brześć nad Bugiem . . . | 56 | 6 kol. |
| 2. | Lwów . . . . . | 86 | 7 „ |

c) Wznowiono bez zmian:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Kielce . . . . . | 75 | 6 kol. |

## D. Mapa Polski i Krajów Ościennych 1:500 000.

W roku 1937 wydano 3 arkusze w obu wydaniach: normalnym i lotniczym:

a) Wydanie normalne:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Poznań . . . . . | N-33-IV | 8 kol. |
| 2. | Warszawa—Zachód . . | N-34-III | 8 „ |
| 3. | Kraków . . . . . | M-34-I | 8 „ |

b) Wydanie lotnicze:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Poznań . . . . . | N-33-IV | 10 kol. |
| 2. | Warszawa—Zachód . . | N-34-III | 10 „ |
| 3. | Kraków . . . . . | M-34-I | 10 „ |

Do 1937 r. włącznie wydano 5 arkuszy tej mapy w obu wydaniach, przyczym dwa pierwsze arkusze w wydaniu lotniczym:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Słupsk (Stolp) . . . . . | N-33-III | 10 kol. |
| 2. | Gdynia . . . . . | N-34-I | 10 „ |

— były wydane w 1936 r.

## E. Międzynarodowa Mapa Świata 1 : 1 000 000.

W roku 1937 wydaao 2 arkusze, w tym 1 arkusz nowy i 1 arkusz w drugim wydaniu:

a) Arkusze nowe:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Berlin . . . . . | N. N - 33 | 6 kol. |

b) Arkusze w drugim wydaniu:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Kraków . . . . . | N. M - 34 | 9 kol. |

W r. 1937 zakończono całość prac polskich nad Międzynarodową Mapą Świata 1/M, zapoczątkowanych w r. 1925; wydano wszystkie arkusze tej mapy w liczbie 5, obejmujące całość terenu Polski.

## F. Międzynarodowa Mapa Lotnicza.

Zgodnie z uchwałami międzynarodowymi przystąpiono w r. 1936 do wydania pięciu polskich arkuszy Międzynarodowej Mapy Lotniczej w skali 1/M, w oparciu o wydane już arkusze Międzynarodowej Mapy Świata.

W r. 1937 wydano pierwszy arkusz mapy:

| L. p. | Nazwa | Godło | |
|---|---|---|---|
| 1. | Warszawa . . . . . | N. N - 34 | 8 kol. |

## G. Mapy Fotogrametryczne.

W roku 1937 wydano 2 mapy fotogrametryczne, a mianowicie:

1. *Fotogrametryczna mapa Rabki i okolic*, wydanie turystyczne (w 2 częściach), skala 1 : 10 000, 5 kol.

   Jest to mapa, wydana na podstawie zdjęć terrofotogrametrycznych. Obejmuje obszar około 79 km². Kolory: sytuacja — czarna, warstwice — brązowe, rzeki i wody — niebieskie, lasy — zielone, ścieżki turystyczne i przedmioty turystyki — czerwone. Na marginesie — znaki topograficzne ze wszystkimi szczegółami objaśniającymi.

2. *Pieniny*, wydanie turystyczne, skala 1 : 20 000, 6 kol.

   Mapa ta jest wydana na podstawie zdjęć fotogrametrycznych i unacześniania. Obejmuje obszar około 120 km². Kolory: sytuacja — czarna, warstwice i skały — brązowe, cienie — szaro-oliwkowe, rzeki i wody — niebieskie, lasy — zielone, ścieżki i przedmioty turystyczne — czerwone. Znaki topograficzne podane w legendzie. Obejmuje piękny obszar: Czorsztyn, Krościenko, Szczawnicę i przełom Dunajca.

   Obie wyżej wymienione mapy uzupełniają serię map turystycznych Wojskowego Instytutu Geograficznego, którą zapoczątkowała Fotogrametryczna mapa Parku Narodowego Tatry (część polska) skala 1 : 20 000, 6 kol., wydana w roku 1934.

## H. Mapy różne i wydawnictwa.

(Ważniejsze pozycje).

1. 1 : 300 000 Mapa Administracyjna Rzeczypospolitej Polskiej, 2 kol., wyd. Gł. Urzędu Statystycznego R. P., druk. Wojskowego Instytutu Geograficznego, ark. od 1 — 43.
2. 1 : 300 000 Mapa przeglądowa powiatu kowelskiego, 6 kol., druk dla Rocznika Wołyńskiego.
3. 1:2 000 000 Sieć triangulacyjna Polski, 1 kol.
4. 1:3 000 000 Sieć niwelacyjna Polski, 2 kol.
5. 1:3 000 000 Turcja, 7 kol.
6. Znaki i objaśnienia do map 1 : 25 000, 1 : 100 000, 1 : 300 000, Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa, 1937.

## I. Skorowidz.

Skorowidz map 1 : 100 000 i 1 : 300 000 ze stanem prac na dzień 1. I. 1938 r. w załączeniu.

2

## WYRÓWNANIE SIECI WYPEŁNIAJĄCEJ WIEŃCA II POLESIE - PÓŁNOC

W wyniku dalszego ciągu prac kameralnych nad triangulacją I rzędu, została wyrównana przez Wydział Triangulacyjny W. I. G. sieć wypełniająca Poleska.

Wyrównanie sieci wypełniającej Poleskiej. Sieć wypełniająca Poleska, oparta na 5 punktach sieci Warszawskiej i 9 punktach sieci łączącej Poleskiej, składa się z 14 punktów wyrównanych metodą obserwacji pośrednich, bezpośrednio na elipsoidzie.

Po obliczeniu współrzędnych przybliżonych wzorami Schreibera i azymutów przybliżonych wzorami średniej szerokości, obliczono spółczynniki równań błędów według wzorów podanych przez prof. Warchałowskiego [1]); następnie przystąpiono do układania równań błędów dla poszczególnych kierunków na każdym stanowisku. Ogólna ilość równań błędów wyniosła 134. Na podstawie równań błędów zredukowanych według metody Schreibera, w celu wyeliminowania stałej orientacyjnej, ułożono na każdym stanowisku równania normalne cząstkowe.

Następnie zestawiono ogólny układ składający się z 28 równań normalnych.

Równania normalne rozwiązano algorytmem Gauss'a, otrzymując poprawki współrzędnych przybliżonych.

Wstawiając otrzymane poprawki do równań błędów, otrzymano poprawki kierunków.

Azymuty, obliczone ze współrzędnych wzorami średniej szerokości i na podstawie kierunków wyrównanych, dały zgodność do $\pm 0.002$.

Błąd kierunku obserwowanego obliczono według wzoru Ferrero:

$$M = \pm \sqrt{\frac{[\varepsilon \Delta^2]}{3N}} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \pm 0''.48$$

gdzie $\Delta$ błąd zamknięcia trójkąta, $N$ ilość trójkątów.

[1]) „Wyrównanie triang. jako obserwacji pośrednich". Inż. Ed. Warchałowski, prof. Politechniki Warszawskiej. Zakład Geodezji Wyższej Politechniki Warszawskiej Nr 2, Warszawa 1931 r.

Błąd kierunku wyrównanego obliczono według wzoru:

$$m = \pm \sqrt{\frac{\varepsilon[vv]}{N - n_s - 2n_p}} = \pm 0''.75$$

$N$ — liczba zaobserwowanych kierunków,
$n_s$ — liczba wszystkich punktów,
$n_p$ — liczba nowowyznaczonych punktów.

3

## INSTRUKCJA O WYKONYWANIU POMIARÓW PÓL GÓRNICZYCH

(Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 21 marca 1938 r.) [1])

W związku z §1 rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 21 marca 1938 r. o wykonywaniu pomiarów i sporządzaniu planów pól górniczych (Dz. U. R. P. Nr 21, poz. 187) pomiary pól górniczych winny być wykonywane według przepisów następujących:

### I. Ogólne zasady wykonywania pomiarów.

§ 1. Pomiar pola górniczego winien być nawiązany do państwowej sieci triangulacyjnej IV rzędu.

Na terenach nieposiadających państwowej sieci triangulacyjnej IV rzędu należy pomiary pojedyńczych pól górniczych lub kilku pól górniczych, obejmujących zamknięty obszar nie większy od 1000 ha, nawiązać do stałych punktów katastralnych albo do dwu lub więcej graniczników pól górniczych, już w sąsiedztwie istniejących i okopcowanych, a w braku tychże do dwu lub więcej trwałych punktów stałych istniejących w pobliżu, jak np. wież kościelnych, narożników monumentalnych budynków itp. W sprawach wątpliwych należy się zwrócić o wskazówki do właściwego Wyższego Urzędu Górniczego.

Równoczesne pomiary kilku pól górniczych, obejmujących zamknięty obszar ponad 1000 ha, winny być oparte na triangulacji.

§ 2. Pomiar szczegółów w terenie opiera się na ciągach poligonowych, związanych wzajemnie w sieć poligonową, opartą na punktach triangulacyjnych.

Ciągi poligonowe należy założyć wzdłuż granicy pola górniczego, a oprócz tego wzdłuż dróg, wód itp. w ten sposób, by można w odniesieniu do nich lub do opartych na nich linij pomiarowych pomierzyć w sposób najprostszy szczegóły w terenie.

§ 3. W celu przeprowadzenia pomiaru szczegółów w terenie należy założyć między poligonami sieć linij pomiarowych głównych i podrzędnych. Linie główne łączą punkty triangulacyjne i poligonowe lub punkty wyznaczone za pomocą miar na bokach sieci triangulacyjnej, względnie poligonowej. Linie podrzędne (posiłkowe) łączą punkty wyznaczone na liniach pomiarowych głównych. Od linij pomiarowych metodą rzędnych i odciętych mierzy się obiekty i przedmioty stałe za pomocą taśmy stalowej i węgielnicy.

### II. Triangulacja.

§ 4. Triangulację należy przeprowadzić w związku z istniejącą siecią triangulacyjną.

§ 5. Z właściwego Wyższego Urzędu Górniczego należy uzyskać:

a) współrzędne istniejących punktów sieci, odniesionych do początku układu z topograficznym opisem punktów,
b) współrzędne punktów granicznych sąsiednich, już zatwierdzonych pól górniczych.

[1]) „Monitor Polski" Nr 80 z dn. 7 kwietnia 1938 r.

§ 6. Na mapie topograficznej, względnie na starych planach należy zaprojektować sieć triangulacyjną tak, aby cały obszar terenu przeznaczonego do zdjęcia leżał w obrębie tej sieci, uwidocznić projektowane granice pola górniczego, oznaczyć i ponumerować punkty triangulacyjne, określić jednostronne i dwustronne celowe. Projekt ten należy przesłać właściwemu Wyższemu Urzędowi Górniczemu do zatwierdzenia.

§ 7. Po zatwierdzeniu projektu sieci triangulacyjnej należy punkty triangulacyjne oznaczyć właściwymi sygnałami, ustalić punkty w terenie w sposób wskazany we wzorze II „Przepisów pomiarowych metodą triangulacyjną i poligonową", zatwierdzonych rozporządzeniem Ministra Robót Publicznych z dnia 17 października 1928 r. L. II-1433/28 w wydaniu II tegoż Ministerstwa z 1928 r. (w dalszym ciągu wymienionych w skrócie jako „Przepisy pomiarowe Min. Rob. Publ.") i sporządzić ich spis topograficzny według wzoru III tychże przepisów. W celu stałego dozoru nad punktami i ochrony ich przed zniszczeniem należy sporządzić odpisy z topografii i przekazać władzom gminnym.

§ 8. Pomiar kątów uskutecznia się teodolitem, względnie instrumentem uniwersalnym. Metoda pomiarów polega na sposobie spostrzeżeń kierunków w poczet (spostrzeżenia kierunkowe), w grupach, w wyjątkowych wypadkach (stanowisko instrumentu niestałe, przy pomiarach z okien, wież) za pomocą powtarzania (repetycji).

Wyniki pomiarów należy zaraz w polu wpisać do „Dziennika pomiaru kątów poziomych", prowadzonego podług wzoru V „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.". Jeżeli z powodu przeszkód nie można ustawić instrumentu na danym punkcie lub celować do danego punktu, należy przeprowadzić pomiar mimośrodkowy, a następnie zredukować go na właściwy punkt. Elementry mimośrodkowe należy pomierzyć bezpośrednio. Dane z tych pomiarów zapisuje się do dziennika prowadzonego według wzorów IX i X „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.".

§ 9. Przed przystąpieniem do wyrównania i obliczenia sieci triangulacyjnej należy sprawdzić średnie pomierzonych kątów, wyrównać stanowiska dla niepełnych poczetów według wzoru VII „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ." i zorientować spostrzegane kierunki według wzoru VI tychże przepisów.

Następne obliczenia obejmują: obliczenie trójkątów, obliczenie kątów północnych, obliczenie wcinania wstecz, obliczenie przybliżonych współrzędnych i wyrównanie punktów sieci, obliczenie poprawionych kątów północnych i wyrównanych współrzędnych. Obliczenia te należy wykonać według wzorów XI, XII, XIII, XIV i XV „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.".

Obliczenie współrzędnych punktów sieci należy wykonać przy pomocy logarytmów sześcio- lub siedmiocyfrowych, względnie maszyny do rachowania przy użyciu pięciocyfrowych tablic naturalnych wartości funkcji kątowych. Zależnie od wartości punktów należy wyrównanie sieci przeprowadzić ścisłą lub przybliżoną metodą najmniejszych kwadratów albo też sposobem graficznym.

Ścisłą metodą najmniejszych kwadratów należy wyrównać sieć główną oraz poszczególne ważne punkty, stanowiące szkielet triangulacyjny. Wyrównanie mniej ważnych punktów można uskutecznić metodą przybliżoną lub graficzną.

Po wyrównaniu sieci należy obliczyć kierunki z wyrównanych współrzędnych i porównać z pomierzonymi. Różnica w kącie, zawartym między dwoma kierunkami o średniej długości boków 2000 m nie może przekraczać 25". Większa odchyłka dozwolona jest jedynie w wypadkach bardzo bliskiej odległości jednego z punktów sieci (niżej 1000 m).

Po ukończeniu obliczeń należy sporządzić kartę sieci triangulacyjnej, zawierającą wszystkie punkty sieci, naniesione współrzędnymi w podziałce 1:5 000, według wzoru I-a „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.". Współrzędne wyrównane należy zestawić w „Wykazie współrzędnych punktów triangulacyjnych i poligonowych" według wzoru XVIII „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ."

## III. Założenie i obliczenie sieci poligonowej.

§ 10. Ciągi główne oraz pomocnicze winny łączyć w najkrótszej drodze odpowiednie punkty triangulacyjne, względnie poligonowe i nie powinny przekraczać o ile możności długości 1200 m.

Boki poligonów powinny być mniej więcej jednakowej długości, przy czym nie może następować po boku długim, bok znacznie krótszy. Zakładanie boków o długości poniżej 40 m i powyżej 250 m jest dozwolone tam, gdzie szczególne warunki terenu wykluczają inny sposób założenia ciągów.

§ 11. Pomiar kątów sieci poligonowej wykonywa się teodolitem. Pomiar kąta musi być wykonany conajmniej raz w obu położeniach lunety i zawsze w kierunku ciągu poligonowego, tzn. celując wpierw na punkt poprzedni. Na punkcie wyjścia ciągu poligonowego z punktu triangulacyjnego należy pomierzyć kąt zawarty między bokiem poligonu a kierunkiem do jednego z punktów sieci triangulacyjnej. To samo odnosi się do punktów wyjścia z punktów węzłowych i posiłkowych

§ 12. Obliczenie współrzędnych punktów poligonowych należy wykonać przy pomocy logarytmów sześcio- lub siedmiocyfrowych, względnie maszyny do rachowania przy użyciu pięciocyfrowych tablic naturalnych wartości funkcji kątowych. Współrzędne winny być obliczone z dokładnością do 1 cm.

§ 13. Na podstawie obliczonych współrzędnych sieci poligonowej i triangulacyjnej sporządza się kartę sieci poligonowej w podziałce 1:5000. Obliczone wartości współrzędnych punktów poligonowych należy wpisać do wykazu współrzędnych, jako dalszy ciąg współrzędnych triangulacyjnych według wzoru XVIII „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.".

## IV. Pomiar szczegółów w terenie.

§ 14. Granice pola górniczego winny być wyznaczone w współrzędnych układu, muszą więc wejść w skład ciągów poligonowych. W razie niemożności bezpośredniego pomierzenia granicy pola górniczego ciągami poligonowymi lub też w wypadku zbyt skomplikowanej konfiguracji tej granicy, zakłada się ciągi poligonowe jaknajbliżej granicy, a od nich metodą rzędnych i odciętych za pomocą węgielnicy i taśmy stalowej mierzy się punkty graniczne.

§ 15. Sieć linij pomiarowych uważa się za dokładnie wyznaczoną i należycie nawiązaną:

a) gdy punkty posiłkowe są punktami sieci triangulacyjnej lub poligonowej,
b) gdy linia pomiarowa oprócz jej skrajnych punktów posiłkowych związana jest jeszcze w środku z punktami posiłkowymi innych linij pomiarowych,
c) gdy położenie linij pomiarowych ustalone jest za pomocą miar kontrolnych pomierzonych od bezwzględnie pewnych punktów sieci.

§ 16. Rzędnych ponad 40 m w terenie płaskim, a ponad 30 m w terenie pochyłym wyznaczać nie wolno. Wymiary budynków należy pomierzyć bezpośrednio, oprócz tego należy wyznaczyć i pomierzyć przedłużenia lic budynków do linii pomiarowej.

§ 17. Dane pomiaru szczegółów winny być notowane w szkicu polowym podczas zdjęcia pomiarowego. Podziałka szkicu musi być tak dobrana, aby wszelkie szczegóły mogły być na nim uwidocznione przejrzyście i czytelnie opisane.

## V. Sporządzenie planu pola górniczego.

§ 18. Papier do sporządzenia planu użyty powinien być silny, o zwartej strukturze, dość gładki i odpowiednio przygotowany, aby dawał pewność, że nie będzie ulegał podczas pracy zbytniemu nieregularnemu kurczeniu.

Na pierworysie planu wykreśla się prostokątną sieć układu współrzędnych i numeruje odpowiednimi wartościami, licząc od początku układu co 500 m. Następnie należy nanieść za pomocą współrzędnych wszystkie punkty triangulacyjne, poligonowe i punkty sieci linij pomiarowych.

Na podstawie szkiców polowych rysuje się sieć linij pomiarowych. Po wykreśleniu sieci linij pomiarowych rysuje się szczegóły zdjęcia z miar, uwidocznionych na szkicach polowych.

§ 19. Zarysy budynków oraz innych obiektów na powierzchni należy wyciągnąć czarnym tuszem, przy czym kolorowanie pierworysu jest wzbronione. Granice wsi, osad, gmin itp. należy oznaczyć przyjętymi znakami wg wzoru XXIX

„Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.". Wszystkie napisy muszą być pisane równolegle do północnego brzegu planu. Wyjątek stanowią napisy gmin, wsi, powiatów, województw, państw granicznych, oraz nazwy rzek, potoków i dróg.

### VI. Obliczenie powierzchni pola górniczego.

§ 20. Powierzchnię pola górniczego oblicza się ze współrzędnych według wzoru XXX „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.".

O ile granice pola górniczego częściowo były pomierzone metodą rzędnych i odciętych, należy obliczyć powierzchnię pola górniczego ze współrzędnych z uwzględnieniem przyrostów i ubytków według wzoru XXX „Przepisów pomiarowych Min. Rob. Publ.".

### VII. Przepisy końcowe.

§ 21. Instrukcja niniejsza wchodzi w życie z dniem ogłoszenia. Jednocześnie traci moc obowiązującą „Instrukcja co do pomiarów pól górniczych", załączona do rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 4 marca 1933 r. (Monitor Polski Nr 57, poz. 72).

## KONKURS NIEOGRANICZONY NA TEMAT Z DZIEDZINY SPRZĘTU POMIAROWEGO

Na podstawie zarządzenia M. S. Wojsk. B. Przem. Woj. L. 0750/19 z dnia 13. I. 1938 r. Wojskowy Instytut Geograficzny ogłasza konkurs nieograniczony na pracę wynalazczą, jako pracę pozasłużbową z dziedziny sprzętu pomiarowego na „SZYBKOMIERZ TOPOGRAFICZNY".

### I. Ogólne warunki konkursu.

1. *Przedmiot konkursu.* Przedmiotem konkursu jest szybkomierz topograficzny, odpowiadający wymaganiom, podanym w warunkach technicznych konkursu.

2. *Wykonanie projektu.* Projekty powinny być przedstawione na Sąd Konkursowy w formie rysunków technicznych z podaniem wymiarów. Do rysunku ma być dołączony dokładny opis przedmiotu i sposobu działania. Należy również podać materiały, z jakich mają być wykonane poszczególne części przedmiotu. Dołączenie modelu naturalnej wielkości jest pożądane lecz nieobowiązkowe, jednak pierwszeństwo mają projekty z modelami.

3. *Udział w konkursie.* W konkursie mogą brać udział wszystkie osoby zarówno wojskowe, jak i z poza wojska. Do konkursu mogą być dopuszczani również wynalazcy, którzy otrzymali już zasiłek, lub inną pomoc M. S. Wojsk. w pracy nad wynalazkiem. Wynalazki już zakupione przez M. S. Wojsk. lub innych nabywców nie mogą być przedstawione na konkurs.

Rozwiązania konstrukcyjne muszą być nowe, nigdzie nie publikowane i nie zgłaszane do patentowania przed rozpisaniem konkursu.

4. *Nadsyłanie projektów.* Każda praca konkursowa, t. j. obliczenia, załączniki, opisy, wykonane pismem maszynowym ew. technicznym i rysunki konstrukcyjne, powinny być zaopatrzone u góry w lewym rogu arkusza godłem (hasłem) autora i nie mogą zawierać poza tym żadnych podpisów ani znaków, umożliwiających przedwczesne rozpoznanie autora pod rygorem rozpatrywania pracy poza konkursem.

Do pracy konkursowej należy dołączyć zapieczętowaną (zalakowaną) kopertę, zawierającą kartkę z imieniem i nazwiskiem ew. stopniem służbowym lub zawodem i adresem autora projektu. Na kopercie tej należy umieścić tylko godło i oznaczyć „koperta N 1".

Zapieczętowaną kopertę N 1 oraz wszystkie (obliczenia, opisy, rysunki), załączniki opatrzone godłem należy włożyć do koperty odpowiedniego formatu i zapieczętować (zalakować). Kopertę tę należy oznaczyć N 2 i umieścić na niej

następujący napis: Wojskowy Instytut Geograficzny — praca konkursowa 1938 r. na temat: „Szybkomierz topograficzny". W prawym dolnym rogu koperty godło autora, a w górnym lewym należy umieścić napis: „Rozpieczętować może tylko Sąd Konkursowy".

W ten sposób zapakowaną i zapieczętowaną kopertę N 2 należy w osobnej (trzeciej) kopercie przesłać jako posyłkę poleconą pod adresem: Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 91. Poza tym adresem nie wolno na tej kopercie (trzeciej) umieszczać żadnych innych napisów. Na odwrocie tej koperty należy podać jako nadawcę: Adiutant Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 91.

Uwaga: 1. Jako godła nie wolno używać żadnych znaków ani figur lub rysunków.

2. W razie, gdy autor pracy konkursowej przedstawia poza rysunkami jeszcze i model, należy w sposobie opakowania traktować go jako załącznik, który umieszcza się w opakowaniu N 2 wraz z rysunkami, opisem, kopertą N 1 itd. Na modelu należy podać godło.

5. *Termin nadsyłania projektów.* Prace konkursowe należy przesłać do Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 91 tylko jako pocztowe przesyłki polecone w terminie do dnia 10 grudnia 1938 r.

Prace, które wpłyną po rozpoczęciu prac Sądu Konkursowego, będą rozpatrzone poza konkursem.

6. *Otwarcie i ocena projektów.* Złożone prace konkursowe będą otwarte, rozpatrzone i ocenione przez Sąd Konkursowy najpóźniej w 20 dni po upływie terminu nadsyłania prac konkursowych na zasadzie P. S. 360 — 5, tymczasowego regulaminu Sądów Konkursowych dla prac wynalazczych, zatwierdzonego przez Pana II Wiceministra Spraw Wojsk. oraz zarządzenia Biura Przemysłu Wojennego L. 0750/19 z dnia 13. I. 1938 r.

Otwarcie prac konkursowych nastąpi na pierwszym posiedzeniu Sądu Konkursowego, który zbierze się około 15-go grudnia 1938 r. w Wojskowym Instytucie Geograficznym.

Skład Sądu Konkursowego zostanie dodatkowo ustalony przez Szefa Wojskowego Instytutu Geograficznego.

Orzeczenie Sądu Konkursowego jest ostateczne, nieodwołalne i nie podlega kwestionowaniu przez uczestników konkursu.

O wynikach konkursu zostaną uczestnicy powiadomieni do dnia 20-go marca 1939 r.

Nagrodzony projekt nie stanowi własności M. S. Wojsk. i może być nabyty w drodze osobnych pertraktacyj z wynalazcą.

Projekty konkursowe będą zwrócone wynalazcom najpóźniej w ciągu miesiąca od daty ustalenia wyników konkursu.

7. *Nagrody.* Pan II Wiceminister Spraw Wojskowych, Szef Administracji Armii ustanowił nagrody łącznie dla 12 dziedzin wojskowych, do jednej z których należy niniejszy konkurs:

| | | |
|---|---|---|
| 3 | nagrody | po 3000 Zł |
| 6 | „ | po 2000 Zł |
| 9 | „ | po 1000 Zł |
| 10 | „ | po 500 Zł |

nadto mogą być przyznane dyplomy honorowe.

Nagrody przyznaje i ich wysokość dla poszczególnego uczestnika przedstawionego do nagrody — ustala Pan II Wiceminister Spraw Wojskowych.

8. *Informacje.* Ewentualnych informacyj w sprawie konkursu udziela Samodzielny Referat Ogólny Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 91, telefon 622-47 w godzinach urzędowania.

## II. Warunki techniczne konkursu na „Szybkomierz topograficzny".

1. Szybkomierz topograficzny ma być przyrządem do uzupełniającego pomiaru zajęć stolikowych (wykonywanych w skali 1 : 20 000) tak w miejscach trudnych do pomiaru ciężkimi instrumentami, jak i w gąszczach, oddziałach leśnych i t. p. oraz do wykonywania szkiców warstwicowo-sytuacyjnych.

2. Szybkomierz topograficzny winien być skonstruowany tak, by pozwalał na dokonywanie pomiaru:

a) odręcznie,

b) przy ustawieniu na tyczce — oraz

c) przez bezpośrednie umieszczenie go na stoliku topograficznym (pomiar graficzny).

Przy stosowaniu tych różnych sposobów pomiaru nie może mieć miejsca uzupełnianie dodatkowymi częściami lub odejmowanie ich od szybkomierza.

3. Szybkomierz powinien pozwalać na dokonywanie pomiaru:

a) odległości do 200 m z dokładnością odczytu do 4%

b) kątów pionowych „ „ do 10'

c) kątów poziomych „ „ do 1°.

Pomiar odległości kątów pionowych może być dokonywany przez zastosowanie w przyrządzie konstrukcji optycznej oraz może być użyta w tym celu istniejąca łata topograficzna lub inna lekka składana.

Pomiar kątów poziomych może być dokonywany przez zastosowanie busoli, południcy lub limbusa, sprzężonych z szybkomierzem w całość lub jako przyrząd dodatkowy.

Pożądanym jest by szybkomierz był przyrządem jednolitym, bez dodatkowych części.

4. Szybkomierz topograficzny ma być przyrządem t. zw. kieszonkowym, tj. małym i lekkim, łatwym w użyciu i wygodnym w noszeniu.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie I (144) 1/I Rok 1938 | Edition I (144) 1/I Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | |
|---|---|---|
| II. Niemcy. | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Tolkemit.* Zmiany w światłach . . . . . | 1 |
| „ „ | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Cadinen.* Zapalenie świateł nabieżnika i wyłożenie pław . . . . . | 2 |
| „ | *Na W od Nest.* Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej . . . . . | 3 |
| „ „ | *Stettiner Haff (Zalew Szczeciński).* Usunięcie pław . . | 4 |
| „ | *Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Wolliner Schaar.* Usunięcie pławy wrakowej . . . . . (T) | 5 |
| „ „ | *Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.* Wyłożenie pławy . . . . . | 6 |
| „ „ | *Półwysep Zingst (na W od Rugii).* Strzelania z samolotów do celów morskich. Obszar zamknięty dla żeglugi | 7 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Latarniowiec „Kiel".* Czasowe zastępstwo | 8 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Hohwacht - Bucht.* Strzelania artyleryjskie i c. k. m. . . . . | 9 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Schwansener See.* Strzelania i rzucanie bomb z samolotów . . . . . | 10 |
| „ „ | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | 11 |
| „ Dania. | *Bornholm — wybrzeże zachodnie. Hasle-port.* Uruchomienie radiolatarni . . . . . | 12 |
| „ „ | *Tor wodny Smaaland. Grönsund. Na S od portu Bogö.* Wyłożenie pławy . . . . . | 13 |
| „ „ | *Wielki Bełt. Latarnia Kalundborg.* Wbudowanie sektoru świetlnego . . . . . | 14 |
| „ „ | *Kattegat. Hov-port.* Zniszczenie znaku orientacyjnego | 15 |
| III. Ogłoszenie. (Avis). | Centralizacja „Wiadomości Żeglarskich" . . . . . | 16 |
| | Centralisation des „Avis aux Navigateurs". | |

SKRÓTY DLA OZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ŚWIATEŁ LATARŃ I ZNAKÓW MORSKICH.

ABRÉVIATIONS POLONAISES ET LEURS CORRESPONDANTS EN FRANÇAIS ET EN ALLEMAND.

| Skrót (abréviation) | Znaczenie skrótu (Signification) | Odpowiednik francuski (en français) | Odpowiednik niemiecki (en allemand) |
|---|---|---|---|
| św. | Światło bez określonej charakterystyki, świetlny, -a, -e . . . . . | feu lumineuse. | Feuer Leucht-. |
| S. | Stałe światło białe . . . . . | F. f. | F. |
| S. zl. | Stałe światło zielone . . . . . | F. v. | F. gr. |
| S. czw. | Stałe światło czerwone . . . . . | F. r. | F. r. |
| Przw. | Przerywane światło białe . . . . . | F. o. | Ubr. |
| Przw. gr. (n) | Przerywane światło białe, grupami po (n) przerw. . . . . | F. no. | Ubr. Grp. (n) |
| Zmn. | Zmienne światło z pojedyńczą zmianą koloru | F. alt. | Wchs. |
| Zmn. b. czw. | Zmienne światło biało-czerwone . . . . . | F. alt. b. r. | Wchs. w. r. |
| Bla. | Blaskowe światło białe . . . . . | F. é. | Blk. |
| Błsk. | Błyskowe światło białe . . . . . | | Blz. |
| Bla. gr. (n) | Blaskowe światło białe grupowe, (n) blasków w grupie . . . . . | F. né. | Blk. Grp. (n) |
| Błsk. gr. (n) | Błyskowe światło białe grupowe, (n) błysków w grupie . . . . . | | Blz. Grp. (n) |
| S. z bla. | Stałe światło białe z blaskami . . . . . | F. b. é. | F. m. Blk. |
| S. z błsk. | Stałe światło białe z błyskami . . . . . | | F. m. Blz. |
| S.z błsk.gr.(n) | Stałe światło białe z błyskami, po (n) błysków w grupie . . . . . | F. b. né. | Grp. (n) |
| S. czw. i b. | Stałe światło z czerwonym i białym sektorem | F.f.,sect.r.b. | F. r. & w. |
| Msz. | Mieszane światło . . . . . | F. mixte. | Mi. |

## II.

**1. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Tolkemit.** Zmiany w światłach.

### 1. ŚWIATŁO LATARNI.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IV/61 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 20′ N, 19° 32′ O, na głowicy mola zachodniego.

*Szczegóły:* Dotychczasowe stałe światło z białym i zielonym sektorami, zostało zmienione na **światło przerywane (Przw.)** z 3-ma sektorami: białym, czerwonym i zielonym.

*Charakterystyka światła przerywanego:* przerwa 3 s, światło 5 s, okres 8 s.

*Widoczność sektorów światła:* białego . . . od 132° do 180°,
czerwonego . od 180° do 270°,
zielonego . . od 270° przez N do 132°.

*Widzialność świateł:* białego — 8,5 Mm, czerwonego — 5,5 Mm, zielonego — 4 Mm

## 2. ŚWIATŁA NABIEŻNIKA.

a) *Górne światło:* 54° 19,4′ N, 19° 31,8′ O.

*Charakterystyka światła:* **stałe światło białe.**

*Wysokość światła nad wodą:* 22 m.

*Podstawa światła:* środkowe okno katolickiego kościoła w *Tolkemit.*

b) *Dolne światło:* 54° 19,5 N, 19° 31,6′ O.

*Charakterystyka światła:* **stałe światło białe.**

*Wysokość światła nad wodą:* 10,5 m.

*Podstawa światła:* czerwona żelazna stawa w postaci masztu 9,5 m wysokości z białym trójkątem u szczytu.

*Szczegóły:* Wyżej wspomniane światła wskazują kierunek 141°.

*Mapy:* Niem. Nr 22, 23 i 51.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 208, 208 a, 208 b.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 355.

(N. f. S. — 5559/37).

2. **Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Cadinen.** Zapalenie świateł nabieżnika i wyłożenie pław.

## 1. ŚWIATŁA NABIEŻNIKA.

a) *Górne światło:* 54° 17,7′ N, 19° 29,1′ O.

*Charakterystyka światła:* **stałe światło białe.**

*Wysokość światła nad wodą:* 43 m.

*Podstawa światła:* wschodni komin fabryczny cegielni w *Cadinen.*

b) *Dolne światło:* 54° 18,1′ N, 19° 28,3′ O, na SO od basenu portowego.

*Charakterystyka światła:* **stałe światło białe.**

*Wysokość światła nad wodą:* 8,20 m.

*Podstawa światła:* czerwona żelazna stawa w postaci masztu 7,2 m wysokości białym trójkątem u szczytu.

## 2. PŁAWY.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 18′ N, 19° 29′ O.

*Szczegóły:* Na końcu dojazdowego kanału wyłożono jedną parę pław.

*Mapy:* Niem. Nr 22, 23 i 51.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 813, 814, 815, 805, 813 a, 803.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 195 i Uzupełn. 1937 r.

(N. f. S. — 5561/37).

3. **Niemcy. Na W od Nest.** Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/206 — 1937 r.

*Czas strzelań:* Od 7 stycznia do 22 listopada 1938 r. codziennie za wyjątkiem świąt i niedziel od 0800 do 1200 godz. i od 1400 do 1800 godz. W soboty tylko od 0800 do 1200 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Od p-ktu: | 54° 16,3′ N, | 16° 5,8′ O, | (na wybrzeżu) |
| przez p-kt: | 54° 16,6′ N, | 16° 0,8′ O, | |
| „ „ | 54° 18,5′ N, | 16° 2,1′ O, | |
| „ „ | 54° 20,0′ N, | 16° 7,7′ O, | |
| „ „ | 54° 19,3′ N, | 16° 11,1′ O, | |
| do p-ktu: | 54° 17,0′ N, | 16° 7,9′ O, | (na wybrzeżu) |

*Szczegóły:* patrz w wyżej podanych „Wiadomościach Żeglarskich" z 1937 r.

(N. f. S. — 5746/37).

**4. Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński).** Usunięcie pław.

*Szczegóły:* Z powodu utworzenia się gęstej kry usunięto:

**a)** św.-dzwon. pławę: *Woitzig-Süd,*

**b)** św.-dzwon. pławę: *Borkenhaken-Süd,*

**c)** św. pławę: *Repzin-Nord.*

Wszystkie wymienione pławy zostały zastąpione przez białe tyki z gałązkami drzewnymi u szczytu.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 445, 537, 542.

(N. f. S. — 5672/37).

**5. (T) Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Wolliner Schaar.** Usunięcie pławy wrakowej.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXIII/462 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 48,7′ N, 14° 32,2′ O.

*Szczegóły:* Znajdująca się w tym miejscu pława wrakowa została usunięta z powodu utworzenia się silnej kry.

Zaznacza się, że wrak (barka 3-masztowa) jeszcze nie został usunięty.

*Mapy:* Nr 19, 55.

(N. f. S. — 5671/37).

**6. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36,2′ N, 13° 41,9′ O, około 30 m na wschód od świetlno-bucząco-dzwonowej pławy.

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono **białą pławę stożkową.**

*Mapy:* Niem. Nr 114 i 141.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 655.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 224.

(N. f. S. — 5550/37).

**7. Niemcy. Półwysep Zingst (na W od Rugii).** Strzelania z samolotów do celów morskich. Obszar zamknięty dla żeglugi.

*Czas strzelań:* W dni powszednie od 0800 do 1800 godz.

*Granice obszaru morskiego zamkniętego dla żeglugi prywatnej.*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 29,3′ N, |
| *zachodnia:* | południk | 12° 52,7′ O, |
| *wschodnia:* | „ | 12° 56,3′ O. |
| *południowa:* | linia brzegu. | |

**Ostrzeżenie:** W granicach zamkniętego obszaru morskiego wzbroniony jest postój i przejście statków, jak też uprawianie rybołóstwa.

W powietrzu ponad zamkniętym obszarem wzbroniony jest przelot samolotów.

(N. f. S. — 5551/37).

**8. Niemcy. Kieler Bucht. Latarniowiec „Kiel".** Czasowe zastępstwo.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 30′ N, 10° 17′ O.

*Szczegóły:* Na okres czasu od połowy grudnia 1937 r. do początków marca 1938 r., właściwy latarniowiec *„Kiel"* będzie zastąpiony przez latarniowiec *„Reserve Holtenau"*.

Jest to parowy latarniowiec koloru czerwonego z 2-ma masztami i wieżyczką latarniową w środku pomiędzy nimi.

Na czas zastępstwa latarniowiec ten otrzyma na obu burtach białe napisy *„Kiel"*.

Na przednim maszcie u szczytu podniesiona jest czarna kula.

Między masztami zawieszona jest antena. Charakterystyka świateł, sygnałów radiowych, powietrznych oraz podwodnych pozostaje bez zmiany.

Po upływie wyżej wspomnianego okresu czasu latarniowiec ten będzie wymieniony przez właściwy latarniowiec *„Kiel"* bez uprzedniego powiadomienia.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 921.

(N. f. S. — 5553/37).

**9. Niemcy. Kieler Bucht. Hohwacht-Bucht.** Strzelania artyleryjskie i c. k. m.

*Czas strzelań:* **a)** od 5 do 31 stycznia 1938 r. od poniedziałku do piątku włącznie w czasie od 0800 do 1600 godz.

w soboty: od 0800 do 1300 godz.

**b)** 13 i 25 stycznia 1938 r. od 0300 do 2400 godz. (nocne strzelanie).

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 25′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 18,8′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 52,3′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 39,5′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* do 1000 m.

Sygnały ostrzegawcze będą podnoszone na stacji sygnałowej *Putlos* (54° 20′ N, 10° 51′ O), oraz na okręcie dozorczym.

(N. f. S. — 5552/37).

**10. Niemcy. Kieler Bucht. Schwansener See.** Strzelania i rzucanie bomb z samolotów.

*Czas ćwiczeń:* Okres zimowy aż do 31 marca 1938 r. codziennie, za wyjątkiem niedziel i świąt od 0800 do 1600 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 37,5′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 36,0′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 05′ O, |
| *zachodnia:* | linia brzegu. | |

Obszar powietrzny zagrożony do wysokości 4000 m.

*Szczegóły:* W pobliżu miejsca ćwiczeń będzie krążył okręt strażniczy.

Strzelanie i rzucanie bomb będzie odbywało się tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków obcych.

(N. f. S. — 5460/37).

**11. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 3 do 11 stycznia 1938 r. codziennie od 0900 do 0200 godz. dnia następnego.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 40′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 30′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 30′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 05′ O. |

*Szczegóły:* Zagrożony obszar nie będzie strzeżony. Strzelanie będzie się odbywało tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków.

Okręt strzelający, oraz okręt holujący tarczę — będą podnosiły na czas strzelania:

*w dzień:* międzynarodową flagę „*B*".

*w nocy:* 1 czerwone światło, widoczne dookoła horyzontu.

(N. f. S. — 5563/37).

**12. Dania. Bornholm — wybrzeże zachodnie. Hasle-port.** Uruchomienie radiolatarni.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 11,2′ N, 14° 42,35′ O, w budynku składów towarzystwa: „*Östbornholmske Dampskibsselskab A/S*".

*Oznaczenie kartograficzne:* ⊙ **RC.**

*Częstotliwość, długość i rodzaj fali:* 380 kc, 790 m, A 1.

*Charakterystyka sygnału do radionamierzania:*

| | | |
|---|---|---|
| **a)** | Litery Morse: **ÖB** (— — — . — . . .) dwa razy . . . | 13,75 s |
| **b)** | Przerwa . . . . . | 1,25 s |
| **c)** | 4 kreski z przerwami 0,25 s (— — — —) . . . . . | 30,00 s |
| **d)** | Przerwa . . . . . | 1.25 s |
| **e)** | Litery Morse: **ÖB** (— — — . — . . .) dwa razy . . . | 13,75 s |

| | |
|---|---|
| Cały sygnał . . . . . | 1 minuta |
| 1-sza przerwa . . | 2 minuty |
| Powtórzenie sygnału . . | 1 minuta |
| 2-ga przerwa . . | 2 minuty |
| Całkowity okres . . | 6 minut |

*Szczegóły:* Sygnały radiolatarnia nadaje tylko na żądanie, które należy kierować pod adresem: „*Dampskipsekspeditör Colberg, Hasle*", lub telefonicznie: „*Hasle Nr 5*".

*Mapy:* Niem. Nr 40, 60, 159, 209 i 1960.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 1515.

*Radiosłużba:* Niem. N. F. 1937 Nr 3103 F.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 472.

(E. f. S. — 3705/37 i N. f. S. — 5461/37).

**13. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund. Na S od portu Bogö.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg.:* 54° 54′ 28″ N, 12° 03′ 20,5″ O, na głębokości 9,8 m, w odległości około 574 metrów na S od portu *Bogö*.

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono **białą pławę dzwonową.**

*Mapy:* Niem. Nr 56.

*Locje:* Niem. Shb. 1926, str. 470.

(E. f. S. — 3723/37 i N. f. S. — 5479/37).

**14. Dania. Wielki Bełt. Latarnia Kalundborg.** Wbudowanie sektoru świetlnego.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 40,6′ N, 11° 05,6′ O, na głowicy wschodniego mola.

*Szczegóły:* Do zielonego światła stałego latarni *Kalundborg* został wprowadzony sektor stałego światła *czerwonego*.

*Granice widoczności sektorów:*

*czerwonego:* od 16° do 126°,
*zielonego:* od 126° przez S, W, N do 16°.

*Mapy:* Nr 11, 46, 183 i plan A.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 II 940.

(E. f. S. — 3724/37 i N. f. S. — 5478/37).

**15. Dania. Kattegat. Hov-port.** Zniszczenie znaku orientacyjnego.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 54,8′ N. 10° 15,6′ O.

*Szczegóły:* Wyraźnie zarysowujący się budynek śpichrzu, służącego za znak orientacyjny, został zniszczony przez pożar.

Należy go skreślić z map niem. Nr 34 i 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 161.

(E. f. S. — 3799/37 i N. f. S. — 5577/37).

## III.

### 16. Polska. Centralizacja Wiadomości Żeglarskich.

a) *Biuro Centralizacji Wiadomości Żeglarskich w Polsce* — znajduje się **w Gdyni, Kapitanat Portu.**

*Wymienione Biuro centralizuje nast. wydawnictwa:* angielskie, argentyńskie, belgijskie, chilijskie, chińskie, egipskie, francuskie, greckie, hiszpańskie, japońskie, jugosłowiańskie, niemieckie, norweskie, peruwiańskie, polskie, rosyjskie, sjamskie, Stanów Zjedn. Am. P., szwedzkie, tureckie.

b) *Biuro Hydrograficzne Mar. Woj.* wysyła swoje Wiadomości Żeglarskie do następujących portów i instytucyj zagranicznych:

### 16. Pologne. Centralisation des Avis aux Navigateurs.

a) *Le Bureau de Centralisation des Avis aux Navigateurs en Pologne* siège **à Gdynia, Kapitanat Portu (Capitainerie du Port).**

*On peut y consulter les Avis aux Navigateurs des pays suivants:* Allemagne, Angleterre, Argentine, Belgique, Chili, Chine, Danemarque, Egypte, Espagne, Estonie, Etats Unis d'Amer. du Nord, France, Grèce, Japon, Norvège, Pérou, Pologne, Russie, Siam, Suède, Turque, Yougoslavie.

b) *Le Bureau Hydrographique de la Marine de Guerre* envoie ses Avis aux Navigateurs aux institutions et ports étrangers suivants:

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | Adres<br>Adresse |
|---|---|---|
| *ARGENTYNA:*<br>*Argentine.* | Buenos Aires . . . . . | La Officina de Centralizacion Servicio Hidrografico, Calle Paraguay 2137. |
| *AZORY:*<br>*Açores.* | Ponta Delgada . . . . | The Captain of the Port. |
| *BELGIA:*<br>*Belgique.* | Antwerpen (Anwers) . | Commissariat Maritime Batiment du Pilotage, Marché au Blé de Zélande. |
| *BRAZYLIA:*<br>*Brésil.* | **Rio de Janeiro** . . . . | **Directoria de Navegaçâo,** Ilha Fiscal. |
| | Para (Belém) . . . . . | Capitâo do Porto. |
| | Pernambuco (Recife) . | Capitâo do Porto. |
| *BRYTANIA WIELKA:*<br>*Grande Bretagne.* | **London** . . . . . | **Hydrographic Department Admiralty,** London S. W. I. |
| | London . . . . . | J. D. Potter, 145 Minories, E. C. 3. |
| | Newcastle-on-Tyne . . | Cail and Sons, 29/31 Ouayside. |
| | Hull . . . . . | John Lilley & Sons Ltd. The New Quay, North Shield. |
| | Southampton . . . . . | Steel and Chalmers, 16 Queens Terrace. |

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | Adres<br>Adresse |
|---|---|---|
| ***BRYTANIA WIELKA:***<br>*Grande Bretagne.* | Bristol . . . . . | Maritime Information Bureau Haven Master's Office, Avonmouth. |
| | Cardiff . . . . . | H. M. Collector of Customs, Custom House, Bute street. |
| | Liverpool . . . . . | J. Sewill, 61 South Castle Street. |
| | Swansea . . . . . | Felix Martin, 2 Prospect Place. |
| | Glasgow . . . . . | H. M. Collector of Customs, Custom Hous, 298 Clyde Street. |
| ***CEYLON:***<br>*Ceylan.* | Colombo . . . . . | The Master Attendant, Chart Sales Office. |
| ***CHILI:*** | Valparaiso . . . . . | Officina de Informacionas a la Marina Mercante, Capitania de Puerto. |
| ***CURAÇAU:*** | Curaçau . . . . . | The Harbour Master. |
| ***CHINY:***<br>*Chine.* | **Shangaï** . . . . . | **Hydrographic Depart. of the Navy,** 140 Municipality Road, Lunguha District. |
| ***DANIA:***<br>*Danemark.* | **Köbenhavn** . . . . . | **Kongelige Sökort Arkiv.** |
| | Köbenhavn . . . . . | Havnekontoret. |
| | Aarhus . . . . . | Havnemesterens Kontor. |
| ***EGIPT:***<br>*Egypte.* | Alexandria . . . . . | Director General, Ports and Lighthouses Administration. |
| | Port Saïd . . . . . | Bureau du Capitaine du Port. |
| ***ESTONIA:***<br>*Estonie.* | **Tallin** . . . . . | **Kaitsevägede Staabi Topo-Hüdrograafia Osakond.** Toomkooli 9. |
| | Tallin . . . . . | Veeteede Valitsus Vana Sadamatânav Nr 21. |
| | Narva . . . . . | Harbour Master's Office. |
| | Pärnu . . . . . | Harbour Master's Office. |
| ***FILIPINY:***<br>*Iles Philippines.* | Manilla . . . . . | U. S. C. and G. Field Station, Intendencia Building. |
| ***FINLANDIA:***<br>*Finlande.* | **Helsinki** . . . . . | **Merenkulkuhallitus,** Merikarttalaitos. |
| ***FRANCJA:***<br>*France.* | **Paris** . . . . . | **Service Hydrographique.** 13, rue de l'Université. |
| | Le Havre . . . . . | La Direction Générale du Port Autonome du Havre. Chef du Service du Sauvetage et des Signaux. |
| | Bordeaux . . . . . | La Direction dz Port Autonome. Le Capitaine du Port, Palais de la Bourse. |
| ***GIBRALTAR:***<br>*Gibraltar.* | Gibraltar . . . . . | The Captain of the Port, Port Office. |
| ***GRECJA:***<br>*Grèce.* | **Athènes** . . . . . | **Service Hydrographique.** |
| | Piraeus . . . . . | Capitainerie du Port. |
| | Salonika . . . . . | Capitainerie du Port. |

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | Adres<br>Adresse |
|---|---|---|
| *HAITI:*<br>*Haiti.* | *Port du Prince* . . . . | *Office of the Captain of the Port.* |
| *HAWAJE:*<br>*Iles Hawaï.* | Honolulu . . . . . | Branch Hydrographic Office, Old Naval Station Ala Moana Road. |
| *HISZPANIA:*<br>*Espagne.* | **San Fernando (Cádiz)** . | **Al Instituto y Observatorio de Marina-Servicio Higrogràfico** 4-a Seccion. |
| | Bilbao . . . . . | Delegacion Maritima. |
| | Malaga . . . . . | Delegacion Maritima. |
| | Barcelona . . . . . | Delegacion Maritima. |
| | Huelva . . . . . | Delegacion Maritima. |
| *HOLANDIA:*<br>*Hollande.* | Amsterdam . . . . . | Branch Office of the Royal Netherlands Meteorolegical Institute Oost Handelskade 1 a. |
| | Rotterdam . . . . . | Harbourmaster's Office Leuvehaven, 245. |
| *INDIE BRYTYJSKIE:*<br>*Indes Britanniques.* | Bombay . . . . . | Principal Officer, Mercantile Marine Department. |
| *INDIE WSCHODNIE:*<br>*Indes Orientales.* | Sabang . . . . . | Port Captain. |
| | Belawan Deli . . . . . | Port Captain. |
| | Tandjong Priok . . . . | Port Captain. |
| | Soerabaja . . . . . | Port Captain. |
| | Balik Papan . . . . . | Port Captain. |
| | Makassar . . . . . | Port Captain. |
| *IRLANDIA PÓŁNOCNA:*<br>*Irlande du Nord.* | Belfast . . . . . | The Harbour Master, Harbour Office. |
| *W. PAŃSTWO IRLANDIA:*<br>*Etat Libre d'Irlande.* | Dublin . . . . . | The Secretary, Department of Industry and Commerce, Transport and Màrine Branch, 14 St. Stephen,s Green. |
| *ITALIA:*<br>*Italie.* | **Genova** . . . . . | **Ufficio Informazione Nautiche,** Palazzo del Consorzio del Porto. |
| | Genova . . . . . | R. Capitaneria del Porto. |
| | Trieste . . . . . | R. Capitaneria del Porto. |
| *JAPONIA:*<br>*Japon.* | **Tokyo (Suirobu)** . . . . | **Hydrographic Department.** |
| | Kürun (Keelung) . . . | Harbour Office. |
| | Taiwan (Formosa) . . . | |
| | Nagasaki . . . . . | Harbour Office, Nagasaki Custom House. |
| | Mozi . . . . . | Harbour Office, Mozi Custom House. |
| | Kôbe . . . . . | Harbour Office, Kôbe Custom House. |
| | Osaka . . . . . | Harbour Office, Osaka Custom House. |
| | Yokohama . . . . . | Harbour Office, Yokohama Custom House. |
| | Hakodate . . . . . | Marine Department of Sapporo, Communication Bureau. |
| | Muroran . . . . . | Municipal Office. |

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | Adres<br>Adresse |
|---|---|---|
| *JAPONI*:<br>*Japon.* | Huzan (Fusan) . . . . | Huzan Branch of Marine Bureau. |
| | Zinsen (Chemulpo) . . | Zinsen Branch of Marine Bureau. |
| | Dairen . . . . . | Marine Bureau of Kwantung Province. |
| *JUGOSŁAWIA:*<br>*Yougoslavie.* | **Split** . . . . . | **Hidrografski Ured Kraljevski Mornarice.** |
| | Split . . . . . | Capitainerie du Port. Quai Wilson. |
| *KANADA:*<br>*Canada.* | **Ottava** . . . . . | **Canadian Hydrographic Service Department of Marine.** |
| | Prince Rupert, B. C. . | Collector of National Revenue. |
| | Vancouver B. C. . . . | Pilotage Office. |
| | Victoria B. C. . . . . | Pilotage Office. |
| | Quebec . . . . . | Signal Service Office. |
| | Montreal . . . . . | Pilotage Office. |
| | Halifax N. S. . . . . | Pilotage Office. |
| | St. John N. B. . . . | Collector of National Revenue. |
| *KANARYJSKIE WYSPY:*<br>*Iles Canaries.* | Santa Cruz de Tenerife | Delegacion Maritima. |
| *KUBA:*<br>*Cuba.* | Habana . . . . . | Estado Mayor de la Marina de Cuba, Negociado de Operationes e Informacion, Castillo de la Punta. |
| *ŁOTWA:*<br>*Lettonie.* | **Riga** . . . . . | **Hidrografiska dala,** Valdemara iela N$^{0}$ 1-a. |
| | Ventspils . . . . . | Ostas valde. |
| | Liepaja . . . . . | Ostas valde. |
| *MADERA:*<br>*Madère.* | Funchal . . . . . | The Captain of the Port. |
| *MAROKKO:*<br>*Maroc.* | Casablanca . . . . . | Bureau de la Capitainerie du Port. |
| *MEKSYK:*<br>*Mexique.* | **Mexico** . . . . . | **Secretaria de Communicaciones y Obras Publicas, Departemento de Marina Mercante y Faros de Mexico.** |
| *MONACO:* | **Monaco** . . . . . | **Bureau Hydrographique International.** |
| *NIEMCY:*<br>*Allemagne.* | **Berlin** W. 35 . . . . . | **Schriftleitung der Nachrichten für Seefahrer, Oberkommando der Kriegsmarine,** Tirpitzufer 72/76. |
| | Lübeck . . . . . | Hafenamt, Hafenstrasse. |
| | Holtenau (bei Kiel) . . | Seekartenberichtigungsstelle W. Schulz, Schleuse. |
| | Hamburg . . . . . | Deutsche Seekartenberichtigungsinstitut, Harrengraben 29, IV. Javahaus. |
| | Bremen . . . . . | Berichtigungsstelle „Seekarte" G. m. b. H., Haffenstrasse 88/90. |
| | Wesermünde . . . . . | Seekartenberichtigunginstitut, Fischereihafen. |

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | A d r e s<br>Adresse |
|---|---|---|
| *NORWEGIA:*<br>*Norvège.* | **Oslo** . . . . . | **Sjökartverket.** |
| | Oslo . . . . . | Oslo Havnevesen, Havneopsynet, Prinsens gate 2, Borsen. |
| | Bergen . . . . . | Havnekontoret, Slottsgten 10. |
| *PANAMA:*<br>*(Canal Zone).* | Cristobal . . . . . | Port Captain. |
| *PERU:*<br>*Pérou.* | **Callao** . . . . . | **Secciôn Hidrogràfica del Estado Major General de Marina,** La Punta. |
| *PORTO-RICO:* | San Juan . . . . . | Branch Hydrographic Office, Room 316 Federal Building. |
| *PORTUGALIA:*<br>*Portugal.* | **Lisboa** . . . . . | **Direcçâo de Hidrografia, Ministerio de Marinha.** |
| | Porto . . . . . | Departamento Maritimo. |
| *SJAM:* | **Bangkok** . . . . . | **Service Hydrographique, Admirauté.** |
| | Bangkok . . . . . | Harbour Master Department. |
| *STANY ZJEDN. AM. PŁN:*<br>*E. U. d'Amérique.* | **Washington D. C.** . . . | **Hydrographic Office Navy Department.** |
| | **Washington D. C.** . . . | **Coast and Geodetic Survay.** |
| | Seatle (Wash.) . . . . | Branch Hydrographic Office, 453 Federal Office Building. |
| | Portland (Oreg.) . . . . | Branch Hydrographic Office, 211 Court House Building. |
| | San Francisco (Cal.) . . | Branch Hydrographic Office, Merchant's Exchange. |
| | San Pedro (Cal.) . . . | Branch Hydrographic Office, 111 West 7 th Street. |
| | Boston (Mass.) . . . . | Branch Hydrographic Office, 4 th Floor, Custom House. |
| | New-York City (N. Y.) . | Branch Hydrographic Office, 728 Custom House. |
| | Philadelphia (Pa.) . . . | Branch Hydrographic Office, Room 1001, Custom House. |
| | Baltimore (Md.) . . . . | Branch Hydrographic Office, 15 Custom House. |
| | Norfolk (Va.) . . . . . | Branch Hydrographic Office, 16 Custom House. |
| | Savannah (Ga.) . . . . | Branch Hydrographic Office, 1 st Floor, Custom House. |
| | New Orleans (La.) . . | Branch Hydrographic Office, 215 Custom House. |
| | Galveston (Tex.) . . . | Branch Hydrographic Office, 301 Custom House. |

| Państwo<br>Pays | Nazwa portu (miasta)<br>Nome du port (ville) | Adres<br>Adresse |
|---|---|---|
| *SZWECJA:*<br>*Suède.* | **Stockholm** . . . . . | **Kungliga Sjökarteverket.** |
| | Stockholm . . . . . | Hamnkontoret. |
| | Göteborg . . . . . | Hamnkontoret. |
| | Malmö . . . . . | Hamnkontoret. |
| *UNIA POŁUDN. AFRYKI:*<br>*Union de l'Afrique du Sud.* | Port Elizabeth . . . . | The Port Captain. |
| | Capetown . . . . . | The Port Captain. |
| | Durban (Port Natal) . . | The Port Captain. |
| *Z. S. S. R.:*<br>*Union Sovietique.* | **Leningrad** . . . . . | **Gidrograficzeskoje Uprawienie.** Nabiereżnaja Rochala 2. |

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna: 8·— Zł**
**Pojedyńczy numer: 0·35 Zł**

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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.

**Souscription annuelle: 8·— Zl**
**Exemplaire séparé: 0·35 Zl**

Wydanie II (145) 15/I Rok 1938 | Edition II (145) 15/I Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | |
|---|---|---|
| II. **Niemcy.** | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Fischhausen.* Światła . | 17 |
| " " | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Brandenburg.* Zapalenie świateł nabieżnika . . . . . (P) | 18 |
| " " | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Frauenburg.* Światła . (P) | 19 |
| " " | *Frisches Haff (Zalew Świeży).* Zakaz żeglugi . . . . | 20 |
| " " | *Brüsterort.* Strzelania przeciwlotnicze. Przedłużenie . | 21 |
| " " | *Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.* Położenie pław . . . . . | 22 |
| " " | *Fehmarnbelt.* Usunięcie pław kablowych . . . . . | 23 |
| " " | *Półwysep Zingst.* Strzelania artyleryjskie z lądu na morze, oraz przeciwlotnicze . . . . . | 24 |
| " " | *Kieler Bucht.* Strzelanie artyleryjskie . . . . . | 25 |
| " " | *Mały Bełt. Flensburg.* Nowy posterunek celny . . . | 26 |
| " " | *Bałtyk.* Zarządzenia zimowe . . . . . | 27 |
| " **Dania.** | *Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre.* Głębokości . . . . . | 28 |
| " " | *Mały Bełt i Kattegat.* Zarządzenia zimowe . . . . . | 29 |
| " " | *Kattegat. Norsminde.* Usunięcie stawy . . . . . | 30 |


## II.

### 17. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Fischhausen. Światła.

1. ZMIANA ŚWIATŁA.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 43,5′ N, 20° 0,5′ O, na głowicy zachodniego mola.

*Charakterystyka światła:* bez zmiany.

*Widoczność sektorów światła:* czerwonego od 240° w kierunku na *Zalew*, w pozostałej części horyzontu — biały.

*Wysokość światła nad wodą i czas świecenia:* bez zmian.

*Widzialność światła:* białego 4,5 Mm, czerwonego 2,5 Mm.

*Podstawa latarni:* czerwona, żelazna wieża okrągła.

(P) 2. ZAPALENIE ŚWIATEŁ NABIEŻNIKA.

*Poz. gg. przybl.:* **a)** dolnego światła: 54° 43,7′ N, 20° 0,5′ O,
**b)** górnego światła: 102 m w kierunku 352° od dolnego światła.

*Charakterystyka światła:* stałe światło białe **(S)**.

*Widzialność świateł:* 8,5 Mm.

*Wysokość światła nad wodą:* dolnego: 9,6 m,
górnego: 13,3 m.

*Podstawy świateł:* biało-czerwone żelazne stawy z trójkątnymi znakami szczytowymi (wierzchołkami ku sobie).

*Kierunek nabieżnika:* 352° — prowadzi na wschód od głowicy zachodniego mola ku wejściu do portu.

*Mapy:* Niem. Nr 23 (2), 51 (2).

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 160, 161.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 356.

(N. f. S. — 5681/37).

**18. (P) Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Brandenburg.** Zapalenie świateł nabieżnika.

*Poz. gg. przybl.:* dolnego światła: 54° 36,9′ N, 20° 15′ O,
górnego światła: 188,5 m w kierunku 144° od dolnego światła.

*Charakterystyka światła:* stałe światło oranżowe.

*Wysokość światła nad wodą:* dolnego: 10,2 m,
górnego: 19,0 m.

*Widzialność świateł:* 6 Mm.

*Podstawy świateł:* żelazne stawy z trójkątnymi znakami szczytowymi (wierzchołkami ku sobie). Przednia stawa — czerwono-biała, tylna stawa — czerwona.

*Kierunek nabieżnika:* 144° — prowadzi do portu.

*Mapy:* Niem. Nr 23 i 51.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 190.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 356.

(N. f. S. — 5682/37).

**19. (P) Frisches Haff (Zalew Świeży). Frauenburg.** Światła.

1. ZMIANA ŚWIATŁA.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 22′ N, 19° 41′ O.

*Szczegóły:* Światło znajdujące się dotychczas na głowicy północnego mola (wschodnia strona wejścia do portu), zostało przeniesione na głowicę nowego mola zachodniego.

*Zmiana charakterystyki światła:* Dotychczasowe stałe światło z białym i czerwonym sektorami zostało zmienione na **światło przerywane (Przw.)**:

przerwa . . . . . 0,5 s
światło . . . . . 1,5 s
Okres: 2,0 s

z **białym, czerwonym i zielonym sektorami.**

*Widoczność sektorów światła:* zielonego . . . . od 38,0° do 115,5°,
białego . . . . . od 115,5° do 183,5°,
czerwonego . . od 183,5° do 239,5°, sektor biały prowadzi do kanału wejściowego.

*Wysokość światła nad wodą:* 6 m.

*Widzialność światła:* białego 6 Mm, czerwonego 3,5 Mm, zielonego 2,5 Mm.

2. ZAPALENIE ŚWIATEŁ NABIEŻNIKA.

*Poz. gg. przybl.:* dolnego światła: 54° 21,6′ N, 19° 40,9′ O.
górnego światła: 232 m w k-rku 149,5° od dolnego światła.

*Charakterystyka światła:* stałe światło białe **(S)** (elektryczne).

*Wysokość światła nad wodą:* dolnego: 12,25 m.
górnego: 23,08 m.

*Widzialność światła:* 8,5 Mm.

*Podstawy światła:* dolnego: czerwono-biała żelazna stawa z trójkątem △ na szczycie.
górnego: wieża ewangielickiego kościoła (dolny wylot dzwonowy).

*Kierunek nabieżnika:* 149,5° prowadzi przez Kanał wejściowy do portu.

*Mapy:* Niem. Nr 23 i 51.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1937 I 203, 204.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 355 i Uzupełnienie 1937 r.

(N. f. S. — 5683/37).

**20. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży).** Zakaz żeglugi.

*Szczegóły:* Z powodu zamarznięcia *Zalewu* i otwarcia komunikacji pieszej i kołowej po lodzie, wzbroniona jest wszelka żegluga na obszarze *Zalewu* za wyjątkiem jedynie morskiego *Kanału Królewieckiego.*

W związku z tym pogaszone zostały światła:

1. nabieżnika *Pillauer Rinne,*
2. nabieżnika *Königsberger Rinne,*
3. przepustowe dla kutrów rybackich w morskim *Kanale Królewieckim.*
4. nabieżnika *Elbing,*
5. nabieżnika *Daurig,*
6. na głowicach wschodniego i zachodniego falochronów *Elbląskiego toru wodnego,* oraz wszelkie inne światła, które zwykle palą się w czasie gdy *Zalew* jest wolny od pokrywy lodowej.

(N. f. S. — 5841/37).

**21. Niemcy. Brüsterort.** Strzelania przeciwlotnicze. Przedłużenie.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXII/450 — 1937 r.

*Czas strzelań:* Od 1 stycznia do 31 marca 1938 r.:

| | |
|---|---|
| *poniedziałki, środy, piątki:* | od 0830 do 1600 godz.<br>od 2100 do 2400 godz. |
| *wtorki i czwartki:* | od 0830 do 1600 godz. |
| *soboty:* | od 0830 do 1300 godz. |

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Od p - ktu: | 54° 53,8′ N, | 19° 56,2′ O, |
| przez p-kt: | 54° 47,8′ N, | 19° 45,6′ O, |
| „ „ | 54° 48,9′ N, | 19° 42,7′ O, |
| „ „ | 54° 55,4′ N, | 19° 35,3′ O, |
| „ „ | 55° 03,2′ N, | 19° 41,1′ O, |
| „ „ | 55° 08,0′ N, | 19° 52,5′ O, |
| „ „ | 55° 08,0′ N, | 20° 07,2′ O, |
| „ „ | 55° 02.5 N, | 20° 16,4′ O, |
| „ „ | 54° 59,3′ N, | 20° 18,0′ O, |
| do p - ktu: | 54° 57,2′ N, | 20° 0,5′ O. |

*Szczegóły:* Na czas strzelania będą podnoszone sygnały, przewidziane § 22 SWO, w następujących punktach sygnałowych:

**a)** latarnia *Brüsterort* . . . . . 54° 58,0′ N, 19° 59,0′ O,

**b)** wieża sygnałowa . . . . . 54° 56,8′ N, 19° 58,6′ O.

**Ostrzeżenie:** Za przekraczanie zagrożonego obszaru w czasie odbywających się strzelań grozi kara pieniężna do 150 RM.

(N. f. S. — 5760/37).

**22. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.** Położenie pław.

*Szczegóły:* W związku ze zmianą głębokości u wejścia do portu *Neustadt*, pławy wyznaczające tor wodny zostały poprzesuwane i obecnie znajdują się na następujących pozycjach gg.:

**a)** Czarna pława wieżyczkowa *Neustadt:* 54° 05′ 14,0″ N, 10° 48, 53,1″ O,

**b)** pława *Berg W 1:* . . . . . 54° 05′ 15,1″ N, 10° 49′ 11,0″ O,

**c)** pława *Berg W 2:* . . . . . 54° 05′ 26,4″ N, 10° 48′ 54,5″ O,

**d)** czerwona pława drążkowa: . . . . . 54° 05′ 35,5″ N, 10° 48′ 49,4″ O,

**e)** czarna pława stożkowa: . . . . . 54° 05′ 35,1″ N, 10° 48′ 46,2″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 37 (a, b) i plan B, 36 (a).

(N. f. S. — 5761/37).

**23. Niemcy. Fehmarnbelt.** Usunięcie pław kablowych.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 31,4′ N, 11° 12,8′ O, przed rafą *Puttgarden.*

*Szczegóły:* Na okres zimowy zostały zdjęte pławy kablowe, służące dla oznaczenia kabla podwodnego pomiędzy wyspami *Laaland* i *Fehmarnbelt.*

(N. f. S. — 5684/37).

**24. Niemcy. Półwysep Zingst.** Strzelania artyleryjskie z lądu na morze oraz przeciwlotnicze.

*Czas strzelań:* Od 6 stycznia do 9 kwietnia 1938 r., codz. od 0800 do 2000 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *zachodnia:* | południk: | | 12° 33,0′ O, |
| *północna:* | od p - ktu: | 54° 33,5′ N, | 12° 33,0′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 35,0′ N, | 12° 38,5′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 35,0′ N, | 12° 58,0′ O, |
| | do p - ktu: | 54° 33,5′ N, | 13° 02,0′ O, |
| *wschodnia:* | południk: | | 13° 02,0′ O, |

*południowa:* od p-ktu: 54° 27,5′ N, 13° 02,0′ O,
przez p-kt: 54° 25,3′ N, 12° 54,8′ O, (na SW od Pramort),
przez p-kt: 54° 24,9′ N, 12° 52,6′ O,
przez p-kt: 54° 24,6′ N, 12° 48,1′ O,
przez p-kt: 54° 25,3′ N, 12° 47,0′ O, dalej wzdłuż południowej i zachodniej krawędzi lasu *Straminke* do wybrzeża na wschód od *Alten Straminke*: 54° 26,6′ N, 12° 44,0′ O, oraz dalej przez pławę dzw. *Darsser Ort* do p-ktu: 54° 30,0′ N, 12° 33,0′ O.

*Szczegóły:* Wyszczególniony wyżej obszar uważać należy za zamknięty tak dla żeglugi morskiej, jak i powietrznej.

W czasie strzelania będą podnoszone sygnały ostrzegawcze (§ 22, SWO) w następujących punktach sygnałowych:

a) latarnia *Darsser Ort*,
b) *Vitte* na *Hiddensee*,
c) Stacja pilotowa *Barhöft*.

(N. f. S. — 5847/37).

**25. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelanie artyleryjskie.

Czas strzelań: od 19 do 21 stycznia 1938 r. codziennie od 0900 do 2400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik: | 54° 40′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 30′ N, |
| *wschodnia:* | południk: | 10° 40′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 15′ O, |

Obszar powietrzny zagrożony do wysokości 3000 m.

(N. f. S. — 5848/37).

**26. Niemcy. Mały Bełt. Flensburg.** Nowy posterunek celny.

*Poz. gg.*, 54° 48′ 23″ N, 9° 26′ 27″ O, na północno-zachodnim rogu nabrzeża we wschodniej części portu.

*Szczegóły:* W miejscu tym ustawiono maszt sygnałowy dla posterunku celnego we *Flensburgu*.

*Sygnały podnoszone na maszcie:*

a) *w dzień:* państwowa flaga służbowa i flaga celna.
b) w nocy: 3 światła zielone jedno pod drugim, w odstępach 1,5 m.

*Wysokość* 1-go od góry światła wynosi 9,5 m nad wodą.

*Widzialność świateł:* 2 Mm.

*Mapy:* Niem. Nr 14 i 905 (przedłużenie).

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 183.

(N. f. S. — 5770/37).

**27. Niemcy. Bałtyk.** Zarządzenia zimowe.

*Szczegóły:* Zimowe znaki zostały wszędzie wyłożone. Usunięto na okres zimowy następujące pławy świetlne: *Pillauer Rinne* (90), *Peyse S* (173), *Leysuhnen W* (198), *Katthaken* (199), *Woitzüg-Süd* (445), *Repzin-Nord* (537), *Borkenhaken-Süd* (542), *Gross Stubber W* (572), *Salzbodden-Grd. O* (574), *Palmerort 1* (576), *Darsserort O* (710).

**Uwaga:** Liczby w nawiasach oznaczają numer porządkowy w niem. Spisie latarń l.fv. 1937 r.

(N. f. S. — 5843/37).

**28. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre.** Głębokości.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XX/420 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 52′ N. 12° 13,25′ O.

*Szczegóły:* 15.XII 1937 r. głębokości w kanale pomiędzy *Gamle* — a *Ny Tolk*, wynosiły:

przy wschodniej krawędzi . . . 5,2 m,
w środku . . . . . 5,9 m,
przy zachodniej krawędzi . . . 5,0 m.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 489 i Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 3939/37 i N. f. S. — 5750/37).

**29. Dania. Mały Bełt i Kattegat.** Zarządzenia zimowe.

*Szczegóły:* Usunięto na okres zimowy pławy dzwonowe: *Pöls-Riff* i *Odense Fjord.*

(N. f. S. — 5844/37).

**30. Dania. Kattegat. Norsminde.** Usunięcie stawy.

*Poz. gg.:* 56° 01′ 05″ N. 10° 15′ 06″ O.

*Szczegóły:* Znajdującą się tam stawę drążkową z beczką u szczytu: *Kalö* — usunięto, wobec czego należy ją skreślić z niżej podanych map i locyj.

*Mapy:* Niem. Nr 62, 183. Duńskie Nr 252.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 157.

(E. f. S. — 3946/37 i N. f. S. — 5776/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie III (146) 1/II Rok 1938 | Edition III (146) 1/II Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


**I. Polska.** Unieważnienie wykresu do określenia pozycji z sygnałów radiolatarni i syreny wahadłowej w Gdyni . . . . 31
(Załącznik do „Wiadomości Żeglarskich" XXI/1937 r.).
(Annulation du diagramme pour déterminer la situation des navires par les signaux du radiophare et de la siréne à pendule à Gdynia).
(Annexe aux A. a. N. XXI/1937).

" " *Zatoka Gdańska. Gdynia.* Komunikaty radiowe meteorologiczne . . . . . 32
*(Golfe de Gdańsk. Gdynia.* Radiogrammes météorologiques).

" " *Zatoka Gdańska. Gdynia-Reda.* Zerwanie znaku . . . 33
*(Golfe de Gdańsk. Gdynia-Rade.* Balise disparue).

**II. Niemcy.** *Zatoka Gdańska. Neukrug.* Usunięcie pław . . . . . 34

" " *Na SW od Deep (Ujście rzeki Rega).* Ćwiczenia w strzelaniu przeciwlotniczym . . . . . 35

" " *Pommersche Bucht.* Strzelania dzienne i nocne . . . 36

" " *Na NW i SO od Oder-Bank.* Strzelanie z artylerii nadbrzeżnej do celów morskich i powietrznych . . . . . 37

" " *Na N od Rügen (Rugii).* Przeszkoda żeglugowa . . . (T) 38

" " *Na N od Rügen (Rugii).* Strzelanie artyleryjskie . . . 39

" " *Greifswalder Bodden. Ludwigsburg.* Zmiana ostrzegawczego światła lotniczego . . . . . (P) 40

" " *Kieler Bucht. Stohl.* Strzelania przeciwlotnicze . . . 41

" " *Kieler Bucht.* Strzelanie artyleryjskie . . . . . 42

" " *Kieler Förde.* Pławy świetlne.— czas świecenia . . . 43

" **Dania.** *Sund. Prövesten-port.* Zapalenie światła . . . . . 44

" " *Sund. Zatoka Kjöge.* Plan strzelań na rok 1938 . . . 45

| | | | |
|---|---|---|---|
| „ | **Dania.** | *Tor wodny Smaaland. Karrebäksminde.* Czasowe zgaszenie świateł . . . . . (T) | 46 |
| „ | „ | *Kattegat. Na S od Egense.* Plan strzelań artyleryjskich w roku 1938 . . . . . | 47 |
| „ | „ | *Kattegat. Na W od Schultz's Grund.* Przeszkoda podwodna (T) | 48 |
| „ | „ | *Kattegat. Na S od Ebeltoft-Vig.* Wrak . . . . . | 49 |
| „ | „ | *Kattegat. Na SO od latarniowca Östre-Flak.* Wrak . (T) | 50 |


## I.

**31. Polska.** Unieważnienie wykresu do określenia pozycji statku z sygnałów radiolatarni i syreny wahadłowej w Gdyni.

(Załącznik do Wiadomości Żeglarskich XXI. 1937 r.).

*Szczegóły:* W związku ze zmianami, jakie nastąpiły w mechanizmie syreny wahadłowej w Gdyni, unieważnia się odnośny wykres, załączony do Wiadomości Żeglarskich XXI/1937.

Nowy wykres, dostosowany do zmienionych warunków pracy syreny, zostanie załączony przy najbliższym wydaniu „Wiadomości Żeglarskich".

**31. Pologne.** Annulation du diagramme pour déterminer la situation des navires par les signaux du radiophare et de la sirène à pendule à Gdynia.

(Annexe aux A. a. N. XXI/1937).

*Détails:* A cause des modifications, qui ont été introduites dans le mécanisme de la syrène à pendule à Gdynia, on annule le diagramme en question, joint aux A. a. N. XXI/1937.

Le nouveau diagramme, rapportant les conditions modifiées dans lesquelles la sirène travaillera, sera joint aux prochains A. a. N.

(U. M. Nr AMh 2/84 z dn. 1.I.38).

**32. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia.** Komunikaty radiowe meteorologiczne.

*Szczegóły:* Przypomina się, że codziennie jeden raz na dobę, o godz. 1150, radiostacja gdyńska „SPH" nadaje znakami Morse na fali 600 m (500 kc) komunikaty meteorologiczne w językach polskim i angielskim.

Na każde żądanie (o każdej porze), skierowane pod adresem radiostacji „SPH", komunikat może być powtórzony za specjalną opłatą taryfową.

**32. Pologne. Golfe de Gdańsk, Gdynia.** Radiogrammes météorologiques.

*Détails:* On rappelle, que chaque jour à 1150 la station de T. S. F. de Gdynia „SPH" diffuse en alphabet Morse (onde 600 m — 500 kc) des informations météorologiques en polonais et en anglais.

Sur une demande spéciale, adressée à la station de T. S. F. „SPH", et contre taxe fixée, ces radiogrammes peuvent être répétés à toute heure.

(U. M. Nr AM-m 1/27 z dn. 25. I. 1938).

**33. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia-Reda.** Zerwanie znaku.

*Poz. gg. podwodnego nadajnika membranowego:*

54° 32′ 06″ N.
18° 34′ 06″ O.

*Szczegóły:* Pława drążkowa, oznaczająca miejsce podwodnego nadajnika membranowego, została zerwana.

Ponowne jej wyłożenie nastąpi z chwilą polepszenia się warunków lodowych.

*Mapy:* Pol. Nr 1 i 2, Niem. Nr 29 i 51.

*Spis latarń:* Pol. 1932, § 309, Uwagi.

**33. Pologne. Golfe de Gdańsk, Gdynia-Rade.** Balise disparue.

*Situation de l'émetteur sous-marin:*

54° 32′ 06″ N.
18° 34′ 06″ E.

*Détails:* La bouée à espar indiquant la situation de l'émetteur sousmarin a été arrachée.

Elle sera remise dès que les glaces auront disparues

*Cartes:* Pol. N° 1 et 2, Allem. N° 29 et 51.

*Liste des phares:* Pol. 1932 § 309 remarques.

(U. M. Nr AMh 2/87 z dn. 17.I.38 r.)

**34. Niemcy. Zatoka Gdańska. Neukrug.** Usunięcie pław.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 27′ N, 19° 35′ O.

*Szczegóły:* Ze względu na silny ruch lodów usunięto 10 czerwonych pław, wyłożonych niedawno dla celów specjalnych.

Ponowne wyłożenie tych pław zostanie ogłoszone osobno.

(N. f. S. — 89/38).

**35. Niemcy. Na SW od Deep (Ujście rzeki Regia).** Ćwiczenia w strzelaniu przeciwlotniczym.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XIX/393 — 1937 r.

*Czas ćwiczeń:* Od 1 lutego do 13 kwietnia 1938 r. codziennie za wyjątkiem sobót i dni świątecznych w następujących godzinach:

od 0800 do 1800 godz. i od 1900 do 2400 godz.

w soboty zaś — tylko od 0800 do 1200 godz.

Granice zagrożonego obszaru, oraz inne dane co do ćwiczeń, pozostają bez zmian.

(N. f. S. — 90/38).

**36. Niemcy. Pommersche Bucht.** Strzelania dzienne i nocne.

*Czas strzelań:* od 28 lutego do 14 marca 1938 r. — i
od 30 marca do 13 kwietnia 1938 r., codziennie za wyjątkiem dni świątecznych.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*wschodnia:* linia: *Swinemünde* — głowica zachodniego mola,
pkt: 54° 00,0′ N, 14° 30,0′ O,
pkt: 54° 04,5′ N, 14° 30,0′ O,
pkt: 54° 07,5′ N, 14° 35,0′ O.

*zachodnia:* południk 14° 03,0′ O.

*północna:* równoleżnik 54° 10,2′ N,

*południowa:* linia wybrzeża.

*Sygnały ostrzegawcze:* na sygnałowym maszcie latarni *Osternothafen:*

*w dzień:* 2 flagi „B" jedna pod drugą,

*w nocy:* 3 światła jedno pod drugim, licząc od góry: **czerwone — białe — białe.**

(N. f. S. — 181/38).

**37. Niemcy. Na NW i SO od Oder-Bank.** Strzelanie z artylerii nadbrzeżnej do celów morskich i powietrznych.

*Czas strzelań:* Od 13 stycznia do 26 lutego 1937 r. codziennie (włącznie z niedzielami) od 0900 do 1600 godz. i od 1800 do 2400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

**a)** *północna:* równoleżnik 54° 45′ N,
*południowa:* „ 54° 25′ N,
*wschodnia:* południk 14° 05′ O,
*zachodnia:* wybrzeże,

**b)** *północna:* równoleżnik 54° 20′ N,
*południowa:* wybrzeże,
*wschodnia:* południk 15° 00′ N,
*zachodnia:* „ 14° 30′ O,

*Wysokość lotu pocisków:* 6000 m.

*Szczegóły:* Strzelanie będzie prowadzone wówczas tylko, gdy w polu obstrzału nie będzie statków.

(N. f. S. — 2/38).

**38. (T) Niemcy. Na N od Rügen (Rugii).** Przeszkoda żeglugowa.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 53,3′ N, 13° 29,0′ O, w odległości około 12,5 Mm w krku 7° od latarni *Arkona*.

*Szczegóły:* 14 stycznia r. b. pewien statek, przechodząc przez to miejsce otarł się dnem o jakiś twardy przedmiot podwodny, prawdopodobnie maszt wraku.

**Ostrzeżenie.** Wszystkim statkom przechodzącym koło *Arkony*, zaleca się omijać wspomniane miejsce.

*Mapy:* Niem. Nr 40, 60, 69 i 209.

(N. f. S. — 300/38).

**39. Niemcy. Na N od Rügen (Rugii).** Strzelanie artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 7 do 19 lutego 1938 r. codziennie za wyjątkiem dni świątecznych, od 0800 do 0300 godz. dnia następnego.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 55° 00′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 30′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 14° 10′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 13° 10′ O. |

*Szczegóły:* Strzelanie będzie prowadzone tylko wówczas, gdy pole obstrzału będzie wolne od statków.

**Ostrzeżenie.** Uważać na okręt wojenny, na którym w dzień podniesione są 2 czarne kule, a w nocy 2 światła czerwone. Jest to okręt-cel, bez załogi, kierowany z odległości, do którego prowadzą strzelanie inne okręty wojenne.

(N. f. S. — 301/38).

**40. (P) Niemcy. Greifswalder Bodden. Ludwigsburg.** Zmiana ostrzegawczego światła lotniczego.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 06,9′ N, 13° 30,1′ O.

*Szczegóły:* Około 20 lutego r. b. zostanie zmienione dotychczasowe *przerywane czerwone światło* na **czerwone światło błyskowe**, widoczne dookoła horyzontu.

| | |
|---|---|
| błysk . . . . . | 0,2 s |
| przerwa . . . . . | 1,8 s |
| Okres: | 2,0 s |

*Mapy:* Niem. Nr 142.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 574 a.

(N. f. S. — 3/38).

**41. Niemcy. Kieler Bucht. Stohl.** Strzelania przeciwlotnicze.

*Czas strzelań:* Od 2 do 15 lutego 1938 r. codziennie od 0800 do 1700 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 33′ N, |
| *południowa:* | wybrzeże, | |
| *wschodnia:* | południk | 10° 13′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 03′ O. |

*Szczegóły:* Wymieniony obszar oznaczony będzie łodziami strażniczymi, pomimo to strzelanie będzie się odbywało tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków.

Wysokość lotu pocisków, do 3000 m.

(N. f. S. — 182/38).

**42. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelanie artyleryjskie.

*Czas strzelań:* od 7 do 11 lutego 1938 r., codziennie od 0830 do 2200 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 40′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 30′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 30′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 05′ O. |

*Szczegóły:* Strzelanie będzie prowadzone tylko wówczas, gdy w polu obstrzału e będzie żadnych statków,

(N. f. S. — 302/38).

**43. Niemcy. Kieler Förde.** Pławy świetlne — czas świecenia.

*Szczegóły:* Pławy świetlne *Kiel* (54° 31,7′ N, 10° 16,0′) oraz *Kiel A* (54° 27,6′ N, 10° 14,5′) będą zaopatrzone tytułem próby w mechanizmy wyłączające światła na przeciąg dnia. O zakończeniu prób nie będzie żadnego zawiadomienia.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 918, 922.

(N. f. S. — 303/38).

**44. Dania. Sund. Prövesten-port.** Zapalenie światła.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXIV/485 — 1937 r.

*Poz. gg.:* 55° 40′ 49″ N, 12° 38′ 37″ O — na wschodnim końcu północnego łamacza fal.

*Charakterystyka światła:* **Błsk.** (pojedyńcze błyski, okres 0,5 s) z czerwonym i zielonym sektorami.

*Wysokość światła nad wodą:* 5,7 m.

*Widzialność:* 2 Mm.

*Podstawa latarni:* 3,5 m wieża czerwona z poziomymi białymi pasami.

*Widoczność sektorów:* *zielonego:* od 140° przez S do 335°,
*czerwonego:* od 335° przez N do 140°.

*Mapy:* Niem. Nr 246, 289, 329.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1466.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 365.

(E. f. S. — 22/38 i N. f. S. — 99/38).

**45. Dania. Sund. Zatoka Kjöge.** Plan strzelań na rok 1938.

*Poz. gg. przybl. Avedöre Holme:* 55° 36,8′ N, 12° 29,0′ O.

*Szczegóły:* W roku bieżącym odbędzie się szereg strzelań ze stanowisk nadbrzeżnych, znajdujących się na S od *Avedöre*. Kierunek lotu pocisków SO ponad płyzizną znajdującą się na S i SW od *Avedöre Holme*. Odległość lotu pocisków do $2^1/_4$ Mm. Na O i W od zagrożonego pasa wodnego ustawione są tablice ostrzegawcze, prócz tego na wschodniej stronie głównego wału ochronnego w czasie strzelania będzie podnoszona kula na maszcie sygnałowym.

*Czas strzelań:*

a) W pierwszą niedzielę miesięcy: stycznia, lutego, marca, listopada i grudnia: od 0300 do 1200.

b) W pierwszą niedzielę miesięcy: czerwca, lipca, sierpnia, września i października: od 1400 do 1700 godz.

c) W przeciągu całego roku w każdy dzień powszedni: od 0700 do 1200 godz. i od 1400 do 1700 godz.

d) Od 1 kwietnia do 15 października w każdą niedzielę od 0700 do 1200 godz.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 375.

(E. f. S. — 24/38 i N. f. S. — 98/38).

**46. (T) Dania. Tor wodny Smaaland. Karrebäksminde.** Czasowe zgaszenie świateł.

**a)** *Poz. gg. przybl.:* 55° 11′ N, 11° 39′ O, na głowicy północnego mola.

*Szczegóły:* Z powodu naprawy latarni, zgaszono aż do odwołania, palące się tam światło **Błsk. B. Czw. Zl.**

**b)** *Pozycja:* Na głowicy północnego mola.

*Szczegóły:* Znajdujące się tam światło **Błsk. Czw. Zl.** zostało czasowo zgaszone. W miejscu tym zapalono latarnię zastępczą o stałym świetle białym.

*Mapy:* Niem. Nr 56 (a).

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1188, 1189.

(E. f. S. — 27, 28/38 i N. f. S. — 96/37).

**47. Dania. Kattegat. Na S od Egense.** Plan strzelań artyleryjskich w roku 1938.

*Czas strzelań:*

**a)** Od 1 czerwca do 15 sierpnia 1938 r., codziennie.

**b)** Od 8 do 25 września 1938 r., codziennie.

**c)** Do 1 czerwca: 10 dni ćwiczeń.
*Poligon strzelniczy* znajduje się w odległości około 2500 m na S od *Egense*.

Sygnały ostrzegawcze w postaci **kuli** podnoszone będą w następujących punktach:

**a)** 56° 56′ 27″ N, 10° 16′ 06″ O.

**b)** Około 600 m w kierunku 84° od **a)**.

**c)** Około 500 m w kierunku 113° od **a)**.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego:*

*północna:* przedłużenie linii łączącej p-kty **a)** i **b)**
*południowa:* „ „ „ „ **a)** i **c)**.

*Szczegóły:* Zagrożony obszar ogrodzony jest pięcioma czarnymi tykami bez znaków szczytowych.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 127 i Uzupełnienie 1937 r.

(E. f. S. — 42/38 i N. f. S. — 104/38).

**48. (T) Dania. Kattegat. Na W od latarniowca Schultz's Grund.** Przeszkoda podwodna.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/54 — 1937 r. (Powtórzenie).

*Poz. gg. przybl.:* 56° 08,7′ N, 11° 08,7′ O, w odległości około 1,5 Mm w krk. 260° od latarniowca *Schultz's Grund*.

*Szczegóły:* W powyższym miejscu otarł się o dno morskie pewien statek o zanurzeniu 8,5 m.

*Mapy:* Niem. Nr 25, 62, 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 197.

(E. f. S. — 37/38 i N. f. S. — 100/38).

**49. Dania. Kattegat. Na S od Ebeltoft-Vig.** Wrak.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XIII/294 — 1937 r. (Powtórzenie).

*Poz. gg.:* 56° 04,8′ N, 10° 34,5′ O, około 1 Mm na SW od czerwonej pławy stożkowej z miotłą ku górze: *Skade-Grund W.*

*Szczegóły:* W miejscu tym znajduje się wrak statku rybackiego „*Pröven*". Dalsza wiadomość nastąpi.

*Mapy:* Niem. Nr 62, 183.

(E. f. S. — 39/38 i N. f. S. — 102/38).

**50. (T) Dania. Kattegat. Na SO od latarniowca Östre-Flak.** Wrak.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XIV/313 — 1987 r. (Powtórzenie).

*Poz. gg.:* 56° 53′ 20″ N, 10° 59′ 35″ O, na 12 m głębokości.

*Szczegóły:* W miejscu tym zatonął kuter rybacki „*Madsen*". Wrak kutra jest bez masztu. Największa wysokość kutra od stępki do górnego pomostu wynosi około 3 m. W odległości 100 m na NO od wraku wyłożono pławę z białą flagą u szczytu.

*Mapy:* Niem. Nr 25, 26.

(E. f. S. — 41/38 i N. f. S. — 103/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna: 8·— Zł**
**Pojedyńczy numer: 0·35 Zł**

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

**Souscription annuelle: 8·— Zl**
**Exemplaire séparé: 0·35 Zl**

Wydanie IV (147) 15/II Rok 1938 | Edition IV (147) 15/II Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.

**I. Polska.**

Nowe wykresy do określania pozycji statku na podstawie obserwacji sygnałów radiolatarni i syreny wahadłowej w *Gdyni* . . . . . 51
(Nouveau diagramme pour déterminer la situation des navires par les signaux du radiophare et de la sirène à pendule à *Gdynia).*

**II. Niemcy.**

*Ławica Rowe. Na Ost od Stolpmünde.* Sieci rybackie. Ostrzeżenie . . . . . 52

„ „ *Na N od Stolpmünde.* Wrak . . . . . 53

„ „ *Stolpmünde, Swinemünde i Arkona.* Nowe pozycje stacyj radionamiarowych . . . . . 54

„ „ *Na W od Kolberg (Kołobrzeg).* Bojowe ćwiczenia w ostrym strzelaniu z karabinów ręcznych i maszynowych . . . 55

„ „ *Swinemünde (Świnioujście). Port zimowy (Winterhafen).* Zasypanie wejścia . . . . . 56

„ „ *Dievenov i Stettiner Haff.* Ponowne zapalenie świateł kierunkowych i wyłożenie pław . . . . . 57

„ „ *Pommersche Bucht. Na SW od Dievenow.* Strzelanie z samolotów do celów ziemskich . . . . . 58

„ „ *Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.* Pława św.-bucz.-dzw. . . . . 59

„ „ *Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Na S od Pelzerhaken.* Przeszkoda podwodna dla żeglugi . . . . . 60

„ „ *Mecklenburger Bucht. Na W od Warnemünde.* Ostre strzelania z c. k. m. i ciężkich miotaczy bomb . . . . 61

„ „ *Kieler Bucht. Hohwacht Bucht i Stohl.* Strzelania artyleryjskie i z c. k. m. . . . . 62

„ **Dania.**

*Sund. Amager. Kastrup.* Oznakowanie morskie . . . 63

„ „ *Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre.* Głębokości . . . . . 64

| | | |
|---|---|---|
| II. Dania. | *Wielki Bełt. Zatoka Musholm. Port rybacki Reersö (Rersö).* Głębokość . . . . . | 65 |
| " " | *Mały Bełt. Port Apenrade.* Światła . . . . . | 66 |
| " " | *Mały Bełt. Alsensund. Arnkiels Öre.* Strzelania artyl. | 67 |
| " " | *Kattegat. Tisvildeleje.* Strzelania artyleryjskie . . . . | 68 |


## I.

**51. Polska. Nowe wykresy do określania pozycji statku na podstawie obserwacji sygnałów radiolatarni i syreny wahadłowej w Gdyni.**

*Poprzednia wiad.:* W. Ż. III/31 — 1938 r.

*Szczegóły:* Do niniejszych Wiadomości Żeglarskich załączone są 2 nowe wykresy określania pozycji statku przy podejściu do portu Gdyni.

*1-szy wykres:* wykonany w skali 1 : 15 000 ważny jest na okres zimowy, **od 1-go grudnia do 1-go kwietnia.**

*2-gi wykres:* wykonany w skali 1:100 000 ważny jest na okres letni, **od 1-go kwietnia do 1-go grudnia.**

Sposób określania pozycji statku podany jest przy samych wykresach.

**51. Pologne. Nouveau diagramme pour déterminer la situation des navires par les signaux du radiophare et de la sirène à pendule à Gdynia.**

*Avis antérieur:* A. a. N. III/31 — 1938.

*Détails:* Aux présents A. a. N. sont joints deux nouveaux diagrammes pour déterminer la situation des navires à l'arrivée au port de Gdynia.

*1-er diagramme:* échelle 1:15 000 pour la période hivernale c. à. d. du **1 décembre au 1 avril.**

*2-de diagramme:* échelle 1 : 100 000 pour la période d'été c. à. d. du **1 avril au 1 décembre.**

Le mode d'emploi est donné sur les diagrammes mèmes.

(U. M. N. AMh 2/84 z dnia 1. I. 38).

## II.

**52. Niemcy. Ławica Rowe. Na Ost od Stolpmünde.** Sieci rybackie. Ostrzeżenie.

*Szczegóły:* Na całym obszarze ławicy *Rowe* w czasie od marca do października będą wyłożone setki pływających sieci rybackich, oraz haczyków dennych dla połowu łososi, śledzi i dorszy. Miejsca sieci i haczyków oznaczone będą małymi bojkami z chorągiewkami. W nocy bojki będą zaopatrzone w latarki świecące białym światłem.

**Ostrzeżenie.** Uprzedza się wszystkie okręty i statki, aby w wyżej wymienionym okresie czasu nie przechodziły przez Ławicę *Rowe*, lecz omijały ją w należytej dla bezpieczeństwa sieci odległości.

(N. f. S. — 425/38).

**53. Niemcy. Na N od Stolpmünde.** Wrak.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IV/62 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 53′ N, 16° 54′ O.

*Szczegóły:* Najmniejsza głębokość wody ponad wrakiem włoskiego statku „*San Matteo*" wynosi obecnie: **10,5 m.**

W odległości około 300 m na S od miejsca wraku, wyłożona jest zielona świetlna pława wrakowa o charakterystyce światła: **Przw. zl.:**

| | |
|---|---|
| przerwa . . . . . | 2 s |
| światło . . . . . | 3 s |
| Okres: | 5 s |

*Mapy:* Niem. Nr 58, 209, 240, 60.

(N. f. S. — 315/38).

**54. Niemcy. Stolpmünde, Swinemünde i Arkona.** Nowe pozycje stacyj radionamiarowych.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XIX/367 — 1936 r.

| L. p. Naut. Funkd. | Nazwa stacji radionamiarowej | Poz. gg. stacji odbiorczej | Poz. gg. stacji nadawczej | Zawezwawcze | Fala *Częstotliwość* w kilocyklach *Długość* w m Rodzaj |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2008 G | **Stolpmünde** | 54° 34′ 32,37″ N<br>16° 53′ 16,57″ O | — | **DBU** | — |
| 2009 | **Swinemünde** | 53° 53′ 14,88″ N<br>14° 14′ 38,25″ O | 53° 54′ 49,39″ N<br>14° 13′ 11,26″ O | **DBQ** | 375<br>(800)<br>**A2** |
| 2012 B | **Arkona** | 54° 40′ 43,16″ N<br>13° 26′ 16,12″ O | — | **DBI** | — |

| Moc nadawcza w antenie w kw. | L. p. Naut. Funkd. | Sektor słyszalności | U w a g i |
|---|---|---|---|
| 7 | 8 | 9 | 10 |
| — | 2008 G | Od krk.rz. 0°<br>do „ 360° | *Stacja radionamiarowa: Swinemünde (DBQ).*<br>*Fala dyżurna i namiarowa:* 375 (800). W wypadkach pilnej potrzeby (statek w niebezpieczeństwie) stacja może namierzać i na innych falach.<br>*Sygnał namierzania i czas jego nadawania:* Własne zawezwawcze w ciągu 1 do 2 minut.<br>Czas: Środkowo-Europejski.<br>*Opłaty:* nie ma. |
| — | 2009 | Od krk.rz. 0°<br>do „ 360° | Wiadomość podawać do *Kriegsmarinedienststelle w Szczecinie (Stettin)* lub w *Królewcu (Königsberg)* względnie wprost do *Oberbefehlshaber der Kriegsmarine w Berlinie.* |
| — | 2012 B | Od krk.rz. 0°<br>do „ 360° | Stacja radionamiarowa *Swinemünde*, jak też i inne niemieckie stacje radionamiarowe na Bałtyku mogą służyć dla użytku publicznego tylko w celach określenia miejsca *na morzu.* Do wszelkich innych celów służy jedynie radiostacja nadbrzeżna *Rügen.*<br>*Zasięg dokładnego radionamierzania na morzu* ograniczony jest z północy *równoleżnikiem 57° N* ze wschodu zaś *południkiem 18° Ost.* |

*Mapy:* Niem. Nr 19, 55, 141, 58, 114, 40, 69, 209, 240, 60, 1960.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 223, 256, 302.

(N. f. S. — 426/37)

**55. Niemcy. Na W od Kolberg (Kołobrzeg).** Bojowe ćwiczenia w ostrym strzelaniu z karabinów ręcznych i maszynowych.

*Czas ćwiczeń:* 21 i 22 lutego 1938 r. od 0800 do 1500 godz.

*Granice obszaru zagrożonego:*

*zachodnia:* Namiar kościoła *Langenhagen*, krk. mgnet. S,

*wschodnia:* „ „ *Altwerder*, krk. mgnet. SdoO$^{3}/_{4}$O,

*Od strony morza:* Linia od punktu 54° 12,8′ N, 15° 24,6′ O do punktu 54° 12,9′ N, 15° 27,5′ O. Zagrożony obszar zaczyna się zatem 2$^{1}/_{2}$ Mm na zachód od wjazdu do portu *Kolberg* i sięga na około 3 Mm w morze.

*Wysokość lotu pocisków:* Do 800 m.

Pole obstrzału od strony morza nie jest zamknięte. Na brzegu stoją posterunki obserwacyjne, które pilnują ażeby to pole było wolne od wszelkiego rodzaju statków.

*Szczegóły:* Podczas strzelania znajdują się na maszcie sygnałowym, około 4 Mm na zachód od wjazdu do portu *Kołobrzeg*, dwie międzynarodowe flagi „B" pionowo jedna pod drugą. Dla ostrzeżenia statków wychodzących z *Kolberg* znajdują się takie same flagi na stawie na molo wschodnim.

Podczas strzelania wszelkie uprawianie żeglugi i rybołóstwa na obszarze ćwiczeń jest wzbronione.

Nie stosowanie się do powyższego zarządzenia będzie karane grzywną w wysokości do 150 RM.

(N. f. S. — 523/38).

**56. Niemcy. Swinemünde (Świnioujście). Port zimowy (Winterhafen).** Zasypanie wejścia.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 54,1′ N, 14° 15′ O.

*Szczegóły:* Południowe wejście do *Zimowego Portu* zostało zasypane, a tym samym zamknięte dla żeglugi.

Tama zostanie poszerzona do 120 m.

*Południowa granica* przebiega od p-ktu, znajdującego się w odległości 85 m na S od południowego cypla *Grüne Fläche* — do południowego rogu *Gaskanal.*

*Północna granica* przebiega równolegle do granicy południowej, przez północny róg *Gaskanal.* Ten ostatni też będzie zasypany.

W związku z powyższym dostęp do *Zimowego Portu* umożliwiony jest tylko przez północne wejście.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 263.

(N. f. S. — 409/37).

**57. Niemcy. Dievenow i Stettiner Haff.** Ponowne zapalenie świateł kierunkowych i wyłożenie pław.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. I/4 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl. nabieżnika Galgenberg:* 53° 50′ N, 14° 36′ O.

*Szczegóły:* W związku z otwarciem żeglugi na *Zalewie Dievenow* zapalono ponownie światła następujących nabieżników: *Galgenberg, Sager, Paulsdorf i Lebbin.*

Jednocześnie wyłożono ponownie: świetlną pławę *Repzin-Nord*, oraz świetlno-dzwonowe pławy: *Borkenhaken-Süd* i *Woitzig-Süd.*

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 458, 459, 456, 457, 454, 455, 448, 449, 537, 542 i 445.

(N. f. S. — 428/38).

**58. Niemcy. Pommersche Bucht. Na SW od Dievenow.** Strzelanie z samolotów do celów ziemskich.

*Czas strzelań:* Od 14 do 19 lutego 1938 r. codziennie od godz. 0900 do zmierzchu.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

Czworobok **a — b — c — d** o pozycjach:

p-ktu **a)** 54° 02′ N, 14° 37′ O,
„ **b)** 500 m na wschód od przystani łodziowej *Swanthus*,
„ **c)** cmentarz *Heidebrink*,
„ **d)** 54° 03′ N, 14° 41′ O,

*Sygnały ostrzegawcze:* 2 czerwone flagi jedna nad drugą na masztach sygnałowych,

**1)** w odległości 1 000 m na W od *Heidebrink*,
**2)** „ „ 2 600 m „ W „ „

(N. f. S. — 427/38).

**59. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.** Pława św.-bucz.-dzw.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36′ N, 13° 42′ O.

*Szczegóły:* Znajdująca się tam świetlno-bucząco-dzwonowa pława przestała dzwonić z powodu zepsucia się mechanizmu dzwonowego.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 648.

(N. f. S. — 410/38).

**60. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Na S od Pelzerhaken.** Przeszkoda podwodna dla żeglugi.

*Poz. gg. przybl. Pelzerhaken:* 54° 05,2′ N, 10° 52.1′ O.

*Szczegóły:* Na wschodniej stronie zamkniętego dla żeglugi obszaru koło *Pelzerhaken*, wyłożono pod wodą szereg obiektów doświadczalnych.

Obiekty te będą się tam znajdować przez dłuższy okres czasu, stwarzając niebezpieczeństwo dla żeglugi.

Miejsce rozlokowania tych obiektów, znajduje się wewnątrz czworoboku utworzonego z punktów:

**a)** 54° 05′ 09″ N, 10° 53′ 43″ O,
**b)** 54° 05′ 02″ N, 10° 54′ 05″ O,
**c)** 54° 05′ 07″ N, 10° 53′ 36″ O,
**d)** 54° 04′ 58″ N, 10° 53′ 54″ O.

Prócz tego jeden obiekt doświadczalny znajduje się oddzielnie na poz. gg.: 54° 04′ 50″ N, 10° 54′ 18″ O.

(N. f. S. — 413 i 525/38).

**61. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Na W od Warnemünde.** Ostre strzelania z c. k. m. i ciężkich miotaczy bomb.

*Czas strzelań:* Od 23 do 28 lutego 1938 r. — od 0800 do 1700 godz.

*Zagrożony obszar morski:*

Do $2^2/_4$ Mm na północ od wybrzeża *Elmenhorst*, pomiędzy wschodnim wybrzeżem *Nienhagen*, a zachodnim wybrzeżem *Diedrichshagen*.

*Sygnał ostrzegawczy:* 2 czerwone flagi, jedna pod drugą, podniesione na maszcie sygnałowym w odległości 0,5 Mm na NO od *Nienhagen*.

*Wysokość lotu pocisków:* Do 600 m.

(N. f. S. — 524/38).

**62. Niemcy. Kieler Bucht. Hohwacht Bucht i Stohl.** Strzelania artyleryjskie i z c. k. m.

**A.** *Czas strzelań:* Od 1 do 31 marca 1938 r. od poniedziałku do piątku włącznie od 0700 do 1800 godz. sobotami: od 0700 do 1300 godz.

Prócz tego w czasie od 15 do 17 marca 1938 r. od 0700 do 2400 godziny (nocne strzelania).

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 25,0′ N. | *Hohwacht-Bucht.* |
| *południowa:* | „ | 54° 18,8′ N. | |
| *wschodnia:* | południk | 10° 52,3′ O. | |
| *zachodnia:* | „ | 10° 39,5′ O. | |

*Sygnały ostrzegawcze:* Podnoszone będą na maszcie stacji sygnałowej *Putlos* (54° 20′ N, 10° 51′ O), oraz na okrętach strażniczych.

**B.** *Czas strzelań:* 16, 21 i 28 lutego 1938 r., 7, 14, 16, 21, 28 i 30 marca 1938 r., oraz 4 i 11 kwietnia 1938 r., od 0800 do 1700 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 32′ N. | *Stohl.* |
| *wschodnia:* | południk | 10° 13′ O. | |
| *południowa:* | linia brzegu. | | |
| *zachodnia:* | południk | 10° 05′ O. | |

*Szczegóły:* Strzelanie będzie się odbywało tylko wówczas gdy w polu obstrzału nie będzie statków.

*Wysokość lotu pocisków:* Do 1000 m.

(N. f. S. — 526/37).

**63. Dania. Sund. Amager. Kastrup.** Oznakowanie morskie.

1. *Poz. gg. 3-ch wiech miotłowych,* wyznaczających północną krawędź *toru wodnego:*
   - **a)** *zewnętrzna:* 55° 38′ 28″ N, 12° 40′ 38″ O,
   - **b)** *środkowa:* 55° 38′ 24″ N, 12° 40′ 22″ O,
   - **c)** *wewnętrzna:* 55° 38′ 19″ N, 12° 40′ 02″ O.
2. *Pozycje 3-ch wiech wiechciowych (słoma)* wyznaczających południową krawędź *toru wodnego,* znajdują się naprzeciwko pozycyj *wiech miotłowych* **(a, b i c).**
3. *Stawy nabieżnika,* wskazującego wejście na powyższy tor wodny, ustawione są w kierunku rz. **244,5°.**

*Mapy:* Niem. Nr 246.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 367, 368.

(E. f. S. — 167/38 i N. f. S. — 321/38).

**64. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre.** Głębokości.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXI/435 — 1937 r.

*Szczegóły:* W dniu 20. I. 38 r. głębokości w wybagrowanym kanale pomiędzy *Gamle-Tolk* i *Ny-Tolk* wynosiły:

| | |
|---|---|
| na wschodniej krawędzi: | 5,5 m |
| w środku: | 5,9 m |
| na zachodniej krawędzi: | 4,9 m. |

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926 r., str. 489. Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 241/38 i N. f. S. — 833/24).

**65. Dania. Wielki Bełt. Zatoka Musholm. Port rybacki Reersö (Rersö).** Głębokość.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 31,0′ N, 11° 7,3′ O.

*Szczegóły:* Głębokość w porcie rybackim wynosi obecnie 2,7 m.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 212 i Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 169/38 i N. f. S. — 416/38).

**66. Dania. Mały Bełt. Port Apenrade.** Światła.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXI/442 — 1937 r.

**a)** *(T) Zdementowanie poprzedniej wiadomości.*

*Poz. gg. przybl.:* 55° 2′ N, 9° 26′ O.

*Szczegóły:* Podana w p-kcie 1-szym wspomnianej wiadomości zmiana światła nie została jeszcze wprowadzona w życie.

**b)** *Czasowe zgaszenie światła:*

*Poz. gg. przybl.:* 55° 2′ N, 9° 26′ O, na głowicy mola pomiędzy *starym* i *południowym* basenami portowymi.

*Szczegóły:* Znajdujące się tam światło stałe 2 sektorowe czerwone i zielone nie zastąpiono przez światło przerywane lecz wprost zgaszono.

*Mapy:* Niem. Nr 39 (plan a), 38 (a).

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II, 118, 120, 121 i 122.

(E. f. S. — 292/38 i N. f. S. — 431/38).

**67. Dania. Mały Bełt. Alsensund. Arnkiels Öre.** Strzelania.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 58,6′ N, 9° 45,9′ O.

*Czas strzelań:* 18, 19, 22, 23 i 25 lutego, oraz 8 i 9 marca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*Wschodnia:* Linia, łącząca: wschodni maszt flagowy na *Arnkiels Öre* — północno-zachodni róg *Sterning Naes* — wybrzeże przy *Sandvig* na S od *Brandsbüll.*

*Zachodnia:* Linia łącząca: zachodni maszt flagowy na *Arnkiels Öre* — *Schnabeck-Huk* — wybrzeże przy *Lusig Holz.*

*Sygnał ostrzegawczy:* Czerwona flaga z białym czworobokiem w środku, podnoszona na obu wspomnianych masztach flagowych na *Arnkiels Öre.*

**Uwaga:** Przejście przez zagrożony obszar dla statków — jest *dozwolony*, natomiast zakotwiczanie wewnątrz obszaru tego *wzbronione.*

(E. f. S. — 304/38 i N. f. S. — 528/38).

**68. Dania. Kattegat. Tisvildeleje.** Strzelania artyleryjskie.

*Poz. gg. przybl. Tisvilde Hegn:* 56° 03′ N, 12° 03′ O.

*Szczegóły:* Dnia 2 i 3 marca 1938 r. pomiędzy 0900 a 1600 godz. odbędzie się strzelanie artyleryjskie z placu ćwiczeń *Melby-Overdrev* w kierunku morza.

**Ostrzeżenie:** Na czas ćwiczeń zamknięta jest żegluga dla wszelkich statków w przybrzeżnym rejonie do 6000 m od brzegu.

Sygnał ostrzegawczy w postaci czerwonej flagi z białym czworobokiem, będzie podnoszony na maszcie sygnałowym w odległości 3500 m na NO od *Liseleje.*

(E. f. S. — 293/38 i N. f. S. — 418/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

w/z Inż. *J. Woźnicki*, Radca K. M. W.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie V (148) 1/III Rok 1938 | Edition V (148) 1/III Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | |
|---|---|---|
| **I. Polska.** | *Zatoka Gdańska. Gdynia - Reda zewnętrzna.* Granice kotwicowiska . . . . . | 69 |
| | *(Golfe de Gdańsk. Rade extérieure.* Limites de mouillage). | |
| **II. Niemcy.** | *Od W do N od latarniowca Adlergrund.* Wrak . . . . (T) | 70 |
| „ „ | *Rügen. Na N od Arkony.* Ostrzeżenie dla rybaków . | 71 |
| „ „ | *Mecklenburger Bucht.* Strzelania torpedowe . . . . . | 72 |
| „ „ | *Mecklenburger Bucht. Półwysep Wustrow i Buk* . . . | 73 |
| „ „ | *Latarniowiec Fehmarnbelt.* Czas obserwacyj meteorologicznych i nadawania komunikatów pogody . . . . . | 74 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Stoller-Grund.* Wrak . . . . . (T) | 75 |
| „ „ | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | 76 |
| „ **Dania.** | *Tor wodny na S od Fionii. Svendborg-Sund. Nabieżnik Turö.* Przesunięcie . . . . . | 77 |
| „ „ | *Tor wodny na S od Fionii. Svendborg - Sund.* Przesunięcie tyk . . . . . | 78 |
| „ „ | *Tor wodny na S od Fionii. Rudköbing - stary tor wodny.* Zmiany w oznakowaniu . . . . . | 79 |
| „ „ | *Wielki Bełt. Nakskov Fjord.* Usunięcie staw . . . . | 80 |
| „ „ | *Mały Bełt. Baaring Wig.* Strzelania artyleryjskie . . | 81 |
| „ „ | *Kattegat. Na W od Samsö.* Strzelania artyleryjskie . | 82 |
| **III. Ogłoszenia. (Avis).** | Errata W. Ż. IV/51 — 1938 r. i Załącznika 2-go. (Errata A. a. N. IV/51 — 1938 et 2-de Annexe). | |


## I.

**69. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia-Reda zewnętrzna.** Granice kotwicowiska.

*Poprzednia wiad.:* W. Ż. II/21 — 1936 r.

**69. Pologne. Golfe de Gdańsk. Rade extérieure.** Limites de mouillage.

*Avis antérieur:* A. a. N. II/21 — 1936.

*Poz. gg. przybl. pławy świetlno-dzwonowej* **„GD-K":** 54° 32,2′ N, 18° 36,3′ O.

*Szczegóły:* Zakotwiczanie statków na zewnętrznej redzie dozwolone jest tylko wewnątrz obszaru morskiego, ograniczonego:

**a)** *od strony północnej:* równoleżnikiem pławy **„GD-K"**,

**b)** *od strony południowej:* równoleżnikiem 54° 31′ 02″ N,

**c)** *od strony wschodniej:* południkiem pławy **„GD-K"**,

**d)** *od strony zachodniej:* falochronem redy wewnętrznej.

*Mapy:* Pol. Nr 2, Niem. Nr 29.

*Situation de bouée lumineuse à cloche* **„GD-K":** 54° 32,2′ N, 18° 36,3′ E.

*Détails:* Le mouillage des navires sur rade extérieure est autorisé uniquement à l'intérieur de la zone limitée:

**a)** *au Nord:* par la parallèle de la bouée **„GD-K"**,

**b)** *au Sud:* par la parallèle 54° 31′ 02″ N,

**c)** *à l'Est:* par le méridien de la bouée **„GD-K"**,

**d)** *à l'Ouest:* par le brise-lame de la rade intérieur.

*Cartes:* Pol. N° 2, Allem. N° 29.

(U. M. w Gdyni — AMh 2/107 z dn. 18. II. 38 r.).

## II.

**70. (T) Niemcy. Od W do N od latarniowca Adlergrund.** Wrak.

*Poz. gg. przybl. latarniowca Adlergrund:* 54° 50′ N, 14° 22′ O.

*Szczegóły:* W odległości 1 do 2 Mm w NW sektorze od latarniowca zderzyły się 2 statki parowe, wskutek czego jeden z nich, a mianowicie grecki *„Katharina Peppa"* zatonął. Miejsca wraku dotychczas nie ustalono.

**Ostrzeżenie.** Przez wspomniane miejsce należy przechodzić z zachowaniem jaknajdalej posuniętej ostrożności.

*Mapy:* Niem. Nr 40, 60, 114, 159, 209.

(N. f. S. — 638/38).

**71. Niemcy. Rügen. Na N od Arkony.** Ostrzeżenie dla rybaków.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 45,3′ N, 13° 27,1′ O, około 4,5 Mm na N od latarni *Arkona*.

*Szczegóły:* W miejscu tym zgubiono podwodną minę wybuchową. Ostrzega się rybaków przed połowem dennymi sieciami.

(N. f. S. — 639/38).

**72. Niemcy. Mecklenburger Bucht.** Strzelania torpedowe.

*Czas strzelań:* Od 1 do 12 marca 1938 r.

*Zagrożony dla żeglugi obszar morski:* Prostokąt: { **a — b** / **c — d**.

*Poz. gg. przybl. punktów:*

**a)** 54° 25,0′ N, 11° 27,50′ O,

**b)** 54° 25,0′ N, 11° 53,42′ O,

**c)** 54° 19,0′ N, 11° 27,50′ O,

**d)** 54° 19,0′ N, 11° 53,42′ O.

*Szczegóły:* Wszystkie okręty przyjmujące udział w ćwiczeniach będą podnosiły do szczytu masztu międzynarodową flagę *„B"*. Od powyższych okrętów należy trzymać z daleka (minimum 3 Mm).

(N. f. S. — 650/38).

**73. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Półwysep Wustrow i Buk.**

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. X/205-IV — 1937 r. i XIX/399 — 1937 r.

*Czas strzelań:* Od 1 do 31 marca 1938 r. a mianowicie:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| w poniedziałki, środy, czwartki i piątki | od godziny | 0700 | do | 1200, |
| | „ „ | 1400 | „ | 1800, |
| | „ „ | 1900 | „ | 2400, |
| we wtorki, | od godziny | 0700 | do | 1200, |
| | „ „ | 1400 | „ | 1800. |
| w soboty | od godziny | 0700 | do | 1300. |

*Granicę zagrożonego obszaru ćwiczeń* stanowi linia, utworzona przez następujące punkty:

54° 03,0′ N, 11° 32,1′ O, (na brzegu),
54° 02,7′ N, 11° 31,0′ O,
54° 01,5′ N, 11° 27,5′ O,
54° 01,6′ N, 11° 20,4′ O,
54° 02,1′ N, 11° 19,6′ O,
54° 12,5′ N, 11° 20,0′ O,
54° 20,0′ N, 11° 31,9′ O,
54° 20,0′ N, 11° 56,1′ O,
54° 14,4′ N, 11° 56,1′ O,
54° 09,4′ N, 11° 41,9′ O, (na brzegu).

Jeżeli strzelanie będzie się odbywało tylko z półwyspu *Wustrow*, a więc nie z *Bukspitze*, wówczas granica wschodnia obszaru ćwiczeń przebiega wzdłuż południka 11° 41,1′ O.

Dla statków towarowych i pasażerskich o zanurzeniu ponad 3,5 m część obszaru ćwiczeń na wschód jest wolna. Znajduje się ona na NW od wyspy *Poel*.

Linia ograniczająca w kierunku do obszaru ćwiczeń przebiega:

od punktu 54° 02,4′ N, 11° 29,8′ O,
do punktu 54° 07,1′ N, 11° 18,9′ O.

*Sygnały* podane wyżej będą podnoszone na:

a) półwyspie *Wustrow*,

b) *Bukspitze*.

*Siecie rybackie* wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 536/38).

**74. Niemcy. Latarniowiec Fehmarnbelt.** Czas obserwacyj meteorologicznych i nadawania komunikatów pogody.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36′ N, 11° 09′ O.

*Czas obserwacyj:* 0100, 0400, 0620, 0950, 1220, 1550, 1820, 2150.

*Czas nadawania:* 0630 1000, 1230, 1600, 1830, 2200.

Łącznie z tym latarniowcem nadają też i latarniowce *Kiel*, oraz *Flensburg*.

*Radiosłużba:* Niem. N. F. 1937, 5014, 5015, 5018 i IV Uzupełnienie.

(N. f. S. — 741/38).

**75. (T) Niemcy. Kieler Bucht. Stoller-Grund.** Wrak.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 30,8′ N, 10° 12,8′ O, na głębokości 9 m, w odległości około 3,5 Mm na N od latarni *Bülk*.

*Szczegóły:* W miejscu tym zatonął szkuner *„Gerda Waller"*. Oba maszty z ożaglowaniem wystają na 10 m z wody.

Obok wraku wyłożono zieloną świetlną pławę wrakową o charakterystyce światła: rzw. (przerwa 1 s, światło 3 s, okres 4 s).

*Mapy:* Niem. Nr 30, 32 i 69.

(N. f. S. — 742/38).

**76. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 7 do 26 marca 1938 r. codziennie od 0900 do 2400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 45′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 30′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 30′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 02′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* do 3000 m.

(N. f. S. — 651/38).

**77. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Svendborg-Sund. Nabieżnik Turö.** Przesunięcie.

**a)** *Nowa poz. gg. górnego światła:* 55° 02′ 29″ N, (35″ N na mapie niem. Nr 46), 10° 39′ 54″ O, ok. 3,8 kabli na wschód od *Maarodde.*

*Wysokość światła nad wodą:* 6,7 m.

*Podstawa latarni:* Biały słup z białym balonowym znakiem szczytowym. Wysokość słupa 6 m.

**b)** *Nowa poz. gg. dolnego światła:* Około 80 m w krku 167° od górnego światła.

*Wysokość światła nad wodą:* 4 m.

*Podstawa latarni:* Biały słup na białym cokole betonowym z białym balonowym znakiem szczytowym. Wysokość słupa: 4 m.

*Mapy:* Niem. Nr 12, 28, 46.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 532, 533.

(E. f. S. — 341/38 i N. f. S. — 552/38).

**78. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Svendborg - Sund.** Przesunięcie tyk.

*Szczegóły:* Z powodu zmiany toru wodnego zostały przesunięte na inne miejsca:

**a)** czerwona tyka *Dödmanden* z 2-ma miotłami do góry z SW końca mielizny na *poz. gg.:* 55° 02′ 25″ N, 10° 34′ 56″ O, na głębokości 6,4 m.

**b)** zachodnia czerwona tyka *Dödmanden* z 1 miotłą do góry, z południowej strony mielizny na *poz. gg.:* 55° 02′ 29″ N, 10° 35′ 16″ O, na głębokości 6,0 m,

**c)** wschodnia czerwona tyka *Dödmanden* z 1 miotłą do góry, z południ. strony mielizny na *poz. gg.:* 55° 02′ 33″ N, 10° 35′ 33″ O, na głęb. 4,8 m,

**d)** zachodnia biała tyka *Iholm Tunge* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 22″ N, 10° 34′ 46″ O, na głęb. 6 m,

**e)** wschodnia biała tyka *Iholm Tunge* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 22″ N, 10° 35′ 02″ O, na głęb. 8,0 m,

**f)** zachodnia biała tyka *Mellemgrund* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 25″ N, 10° 35′ 13″ O, na głęb. 4,8 m.

**g)** zachodnia biała tyka *Mellemgrund* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 29″ N, 10° 35′ 32″ O, na głęb. 4,8 m,

**h)** wschodnia biała tyka *Mellemgrund* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 36″ N, 10° 36′ 00″ O, na głęb. 5,6 m.

**i)** wschodnia biała tyka *Mellemgrund* z 1 wiechciem słomy na *poz. gg.:* 55° 02′ 41″ N, 10° 36′ 19″ O, na głęb. 4,5 m.

*Mapy:* Niem. Nr 28.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 397, 398 i Uzupełn. 1938 r.

(E. f. S. — 364/38 i N. f. S. — 655/38).

**79. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Rudköbing - stary tor wodny.** Zmiany w oznakowaniu.

1. *Ostatecznie usunięto:*

   a) Trzy czerwone tyki z miotłą do góry, na zachodniej stronie:
   b) Trzy białe tyki z wiechciem słomy, na wschodniej stronie:

   } starego toru wodnego na poz. gg. przybl. 54° 56,5′ N, 10° 42,4′ O.

2. Czerwono-biała tyka z miotłą do góry ponad wiechciem słomy *(poz. gg.:* 54° 56′ 44″ N, 10° 42′ 36″ O) została zastąpiona przez **czerwoną tykę z miotłą do góry.**

3. Wyłożono na *poz. gg.:* 54° 56′ 21″ N, (54° 56′ 27″ N na mapie niem. Nr 46), 10° 42′ 22″ O, **jedną czerwoną tykę z miotłą do góry.** Głębokość w tym miejscu wynosi 4,0 m).

*Mapy:* Niem. Nr 12, 28, 46.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 416 i Uzupełn. 1937 r.

(E. f. S. — 303/38 i N. f. S. — 551/38).

**80. Dania. Wielki Bełt. Nakskov Fjord.** Usunięcie staw.

a) Ostatecznie usunięto stawę *Dueholm* z *poz. gg.:* 54° 49,8′ N, 11° 3,5′ O.

b) Jedna z dwóch staw na *Barneholm* znajdująca się na *poz. gg. przybl.:* 54° 49,5′ N, 11° 5,3′ O, została zburzona i nie będzie już z powrotem odbudowana.

c) Ostatecznie usunięto pławę *Rommersholm* z *poz. gg. przybl.:* 54° 50,7′ N, 11° 2,5′ O.

*Mapy:* Niem. Nr 12 (a, b).

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 253.

(E. f. S. — 363/38 i N. f. S. — 656/38).

**81. Dania. Mały Bełt. Baaring Vig.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* 10 i 11 marca 1938 r.

*Pole obstrzału:* znajduje się pomiędzy brzegiem wyspy *Fionii*, a równoleżnikiem 55° 34′ N, oraz pomiędzy równoleżnikami: 9° 51′ O i 10° 2′ O.

**Ostrzeżenie:** Przejście przez zagrożony obszar morski, oraz przelot nad nim wzbroniony.

(E. f. S. — 503/38 i N. f. S. — 744/38).

**82. Dania. Kattegat. Na W od Samsö.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* 16, 17 i 21 marca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*południowa:* równoleżnik 56° 02′ N,
*południowa:* „ 55° 45′ N,
*wschodnia:* południk 10° 28′ O,
*zachodnia:* „ 10° 16′ O.

(E. f. S. — 504/38 i N. f. S. — 745/38).

**Errata: W. Ż. IV/51 — 1938 r.**

**a)** *Str. II, punkt 51, wiersz 11:*
w miejscu 1 : 15 000
powinno być: 1 : 75 000.

**b)** *2-gi Załącznik do W. Ż. IV/51 — 1938.*
w miejscu: Podziałka 1 : 75 000
powinno być: Podziałka 1 : 100 000.

**Uwaga:** Poprawić odręcznie.

**Errata: A. a. N. IV/51 — 1938.**

**a)** *Page II, par. 51, ligne 11 du texte:*
au lieu de 1 : 15 000
lire: 1 : 75 000.

**b)** *2-de Annexe au A. a. N. IV/51—1938.*
au lieu de: Echelle 1 : 75 000
lire: Echelle 1 : 100 000.

**Nota:** Corriger à la main.

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie VI (149) 15/III Rok 1938 | Edition VI (149) 15/III Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.

**I. Polska.** *Zatoka Gdańska. Gdynia - port. Nabrzeże Belgijskie.* Zmiana charakterystyki światła . . . . . 83
*(Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Quai Belge.* Modification du caractère des feux).

" " *Zatoka Pucka. Jastarnia - Kaszyca.* Zmiana sygnału mgłowego . . . . . 84
*(Baie de Puck. Jastarnia.* Modification du signal de brume).

" " Zarządzenia letnie . . . . . 85
(Dispositions d'été).

**II. Niemcy.** *Frisches Haff. Na NW od Heiligenheil.* Strzelania z broni małokalibrowej . . . . . 86

" " *Greifswalder Bodden. Ludwigsburg.* Zmiana ostrzegawczego światła lotniczego . . . . . 87

" " *Na N od latarniowca Adlergrund.* Wrak. Ostrzeżenie (T) 88

" " *Kieler Bucht. Stoller Grund.* Usunięcie wraku . . . (T) 89

" " *Kieler Bucht. Na SO od Schleimünde.* Ćwiczenia zagrodowe . . . . . 90

" " *Eckernförder Bucht.* Usunięcie pław . . . . . 91

" **Dania.** *Sund. Flak-Fort.* Strzelania artyleryjskie . . . . . 92

" " *Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke - Barre.* Głębokość . . . . . 93

" " *Kattegat. Fjord Odense. Kanał Klintebjärg - Odense.* Pogłębienie . . . . . 94

" " *Kattegat. Na N od Tangen.* Wrak . . . . . (T) 95

## I.

**83. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia-port. Nabrzeże Belgijskie.** Zmiana charakterystyki światła.

*Poprzednia wiad.:* W. Ż. XII/242 — 1937.

*Poz. gg. światła na północnym rogu:*
54° 32′ 07″ N, 18° 33′ 27″ O.

*Szczegóły:* Dotychczasowe światła stałe niebieskie zostały zmienione na **stałe jasno-czerwone.**

*Spis latarń:* Pol. 1932. Dodatek Nr 1/36 l. p. 101 i 102 — poprawić odręcznie.

**83. Pologne. Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Quai Belge.** Modification du caractère des feux.

*Avis antérieur:* A. a. N. XII/242 — 1937.

*Situation du feu au coin Nord:*
54° 32′ 07″ N, 18° 33′ 27″ E.

*Détails:* Les feux fixes bleus ont été remplacés par les **feux fixes rouges pale.**

*Liste des phares:* Pol. 1932. Annexe No 1/36, No 101 et 102 — corriger à la main.

(U. M. Obwieszczenie Nr 1/38).

**84. Polska. Zatoka Pucka.** *Jastarnia - Kaszyca.* Zmiana sygnału mgłowego.

*Poz. gg.:* 54° 41′ N, 18° 41′ O.

*Szczegóły:* Uruchomiony został przy latarni na *Kaszycy* buczek mgłowy o następującej tymczasowej charakterystyce:

| | |
|---|---|
| dźwięk . . . . . | 5 s |
| przerwa . . . . . | 25 s |
| okres: | 30 s |

Ostateczna charakterystyka sygnału będzie podana dodatkowo.

*Spis latarń:* Pol. 1932. Dodatek Nr 1/36 l. p. 312 — poprawić odręcznie.

**84. Pologne. Baie de Puck.** *Jastarnia.* Modification du signal de brume.

*Situation:* 54° 41′ N, 18° 41′ E.

*Détails:* Près du phare à socle on a mis en service un émetteur de brume à sifflet, aux suivants caractères provisoires:

| | |
|---|---|
| son . . . . . | 5 s |
| interruption . . . . . | 25 s |
| période: | 30 s |

Les caractères définitifs du signal seront donnés sous peu.

*Liste des phares:* Pol. 1932, Annexe No 1/36, No 312 — corriger à la main.

(U. M. Obwieszczenie Nr 1/38).

**85. Polska.** Zarządzenia letnie.

*Szczegóły:* W *Zatoce Gdańskiej* rozpoczęto już wystawianie znaków żeglugowych letnich. W *Zatoce Puckiej* natomiast po 15. III. b. r.

**85. Pologne.** Dispositions d'été.

*Détails:* Dans le *Golfe de Gdańsk* on est déjà en train de poser des signaux d'été. Dans la *Baie de Puck* on le fera dans la seconde moitié du mois de mars crt.

(U. M. Obwieszczenie Nr 1/38).

## II.

**86. Niemcy. Frisches Haff. Na NW od Heiligenheil.** Strzelania z broni małokalibrowej.

*Czas strzelań:* Od 14 do 17 marca 1938 r. codziennie od 0800 do 1400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego:*

*od p - ktu wybrzeża* w odległości 500 m na wschód od ujścia kanału *Kraben*, dalej:

*przez p-kt wybrzeża* w odległości 230 m na SW od ujścia rzeki *Bahnau*, dalej:

*przez p-kt:* 54° 31,66′ N, 19° 51,32′ O — i

*do p - ktu:* 54° 31,75′ N, 19° 53,78′ O.

**Ostrzeżenie.** W okresie strzelania, zabronione jest pod karą pieniężną (150 RM) przebywanie w granicach zagrożonego obszaru morskiego.

(N. f. S. — 753/38).

**87. Niemcy. Greifswalder Bodden. Ludwigsburg.** Zmiana ostrzegawczego światła lotniczego.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/40 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 06,9′ N, 13° 30,1′ O.

*Szczegóły:* Dotychczasowe *przerywane czerwone światło*, zostało już zastąpione przez **czerwone światło błyskowe (Błsk. czw.)** z pojedyńczymi błyskami:

błysk . . . . . 0,2 s
przerwa . . . . . 1,8 s
Okres: 2,0 s

*Mapy:* Niem. Nr 14.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 574.

(N. f. S. — 908/38).

**88. (T) Niemcy. Na N od latarniowca Adlergrund.** Wrak. Ostrzeżenie.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. V/70 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 51,7′ N, 14° 21,7′ O, około 1,5 Mm w k-rku 355° od latarniowca *Adlergrund.*

*Szczegóły:* W miejscu tym leży wrak greckiego statku *„Katharina"*.

Położenie wraku N — S. Przedni maszt wystaje z wody na wysokość 8 — 10 m. Dla oznaczenia miejsca wraku przewidziana jest świetlna pława wrakowa, która zostanie wyłożona, jak tylko warunki atmosferyczne na to pozwolą.

*Mapy:* Nr 40, 60, 114, 159 i 209.

(N. f. S. — 910/38).

**89. (T) Niemcy. Kieler Bucht. Stoller Grund.** Usunięcie wraku.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. V/75 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 30,8′ N, 10° 12,8′ O, na 9 metrowej głębokości, oraz 3,5 Mm na N od latarni *Bülk.*

*Szczegóły:* Wrak *„Gerda Waller"* został usunięty z powyższego miejsca. Jednocześnie zdjęto i oznakowanie jego.

*Mapy:* Niem. Nr 30, 32 i 69.

(N. f. S. — 826/38).

**90. Niemcy. Kieler Bucht. Na SO od Schleimünde.** Ćwiczenia zagrodowe.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 37,5′ N, 10° 14,0′ O.

*Szczegóły:* Wewnątrz obszaru morskiego, oznakowanego 4 żółtymi pławami, odbywają się ćwiczenia zagrodowe (zakładanie i trałowanie min), które zostaną ukończone w dniu 17 marca 1938 r.

**Ostrzeżenie.** Do wymienionego obszaru ćwiczeń wzbronione jest zbliżanie się statków postronnych.

(N. f. S. — 825/38).

**91. Niemcy. Eckernförder Bucht.** Usunięcie pław.

*Szczegóły:* Z wyłożonych w 1933 roku 4-ch par pław służących do zakotwiczania tarcz strzelniczych usunięto ostatecznie 3 pary, a mianowicie:

**a)** 54° 29′ 30″ N, 9° 59′ 51″ O,
**b)** 54° 28′ 28″ N, 9° 55′ 37″ O,
**c)** 54° 27′ 51″ N, 9° 53′ 07″ O.

Pozostała jedynie 4-ta para na pozycji gg.:

**d)** 54° 27′ 43″ N, 9° 59′ 51″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 30, 32 i plan A.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 118 i Uzup. 1937.

(N. f. S. — 833/38).

**92. Dania. Sund. Flak-Fort.** Strzelania artyleryjskie.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 42′ N, 12° 44′ O.

*Czas strzelań:* Od 15 do 29 marca 1938 r.

*Szczegóły:* Z wyżej podanego miejsca będą się odbywały ostre strzelania z dział artyl. nadbrzeżnej w zasadniczym kierunku *Nord.*

*Odległość lotu pocisków:* Około 8 Mm.

*Wysokość lotu pocisków:* Do 1600 m.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II, dodatek Nr 170 h.

(E. f. S. — 444/38 i N. f. S. — 757/38).

**93. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund Tolke-Barre.** Głębokość.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IV/64 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 52′ N, 12° 13¼′ O.

*Szczegóły:* W dniu 18.II.38 roku, głębokości w pogłębionym kanale pomiędzy *Gamle-Tolk* i *Ny-Tolk* wynosiły:

*na wschodniej krawędzi* . . . **5,5 m**
*w środku* . . . . . **5,8 m**
*na zachodniej krawędzi* . . . **5,5 m**

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 489 i Uzup. 1938 r.

(N. f. S. — 842/38).

**94. Dania. Kattegat. Fjord Odense. Kanał Klintebjärg-Odense.** Pogłębienie.

*Poz. gg. przybl. Klintebjärg.:* 55° 28,6′ N, 10° 27,5′ O.

*Szczegóły:* Tor wodny, wiodący do portu *Odense*, został na całej swej długości pogłębiony i doprowadzony do należytego dla żeglugi stanu.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 184.

(E. f. S. — 589/38 i N. f. S. — 911/38).

**95. (T) Dania. Kattegat. Na N od Tangen.** Wrak.

*Poz. gg. przybl.:* 56° 47,4′ N, 10° 53,2′ O, na głębokości 12 m, oraz w odległości około 8,3 Mm na NNW od św.-bucz. pławy *Tangen NE.*

*Szczegóły:* W miejscu tym znajduje się wrak kutra rybackiego „*Emaus*", którego maszty wystają na ½ m z wody.

Na SW od miejsca wraku wyłożono tykę wrakową z zieloną flagą w odległości 20 m, oraz świetlną pławę **(Blsk. zl.)** w odległości około 100 m.

Ponadto umocowano 2 zwykłe pławy do samego wraku.

*Mapy:* Niem. Nr 25, 62.

(E. f. S. — 592/38 i N. f. S. — 912/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

ROK — ANNÉE

1937

WARSZAWA

BIURO HYDROGRAFICZNE MAR. WOJ.

BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE
DE GUERRE POLONAISE

Druk Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie.

# SPIS RZECZY — TABLE DES MATIÈRES

## Bałtyk — Mer Baltique

### I. POLSKA — POLOGNE

**Zatoka Gdańska — część zewnętrzna (Golfe de Gdańsk — partie extérieure).**


| | | L. p. — № |
|---|---|---|
| **Hel.** | Pława „Hel N" . . . . . (Bouée „Hel N"). | 58 |
| **Szwedzka Górka.** | Syrena wahadłowa . . . . . (Sirène à pendule — tournante). | 57 |
| | Wzmocnienie świateł . . . . . (Renforcement des feux). | 317 |
| **Wielka Wieś.** | Zmiana charakterystyki świateł . . . . . (Modification du caractère des feux). | 3 |
| | Światło portowe . . . . . (Feu du port). | 59 |
| | Ruch statków . . . . . (Trafic des navires). | 388 |
| **Rozewie.** | Obniżenie tonu radiolatarni . . . . . (Rabaissement du ton du radiophare). | 410 |
| **Całe wybrzeże.** | Przeróbka masztów ostrzegawczych . . . . . (Refection des mâts des signaux de tempête). | 60 |


**Zatoka Gdańska — część wewnętrzna (Golfe de Gdańsk — partie intérieure).**


| | | |
|---|---|---|
| **Gdynia-port.** | Wyłożenie nowej pławy . . . . . (Pose d'une nouvelle bouée). | 1 |
| | Przesunięcie pław . . . . . (Déplacement des bouées). | 24 |
| | Unieruchomienie radiolatarni . . . . . (Immobilisation du radiophare). | 241 |
| | Zmiana charakterystyki świateł . . . . . (Modification du caractère des feux). | 242 |

| | | L. p. — № |
|---|---|---|
| **Gdynia-port.** | Ułożenie kabla . . . . . (Pose du cable). | 445 |
| | Ponowne uruchomienie radiolatarni . . . . . (Mise en service du radiophare). | 446 |
| | Światła nabieżnika (wyjaśnienie) . . . . . (Feux d'alignement. Explication). | 480 |
| **Gdynia-reda.** | Podwodne sygnały mgłowe. Ponowne uruchomienie . (Remise en service des signaux de brume sous-marins). | 2 |
| | Zdjęcie pławy „GS" . . . . . (Enlèvement de la bouée „GS"). | 23 |
| | Pława „GD" . . . . . (Bouée „GD"). | 56 |
| | Pława św.-dzw. „GD-S" nie została wyłożona . . . (Bouée lumineuse à cloche „GD-S" non posée). | 223 |
| | Baza szybkości dla małych jednostek zlikwidowana . (Base de vitesse pour les petites unités annulée). | 426 |
| **Hel-port.** | Wprowadzenie sygnałów mgłowych. Zniesienie sygnałów dzwonu ręcznego . . . . . (Signal de brume modifié). | 407 |
| | **Zatoka Pucka — Baie de Puck.** | |
| **Kanał Depke.** | Zapiaszczenie . . . . . (Ensablement). | 316 |
| **Jastarnia.** | Zmiana świateł wejściowych. Przepisy portowe . . (Feux d'entrée modifiés. Prescriptions du port). | 406 |
| | Przewidywana likwidacja latarni morskiej . . . (Suppression du phare — prévue). | 408 |
| | Zapalenie tymczasowego światła. Projektowana budowa nowej latarni morskiej . . . . . (Feu nouveau. Nouveau phare prévu). | 409 |
| **Wody wewnętrzne.** | Poligon torpedowy. Oznakowanie . . . . . (Champ de tir des torpilles. Alignement). | 295 |
| | Obszar zamknięty dla ruchu statków — zmiana granic (Suspension de la navigation dans la zône ci-desous déterminée. Modification des limites). | 369 |
| | **Ogólne — Divers.** | |
| **Zarządzenia zimowe.** | Zarządzenia zimowe . . . . . (Disposition hivernale). | 4, 411 |
| **Zarządzenia letnie.** | Zarządzenia letnie, oraz zmiany wyglądu i charakterystyki św. niektórych pław . . . . . (Dispositions pour l'été. Modification de l'aspect et du caractère du feu de certaines bouées). | 137 |
| **Strzelania.** | Ostre strzelanie przeciwlotnicze . . . . . (Ecole à feu contre avions). | 136 |

## II. NIEMCY — ALLEMAGNE.


| | | |
|---|---|---|
| **Kurisches Haff.** | *Ujście rz. Skierwieth.* Zgaszenie światła . . . . | 243 |
| | *Ujście rz. Skierwieth.* Pława, molo i stawy nabieżnikowe . . . . . | 319 |
| | Dolna stawa nabieżnika *Peldzen* — Przebudowa . . | 370 |
| **Frisches Haff.** | *Frauenburg.* Przebudowa portu. Przesunięcie światła | 5 |
| | *Frauenburg.* Zakaz żeglugi . . . . . | 37 |
| | *Tolkemit.* Zmiana światła . . . . . (P) | 61 |
| | *Tolkemit.* Ponowne zapalenie świateł . . . . | 185 |
| | *Kahlberg.* Rura wylotowa pogłębiarki ssącej . . . | 208 |
| | *Kahlberg.* Miejsce do spłukiwania pogłębizny (bagrowizny . . . . . | 244 |
| | *Kahlberg.* Wysypisko robót pogłębiarskich . . . | 460 |
| | *Elbląski tor wodny.* Pogłębianie . . . . . | 277 |
| | *Pillauer Rinne.* Wyłożenie pławy . . . . . | 390 |
| | *Kanał Królewiecki.* Usunięcie pław . . . . . | 413 |
| **Zatoka Gdańska.** | *Neukrug.* Czasowe wyłożenie pław . . . . 245, | 451 |
| | *Pillau i Brüsterort.* Ponowne wyłożenie pław . . | 184 |
| | *Pillau.* Zamknięcie. Przestawienie dalb i świateł . | 139 |
| | *Pillau.* Nowa wieża obserwacyjna dla pilotów. Kanał morski. Stacje sygnałowe i zmiana sygnałów . . . | 274 |
| | *Pillau.* Nowe rozporządzenie o ruchu statków . . | 275 |
| | *Pillau.* Roboty pogłębiarskie . . . . . | 350 |
| **Pommern.** | *Na Nord od Stolpmünde.* Wrak . . . . . | 62 |
| | *Na O od Stolpmünde. Ławica Rowe.* Sieci rybackie. Ostrzeżenie . . . . . | 63 |
| | *Stolpmünde.* Czasowe wyłożenie pławy św. Wiercenia | 246 |
| | *Stolpmünde.* Pławy świetlne. Wiercenia . . . . | 391 |
| | *Stolpmünde.* Czasowe wyłożenie pławy hydrograficznej | 296 |
| | *Stolpmünde.* Usunięcie pławy świetlnej . . . . | 428 |
| | *Na W od Jershöft.* Wrak . . . . . | 230 |
| | *Rügenwalde. Rzeka Wipper.* Głębokość ujścia . . | 160 |
| | *Rügenwalde. Rzeka Wipper.* Płyciznę usunięto . . | 227 |
| **Odra (rzeka).** | *Papenwasser. Nabieżnik Gross-Ziegenort.* Zmiana górnej stawy nabieżnika . . . . . 209, | 279 |
| | *Kranichwerder.* Wyłożenie pław . . . . . | 280 |
| | *Enge Strewe.* Wrak . . . . . 321, | 374 |
| **Stettiner Haff.** | *Dievenow.* Ponowne zapalenie świateł i wyłożenie pław | 162 |
| | *Kleines Haff.* Wrak . . . . . 187, 281, 298, | 320 |
| | *Wolliner Schaar.* Wrak . . . . . | 462 |
| **Swinemünde.** | Próbne zarządzenia w celu oznakowania obszaru zamkniętego dla zakotwiczających statków . . . . | 65 |
| | Obszar zamknięty dla żeglugi . . . . . | 297 |
| | Przejściowe zniesienie stawy nabieżnika . . . . | 376 |

| | | L. p. — № |
|---|---|---|
| **Pommersche Bucht.** | Ponowne wyłożenie pław . . . . . | 228 |
| | Usunięcie pław . . . . . | 414 |
| | Zapalenie światła lotniczego . . . . . | 415 |
| **Oderbank.** | Ponowne wyłożenie pław ograd zających mieliznę . . | 161 |
| **Adlergrund.** | *Latarniowiec.* Ponowne zakotwiczenie . . . . . | 186 |
| | *Latarniowiec.* Dodatkowe komunikaty meteorologiczne | 299 |
| | *Latarniowiec.* Czasowa zamiana . . . . . | 323 |
| | *Latarniowiec.* Ponowne zakotwiczenie . . . . . | 379 |
| **Greifswalder Bodden.** | *Na WNW od Gahlkower Haken.* Wrak . . . . . | 6, 28 |
| | *Tor wodny Stralsund.* Światła nabieżnikowe | 84, 354, 377, 416 |
| | *Wschodni tor wodny do Stralsundu.* Ostateczne ustawienie nabieżników i zapalenie świateł . . . . . | 430 |
| | *Peene. Achterwasser.* Oznakowanie toru wodnego do *Balm.* . . . . . | 417 |
| | *Rügischer Bodden. Lauterbach.* Wrak . . . | 7, 164, 322 |
| | *Rügischer Bodden.* Wrak . . . . . | 336, 454 |
| | *Ludwigsburg.* Zapalenie światła ostrzegawczego lotniczego . . . . . | 282 |
| **Rügen.** | *Wyb. N. Na NO od Stubbenkammer.* Odznalezienie wraku . . . . . | 40 |
| | *Stubbenkammer.* Pława św.-bucz.-dzwonowa . | 86, 144, 284 |
| | *Stubbenkammer.* Skrócenie czasu nadawania radiolatarni . . . . . | 453 |
| | *Na SO od Sassnitz.* Wrak . . . . . | (T) 85, 188, 210 |
| | *Wyb. wschodnie.* Czasowe wyłożenie pław . . . | 248 |
| | *Wyb. wschodnie.* Usunięcie i zamiana pław . . . | 395 |
| | *Arkona.* Czasowe wyłożenie pław i znaków rybackich | 247 |
| **Plantagenet Grund.** | Zniesienie pławy . . . . . | 88 |
| | Ponowne wyłożenie pławy . . . . . | 163 |
| **Darsser Ort.** | *Mielizna Prerow-Bank.* Wrak . . . . . | 89 |
| **Mecklenburger Bucht.** | *Warnemünde.* Czasowe światła . . . . . | 8 |
| | *Warnemünde.* Radiolatarnia . . . . . | 249, 301 |
| | Przedłużenie morskiego obszaru zamkniętego . . . | 41 |
| | *Pelzerhaken.* Przejściowe zaciemnienie światła . . | 42, 147 |
| | *Pelzerhaken.* Nabieżnik kablowy . . . . . | 324 |
| | *Pelzerhaken.* Uruchomienie nowej latarni . . . | 355 |
| | *Dahmeshoved.* Zmiana charakterystyki światła . | 213, 250 |
| **Lübecker Bucht.** | *Trave.* Oświetlenie . . . . . | 90 |
| | *Neustadt.* Zmiana koloru pław . . . . . | 32 |
| | *Neustadt.* Zmiana oświetlenia . . . . . | 285 |
| | *Neustadt.* Ustawienie stacji sygnałów mgłowych . . | 398 |
| | *Neustadt.* Wyłożenie pławy . . . . . | 418 |
| | Światła lotnicze . . . . . | 167 |
| | Latarnie lotnicze — czas świecenia . . . . . | 432 |

L. p. — №

**Fehmarnsund.**

*Burgstaaken.* Skreślenie obiektu orientacyjnego . . 31
*Burgstaaken.* Zmiana charakterystyki światła . . 214, 252
*Burgstaaken.* Tor wodny dojazdowy — głębokości . 91
*Burgstaaken.* Pogłębienie kanału wejściowego . . 166
*Burgstaaken.* Uzupełnienie światła . . . . . 397
Przestawienie pław . . . . . 146

**Fehmarnbelt.**

Czasowe usunięcie pławy kablowej . . . . . 30
*Latarniowiec Fehmarnbelt.* Ponowne wyłożenie . . 92
*Latarniowiec Fehmarnbelt.* Czasowa zamiana . . . 251
*Na O od Marienleuchte.* Wrak . . . . . 145, 231

**Kieler-Bucht.**

*Hohwacht-Bucht. Na N od Wessenhaus.* Urządzenie stacji ratowniczej . . . . . 9
Wraki . . . . . 44, 66, 94, 150, 170
Czasowe wyłożenie świetlnych pław . . . . . 45
*Na SO od Kjels - Nor.* Czasowe zakotwiczenie latarniowca . . . . . 46
*Na SO od Kjels - Nor.* Zakotwiczenie statku obserwacyjnego . . . . . 93
*Latarniowiec Kiel.* Sygnał ostrzegawczy w razie utrudnienia żeglugi . . . . . 217
*Na SO od Schlei.* Przeszkoda nawigacyjna . . . 254
Zgaszenie i zapalenie pławy . . . . . 325, 339

**Kieler Förde.**

*Strander Bucht.* Pławy regatowe . . . . . 255
*Strander Bucht.* Czasowa przeszkoda dla żeglugi. Ostrzeżenie . . . . . 328

**Kiel-port.**

Wyłożenie beczek cumowych dla okrętów wojennych i statków . . . . . 193
Stawy dewiacyjne . . . . . 402
Odnowienie pławy dewiacyjnej . . . . . 466

**Eckernförder Bucht.**

*Na O od Bocknis-Eck.* Obszar zamknięty . 47, 218, 484
Kable podwodne. Ostrzeżenie . . . . . 194
*Eckernförde.* Widoczność wieży *Jugendherberge* . . 467

**Flensburger Förde.**

Czasowa zamiana latarniowca „*Flensburg*" . . 341, 419

**Mały Bełt.**

*Flensburger Bucht. Geltinger Bucht.* Usunięcie stawy 48
*Flensburger Förde. Flensburg - Mürwik.* Oznaczenie obszaru zamkniętego dla żeglugi . . . . . 303

**Bałtyk zachodni.**

Oznakowanie . . . . . 195
Rybołóstwo śledziowe . . . . . 219
Znaki żeglugowe. Ostrzeżenie . . . . . 98

**Zarządzenia sezonowe.**

Zarządzenia zimowe . . . . . 38, 70, 82, 427, 428

**Ogólne.**

*Rozgłośnie: Deutschlandsender i Hamburg.* Nadawanie krótkich sygnałów czasu . . . . . 36
*Bałtyk środkowy.* Służba radionamiarowa . . . 373

## Strzelania.


**Kurisches Haff.** *Schaaksvitte*: ćwiczenia bojowe lotnicze . . . 318, 449

**Brüsterort.** Strzelania artyleryjskie i przeciwlotnicze . 25, 348, 389, 450

**Pillau.** Strzelania artyleryjskie i przeciwlotnicze . 140, 141, 349, 412

Ćwiczenia zagrodowe . . . . . 276, 371

**Frische Nehrung.** Strzelania z c. k. m. . . . . 207

**Pommern.** Strzelania artyleryjskie i z c. k. m. . 26, 27, 64, 226, 278, 334, 351, 352, 392, 393, 429

**Pommersche Bucht.** Strzelania artyleryjskie i z c. k. m. 81, 229, 353, 394, 452, 461

Obszar zamknięty . . . . . 142

**Greifswalder Bodden.** Strzelania z c. k. m. . . . . 83, 378

**Rügen.** Strzelania artyleryjskie . . . . 87, 189, 211, 335, 396

**Bock.** Strzelania artyleryjskie . . . . . 212

**Półwysep Zingst.** Strzelania artyleryjskie . . . . . 283, 463

**Stralsund.** Rzucanie bomb lotniczych . . . . . 143

**Mecklenburger Bucht.** Strzelania artyleryjskie . . . . . 29, 399

Strzelania torpedowe . . . . . 165, 190, 215

**Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie 10, 33, 67, 68, 69, 95, 96, 148, 149, 168, 169, 191, 192, 232, 253, 286, 287, 302, 326, 327, 338, 356, 401, 433, 434, 455, 464, 465

Strzelania z c. k. m. 97, 191, 192, 216, 287, 288, 326, 337, 338, 356, 433, 455, 464, 465

Ćwiczenia minowe . . . . . 400

**Schleimünde.** Strzelania z c. k. m. . . . . 329, 340

**Bałtyk.** Strzelania przeciwlotnicze . . . . . 206

Ćwiczenia bojowe floty niemieckiej . . . . . 372


## DANIA — DANEMARQUE.


**Sund.** *Kopenhaga.* Głębokości . . . . . 12

*Kopenhaga.* Pogłębienie i usunięcie tyki. Söndre Havn 470

*Kopenhaga.* Światło Lynetten. Zmiana . . . . 471

*Drogden. Reda Kopenhagi.* Zmiana południowej granicy 359, 468

*Drogden. Reda Kopenhagi.* Zapalenie światła oraz zainstalowanie stacji sygnałów mgłowych i radiolatarni 260

*Drogden. Reda Kopenhagi.* Zdjęcie latarniowca i pławy 290

*Flintrenden.* Usunięcie pław. *Söndre-Flint SE* . . . 11

*Na Nord od Skovshoved.* Oznaczenie rurociągu odwadniającego . . . . . 13

*Skovshovet.* Roboty portowe . . . . . 259

*Holländer Dyb.* Ponowne wyłożenie pławy . . . 50

*Kongedyb. Port Prövesten. Nabieżnik Prövesten.* Dalsze szczegóły . . . . . 51

**Sund.**

*Kongedyb. Port Prövesten.* Zapalenie światła . . 52

*Kongedyb. Port Prövesten.* Przedłużenie falochronu . 153

*Kongedyb. Port Prövesten.* Falochron w budowie . 236

*Kongedyb. Port Prövesten.* Głębokości . . . . 437

*Kongedyb. Port Prövesten.* Zapalenie światła na północnym falochronie . . . . . 485

*Kongedyb. Na S od Prövesten.* Usunięcie tyk . . 436

*Zatoka Köge. Bögeskov.* Falochron uszkodzony . . 99

*Zatoka Köge.* Czasowe wyłożenie pławy . . . . 235

*Port Rungsted.* Głębokość . . . . . 100, 196

*Sletten.* Wejście zapiaszczone . . . . . 101

*Sletten.* Głębokość i światło . . . . . 197

*Taarbäk.* Zapiaszczenie wejścia . . . . . 154, 261

*Taarbäk — Rev i Holländerdyb. Na NW od Saltholm Flak.* Czasowa zamiana pław . . . . . 304

*Taarbäk — Rev i Holländerdyb. Na NW od Saltholm Flak.* Ponowne wyłożenie pław . . . . . 357

*Saltholm.* Nabieżnik *Barakkebronen.* Zgaszenie świateł 469

*Latarniowiec Lappegrund.* Czasowa zamiana przez okręt zastępczy . . . . . 221, 438

*Svanemölle.* Budowa portu jachtowego . . . . 258

*Hilsingör.* Czasowe unieruchomienie stacji sygnałowej czasu i wiatrów . . . . . 305

*Gilleleje Flach.* Zmiana latarniowca i sygnałów mgłowych. Ustawienie radiolatarni . . . . . 306

*Espergärde.* Głębokość znów normalna . . . . 361

*Na O od Skodsborg.* Wrak . . . . . 456, 473

**Zatoka Fakse.**

*Port Fakse.* Oznakowanie wejścia do portu . . 49, 256, 289

*Port Rödvig.* Zapiaszczenie dna . . . . . 152, 234

**Wyspa Falster.**

*Port Hesnäs.* Zapiaszczenie . . . . . 172, 233

*Gedser.* Zniknięcie pławy i ponowne jej wyłożenie 257, 330

*Gedser — Odde.* Stawa SO odnowiona . . . . 486

**Tor wodny Smaaland.**

*Grönsund. Tolke-Barre.* Głębokości 34, 102, 173, 262, 382, 420, 435

*Bögeström Stenhage.* Zgaszenie światła i ponowne jego zapalenie . . . . . 174, 198, 308, 381, 424

*Storström.* Most, przepisy przejścia pod nim . . . 71

*Orehöved — Masnedö.* Usunięcie świateł i znaków dziennych . . . . . 421

*Masnedsund.* Nowy most. Światła przepustowe . . 422

*Ulvshale Löb.* Ułożenie kabla podwodnego . . . 423

*Bandholm.* Głębokości . . . . . 474

*Karrebäksminde.* Czasowe zgaszenie światła . . . 487

*Vedby Hage.* Usunięcie tyk . . . . . 488

| | | |
|---|---|---|
| **Tor wodny na S od Fionii.** | *Svendborg Sund.* Widoczność nabieżnika *Turö.* Ostrzeżenie | 15 |
| | *Svendborg.* Budowa portu jachtowego | 458 |
| | *Klördyb.* Głębokości | 53, 155 |
| | *Faaborg.* Czasowe usunięcie pław wejściowych do portu | 291 |
| | *Faaborg.* Ponowne wyłożenie pław | 331 |
| | *Höjestens Löb.* Czasowe zdjęcie pław dzwonowych | 362 |
| | *Turö Troense.* Podniesienie kabla i usunięcie staw | 363 |
| **Wielki Bełt.** | *Nakskov Fjord.* Usunięcie stawy *Albune* | 16 |
| | *Laaland — Wyb. NW.* Zapalenie świateł nabieżnika | 17 |
| | *Lat. Spodsbjärg.* Zgaszenie | 72 |
| | *Lundeborg.* Zapiaszczenie. Zgaszenie światła | 74 |
| | *Lundeborg.* Głębokość. Światło i ławica piaskowa | 175 |
| | *Kerteminde.* Zapiaszczenie i czasowe zgaszenie świateł | 75 |
| | *Kerteminde.* Pogłębienie portu | 292, 384 |
| | *Lat. Halskov-Rev.* Zastąpienie pławą | 103 |
| | *Kalundborg.* Port wschodni — dane | 104 |
| | *Kalundborg.* Zapalenie świateł kierunkowych (nabieżnika) | 441 |
| | *Slipshavn.* Przepisy portowe | 199 |
| | *Na N od Vengeance-Grund.* Przeszkoda. Poz. pławy św. buczącej | 237 |
| | *Na N od Vengeance-Grund.* Pława św. bucz. na pozycji | 263 |
| | *Na N od Vengeance-Grund.* Stwierdzono mieliznę | 264 |
| | *Na O od Skodsborg.* Zgaszenie światła | 475 |
| | *Lat. Taars.* Zmiana wyglądu podstawy latarni | 383 |
| | *Stoense Löb.* Zgaszenie światła | 439 |
| | *Port Onsevig.* Zapalenie świateł nabieżnika | 17 |
| | *Ramsö-Sund. Pławy Kläpen.* Dodatkowe szczegóły | 440 |
| | *Zatoka Musholm. Port Mollerup.* Zapalenie światła | 459 |
| | *Nabieżnik Kramnesse.* Zgaszenie świateł | 475 |
| **Mały Bełt.** | *Zatoka Gjenner. Barsö.* Usunięcie obiektu orientacyjnego (młyn) | 18 |
| | *Port Assens.* Głębokość | 19 |
| | *Fredericia.* Rezerwat ochronny. Ustawienie staw kierunkowych | 156 |
| | *Fredericia.* Głębokość | 366 |
| | *Strib.* Urządzenie portu ropowego i zapalenie świateł | 176 |
| | *Kolding Fjord. Na N od Skarre Ode.* Zmiana poz. pławy | 239 |
| | *Kongebro-Snoghöj-Sandvig.* Podniesienie kabli. Usunięcie staw kablowych | 265 |
| | *Vejle-Fjord.* Czasowe usunięcie pław | 293 |
| | *Aarösund.* Zniszczenie znaku orientacyjnego (młyn) | 310 |
| | *Björnskunde.* Usunięcie głazów podwodnych | 311 |

**Mały Bełt.**

*Hornenäs - Fünenshaff.* Podniesienie kabla i usunięcie staw . . . . . 365

*Na SW od Starvshoved.* Usunięcie obiektu orientacyjnego (młyn) . . . . . 385

*Apenrade.* Zmiana w światłach . . . . . 442

**Kattegat.**

*Aarhus.* Zmiana charakterystyki światła . . . . 20

*Zatoka Aarhus. Na S od Mols Hoved.* Wrak . . . 157

*Aarhus.* Nowa stacja sygnałów mgłowych . . . 367

*Aarhus.* Przebudowa i światła portowe . . . . 403

*Zatoka Gjerrild. Na N od Fornäs.* Unieszkodliwienie wraku . . . . . 21

*Gjerrild-Flak.* Zaginięcie pławy . . . . . 35

*Gjerrild-Flak.* Szczegóły . . . . . 477

*Na W od od Schultz's-Grund.* Przeszkoda podwodna . 54

*Latarniowiec Östra-Flak.* Przesunięcie na inne miejsce 55

*Na S od Östra-Flak.* Wrak . . . . . 313

*Samsö-Ballen.* Zapiaszczenie wejścia do portu . 105, 177

*Na O od Samsö.* Przesunięcie pławy . . . . 404

*Grenaa, Anholt, Säby i Skagen.* Głębokości . . . 106

*Grenaa.* Stacja ratownicza . . . . . 179

*Grenaa.* Głębokość . . . . . 312

*Grenaa. Hundested, Kikhavn.* Radiolatarnie. Zmiana fali 489

*Läsö. Österby.* Zlikwidowanie stacji pilotów . . . 107

*Läsö. Österby.* Usunięcie znaku orientacyjnego . . 490

*Na W od Läsö Trindel.* Wrak . . . . . 183

Podniesienie kabla. Usunięcie staw kablowych . . 269

*Läsö-Rinne. Solsbäk-Vesterö.* Głębokość. Usunięcie pław 386

Zamiana latarniowca Läsö Rende . . . . . 387

*Skagen.* Głębokość . . . . . 159

*Skagen.* Wrak. . . . . 405

*Randers-Fjord. Möllegrund.* Skreślenie stawy . . 180

*Limfjord. Hals.* Zdjęcie i ponowne wyłożenie pławy 158, 181

*Limfjord. Aalborg.* Budowa nowego mostu kolejowego. Ostrzeżenie . . . . . 333

*Limfjord. Tisted.* Wrak . . . . . 443

*Fyns Hoved. Lillegrund.* Usunięcie tyki wrakowej . 200

*Isefjord. Roskilde-Fjord.* Oświetlenie mostu kolejowego Frederikssund . . . . . 266

*Mariager Fjord.* Głębokość . . . . . 202

*Mariager Hadsund.* Usunięcie kabla podwodnego . . 478

*Na N od Als Odde. Öster-Hurup.* Mielizna. Oznaczenie 203

*Hirsholm.* Wejście zapiaszczone . . . . . 270

*Hirsholm.* Normalna głębokość . . . . . 314

*Na S od Ebeltoft-Vig.* Wrak . . . . . 294

| | | L. p. — № |
|---|---|---|
| **Kattegat.** | *Port Juelsminde.* Głębokość . . . . . | 332 |
| | *Na O od Frederikshavn.* Usunięcie mielizny . . . | 346 |
| | *Själlands Rev.* Głębokość i przesunięcie pławy . . | 425 |
| | *Horsens Fjord.* Wyłożenie pławy . . . . . | 479 |
| **Zarządzenia sezonowe.** | Zmiany w oznakowaniu żeglugowym z powodu lodów . | 78 |
| | Służba informacyjna o stanie lodów na wodach Duńskich | 79 |
| **Ogólne.** | Zmiany znaczenia sygnałów podawanych przez stacje sygnałowe . . . . . | 380 |


## Strzelania.


| | | |
|---|---|---|
| **Sund.** | *Middelgrund-Fort.* Strzelania artylerii . . | 222, 360, 457 |
| | *Zatoka Kjöge.* Strzelania artylerii . . . . . | 358 |
| **Wielki Bełt.** | *Zatoka Marstal.* Strzelania artylerii . . . . . | 307 |
| | *Zatoka Kerteminde.* Strzelania artylerii . . . | 220, 364 |
| **Mały Bełt.** | *Alsensund. Arnkilsöre.* Strzelania artylerii . | 76, 238, 271 |
| | *Zatoka Gjenner. Sandwick.* Strzelania artylerii . . | 309 |
| **Kattegat.** | *Tisvilde-Liseleje.* Strzelania artylerii . . . . | 178, 344 |
| | *Zatoka Aalbäk.* Strzelania artylerii . . . . . | 240 |
| | *Isefjord.* Strzelania artylerii . . . . . | 267, 342 |
| | *Na N od Hesselö.* Strzelania artylerii . . . . | 345 |
| | *Isefjord. Inder-Bredning.* Strzelanie torpedowe . . | 201 |
| | Ćwiczenia minowe zagrodowe . . . . . | 444 |

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie VII (150) 1/IV Rok 1938 | Edition VII (150) 1/IV Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | | |
|---|---|---|---|
| **II. Niemcy.** | *Brüsterort.* Strzelania przeciwlotnicze . . . . . | | 96 |
| „ „ | *Pillau.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 97 |
| „ „ | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg.* Spłucznia ziemi wybagrowanej . . . . . | | 98 |
| „ „ | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Pillauer Rinne.* Czasowe wyłożenie pławy . . . . . | | 99 |
| „ „ | *Rügenwalde. Wipper.* Częściowe zapiaszczenie toru wodnego . . . . . | | 100 |
| „ „ | *Na SW od Rügenwalde.* Strzelania artyleryjskie . . . | | 101 |
| „ „ | *Swinemünder Bucht.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 102 |
| „ „ | *Rzeka Odra. Dammscher See. Grosse Reglitz. Latarnia Torbake-West.* Zmiana charakterystyki . . . . . | (P) | 103 |
| „ „ | *Na N od latarniowca „Adlergrund".* Oznaczenie wraku | (T) | 104 |
| „ „ | *Półwysep Zingst.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 105 |
| „ „ | *Mecklenburg. Ribnitzer See.* Miejsce wodowania i startu samolotów. Zmiany w oznakowaniu. Obszary zamknięte | | 106 |
| „ „ | *Bałtyk Zachodni.* Strzelania torpedowe . . . . . | | 107 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Hohwachter Bucht.* Strzelania artyleryjskie i małokalibrowe z lądu w krku morza . . . . . | | 108 |
| „ „ | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 109 |
| „ „ | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 110 |
| „ „ | *Port Kiel. Möltenort.* Wyłożenie pławy świetlnej . . | (P) | 111 |
| „ „ | *Na N od Nieby.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 112 |
| „ **Dania.** | *Bornholm. Port Rönne.* Zapalenie światła . . . . . | | 113 |
| „ „ | *Sund. Kopenhaga. Zatoka Svanemölle.* Zapalenie światła | (P) | 114 |
| „ „ | *Isefjord. Rörvig i Hovvig.* Zburzenie znaków orientacyjnych | | 115 |
| „ „ | *Mały Bełt. Zatoka Gjenner. Sandwiek.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | | 116 |

**96. Niemcy. Brüsterort.** Strzelania przeciwlotnicze.

*Czas strzelań:* Od 1 kwietnia 1938 r. do 30 września 1938 r. w następujące dni i godziny:

| | |
|---|---|
| *poniedziałki, środy . . . piątki . . .* | od 0600 do 1600 godz. „ 2100 „ 2400 „ |
| *wtorki . . czwartki .* | od 0600 do 1600 godz. |
| *soboty . .* | od 0600 do 1300 godz. |

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *od p-ktu wybrzeża:* | 54° 53,8′ N. | 19° 56,2′ O. |
| przez p-kt.: . . . . | 54° 47,8′ N. | 19° 45,6′ O. |
| „ „ . . . . | 54° 48,9′ N. | 19° 42,7′ O. |
| „ „ . . . . | 54° 55,4′ N. | 19° 35,3′ O. |
| „ „ . . . . | 55° 3,2′ N. | 19° 41,1′ O. |
| „ „ . . . . | 55° 8,0′ N. | 19° 52,5′ O. |
| „ „ . . . . | 55° 8,0′ N. | 20° 7,2′ O. |
| „ „ . . . . | 55° 2,5′ N. | 20° 16,4′ O. |
| „ „ . . . . | 54° 59,3′ N. | 20° 18,0′ O. |
| *do p-ktu wybrzeża:* | 54° 57,2′ N. | 20° 0,5′ O. |

*Miejsca podnoszenia sygnałów ostrzegawczych:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a)** | *Latarnia Brüsterort:* | 54° 58,0′ N. | 19° 59,0′ O. |
| **b)** | *Wieża sygnałowa:* | 54° 56,8′ N. | 19° 58,6′ O. |

**Ostrzeżenie:** Za niestosowanie się do przepisów ograniczających przekroczenie zagrożonego obszaru grozi kara od 150 RM do dwutygodniowego aresztu.

(N. f. S. — 921/38).

**97. Niemcy. Pillau.** Strzelania artyleryjskie.

**1.** *Czas strzelań:* Od 4 do 16 kwietnia 1938 r. Zasadnicze godziny strzelań: 0800 do 0100 godz. dnia następnego. Należy jednak liczyć się z możliwością strzelań przed 8-mą godziną z rana i po 1-szej w nocy. W ciągu dnia przewidziane są 2 dwugodzinowe przerwy w strzelaniu: od 1130 do 1430 godziny i od 1800 do 2000 godziny.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 50′ N. |
| *południowa:* | „ | 54° 32′ N. |
| *zachodnia:* | południk | 19° 35′ O. |
| *wschodnia:* | linia wybrzeża. | |

**2.** *Czas strzelań:* Od 2 do 3 maja i od 18 maja do 25 czerwca 1938 roku w tych samych godzinach jak w p-kcie 1.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 55′ N. |
| *południowa:* | „ | 54° 32′ N. |
| *zachodnia:* | południk | 19° 25′ O. |
| *wschodnia:* | wzdłuż wybrzeża w odległości 1 Mm od niego. | |

*Szczegóły:* Na obszarze morskim o szerokości 1 Mm wzdłuż wybrzeża mierzei, dozwolone jest rybołóstwo dla miejscowych rybaków.

*Sygnały ostrzegawcze:* Na punkcie obserwacyjnym *Pillau:*

*w dzień:* 2 flagi międzynarodowe „**B**" jedna pod drugą.

*w nocy:* 3 św. jedno pod drugim, licząc od góry: **czerwone—białe—białe.**

**Ostrzeżenie.** Za przekroczenie obszaru zagrożonego grozi kara od 150 RM do 2 tygodni więzienia.

(N. f. S. — 1144/38).

**98. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg.** Spłucznia ziemi wybagrowanej.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXIII/460 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl. głowicy pomostu:* 54° 22,4′ N, 19° 27,6′ O.

*Szczegóły:* Na wschód od mola w *Kahlbergu* zbudowano rurociąg długości 1200 m, którego wylot zewnętrzny znajduje się na głowicy pomostu podtrzymującego wymieniony rurociąg. Głowica obramowana jest z czterech stron tamami, które tworzą spłucznię dla wybagrowanej ziemi.

Przejście pomiędzy głowicą pomostu, a mierzeją wzbronione jest dla wszelkiego rodzaju statków.

Cały pomost jest oznaczony 3-ma stałymi światłami białymi: u nasady, w środku oraz na głowicy.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 355.

(N. f. S. — 922/38).

**99. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Pillauer Rinne.** Czasowe wyłożenie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 37,65′ N, 19° 53,64′ O.

*Szczegóły:* W miejscu powyższym wyłożono pławę świetlną w pionowe czarno-czerwone pasy.

*Charakterystyka światła:* **Przw. czw.** (przerwa 2 s, światło 8 s, okres 10 s). Powyższa pława służy za znak wejściowy na tor wodny, przeznaczony dla ruchu holowników z krypami służącymi do wywożenia w morze ziemi wykopanej pogłębiarkami koło *Neutief*, gdzie prowadzone są pewne roboty budowlane.

Dla celów nawigacyjnych pława ta nie posiada żadnego znaczenia.

(N. f. S. — 1045/38).

**100. Niemcy. Rügenwalde. Wipper.** Częściowe zapiaszczenie toru wodnego.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 26,1′ N, 16° 23,4′ O.

*Szczegóły:* Tor wodny na rzece *Wipper*, pomiędzy *Rügenwalde-Bad* i *Rügenwalde*, przy wejściu dopływu *Grabow*, został zwężony na przestrzeni około 1,5 km przez częściowe zapiaszczenie.

Szerokość toru wodnego w tym miejscu wynosi około 10 m, zaś głębokość 4,50 m. Głęboki tor wodny znajduje się przy brzegu wschodnim. Granica zapiaszczenia dna nie jest oznakowana. Ponowne pogłębienie toru wodnego będzie dodatkowo ogłoszone.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 300.

(N. f. S. — 1046/38).

**101. Niemcy. Na SW od Rügenwalde.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Tymczasowo do 9 kwietnia 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

**SO:** wybrzeże pomiędzy południowym końcem *Jamunder See* i północnym końcem *Buckower See* przy *Neuwasser*.

**NO i SW:** linie o kierunku rzecz. 345°.

**NW:** linia równoległa do wybrzeża w odległości 10 Mm od niego.

*Szczegóły:* Strzelanie będzie się odbywało tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków.

(N. f. S. — 1148/38).

**102. Niemcy. Swinemünder Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 21 kwietnia do 17 czerwca 1938 r., codziennie, za wyjątkiem niedziel i świąt, tak w dzień jak i w nocy.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik 54° 10′ N, | |
| *południowa:* | wybrzeże | |
| *wschodnia:* | południk | 14° 35′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 14° 03′ O. |

*Sygnały ostrzegawcze:* na maszcie latarni *Osternothafen:*

*w dzień:* 2 międzynarodowe flagi **„B"** jedna pod drugą,
*w nocy:* 3 światła jedno pod drugim, licząc od góry: **czerw.-białe-białe.**

**Ostrzeżenie.** Statki, które wejdą na teren zagrożony, obowiązane są jaknajkrótszą drogą bez zatrzymywania się przejść poza granice jego.

(N. f. S. — 1137/38).

**103. (P) Niemcy. Rzeka Odra. Dammscher See. Grosse Reglitz. Latarnia Torbake-West.** Zmiana charakterystyki.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 26′ N, 14° 38′ O.

*Szczegóły:* Dotychczasowe stałe światło z białym, czerwonym i zielonym sektorami zostało zastąpione przez **światło przerywane** z tymi samymi sektorami.

*Charakterystyka:* **Przw. b. czw. zl.** (przerwa 1 s, światło 5 s, okres 6 s).

*Mapy:* Niem. Nr 21.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 533.

(N. f. S. — 1029/38).

**104. (T) Niemcy. Na N od latarniowca „Adlergrund".** Oznakowanie wraku.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VI/88 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 51,7′ N, 14° 21,7′ O, około 1,5 Mm w k-rku 355° od latarniowca.

*Szczegóły:* Miejsce wraku zostało oznaczone wrakową pławą świetlną z zielonym południowym znakiem szczytowym.

*Charakterystyka światła:* **Przw. zl.** (przerwa 2 s, światło 3 s, okres 5 s).

*Mapy:* Niem. Nr 60, 114, 159, 209.

(N. f. S. — 1279/38).

**105. Niemcy. Półwysep Zingst.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 10 kwietnia do 16 lipca 1938 r. codz. od 0800 do 2000 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *zachodnia:* | południk | | 12° 33,0′ O, |
| *północna:* | od p-ktu: | 54° 33,5′ N, | 12° 33,0′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 35,0′ N, | 12° 38,5′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 35,0′ N, | 12° 58,0′ O, |
| | do p-ktu: | 54° 33,5′ N, | 13° 02,0′ O, |
| *wschodnia:* | południk: | | 13° 02,0′ O, |
| *południowa:* | od p-ktu: | 54° 27,5′ N, | 13° 02,0′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 25,3′ N, | 12° 54,8′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 24,9′ N, | 12° 52,6′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 24,6′ N, | 12° 48,1′ O, |
| | przez p-kt: | 54° 25,3′ N, | 12° 47,0′ O, |

dalej wzdłuż południowego i zachodniego skraju lasu *Straminke* do wybrzeża na wschód od *Alte Straminke* (54° 26,6′ N, 12° 44,0′ O), oraz przez św.-dzw. pławę *Darsser-Ort O* do p-ktu: 54° 30′ N, 12° 33′ O.

*Sygnały ostrzegawcze:* podnoszone będą w następujących p-ktach:

**a)** latarnia *Darsser Ort*, **b)** *Vitte* na *Hiddensee*, **c)** stacja pilotowa *Barhöft.*

(N. f. S. — 927/38).

**106. Niemcy. Mecklenburg. Ribnitzer See.** Miejsce wodowania i startu samolotów. Zmiany w oznakowaniu. Obszary zamknięte.

*Czas wprowadzenia:* Kwiecień 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* Od 54° 14,9′ N do 54° 16,4′ N i
od 12° 23,0′ O do 12° 25,9′ O — na NW od portu *Ribnitz.*

*Szczegóły:* Na powyżej podanym obszarze morskim wydzielone są miejsca na których dozwolone jest wodowanie i start dla wszystkich samolotów.

W związku z tym, wprowadzono pewne zmiany w oznakowaniu przechodzących przez ten obszar torów wodnych, jak też oznakowano obszary zastrzeżone.

Bliższe szczegóły podane są w *„Nachrichten für Seefahrer"* wydanie 11 z dnia 19 marca 1938 r.

*Mapy:* Niem. Nr 164.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 669.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 216.

(N. f. S. — 1047/38).

**107. Niemcy. Bałtyk Zachodni.** Strzelania torpedowe.

*Czas strzelań:* Od 21 marca do 3 kwietnia 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego:* **Poligon a-b-c-d-e-f.**

a) 54° 08′ 51″ N, 11° 16′ 24″ O,
b) 54° 23′ 36″ N, 11° 39′ 39″ O,
c) 54° 29′ 45″ N, 11° 28′ 12″ O,
d) 54° 26′ 06″ N, 11° 22′ 18″ O,
e) 54° 22′ 42″ N, 11° 28′ 45″ O,
f) 54° 11′ 36″ N, 11° 11′ 18″ O.

*Szczegóły:* Okręty strzelające torpedami będą podnosiły:
*w dzień:* flagę czerwoną „B".
*w nocy:* jedno światło czerwone widoczne dookoła horyzontu.

**Ostrzeżenie.** Statki przechodzące koło poligonu, nie powinny zbliżać się do niego na odległość mniejszą niż 3 Mm.

(N. f. S. — 1048/38).

**108. Niemcy. Kieler Bucht. Hohwachter Bucht.** Strzelania artyleryjskie i małokalibrowe z lądu w krku morza.

*Czas strzelań:* Od 1 do 30 kwietnia 1938 r. codziennie od poniedziałku do piątku włącznie pomiędzy 0700 a 1800 godziną, zaś w soboty od 0700 do 1300 godziny.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 25,0′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 18,8′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 52,3′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 39,5′ O. |

*Sygnały ostrzegawcze:* Stacja sygnałowa *Putlos (Winnberg)* na poz. gg. przybl. 54° 20′ N, 10° 51′ O.

(N. f. S. — 1050/38).

**109. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

1. *Czas strzelań:* Od 10 marca do 15 kwietnia 1938 r. codz. od 0800 do 2300 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 33′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 25′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 58′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 30′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* do 3000 m.

**2.** *Czas strzelań:* Od 5 do 14 kwietnia 1938 r., codziennie od 0080 godz. do 2000.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 40′ N. |
| *południowa:* | „ | 54° 24′ N. |
| *wschodnia:* | południk | 10° 54′ O. |
| *zachodnia:* | „ | 10° 30′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* do 4000 m.

*Szczegóły:* Strzelania będą się odbywały tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków.

(N. f. S. — 1051 i 1052/38).

**110. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

**1.** *Czas strzelań:* Od 7 do 8 kwietnia 1938 r. od 1000 do 1600 godziny i od 2000 do 2200 godziny.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 40′ N. |
| *południowa:* | „ | 54° 32′ N. |
| *wschodnia:* | południk | 10° 15′ O. |
| *zachodnia:* | linia brzegu. | |

*Wysokość lotu pocisków:* do 900 m.

**2.** *Czas strzelań:* Od 6 do 9 kwietnia 1938 r. codziennie: od 0800 do 1200 godz., od 1400 do 1800 godz. i od 2000 do 2400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| od p-ktu: | 54° 39′ N. | 10° 05′ O. | |
| do p-ktu: | 54° 29′ N. | 10° 05′ O. | |
| dalej wzdłuż brzegu do: | 54° 27′ N. | 10° 12′ O. | stąd |
| do p-ktu: | 54° 34′ N. | 10° 26′ O | i |
| wreszcie z powrotem do: | 54° 39′ N. | 10° 05′ O. | |

*Wysokość lotu pocisków:* do 800 m.

*Szczegóły:* Strzelania będą się odbywały tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie statków.

(N. f. S. — 1152/38 i 1282/38).

**111. (P) Niemcy. Port Kiel. Möltenort.** Wyłożenie pławy świetlnej.

*Poz. gg.:* 54° 22′ 56,0″ N, 10° 11′ 41,2″ O, na głębokości 14,5 m, około 120 m na NNW od *Möltenort-Huk.*

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono czarną pławę świetlną z białym napisem *„Kiel 6 a".*

*Charakterystyka światła:* **Błsk. gr (4).** Całkowity okres 16 s.

*Mapy:* Niem. Nr 32 (plan B), 42, 67.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 135.

(N. f. S. — 929/38).

**112. Niemcy. Na N od Nieby.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* 4, 11 i 26 kwietnia 1938 r. (dni zastępcze: 8 i 13 kwietnia 1938 r), od 0900 do 1200 godz. i od 1400 do 1700 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 38′ N. |
| *południowa:* | „ | 54° 35′ N. |
| *wschodnia:* | południk | 10° 07′ O. |
| *zachodnia:* | wybrzeże. | |

*Wysokość lotu pocisków:* do 1000 m.

*Sygnały ostrzegawcze:* Na maszcie sygnałowym stacji ratowniczej w *Nieby* — (54° 35,1′ N, 10° 01,5′ O).

(N. f. S. — 1053/38).

**113. Dania. Bornholm. Port Rönne.** Zapalenie światła.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 05,7′ N, 14° 41,9′ O, na północno-wschodniej głowicy mola.

*Szczegóły:* Zapalono stałe światło białe (**S**).

*Mapy:* Niem. Nr 159 — plan A.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 1507 — Uwagi.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 468.

(E. f. S. — 717/38 i N. f. S. — 1154/38).

**114. (P) Dania. Sund. Kopenhaga. Zatoka Svanemölle.** Zapalenie światła.

*Poz. gg.:* 55° 43′ 03,4″ N, 12° 35′ 46,5″ O, na wschodnim końcu, znajdującego się w budowie północnego falochronu przy wejściu do nowego portu jachtowego.

*Szczegóły:* Z dniem 1 maja 1938 r. zostanie zapalone w wyżej podanym miejscu **białe światło błyskowe** z pojedyńczymi błyskami o okresie = 1 s.

*Wysokość światła nad wodą:* 4,8 m.

*Widzialność światła:* 2 Mm, widoczne dookoła horyzontu.

*Podstawa latarni:* 3,1 metrowa czerwona wieża z białym pasem poziomym.

*Mapy:* Niem. Nr 246, 289.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1510.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 346.

(E. f. S. — 586/38 i N. f. S. — 942/38).

**115. Dania. Isefjord. Rörvig i Hovvig.** Zburzenie znaków orientacyjnych.

**a)** *Rörvig* — komin fabryczny mleczarni, na poz. gg.: 55° 56′ 45″ N, 11° 45′ 47″ O,

**b)** *Hovvig* — młyn na poz. gg.: 55° 54′ 48″ N, 11° 42′ 38″ O. Na jego miejscu ustawiono 2 wietrzne silniki.

*Mapy:* Niem. Nr 183.

(E. f. S. — 588/38 i N. f. S. — 943/38).

**116. Dania. Mały Bełt. Zatoka Gjenner. Sandwiek.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 4 do 8 kwietnia 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru* podane są w uzupełnieniu do niemieckiej locji: Shb. Belte, str. 137.

*Sygnały ostrzegawcze:* podane w niem. spisie latarń Lfv. 1938 II Anhang Nr 107. Sygnały podnoszone są na maszcie punktu obserwacyjnego (55° 10,7′ N, 9° 38,8′ O).

(E. f. S. — 805/38 i N. f. S. — 1158/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna: 8·— Zł**
**Pojedyńczy numer: 0·35 Zł**

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

**Souscription annuelle: 8·— Zl**
**Exemplaire séparé: 0·35 Zl**

Wydanie VIII (151) 1/IV Rok 1938 | Edition VIII (151) 1/IV Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | | |
|---|---|---|---|
| **I.** | **Polska.** | *Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Rozewie — latarnia morska.* Czasowa nieregularność charakterystyki światła | 117 |
| | | *(Golfe de Gdańsk — partie exterieure. Rozewie — phare.* Le caractère du feu sera pendant un certain temps irrégulier). | |
| „ | **W. M. Gdańsk.** | *Zatoka Gdańska.* Zarządzenia letnie | 118 |
| | | *(Golfe de Gdańsk.* Dispositions pour l'été). | |
| **II.** | **Niemcy.** | *Frisches Haff (Zalew Świeży). Kanał Królewiecki. Nautzwinkel.* Zgaszenie światła | 119 |
| „ | „ | *Kolberg. Rügenwalde.* Obszar zamknięty dla żeglugi | 120 |
| „ | „ | *Rügenwalde. Wipper.* Pogłębienie toru wodnego | 121 |
| „ | „ | *Na SW od Deep (Ujście rzeki Rega).* Strzelania przeciwlotnicze | 122 |
| „ | „ | *Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.* Pława bucząco-dzwonowa | 123 |
| „ | „ | *Rügen (Rugia). Radiolatarnia Stubbenkammer.* Przywrócenie normalnego czasu nadawania sygnałów | 124 |
| „ | „ | *Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht.* Światła lotnicze | 125 |
| „ | „ | *Fehmarnbelt.* Pława kablowa | 126 |
| „ | „ | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie | 127 |
| „ | „ | *Wybrzeże Bałtyckie. Wody terytorialne.* Zarządzenia letnie | 128 |
| „ | **Dania.** | *Na SW od wyspy Möen.* Wrak (T) | 129 |
| „ | „ | *Tor wodny Smaaland. Na NW od Vejrö.* Wyłożenie pławy (P) | 130 |
| „ | „ | *Tor wodny na S od Fionii. Svendborg Sund.* Wykrycie mielizn | 131 |

| | | |
|---|---|---|
| II. Dania. | *Wielki Bełt. Nakskov-Fjord. Nabieżnik Enehöj.* Położenie i kierunek . . . . . | 132 |
| " " | *Wielki Bełt. Nakskov - Fjord. Na NNW od Albuen. Hvidegrund.* Wyłożenie pławy . . . . . (P) | 133 |
| " " | *Mały Bełt. Bogense.* Głębokość . . . . . | 134 |
| " " | *Mały Bełt. Na NW od Äbelö.* Wyłożenie pławy . . | 135 |
| " " | *Isefjord. Hundested.* Usunięcie budynku pilotowego . | 136 |
| " " | *Kattegat. Na N od Tangen.* Usunięcie wraku . . . . | 137 |


## I.

**117. Polska. Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Rozewie — latarnia morska.** Czasowa nieregularność charakterystyki światła.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 50′ N, 18° 20′ O.

*Szczegóły:* W związku z próbami optycznymi, należy liczyć się z możliwością pewnych nieregularności tak w sile, jak i charakterystyce światła *latarni Rozewie* w czasie do końca kwietnia 1938 r.

**117. Pologne. Golfe de Gdańsk — partie exterieure. Rozewie — phare.** Le caractère du feu sera pendant un certain temps irrégulier.

*Situation:* 54° 50′ N, 18° 20′ E.

*Détails:* Par suite des essais optiques on prévoit certaines irrégularités quant à la puissance et au caractère du feu du *phare Rozewie.* Ces essais auront lieu au cours du mois d'Avril 1938.

(Urząd Morski, Nr AMh 213/122 z dnia 9. IV. 1938 r.).

**118. W. M. Gdańsk. Zatoka Gdańska.** Zarządzenia letnie.

*Szczegóły:* W ciągu miesiąca marca r. b. zostały wyłożone na wodach terytorialnych *W. M. Gdańska* następujące morskie znaki letnie:

**a)** Biała pława z północnym czerwonym znakiem szczytowym i napisem *„Weichselriff N"* na północ od *rafy Wiślanej* koło *Westerplatte,* na granicy 11 metrowej głębokości.

**b)** Czerwona pława wieżyczkowa okratowana z tyką i kulą czerwoną u szczytu, oraz napisem *„Neufähr",* na granicy 12 metrowej głębokości, na nabieżniku: św. rybackie *Neufähr* **(Blsk. gr. (2) czw.)** — maszt sygnałowy na górze *Quellberg.*

**118. V. L. de Gdańsk. Golfe de Gdańsk.** Dispositions pour l'été.

*Détails:* Au cours du mois de Mars a. c. on a procédé à la pose des signes d'été suivants, dans les eaux territoriales de la *V. L. de Gdańsk:*

**a)** Une bouée blanche surmontée du signe Nord (en rouge) et marquée *„Weichselriff N"* au nord *du récif de la Vistule* auprès de *Westerplatte,* sur la limite des fonds de 11 m.

**b)** Une bouée rouge à tourelle avec perche, surmontée d'une boule rouge et marquée *„Neufähr",* sur la limite des fonds de 12 m et sur l'alignement: feu pour les pêcheurs *Neufähr* **(f. 2 é. rouge)** — mât à signaux à *Quellberg.*

(Orędownik R. P. i D. W. w Gdańsku Nr 1/38).

## II.

**119. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Kanał Królewiecki. Nautzwinkel.** Zgaszenie światła.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 41,1′ N, 20° 20,7′ O.

*Szczegóły:* Zgaszono ostatecznie światło przepustowe *Nautzwinkel,* oraz usunięto podstawę latarni tego światła.

*Mapy:* Niem. Nr 23 i plan C. 51.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 171.

(N. f. S. — 1145/38).

**120. Niemcy. Kolberg. Rügenwalde.** Obszar zamknięty dla żeglugi.

*Czas zakazu żeglugi:* Od 25 do 30 kwietnia 1938 r., co noc od 2000 godziny do 0400 godziny.

*Granice morskiego obszaru zamkniętego:*

*północna:* linia od pktu 54° 17,3′ N, 15° 30,8′ O,
do pktu 54° 26,2′ N, 16° 14,5′ O,

*wschodnia:* linia od pktu 54° 26,2′ N, 16° 14,5′ O,
do pktu 54° 17,3′ N, 15° 30,8′ O,

*zachodnia:* linia od pktu 54° 11,3′ N, 15° 34,5′ O,
do pktu 54° 26,4′ N, 16° 32,6′ O.

*południowa:* linia brzegu.

*Szczegóły:* Przejście statków i przelot samolotów przez powyższy obszar wzbroniony jest pod karą pieniężną 150 RM, oraz aresztu do dwóch tygodni.

Wymieniony obszar strzeżony będzie przez strażnicze okręty, które w tym celu będą podnosiły 3 światła, licząc od góry w dół: czerwone-białe-białe.

(N. f. S. — 1486/38).

**121. Niemcy. Rügenwalde. Wipper.** Pogłębienie toru wodnego.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VII/100 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 26,1′ N, 16° 23,4′ O.

*Szczegóły:* Zapiaszczenie toru wodnego na rzece *Wipper*, pomiędzy *Rügenwalde-Bad* i *Rügenwalde* przy ujściu rzeki *Grabow*, zostało całkowicie usunięte.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 300.

(N. f. S. — 1295/38).

**122. Niemcy. Na SW od Deep (Ujście rzeki Rega).** Strzelania przeciwlotnicze.

*Czas strzelań:* Od 20 kwietnia 1938 r. do 1 października 1938 r.
*codziennie:* za wyjątkiem sobót i dni świątecznych:
od 0800 do 1800 godz.
i od 1900 do 2400 godz.
*w soboty:* tylko od 0800 do 1200 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

od p-ktu wybrzeża: 54° 06,9′ N, 15° 09,2′ O,
przez p-kt: . . . . 54° 10,2′ N, 14° 51,9′ O,
„ „ . . . . 54° 19,4′ N, 14° 57,7′ O,
„ „ . . . . 54° 19,4′ N, 15° 24,2′ O,
do p-ktu wybrzeża: 54° 08,7′ N, 15° 17,5′ O.

**Uwaga:** Wobec tego, że wyżej wymieniony obszar ćwiczeń nie będzie strzeżony, uprzedza się wszystkie statki o niebezpieczeństwie wejścia w granice tego obszaru.

(N. f. S. — 1149/38).

**123. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.** Pława bucząco-dzwonowa.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IV/59 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36′ N, 13° 42′ O.

*Szczegóły:* Mechanizm automatu dzwonowego został naprawiony, w związku z czym pława działa normalnie.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 648.

(N. f. S. — 1150/38).

**124. Niemcy. Rügen (Rugia). Radiolatarnia Stubbenkammer.** Przywrócenie normalnego czasu nadawania sygnałów.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXII/453 — 1937 r.

*Poz. gg.:* 54° 34′ 25″ N, 13° 39′ 36″ O.

*Szczegóły:* Z dniem 1 kwietnia przywrócono normalny czas nadawania sygnałów przez radiolatarnię *Stubbenkammer*, a mianowicie:

a) *Podczas mgły:* W ciągu 6 minut co 2 minuty, poczynając od 4 minuty każdej godziny,

b) *Podczas przejrzystej pogody:* Dwa razy na godzinę w ciągu 2 minut, poczynając od 4 minuty i 10 minuty.

**Uwaga:** Wszystkich, którzy korzystali dla celów namierzania radiowego z sygnałów w okresie próbnym od 15 listopada do 31 marca 1938 r., uprasza się o nadsyłanie do *Wasserbauamt Stralsund Ost* swoich uwag i spostrzeżeń.

*Radiosłużba:* Niem. N. F. 1937 Nr 3012 A i IV Uzupełnienie.

(N. f. S. — 1296/38).

**125. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht.** Światła lotnicze.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXI/432 — 1938 r.

*Szczegóły:* Latarnie lotnicze: *Schürsdorf, Gr. Schlamin* i *Görtz* aż do odwołania. będą świeciły od zachodu do wschodu słońca.

(N. f. S. — 1281/38).

**126. Niemcy. Fehmarnbelt.** Pława kablowa.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. II/23 — 1938 r.

*Poz. gg.:* 54° 31′ 22″ N, 11° 12′ 48″ O.

*Szczegóły:* Ponownie wyłożono pławę kablową *Puttgarden - Riff*, która służy do oznaczenia kabla podwodnego pomiędzy wyspami *Fehmarn* a *Laaland*.

(N. f. S. — 1049/36).

**127. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie.

a) *Czas strzelań:* Od 22 do 29 kwietnia 1938 r., codziennie od 0800 do 2400 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 33′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 26′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 40, O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 22′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* Do 2000 m.

b) *Czas strzelań:* Od 10 do 13 maja 1938 r., codziennie od 0800 do 1800 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 33′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 25′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 45′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 30′ O. |

*Wysokość lotu pocisków:* Do 5000 m.

*Szczegóły:* Strzelania ad **a)** i **b)** będą się odbywały tylko wówczas, gdy w polu obstrzału nie będzie żadnych statków.

(N. f. S. — 1152, B i C/38).

**128. Niemcy. Wybrzeże Bałtyckie. Wody terytorialne.** Zarządzenia letnie.

Na wodach terytorialnych, wzdłuż całego wybrzeża rozpoczęto ustawianie letnich znaków.

*W Zatoce Wismarskiej (Wismar-Bucht)* zmiana oznakowania zimowego na letnie została już ukończona.

(N. f. S. — 1370/38).

**129. (T) Dania. Na SW od wyspy Möen.** Wrak.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 53,1′ N, 12° 25,0′ O, na głębokości 22 m, 5,7 Mm w krku 230° od latarni *Möen.*

*Szczegóły:* W miejscu tym leży wrak galeasy *„Anna Marie"*, której przedni maszt wystaje na $^1/_2$ metra z wody.

*Oznakowanie wraku:*

**a)** Tyka wrakowa z zieloną flagą, w odległości 30 m na SW od wraku.

**b)** Świetlna pława wrakowa **(Bla. zl.)** w odległości 90 m na SW od wraku.

*Mapy:* Niem. Nr 40, 56, 60, 69.

(E. f. S. — 807/38 i N. f. S. — 1283/38).

**130. (P) Dania. Tor wodny Smaaland. Na NW od Vejrö.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 4′ 16″ N, 11° 18′ 24″ O, na głębokości 8 m, około 3 Mm w krku 311° od światła *„Vejrö".*

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono czerwoną świetlno-bucczącą pławę z białym napisem **„Vejrö".**

*Charakterystyka światła:* **Błsk. gr. (3)** okres 15 s.

**Uwaga.** W razie niebezpieczeństwa ruchu lodów, pława ta będzie zastąpiona przez pławę drążkową.

*Mapy:* Niem. Nr 46, 56.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1764.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 323.

(E. f. S. — 730/38 i N. f. S. — 1163/38).

**131. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Svendborg Sund.** Wykrycie mielizn.

*Szczegóły:*

**a)** Wykryto mieliznę 6,7 metrową na poz. gg.: 55° 03′ 30″ N, 10° 38′ 00″ O, pomiędzy *Christiansminde* i *Oksenbjärg Hage.*

**b)** Wykryto mieliznę 6,5 metrową na poz. gg.: 55° 03′ 00″ N, 10° 37′ 02″ O, w nabieżniku staw kablowych.

*Mapy:* Niem. Nr 28.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 396, 397.

(E. f. S. — 842/38 i N. f. S. — 1302/38).

**132. Dania. Wielki Bełt. Nakskov-Fjord. Nabieżnik Enehöj.** Położenie i kierunek.

**a)** *Poprawiona poz. gg. górnego światła:* **54° 50′ 13″ N, 11° 01′ 26″ O**, (na mapach niem. Nr 30 i 46: 54° 50′ 19″ N, oraz na mapie niem. Nr 30: 11° 01′ 17′0).

**b)** *Kierunek świateł nabieżnika:* **120°.**

*Mapy:* Niem. Nr 12, 30, 46.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 731.

(E. f. S. — 732/38 i N. f. S. — 1161/38)

**133. (P) Dania. Wielki Bełt. Nakskov-Fjord. Na NNW od Albuen. Hvidegrund.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 51,9′ N, 10° 56,5′ O, na głęb. 10 m.

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono białą pławę świetlną z napisem **„HV — GR".**

*Charakterystyka światła:* **Błsk. gr. (2)**, okres 5 s.

**Uwaga.** W razie niebezpieczeństwa ruchu lodów, pława zostanie zdjęta i zastąpiona przez pławę drążkową.

*Mapy:* Niem. Nr 12, 30, 46.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 732.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1929, str. 254.

(E. f. S. — 713/38 i N. f. S. — 1162/38).

**134. Dania. Mały Bełt. Bogense.** Głębokość.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XVII/330 — 1936 r.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 34,2′ N, 10° 04,9′ O.

*Szczegóły:* Głębokość pogłębionego toru wodnego, prowadzącego do portu, wynosi obecnie tylko 3,8 m, w najbliższym jednak czasie zostanie doprowadzona do 4,4 m.

**Uwaga:** Pomimo pogłębienia toru wodnego należy liczyć się z ponownym zapiaszczeniem jego dna, z powodu bardzo intensywnego ruchu piasku dennego w tym miejscu.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 100, 102 i Uzupełnienie 1928.

(E. f. S. — 843/38 i N. f. S. — 1301/38).

**135. Dania. Mały Bełt. Na NW od Äbelö.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 39,6′ N, 10° 09,5′ O (na mapie niem. Nr 38: 55° 39,7 N, 10° 09,35′ O) na głębokości 13,5 m, w odległości około 50 m na N od pławy *Äbelö NW-Rev.*

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono białą świetlną pławę z napisem *Äbelö.*

*Charakterystyka światła:* **Błsk. gr. (2)**, okres 5 s.

**Uwaga.** W razie niebezpieczeństwa ruchu lodów, pława zostanie zdjęta bez zastępstwa.

*Mapy:* Niem. Nr 34, 38, 183.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 374.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 183.

(E. f. S. — 999/38 i N. f. S. — 1374/24).

**136. Dania. Isefjord. Hundested.** Usunięcie budynku pilotowego.

*Poz. gg. przybl. budynku pilotowego:* 55° 58′ N, 11° 51′ O.

*Szczegóły:* Znajdujący się przy porcie *Hundested*, obserwacyjny budynek pilotowy został usunięty.

(E. f. S. — 665/37 i N. f. S. — 1062/37).

**137. Dania. Kattegat. Na N od Tangen.** Usunięcie wraku.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VI/95 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 56° 47,4′ N. 10° 53,2′ O.

*Szczegóły:* Wrak kutra rybackiego „*Emaus*" został usunięty, a oznakowanie jego zdjęto.

*Mapy:* Niem. Nr. 25 i 62.

(E. f. S. — 847/38 i N. f. S. — 1286/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS


**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE)**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

Wydanie IX (152) 1/V Rok 1938 | Edition IX (152) 1/V Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


| | | | |
|---|---|---|---|
| I. **Polska.** | *Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Wielka Wieś — Port.* Światła | | 138 |
| | *(Golfe de Gdańsk — Partie exterieure. Wielka Wieś — Port.* Feux), | | |
| II. **Niemcy.** | *Peene. Achterwasser. Tor wodny do Balm.* Oznakowanie | | 139 |
| „ „ | *Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.* Wyłożenie pławy | | 140 |
| „ „ | *Fehmarnbelt.* Czasowa zamiana latarniowca *Fehmarnbelt* | | 141 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Na N od Bülk.* Strzelania artyleryjskie i z c. k. m. | | 142 |
| „ „ | *Kieler Bucht. Schleimünde.* Strzelania lotnicze i przeciwlotnicze | | 143 |
| „ „ | *Bałtyk.* Zarządzenia letnie | | 144 |
| „ **Dania.** | *Bornholm.* Skasowanie znaków orientacyjnych (młyny) | | 145 |
| „ „ | *Na SW od Mön.* Wrak usunięty | (T) | 146 |
| „ „ | *Rödby.* Prace pogłębiarskie. Usunięcie tyki | | 147 |
| „ „ | *Sund. Kopenhaga — reda zewnętrzna. Na NO od portu.* Ustawienie znaków nabieżnika. Próbne wiercenia | (T) | 148 |
| „ „ | *Sund. Bellevue.* Ułożenie rurociągu. Ostrzeżenie | | 149 |
| „ „ | *Tor wodny na S od Fionii. Marstal-port. Wschodnie wejście.* Zmiana oznakowania | | 150 |
| „ „ | *Kattegat. Isfjord.* Zmiana miejsca toru wodnego *Vester Löb,* oraz zmiana oznakowania | (P) | 151 |
| „ „ | *Kattegat. Mariager Fjord. Port rybacki Hadsund.* Zapalenie światła | | 152 |
| „ „ | *Limfjord. Nabieżnik Nörre - Sundby. Północne górne światło.* Czasowe zgaszenie, Zapalenie nowego światła | (T) | 153 |
| „ „ | *Limfjord.* Zmiany w światłach nabieżnikowych | | 154 |

## I.

**138. Polska. Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Wielka Wieś — Port.** Światła.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IV/59—1937.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 47,9′ N, 18° 25,2′ O.

**a)** *Miejsce:* Na głowicy zachodniego falochronu.

*Charakterystyka światła:* **Przw.**
Acetylenowe.
przerwa . . . . . 2 s
światło . . . . . 2 s
Okres . 4 s

*Wysokość światła nad wodą:* 13,5 m.

*Widzialność:* 3 Mm.
Światło bez dozoru.

**b)** *Miejsce:* na końcu wewnętrznego mola zachodniego.

*Charakterystyka światła:* **S. zl.**
Światło stałe zielone — bez dozoru.

**c)** *Miejsce:* na końcu pomostów drewnianych.

*Charakterystyka światła:* **S. nb.**
Światło stałe niebieskie — bez dozoru.

**Uwaga:** Światło czerwone błyskowe **(Błsk. czw.)** na końcu głowicy wschodniego falochronu pozostaje tymczasowo bez zmiany.

**138. Pologne. Golfe de Gdańsk — Partie exterieure. Wielka Wieś — Port.** Feux.

*Avis antérieur:* A. a. N. IV/59 — 1937.

*Pos. gg. approx.:* 54° 47,9′ N, 18° 25,2′ E.

**a)** *Situation:* A l'extremité de la brise-lame de l'Ouest.

*Caractère:* **F. o.**
Feu blanc à occultations d'acétylène.
occ. . . . . 2 sec.
lum. . . . . 2 sec.
Période: 4 sec.

*Hauteur du feu au-dessus de la mer:* 13,5 m.

*Portée lumineuse:* 3 Mm.
Ce feu est non gardé.

**b)** *Situation:* A l'extremité du môle intérieur de l'Ouest.

*Caractère:* Feu blanc fixe **(F. v.).**
Ce feu est non gardé.

**c)** *Situation:* A l'extremité des ponts en bois.

*Caractère:* Feu bleu fixe **(F. bl.).**
Ce feu est non gardé.

**Note:** Le feu rouge à éclats **(F. é.)** à l'extremité de la brise-lame de l'Est reste temporairement sans modification.

(Urząd Morski Nr AMh 2/3 — 124 z dn. 26. IV. 38 r.).

## II.

**139. Niemcy. Peene. Achterwasser. Tor wodny do Balm.** Oznakowanie.

*Szczegóły:* Tor wodny do *Balm*, przeznaczony dla ruchu małych statków, został oznaczony następującymi pławami:

**a)** Biała pława mieliźniana *Wussow Süd* z południowym znakiem szczytowym na poz. gg.: 54° 00′ 20″ N, 14° 00′ 38″ O,

**b)** Czarna pława stożkowa *B 1*, na poz. gg.: 53° 58′ 46″ N, 14° 02′ 00″ O,

**c)** Czerwona pława drążkowa *BA*, na poz. gg.: 53° 58′ 40″ N, 14° 01′ 07″ O,

Na okres zimowy wszystkie 3 pławy będą zastąpione przez *tyki z gałęziami.*

*Mapy:* Niem. Nr 55.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 245.

(N. f. S. — 1387/38).

**140. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.** Wyłożenie pławy.

*Poz. gg.:* 54° 04′ 42″ N, 10° 50′ 15″ O, na głębokości 10 m.

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono białą pławę bucczącą ze wschodnim znakiem i czarnym napisem *„Neustadt Ost"*.

*Mapy:* Niem. Nr 37 i plan B, 36, 69.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 179. (N. f. S. — 1487/38).

**141. Niemcy. Fehmarnbelt.** Czasowa zamiana latarniowca *Fehmarnbelt.*

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36′ N, 11° 09′ O.

*Szczegóły:* Latarniowiec *Fehmarnbelt* został przejściowo, na czas naprawy, zastąpiony przez zastępczy latarniowiec „*Reserve Holtenau*", który w czasie tego zastępstwa będzie posiadał na burtach napisy *Fehmarnbelt* oraz nadawał wszelkie sygnały i świecił tak samo, jak latarniowiec właściwy.

Powrotne zakotwiczenie właściwego latarniowca nastąpi po zakończeniu naprawy, o czym specjalnego powiadomienia nie będzie.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 874 i ustęp końcowy.

(N. f. S. — 1488/38).

**142. Niemcy. Kieler Bucht. Na N od Bülk.** Strzelania artyleryjskie i z c. k. m.

*Czas strzelań:* Od 9 do 16 maja 1938 r.,
„ 1 „ 4 czerwca 1938 r.,
„ 6 „ 18 czerwca 1938 r.,
codziennie od 0700 do 2400 godz. za wyjątkiem dni świątecznych i niedziel.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 36′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 28′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 10° 21′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 10° 05′ O, |

*Wysokość lotu pocisków:* Od 5 000 do 10 000 m.

*Sygnały ostrzegawcze:* Według § 22 SWO, będą podnoszone na punktach sygnałowych w *Bülk* i *Friedrichsort.*

(N. f. S. — 1489/38).

**143. Niemcy. Kieler Bucht. Schleimünde.** Strzelania lotnicze i przeciwlotnicze.

*Czas strzelań:* Od 9 kwietnia do 31 października 1938 r. codziennie od wschodu do zachodu słońca.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 54° 43′ N, |
| *południowa:* | „ | 54° 37′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 15° 12′ O, |
| *zachodnia:* | linia brzegu. | |

Obszar powietrzny w tych samych granicach zagrożony jest do wysokości 1000 m.

**Uwaga.** Statki i samoloty, które znajdą się przypadkowo w granicach zagrożonego obszaru, obowiązane są jaknajkrótszą drogą wyjść poza granice jego.

(N. f. S. — 1389/38).

**144. Niemcy. Bałtyk.** Zarządzenia letnie.

| | |
|---|---|
| **Frisches Haff (Zalew Świeży)** — | *we wschodniej części zalewu* oznakowanie letnie zakończono. |
| | *w zachodniej części zalewu* oznakowanie letnie rozpoczęto. |
| **Swinemünde (Świnioujście)** . . . | oznakowanie letnie zakończono. |
| **Stettin (Szczecin)** . . . . . | oznakowanie letnie rozpoczęto. |
| **Stralsund Ost** . . . . . | „ „ „ |
| **Stralsund West** . . . . . | „ „ „ |
| **Zatoka Wismarska** . . . . . | „ „ „ |

(N. f. S. — 1582/38).

**145. Dania. Bornholm.** Skasowanie znaków orientacyjnych (młyny).

*Szczegóły:* 32 młyny, których poz. gg. przybl. podane są poniżej, zostały rozebrane i przestały służyć za znaki orientacyjne dla nawigacji.

Młyny te należy skreślić z odnośnych map morskich.

*Poz. gg. przybl.:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Młyn *Kure* . . . . . | 55° 13,2′ N. | 14° 44,5′ O. |
| 2. | „ . . . . . | 55° 10,9′ N. | 14° 42,6′ O. |
| 3. | „ *Rise* . . . . . | 55° 11,0′ N. | 14° 43,9′ O. |
| 4. | „ . . . . . | 55° 11,1′ N. | 14° 47,1′ O. |
| 5. | „ *Skarpeskade* . . . . | 55° 8,8′ N. | 14° 49,3′ O. |
| 6. | „ *Fryenlund* . . . . . | 55° 6,8′ N. | 14° 42,4′ O. |
| 7. | „ . . . . . | 55° 6,6′ N. | 14° 42,4′ O. |
| 8. | „ . . . . . | 55° 6,2′ N. | 14° 42,5′ O. |
| 9. | „ . . . . . | 55° 6,1′ N. | 14° 42,7′ O. |
| 10. | „ . . . . . | 55° 5,6′ N. | 14° 42,5′ O. |
| 11. | „ . . . . . | 55° 5,5′ N. | 14° 42,6′ O. |
| 12. | „ . . . . . | 55° 6,5′ N. | 14° 49,5′ O. |
| 13. | „ . . . . . | 55° 3,2′ N. | 14° 52,2′ O. |
| 14. | „ . . . . . | 55° 2,6′ N. | 14° 53,2′ O. |
| 15. | „ . . . . . | 55° 3,2′ N. | 14° 54,0′ O. |
| 16. | „ . . . . . | 55° 4,6′ N. | 14° 54,5′ O. |
| 17. | „ . . . . . | 55° 4,1′ N. | 14° 55,0′ O. |
| 18. | „ . . . . . | 55° 4,4′ N. | 14° 55,6′ O. |
| 19. | „ . . . . . | 55° 2,9′ N. | 14° 56,6′ O. |
| 20. | „ . . . . . | 55° 1,5′ N. | 14° 58,6′ O. |
| 21. | „ fabryki cementu . . | 55° 1,9′ N. | 15° 0,6′ O. |
| 22. | „ *Bjerge* . . . . . | 55° 1,8′ N. | 15° 1,4′ O. |
| 23. | „ . . . . . | 55° 0,6′ N. | 15° 1,4′ O. |
| 24. | „ . . . . . | 55° 1,1′ N. | 15° 2,1′ O. |
| 25. | „ . . . . . | 55° 2,5′ N. | 15° 5,2′ O. |
| 26. | „ . . . . . | 55° 3,9′ N. | 15° 7,4′ O. |
| 27. | „ . . . . . | 55° 4,2′ N. | 15° 7,7′ O. |
| 28. | „ . . . . . | 55° 6,7′ N. | 15° 8,7′ O. |
| 29. | „ . . . . . | 55° 6,8′ N. | 15° 6,7′ O. |
| 30. | „ *Kuregaard* . . . . . | 55° 8,3′ N. | 15° 5,4′ O. |
| 31. | „ *Haldegaard* . . . . | 55° 12,4′ N. | 14° 58,0′ O. |
| 32. | „ . . . . . | 55° 12,7′ N. | 14° 58,6′ O. |

*Mapy:* Niem. Nr 40, 159, 209.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 463, 464, 472.

(N. f. S. — 1390/38).

**146. (T) Dania. Na SW od Mön.** Wrak usunięty.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VIII/129 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 53,1′ N, 12° 25,0′ O.

*Szczegóły:* Znajdujący się w tym miejscu wrak galeasy „*Anna Marie*" został usunięty. Jednocześnie usunięto oznakowanie wraku.

*Mapy:* Niem. Nr 40, 56, 60 i 69.

(E. f. S. — 915/38 i N. f. S. — 1373/38).

**147. Dania. Rödby.** Prace pogłębiarskie. Usunięcie tyki.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 39,1′ N, 11° 21,0′ O.

*Szczegóły:* Ze względu na roboty pogłębiarskie w kanale wejściowym do portu *Rödby*, usunięto czasowo, znajdującą się na powyższej pozycji, *tykę białą z wiechciem słomy.*

(E. f. S. — 808/38 i N. f. S. — 1490/38).

**148. (T) Dania. Sund. Kopenhaga — reda zewnętrzna. Na NO od portu.** Ustawienie znaków nabieżnika. Próbne wiercenia.

**a)** *Poz. gg. znaku górnego (zachodniego):* 55° 42′ 55″ N, 12° 35′ 19″ O — maszt 20 m wysokości z trójkątem ▽ u szczytu i reflektorem rzucającym snop białego światła stałego w kierunku linii nabieżnika.

**b)** *Poz. gg. znaku dolnego (wschodniego):* 55° 42′ 43″ N, 12° 36′ 34″ O — maszt 12 m wysokości z trójkątem △ u szczytu, oraz 2-ma latarniami (jedna pod drugą) o białym świetle stałym.

*Szczegóły:* Na obszarze morskim pomiędzy mieliznami *Stubben*, a *Middel - Grund* w linii nabieżnika **a—b** odbywają się próbne wiercenia, które będą trwały jeszcze od 2 do 3 miesięcy.

W wypadku, gdy statek, z którego dokonywane są wiercenia, będzie musiał pozostawić rurę wiertniczą w wodzie, w miejscu tym zostanie zapalone *stałe światło białe* widoczne dookoła horyzontu.

*Mapy:* Niem Nr 289.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 352.

(E. f. S. — 839, 1026/38 i N. f. S. — 1303, 1510/38).

**149. Dania. Sund. Bellevue.** Ułożenie rurociągu. Ostrzeżenie.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 46,5′ N, 12° 35,8′ O.

*Szczegóły:* W miejscu tym został ułożony rurociąg od stacji pomp *Christiansholm* koło *Bellevue* prostopadle do brzegu na odległość około 400 m w krku morza.

Rurociąg o średnicy rury 1,5 m oznaczony jest na wodzie szeregiem pali wbitych w dno morskie, przyczym na ostatnim palu w morzu umieszczony jest dzienny znak szczytowy w postaci krzyża ×, oraz latarnia, świecąca w nocy białym światłem stałym, widocznym dookoła horyzontu.

**Ostrzeżenie:** Uprzedza się wszystkie statki, aby mijały to miejsce w znacznej odległości.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 343.

(E. f. S. — 1078/38 i N. f. S. — 1511/38).

**150. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Marstal-port. Wschodnie wejście.** Zmiana oznakowania.

**1.** *Przesunięto:*

**a)** Czerwoną tykę z miotłą do góry: *Meyersgrund*, albo *Venegrund S* z poz. gg.: 54° 52′ 28″ N, 10° 33′ 30″ O, na poz. gg.: 54° 52′ 26″ N, 10° 33′ 32″ O.

**b)** Białą tykę z wiechciem słomy: *Mandensgrund* z poz. gg.: 54° 52′ 13″ N, 10° 33′ 16″ O, na poz. gg.: 54° 52′ 22″ N, 10° 33′ 18″ O.

**c)** Białą tykę z wiechciem słomy: *Höffengrund N* z poz. gg.: 54° 52′ 10″ O, na poz. gg.: 54° 52′ 13″ N, 10° 32′ 28″ O.

**2.** *Wyłożono:* 4 biało-czarne tyki na południowej krawędzi kanału wejściowego na następujących poz. gg.:

**a)** 54° 52′ 10″ N, 10° 32′ 05″ O,
**b)** 54° 52′ 17″ N, 10° 32′ 53″ O,
**c)** 54° 52′ 24″ N, 10° 33′ 42″ O,
**d)** 54° 52′ 28″ N, 10° 34′ 06″ O.

**3.** *Usunięto:*

**a)** 4 czerwone tyki z północnej krawędzi kanału wejściowego,
**b)** 4 białe tyki z południowej krawędzi kanału wejściowego.

**Uwaga.** Na mapach niem. Nr 30 i 46 — należy dodawać 6″ do odczytanych lub zadanych szerokości gg.
Na mapie niem. Nr 30, należy odejmować 9″od odczytanych lub zadanych długości gg.

*Mapy:* Niem. Nr 30, 46, 28, 12.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 412.

(E. f. S. — 663/38 i N. f. S. — 1395/38).

**151. (P) Dania. Kattegat. Isfjord.** Zmiana miejsca toru wodnego *Vester Löb*, oraz zmiana oznakowania.

*Czas dokonania zmiany:* 1-sza połowa maja 1938 r.

*Poz. gg.:* czerwonej pławy stożkowej z miotłą do góry *Tärskelen O:* 55° 57′ 47″ N, 11° 49′ 16″ O.

*Szczegóły:* Od wyżej podanego czasu, przejście torem wodnym *Vester Löb* powinno się odbywać na wschód i południe od wspomnianej pławy *Tärskelen O.* W związku z tą zmianą, zostanie przesunięta biała tyka z wiechciem słomy: *Store - Sand NW* z poz. gg.: 55° 57′ 24″ N, 11° 48′ 37″ O, oraz usunięte będą następujące znaki morskie:

**a)** Czerwona tyka z dwoma miotłami do góry *Tärskelen W* z poz. gg.: 55° 57′ 59″ N, 11° 48′ 12″ O,
**b)** Czerwona tyka z jedną miotłą do góry *Tärskelen W* z poz. gg.. 55° 57′ 45″ N, 11° 48′ 06″ O,
**c)** Czerwona tyka z jedną miotłą do góry: *Tärskelen W* z poz. gg.: 55° 57′ 30″ N, 11° 48′ 09″ O,
**d)** Biała tyka z jednym wiechciem słomy: *Tärskelen W* z poz. gg.: 55° 57′ 45″ N, 11° 48′ 20″ O,
**e)** Biała tyka z jednym wiechciem słomy: *Tärskelen W* z poz. gg.: 55° 57′ 33″ N, 11° 48′ 24″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 203.

(E. f. S. — 942/38 i N. f. S. — 1397/38).

**152. Dania. Kattegat. Mariager Fjord. Port rybacki Hadsund.** Zapalenie światła.

*Poz. gg. przybl.:* 56° 43,0′ N, 10° 07,7′ O, na północnej stronie fjordu, około 650 m na wschód od mostu kolejowego.

*Szczegóły:* Port rybacki, *Hadsund* składa się z dwóch basenów, rozdzielonych pomiędzy sobą za pomocą pomostu na palach. Głębokość we wschodnim basenie wynosi 2,5 m, zaś w zachodnim tylko 2 m.

**1.** U wejścia do wschodniego basenu zapalone są następujące światła:

**a)** *Stałe światło zielone* **(S. zl.)** — na głowicy wschodniego mola,
**b)** *Stałe światło czerwone* **(S. czw.)** — na końcu wschodniej tamy palowej.

**2.** U wejścia do zachodniego basenu zapalone są następujące światła:

**a)** *Stałe światło zielone* **(S. zl.)** — na końcu zachodniej tamy palowej,
**b)** *Stałe światło czerwone* **(S. czw.)** — na głowicy zachodniego mola.

*Czas palenia się świateł:* Od 1 września do 30 kwietnia, tj. w okresie zimowym.

*Mapy:* Duńskie Nr 259.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2296, Uwagi.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 131.

(E. f. S. — 1000/38 i N. f. S. — 1398/38).

**153. (T) Dania. Limfjord. Nabieżnik Nörre-Sundby. Północne górne światło.** Czasowe zgaszenie. Zapalenie nowego światła.

*Poz. gg. przybl.:* 57° 03,4′ N, 9° 55,6′ O.

*Szczegóły:* **a)** Z powodu robót pogłębiarskich czasowo zgaszono górne światło północne **(Błsk. czw.)**.

**b)** W najbliższym czasie zostanie zapalone nowe światło górne na moście *Limfjord* w odległości około 150 m od dolnego światła.

*Podstawa latarni tego światła:* Pal z trójkątem ▽ u szczytu.

*Mapy:* Duńskie Nr 259, plan.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2947.

(E. f. S. — 943/38 i N. f. S. — 1494/38).

**154. Dania. Limfjord.** Zmiana charakterystyki świateł nabieżnikowych.

a) *EGENSEKLOSTER SKOV.*

*Poz. gg. przybl. górnego światła:* 56° 58,7′ N, 10° 15,6′ O.

*Zmiana charakterystyki:* Dotychczasowe *Przw. czw.* względnie *Błsk. czw.* zostało zamienione na **Błsk.** o pojedyńczych błyskach o okresie 0,5 s.

b) *ENGHOLM O.*

*Poz. gg. przybl. górnego światła:* 57° 05,5′ N, 10° 01,1′ O.

*Zmiana charakterystyki:* Dotychczasowe światło *Błsk. czw.*, względnie *Przw. czw.* zostało zmienione na **Błsk.** z pojedyńczymi błyskami o okresie 0,5 s.

c) *EUGHOLM OSO.*

*Poz. gg. przybl. górnego światła:* 57° 05,2′ N, 10° 02,1′ O.

*Zmiana charakterystyki:* Dotychczasowe *Błsk. czw.*, względnie *Przw. czw.*, zostało zamienione na **Błsk.** z pojedyńczymi błyskami o okresie 0,5 s.

d) *EUGHOLM S.*

*Poz. gg. przybl. górnego światła:* 57° 05,4′ N, 10° 00,1′ O.

*Zmiana charakterystyki:* Dotychczasowe *Przw. zl.* względnie *Błsk. zl.*, zostało zamienione na **Przw. czw.** względnie **Błsk. czw.**, o dotychczasowym okresie.

e) *EUGHOLM SO.*

*Poz. gg. przybl. górnego światła:* 57° 05,5′ N, 10° 00,3′ O.

*Zmiana charakterystyki:* Dotychczasowe *Błsk. zl.*, względnie *Przw. zl.* zostało zamienione na **Błsk. czw.**, względnie **Przw. czw.** o dotychczasowym okresie.

*Mapy:* Duńskie Nr 259.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2910, 2911, 2925, 2926, 2931, 2932, 2928, 2929, 2934 i 2935.

(E. f. S. 1081/38 i N. f. S. — 1512/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna:** 8·— Zł
**Pojedyńczy numer:** 0·35 Zł

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

**Souscription annuelle:** 8·— Zł
**Exemplaire séparé:** 0·35 Zł

Wydanie X (153) 15/V Rok 1938 | Edition X (153) 15/V Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.

**I. Polska.**

*Zatoka Gdańska — część zewnętrzna.* Przemianowanie portu *Wielka Wieś* . . . . . 155

*(Golfe de Gdańsk. Partie exterieure.* Changement de nom du port de *Wielka Wieś).*

**II. Niemcy.**

*Rafa Brüsterort.* Czasowe usunięcie pławy . . . . . 156

" " *Na SW od Rügenwalde.* Strzelania artyleryjskie — przedłużenie . . . . . 157

" " *Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Grosses Haff. Na O od Neuwarp.* Strzelania małokalibrowe (c. k. m.) . . . 158

" " *Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Dievenow. Nabieżnik Galgenberg.* Zmiana stawy górnego światła . . . . 159

" " *Pommersche Bucht. Swinemünde (Świnioujście).* Ustawienie masztu sygnałowego . . . . . (P) 160

" " *Swinemünde (Świnioujście). Rzeka Swine (Świnia) i port węglowy.* Usunięcie pław cumowych . . . . . 161

" " *Swinemünde (Świnioujście).* Sygnał świetlny . . . . . 162

" " *Na N od Rügen (Rugia).* Przeszkoda żeglugowa . . . (T) 163

" **Dania.** *Bornholm. Port Hammerhavnen.* Zapiaszczenie wejścia portowego . . . . . (T) 164

" " *Sund. Kopenhaga. Skudehavn.* Budowa szopy i pomostu łodziowego . . . . . 165

" " *Sund. Kongedyb. Mellemfort.* Przesunięcie pław . . 166

" " *Tor wodny Smaaland. Grönsund Tolke-Barre.* Głębokość 167

" " *Tor wodny Smaaland. Storström. Most.* Szczegóły . 168

II. Dania. *Tor wodny na S od Fionii. Podejście do portu Faaborg.* Czasowe usunięcie pławy . . . . . 169
" " *Mały Bełt. Latarnia Tralle Näs.* Przeniesienie na nową pozycję . . . . . 170
" " *Kattegat. Isefjord. Inder-Bredning.* Poligon torpedowy. Strzelania torpedowe . . . . . 171

## I.

**155. Polska. Zatoka Gdańska — część zewnętrzna.** Przemianowanie portu *Wielka Wieś.*

*Poprzednia wiad.:* W. Ż. IX/136 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 47,9′ N, 18° 25,2′ O.

*Szczegóły:* Z dniem 2 maja 1938 r. port *Wielka Wieś* został przemianowany na **Władysławowo.**

**155. Pologne. Golfe de Gdańsk. Partie exterieure.** Changement de nom du port de *Wielka Wieś.*

*Avis antérieur:* A. a. N. IX/136 — 1938.

*Pos. gg. approx:* 54° 47,9′ N, 18° 25,2′ O.

*Détail:* A partir du 2-d Mai 1938 le nom du port *Wielka Wieś* fut changé en **Władysławowo.**

(Monitor Polski Nr 100/38).

## II.

**156. Niemcy. Rafa Brüsterort.** Czasowe usunięcie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 58,8′ N, 19° 59,0′ O.

*Szczegóły:* Świetlno-bucząca pława *Brüsterort N*, została czasowo usunięta. Jednocześnie wyłożono na jej miejscu zastępczą *białą pławę wieżyczkową „Brüsterort N".*
O ponownym wyłożeniu właściwej pławy będzie podana dodatkowa wiadomość.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 66.

(N. f. S. — 1799/38).

**157. Niemcy. Na SW od Rügenwalde.** Strzelania artyleryjskie — przedłużenie.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VII/101 — 1938 r.

*Szczegóły:* Strzelania ogłoszone w powyżej podanej wiadomości, przedłużone zostały do 31 maja, oraz od 9 czerwca do 10 września 1938 r.

(N. f. S. — 1644/38).

**158. Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Grosses Haff. Na O od Neuwarp.** Strzelania małokalibrowe (c. k. m.).

*Czas strzelań:* Od 16 do 21 maja 1938 r., codziennie od 0700 do 1900 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:* **Czworobok a-b-c-d.**

*Poz. gg. przybl. punktów narożnych:*

**a)** 53° 44,2′ N, 14° 23,8′ O,
**b)** 53° 43,3′ N, 14° 24,8′ O,
**c)** 53° 42,2′ N, 14° 22,0′ O,
**d)** 53° 43,0′ N, 14° 20,7′ O.

(N. f. S. — 1801/38).

**159. Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Dievenow. Nabieżnik Galgenberg.** Zmiana stawy górnego światła.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 49,9′ N, 14° 36,2′ O.

*Szczegóły:*

**a)** Dotychczasowa drewniana stawa z czworobocznym znakiem szczytowym, została zastąpiona przez domek klinkierowy czerwony wysokości 2,6 m, szerokości 2 m, na dachu którego ustawiono latarnię górnego światła nabieżnika. Ten nowy znak nabieżnikowy przesunięty jest w kierunku morza o 60 m w stosunku do starego znaku górnego i znajduje się obecnie na *Galgenberg.*

*Wysokość światła nad wodą:* 19,8 m.

**b)** Jednocześnie podniesiono światło dolnego znaku tegoż nabieżnika o 0,5 m.

*Wysokość światła nad wodą:* 10,6 m.

*Mapy:* Niem. Nr 55.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 459, 458.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 287 i Uzupełnienie 1938 r.

(N. f. S. — 1662/38).

**160. (P) Niemcy. Pommersche Bucht. Swinemünde (Świnioujście).** Ustawienie masztu sygnałowego.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 55,2′ N, 14° 16,9′ O, na zachodnim brzegu rzeki *Świni* w miejscowości *Joachimsfläche.*

*Szczegóły:* W miejscu tym zostanie wkrótce ustawiony biały drewniany maszt sygnałowy, na którym będą podnoszone sygnały ostrzegawcze w związku z ćwiczeniami wojennymi. Sygnały te dotychczas podnoszone były na maszcie sygnałów burzowych, znajdującym się na wschodnim brzegu *Świni.*

*Mapy:* Niem. Nr 19 i 55.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I, Dodatek Nr 300.

(N. f. S. — 1660/38).

**161. Niemcy. Swinemünde (Świnioujście). Rzeka Swine (Świnia) i port węglowy.** Usunięcie pław cumowych.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 54′ N, 14° 15′ O.

*Szczegóły:* Z portu węglowego *(Kohlenhafen)* usunięto 4 pławy cumowe.

Z pośród 5 miejsc cumowych przy wschodnim brzegu *rzeki Świni,* naprzeciwko *Eichstaden,* usunięto 2 północne miejsca cumowe wraz z 2-ma parami przynależnych do nich pław cumowych.

*Mapy:* Niem. Nr 19.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, S 262, 263.

(N. f. S. — 1907/38).

**162. Niemcy. Swinemünde (Świnioujście).** Sygnał świetlny.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 54′ N, 14° 15′ O.

*Szczegóły:* W celu wskazania drogi wyjściowej dla statku-promu *„Pommern"* od zachodniego nabrzeża portowego w *Świnioujściu,* zainstalowano na wieży gmachu Urzędu Portowego specjalny *sygnał świetlny.*

Sygnał ten przedstawia sobą *białe światło stałe,* widoczne dookoła horyzontu. Światło tego sygnału posiada charakter doświadczalny i będzie zapalane tylko na czas wyjścia promu w kierunku wschodnim. Czas palenia się światła ograniczony jest do 5 minut, poczem automatycznie zostaje zgaszone.

Uruchomienie sygnału nastąpi w końcu maja b. r.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 262. (N. f. S. — 1906/38).

**163. (T) Niemcy. Na N od Rügen (Rugia).** Przeszkoda żeglugowa.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/38 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 34° 53,3′ N, 13° 29,0′ O, około 12,5 Mm w kierunku 7° od latarni *Arkona.*

*Szczegóły:* Poprzednia wiadomość o istnieniu jakiejś przeszkody podwodnej, prawdopodobnie masztu wraka, potwierdza się przez meldunki z innych statków, które, posiadając zanurzenie 5 m, otarły się swym dnem o wspomnianą przeszkodę.

**Ostrzeżenie.** Ostrzega się wszystkie statki o zanurzeniu 5 i więcej metrów o zachowaniu ostrożności przy przechodzeniu w okolicach wyżej podanego miejsca.

*Mapy:* Niem. Nr 40, 60, 69, 209.

(N. f. S. — 1663/38).

**164. (T) Dania. Bornholm. Port Hammerhavnen.** Zapiaszczenie wejścia portowego.

*Poz. gg. przybl.* 55° 16,8′ N, 14° 45,4′ O.

*Szczegóły:* Uprzedza się wszystkie statki, mające zachodzić do portu *Hammerhavnen*, że wejście do tego portu zostało częściowo zapiaszczone.

Obecne głębokości w tym miejscu wynoszą:

na krawędzi północnej . . . **3,0 m,**
na krawędzi południowej . **3,6 m,**
oraz w środku przejścia . . **3,3 m.**

Zapiaszczenie zostanie wkrótce usunięte.

*Mapy:* Niem. Nr 159.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 473 i Uzupełnienie 1938 r.

(E. f. S. — 1249/38 i N. f. S. — 1803/38).

**165. Dania. Sund. Kopenhaga. Skudehavn.** Budowa szopy i pomostu łodziowego.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 42′ 53″ N, 12° 35′ 57″ O.

*Szczegóły:* W miejscu tym buduje się szopa (heling) i pomost dla cumowania łodzi.

W czasie trwania robót, pali się w nocy białe światło stałe na końcu szeregu pali wbitych w dno morskie.

Po zakończeniu budowy światło to będzie zapalone na końcu gotowego pomostu łodziowego.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1517. Uwagi.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 323.

(E. f. S. — 1058/38 i N. f. S. — 1593/38).

**166. Dania. Sund. Kongedyb. Mellemfort.** Przesunięcie pław.

a) Zielona pława stożkowa *Mellemfort N*, została przesunięta z dotychczasowej poz. gg.: 55° 41′ 20″ N, 12° 37′ 57″ O, w kierunku południowym na nową poz. gg.: 55° 41′ 17″ N, 12° 37′ 57″ O.

b) Zielona pława stożkowa *Mellemfort S.E.* została przesunięta na poz. gg.: 55° 41′ 09″ N, 12° 38′ 04″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 246, 289 i 329.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 365.

(E. f. S. 1269/38 i N. f. S. — 1819/38).

**167. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund Tolke-Barre.** Głębokość.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VI/93 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 52′ N, 12° 13¼′ O.

*Szczegóły:* W dniu 16.IV.38 roku, głębokości w pogłębionym kanale pomiędzy *Gamle-Tolk* i *Ny-Tolk* wynosiły:

na wschodniej krawędzi . . . **5,8 m**
w środku . . . . . **6,2 m**
na zachodniej krawędzi . . . **6,0 m**

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 489 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1208/38 i N. f. S. — 1671/38).

**168. Dania. Tor wodny Smaaland. Storström. Most.** Szczegóły.

*Poz. gg. filaru Nr 22:* 54° 58′ 02″ N, 11° 53′ 23″ O.

*Szczegóły:* Nowo zbudowany most przerzucony przez cieśninę *Storström* przebiega od południowego cypla *Masnedö* w kierunku SSW (210°) do północnego wybrzeża wyspy *Falster* w środku pomiędzy portem *Orehoved* i pomostem *Gaabense.*

Cały most spoczywa na 51 filarach, oznaczonych numerami od 0 do 50, poczynając od *Masnedö* w krku *Falster.*

Dla ruchu statków przeznaczone są 3 przejścia:

1) *północne:* pomiędzy filarami . . . . . 21 i 22
2) *środkowe:* „ „ . . . . . 22 i 23
3) *południowe:* „ „ . . . . . 23 i 24

*Przejście północne* służy dla ruchu ze wschodu na zachód. Szerokość przejścia 95 m, wysokość przejścia przy śr. stanie wody 25,5 m.

*Przejście środkowe* służy dla ruchu w obu kierunkach ale bez prawa mijania się w przejściu. Szerokość przejścia 125 m, wysokość przejścia przy śr. stanu wody 26 m.

*Przejście południowe* służy dla ruchu z zachodu na wschód. Szerokość i wysokość taka sama jak dla przejścia północnego.

*Mapy:* Niem. Nr 56.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1279 i Uwagi.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 485, 486 i Uzupełn. 1938 r.

(E. f. S. — 1244/38 i N. f. S. — 1670/38).

**169. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Podejście do portu Faaborg.** Czasowe usunięcie pławy.

*Szczegóły:* Celem przeprowadzenia dorocznej naprawy, zdjęto czasowo:

**a)** świetlno-dzwonową pławę *Skrams Flak* (55° 1′ N, 10° 12′ O),
**b)** „ „ „ *Knastegrund,*
**c)** świetlną pławę *Knoldhjörne E,*
**d)** „ „ *Langetangflack,*
**e)** „ „ *Björnö N.*

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 451, 452, 453, 459, 460.

(E. f. S. — 1343/38 i N. f. S. — 1909/38).

**170. Dania. Mały Bełt. Latarnia Tralle Näs.** Przeniesienie na nową pozycję.

*Nowa poz. gg.:* 55° 37′ 32″ N, 9° 51′ 48″ O, około 18 m na zachód od dotychczasowej pozycji.

*Szczegóły:* Na powyższej pozycji została wybudowana nowa wieża dla latarni *Tralle Näs.* W końcu maja zostanie tam przeniesiona latarnia, której charakterystyka światła pozostanie bez zmiany.

Nowa wieża latarniowa zbudowana jest w postaci żelaznego kratowego masztu.

Wysokość światła na tej wieży wynosić będzie: 16 m od poziomu morza.

Jednocześnie z przeniesieniem światła na nową wieżę, stara wieżyczka zostanie usunięta.

**Uwaga.** Należy liczyć się z tym, że nowe światło będzie w wielu miejscach sektoru od 285° do 300° przesłonięte drzewami.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 342.

(E. f. S. — 1276/38 i N. f. S. — 1817/38).

**171. Dania. Kattegat. Isefjord. Inder-Bredning.** Poligon torpedowy. Strzelania torpedowe.

*Poz. gg. stacji torpedowej:* 55° 42,8′ N, 11° 48,0′ O.

*Szczegóły:* Od 10 maja 1938 r. w przeciągu około 3 miesięcy będą odbywały się strzelania torpedowe na poligonie z wyżej wymienionej stacji torpedowej przy *Bramsnäsvig.*

Poligon torpedowy ciągnie się od stacji torpedowej w krku 345°, aż do przecięcia się z równoleżnikiem *Kongsöre Näbbe* i jest na całej swej długości wyznaczony pławami i tratwami, na których z reguły podczas strzelania będą znajdowały się posterunki obserwacyjne.

W czasie oddawania strzałów będzie podniesiona na maszcie na końcu pomostu stacji torpedowej *biała kula.*

**Ostrzeżenie.** Gdy kula ostrzegawcza będzie podniesiona, wszystkie statki znajdujące się w okolicy poligonu obowiązane są jaknajkrótszą drogą wycofać się z zagrożonego terenu, inne zaś nie zbliżać się do poligonu na odległość 3 mil morskich.

(E. f. S. — 1100/38 i N. f. S. — 1595/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman,* kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna: 8·— Zł**
**Pojedyńczy numer: 0·35 Zł**

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. *Profondeurs en mètres réduits au niveau* moyen de la mer.

**Souscription annuelle: 8·— Zl**
**Exemplaire séparé: 0·35 Zl**

Wydanie XI (154) 1/VI Rok 1938 | Edition XI (154) 1/VI Année 1938


## Spis rzeczy. Table des matières.


**II. Niemcy.**

*Zatoka Gdańska. Neukrug.* Pławy milowe bazy szybkości . . . . . 172

" " *Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Latarnia Ückermünde.* Zmiana widoczności sektorów . . . . . 173

" " *Ławica Odry.* Ponowne wyłożenie pławy . . . . . 174

" " *Rügen (Rugja) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.* Zmiana pławy . . . . . 175

" " *Rügen (Rugja) — wybrzeże wschodnie.* Ćwiczenia w strzelaniu i bombardowaniu z samolotów do holowanej tarczy . . . . . 176

" " *Stralsund. Rügendamm.* Czas otwarcia przepustu mostowego . . . . . 177

" **Dania.** *Bornholm. Hammerhavnen.* Głębokość . . . . . (T) 178

" " *Sund. Amager. Port Kastrup.* Zapiaszczenie wejścia 179

" " *Sund. Zatoka Svanemölle.* Zapalenie światła . . . . . 180

" " *Tor wodny na S od Fionii. Klördyb.* Głębokość . . . 181

" " *Tor wodny Smaaland. Most Gaabense.* Zmiany w oznakowaniu pogłębionego toru wodnego . . . . . 182

" " *Kattegat. Odense - Fjord. Hasselöre.* Likwidacja toru wodnego i jego oznakowania . . . . . 183

" " *Kattegat. Isefjord.* Strzelania artyleryjskie . . . . . 184

" " *Kattegat. Isefjord. Hundested.* Przebudowa mola . . (T) 185

" " *Kattegat. Isefjord.* Przesunięcie toru wodnego *Vester Löb.* Zmiana oznakowania . . . . . 186

" " *Kattegat. Na SW od mielizny Schultz's Grund.* Małe głębokości . . . . . 187

" " *Kattegat. Na N od Hesselö.* Strzelania artyleryjskie 188

" " *Kattegat. Ebeltoft Vig.* Zburzenie obiektu orientacyjnego . . . . . 189

**172. Niemcy. Zatoka Gdańska. Neukrug.** Pławy milowe bazy szybkości.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/34 — 1938 r.

a) 4 pławy milowe przy *Neukrug* zostały przemalowane, a mianowicie: same pławy, wraz z nadbudówką na *kolor szary*, znaki szczytowe na *czerwony*, zaś liczby na *czarny*.

b) W celu wyznaczenia 10-cio i 20-to metrowej izobaty w rejonie bazy szybkości wyłożono 10 żółtych pław z czerwonymi drążkami i czarnymi liczbami.

*Pozycje gg. przybl. powyższych pław:*

1. *Na izobacie 10-metrowej:*

pława 0: 54° 24,57′ N, 19° 29,10′ O,
„ 1: 54° 25,38′ N, 19° 31,50′ O,
„ 2: 54° 26,43′ N, 19° 34,40′ O,
„ 3: 54° 27,55′ N, 19° 36,97′ O,
„ 4: 54° 29,17′ N, 19° 39,40′ O.

2. *Na izobacie 20-metrowej:*

pława 0: 54° 25,13′ N, 19° 28,60′ O,
„ 1: 54° 25,80′ N, 19° 30,90′ O,
„ 2: 54° 26,90′ N, 19° 33,80′ O,
„ 3: 54° 28,08′ N, 19° 36,35′ O,
„ 4: 54° 29,62′ N, 19° 38,80′ O.

**Uwaga.** W razie niebezpieczeństwa ruchomych lodów, pławy zostaną na ten czas usunięte.

*Mapy:* Niem. Nr 22 (a), 23 (a), 51 (a), 240 (a).

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 327 i Uzup. 1938 r.

(N. f. S. — 2028/38).

**173. Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Latarnia Ückermünde.** Zmiana widoczności sektorów.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 45,2′ N, 14° 4,3′ O.

*Widoczność sektorów:*

1) *czerwony:* przez *Kamig-Haken:* od 113° do 193°,
*biały:* od 195° do 245°,
2) *czerwony:* przez *Repziner-Haken:* od 245° przez W do 293.

*Mapy:* Niem. Nr 55.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 539.

(N. f. S. — 2030/38).

**174. Niemcy. Ławica Odry.** Ponowne wyłożenie pławy.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VIII/161 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 19′ N, 14° 50′ O.

*Szczegóły:* Świetlno-dzwonowa pława *Oderbank-Ost*, po naprawie została ponownie wyłożoną na właściwe miejsce. Jednocześnie zdjęto z powyższego miejsca dotychczasową zastępczą pławę.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 369.

(N. f. S. — 1922/38).

**175. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer.** Zmiana pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 36′ N, 13° 42′ O.

*Szczegóły:* Św. bucz.-dzw. pława została przejściowo zastąpiona przez św. bucz. pławę pomalowaną w czarno-białą szachownicę i stożkowym znakiem szczytowym △.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 648.

(N. f. S. — 2031/38).

**176. Niemcy. Rügen (Rugia) wybrzeże wschodnie.** Ćwiczenia w strzelaniu i bombardowaniu z samolotów do holowanej tarczy.

*Czas ćwiczeń:* Od 1 czerwca do 30 września 1938 r. codziennie od 0700 do 1900, za wyjątkiem świąt i niedziel.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*północna:* równoleżnik 54° 21′ N,
*południowa:* „ 54° 16′ N,
*wschodnia:* południk 13° 53′ O,
*zachodnia:* wybrzeże *Rugii*, za wyjątkiem kąpielisk morskich.

*Wysokość zagrożona:* Około 2000 m.

**Uwaga.** Ostre strzelanie i bombardowanie będzie odbywało się tylko wówczas, gdy pole obstrzału będzie wolne od statków.

(N. f. S. — 2131/38).

**177. Niemcy. Stralsund. Rügendamm.** Czas otwarcia przepustu mostowego.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 19′ N, 13° 08′ O.

*Szczegóły:* Od dnia 15 maja r. b. przepust mostowy przez *Ziegelgraben* będzie otwierany dla przejścia statków, o ile na to pozwoli ruch kolejowy, w następujących godzinach:

Od 0330 do 0420
„ 0455 „ 0525
„ 0550 „ 0610 (do 17. VI. 38 r. i od 20. IX. 38 r.)
„ 1235 „ 1255
„ 1350 „ 1415
„ 1530 „ 1550 (do 31. V. 38 r. i od 17. IX. 38 r.)
„ 1616 „ 1630
„ 1830 „ 1850
„ 2000 „ 2030
„ 2140 „ 2205.

Powyższe okresy czasu ważne są tak dla dni powszednich, jak i świątecznych.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 219 i Uzup. 1938 r.

(N. f. S. — 1923/38).

**178. (T) Dania. Bornholm. Hammerhavnen.** Głębokość.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. X/164 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 16,8′ N, 14° 45,4′ O.

*Szczegóły:* Zapiaszczenie wejścia portowego zostało usunięte i obecnie głębokość tam jest przepisowa.

*Mapy:* Niem. Nr 159.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 473 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1483/38 i N. f. S. — 2133/38).

**179. Dania. Sund. Amager. Port Kastrup.** Zapiaszczenie wejścia.

*Poz. gg. przybl.:* 55° 38,2′ N, 12° 39,6′ O.

*Szczegóły:* Zewnętrzna część kanału wejściowego do portu *Kastrup* na długości około 25 m została zapiaszczona, wskutek czego głębokość tam nie przewyższa 4,8 m. Zapiaszczenie to będzie usunięte.

*Locje:* Niem. Shb, Belte 1926, str. 367 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1390/38 i N. f. S. — 1933/38).

**180. Dania. Sund. Zatoka Svanemölle.** Zapalenie światła.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. VII/114 — 1938 r.

*Poz. gg.:* 55° 43′ 3,4″ N, 12° 35′ 46,5″ O, na wschodnim końcu północnego falochronu, przy wejściu do portu jachtowego.

*Szczegóły:* W miejscu tym zapalono białe światło błyskowe **(Blsk.)** o okresie 1 s.

*Wysokość światła nad wodą:* 4,8 m.

*Widzialność światła:* 2 Mm.

*Podstawa latarni:* 3,1 metrowa wieżyczka czerwona z białym pasem poziomym.

**Uwaga:** Od 1 listopada do 30 kwietnia światło powyższe będzie świecić nie tylko w nocy, lecz i w dzień.

*Mapy:* Niem. Nr 246, 289 i 329.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 1510.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 346 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1389/38 i N. f. S. — 1511/38).

**181. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Klördyb.** Głębokość.

*Poz. gg. przybl. dzwonowej pławy Klördyb S:* 54° 50,6′ N, 10° 33,1′ O.

*Szczegóły:* Głębokość w nabieżniku staw wynosi 2,9 m.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 412.

(E. f. S. — 1342/38 i N. f. S. — 1932/38).

**182. Dania. Tor wodny Smaaland. Most Gaabense.** Zmiany w oznakowaniu pogłębionego toru wodnego.

1. *Oznakowanie wschodniej strony toru:*

   **a)** biała tyka z 2 wiechciami słomy na zewnętrznym końcu toru na poz. gg. 54° 56′ 51″ N, 11° 53′ 09″ O.

   **b)** biała tyka z 1 wiechciem słomy na poz. gg.: 54° 56′ 43″ N, 11° 53′ 08″ O,

   **c)** biała tyka z 1 wiechciem słomy na poz. gg.: 54° 56′ 40″ N, 11° 53′ 08″ O.

2. *Oznakowanie zachodniej strony toru:*

   Czerwona tyka z jedną miotłą do góry na wewnętrznym końcu toru, na poz. gg. 54° 56′ 42″ N, 11° 53′ 06″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 56.

*Locje:* Niem. Shb. Belte 1926, str. 483 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1424/38 i N. f. S. — 2057/38).

**183. Dania. Kattegat. Odense-Fjord. Hasselöre.** Likwidacja toru wodnego i jego oznakowania.

*Szczegóły:* Stary tor wodny na wschód od *Hasselöre* jest tak mocno zapiaszczony (głęb. 2 m), że nie zdatny jest zupełnie dla żeglugi.

W związku z tym usunięto jego oznakowanie, a mianowicie:

**a)** czerwono-biała tyka z miotłą do góry ponad wiechciem słomy z poz. gg.: 55° 27′ 57″ N, 10° 26′ 24″ O,

**b)** sześć czerwonych tyk na zachodniej stronie starego toru wodnego,

**c)** biała tyka *Hasselöre Grund N* na wschodniej stronie starego toru wodnego,

**d)** trzy białe tyki, *Hasselöre Grund W* i duże białe tyki *Koholm* na wschodniej stronie starego toru wodnego.

**Uwaga.** Czerwono-biała tyka z miotłą do góry ponad wiechciem słomy *Espenöre Hage W*, znajdująca się na poz. gg.: 55° 28′ 27″ N, 10° 26′ 57″ O, została zastąpiona przez białą tykę.

*Mapy:* Niem. Nr 34 i 46.

*Locje:* Niem. Shb. Skag. 1927 r., str. 184 i Uzup. 1938 r.

(E. f. S. — 1427/38 i N. f. S. — 2060/38).

**184. Dania. Kattegat. Isefjord.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 30 maja do 4 czerwca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*północna:* równoleżnik 55° 55′ N,
*południowa:* „ 55° 50′ N,
*zachodnia:* południk 11° 48′ O,
*wschodnia:* zachodnie wybrzeże *Horns Herved.*

(E. f. S. — 1478/38 i N. f. S. — 2059/38).

**185. (T) Dania. Kattegat. Isefjord. Hundested.** Przebudowa mola.

*Poz. gg.:* 55° 57′ 55″ N, 11° 50′ 51″ O.

*Szczegóły:* W końcu maja r. b. w porcie zewnętrznym rozpoczęto przebudowę głowicy południowego mola. W związku z tym zgaszono znajdujące się tam światło stałe białe i zielone, a wzamian zapalono **stałe światło zielone** w innym miejscu nieco na S od poprzedniego. Podstawą tego światła jest zwykły pal.

Jednocześnie przeniesiono radiolatarnię 10—15 m na S.

Na czas trwania robót syrena mgłowa będzie nieczynna, a sygnały mgłowe nadawane będą za pomocą zwykłego dzwona o okresie 2 minutowym.

*Mapy:* Niem. Nr 183.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2009.

*Radiosłużba:* Niem. N. F. 1938, Nr 3111 D.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 208, 209.

(E. f. S. — 1505/38 i N. f. S. — 2135/38).

**186. Dania. Kattegat. Isefjord.** Przesunięcie toru wodnego *Vester Löb.* Zmiana oznakowania.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IX/151 — 1938 r.

*Szczegóły:* Wejście na tor wodny *Vester Löb* obecnie będzie się odbywało na wschód i południe od czerwonej pławy stożkowej z miotłą do góry *Tärskelen O.*

W związku ze zmianą kierunku toru wodnego nastąpiły następujące przesunięcia znaków morskich:

a) biała tyka z wiechciem słomy *Store-Sand NW* na poz. gg.:
55° 57′ 33″ N, 11° 48′ 48″ O,

b) czerwona tyka z 2 miotłami do góry, na poz. gg.:
55° 57′ 59″ N, 11° 48′ 12″ O,

c) czerwona tyka z 1 miotłą do góry, na poz. gg.:
55° 57′ 45″ N, 11° 48′ 06″ O,

d) czerwona tyka z 1 miotłą do góry, na poz. gg.:
55° 57′ 30″ N, 11° 48′ 09″ O,

e) biała tyka z wiechciem słomy, na poz. gg.:
55° 57′ 45″ N, 11° 48′ 20″ O,

f) biała tyka z wiechciem słomy, na poz. gg.:
55° 57′ 33″ N, 11° 48′ 24″ O.

*Mapy:* Niem. Nr 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skag. 1927, str. 203, 205.

(E. f. S. — 1477/38 i N. f. S. — 2058/38).

**187. Dania. Kattegat. Na SW od mielizny Schultz's Grund.** Małe głębokości.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. III/48 — 1938 r.

*Szczegóły:* Stwierdzono małe głębokości w następujących miejscach:

1) *Na poz. gg.:* 56° 09′ 0,8″ N, 11° 09′ 20,4″ O,
2) „ „ „ 56° 08′ 48,6″ N, 11° 09′ 01,2″ O,
3) „ „ „ 56° 07′ 27,3″ N, 11° 08′ 10,3″ O.

**Ostrzeżenie.** Statki o zanurzeniu ponad 8 m powinny trzymać się na W od latarniowca i na W od izobaty 20 m,

*Mapy:* Niem. Nr 25, 62, 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 195.

(E. f. S. — 1346/38 i N. f. S. — 1935/38).

**188. Dania. Kattegat. Na N od Hesselö.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* 3 i 4 czerwca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 56° 22′ N, |
| *południowa:* | „ | 56° 12′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 11° 50′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 11° 30′ O. |

(E. f. S. — 1476/38 i N. f. S. — 2033/38).

**189. Dania. Kattegat. Ebeltoft Vig.** Zburzenie objektu orientacyjnego.

*Poz. gg. przybl.:* 56° 13,4′ N, 10° 42,3′ O.

*Szczegóły:* Znajdujący się w tym miejscu młyn *Draaby* został zburzony. Należy go skreślić z odnośnych map.

*Mapy:* Niem. Nr 25, 62, 183.

*Locje:* Niem. Shb. Skagerrak 1027, str. 139, 140.

(E. f. S. — 1346/38 i N. f. S. — 1936/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
*A. Reyman*, kmdr ppor.

# WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE
# AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE MARYNARKI WOJENNEJ**
**WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi 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.

**Prenumerata roczna: 8·— Zł**
**Pojedyńczy numer: 0·35 Zł**

**BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE DE GUERRE**
**WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Longitudes géogr. 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 données de la mer. Profondeurs en mètres réduits au niveau moyen de la mer.

**Souscription annuelle: 8·— Zl**
**Exemplaire séparé: 0·35 Zl**

Wydanie XII (155) 15/VI Rok 1938 | Edition XII (155) 15/VI Année 1938

## Spis rzeczy. Table des matières.

**I. Polska.** *Zatoka Gdańska. Gdynia - port i reda.* Czasowe unieruchomienie syreny wahadłowej i podwodnego nadajnika sygnałów mgłowych . . . . . 190
*(Golfe de Gdańsk. Gdynia - port et rade.* Mise temporaire hors service de la sirène à pendule et du nautophone émetteur des signaux de brume sous - marins).

" " *Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Władysławowo.* Granice portu i redy . . . . . 191
(*Golfe de Gdańsk — partie extérieure. Władysławowo.* Limites du port et de la rade).

" **W. M. Gdańsk.** *Ujście Wisły koło Neufähr.* Wyłożenie pław . . . . 192
*(Embouchure de la Vistule près de Neufähr.* Pose de bouées).

**II. Niemcy.** *Pillau (Piława).* Czasowe usunięcie pławy . . . . . 193

" " *Pillau (Piława). Seetief.* Ćwiczenia zagrodowe . . . 194

" " *Rafa Brüsterort.* Ponowne wyłożenie pławy . . . . 195

" " *Frisches Haff (Zalew Świeży). Elbląski tor wodny.* Pogłębianie . . . . . 196

" " *Pommersche Bucht. Misdroy.* Wyłożenie pław . . . 197

" " *Pommersche Bucht. Zinnowitz.* Wyłożenie pław . . 198

" " *Peene. Achterwasser.* Przesunięcie pławy . . . . . 199

" " *Dievenow. Nabieżnik świetlny Galgenberg.* Szczegóły 200

" " *Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Arkona.* Czasowe wyłożenie pław i znaków rybackich . . . . . 201

" " *Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie.* Czasowe wyłożenie pław: *Oie-O* i *Greifswalder-Quitzlas-O* . . . . 202

" " *Wschodni i zachodni Stralsundzki tor wodny.* Światła i oznakowanie . . . . . 203

| | | | |
|---|---|---|---|
| II. | Niemcy. | *Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.* Czasowa zamiana pławy . . . . . (T) | 204 |
| " | " | *Lübecker Bucht. Neustadt.* Wejście do portu. Oznakowanie . . . . . | 205 |
| " | " | *Kieler Förde. Strander Bucht.* Pławy regatowe . . . | 206 |
| " | " | *Kieler Bucht.* Strzelania artyleryjskie z lądu w krku morza . . . . . | 207 |
| " | " | *Flensburger Förde. Latarniowiec Flensburg.* Czasowa zamiana . . . . . | 208 |
| " | Dania. | *Bornholm — wybrzeże wschodnie. Na S od Svaneke.* Mila pomiarowa . . . . . | 209 |
| " | " | *Zatoka Marstal.* Strzelania artyleryjskie . . . . . | 210 |
| " | " | *Tor wodny na S od Fionji. Podejście do portu Faaborg.* Ponowne wyłożenie pław . . . . . | 211 |
| " | " | *Mały Bełt. Bredningen.* Strzelania artyleryjskie . . . | 212 |
| " | " | *Kattegat. Horsens-Fjord.* Wyłożenie pławy . . . . | 213 |
| " | " | *Kattegat. Na W od Samsö.* Strzelania artyleryjskie . | 214 |
| " | " | *Kattegat. Aarhus.* Czasowe zgaszenie światła . . . (T) | 215 |
| " | " | *Kattegat. Na N od Hesselö.* Strzelania artyleryjskie . | 216 |


## I.

**190. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia - port i reda.** Czasowe unieruchomienie syreny wahadłowej i podwodnego nadajnika sygnałów mgłowych.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. I/2 — 1937 i III/31 — 1938.

**a)** *Poz. gg. syreny wahadłowej:*
54° 32′ 06″ N,
18° 33′ 57″ O,
przy latarni wejściowej na północnej głowicy południowego falochronu.

**b)** *Poz. przybl. podwodnego nadajnika:* w pobliżu syreny wahadłowej, na wschód od pktu a).

*Szczegóły:* W czasie od 1-go lipca do 31-go sierpnia 1938 r. syrena wahadłowa i podwodny nadajnik sygnałów mgłowych będą nieczynne z powodu dorocznej naprawy.

Zastępcze sygnały mgłowe będą nadawane za pomocą buczka lub też dzwonu (1 dźwięk co 15 s).

*Spis latarń:* Pol. 1932, L. p. 310, 309.

**190. Pologne. Golfe de Gdańsk. Gdynia - port et rade.** Mise temporaire hors service de la sirène à pendule et du nautophone émetteur des signaux de brume sous-marins.

*Avis antérieur:* A. a. N. I/2 — 1937 et III/31 — 1938.

**a)** *Situation de la sirène tournante:*
54° 32′ 06″ N,
18° 33′ 57″ E,
en extremité Nord de la jetée Sud (côté Sud de l'entrée de l'avant-port).

**b)** *Situation du nautophone sous-marin:* à l'Est près de la sirène tournante.

*Détails:* Depuis le 1 Juillet au 31 Août 1938 la sirène à pendule et le nautophone émetteur des signaux de brume sous-marins seront mis hors service par suite de la réparation annuelle.

Les signaux suppléants seront émis à l'aide d'un sifflet ou d'une cloche (chaque 15 s un son).

*Liste des phares:* Pol. 1932, No 310 et 309.

(Urząd Morski w Gdyni Nr AMh-2/127 z dn. 31.V. 1938 r.).

## 191. Polska. Zatoka Gdańska — część zewnętrzna. Władysławowo.

Granice portu i redy.

*Poprzednia wiadomość:* W.Ż. X/155—1938.

### 1. Reda.

**a)** *Granica północno-zachodnia:*
Linia prostopadła do wybrzeża i głównego toru kolejowego, przebiegająca w odległości 255 m od nasady falochronu zachodniego.

**b)** *Granica południowo-wschodnia:*
Linia prostopadła do wybrzeża i głównego toru kolejowego przebiegająca w odległości 930 m na SO od falochronu wschodniego.

**c)** *Granica północno-wschodnia:*
Linia równoległa do wybrzeża i głównego toru kolejowego, przebiegająca w odległości 350 m od głowicy falochronu zachodniego (ok. 0,5 Mm od brzegu) do przecięcia się pod kątem prostym z liniami granicznymi NW i SO.

**d)** *Granica południowo-zachodnia:*
Linia brzegu.

### 2. Port.

**a)** *Granica wodna:*
Obszar morski ograniczony falochronami zachodnim i wschodnim, oraz brzegiem.

**b)** *Granica lądowa:*
Linia przerywana na załączonym planie sytuacyjnym portu.

**c)** *Głębokości:*
U wejścia do portu: 6 m.
wewnątrz portu: 4—4,5 m.

*Szczegóły:* Obszar morski portu podzielony jest przez molo wewnętrzne, idące od środka falochronu zachodniego w kierunku SO na odległość ok. 290 m, na 2 baseny — wewnętrzny i zewnętrzny.

W basenie wewnętrznym znajduje się w budowie szereg pomostów do cumowania statków.

**Uwaga:** Pozycje geogr. głowic falochronów i świateł portowych będą podane dodatkowo.

## 191. Pologne. Golfe de Gdańsk — partie extérieure—Władysławowo.

Limites du port et de la rade.

*Avis antérieur:* A. a. N. X/155 — 1938.

### 1. Rade.

**a)** *Limite Nord-Ouest:*
Ligne perpendiculaire à la côte et à la ligne principale du chemin de fer à 255 m de la racine de la brise-lames Ouest.

**b)** *Limite Sud-Est:*
Ligne perpendiculaire à la coté et à la ligne principale du chemin de fer à 930 m au SE de la brise-lames Est.

**c)** *Limite Nord-Est:*
Ligne parallèle à la côte et à la ligne principale du chemin de fer, à 350 m de l'extremité de la brise-lames Ouest (env. 0,5 Mm du rivage) jusqu' à l'intersection à l'angle droit avec les lignes démarcatives NO et SE.

**d)** *Limite Sud-Ouest:*
Ligne de la côte.

### 2. Port.

**a)** *Limite d'eau:*
Les dépendances du port sont limitées par les brise lames Ouest et Est et la côte.

**b)** *Limite de terre:*
Ligne intermittente sur le plan d'ensemble du port ci-joint.

**c)** *Profondeur:*
A l'éntrée du port: 6 m.
A l'intérieur du port: 4—4,5 m.

*Détails:* Les dépendances du port sont divisées par la jetée intérieure, allant du milieu de la brise-lames Ouest dans la direction SE à 290 m, en deux bassins: intérieur et extérieur.

Dans le bassin intérieur se trouvent en construction de nombreuses dèbarcadères pour l'amarrage des vaisseaux.

**Remarque:** Les positions géographiques des extremittés de brise-lames et des feux seront indiquées supplémentairement.

(Dz. Ustaw R. P. Nr 31/38 poz. 273).

**192. W. M. Gdańsk. Ujście Wisły koło Neufähr.** Wyłożenie pław.

*Poprzednia wiadomość:* W.Ż. X/205 — 1937.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 23′ N,
18° 47′ O.

*Szczegóły:* Dla oznaczenia kanału wejściowego w ujściu *Wisły* koło *Neufähr (Górki)*, zostały wyłożone na zachodniej krawędzi kanału dwie czerwone, drewniane pławy drążkowe z napisem *„Neufähr 1"* i *„Neufähr 2"*, a na wschodniej krawędzi jedna czarna, żelazna pława stożkowa z napisem *„Neufähr 3"*.

Wewnętrzna pława *„Neufähr 2"* leży 270 m na W od światła rybackiego i 100 m na SO od głowicy ostrogi morskiej, a zewnętrzna 340 m na NNO od pławy wewnętrznej (w namiarze mola *Neufähr)*.

Pława stożkowa leży mniejwięcej w połowie linii: głowica ostrogi morskiej — światło rybackie.

Szerokość kanału wynosi około 60 m, a głębokość 4,1 m przy średnim stanie wody.

*Mapy:* Pol. Nr 1, Niem. Nr 22, 29 i 51.

**192. V. L. de Gdańsk. Embouchure de la Vistule près de Neufähr.** Pose de bouées.

*Avis antérieur:* A. a. N. X/205 — 1937.

*Pos. géogr. approx:* 54° 23′ N,
18° 47′ E.

*Détails:* Le chenal d'entrée à l'embouchure de *la Vistule* près de *Neufähr (Gorki)* est limité du côté Ouest par 2 bouées rouges en bois, à perche, marquées l'une *„Neufähr 1"*, l'autre *„Neufähr 2"*, du côté Est par une bouée noire conique en fer, marquée *„Neufähr 3"*.

La bouée intérieure *„Neufähr 2"* se trouve à 270 m à Ouest du feu des pêcheurs et à 100 m au SE de l'extremité de la nouvelle jetée; la bouée extérieure à 340 m au NNE de la bouée intérieure (dans la direction de la jetée *Neufähr"*.

La bouée conique se trouve à peu près à la moitié de la ligne: extremité de la jetée — feu des pêcheurs.

La largeur du chenal est d'environ 60 m, sa profondeur de 4,1 m à l'état moyen de la mer.

*Cartes:* Pol. N° 1, Allem. N° 22, 29 et 51

(Rada Portu i D. W. w Gdańsku Nr 527/38 z dn. 9.VI. 1938 r.).

## II.

**193. Niemcy. Pillau (Piława).** Czasowe usunięcie pławy.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 39,6′ N, 19° 50,3′ O.

*Szczegóły:* W czasie od 26 do 30 czerwca 1938 r. św.-bucz. pława zostanie zastąpiona przez czarno-czerwoną pławę wieżyczkową z kulą u szczytu i napisem *Pillau*.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 70.

(N. f. S. — 2397/38).

**194. Niemcy. Pillau (Piława). Seetief.** Ćwiczenia zagrodowe.

*Czas ćwiczeń:* Od 19 do 24 czerwca 1938 r.

*Szczegóły:* Na głębokim przejściu pomiędzy molami *Pillau* w t. zw. *Seetief*, zostanie ustawiona zagroda podwodna, przez co tor wodny częściowo będzie zamknięty dla żeglugi.

Dla bezpieczeństwa statków przechodzących wymienionym torem wodnym, będą podnoszone sygnały ostrzegawcze w następujących wypadkach:

1. *Przy ustawianiu, lub usuwaniu zagrody* — sygnały ostrzegawcze na stawie wejściowej w myśl § 17 SWO.
2. *Przy ustawionej zagrodzie i wolnym przepuście dla statków:*
   - **a)** na stawie wejściowej — sygnały w myśl § 17 SWO,
   - **b)** na promie obok zagrody — sygnały w myśl § 19,4 SWO,
   - **c)** na pławie obok zagrody — w nocy jasne białe światło stałe, w dzień żadnych sygnałów.

**3.** *Przy zamknięciu lub otwarciu przejścia dla statków:*

**a)** Wejście wzbronione:
sygnał wg § 21,$_{2a}$ SWO — na stawie wejściowej, oraz
sygnał wg § 19,$_4$ SWO — na promie obok zagrody.

**b)** Wyjście wzbronione:
sygnał wg § 21,$_{2b}$ SWO — na pławie wejściowej, oraz
sygnał wg § 19,$_4$ SWO — na promie obok zagrody.

**c)** Wejście i wyjście wzbronione:
sygnał wg § 21,$_{2c}$ SWO — na stawie wejściowej i promie.

**4.** *Sygnały mgłowe:*

**a)** przy przejściu otwartym — wg § 25,$_3$ SWO,
**b)** przy przejściu zamkniętym — wg § 25,$_5$ SWO.

**Ostrzeżenie.** Za niezastosowanie się do wyżej podanych przepisów grozi kara pieniężna do 150 RM, oraz więzienie do 2 tygodni.

(N. f. S. — 2499/38).

**195. Niemcy. Rafa Brüsterort.** Ponowne wyłożenie pławy.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. X/156 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 54$^0$ 58,8′ N, 19$^0$ 59,0′ O.

*Szczegóły:* Na powyższej pozycji ponownie wyłożono św.-bucz. pławę *Brüsterort N* i jednocześnie usunięto pławę zastępczą.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 66.

(N. f. S. — 2396/38).

**196. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Elbląski tor wodny.** Pogłębienie.

*Poz. gg. przybl.:* 54$^0$ 19′ N, 19$^0$ 26′ O.

*Szczegóły: Elbląski tor wodny* obecnie jest pogłębiany na wschód od pławy **51**, oraz na zachód od pławy **14**.

W związku z tym wszystkie pławy, wyznaczające tor wodny zostały na przestrzeni około 3 kilometrów przesunięte w bok, tak że odległość ich od osi toru wodnego, w miejscu 26 m, wynosi obecnie 60 m.

Początek i koniec obszaru toru wodnego, na którym nastąpiło przesunięcie pław, oznaczony jest wiechami z gałęzi.

(N. f. S. — 2383/38).

**197. Niemcy. Pommersche Bucht. Misdroy.** Wyłożenie pław.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XX/414 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* 53$^0$ 56′ N, 14$^0$ 27′ O.

*Szczegóły:* Na przedłużeniu linii pomostu w *Misdroy* wyłożono na okres letni (do końca września b.r.) cztery białe pławy drążkowe: *Misdroy N, Misdroy S, Misdroy O, Misdroy W* z czerwonymi znakami szczytowymi. Pławy te ogradzają szczątki starego pomostu.

Równocześnie zdjęto zimową pławę drążkową *Misdroy-Seebrücke N.*

(N. f. S. — 2262/38).

**198. Niemcy. Pommersche Bucht. Zinnowitz.** Wyłożenie pław.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XX/414 — 1937 r.

*Poz. gg. przybl.:* **a)** *Zinnowitz-Bank S:* 54$^0$ 05,8′ N, 13$^0$ 58,1′ O, na głębokości około 8 m,

**b)** *Zinnowitz-Brücke:* 54$^0$ 05,4′ N, 13$^0$ 55,6′ O, na głobokości około 6 m.

*Szczegóły:* Na powyższych miejscach zostały wyłożone, na czas do końca września, białe pławy drążkowe z czerwonymi znakami szczytowymi: *Zinnowitz-Bank S* na południowym krańcu ławicy *Zinnowitz - Bank*, oraz *Zinnowitz - Brücke N* w odległości około 500 m na północny wschód od głowicy przystani.

(N. f. S. — 2500/38).

**199. Niemcy. Peene. Achterwasser.** Przesunięcie pławy.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IX/139 — 1938 r.

*Nowa poz. gg.:* 53° 59′ 06″ N, 14° 01′ 24″ O, około 833 m na NO od dotychczasowej pozycji.

*Szczegóły:* Na wyżej podane miejsce przesunięto czerwoną pławę drążkową **BA**, albowiem stwierdzono tam obecność wielkich głazów podwodnych.

*Mapy:* Niem. Nr 55.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 245.

(N. f. S. — 2148/38).

**200. Niemcy. Dievenow. Nabieżnik świetlny Galgenberg.** Szczegóły.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. X/159 — 1938 r.

*Poz. gg. przybl.:* 53° 49,9′ N, 14° 36,2′ O.

*Szczegóły:* Nowe górne światło nabieżnika *Galgenberg* zostało już uruchomione.

*Charakterystyka* tego światła pozostaje bez zmiany.

*Podstawa światła:* 2,6 m wysoki i 2 m szeroki budynek z czerwonej cegły z płaskim dachem.

*Wysokość światła nad wodą:* 19,8 m.

Odległość tego światła od światła dolnego w linii poziomej wynosi 150 m. W związku z odnowieniem stawy górnego światła, podniesiono dolne światło o $^1/_2$ metra do góry, tak że wysokość jego od wody wynosi obecnie 10,6 m.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 459, 458.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 287 i Uzupełnienie 1938 r.

(N. f. S. — 2263/38).

**201. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie Arkona.** Czasowe wyłożenie pław i znaków rybackich.

*Poz. gg. przybl. Arkony:* 54° 41′ N, 13° 26′ O.

*Szczegóły:* W czasie od 1 lipca do 7 sierpnia 1938 r. na obszarze morskim pomiędzy *Arkoną*, a pławą *Arkona-Riff-Ost*, jak też przed *Ville*, będzie ustawiony szereg znaków rybackich, oraz pław dla celów doświadczalnych i badawczych.

(N. f. S. — 2151/38).

**202. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie.** Czasowe wyłożenie pław: *Greifswalder-Oie-O* i *Quitzlas-O.*

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XIX/395 — 1937 r.

*Szczegóły:* Na okres letni zostały wyłożone następujące pławy:

**a)** biała pława wieżyczkowa ze wschodnim znakiem szczytowym i czarnym napisem „*Greifswalder Oie-Ost*", na poz. gg.: 54° 15′ 17″ N, 13° 56′ 45″ O.

**b)** biała świetlno-dzwonowa pława ze wschodnim znakiem szczytowym i czarnym napisem „*Quitzlas-Ost*", na poz. gg.: 54° 23′ 39″ N, 13° 43′ 06″ O.

W związku z tym usunięto z powyższego miejsca dotychczasową białą pławę wieżyczkową *Quitzlas-Ost.*

**Uwaga.** Charakterystyki świateł *powyższych pław patrz* w odnośnym spisie latarń, wyd. niem. Lfv.

(N. f. S. — 2150/38)

**203. Niemcy. Wschodni i zachodni Stralsundzki tor wodny.** Światła i oznakowanie.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXIV/483 — 1937 r.

**a)** *Most Strelasundzki. Światła przepustowe.*

*Poz. gg. przybl.:* 54° 19,2′ N, 13° 08,0′ O, na południowo-wschodniej stronie mostu po obu stronach przepustu mostowego (3 przelot od strony *Rugji*).

Na północo-zachodniej stronie mostu, po obu stronach przepustu mostowego (4-ty przelot od strony *Rugji*).

*Charakterystyka światła:* Stałe zielone **(S. zl.)** po stronach prawoburtowych. Stałe czerwone **(S. czw.)** po stronach lewoburtowych.

*Wysokość świateł nad wodą:* 8 m.

*Widzialność świateł:* Czerwonych 1,5 Mm, zielonych 1 Mm.

**Uwaga.** Powyższe światła wyznaczają przejścia przez przepusty mostowe dla statków.

**b)** *Stralsund. Kanał portowy. Zmiana górnego światła nabieżnikowego.*

*Poz. gg. przybl.:* 54° 19,2′ N, 13° 06,0′ O.

*Szczegóły:* Do czasu ukończenia i ostatecznego uruchomienia górnego światła nabieżnikowego, którego charakterystyka jest przewidziana, jako białe światło przerywane **(Przw. gr. /2/)** o okresie 10 s, będzie paliło się światło stałe **(S)** — elektryczne, a wrazie jego uszkodzenia takież światło naftowe.

**c)** Dla oznaczenia mielizny przy *Parow*, do czasu uruchomienia podanych w poprzedniej wiadomości nowych świateł kierunkowych *(Bessiner Haken, Gelbes Ufer* i *Stralsund*) zostały wyłożone następujące pławy:

**1.** *Świetlna pława wieżyczkowa* czerwona z napisem **Q** na poz. gg.: 54° 22′ 05″ N, 13° 06′ 32″ O, wyznaczająca punkt przecięcia się zachodniej granicy toru wodnego z północną granicą mielizny.

*Charakterystyka światła:* Białe blaskowe **(Bla.)** — blask 2 s, przerwa 6 s, okres 8 s.

*Wysokość św. nad wodą:* 3 m.

*Widzialność św.:* 4 Mm.

**2.** *Świetlna pława wieżyczkowa* czerwona z napisem **R**, na poz. gg.: 54° 20′ 30″ N, 13° 06′ 34″ O, wyznaczająca punkt przecięcia się zachodniej granicy toru wodnego z południową granicą mielizny.

*Charakterystyka światła:* Białe przerywane **(Przw.)** — przerwa 2 s, światło 6 s, okres 8 s.

Pozostałe dane, jak w pkcie 1.

**Uwaga.** Z chwilą uruchomienia świateł kierunkowych obie pławy będą zdjęte bez specjalnego zawiadomienia.

**d)** *Czerwone pławy drążkowe* **Q, R i S** zostały ostatecznie usunięte, tak że wewnątrz obszaru mieliźnianego niema obecnie żadnych znaków morskich.

**e)** *Czerwona pława drążkowa T* została przemianowana na **S.**

*Mapy:* Niem. Nr 145, 141, 142.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 I 603, 688, 693, 679 i Uwagi.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 217 i Uzupełnienie 1938 r.

(N. f. S. — 2149 i 2264/38).

**204. (T) Niemcy. Mecklenburger Bucht. Lübecker Bucht. Neustadt.** Czasowa zamiana pławy.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. IX/140 — 1938 r.

*Poz. gg.:* 54° 04′ 42″ N, 10° 50′ 15″ O.

*Szczegóły:* Biała pława bucząca *Neustadt - Ost*, została zastąpiona przez *białą pławę drążkową ze wschodnim znakiem szczytowym*, na okres czasu od 10 czerwca do środka września 1938 r.

*Mapy:* Niem. Nr 37 i plan B, 36, 69.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 179.

(N. f. S. — 2384/38).

**205. Niemcy. Lübecker Bucht. Neustadt.** Wejście do portu. Oznakowanie.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 06′ N, 10° 49′ O.

*Szczegóły:* Czarne dalby, wyznaczające wejście do portu *Neustadt* zostały oznaczone białymi liczbami i literami, a mianowicie: **A, B, C** — dalby lewostronne.
**1, 2, 3** — dalby prawostronne.
Ponadto, znaki szczytowe dalb lewostronnych pomalowano na czerwono.

*Mapy:* Niem. Nr 37 i plan B.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 179 i Uzupełnienie 1938 r.

(N. f. S. — 2240/38).

**206. Niemcy. Kieler Förde. Strander Bucht.** Pławy regatowe.

*Szczegóły:* Na okres regat żaglowych zostanie wyłożona pewna ilość dwukolorowych pław drążkowych z rozmaitymi znakami szczytowymi w *Kieler Förde*, oraz w *Strander Bucht*.

Pławy powyższe dla normalnej żeglugi morskiej nie posiadają żadnego znaczenia i będą usunięte z chwilą zakończenia regat, bez specjalnego powiadomienia.

(N. f. S. — 2266/38).

**207. Niemcy. Kieler Bucht.** Strzelania artyleryjskie z lądu w kiku murza.

*Czas strzelań:* Od 13 do 18 czerwca 1938 r., codziennie od 0800 do 1200 godz. i od 1400 do 1800 godz.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| od pktu: | 54° 40′ | N, | 10° 18′ | O, | |
| do pktu: | 54° 26′ | N, | 10° 18′ | O, | dalej wzdłuż brzegu, |
| do pktu: | 54° 21,8′ | N, | 10° 36,1′ | O, | stąd |
| do pktu: | 54° 30′ | N, | 10° 50′ | O, | stąd |
| do pktu: | 54° 39′ | N, | 10° 50′ | O, | stąd do |
| do pktu: | 54° 40′ | N, | 10° 18′ | O. | |

(N. f. S. — 2265/38).

**208. Niemcy. Flensburger Förde. Latarniowiec Flensburg.** Czasowa zamiana.

*Poz. gg. przybl.:* 54° 50′ N, 9° 54′ O.

*Szczegóły:* Latarniowiec *Flensburg* został zastąpiony na okres kilku tygodni przez rezerwowy latarniowiec *Reserve Ostsee*, który na okres zastępstwa posiada na obu burtach napis „*Flensburg*".

*Charakterystyka światła:* **Przw. gr. (3)** — okres 15 s.

*Widzialność światła:* 12,5 Mm, *łuny:* 17,5 Mm.

*Sygnały mgłowe*: Elektryczny nadajnik membranowy — grupa z 3-ch dźwięków, o okresie 30 s, oraz podwodny nadajnik membranowy — grupa z 3 dźwięków o okresie 60 s.

*Pilotaż:* bez zmiany.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 16 i ustęp końcowy na str. 4/5.

(N. f. S. — 2385/38).

**209. Dania. Bornholm — wybrzeże wschodnie. Na S od Svaneke.** Miła pomiarowa.

*Szczegóły:* Na południe od *Svaneke* zostały ustawione dwie pary nabieżników, wyznaczających granice bazy szybkości, której długość równa jest ściśle 1-nej Mili morskiej. Baza ta służy dla pomiarów szybkości okrętów na głębokiej wodzie.

1. PÓŁNOCNY NABIEŻNIK.

**a)** Stawa dolna: latarnia *Svaneke* na *Sandkaas Odde*, poz. gg.: 55° 08′ 00″ N, 15° 09′ 25″ O.

**b)** Stawa górna: Czarny słup z czarnym trójkątem ▼ w odległości około 1100 m na W od **a**.

2. POŁUDNIOWY NABIEŻNIK.

**c)** Stawa dolna: Biały słup z trójkątem △ na poz. gg.: 55° 07′ 00″ N, 15° 08′ 49″ O.

**d)** Stawa górna: Biały słup z trójkątem ▽ w odległości 240 m na W od **c)**.

*Mapy:* Niem. Nr 159.

*Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 482.

(E. f. S. — 1578/38 i N. f. S. — 2268/38).

**210. Dania. Zatoka Marstal.** Strzelanie artyleryjskie.

*Czas strzelania:* W dniu 23 czerwca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*północna:* wybrzeże wyspy *Langeland*,
*południowa:* równoleżnik *Dovns Klint*,
*wschodnia:* wybrzeże wyspy *Arö*,
*zachodnia:* południk *Vejsnäs Nakke*.

(E. f. S. — 1577/38 i N. f. S. — 2267/38).

**211. Dania. Tor wodny na S od Fionji. Podejście do portu Faaborg.** Ponowne wyłożenie pław.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. X/169 — 1938 r.

*Szczegóły:* Po dokonaniu dorocznej naprawy ponownie wyłożono na właściwe pozycje następujące pławy:

**a)** św. dzw. pława *Skrams Flak* (55° 01′ N, 10° 12′ O),
**b)** św. dzw. pława *Knastegrund*,
**c)** św. pława *Knoldhjörne E*,
**d)** św. pława *Langetangflak*,
**e)** św. pława *Björnö N*.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 451, 452, 453, 459, 460.

(E. f. S. — 1599/38 i N. f. S. — 2243/38).

**212. Dania. Mały Bełt. Bredningen.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 15 do 17 czerwca, oraz 21, 22 i 23 czerwca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

*północna:* równoleżnik czerwonej pławy stożkowej *Fläköjet* z 2-ma miotłami do góry (55° 25,8′ N, 9° 43,3′ O),
*południowa:* równoleżnik cypla *Brandsö-N*,
*wschodnia:* południk wyżej wspomnianej pławy *Fläköjet*,
*zachodnia:* wybrzeże *Jutlandji*.

(E. f. S. — 1601/38 i N. f. S. — 2274/38).

**213. Dania. Kattegat. Horsens-Fjord.** Wyłożenie pławy.

*Poprzednia wiadomość:* W. Ż. XXIII/479 — 1938 r.

*Poz. gg.:* 55° 51′ 05″ N, 9° 55′ 19″ O, na północnej stronie wybagrowanego toru wodnego.

*Szczegóły:* W miejscu tym wyłożono czerwoną pławę świetlną.

*Charakterystyka światła:* **Błsk.** — okres 3 s.

*Mapy:* Niem. Nr 34, 183.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2141.

(E. f. S. — 3560/38 i N. f. S. — 2278/38).

**214. Dania. Kattegat. Na W od Samsö.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* Od 13 do 17, od 21 do 24 i od 27 do 30 czerwca 1938 r.

*Obszar morski zagrożony dla żeglugi:* Tor wodny na N od *Hesselö*.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Granica północna:* | równoleżnik | 56° 02′ N, |
| „ *południowa:* | „ | 55° 45′ N, |
| „ *wschodnia:* | południk | 10° 28′ O, |
| „ *zachodnia:* | „ | 10° 16′ O. |

Ostrzega się przed przelatywaniem nad powyższym obszarem.

(E. f. S. — 1605/38 i N. f. S. — 2246/37).

**215. (T) Dania. Kattegat. Aarhus.** Czasowe zgaszenie światła.

*Poz. gg.:* 56° 09′ 40″ N, 10° 14′ 07″ O, na głowicy nowego mola wschodniego.

*Szczegóły:* W czasie od 20 czerwca do 1 lipca 1938 r., znajdujące się tam światło **Przw. czw. zl.** zostanie zgaszone, z powodu przebudowy podstawy latarni. Na czas przeróbki zostaną zapalone po stronie N i W od rusztowania *2 stałe czerwone światła*, jako światła zastępczego.

*Mapy:* Niem. Nr 183 i plan B.

*Spis latarń:* Niem. Lfv. 1938 II 2211.

(E. f. S. — 1606/38 i N. f. S. — 2410/38)

**216. Dania. Kattegat. Na N od Hesselö.** Strzelania artyleryjskie.

*Czas strzelań:* 30 czerwca i 1 lipca 1938 r.

*Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:*

| | | |
|---|---|---|
| *północna:* | równoleżnik | 56° 22′ N, |
| *południowa:* | „ | 56° 12′ N, |
| *wschodnia:* | południk | 11° 50′ O, |
| *zachodnia:* | „ | 11° 30′ O. |

(E. f. S. — 1604/38 i N. f. S. — 2247/38).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

*A. Reyman*, kmdr ppor.

# TABLICE
# OBLICZEŃ AZYMUTU PRZYBLIŻONEGO
# NA ROK 1938

**OD REDAKCJI:**

W zeszycie 2/1934 „Wiadomości Służby Geograficznej" zamieściliśmy pracę mjra P. Duliana: „Pomiar azymutu przybliżonego". W myśl podanej tam zapowiedzi, wydajemy w zeszycie I kwartalnika „Tablice I, II, IV" na rok następny. Niniejszy załącznik zawiera również tablicę V, która pozwala na znalezienie gwiazdy w dzień, np. godzinę przed zachodem słońca, oraz tablice do obliczenia azymutu ze Słońca.

## OBLICZENIE KĄTA GODZINNEGO $S$

$S$ = czas średni Greenwich + $\lambda$ + I + II

Czas średni Greenwich = czas środkowo-europejski — $1^h$

### 1938 — Tablica I

Argument: data dnia

| dzień | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj | czerwiec | dzień |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m s | h m s | h m s | h m s | h m s | h m s | |
| 1 | 4 57 45 | 7 0 35 | 8 51 27 | 10 53 58 | 12 52 12 | 14 54 3 | 1 |
| 2 | 5 1 43 | 7 4 32 | 8 55 25 | 10 57 55 | 12 56 8 | 14 57 58 | 2 |
| 3 | 5 5 41 | 7 8 30 | 8 59 22 | 11 1 52 | 13 0 4 | 15 1 54 | 3 |
| 4 | 5 9 38 | 7 12 28 | 9 3 20 | 11 5 49 | 13 4 0 | 15 5 49 | 4 |
| 5 | 5 13 36 | 7 16 26 | 9 7 17 | 11 9 45 | 13 7 56 | 15 9 45 | 5 |
| 6 | 5 17 34 | 7 20 23 | 9 11 14 | 11 13 42 | 13 11 52 | 15 13 40 | 6 |
| 7 | 5 21 31 | 7 24 21 | 9 15 12 | 11 17 39 | 13 15 48 | 15 17 36 | 7 |
| 8 | 5 25 29 | 7 28 19 | 9 19 9 | 11 21 35 | 13 19 44 | 15 21 31 | 8 |
| 9 | 5 29 27 | 7 32 16 | 9 23 6 | 11 25 32 | 13 23 40 | 15 25 27 | 9 |
| 10 | 5 33 25 | 7 36 14 | 9 27 4 | 11 29 28 | 13 27 36 | 15 29 22 | 10 |
| 11 | 5 37 22 | 7 40 12 | 9 31 1 | 11 33 25 | 13 31 32 | 15 33 18 | 11 |
| 12 | 5 41 20 | 7 44 9 | 9 34 58 | 11 37 22 | 13 35 28 | 15 37 13 | 12 |
| 13 | 5 45 18 | 7 48 7 | 9 38 55 | 11 41 18 | 13 39 24 | 15 41 9 | 13 |
| 14 | 5 49 15 | 7 52 5 | 9 42 52 | 11 45 15 | 13 43 20 | 15 45 4 | 14 |
| 15 | 5 53 13 | 7 56 2 | 9 46 50 | 11 49 11 | 13 47 15 | 15 49 0 | 15 |
| 16 | 5 57 11 | 8 0 0 | 9 50 47 | 11 53 8 | 13 51 11 | 15 52 55 | 16 |
| 17 | 6 1 9 | 8 3 57 | 9 54 44 | 11 57 4 | 13 55 7 | 15 56 50 | 17 |
| 18 | 6 5 6 | 8 7 55 | 9 58 41 | 12 1 0 | 13 59 3 | 16 0 46 | 18 |
| 19 | 6 9 4 | 8 11 53 | 10 2 38 | 12 4 57 | 14 2 59 | 16 4 41 | 19 |
| 20 | 6 13 2 | 8 15 50 | 10 6 35 | 12 8 53 | 14 6 54 | 16 8 37 | 20 |
| 21 | 6 16 59 | 8 19 48 | 10 10 32 | 12 12 50 | 14 10 50 | 16 12 32 | 21 |
| 22 | 6 20 57 | 8 23 45 | 10 14 29 | 12 16 46 | 14 14 46 | 16 16 27 | 22 |
| 23 | 6 24 55 | 8 27 42 | 10 18 26 | 12 20 42 | 14 18 42 | 16 20 23 | 23 |
| 24 | 6 28 53 | 8 31 40 | 10 22 23 | 12 24 38 | 14 22 37 | 16 24 18 | 24 |
| 25 | 6 32 51 | 8 35 38 | 10 26 20 | 12 28 35 | 14 26 33 | 16 28 13 | 25 |
| 26 | 6 36 48 | 8 39 35 | 10 30 17 | 12 32 31 | 14 30 29 | 16 32 9 | 26 |
| 27 | 6 40 46 | 8 43 33 | 10 34 14 | 12 36 27 | 14 34 24 | 16 36 4 | 27 |
| 28 | 6 44 44 | 8 47 30 | 10 38 11 | 12 40 23 | 14 38 20 | 16 39 59 | 28 |
| 29 | 6 48 41 | | 10 42 8 | 12 44 19 | 14 42 16 | 16 43 55 | 29 |
| 30 | 6 52 39 | | 10 46 5 | 12 48 16 | 14 46 11 | 16 47 50 | 30 |
| 31 | 6 56 37 | | 10 50 1 | | 14 50 7 | | 31 |

## 1938 — Tablica I

Argument: data dnia

| dzień | lipiec | sierpień | wrzesień | październ. | listopad | grudzień | dzień |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m s | h m s | h m s | h m s | h m s | h m s | |
| 1 | 16 51 45 | 18 53 20 | 20 54 59 | 22 52 53 | 0 54 58 | 2 53 25 | 1 |
| 2 | 16 55 41 | 18 57 15 | 20 58 54 | 22 56 49 | 0 58 55 | 2 57 22 | 2 |
| 3 | 16 59 36 | 19 01 11 | 21 02 50 | 23 00 45 | 1 02 51 | 3 01 19 | 3 |
| 4 | 17 03 31 | 19 05 06 | 21 06 46 | 23 04 41 | 1 06 48 | 3 05 17 | 4 |
| 5 | 17 07 27 | 19 09 01 | 21 10 41 | 23 08 37 | 1 10 44 | 3 09 14 | 5 |
| 6 | 17 11 22 | 19 12 57 | 21 14 37 | 23 12 33 | 1 14 41 | 3 13 11 | 6 |
| 7 | 17 15 17 | 19 16 52 | 21 18 32 | 23 16 29 | 1 18 38 | 3 17 08 | 7 |
| 8 | 17 19 13 | 19 20 47 | 21 22 28 | 23 20 25 | 1 22 35 | 3 21 06 | 8 |
| 9 | 17 23 08 | 19 24 43 | 21 26 24 | 23 24 21 | 1 26 31 | 3 25 03 | 9 |
| 10 | 17 27 03 | 19 28 38 | 21 30 20 | 23 28 17 | 1 30 28 | 3 29 00 | 10 |
| 11 | 17 30 59 | 19 32 34 | 21 34 15 | 23 32 14 | 1 34 25 | 3 32 58 | 11 |
| 12 | 17 34 54 | 19 36 29 | 21 38 11 | 23 36 10 | 1 38 22 | 3 36 55 | 12 |
| 13 | 17 38 49 | 19 40 24 | 21 42 07 | 23 40 06 | 1 42 19 | 3 40 53 | 13 |
| 14 | 17 42 44 | 19 44 20 | 21 46 02 | 23 44 02 | 1 46 15 | 3 44 50 | 14 |
| 15 | 17 46 40 | 19 48 15 | 21 49 58 | 23 47 59 | 1 50 12 | 3 48 47 | 15 |
| 16 | 17 50 35 | 19 52 11 | 21 53 54 | 23 51 55 | 1 54 09 | 3 52 45 | 16 |
| 17 | 17 54 30 | 19 56 06 | 21 57 50 | 23 55 51 | 1 58 06 | 3 56 42 | 17 |
| 18 | 17 58 26 | 20 00 01 | 22 01 45 | 23 59 48 | 2 02 03 | 4 00 40 | 18 |
| 19 | 18 02 21 | 20 03 57 | 22 05 41 | 0 03 44 | 2 06 00 | 4 04 37 | 19 |
| 20 | 18 06 16 | 20 07 52 | 22 09 37 | 0 07 40 | 2 09 57 | 4 08 35 | 20 |
| 21 | 18 10 11 | 20 11 48 | 22 13 33 | 0 11 37 | 2 13 54 | 4 12 32 | 21 |
| 22 | 18 14 07 | 20 15 43 | 22 17 29 | 0 15 33 | 2 17 51 | 4 16 30 | 22 |
| 23 | 18 18 02 | 20 19 39 | 22 21 25 | 0 19 29 | 2 21 48 | 4 20 27 | 23 |
| 24 | 18 21 57 | 20 23 34 | 22 25 21 | 0 23 26 | 2 25 45 | 4 24 25 | 24 |
| 25 | 18 25 53 | 20 27 30 | 22 29 17 | 0 27 22 | 2 29 42 | 4 28 22 | 25 |
| 26 | 18 29 48 | 20 31 25 | 22 33 13 | 0 31 19 | 2 33 39 | 4 32 20 | 26 |
| 27 | 18 33 43 | 20 35 21 | 22 37 09 | 0 35 15 | 2 37 36 | 4 36 18 | 27 |
| 28 | 18 37 39 | 20 39 16 | 22 41 05 | 0 39 12 | 2 41 34 | 4 40 15 | 28 |
| 29 | 18 41 34 | 20 43 12 | 22 45 01 | 0 43 08 | 2 45 31 | 4 44 13 | 29 |
| 30 | 18 45 29 | 20 47 08 | 22 48 57 | 0 47 05 | 2 49 28 | 4 48 10 | 30 |
| 31 | 18 49 25 | 20 51 03 | | 0 51 01 | | 4 52 08 | 31 |

## 1938 — Tablica II

Argument: Czas średni Greenwich

| h | m 0 | m 10 | m 20 | m 30 | m 40 | m 50 | m 60 | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m s | m s | m s | m s | m s | m s | m s | |
| 0 | 0 0,0 | 0 1,6 | 0 3,3 | 0 4,9 | 0 6,6 | 0 8,2 | 0 9,9 | 0 |
| 1 | 0 9,9 | 0 11,5 | 0 13,1 | 0 14,8 | 0 16,4 | 0 18,1 | 0 19,7 | 1 |
| 2 | 0 19,7 | 0 21,4 | 0 23,0 | 0 24,6 | 0 26,3 | 0 27,9 | 0 29,6 | 2 |
| 3 | 0 29,6 | 0 31,2 | 0 32,9 | 0 34,5 | 0 36,1 | 0 37,8 | 0 39,4 | 3 |
| 4 | 0 39,4 | 0 41,1 | 0 42,7 | 0 44,4 | 0 46,0 | 0 47,6 | 0 49,3 | 4 |
| 5 | 0 49,3 | 0 50,9 | 0 52,6 | 0 54,2 | 0 55,9 | 0 57,5 | 0 59,1 | 5 |
| 6 | 0 59,1 | 1 0,8 | 1 2,4 | 1 4,1 | 1 5,7 | 1 7,4 | 1 9,0 | 6 |
| 7 | 1 9,0 | 1 10,6 | 1 12,3 | 1 13,9 | 1 15,6 | 1 17,2 | 1 18,9 | 7 |
| 8 | 1 18,9 | 1 20,5 | 1 22,1 | 1 23,8 | 1 25,4 | 1 27,1 | 1 28,7 | 8 |
| 9 | 1 28,7 | 1 30,4 | 1 32,0 | 1 33,6 | 1 35,3 | 1 36,9 | 1 38,6 | 9 |
| 10 | 1 38,6 | 1 40,2 | 1 41,8 | 1 43,5 | 1 45,1 | 1 46,8 | 1 48,4 | 10 |
| 11 | 1 48,4 | 1 50,1 | 1 51,7 | 1 53,3 | 1 55,0 | 1 56,6 | 1 58,3 | 11 |
| 12 | 1 58,3 | 1 59,9 | 2 1,6 | 2 3,2 | 2 4,8 | 2 6,5 | 2 8,1 | 12 |
| 13 | 2 8,1 | 2 9,8 | 2 11,4 | 2 13,1 | 2 14,7 | 2 16,3 | 2 18,0 | 13 |
| 14 | 2 18,0 | 2 19,6 | 2 21,3 | 2 22,9 | 2 24,6 | 2 26,2 | 2 27,8 | 14 |
| 15 | 2 27,8 | 2 29,5 | 2 31,1 | 2 32,8 | 2 34,4 | 2 36,1 | 2 37,7 | 15 |
| 16 | 2 37,7 | 2 39,3 | 2 41,0 | 2 42,6 | 2 44,3 | 2 45,9 | 2 47,6 | 16 |
| 17 | 2 47,6 | 2 49,2 | 2 50,8 | 2 52,5 | 2 54,1 | 2 55,8 | 2 57,4 | 17 |
| 18 | 2 57,4 | 2 59,1 | 3 0,7 | 3 2,3 | 3 4,0 | 3 5,6 | 3 7,3 | 18 |
| 19 | 3 7,3 | 3 8,9 | 3 10,6 | 3 12,2 | 3 13,8 | 3 15,5 | 3 17,1 | 19 |
| 20 | 3 17,1 | 3 18,8 | 3 20,4 | 3 22,1 | 3 23,7 | 3 25,3 | 3 27,0 | 20 |
| 21 | 3 27,0 | 3 28,6 | 3 30,3 | 3 31,9 | 3 33,6 | 3 35,2 | 3 36,8 | 21 |
| 22 | 3 36,8 | 3 38,5 | 3 40,1 | 3 41,8 | 3 43,4 | 3 45,1 | 3 46,7 | 22 |
| 23 | 3 46,7 | 3 48,3 | 3 50,0 | 3 51,6 | 3 53,3 | 3 54,9 | 3 56,6 | 23 |

| m | s |
|---|---|
| 0 | 0,0 |
| 1 | 0,2 |
| 2 | 0,3 |
| 3 | 0,5 |
| 4 | 0,7 |
| 5 | 0,8 |
| 6 | 1,0 |
| 7 | 1,2 |
| 8 | 1,3 |
| 9 | 1,5 |
| 10 | 1,6 |

## 1938 — Tablica III

Tablica III wydrukowana w „Wiadomościach Służby Geograficznej" Nr 2/1934 jest ważna na dziesięć lat, t.j. do roku 1944.

## 1938 — Tablica IV

Argument: data dnia

| dzień | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj | czerwiec | dzień |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,997 | 0,996 | 0,998 | 1,000 | 1,002 | 1,004 | 1 |
| 2 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,004 | 2 |
| 3 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 3 |
| 4 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 4 |
| 5 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 5 |
| 6 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 6 |
| 7 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 7 |
| 8 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,000 | 1,003 | 1,005 | 8 |
| 9 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 9 |
| 10 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 10 |
| 11 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 11 |
| 12 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 12 |
| 13 | 0,997 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 13 |
| 14 | 0,996 | 0,997 | 0,998 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 14 |
| 15 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,001 | 1,003 | 1,005 | 15 |
| 16 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,001 | 1,004 | 1,005 | 16 |
| 17 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,001 | 1,004 | 1,005 | 17 |
| 18 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,001 | 1,004 | 1,005 | 18 |
| 19 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,001 | 1,004 | 1,005 | 19 |
| 20 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 20 |
| 21 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 21 |
| 22 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 22 |
| 23 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 23 |
| 24 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 24 |
| 25 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 25 |
| 26 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 26 |
| 27 | 0,996 | 0,997 | 0,999 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 27 |
| 28 | 0,996 | 0,998 | 1,000 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 28 |
| 29 | 0,996 | | 1,000 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 29 |
| 30 | 0,996 | | 1,000 | 1,002 | 1,004 | 1,005 | 30 |
| 31 | 0,996 | | 1,000 | | 1,004 | | 31 |

## 1938 — Tablica IV

Argument: data dnia

| dzień | lipiec | sierpień | wrzesień | październ. | listopad | grudzień | dzień |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 1 |
| 2 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 2 |
| 3 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 3 |
| 4 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 4 |
| 5 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 5 |
| 6 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 6 |
| 7 | 1,005 | 1,005 | 1,003 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 7 |
| 8 | 1,005 | 1,005 | 1,002 | 1,000 | 0,997 | 0,994 | 8 |
| 9 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 1,000 | 0,996 | 0,994 | 9 |
| 10 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 1,000 | 0,996 | 0,994 | 10 |
| 11 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,994 | 11 |
| 12 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,994 | 12 |
| 13 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,994 | 13 |
| 14 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,994 | 14 |
| 15 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,993 | 15 |
| 16 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,993 | 16 |
| 17 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,993 | 17 |
| 18 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,993 | 18 |
| 19 | 1,005 | 1,004 | 1,002 | 0,999 | 0,996 | 0,993 | 19 |
| 20 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 20 |
| 21 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 21 |
| 22 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 22 |
| 23 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 23 |
| 24 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 24 |
| 25 | 1,005 | 1,004 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 25 |
| 26 | 1,005 | 1,003 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 26 |
| 27 | 1,005 | 1,003 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 27 |
| 28 | 1,005 | 1,003 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 28 |
| 29 | 1,005 | 1,003 | 1,001 | 0,998 | 0,995 | 0,993 | 29 |
| 30 | 1,005 | 1,003 | 1,001 | 0,997 | 0,995 | 0,993 | 30 |
| 31 | 1,005 | 1,003 | | 0,997 | | 0,993 | 31 |

OBLICZENIE WYSOKOŚCI „*h*" GWIAZDY $\alpha$ Ursae minoris

$h = \varphi + V$

$\varphi$ = szerokość geograficzna miejsca obserwacji, odczytana z mapy z dokładnością do jednej minuty.

V = wartość odczytana z tablicy V w minutach łuku.

## 1938 — Tablica V

Argument: Kąt godzinny *S*

| *S* | V | *S* | V | *S* | V | *S* | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $0^h\,00^m$ | + 62′ | $6^h\,00^m$ | — 0′ | $12^h\,00^m$ | — 62′ | $18^h\,00^m$ | — 0′ |
| 10 | + 62 | 10 | — 3 | 10 | — 62 | 10 | + 2 |
| 20 | + 61 | 20 | — 6 | 20 | — 61 | 20 | + 5 |
| 30 | + 61 | 30 | — 8 | 30 | — 61 | 30 | + 8 |
| 40 | + 61 | 40 | — 11 | 40 | — 61 | 40 | + 10 |
| 50 | + 60 | 50 | — 14 | 50 | — 60 | 50 | + 13 |
| $1^h\,00^m$ | + 54′ | $7^h\,00^m$ | — 16′ | $13^h\,00^m$ | — 60′ | $19^h\,00^m$ | + 16′ |
| 10 | + 59 | 10 | — 19 | 10 | — 59 | 10 | + 18 |
| 20 | + 58 | 20 | — 21 | 20 | — 58 | 20 | + 21 |
| 30 | + 57 | 30 | — 24 | 30 | — 57 | 30 | + 23 |
| 40 | + 56 | 40 | — 26 | 40 | — 56 | 40 | + 26 |
| 50 | + 55 | 50 | — 29 | 50 | — 55 | 50 | + 28 |
| $2^h\,00^m$ | + 53′ | $8^h\,00^m$ | — 31′ | $14^h\,00^m$ | — 53′ | $20^h\,00^m$ | + 30′ |
| 10 | + 52 | 10 | — 33 | 10 | — 52 | 10 | + 33 |
| 20 | + 50 | 20 | — 36 | 20 | — 51 | 20 | + 35 |
| 30 | + 49 | 30 | — 38 | 30 | — 49 | 30 | + 37 |
| 40 | + 47 | 40 | — 40 | 40 | — 47 | 40 | + 39 |
| 50 | + 45 | 50 | — 42 | 50 | — 46 | 50 | + 41 |
| $3^h\,00^m$ | + 43′ | $9^h\,00^m$ | — 44′ | $15^h\,00^m$ | — 44′ | $21^h\,00^m$ | + 43′ |
| 10 | + 41 | 10 | — 46 | 10 | — 42 | 10 | + 45 |
| 20 | + 39 | 20 | — 47 | 20 | — 40 | 20 | + 47 |
| 30 | + 37 | 30 | — 49 | 30 | — 38 | 30 | + 49 |
| 40 | + 35 | 40 | — 51 | 40 | — 36 | 40 | + 50 |
| 50 | + 33 | 50 | — 52 | 50 | — 33 | 50 | + 52 |
| $4^h\,00^m$ | + 30′ | $10^h\,00^m$ | — 53′ | $16^h\,00^m$ | — 31′ | $22^h\,00^m$ | + 53′ |
| 10 | + 28 | 10 | — 55 | 10 | — 29 | 10 | + 55 |
| 20 | + 26 | 20 | — 56 | 20 | — 26 | 20 | + 56 |
| 30 | + 23 | 30 | — 57 | 30 | — 24 | 30 | + 57 |
| 40 | + 21 | 40 | — 58 | 40 | — 21 | 40 | + 58 |
| 50 | + 18 | 50 | — 59 | 50 | — 19 | 50 | + 59 |
| $5^h\,00^m$ | + 16′ | $11^h\,00^m$ | — 60′ | $17^h\,00^m$ | — 16′ | $23^h\,00^m$ | + 59′ |
| 10 | + 13 | 10 | — 60 | 10 | — 14 | 10 | + 60 |
| 20 | + 10 | 20 | — 61 | 20 | — 11 | 20 | + 61 |
| 30 | + 8 | 30 | — 61 | 30 | — 8 | 30 | + 61 |
| 40 | + 5 | 40 | — 61 | 40 | — 6 | 40 | + 61 |
| 50 | + 2 | 50 | — 62 | 50 | — 3 | 50 | + 62 |
| $6^h\,00^m$ | — 0′ | $12^h\,00^m$ | — 62′ | $18^h\,00^m$ | — 0′ | $24^h\,00^m$ | + 62′ |

# WZORY NA OBLICZENIE AZYMUTU ŻE SŁOŃCA

$$\operatorname{tg} A = \frac{\operatorname{tg} S \cos M}{\sin(\varphi - M)}; \qquad \operatorname{tg} M = \frac{\operatorname{tg} \delta}{\cos S}$$

$A$ = azymut środka tarczy słonecznej [1].

$I + II = \Theta - \alpha$ = (czas gwiazdowy Greenwich) — (rektascencja Słońca). Z podanych w tablicy wartości dla południa Greenwich = $13^h$ czasu środkowo-europejskiego i zmian tych wartości na jedną godzinę trzeba obliczyć (I + II) dla momentu obserwacji.

$\delta$ = deklinacja Słońca. Z podanych w tablicy wartości dla południa Greenwich i zmian tych wartości na jedną godzinę trzeba obliczyć deklinację dla momentu obserwacji.

$S$ = kąt godzinny Słońca = (czas środkowo-europejski w momencie nastawienia na środek tarczy słonecznej) — $1^h$ + (I + II) + $\lambda$.

$\varphi$ = szerokość geograficzna miejsca obserwacji (odczytana z mapy).

$\lambda$ = długość geograficzna miejsca obserwacji (odczytana z mapy), dodatnia na Wschód od Greenwich, t. zn. u nas zawsze ze znakiem plus.

---

[1]) Ponieważ bezpośrednie obserwacje tarczy słonecznej są mało dokładne, obserwuje się zwykle kolejno obydwa brzegi tarczy, notując czas środkowo-europejski w momencie dotknięcia brzegów tarczy do pionowej kreski krzyża nitkowego, przyczym położenie alhidady pozostaje niezmienione.

Średnia z odczytów chronometru dla dwóch brzegów tarczy daje nam przybliżoną wartość na moment przejścia środka tarczy słonecznej przez pionową kreskę krzyża nitkowego a odczyt na kole poziomym odnosi się do tego momentu.

Przy dokładniejszych obserwacjach przybliżony moment przejścia środka tarczy słonecznej poprawić należy ze względu na wpływ zmiany wysokości Słońca podczas obserwacji, wyrażający się jako zmiana odstępu czasu pomiędzy dotknięciem pierwszego brzegu tarczy i środkiem tarczy w porównaniu do odstępu czasu pomiędzy środkiem Słońca a dotknięciem drugiego brzegu Słońca czyli zmianą analogiczną do zmiany kolimacji przy zmianie wysokości. Przy pomiarach wykonywapych z dokładnością ± 10″ niema potrzeby uwzględniać powyższej poprawki.

**1938 — Wartość (I + II) i δ dla Słońca dla godz. 12 Greenwich**

Argument: data dnia i godzina obserwacji Słońca

| Data | Kwiecień (I + II) na $12^h$ Gr. | Kwiecień (I + II) zmiana na $1^h$ | Kwiecień δ na $12^h$ Gr. | Kwiecień δ zmiana na $1^h$ | Maj (I + II) na $12^h$ Gr. | Maj (I + II) zmiana na $1^h$ | Maj δ na $12^h$ Gr. | Maj δ zmiana na $1^h$ | Czerwiec (I + II) na $12^h$ Gr. | Czerwiec (I + II) zmiana na $1^h$ | Czerwiec δ na $12^h$ Gr. | Czerwiec δ zmiana na $1^h$ | Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $11^h\ 55^m\ 55^s,0$ | $+0^s,75$ | $+\ 4^\circ 23' 45''$ | $+58'',0$ | $12^h\ 02^m\ 53^s,7$ | $+0^s,31$ | $+14^\circ 57' 38''$ | $+45'',6$ | $12^h\ 02^m\ 24^s,7$ | $-0^s,37$ | $+22^\circ\ 0' 11''$ | $+20'',8$ | 1 |
| 2 | 11 56 13,0 | +0,74 | + 4 46 53 | +57,8 | 12 03 01,0 | +0,29 | +15 15 45 | +45,0 | 12 02 15,6 | −0,39 | +22 8 18 | +19,8 | 2 |
| 3 | 11 56 30,7 | +0,74 | + 5 9 57 | +57,5 | 12 03 07,8 | +0,27 | +15 33 38 | +44,4 | 12 02 06,1 | −0,40 | +22 16 1 | +18,8 | 3 |
| 4 | 11 56 48,4 | +0,73 | + 5 32 55 | +57,3 | 12 03 14,0 | +0,25 | +15 51 14 | +43,7 | 12 01 56,2 | −0,42 | +22 23 22 | +17,9 | 4 |
| 5 | 11 57 06,0 | +0,73 | + 5 55 47 | +57,0 | 12 03 19,7 | +0,23 | +16 8 35 | +43,0 | 12 01 46,1 | −0,43 | +22 30 19 | +16,9 | 5 |
| 6 | 11 57 23,3 | +0,72 | + 6 18 32 | +56,8 | 12 03 24,8 | +0,20 | +16 25 40 | +42,4 | 12 01 35,6 | −0,44 | +22 36 52 | +15,9 | 6 |
| 7 | 11 57 40,6 | +0,71 | + 6 41 11 | +56,5 | 12 03 29,4 | +0,18 | +16 42 29 | +41,7 | 12 01 24,8 | −0,46 | +22 43 1 | +14,9 | 7 |
| 8 | 11 57 57,6 | +0,70 | + 7 3 44 | +56,2 | 12 03 33,5 | +0,16 | +16 59 0 | +41,0 | 12 01 13,7 | −0,47 | +22 48 47 | +13,9 | 8 |
| 9 | 11 58 14,4 | +0,70 | + 7 26 8 | +55,9 | 12 03 37,0 | +0,14 | +17 15 15 | +40,3 | 12 01 02,4 | −0,48 | +22 54 8 | +12,9 | 9 |
| 10 | 11 58 30,9 | +0,69 | + 7 48 26 | +55,6 | 12 03 40,0 | +0,11 | +17 31 13 | +39,5 | 12 00 50,8 | −0,49 | +22 59 6 | +11,9 | 10 |
| 11 | 11 58 47,3 | +0,67 | + 8 10 35 | +55,2 | 12 03 42,4 | +0,09 | +17 46 52 | +38,8 | 12 00 38,9 | −0,50 | +23 3 39 | +10,9 | 11 |
| 12 | 11 59 03,3 | +0,66 | + 8 32 36 | +54,9 | 12 03 44,3 | +0,06 | +18 2 14 | +38,0 | 12 00 26,9 | −0,50 | +23 7 48 | +9,9 | 12 |
| 13 | 11 59 19,1 | +0,65 | + 8 54 28 | +54,5 | 12 03 45,5 | +0,04 | +18 17 18 | +37,3 | 12 00 14,7 | −0,51 | +23 11 32 | +8,8 | 13 |
| 14 | 11 59 34,5 | +0,64 | + 9 16 12 | +54,1 | 12 03 46,2 | +0,02 | +18 32 4 | +36,5 | 12 00 02,3 | −0,52 | +23 14 52 | +7,8 | 14 |
| 15 | 11 59 49,7 | +0,62 | + 9 37 46 | +53,7 | 12 03 46,4 | −0,01 | +18 46 30 | +35,7 | 11 59 49,8 | −0,52 | +23 17 48 | +6,8 | 15 |
| 16 | 12 00 04,5 | +0,61 | + 9 59 11 | +53,3 | 12 03 45,9 | −0,03 | +19 0 38 | +34,9 | 11 59 37,1 | −0,53 | +23 20 18 | +5,8 | 16 |
| 17 | 12 00 18,9 | +0,59 | +10 20 26 | +52,9 | 12 03 44,9 | −0,06 | +19 14 27 | +34,1 | 11 59 24,3 | −0,54 | +23 22 24 | +4,7 | 17 |
| 18 | 12 00 32,9 | +0,58 | +10 41 31 | +52,5 | 12 03 43,4 | −0,08 | +19 27 56 | +33,3 | 11 59 11,4 | −0,54 | +23 24 6 | +3,7 | 18 |
| 19 | 12 00 46,5 | +0,56 | +11 2 25 | +52,0 | 12 03 41,2 | −0,10 | +19 41 5 | +32,5 | 11 58 58,5 | −0,54 | +23 25 22 | +2,7 | 19 |
| 20 | 12 00 59,7 | +0,54 | +11 23 9 | +51,6 | 12 03 38,5 | −0,13 | +19 53 54 | +31,6 | 11 58 45,5 | −0,54 | +23 26 14 | +1,6 | 20 |
| 21 | 12 01 12,5 | +0,52 | +11 43 41 | +51,1 | 12 03 35,2 | −0,15 | +20 6 23 | +30,8 | 11 58 32,4 | −0,54 | +23 26 41 | +0,6 | 21 |
| 22 | 12 01 24,8 | +0,50 | +12 4 2 | +50,6 | 12 03 31,4 | −0,17 | +20 18 31 | +29,9 | 11 58 19,4 | −0,54 | +23 26 43 | −0,4 | 22 |
| 23 | 12 01 36,7 | +0,48 | +12 24 11 | +50,1 | 12 03 27,0 | −0,20 | +20 30 18 | +29,0 | 11 58 06,4 | −0,54 | +23 26 20 | −1,5 | 23 |
| 24 | 12 01 48,1 | +0,46 | +12 44 8 | +49,6 | 12 03 22,0 | −0,22 | +20 41 45 | +28,2 | 11 57 53,4 | −0,54 | +23 25 32 | −2,5 | 24 |
| 25 | 12 01 59,0 | +0,44 | +13 3 52 | +49,1 | 12 03 16,6 | −0,24 | +20 52 50 | +27,3 | 11 57 40,5 | −0,54 | +23 24 20 | −3,5 | 25 |
| 26 | 12 02 09,4 | +0,42 | +13 23 24 | +48,6 | 12 03 10,6 | −0,26 | +21 3 34 | +26,4 | 11 57 27,6 | −0,53 | +23 22 43 | −4,6 | 26 |
| 27 | 12 02 19,3 | +0,40 | +13 42 42 | +48,0 | 12 03 04,1 | −0,28 | +21 13 56 | +25,4 | 11 57 14,9 | −0,52 | +23 20 41 | −5,6 | 27 |
| 28 | 12 02 28,7 | +0,38 | +14 1 47 | +47,4 | 12 02 57,1 | −0,30 | +21 23 55 | +24,5 | 11 57 02,4 | −0,52 | +23 18 15 | −6,6 | 28 |
| 29 | 12 02 37,5 | +0,36 | +14 20 38 | +46,8 | 12 02 49,7 | −0,32 | +21 33 33 | +23,6 | 11 56 50,0 | −0,51 | +23 15 24 | −7,6 | 29 |
| 30 | 12 02 45,9 | +0,34 | +14 39 15 | +46,2 | 12 02 41,8 | −0,34 | +21 42 48 | +22,7 | 11 56 37,9 | −0,50 | +23 12 8 | −8,6 | 30 |
| 31 | | | | | 12 02 33,5 | −0,36 | +21 51 41 | +21,7 | | | | | 31 |

## 1938 — Wartość (I + II) i δ dla Słońca dla godz. 12 Greenwich

Argument: data dnia i godzina obserwacji Słońca

| Data | Lipiec | | | | Sierpień | | | | Wrzesień | | | | Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (I + II) | | δ | | (I + II) | | δ | | (I + II) | | δ | | |
| | (I + II) na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | (I + II) na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | (I + II) na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | Zmiana na $1^h$ | |
| 1 | $11^h\ 56^m\ 26{,}^s0$ | $-0{,}^s49$ | $+23°\ 8'\ 29''$ | $-9{,}''7$ | $11^h\ 53^m\ 46{,}^s3$ | $+0{,}^s14$ | $+18°\ 7'\ 30''$ | $-37{,}''5$ | $11^h\ 59^m\ 52{,}^s9$ | $+0{,}^s78$ | $+8°\ 25'\ 42''$ | $-54{,}''3$ | 1 |
| 2 | 11 56 14,4 | −0,48 | +23 4 25 | −10,7 | 11 53 49,9 | +0,16 | +17 52 22 | −38,2 | 12 00 11,8 | +0,79 | + 8 3 56 | −54,6 | 2 |
| 3 | 11 56 03,0 | −0,47 | +22 59 56 | −11,7 | 11 53 54,1 | +0,19 | +17 36 57 | −38,9 | 12 00 31,0 | +0,81 | + 7 42 1 | −54,9 | 3 |
| 4 | 11 55 51,9 | −0,45 | +22 55 4 | −12,7 | 11 53 58,9 | +0,21 | +17 21 15 | −39,6 | 12 00 50,5 | +0,82 | + 7 19 59 | −55,2 | 4 |
| 5 | 11 55 41,2 | −0,44 | +22 49 48 | −13,7 | 11 54 04,4 | +0,24 | +17 5 15 | −40,3 | 12 01 10,2 | +0,83 | + 6 57 50 | −55,5 | 5 |
| 6 | 11 55 30,9 | −0,42 | +22 44 8 | −14,7 | 11 54 10,4 | +0,26 | +16 49 0 | −41,0 | 12 01 30,2 | +0,84 | + 6 35 34 | −55,8 | 6 |
| 7 | 11 55 20,8 | −0,41 | +22 38 5 | −15,6 | 11 54 17,1 | +0,29 | +16 32 28 | −41,7 | 12 01 50,4 | +0,85 | + 6 13 12 | −56,1 | 7 |
| 8 | 11 55 11,2 | −0,39 | +22 31 38 | −16,6 | 11 54 24,4 | +0,32 | +16 15 40 | −42,3 | 12 02 10,9 | +0,86 | + 5 50 43 | −56,3 | 8 |
| 9 | 11 55 02,0 | −0,38 | +22 24 48 | −17,6 | 11 54 32,2 | +0,34 | +15 58 36 | −43,0 | 12 02 31,5 | +0,86 | + 5 28 9 | −56,6 | 9 |
| 10 | 11 54 53,2 | −0,36 | +22 17 34 | −18,6 | 11 54 40,7 | +0,36 | +15 41 17 | −43,6 | 12 02 52,3 | +0,87 | + 5 5 29 | −56,8 | 10 |
| 11 | 11 54 44,8 | −0,34 | +22 9 57 | −19,5 | 11 54 49,7 | +0,39 | +15 23 43 | −44,2 | 12 03 13,2 | +0,87 | + 4 42 44 | −57,0 | 11 |
| 12 | 11 54 36,9 | −0,32 | +22 1 58 | −20,4 | 11 54 59,3 | +0,41 | +15 5 54 | −44,8 | 12 03 34,2 | +0,88 | + 4 19 54 | −57,2 | 12 |
| 13 | 11 54 29,4 | −0,30 | +21 53 36 | −21,4 | 11 55 09,5 | +0,43 | +14 47 50 | −45,4 | 12 03 55,4 | +0,88 | + 3 56 59 | −57,4 | 13 |
| 14 | 11 54 22,4 | −0,28 | +21 44 51 | −22,3 | 11 55 20,2 | +0,46 | +14 29 33 | −46,0 | 12 04 16,6 | +0,89 | + 3 34 0 | −57,5 | 14 |
| 15 | 11 54 15,8 | −0,26 | +21 35 44 | −23,2 | 11 55 31,4 | +0,48 | +14 11 1 | −46,6 | 12 04 37,8 | +0,89 | + 3 10 58 | −57,7 | 15 |
| 16 | 11 54 09,7 | −0,24 | +21 26 15 | −24,2 | 11 55 43,2 | +0,50 | +13 52 16 | −47,2 | 12 04 59,1 | +0,89 | + 2 47 51 | −57,8 | 16 |
| 17 | 11 54 04,2 | −0,22 | +21 16 24 | −25,1 | 11 55 55,4 | +0,52 | +13 33 18 | −47,7 | 12 05 20,4 | +0,89 | + 2 24 41 | −58,0 | 17 |
| 18 | 11 53 59,1 | −0,20 | +21 06 11 | −26,0 | 11 56 08,2 | +0,54 | +13 14 6 | −48,2 | 12 05 41,7 | +0,89 | + 2 1 28 | −58,1 | 18 |
| 19 | 11 53 54,6 | −0,18 | +20 55 37 | −26,9 | 11 56 21,4 | +0,56 | +12 54 42 | −48,8 | 12 06 02,9 | +0,88 | + 1 38 13 | −58,2 | 19 |
| 20 | 11 53 50,5 | −0,16 | +20 44 42 | −27,8 | 11 56 35,1 | +0,58 | +12 35 5 | −49,3 | 12 06 24,1 | +0,88 | + 1 14 55 | −58,3 | 20 |
| 21 | 11 53 47,0 | −0,13 | +20 33 25 | −28,6 | 11 56 49,3 | +0,60 | +12 15 16 | −49,8 | 12 06 45,2 | +0,88 | + 0 51 35 | −58,4 | 21 |
| 22 | 11 53 44,1 | −0,11 | +20 21 48 | −29,5 | 11 57 04,0 | +0,62 | +11 55 16 | −50,3 | 12 07 06,3 | +0,87 | + 0 28 14 | −58,4 | 22 |
| 23 | 11 53 41,7 | −0,09 | +20 9 50 | −30,3 | 11 57 19,0 | +0,64 | +11 35 4 | −50,7 | 12 07 27,2 | +0,87 | + 0 4 52 | −58,5 | 23 |
| 24 | 11 53 39,8 | −0,06 | +19 57 32 | −31,2 | 11 57 34,5 | +0,65 | +11 14 41 | −51,2 | 12 07 48,0 | +0,86 | − 0 18 32 | −58,5 | 24 |
| 25 | 11 53 38,5 | −0,04 | +19 44 54 | −32,0 | 11 57 50,4 | +0,67 | +10 54 8 | −51,6 | 12 08 08,7 | +0,86 | − 0 41 56 | −58,5 | 25 |
| 26 | 11 53 37,8 | −0,02 | +19 31 56 | −32,8 | 11 58 06,8 | +0,69 | +10 33 24 | −52,0 | 12 08 29,2 | +0,85 | − 1 5 20 | −58,5 | 26 |
| 27 | 11 53 37,7 | +0,01 | +19 18 38 | −33,6 | 11 58 23,5 | +0,70 | +10 12 30 | −52,4 | 12 08 49,5 | +0,84 | − 1 28 43 | −58,5 | 27 |
| 28 | 11 53 38,2 | +0,03 | +19 5 2 | −34,4 | 11 58 40,7 | +0,72 | + 9 51 27 | −52,8 | 12 09 09,7 | +0,84 | − 1 52 6 | −58,4 | 28 |
| 29 | 11 53 39,3 | +0,06 | +18 51 6 | −35,2 | 11 58 58,2 | +0,74 | + 9 30 14 | −53,2 | 12 09 29,7 | +0,83 | − 2 15 28 | −58,4 | 29 |
| 30 | 11 53 41,0 | +0,08 | +18 36 52 | −36,0 | 11 59 16,1 | +0,75 | + 9 8 52 | −53,6 | 12 09 49,4 | +0,82 | − 2 38 49 | −58,3 | 30 |
| 31 | 11 53 43,3 | +0,11 | +18 22 20 | −36,7 | 11 59 34,3 | +0,77 | + 8 47 21 | −54,0 | 12 | | | | 31 |

**1938 — Wartość (I + II) i δ dla Słońca dla godz. 12 Greenwich**

Argument: data dnia i godzina obserwacji Słońca

| Data | Październik | | | | Listopad | | | | Grudzień | | | | Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (I + II) | | δ | | (I + II) | | δ | | (I + II) | | δ | | |
| | (I + II) na $12^h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | (I + II) na $12^h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | (I + II) na $12_h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | δ na $12^h$ Gr. | zmiana na $1^h$ | |
| 1 | $12^h\ 10^m\ 08^s,9$ | $+0^s,81$ | $-3^0\ 2'\ 8''$ | $-58'',3$ | $12^h\ 16^m\ 19^s,9$ | $+0^s,08$ | $-14^0\ 18'\ 42''$ | $-48'',3$ | $12^h\ 11^m\ 04^s,5$ | $-0^s,92$ | $-21^0\ 44'\ 59''$ | $-23'',7$ | 1 |
| 2 | 12 10 28,1 | +0,80 | − 3 25 26 | −58,2 | 12 16 21,4 | +0,04 | −14 37 54 | −47,7 | 12 10 42,1 | −0,95 | −21 54 16 | −22,7 | 2 |
| 3 | 12 10 47,1 | +0,78 | − 3 48 40 | −58,1 | 12 16 22,1 | +0,01 | −14 56 52 | −47,1 | 12 10 19,0 | −0,97 | −22 3 7 | −21,6 | 3 |
| 4 | 12 11 05,7 | +0,77 | − 4 11 53 | −57,9 | 12 16 22,0 | −0,02 | −15 15 35 | −46,5 | 12 09 55,3 | −1,00 | −22 11 33 | −20,6 | 4 |
| 5 | 12 11 24,0 | +0,76 | − 4 35 2 | −57,8 | 12 16 21,1 | −0,06 | −15 34 3 | −45,9 | 12 09 31,0 | −1,02 | −22 19 34 | −19,5 | 5 |
| 6 | 12 11 42,0 | +0,74 | − 4 58 7 | −57,7 | 12 16 19,4 | −0,09 | −15 52 16 | −45,2 | 12 09 06,2 | −1,04 | −22 27 8 | −18,4 | 6 |
| 7 | 12 11 59,6 | +0,72 | − 5 21 9 | −57,5 | 12 16 16,8 | −0,12 | −16 10 13 | −44,5 | 12 08 40,9 | −1,07 | −22 34 16 | −17,3 | 7 |
| 8 | 12 12 16,8 | +0,71 | − 5 44 7 | −57,3 | 12 16 13,4 | −0,16 | −16 27 54 | −43,8 | 12 08 15,0 | −1,09 | −22 40 58 | −16,2 | 8 |
| 9 | 12 12 33,6 | +0,69 | − 6 7 0 | −57,1 | 12 16 09,2 | −0,19 | −16 45 18 | −43,2 | 12 07 48,7 | −1,11 | −22 47 12 | −15,1 | 9 |
| 10 | 12 12 50,0 | +0,67 | − 6 29 49 | −56,9 | 12 16 04,2 | −0,23 | −17 2 25 | −42,4 | 12 07 21,9 | −1,13 | −22 53 0 | −13,9 | 10 |
| 11 | 12 13 05,8 | +0,65 | − 6 52 32 | −56,7 | 12 15 58,2 | −0,27 | −17 19 15 | −41,7 | 12 06 54,7 | −1,14 | −22 58 21 | −12,8 | 11 |
| 12 | 12 13 21,2 | +0,63 | − 7 15 10 | −56,5 | 12 15 51,4 | −0,30 | −17 35 46 | −41,0 | 12 06 27,0 | −1,16 | −23 3 15 | −11,7 | 12 |
| 13 | 12 13 36,1 | +0,61 | − 7 37 42 | −56,2 | 12 15 43,7 | −0,34 | −17 52 0 | −40,2 | 12 05 59,0 | −1,18 | −23 7 41 | −10,5 | 13 |
| 14 | 12 13 50,5 | +0,59 | − 8 0 8 | −55,9 | 12 15 35,2 | −0,37 | −18 7 55 | −39,4 | 12 05 30,6 | −1,19 | −23 11 40 | −9,4 | 14 |
| 15 | 12 14 04,3 | +0,56 | − 8 22 28 | −55,7 | 12 15 25,8 | −0,41 | −18 23 32 | −38,6 | 12 05 01,8 | −1,20 | −23 15 10 | −8,2 | 15 |
| 16 | 12 14 17,5 | +0,54 | − 8 44 40 | −55,4 | 12 15 15,5 | −0,45 | −18 38 48 | −37,8 | 12 04 32,8 | −1,21 | −23 18 14 | −7,0 | 16 |
| 17 | 12 14 30,2 | +0,51 | − 9 6 45 | −55,0 | 12 15 04,4 | −0,48 | −18 53 45 | −37,0 | 12 04 03,6 | −1,22 | −23 20 49 | −5,9 | 17 |
| 18 | 12 14 42,2 | +0,49 | − 9 28 42 | −54,7 | 12 14 52,4 | −0,51 | −19 8 22 | −36,1 | 12 03 34,1 | −1,23 | −23 22 56 | −4,7 | 18 |
| 19 | 12 14 53,6 | +0,46 | − 9 50 31 | −54,4 | 12 14 39,5 | −0,55 | −19 22 39 | −35,2 | 12 03 04,4 | −1,24 | −23 24 35 | −3,5 | 19 |
| 20 | 12 15 04,4 | +0,44 | −10 12 12 | −54,0 | 12 14 25,9 | −0,59 | −19 36 34 | −34,4 | 12 02 34,6 | −1,24 | −23 25 46 | −2,4 | 20 |
| 21 | 12 15 14,5 | +0,41 | −10 33 43 | −53,6 | 12 14 11,4 | −0,62 | −19 50 8 | −33,5 | 12 02 04,7 | −1,25 | −23 26 28 | −1,2 | 21 |
| 22 | 12 15 24,0 | +0,38 | −10 55 5 | −53,2 | 12 13 56,1 | −0,66 | −20 3 21 | −32,6 | 12 01 34,7 | −1,25 | −23 26 42 | −0,0 | 22 |
| 23 | 12 15 32,8 | +0,35 | −11 16 18 | −52,8 | 12 13 40,0 | −0,69 | −20 16 11 | −31,6 | 12 01 04,7 | −1,25 | −23 26 28 | +1,2 | 23 |
| 24 | 12 15 30,9 | +0,32 | −11 37 20 | −52,4 | 12 13 23,1 | −0,72 | −20 28 39 | −30,7 | 12 00 34,7 | −1,25 | −23 25 46 | +2,4 | 24 |
| 25 | 12 15 48,3 | +0,29 | −11 58 12 | −51,9 | 12 13 05,4 | −0,75 | −20 40 44 | −29,7 | 12 00 04,7 | −1,25 | −23 24 36 | +3,5 | 25 |
| 26 | 12 15 55,0 | +0,26 | −12 18 52 | −51,5 | 12 12 47,0 | −0,78 | −20 52 26 | −28,8 | 11 59 34,8 | −1,24 | −23 22 57 | +4,7 | 26 |
| 27 | 12 16 01,0 | +0,23 | −12 39 22 | −51,0 | 12 12 27,9 | −0,81 | −21 3 45 | −27,8 | 11 59 05,1 | −1,24 | −23 20 50 | +5,9 | 27 |
| 28 | 12 16 06,3 | +0,20 | −12 59 39 | −50,5 | 12 12 08,1 | −0,84 | −21 14 40 | −26,8 | 11 58 35,5 | −1,23 | −23 18 15 | +7,0 | 28 |
| 29 | 12 16 10,8 | +0,17 | −13 19 44 | −50,0 | 12 11 47,6 | −0,87 | −21 25 11 | −25,8 | 11 58 06,1 | −1,22 | −23 15 12 | +8,2 | 29 |
| 30 | 12 16 14,6 | +0,14 | −13 39 36 | −49,4 | 12 11 26,4 | −0,90 | −21 35 17 | −24,8 | 11 57 36,9 | −1,21 | −23 11 41 | +9,4 | 30 |
| 31 | 12 16 17,6 | +0,11 | −13 59 16 | −48,9 | | | | | 11 57 08,0 | −1,20 | −23 7 42 | +10,5 | 31 |