



WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ
BULLETIN DU SERVICE GÉOGRAPHIQUE

WARSZAWA kwiecień — maj — czerwiec
VARSOVIE avril — mai — juin

ZESZYT
CAHIER

2

1937

TREŚĆ ZESZYTU. TABLE DES MATIÈRES.

- **Portret Pierwszego Marszałka Polski JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO** oraz tablica pamiątkowa (w Bibliotece Wojsk. Inst. Geogr.).
Portrait du Premier Maréchal de Pologne Joseph Pilsudski et tableau commémoratif (dans la salle de Bibliothèque à l'Institut Géographique Militaire).
- **JAN JERZY TOCHTERMANN: Rozmieszczenie przedsiębiorstw przemysłowych w woj. Wileńskim.**
Disloziierung der industriellen Unternehmungen in der Wojewodschaft Wilno.
- **MIECZYŚLAW KLIMASZEWSKI: Morfologia i dyluwium doliny Dunajca od Pienin po Ujście.**
Morphologie und Diluvium des Dunajctales von den Pieninen bis zur Mündung.
- **KPT. CZARNECKI STANISŁAW: Pierwsze polskie mapy lotnicze 1: 500 000 i 1: 1 000 000.**
Les premières cartes aéronautiques polonaises au 500 000-e et 1 000 000-e.

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

Polska wyprawa na Grenlandię.
Expedition polonaise à Groenland.

Topograficzne przygotowanie działań oddziałów pancerno-motorowych.
Préparation topographique de l'action des troupes blindées, motorisées.

Mapa lotnicza Grecji 1: 400 000.
Carte aéronautique de la Grèce au 400 000-e.

O zmianach okresowych długości geograficznych.
Sur les changements périodiques des longitudes géographiques.

DZIAŁ URZĘDOWY. PARTIE OFFICIELLE.

Konkurs nieograniczony na temat z dziedziny sprzętu pomiarowego.
Concours illimité sur un thème du domaine des instruments géodésiques.

WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE. AVIS AUX NAVIGATEURS.



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. DULIAN PAWEŁ, PPŁK. GAŚIEWICZ STEFAN, PPŁK. HERFURT TADEUSZ, PROF. KĘPIŃSKI FELICJAN, KPT. KOPCZYŃSKI FELIKS, PPŁK. KRZANOWSKI TADEUSZ, KPT. MOSZKOWICZ JAN, DR. PIETKIEWICZ STANISŁAW, PPŁK. INŻ. PLESNER WIKTOR, INŻ. RUNDO ALFRED, KPT. MAR. W ST. SP. ŚLIWERSKI KAZIMIERZ, KPT. SŁOMCZYŃSKI JÓZEF, MJR. SZUMAŃSKI MIECZYŚLAW, INŻ. TENCZYŃSKI KAZIMIERZ, KPT. WOYDYNÓ JÓZEF, DR. ZARYCHTA APOLONJUSZ, MJR. ZAWADZKI ANTONI, KPT. ŻARSKI WITOLD.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: AL. JEROZOLIMSKIE 91, CZYNNA
DLA STRON W DNIU 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



PIERWSZY MARSZALEK POLSKI
JÓZEF PIŁSUDSKI
PAMIĘĆ JEGO NIEZŁOMNEGO DUCHA
NIECH KRZEPI NAS W CHWILACH ROZTERKI
NIECH NAS JEDNOCZY W WYSIŁKU
CORAZ LEPSZEJ PRACY DLA POLSKI
11 XI 1935

ROZMIESZCZENIE PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH W WOJ. WILEŃSKIM

I.

Województwo Wileńskie, podobnie jak całokształt północno-wschodnich ziem Rzplitej, uchodzi za region rolniczy, na skutek słabego uprzemysłowienia. Istniejący stan rzeczy jest po części konsekwencją niezależnych od człowieka czynników, jak warunki klimatyczne, brak bogactw naturalnych, w części zaś wpływa z ogólnej koniunktury gospodarczej. Polityka byłych zaborców, lata wojny i kryzysu spowodowały, że na omawianym terenie, wciśniętym po pokoju Ryskim pomiędzy martwe gospodarczo granice Litwy i Z. S. R. R., pozbawionym dróg i słabo zaludnionym, przemysł nie mógł się rozwinąć.

Na obszarze województwa Wileńskiego, według danych Izby Przemysłowo-Handlowej w Wilnie (11) czynnych jest 1882¹⁾ zakładów przemysłowych. Zaznaczyć jednak należy, że liczba ta, oparta na świadectwach przemysłowych, obejmuje jedynie te przedsiębiorstwa, które wymienione świadectwa wykupiły na cały rok. Ilość przedsiębiorstw przypadających na poszczególne powiaty ilustruje przytoczona na stronie 160 tabelka, w której oprócz liczb bezwzględnych, zmieniających się z roku na rok, podane są bardziej stałe stosunki procentowe (11).

Jak widzimy z powyższego zestawienia, znaczna ilość przedsiębiorstw koncentruje się w granicach miasta Wilna, które dzięki swemu wielkomiejskiemu charakterowi, pomimo uboższego zaplecza, stało się znacznym centrem przemysłowym omawianego obszaru.

Zaznaczyć jednak pragniemy, że decydujące znaczenie gospodarcze posiada nie ilość a wielkość zakładów przemysłowych, pozwala nam bowiem na podział przedsiębiorstw na większe, o szerszym zasięgu gospodarczym, oraz małe o znaczeniu czysto lokalnym. Podkreślić należy, że te ostatnie, zakro-

¹⁾ Według stanu z 1934 r.

jone na niewielką skalę, operujące małymi kapitałami, naginają się wyraźnie do miejscowych warunków, ściśle wiążą z terenem, na którym powstały. Na obszarze województwa Wileńskiego istnieje wybitna dysproporcja pomiędzy zakładami większymi (II—VI kategorii przemysłowej)¹⁾, stanowiącymi 14,4%, a małymi (VII—VIII kategorii), które wynoszą aż 85,6% ogólnej liczby przedsiębiorstw przemysłowych.

P o w i a t	Liczba przedsiębior.	%
m. Wilno	520	27,6
Wileńsko-Trocki .	260	13,8
Święciański . . .	180	9,6
Oszmiański . . .	179	9,6
Wilejski	174	9,2
Dziśnieński . . .	174	9,2
Mołodecki	151	8,0
Brasławski	139	7,4
Postawski	105	5,6
R a z e m	1882	100,0

Uprzemysłowienie województwa obliczone w odniesieniu do powierzchni i zaludnienia przedstawia się, jak następuje (12):

P o w i a t	1 zakład przypada średnio na	
	100 km ²	1000 mieszcz.
m. Wilno	515,7	2,6
Wileńsko-Trocki .	4,3	1,2
Święciański . . .	4,5	1,3
Oszmiański . . .	7,4	1,7
Wilejski	5,1	1,3
Dziśnieński . . .	4,3	1,1
Mołodecki	7,9	1,6
Brasławski	3,3	1,0
Postawski	3,5	1,0
Średnio dla woj.:	6,5	1,5

Powyższa tabelka ilustruje bardzo wyraźnie już poprzednio podkreślone uprzywilejowane stanowisko Wilna, przy równoczesnym upośledzeniu przemysłowym prowincji, które występuje

¹⁾ Na obszarze woj. Wileńskiego znajduje się zaledwie 1 zakład II kategorii a 2 III-ej.

szczególnie silnie w północnych i północno-wschodnich powiatach. Poza ośrodkiem wileńskim, jedynie dwa południowe, nieco lepiej uprzemysłowione powiaty, przekraczają średnią wartość dla całego województwa. Ponadto tabelka wykazuje niewielką rolę, jaką odgrywa przemysł w strukturze zawodowej ludności. Na obszarze omawianego województwa liczba ludności robotniczej wraz z biernymi zawodowo wynosi 63 311 osób co stanowi zaledwie około 6% ogólnej liczby mieszkańców.

Przemysł województwa Wileńskiego podzielimy na kilka grup, które będziemy rozpatrywali kolejno.

II.

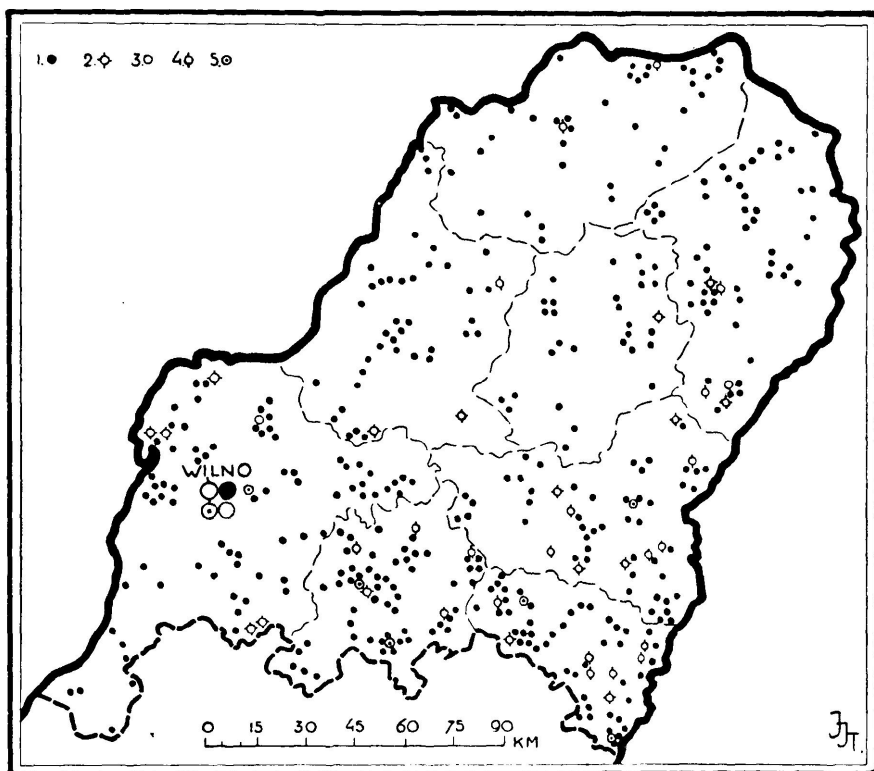
Najsilniej rozwiniętym w omawianym województwie jest przemysł spożywczy¹⁾, osiągający liczbę 872 przedsiębiorstw, co stanowi 45,9% ich ogólnej ilości. Pod względem jednak zatrudnienia robotników (w liczbie 1380) ustępuje znacznie przemysłowi drzewnemu, a równa się z mineralnym. Przemysł spożywczy reprezentowany jest w ogromnej większości przez małe przedsiębiorstwa. Rozmieszczenie tych ostatnich ilustrują załączone mapki (ryc. 1 i 2).

Wśród przemysłu opartego na produktach roślinnych pierwsze miejsce zajmuje młynarstwo, które występuje licznie w okolicach rolniczych, tym bardziej, że młyny województwa Wileńskiego są przeważnie niewielkie i posiadają znaczenie wyłącznie lokalne. W związku z powyższym, na załączonej mapce daje się zauważyć wyraźne skupienie w południowych powiatach na żyznych glebach Oszmiańszczyzny. Ponieważ młyny na omawianym terenie używają zazwyczaj wody, jako siły napędowej, ich terytorialne rozmieszczenie w wielu wypadkach powtarza bieg poszczególnych rzek czy strumieni. Zjawisko to występuje wyraźnie na północy, w dorzeczu Dżisny i Drujki, oraz daje się zauważyć na całym szeregu pomniejszych strug wodnych, wpadających do Wilii. Ta ostatnia natomiast, ze względu na swą znaczną wielkość, jest mało przez młyny obsadzona. Garb Oszmiański, słabo pocięty przez strumienie, nie posiada odpowiednich warunków dla młynów wodnych. W tej części województwa przemysł młynarski przystosował się do innego motoru naturalnego jakim jest siła wiatru, dając w konsekwencji jedyne na omawianym obszarze skupienie wiatraków.

Przemysł olejarski rozwinięty jest znacznie, szczególnie w południowych powiatach województwa. Na omawianym obszarze, oprócz kilku większych zakładów zgrupowanych w Wilnie, istnieje szereg rozsianych na prowincji małych tłoczni. Olejarstwo zawdzięcza swój rozwój szeroko rozpowszechnionej na północno-wschodnich ziemiach Rzplitej uprawie lnu, o wysokiej jakości siemienia. Ilość miejscowego surowca jest jednak niedostateczną i ten ostatni muszą fabryki częściowo importować z zagranicy (3).

¹⁾ Do kategorii przemysłu spożywczego zaliczymy również licznie rozsiane po miastach i miasteczkach fabryczki wód gazowych.

Przemysł gorzelniany, związany z uprawą ziemniaków i silnie przed wojną Światową rozbudowany, dziś reprezentowany jest jedynie przez kilkanaście fabryk, których produkcję i zbyt regulują przepisy monopolowe. Bardzo słabo rozwinął się na terenie województwa Wileńskiego przemysł browarniczy. Fakt ten stoi w związku z trudnymi na ziemiach północno-wschod-



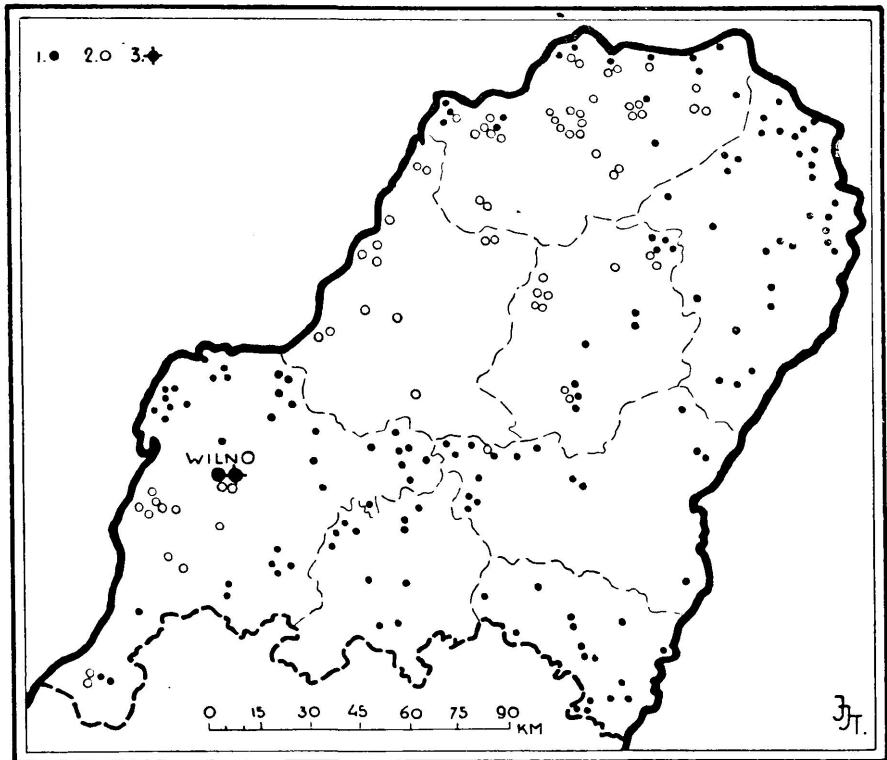
Ryc. 1¹⁾. 1 — Młyn (Mühle), 2 — Gorzelnia (Brennerei), 3 — Browar (Brauerei), 4 — Olejarnia (Ölpreise), 5 — Inne (Andere).

nich warunkami uprawy chmielu, który najlepsze warunki klimatyczne znajduje w południowych województwach Rzplitej i który z tych ostatnich musi być sprowadzany.

Z innych przedsiębiorstw przemysłowych, opartych na produktach roślinnych, wymienić należy suszarnie grzybów, owoców i jarzyn oraz fabryki makaronu, konserw, octu, musztardy, win

¹⁾ Większy oznacznik występuje w wypadku skupienia w danej miejscowości więcej niż 3 zakładów tego samego przeznaczenia. Specjalnego oznacznika wyróżniającego zakłady wyższej kategorii nie wprowadziliśmy, ze względu na to, że te ostatnie występują przeważnie tylko w Wilnie. Wyjątek stanowią jedynie tartaki i tekturownie.

sztucznych itp. skoncentrowanych w Wilnie, na prowincji zaś dużą krochmalnię w powiecie Oszmiańskim. Pewne znaczenie gospodarcze, szczególnie dla większych skupień miejskich posiadają ogrody handlowe. Spotykamy je prawie wyłącznie w Wilnie; są to przede wszystkim ogrody warzywne, rzadziej owocowe lub kwiatowe.



Ryc. 2. 1 — Mleczarnia (Molkerei), 2 — Rybołówstwo (Fischerei), 3 — Przetwory (Umwandlungsprodukte).

Wśród przemysłu spożywczego opartego na produktach zwierzęcych dominującą rolę pod względem ilości przedsiębiorstw odgrywa mleczarstwo. Rozmieszczenie mleczarni jest związane w pierwszym rzędzie z rozmieszczeniem łąk, w które województwo Wileńskie obfituje, zapewniając rozwój hodowli bydła. W związku z powyższym załączona mapka wykazuje znaczne zagęszczenie przedsiębiorstw w bagnistej depresji Dzisny, niektórych odcinkach Wilii oraz licznych, podmokłych dolinach jej dopływów, jak np. Zejmiany, Oszmianki, Naroczanki i wielu innych. Podkreślić należy coraz większy rozwój spółdzielczości, dzięki której produkty mleczarskie, ulegające szybkiemu psuciu, łatwiej mogą być zbywane.

Rybołówstwo ściśle wiąże się z rozmieszczeniem jezior, nie wykorzystuje natomiast wcale wód rzecznych. Większość przedsiębiorstw jest zgrupowana na obszarze pojezierza Braśławskiego, wyznaczając jego granice. Równie wyraźnie zarysowuje się kompleks jezior Trockich. Natomiast w znacznie słabszym stopniu rybołówstwo obejmuje grupę jezior Narockich oraz pas pojezierza Święciańskiego. Przyczyną powyższego zjawiska jest rabunkowa do niedawna gospodarka rybna, która wyjątkowo wiele jezior.¹⁾

Z innych zakładów przemysłu spożywczego, opartych na przetworach zwierzęcych należy wymienić fabryki konserw mięsnych i rybnych oraz wędzarnie śledzi. Wymienione fabryki zgrupowały się wyłącznie w Wilnie.

III.

Drugie miejsce po przemyśle spożywczym zajmuje pod względem ilości przedsiębiorstw w województwie Wileńskim przemysł drzewny wraz z pochodnymi gałęziami. Wymieniony przemysł obejmuje łącznie 380 przedsiębiorstw, co stanowi 20,0% ich ogólnej ilości na omawianym obszarze. Zaznaczyć jednak należy, że pod względem liczby zatrudnionych robotników (w ilości 9142 osób) wysuwa się na pierwsze miejsce. Rozmieszczenie przemysłu drzewnego wraz z papierniczym ilustruje mapka (ryc. 3).

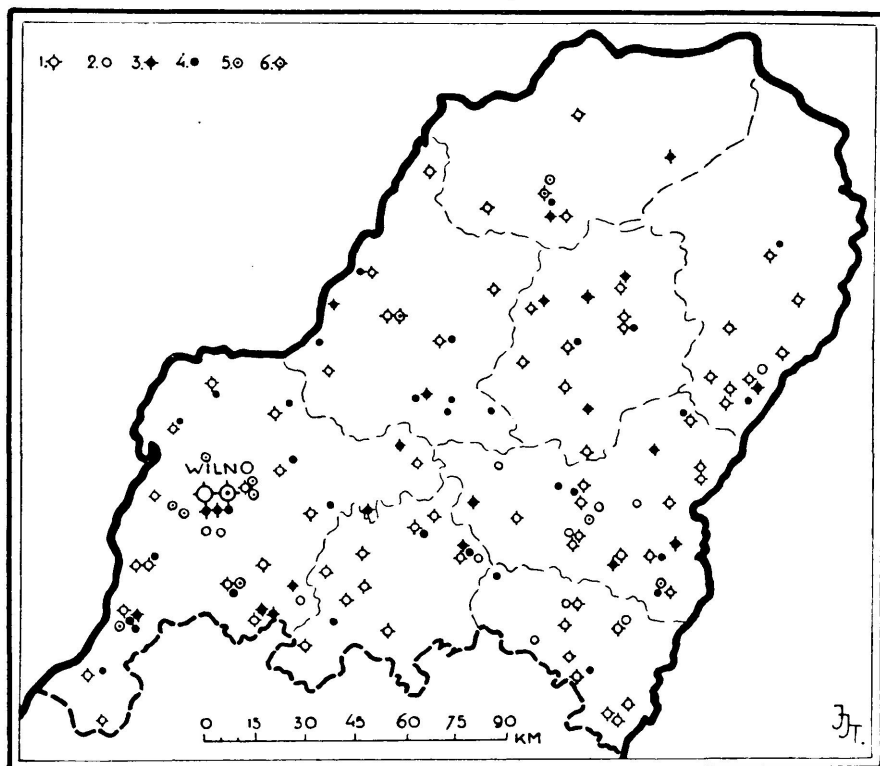
Spośród przedsiębiorstw związanych z przemysłem drzewnym pierwsze ilościowo miejsce osiąga eksploatacja lasów. Przedsiębiorstwa eksploatacyjne choć ogólnie biorąc są związane z większymi obszarami leśnymi, a z tych przede wszystkim z lasami będącymi w posiadaniu prywatnym²⁾, są ogromnie ruchliwe. Z roku na rok zmieniają położenie swych „warsztatów pracy” i w zależności od chwilowej koniunktury na rynku drzewnym, opasują lasy większą lub mniejszą ilością placówek. Ze względu na wspomnianą ruchliwość, przedsiębiorstwa eksploatacji lasów nie zostały wyznaczone na naszej mapce.

Drugie ilościowo miejsce przypadło w udziale przemysłowi tartaczemu. Na terenowe rozmieszczenie tego ostatniego składają się dwa czynniki: sąsiedztwo zalesionych obszarów oraz arterii komunikacyjnych, bądź lądowych (koleje), bądź wodnych (spław). Ponieważ jednak człowiek najintensywniej eksploatował lasy położone w pobliżu szlaków komunikacyjnych, jak również z przyczyny przetrwania niektórych tartaków, zlokalizowanych na podłożu warunków dziś już nie istniejących, obraz terytorialnego rozmieszczenia fabryk jest stosunkowo mało przejrzysty. Charakterystycznym jest jednak brak tartaków na słabo zalesionych obszarach pojezierza Braśławskiego i w bagnistym dorzeczu Dżisny oraz skupienie przemysłu tartaczego wzdłuż linii kolejowej Zahacie - Mołodeczno, przebiegającej przez wielkie

¹⁾ Rabunkową gospodarkę rybą ukróciła dopiero Ustawa Rybacka z 1932 r.

²⁾ Lasy państwowe eksploatuje Dyrekcja częściowo we własnym zakresie.

obszary leśne okolic Wilejki i Mołodeczna. Znaczna ilość tartaków koncentruje się również w Wilnie; to ostatnie zastępuje przemysłowi leśnemu województwa odciętą przez granicę litewską Kłajpedę, która przed wojną Światową stanowiła centr przemysłu tartaczego dla drzewa spławianego z dorzecza Niemna¹⁾.



Ryc. 3. 1 — Tartak (Sägemühle), 2 — Inne (Andere), 3 — Terpentyniarnia Terpentinfabrik), 4 — Smolarnia (Teerbrennerei), 5 — Tekturownia i papiernia (Pape- und Papierfabrik), 6 — Wyroby papierowe (Papierzeugnisse).

Dość licznie reprezentowane są na terenie województwa Wileńskiego smolarnie, które przerabiają karpowinę i odpadki leśne oraz terpentyniarnie. Tak jedne jak i drugie, związane z kompleksami leśnymi, są rozproszone po całym terytorium.

Z pozostałych gałęzi przemysłu drzewnego wymienić należy przedsiębiorstwa zajmujące się wyrobem podkładów kolejowych oraz gonciarnie; te ostatnie jednak znajdują się w upadku, na skutek konkurencji blachy cynkowej, która jako ogniotrwałe pokrycie dachów, zdobywa coraz szersze zastosowanie.

¹⁾ Tartaki wileńskie w związku ze spławem po Wilii, lokują się nad jej wodami na Tartakach i Zwierzyńcu.

Przemysł papierniczy jest stosunkowo słabo rozwinięty, pomimo, że w lasach województwa Wileńskiego znajduje się obfitość doskonałego surowca. Załączona mapka wykazuje skupienie tekturowni i papierni wokół Wilna, na którego rynek wymienione fabryki kierują częściowo swą produkcję. Przemysł oparty na wyrobach z papieru i tektury, jak wytwórnie torebek, pudełek i t.p. spotykamy wyłącznie w Wilnie. Wyjątek stanowią jedynie małe fabryczki tutek do papierosów w Święcianach i Kozianach.

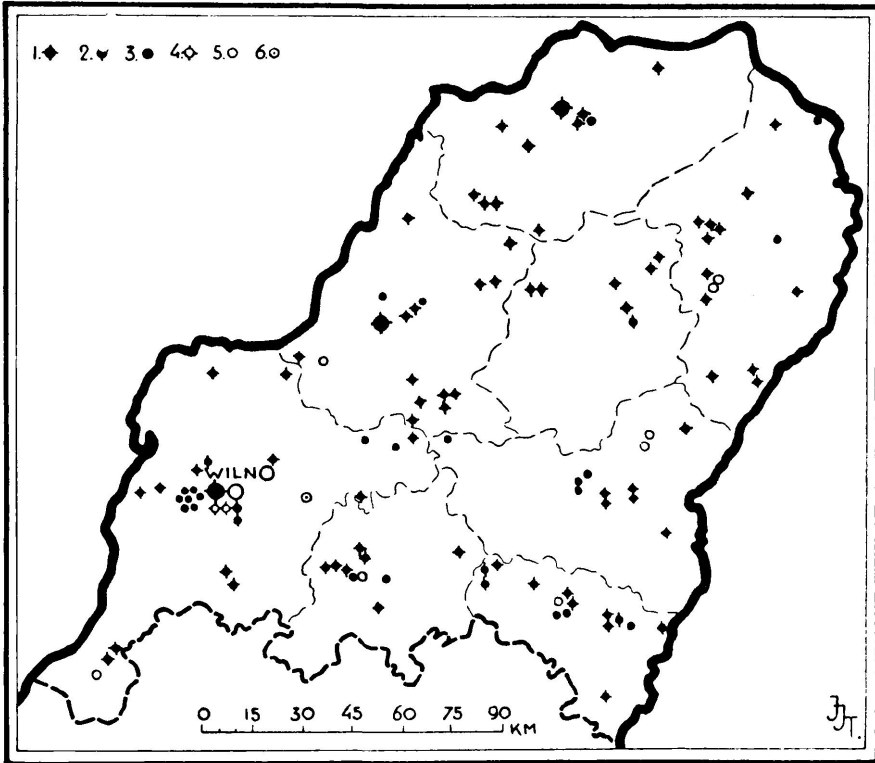
IV.

Przemysł mineralny na terenie województwa Wileńskiego jest słabo rozbudowany; obejmuje on zaledwie 142 zakłady, co stanowi 7,3% ogólnej ilości przedsiębiorstw omawianego obszaru i zatrudnia 1387 robotników. Pomimo jednak niewielkiej ilości zakładów, wymieniony przemysł będziemy rozważali osobno, ze względu na ciekawe rozmieszczenie terytorialne (ryc. 4). To ostatnie jest uzależnione w pierwszym rzędzie od występowania surowca, a więc bezpośrednio i ściśle związane z budową podłoża. Na obszarze województwa Wileńskiego spotykamy różnorodne, często wysoko procentowe złoża glin morenowych oraz tłuste warwy, stanowiące doskonały surowiec cegielniczy. Wielkie obszary piaszczyste mogłyby posłużyć za podstawę do rozwoju hutnictwa. Wreszcie torf, zalegający znaczne przestrzenie omawianego terenu, mógłby być wykorzystany jako tanie paliwo, zastępujące w wielu wypadkach znacznie droższy węgiel i normujący zbyt nie szafowanie drzewem. Niestety, te choć nieliczne, ale obficie występujące surowce nie są prawie wcale wykorzystane dla celów przemysłowych.

Spośród gałęzi przemysłu mineralnego najsilniej rozwinęło się cegielnictwo, pokrywające teren województwa Wileńskiego licznymi przedsiębiorstwami. Rozmieszczenie cegielni jest związane siłą rzeczy ze złożami surowca. Ponadto znaczną rolę przy ich rozmieszczeniu odegrały arterie komunikacyjne. Załączona mapka wykazuje wyraźne skupienia wzdłuż linii kolejowej Wilno-Mołodeczno, gdzie u stóp garbu Oszmiańskiego, na glinach moreny dennej, powstał szereg cegielni. Równie silnie przez te ostatnie są obsadzone linie Podbrodzie-Królewszczyzna oraz Dukszty-Druja. Znaczna ilość cegielni zgromadziła się na warwach, jak np. w Wilnie, okolicach jeziora Świr oraz depresji Dziśnieńskiej. W ostatnim wypadku zapiaszczenie obszarów warwowych w bezpośrednim pobliżu rzeki spowodowało, że cegielnie opasały wieńcem brzegi niecki rzecznej. Zaznaczyć należy, że przemysł cegielniczy województwa Wileńskiego składający się w znacznej mierze z małych pieców o wyłącznie lokalnym znaczeniu; pomimo ogromnej przewagi budownictwa drewnianego na omawianym obszarze i małego zapotrzebowania na cegłę, nie jest w stanie pokryć miejscowych zamówień. W związku z powyższym wytwarza się wprost paradoksalny stosunek: obszar o bogatych złożach surowca musi cegłę impor-

tować (4). Dachówkarnie, związane zazwyczaj z cegielniami, na skutek wzmożonej konkurencji blachy cynkowej, chylą się zwolna ku upadkowi.

Kaflarstwo jest słabo rozwinięte; nieliczne zakłady skupiają się przede wszystkim w Wilnie i powiecie Mołodeckim.



Ryc. 4. 1 — Cegielnia (Ziegelei), 2 — Kaflarnia (Kachelfabrik), 3 — Wapniarnia (Kalkbrennerei), 4 — Huta szklana (Glasshütte), 5 — Cementownia (Zementfabrik), 6 — Eksploatacja forfu (Torfgewinnung).

Wapniarnie, na skutek braku odpowiedniej ilości surowca na terenie omawianego województwa nie mogły się należycie rozwinąć i występują jako małe, przenośne przedsiębiorstwa. Tym ostatnim służy za surowiec narzutowy materiał wapienny spotykany w morenach i eksploatowany w bardzo prymitywny sposób (4). W związku z powyższym mapka wykazuje bezładne rozrzucenie wapniarni; większe skupienie dają jedynie w powiecie Wileńsko-Trockim nad rzeką Waką, oraz w Mołodeckim, gdzie w okolicach miasteczka Kurzeńca eksploatują krę kredową.

Przemysł hutniczy kierujący przed wojną światową swą produkcję na rynki rosyjskie (3), obecnie na skutek zmniejszenia ilości odbiorców prawie nie istnieje.

Nieco korzystniej na omawianym obszarze przedstawia się przemysł betoniarski. Przedsiębiorstwa należące przeważnie do samorządów miejskich i zawdzięczające inwestycjom tych ostatnich swój byt, grupują się w miastach i miasteczkach województwa.

Zupełnie niewykorzystanym przez człowieka bogactwem naturalnym są obfite złoża torfu; na terenie województwa istnieje zaledwie jedna wytwórnia, produkująca kostki torfowe na opał.

V.

Pozostałe rodzaje przemysłu w województwie Wileńskim, reprezentowane przez 588 przedsiębiorstw zatrudniających 5584 robotników, nie dają żadnego obrazu geograficznego i nie wykazują zależności od badanych przez nas czynników lokalizacji, w związku z powyższym w rozważaniach naszych zostały ujęte razem (ryc. 5).

Olbrzymią większość wymienionych zakładów skupia w swych granicach Wilno. Pewnym rozproszeniem odznacza się jedynie przemysł tkacki, reprezentowany dość pokaźną liczbą przedsiębiorstw. Te ostatnie są jednak prawie wyłącznie drobnymi warsztatami i występują niejednokrotnie w połączeniu z zakładami należącymi do innej kategorii przemysłu¹⁾. Tego rodzaju stan rzeczy powoduje, że przemysł włókienniczy województwa Wileńskiego, pomimo znacznej ilości zakładów jest słabo rozwinięty. Zjawisko to występuje szczególnie w lniarstwie; pomimo iż omawiany obszar osiągnął w uprawie lnu 20% uprawy ogólnokrajowej (1), przemysłu lniarskiego we właściwym tego słowa znaczeniu nie posiada wcale²⁾. Wśród zakładów włókienniczych najliczniej występują na terytorium województwa drobne tłocznie sukna, gremplarnie, folusz i t. p. Na uwagę zasługują również dość liczne wytwórnie wojłoków, z których część koncentruje się w Święcianach. Większe zakłady tkackie (fabryki sukna, tkalnie, przędzalnie), jak również przemysł odzieżowo-galanteryjny grupują się wyłącznie w Wilnie.

Przemysł garbarski znacznie rozwinięty w okresie przedwojennym, kiedy znajdował szeroki zbyt dla swych wytworów na rynkach rosyjskich, obecnie skutkiem braku odbiorców znacznie podupadł. Jedynym skupieniem czynnych obecnie garbarni jest Wilno, gdzie fabryki umiejscowiły się nad wodami Wilii; poza stolicą województwa z przemysłem garbarskim spotykamy się tylko w Oszmianie.

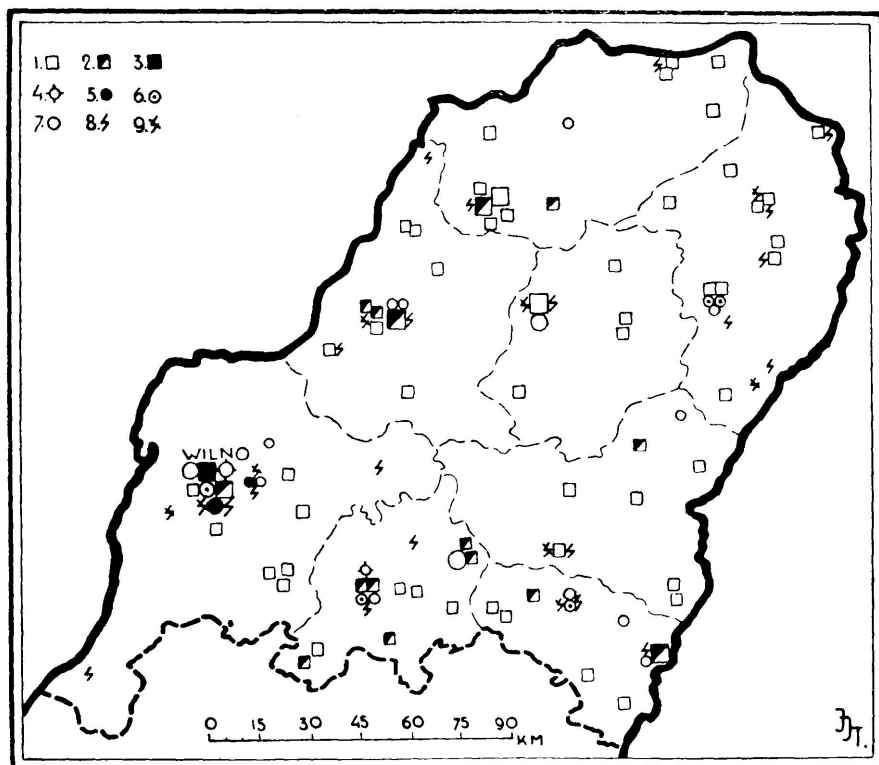
Przemysł metalowy, nie posiadający na terenie województwa Wileńskiego widoków rozwoju dla braku surowca i węgla, składa się jedynie z kilku odlewni żelaza i pracowni mechanicznych; pozostałe przedsiębiorstwa należy zaliczyć do przemysłu metalowo-precyzyjnego, wśród którego wysuwają się na pierwszy plan wytwórnie zębów sztucznych.

1) Folusz wiąże się częstokroć z tartakami.

2) Ludowy przemysł tkacki wykracza po za granice naszych badań.

Przemysł poligraficzny koncentruje się przede wszystkim w Wilnie; poza granicami tego ostatniego spotykamy zaledwie kilka małych drukarni w powiatowych miasteczkach.

Elektryfikacja omawianego obszaru stoi na bardzo niskim stopniu, choć obfitość wód młodego, podyluwialnego terenu



Ryc. 5. 1 — Folsz (Walkmühle), 2 — Wytwórnia wojłoków (Filzfabrik), 3 — Przemysł galanteryjno - odzieżowy (Kleiderindustrie), 4 — Garbarnia (Gerberei), 5 — Przemysł metalowy (Metallindustrie), 6 — Drukarnia (Druckerei), 7 — Inne (Andere), 8 — Elektrownia (Elektrizitätwerk), 9 — Przemysł elektro- i radiotechniczny (Elektro- und Radiotechnische Industrie).

stwarza doskonale warunki dla jej rozwoju¹⁾. Nieliczne elektrownie, należące częstokroć do władz kolejowych, poza Wilnem istnieją zaledwie w niektórych miasteczkach omawianego obszaru. Rozmieszczenie przemysłu elektro- i radiotechnicznego przedstawia się podobnie.

Przedsiębiorstwa budowlane, tak w ścisłym słowa znaczeniu, jak i instalacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, grupują się wyłącznie w Wilnie.

¹⁾ Istnieje projekt stworzenia wielkiej hydroelektrowni okręgowej w Szyłach pod Wilnem (I); projekt ten jednak do chwili obecnej nie doczekał się realizacji.

Wśród innych zakładów przemysłowych województwa Wileńskiego wymienimy przedsiębiorstwa przewozowe, kamieniarskie, pralnie, wytwórnie świec, farb, smarów, kosmetyków itp. Ogromną większość wymienionych zakładów skupia w swych granicach Wilno.

VI.

Przemysł wschodnich ziem Rzplitej, jego stan i bolączki niejednokrotnie były omawiane, bądź w prasie i broszurach wyłącznie im poświęconych, bądź też badanych na tle całokształtu życia gospodarczego. Ponadto istnieje bogata literatura rozważająca widoki rozwoju przemysłu w przyszłości, wysuwająca projekty podniesienia jego stanu i dostosowania do nowych, wojennych warunków (1, 3, 9). W związku z powyższym nie uważamy za stosowne wracać powtórnie do wymienionych zagadnień w rozważaniach mających na celu wyłącznie terytorialne rozmieszczenie przemysłu.

Po podkreśleniu geograficznych czynników lokalizacji przemysłu, na zakończenie pragniemy jedynie zwrócić uwagę na równomierne rozmieszczenie terenowe przedsiębiorstw, które pomimo pewnej przewagi w południowych powiatach, nie pozwala podzielić omawianego obszaru na syntetyczne regiony przemysłowe. Wyjątek stanowi jedynie wileński ośrodek przemysłowy obejmujący prócz wymienionego miasta przyległe doń tereny gmin Rudomińskiej i Trockiej oraz fabryczne miasteczko Nową-Wilejkę.

Z Zakładu Geograficznego U. S. B. w Wilnie.

L I T E R A T U R A.

1. *Barański W.* — Akcja gospodarcza na Ziemiach Północno-Wschodnich, wyd. Izby Przem.-Handl. w Wilnie 1934.
2. *Krzyżanowski W.* — Lokalizacja przemysłu, wyd. P. A. U., Kraków 1927.
3. *Nagórski T.* — Handel i przemysł w Wileńskim i Nowogródzkim, wyd. K. O. Szk., Wilno 1934.
4. *Ormicki W.* — Życie gospodarcze Kresów Wschodnich, prace Inst. Geogr. U. J., Kraków 1929.
5. *Ormicki W.* — Zakład przemysłowy jako przedmiot badań geograficznych. *Wiad. Geogr.*, Kraków 1934.
6. *Pęski M.* — Zagęszczenie ludności Wileńszczyzny, rękopis, Wilno 1935.
7. *Rydzewski B.* — Fizjografia województwa Wileńskiego, Wilno i ziemia Wileńska 1930.
8. *Schmidt P. H.* — Wirtschaftsforschung und Geographie, Jena 1925.
9. *Studnicki W.* — Ziemia Wschodnie, stan gospodarczy i widoki rozwoju. *Przem. i Hand.*, Warszawa 1929.
10. Kartoteka przedsiębiorstw przemysłowych Izby Przem.-Handl. w Wilnie za 1934 r.
11. Sprawozdania Izby Przem.-Handl. w Wilnie za 1934 r.
12. *Skorowidz gmin Rzplitej Polskiej*, wyd. Gł. U. St., Warszawa 1933.

ZESTAWIENIE ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH W WOJEW. WILEŃSKIM
w/g sprawozdania gosp. okręgu Izby Przemysłowo-Handlowej w Wilnie

Rodzaj przemysłu	Kategoria		Razem	Rodzaj przemysłu	Kategoria		Razem	Rodzaj przemysłu	Kategoria		Razem
	II-VI	VII-VIII			II-VI	VII-VIII			II-VI	VII-VIII	
Przemysł spożywczy . . .	99	773	872	Impregnacja	1	—	1	Różne	—	4	4
Młyny	50	374	424	Smolarnie i terpent. . .	—	52	52	Przemysł skórzany . .	8	—	8
Olejarnie	4	19	23	Inne	1	8	9	Garbarnie	4	—	4
Gorzelnie	16	—	16	Przemysł papierniczy .	12	32	44	Białoskórnie	2	—	2
Browary	4	1	5	Papiernie i tekturownie	8	1	9	Wyprawa futer	2	—	2
Wytw. win i miodu szt. .	3	6	9	Fabr. papy dachowej . .	—	1	1	Przemysł metalowy . . .	4	15	19
Ogrody handlowe	4	44	48	Inne	4	30	34	Odl. zel. i fabr. maszyn .	2	2	4
Przetw. owoców, grzyb.	3	3	6	Przemysł mineralny . .	15	127	142	Fabr. gwoździ i drutu . .	—	1	1
„ ziemniaczane	1	2	3	Cegielnie i dachówkar. .	10	87	97	Wytw. metal.-precyz. . .	1	12	13
Octownie	—	8	8	Kaflarnie	2	4	6	Inne	1	—	1
Drożdżownie	2	—	2	Wapniarnie	—	23	23	Przem. poligraficzny . .	14	58	72
Palarnie zboża, kawy . .	2	5	7	Huty szklane	2	—	2	Drukarnie	13	52	65
Fabr. musztardy	—	3	3	Betoniarnie	—	13	13	Litografie	1	3	4
„ makaronu	—	1	1	Torfiarnie	1	—	1	Inne	—	3	3
„ cukrów i słodczy . . .	2	4	6	Przemysł tkacki	13	145	158	Przem. elektr. i radiot. .	5	44	49
„ konserw	2	3	5	Zakł. jednoziałowe . . .	—	4	4	Elektrownie	2	19	21
Przetwory mleczne	1	136	137	Folusz	—	57	57	Gazownie	1	—	1
Rybołówstwo	5	58	63	Wytw. wołoków	13	27	40	Warszt. elektr. i radiot. .	2	25	27
Wędzarnie ryb	—	8	8	Fabr. waty i watoliny . .	—	4	4	Przemysł budowlany . . .	4	9	13
Wytw. wód gazowych . .	—	96	96	Inne	—	53	53	Przemysł chemiczny . . .	2	56	58
Inne	—	2	2	Przem. odzież.-galant. .	7	47	54	Mydlarnie	—	16	16
Przemysł drzewny	81	255	336	Fabr. trykot. i pończoch	4	11	15	Wytw. świec. lak., farb . .	2	14	16
Eksploatacja lasów . . .	40	134	174	„ wstążek i haftów . . .	2	—	2	Zakł. perfum.-kosmet. . .	—	10	10
Tartaki	38	61	99	Wytw. bielizny	—	32	32	Inne	5	151	156
Wyrób wełny drzewnej	1	—	1	Fabryki obuwia	1	—	—				

ZUSAMMENFASSUNG

DISLOZIERUNG DER INDUSTRIELLEN UNTERNEHMUNGEN IN DER WOJEWODSCHAFT WILNO

Jan Jerzy Tochterman.

In der Wojewodschaft Wilno ist die Industrie nur wenig entwickelt. Diese Sachlage ist durch ganze Reihe von Faktoren verursacht, die teilweise, wie z. B. die klimatischen Verhältnisse, Naturschätze, vom Menschen unabhängig sind, teilweise aber von der allgemeinen wirtschaftlichen Konjunktur abhängen. Die russische Politik, die Kriegsjahren, die Krise, wie auch die neuen, wirtschaftlich toten Grenzen mit Litauen und der Union der Sowietrepubliken haben auf die Entwicklung der Industrie, in der besprochenen Wojewodschaft ungünstig eingewirkt.

In der Wojewodschaft Wilno sind 1882 industrielle Betriebe tätig¹⁾, welche 17 493 Arbeiter beschäftigen. Unter den erwähnten Unternehmungen existiert ein starkes Missverhältnis zwischen grösseren Industrieanlagen (14,4%) und kleineren, die ausschliesslich nur eine lokale Bedeutung besitzen (80,6%). Die Verbreitung der Industrie stellt sich in Bezug auf Oberfläche und Bevölkerung folgendermassen dar: auf 100 km² fallen 6,5 und auf 1000 Einwohner 1,5 Unternehmungen.

Am stärksten ist in der Wojewodschaft Wilno die Lebensmittel-Produktion entwickelt (45,9% der allgemeinen Anzahl von Unternehmungen). In der Industrie, die auf Pflanzenprodukte beruht steht das Müllerhandwerk am ersten Platz. Das Auftreten der Mühlen, die grösstenteils das Wasser als treibende Kraft benutzen, ist daher vielmals vom Lauf der Flüsse und Ströme abhängig (z. B. das Flussgebiet der Dzisna, Drujka u. a.). Auf den schwach bewässerten südlichen Erhöhungen dagegen hat sich das Müllerhandwerk dem Winde angepasst und bildet die einzige Anhäufung von Windmühlen auf dem besprochenen Gelände. Die Ölindustrie ist dank dem in NE Polen verbreiteten Flachsanbau stark entwickelt. Die Brennereiindustrie ist infolge der Monopoleinschränkungen, die ihre Produktion reguliert, schwach entwickelt. Brauereien existieren fast garnicht, da für den Anbau von Hopfen das Klima ungünstig ist. Von anderen Unternehmungen, die auf Pflanzenprodukte beruhen, müssen Pilz-, Obst- und Gemüsedarren, Essig- und Senffabriken, Stärke — und künstlicher Weinfabriken erwähnt werden, die sich vorwiegend in der Stadt Wilno konzentrieren. In der Lebensmittel-Produktion, die auf Tierprodukte beruht sind die Molkereien am zahlreichsten vertreten, was von der Verbreitung der Wiesen abhängig ist (z. B. das Flussgebiet der Dzisna, Wilia u. a.). Die Fischerei steht in sichtbarer Abhängigkeit von der Verbreitung der Seen (z. B. die Seen bei Brasław, Troki u. a.), die Flüsse dagegen werden gar nicht ausgenutzt. Es müssen noch Fleisch- und Fleischkonservenfabriken ernannt werden, die sich ausschliesslich in Wilno konzentrieren.

In der Wojewodschaft Wilno steht an der zweiten Stelle die Holzindustrie (20% der allgemeinen Anzahl der Unternehmungen). Zwischen ihren Abzweigungen sind die Unternehmungen, die sich mit der Exploitation der Wälder beschäftigen, am zahlreichsten: sie wechseln ihren Sitz ständig und sind daher infolge ihrer Beweglichkeit auf der Karte nicht bezeichnet. Ebenso stark ist die Sägemühle-Industrie entwickelt, deren Verbreitung nicht nur mit den Waldkomplexen, sondern auch mit den Verkehrswegen in Verbindung steht (Eisenbahn, Flössen). Ein bedeutendes Zentrum der Sägemühle-Industrie ist die Stadt Wilno. Ausserdem existiert in den Wäldern der Wojewodschaft eine Reihe von Teerbrennereien, Terpentinfabriken, Schindeln und Eisenbahnschwellenfabriken. Die Papierindustrie ist schwach entwickelt; sie häuft sich um Wilno an und zu ihr gehört die Papier- und Pappverarbeitung.

¹⁾ Als industrielle Unternehmungen gelten alle diejenigen Anstalten, die sich ein industrielles Patent haben anschaffen müssen.

Die Mineralindustrie ist schwach entwickelt (7,3% der allgemeinen Anzahl von Unternehmungen). Am zahlreichsten treten Ziegeleien auf, die auf dem Lehmboden der Grundmoräne und der Stauseeablagerungen auftreten z. B. Wilno, Swir). Ihre Dislozierung hängt nicht nur von der Ablagerung des Rohmaterials, sondern auch von den Verkehrswegen, Dachziegel und Kalkbrennerein ab, die ihr Rohmaterial ausschliesslich in den angetragenen Kalksteinen der Moränen vorfinden (z. B. die Umgegend von Wilno). Völlig unausgenutzt sind noch die reichen Torflager.

Die übrigen Industriezweige der Wojewodschaft Wilno weisen auf keinen Zusammenhang mit den von uns untersuchten Lokalisations-Faktoren und sind vorwiegend in der Stadt Wilno konzentriert. Eine gewisse territoriale Verbreitung weist nur die übrigens schwach entwickelte Textilindustrie auf.

Nach der Besprechung der geographischen Lokalisationsmomente der Industrie, möchten wir noch zum Schluss das gleichmässige territoriale Auftreten der Unternehmungen unterstreichen, was eine Einteilung des besprochenen Gebiets in syntetische Industrieregionen nicht zulässt. Eine Ausnahme bildet nur die Stadt Wilno, welche trotz des armen Hinterlandes zu einem ziemlich bedeutenden lokalen Industriezentrum herangewachsen ist.

MORFOLOGIA I DYLUWIUM DOLINY DUNAJCA OD PIENIN PO UJŚCIE

Badania nad morfologią i utworami dyluwialnymi doliny Dunajca zostały podjęte dzięki inicjatywie prof. dra *Jerzego Smoleńskiego*. Z początku (w r. 1928 — 29) ograniczając się do studium teras miały one charakter głównie morfologiczny i objęły odcinek doliny od Krościenka po St. Sącz, opracowany przez *W. Pawlika* oraz część doliny od N. Sącza po Czchów, opracowaną przez autora. Z pozostałych części kotlina Sądecka była znacznie wcześniej (1918 r.) zbadana przez *Smoleńskiego* a Podhale przez *Halickiego* (1926 r.).

Studium teras nie wyczerpało zagadnień, które kryje w sobie dolina Dunajca. Jest to jedyna dolina w Karpatach, która była zlodowacona u źródeł i u ujścia. To też po opracowaniu zlodowaceń tatrzańskich przez *Romera* (1929) i *Halickiego* (1930), kiedy zlodowacenia niżowe zostały także lepiej poznane, paralelizacja zlodowaceń tatrzańskich z niżowymi stała się aktualną.

Interesujące było też zagadnienie jak wpłynęło na działalność rzek zatkanie łądolodem wylotów dolin karpackich. *Smoleński* przyjął dla tego okresu zasypanie kotliny Sądeckiej do wys. 90 m nad dno preglacjalne. To samo zjawisko stwierdził później na Podhalu *Halicki* i związał je z maksymalnym zlodowaczeniem tatrzańskim. Koniecznym było przesledzenie w całej dolinie zasięgu tego wysokiego zasypania i ustalenie jego stosunku do utworów zlodowacenia pn., które sięgnęły po Karpaty. W roku 1932 zostały zbadane przezemnie utwory dyluwialne w północnej części karpackiego dorzecza Dunajca a w latach 1933 i częściowo 1934 w pozostałej części doliny Dunajca od Pienin po ujście.

W pracy nawiązano do wyników badań *Halickiego* na Podhalu, w ten sposób II. część niniejszego opracowania jest jakby dalszym ciągiem Jego rozprawy pt.: „Dyluwialne zlodowacenie północnych stoków Tatr”. W części I. uwzględniono obserwacje

PROFILE POPRZECZNE DOLINY DUNAJCA W ODCINKACH KOŁO:
(QUERPROFILE DES DUNAJECTALES IN DEN QUERSCHNITTEN BEI):

1. MARZOWIEC,
2. MASZKOWICE,

5. CZCHÓW,
6. ZAKLICZYN,



Załączniki do art. M. Klimaszewskiego „Morfologia i dyluwium doliny Dunajca od Pienin po ujście”.

1. Mapa rozmieszczenia teras i poziomów destrukcyjnych oraz głazów erratycznych w dolinie Dunajca od Pienin po ujście.
2. Profil podłużny teras i poziomów destrukcyjnych oraz zasięgów I, II i III zasypania w dolinie Dunajca od Podhala po ujście.
3. Profile poprzeczne doliny Dunajca w odcinkach koło: Marzowiec, Maszkowice, Mostki, Lipie, Czchów, Zakliczyn, Olszyny.

Terasa akumulacyjna wyższa — Varsovien I
(Die höhere Akkumulationsterrasse — Varsovien I).

Terasa akumulacyjna denna — Varsovien II
(Die niedere Akkumulationsterrasse — Varsovien II).

Powierzchnia lądolodu
(Die Oberfläche des Inlandeises).

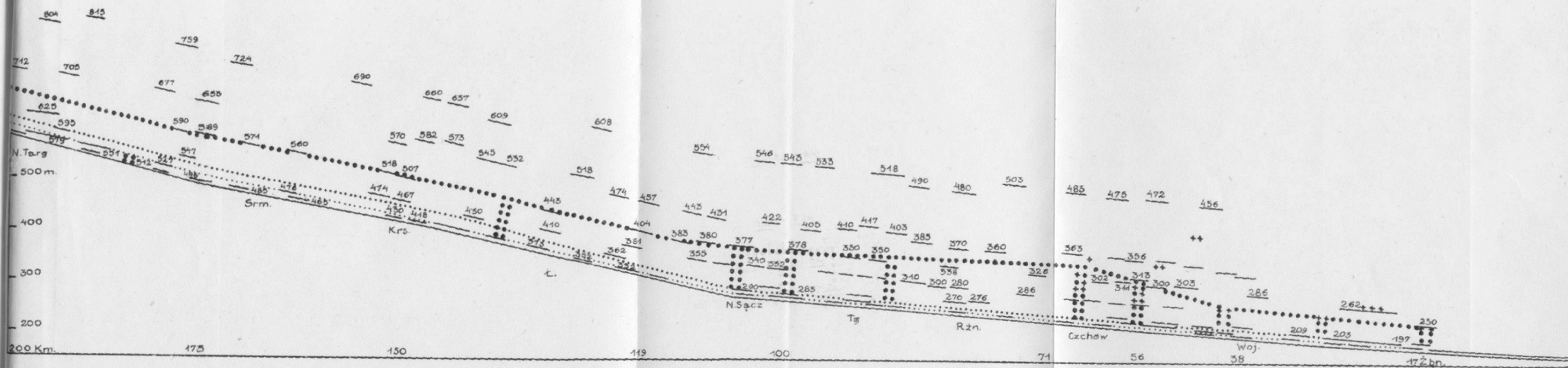


Zasiąg utworów rzecznych z transgresji lądolodu
(Die Grenze der Flussablagerungen aus der Zeit
der Transgression des Inlandeises).

A Poziom pogórski
(Die subbeskidische Abtragungsfäche).

B Poziom śródgórski
(Die innerbeskidische Abtragungsfäche).

PROFIL PODŁUŻNY TERAS I POZIOMÓW DESTRUKCYJNYCH ORAZ ZASIĘGÓW I, II i III ZASYPIANIA W DOLINIE DUNAJCA OD PODHALA PO UJŚCIE
 (LÄNGSPROFIL DER TERRASSEN, ABTRAGUNGSFLÄCHEN UND DER GRENZEN DER I, II UND III AUFSCHÜTTUNG DES DUNAJECTALES VON PODHALA BIS ZUR MÜNDUNG).



OBJAŚNIENIE ZNAKÓW (ZEICHENERKLÄRUNG):

- Fragmety teras i poziomów (Fragmente der Terrassen und Abtragungsflächen).
- Zasięg pionowy wysokiego (I.) zasypania („Cracovien“) (Die vertikale Grenze d. hohen (I.) Aufschüttung („Cracovien“)).
- Pełne profile zasypania osadami dunajcowymi o przewadze otoczków kwarcytowych (Die vollen Aufschüttungsprofile mit den Dunajecablagerungen von Übergewicht an die Quarzitzeröllen).
- Żwiry mieszane (Mischschotter).
- Materiał północny, erratyczny (Nordische Geschiebe).
- Zasięg pionowy II zasypania („Varsovien I“) (Die vert. Grenze der II Aufschüttung („Varsovien I“)).
- Zasięg pionowy III zasypania („Varsovien II“) (Die vert. Grenze der III Aufschüttung („Varsovien II“)).

SKRÓTY NAZW MIEJSCOWOŚCI (ORTSNAHMENABKÜRZUNGEN)

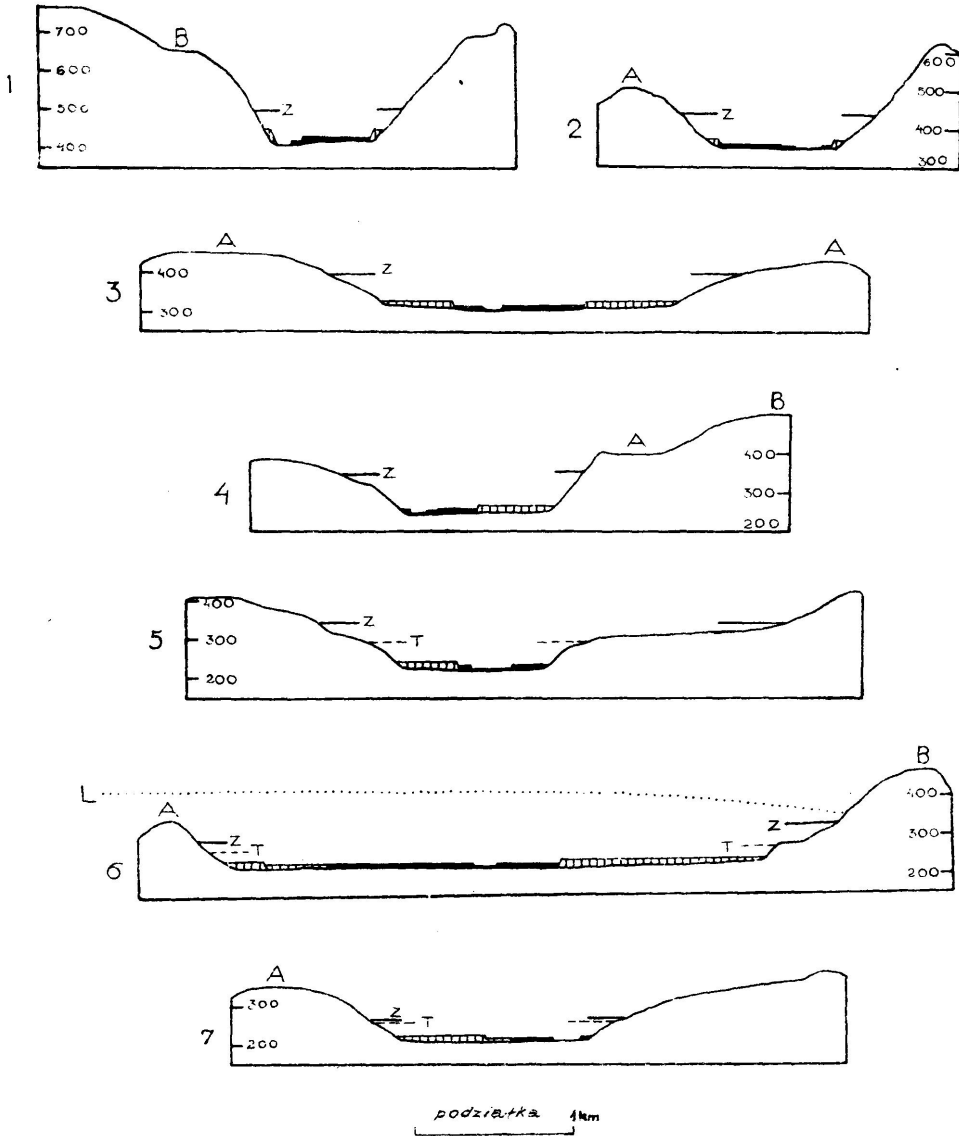
- Srm Sromowce.
- Krs Krościenko.
- Ł Łącko.
- Tg Tęgoborza.
- Rzn Rożnów.
- Woj Wojnicz.
- Żbn Żabno.

stalanie jego sto-
 ęnęło po Karpaty.
 twory dyluwalne
 ica a w latach 1933
 unajca od Pienin

alickiego na Pod-
 owania jest jakby
 ne zlodowacenie
 niono obserwacje

PROFILE POPRZECZNE DOLINY DUNAJCA W ODCINKACH KOŁO:
(QUERPROFILE DES DUNAJECTALES IN DEN QUERSCHNITTEN BEI):

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. MARZOWIEC, | 5. CZCHÓW, |
| 2. MASZKOWICE, | 6. ZAKLICZYN, |
| 3. MOSTKI, | 7. OLSZYNY. |
| 4. LIPIE, | |



OBJAŚNIENIE ZNAKÓW (ZEICHENERKLÄRUNG):

Terasa akumulacyjna wyższa — Varsovien I
(Die höhere Akkumulationsterrasse — Varsovien I).

Terasa akumulacyjna denna — Varsovien II
(Die niedere Akkumulationsterrasse — Varsovien II).

Powierzchnia lodolodu
(Die Oberfläche des Inlandeises).



Zasięg wysokiego zasypania — Cracovien
(Die Grenze der hohen Aufschüttung — Cracovien).
Zasięg utworów rzecznych z transgresji lodolodu
(Die Grenze der Flussablagerungen aus der Zeit
der Transgression des Inlandeises).

A Poziom pogórski
(Die subbeskidische Abtragungsfläche).

B Poziom śródgórski
(Die innerbeskidische Abtragungsfläche).

M A P A

ROZMIESZCZENIA TERAS I POZIOMÓW
DESTRUKCYJNYCH ORAZ GŁAZÓW
ERRATYCZNYCH W DOLINIE DUNAJCA
OD PIENIN PO UJŚCIE

DIE KARTE DER VERTEILUNG DER TERRASSEN
ABTRAGUNGSFLÄCHEN UND ERRATISCHEN BLÖCKE
IM DUNAJECTAL VON DEN PIENINEN BIS ZUR MÜNDUNG

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km.

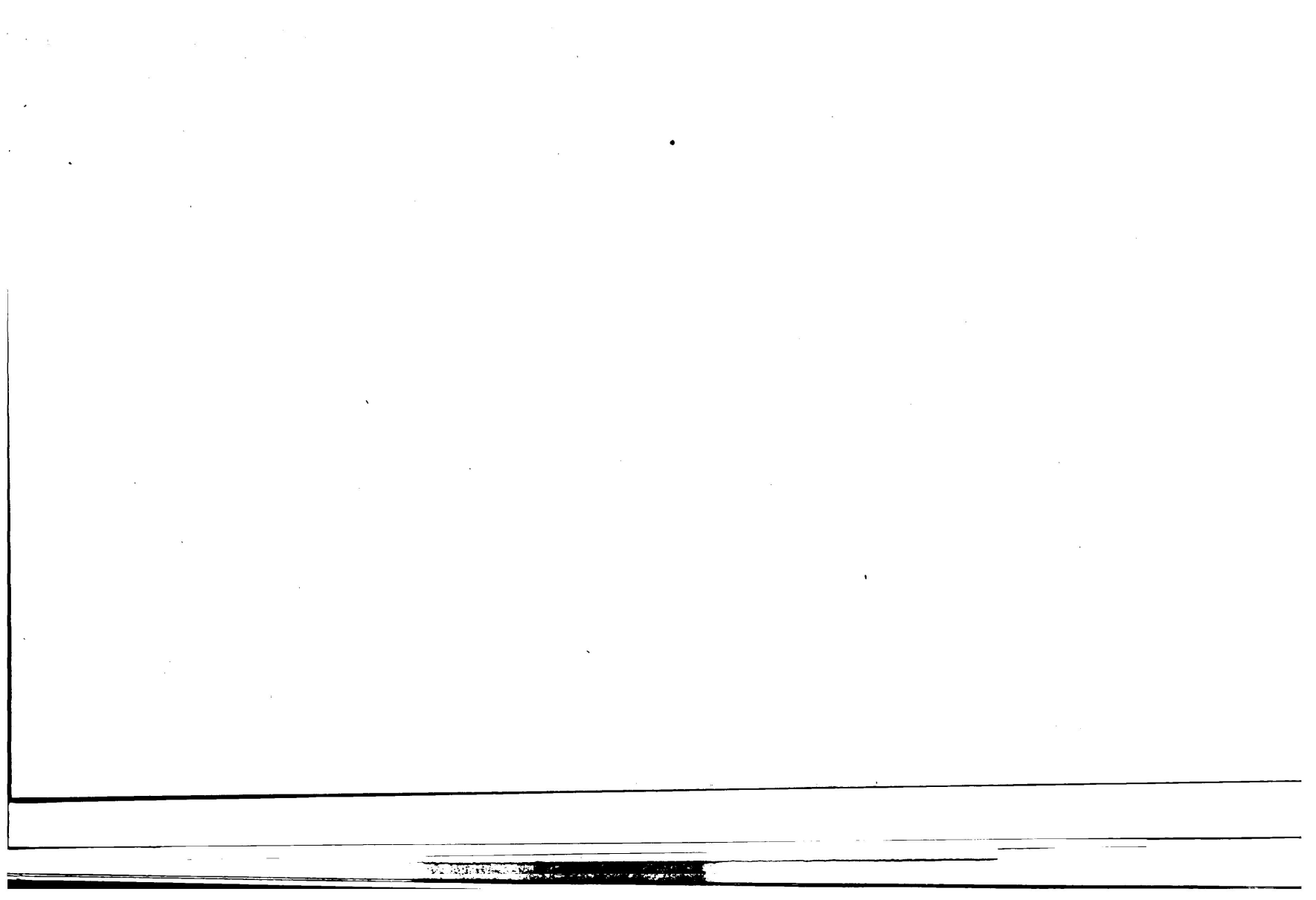
SKRÓTY NAZW MIEJSCOWOŚCI
(ORTSNAHMENABKÜRZUNGEN).

- K Krościenko
- Ł Łącko
- SS Stary Sącz
- NS Nowy Sącz
- Rz Rożnów
- C Czuchów
- Z Zakliczyn
- W Wojnicz
- TR Tarnów
- R Radłów

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW
(ZEICHENERKLÄRUNG):

- Kamieniec (Flussaufschüttung).
- Terasa 2 m (Die Terrasse von 2 m rel. Höhe).
- Terasa 4—6 m (Die Terrasse 4—6 m).
- Terasa 8—15 m (Die Terrasse 8—15 m).
- Terasa 20—25 m (Die Terrasse 20—25 m).
- Terasa 45—55 m (Die Terrasse 45—55 m).
- Terasa 80—90 m (Die Terrasse 80—90 m).
- Poziom pogórski o wysok. wzgl. 130—150 m (Die subbeskidische Abtragungsfläche (130—150 m rel. H.)).
- Poziom śródgórski o wys. wzgl. 230—260 m (Die innerbeskidische Abtragungsfläche (230—260 m rel. H.)).
- Wydmy (Sanddünen).
- Głazy erratyczne (Erratische Blöcke).
- Granica między dnem a zboczem doliny (Die Grenze zwischen Talboden u. Talabhang).
- Izohipsa 100 m (Isohypse 100 m).
- Izohipsa 50 m (Isohypse 50 m).





nad terasami, poczynione przez *Smoleńskiego* (w kotł. Sądeckiej), *Pawlika* (od Krościenka po St. Sącz) i *Pawłowskiego* (Pieniny).

Badania terenowe były przeprowadzone w związku z przygotowaniem wycieczki V. Międzynarodowego Kongresu Geografów w Polsce, doliną Dunajca bowiem wiodła trasa wycieczki: „Kraków — dolina Dunajca — Wysokie Tatry”, prowadzonej przez prof. dra *J. Smoleńskiego*.

Wyniki niniejszej pracy zostały przedstawione w referacie, zgłoszonym do Sekcji II. Międzynarodow. Kongresu Geografów w Warszawie. Ponadto była ona referowana na posiedzeniu Pol. Tow. Geologicznego w Krakowie w grudniu 1934 r. oraz w tym samym miesiącu na Konferencji Dyluwialnej, organizowanej przez Pol. Tow. Geologiczne.

Praca niniejsza została wykonana pod kierunkiem prof. dra *Jerzego Smoleńskiego*. Za pomoc i cenne wskazówki składam Mu wyrazy głębokiej wdzięczności. Panu prof. dr. *Janowi Nowakowi* serdecznie dziękuję za liczne rady, których nigdy mi nie szczędził. Wdzięczny też jestem prof. dr. *Paul Woldstedtowi* i prof. dr. *F. Klutemu* za cenne uwagi, których mi udzielali w czasie wspólnej wycieczki doliną Dunajca w Tatry.

Metoda pracy.

Metoda badań w terenie ulegała zmianom w zależności od zagadnień. Przy opracowywaniu teras rzecznych i poziomów posługiwano się metodą morfologiczną, przy badaniu zaś utworów dyluwialnych metodą geologiczną. Pierwsza polegała na śledzeniu i mierzeniu spłaszczeń erozyjnych i erozyjno-denudacyjnych w zboczach doliny oraz obserwacji materiału rzeczno, leżącego na nich. Posługiwano się przy tym głównie aneroidem a pomocniczo klizymetrem. Badania utworów dyluwialnych nastroczały więcej trudności. Największe znaczenie posiadały tu odkrywki, to też w poszukiwaniu ich musiano dokładnie przeglądać zbocza i dolinki boczne. Wysokość odsłoneń oraz miąższość osadów mierzono głównie altymetrem a częściowo taśmą metryczną.

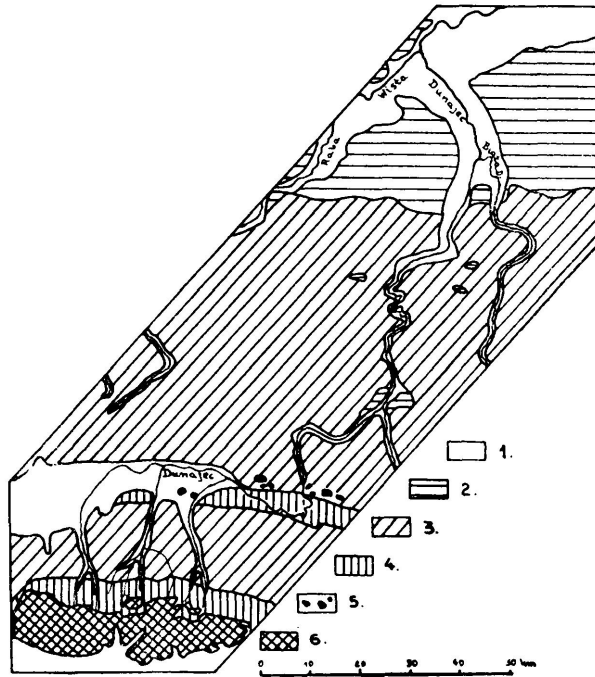
Bardzo duże usługi przy wydzieleniu różnowiekowych osadów Dunajca oddawała metoda wskaźnika petrograficznego, zastosowana przez *Halickiego* na Podhalu. Polega ona na obliczaniu stosunku procentowego otoczków kwarcytowych do granitowych. Dla osadów każdego ze zlodowaceń tatrzańskich stosunek ten jest odmienny.

T e r e n.

Dolina Dunajca wiąże ze sobą kilka odmiennych krain geograficznych. Źródła tej rzeki znajdują się w wapiennych dolinkach północnych stoków Tatr a liczne potoki z nich wypływające łączą się w rowie Podtatrzańskim w dwa duże strumienie

W tekście obok wysokości bezwzględnych teras i odkrywek podawano zazwyczaj wysokość względną nad średni poziom Dunajca. Przy obliczaniu jego posługiwano się danymi z „Rocznika Hydrograficznego” Dorzecze Wisły.

Białego i Czarnego Dunajca. Obydwa przedzierają się przez wzniesienia Gubałówki wyraźnymi przełomami. Złączywszy swe wody pod Nowym Targiem skręca Dunajec ku wschodowi, wykorzystując szeroką kotlinę Nowotarską. Od Czorsztyna przełamuje się przez wapienne Pieniny, wijąc się w kilku wgłębionych meandrach. Koło Szczawnicy wpływa w niewielką, ero-



Mapa petrograficzna dorzecza Dunajca (bez Popradu) — Die petrographische Karte des Dunajecflussgebietes.

1. Żwirry, piaski, gliny — Schotter, Sand, Lehm (Diluvium — Aluvium).
2. Iły, piaski — Ton und Sand (Tortonien — Präarmatien).
3. Flisz: piaskowce, zlepieńce, tępki, iły, margle — Flysch: Sandstein, Konglomerate, Tonschiefer, Ton, Mergel (Kreide — Oligozän).
4. Wapienie, dolomity, margle; w Tatrach także kwarcyty — Kalkstein, Dolomit, Mergel; in der Tatra auch Quarzit (Perm — Eozän).
5. Andezyty — Andesit (Miozän).
6. Granit, gnejs, tępki krystaliczne — Granit, Gneis, Kristalline Schiefer.

zyzną kotlinkę Krościenka a z niej w przełom przez Beskid Wysoki. Od Zabrzeża skręca ku pld. wsch. a od Jazowska, zmieniając bieg na pn. wsch. dąży lejowatym rozszerzeniem dolinnym w kotlinę Sądecką. Od Sącza po Czchów przedziera się Dunajec, tworząc liczne zakręty, przez Pogórze Rożnowskie i ta część doliny nosi nazwę przełomu Rożnowsko-Czchowskiego. Od Czchowa płynie zrazu ku wsch. szerokim 3—4 km lejem dolinnym a od Luślawic skręca ku pn. przełamując się przez Pogórze Wiśnickie.

Od Wojnicza płynie Dunajec po Nizinie Podkarpackiej; od wsch. towarzyszy mu krawędź Przedgórze Tarnowsko-Dąbrowskiego, opadającego progiem ku pn. w szeroką dolinę Wisły. Tu koło Opatowca Dunajec łączy swe wody z Wisłą.

Z morfologii doliny Dunajca.

Dno doliny Dunajca.

Koryto rzeki.

Materiał z którego jest zbudowane koryto Dunajca może być dwojaki: lita skała lub osady rzeczne. W Pieninach dno i ściany koryta są wyżłobione w wapieniu, w kotlinie Krościenka w żwirach rzecznych, w przełomie przez Beskid Wysoki pojawia się znowu zarówno w dnie jak i ścianach lita skała: piaskowiec magurski. Stąd począwszy od Zabrzeża aż po Wisłę koryto Dunajca jest wyżłobione w żwirach, piaskach i glinach rzecznych. W Kurowie, Rożnowie i Tropiu skaliste są ściany koryta ale tylko z jednej podcinanej strony. Na Nizu utwory miocenne leżą w głębokości ok. 4 m poniżej koryta Dunajca.

Zwiry zalegające koryto Dunajca pod postacią ławic, przesuwanym głównie w czasie wyższych wodostanów, wykazują selekcję pod względem rozmiarów. W okolicy Krościenka znajdują się otoczaki o wielkości do 40 cm koło Wojnicza posiadają już tylko 10 cm średnicy a koło Żabna 1—3 cm.

W materiale budującym koryto Dunajca widoczna jest także selekcja petrograficzna. Załączona tabela I. wskazuje na przewagę materiału krystalicznego tatrzańskiegó wśród dzisiejszych żwirowisk w biegu górnym po Pieniny. W Szczawnicy w związku

T A B E L A I.

Procentowy udział otoczków granitowych, wapiennych, piaskowcowych i łupkowych w dzisiejszych żwirach Dunajca, wg Kellera (56).

Miejscowość	gran. %	wap. %	piask. %	łupk. %
Maniowy	90	—	6	4
Szczawnica	75	20	5	—
Zabrzeż	40	10	40	10
N. Sącz	30	8	50	12
Tropie	50	15	30	5
Zgłobice	65	5	25	5

z przedarciem się Dunajca przez Pieniny stwierdzamy duży udział otoczków wapiennych. Poniżej do Sącza przeważają (nieznacznie) otoczaki fliszowe. Materiału tego dostarczają liczne górskie potoki i większe strumienie jak Ochotnica, Kamienica Nawoj. i i. Na płn. od Sącza w większej odległości od silnie rozciętego obszaru górskiego zmniejsza się w dzisiejszych żwirowiskach Dunajca udział mało zwięzłych i łatwo rozkruszanych w piasek otoczków fliszowych na korzyść bardziej odpornych granitowych i wapiennych.

Terasy denne.

a) Kamieniec.

Korytu Dunajca towarzyszą pasy kamieńców. Widoczne są one zależnie od wysokości wodostanu. Największe przestrzenie zajmują w odcinkach doliny o małym spadku i szerokim dnie a zanikają w przełomach. Kamieniec składa się z otoczków, na których gdzieniegdzie widnieją płyty piasku, złożonego czasowo przez wody wyższego stanu. Materiał ten nie stawia rzece oporu, nie może ustalić jej koryta, ani biegu. W pasie tym tworzą się rozwidlenia i nowe koryta prawie po każdym wyższym wodostanie. Pas kamieńców zanika w dolnym biegu, począwszy od Wojnicza.

b) Terasa o wysokości 1—2 m.

Pas kamieńca przechodzi wyraźnym stopniem w terasę o wys. około 2 m. Jest ona porośnięta roślinnością, w brzeźnej części głównie wiklinami a bliżej zboczy zajmują ją łąki, stąd możnaby ją nazwać „terasą łąkową”. W przekroju tej terasy widać w dolnej części żwiru, w górnej — glinę. Ta bywa osadzana głównie przez wody powodziowe, przy czym duże znaczenie posiadają wikliny, osłabiające szybkość prądu i powodujące tym osadzanie zawiesiny. Jest ona zalewana w czasie najwyższych rocznych wodostanów, które sięgają w górnym biegu do 2 m a w środkowym i dolnym 3—4 m nad średni wodostan roczny. Terasa łąkowa, podobnie jak pas kamieńców jest lepiej rozwinięta w odcinkach o dnie szerokim a szczególnie w kotlinie Sądeckiej, leju Zakliczyńskim i na Nizinie Podkarpackiej, gdzie szerokość jej sięga do 2 km.

c) Terasa o wysokości 4—6 m.

Terasa o wys. 4—6 m posiada największe rozprzestrzenienie z pośród teras dennych. Zajmują ją zawsze role, gdyż leży poza zasięgiem wysokich wodostanów (za wyjątkiem katastrofalnych) możnaby ją zatem nazwać „terasą rolną”.

Widoczna jest w przełomie przez Pieniny (465 m), w kotlinie Krościenka (422 m), w przełomie przez Beskid Wysoki (Tylmanowa 390 m, Zabrzeże 374 m). Od Łącka (360 m n.p.m.) ciągnie się na lewym brzegu, jako duża płaska równina, nabrzmiąta u wylotów dolin bocznych potoków, składających na niej swoje nanosy. Przed Jazowskim zanika w związku z przełomem a poniżej Jazowska leży to po prawej, to po lewej stronie Dunajca. Od Mostków towarzyszy rzece z obu stron poprzez kotlinę Sądecką aż po Marcinkowice. Dalej zajmuje dużą część dna koło Tęgoborzy, od Zbyszyc po Lipie i koło Gródka, gdzie wystercza z niej odosobnione wzniesienie Gródek. Koło Rożnowa zaznacza się w Witkówce i Łaziskach a poniżej Rożnowa zajmuje całe dno doliny. Od Będzieszyny zanika w związku z przełomem a pojawia się dopiero w Czchowie. Stąd rozprzestrzeniając się szeroko na obu brzegach ciągnie się nieprzerwanie aż po ujście. Szerokość tej terasy na Nizinie Podkarpackiej sięga do 8 km. Od Wojnicza terasa ta zwiększa swą wysokość do 8 m n. p. Dunajca i posiada charakter stożka napływowego.

Terasa 4—6 m jest jedynie w Pieninach i w przełomie przez Beskid Wysoki erozyjną. Poza tym tak w kotlinie Krościenka jak i w pozostałej części doliny Dunajca jest terasą akumulacyjną. Po przełom przez Pogórze Wiśnickie budują ją żwiry dunajcowe o przewadze bezwzględnej świeżych otoczków granitowych a o bardzo znikomym procencie kwarcytowych, poniżej zaś w bardziej zwietrzałych żwirach dunajcowych zwiększa się udział otoczków kwarcytowych do 40%. Z biegiem rzeki zmienia się także stosunek ilościowy otoczków do piasku i gliny. W górnym biegu przeważają otoczki, przykryte tylko cienką warstwą gliny napływowej. W biegu środkowym (pogórskim) zwiększa się miąższość wkładek gliniastych i np. w Gerowej koło Rożnowa widać w tej terasie od góry:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| 1) gleba gliniasta | 0,50 m |
| 2) piasek warstwowany | 0,30 m |
| 3) glina piaszczysta, warstwowana | 0,40 m |
| 4) żwiry dunajcowe | 0,20 m |
| 5) glina piaszczysta | 0,60 m |
| 6) żwiry warstwowane | 0,20 m |
| 7) glina piaszczysta | 0,30 m |
| 8) żwiry | |

W obszarze Niziny Podkarpackiej na żwirach nieco zwietrzałych leży pokrywa gliny mułkowej o miąższości do 2,5 m.

d) Terasa o wysokości 8—15 m.

Terasa o wys. 8—15 m gorzej zachowana, aniżeli poprzednia, występuje fragmentarycznie, zajmując większe przestrzenie w rozszerzeniach dolinnych.

W Pieninach zaznacza się wyraźnie koło Sromowiec Wz. (485 m) i Nż. (koło Schron. Śląsk.), na prawym brzegu poniżej Krościenka (15 m) przed Kłodnem i w Kłodnem, gdzie posiada 10—12 m wys. Dalej fragmenty tej terasy widoczne są na obu brzegach w Tylmanowej (10 m npD.), koło Królówki (8—10 m), w zakolu Wietrznicy (10 m) i w Zarzeczcu, gdzie posiada 16 m wysokości i tylko jako forma jest zaliczona do tej grupy teras (8—15 m) oraz w Jazowsku (15 m). Od Gabonia niem. ciągnie się ta terasa u stóp prawego zbocza nieprzerwanie aż po St. Sącz (320 m npm., 16 m npD.) i tworzy tu klin wciśnięty w widły Dunajca i Popradu. W kotlinie Sądeckiej terasa ta posiada wg Smoleńskiego 8—12 m wys. i występuje w zach. części kotliny koło Stanęcina, w Świniarsku, Gaju i Chełmcu, w południowej części w Biegonicach (309 m), Dąbrówce (306 m) i Zawadzie (318 m) oraz ciągnie się jako klin między Dunajcem a Kamienicą Nawoj. (N. Sącz 290, 301 m). W przełomie Rożnowskim możemy ją śledzić w Zabełczu (290 m), w Wielopolu (283 m), Dąbrowie (278 m), w Marcinkowicach, Kurowie, Tęgoborzy (271 m), między Sienną a Lipiem (261—257 m), w Rożnowie, Roztoce i Czchowie (233 m). W leju Zakliczyńskim widoczna jest na lewym brzegu w Jurkowie, Biskupicach (230 m), w Domośławicach, a na prawym koło Filipowic (234 m), Stróży (231 m) i Zdoni. Na terasie tej leży Zakliczyn (224 m), Luślawice (224 m) i Wojnicz (209 m). Na brzegu prawym zaznacza się dobrze w Błoniach (214 m). Na Nizinie Podkarpackiej terasę tę, ograniczoną bardzo wyraźnym progami od niższej (6—8) zajmuje na lewym brzegu puszcza Radłowska i miejscowości: Wierchosławice

(204 m). Dwudniaki (199 m), Radłów (195 m). Na prawym brzegu zachowała się mało wyraźnie jako wąski pas, ciągnący się u stóp Przedgórze Tarnowskiego po Odporyszów. Terasa ta posiada swój odpowiednik nad Wisłą w terasie o wys. 15 m, zazwyczaj przykrytej lessem (Jaksice).

Terasa 8 — 15 m jest w Pieninach i w przełomie przez Beskid Wysoki erozyjno-akumulacyjną, w pozostałej części akumulacyjną. Budują ją żwiry, piaski i glina, a także utwór nie występujący na niższych terasach, mianowicie less, stąd możnaby ją nazwać „*terasą lessową*”.

Skład petrograficzny żwirów, budujących tą terasę zmienia się trzykrotnie. Do Wietrznicy znajdują się w niej żwiry o bezwzględnej przewadze otoczków świeżych, granitowych nad kwarcytowymi. Od Zarzecza wraz ze zmianą wysokości (16 m) zmienia się i charakter żwirów: są one bardziej zwietrzałe, udział zaś kwarcytowych sięga 40%. Ten typ żwirów w których udział materiału kwarcytowego zwiększa się z biegiem rzeki sięga po Wojnicz i tu przechodzi w terasę Radłowską, zbudowaną ze żwirów starych o przewadze otoczków kwarcytowych (70%) nad granitowymi.

Terasa 8 — 15 m jest najniższą, którą miejscami pokrywa less. Odslonięcia jego na tej terasie znajdują się w Jazowsku, Brzeznej, Dąbrowie, Marcinkowicach, Biskupicach, Domosławicach, Zdoni i w Nakle. Miąższość lessu wynosi tu 2 — 4 m. Zawiera on często drobne soczewki czystego, drobnoziarnistego piaseczku kwarcowego, posiada też konkretne wapienne a niekiedy faunę ślimaków lądowych (*Helix*, *Puppa*, *Succinea*).

Terasy zboczowe.

W zboczach doliny Dunajca znajdują się wyraźne spłaszczenia, przeważnie erozyjne, które występują w pewnych stałych wysokościach nad dnem. Spłaszczenia te nazwano terasami dla odróżnienia od wyżej położonych rozległych poziomów erozyjnodenudacyjnych.

e) Terasa o wysokości 20 — 25 m.

Występowanie terasy 20 — 25 m stwierdził *Paulik (27)* w odcinku doliny od Krościenka po St. Sącz w następujących miejscowościach: w Krościenku (25 m), w Klepowej (25 m), w Tylmanowej (30 m), w Królówce (25 m), w Czerńcu (24 m), w Jazowsku, u wylotu potoka Obidzy (20 — 25 m), w Łazach (25 m), w Opalonej, Kadczy i przy ujściu Czarnego Potoka (24 m). W kotlinie Sądeckiej terasa ta znajduje się wg *Smoleńskiego (40)*: w Podegrodziu (25 m), Gostwicy (23 m), Brzeznej (26 m), Chochorowicach (24 m) i Niskowej (25 m), w południowej części kotliny widoczna jest na północ od Biegonic, między Dąbrówką a Zawadą oraz we wschodniej części we Falkowej. W odcinku od Sącza po Wojnicz stwierdziłem występowanie tej terasy **(15)** w Zabełczu (27 m), w Wielopolu (26 m), Wielogłowach, nad Dąbrową (24 m), w Marcinkowicach, w Tęgorborzy (22 — 25 m), w Zbyszycach (26 m), w Lipiu (26 m), koło Kobyła, w Rożnowie, w Rozłocze (21 m). W Tropiu leży na niej kościół (22 m), a na przeciwnym stoku ruiny zamku Tropiszyn (25 m). Dalej pojawia się dopiero nad Jurkowem, Biskupicami (22 m), w Zdoniach (24 m) i Olszynach.

Terasa 20 — 25 m jest erozyjno-akumulacyjną, przyczym miąższość osadów rzecznych jest różna. W odcinku od Pienin po Wietrznicę grubość pokrywy akumulacyjnej jest znaczna, a w żwirach przeważają otoczaki granitowe, nieco zwietrzałe, robiące wrażenie starszych. W pozostałej części doliny leżą na spłaszczeniach erozyjnych żwiry o przewadze otoczków kwarcytowych.

f) Terasa o wysokości 45 — 55 m.

Znaczy ją *Pawlik* (27) w kotlinie Krościenka w wys. 55 i 42 m, w Łąkwicy (43 m), w Kłodnem (45 m), Lachówce (43 i 45 m), Burdelu (40, 42 m), Tylmanowej (40, 41, 40 m), we Wietrznicy (43 m) oraz na przeciwnym zboczu w Klepowej (41 m), Królówce (40 m) i naprzeciwko Tylmanowy (40 m). Dalej można ją śledzić w Zarzeczcu, na linii Czerniec Zabrzeż (40 — 48 m) i nad Boczowem (50 m). Między Łąckiem a Maszkowicami widoczna jest w postaci licznych spłaszczeń w wys. 48 — 55 m, nad Jazowskiem w wys. 60, 56 i 60 m, nad Obidzą (45 m), naprzeciwko Kadczy (43 m), nad Opalaniem (58 m), nad Gaboniem niem. (60 m) oraz między Gołkowicami a St. Sączem (53, 48, 52, 60, 52 m). W kotlinie Sądeckiej stwierdził *Smoleński* (40) tę terasę o wys. 55 m nad St. Sączem (60 m), Biegonicami (55 m), Dąbrówką pls. (56 m), w Brzezynie (56 m); odpowiada jej szczyt Winnej góry (357 m npm., 55 m npD.), dalej widoczna jest koło Zabełcza (57 m), na stokach Huskowicy (63 m), nad Brzeznią (59 m) i Chochołowicami (58 m). Na płn. od kotliny śledziłem (15) fragmenty tej terasy na prawym zboczu w Zabełczu (52,55 m), koło Chlebnic (54 m), w Wielogłowach (52 m), nad Dąbrówą (50,55 m), na płd. zboczu Kurowskiej Góry. Na lewym zboczu widoczna jest ta terasa koło Rdziostowa, Marcinkowic (57 m), Tęgoborzy (60 m), w Rąbkach, nad Znamirowicami i na stokach Tabaszowej aż po Załęże. Na prawym zboczu znajduje się nad Zbyszycami (57 m), poniżej wzniesienia Orstek (59 m), nad Lipiem (53 m), w Kobylu (308 m, 58 m), szczyt wzniesienia Grodzisko (59 m), w Łazach i u nasady ostrogi w Rożnowie (58 m), nad Habaliną (55 m), Tropiem, Wytryszczką (55 m) i w Czchowiu (277,270 m npm., 56,49 m npD.). W leju widoczna jest nad Jurkowem (59 m), w Biskupicach (270 m, 51 m), w Zawadzie Lanck. (52 m) i duże zrównanie w Stróży w wys. 270 m (53 m).

Terasa 45—55 m jest erozyjną z cienką pokrywą utworów rzecznych. Żwiry dunajcowe leżące na tej terasie okazują stale przewagę otoczków kwarcytowych nad zwietrzałymi granitowymi.

g) Terasa o wysokości 80—90 m.

Największe rozprzestrzenienie z teras zbczowych posiada terasa o wys. 80—90 m.

Pawlik (27) stwierdził jej występowanie w Kłodnem (90 m), Burdelu (80 m), Klepowej (75 m), Królówce (85,90 m), Wietrznicy (89 m), w Łącku (89 m), w Maszkowicach (80 m, 100 m), w Łazach (90 m), Opalanej oraz nad Gaboniem i Gołkowicami (90 m). W kotlinie Sądeckiej znaczy ją *Smoleński* (40) między Myślcem a Porębą Małą (386—396 m npm.), na zboczach Gaju (394—400 m) i nad St. Sączem (385 m, 80 m). Między Kamienicą a Kamionną widoczna jest w wys. 391 i 397 m, w Kunowie (395 m), w Falkowej (383, 376 m), na stoku Chruślickiej Góry (370 m), w Załubińczach (365, 370 m) oraz między Roszkowicami a Kardynówką (347 m). Na zach. zboczu kotliny występuje między Podęgradziem a Juraszową, na Huskowicy

(383 m), między Gostwicą a Brzezną (375 m) i nad Niskową (375 m). W odniesieniu do poziomu Dunajca wszystkie te spłaszczenia leżą w wys. 85—90 m npD. Na płn. od kotliny (15) terasa ta znajduje się na zboczu Gaju (90 m), nad Wielopolem (92 m), Wielogłowami (93 m), Dąbrową, Marcinkowicami — szereg spłaszczeń w wys. ok. 90 m (353—369 m), w Tęgoborzy (346 m), powierzchnia wzniesienia Skala (344 m), spłaszczenia na stokach Tabaszowy oraz kulminacja ostrogi Rożnowskiej (323 m). Dalej widoczna jest w Gierowej, nad Tropiem (307 m), Witowicami, nad Będzieszyną, Czchowem i w Piaszkach Drużków (87 m). W obszarze Pogórza Wiśnickiego znajdują się w tej wysokości (295—310 m n.p.m., ok. 90 m npD.) liczne i duże spłaszczenia nad Tworkową, Jurkowem, Złotą, Domosławicami, Chazewicami, w Gwoźdźcu, Zawadzie lanc., Roztoce, nad Olszynami i Wielką Wsią a na prawym zboczu doliny Dunajca widoczne są nad Stróżami, Zdoniem, Kończyskami, Faściszową, w Brzozowej i Siemieczowie; w tej wysokości leży też dział wodny między Dunajcem a Białą Dunajc, w obniżeniu Siemieczowskim (310 m). W przełomie przez Pogórze nie zachowała się ta terasa, zrównania zaś o tej wysokości widoczne są ponad progiem Pogórza na znacznej przestrzeni (290—300 m).

Terasa o wysokości 80—90 m zaznacza się bardzo wyraźnie w morfologii doliny Dunajca. Formę erozyjną przykrywa zawsze materiał rzeczny, dunajcowy o przewodzie otoczków kwarcytowych a na obwodzie kotliny Sądeckiej głównie glina i piasek z wkładkami żwirów. Miąższość tych osadów jest zazwyczaj niewielka.

Poziomy erozyjno-denudacyjne.

Ponad terasą 80—90 m znajdują się dwa poziomy erozyjno-denudacyjne. Pierwszy nazwany poziomem pogórskim (34) leży w wys. 130—150 m npD., drugi oznaczony jako poziom śródgórski znajduje się w wys. 230—260 m npD.

A) Poziom pogórski (130—150 m npD.).

Poziom pogórski zaznacza się w rzeźbie badanej części doliny Dunajca w postaci rozległych spłaszczeń o bardzo małym nachyleniu ku dolinie i przechodzących zazwyczaj wyraźnym załomem w dosyć strome zbocza dolinne. W obszarze Pienin i kotlinki Krościenka możemy na podstawie opisu *Pawłowski* (24) wydzielić poziomy o wysokości 130—150 m, 200 m, 250 m i 300 m npD. *Pawłowski* omawiał je łącznie jako poziom 130—300 m.

Poziom pogórski zaznacza się tu nad Felsztynem (140 m), na wsch. od zamku Czorsztyńskiego (631 m, 137 m), nad Niedzicą (621 m, 134 m), na prawym brzegu Łapszanki, na zach. od Lechnicy (581—600 m), w ostrodze, wybiegającej od Trzech Koron (571 m), na wsch. od Krościenka (545—594 m, 125—174 m) i na zach. w wys. 575 m (155 m). W przełomie przez Beskid Wysoki śledzić go można na prawym zboczu między Krościenkiem a Kłodnem (581 m), nad Klepową (550 m), nad Zarzeczem (531 m) oraz na lewym zboczu nad Tylmanową (544 m), na Rzece (520 m) i nad Wietrznicą (532 m). Dalej zajmuje poziom pogórski dużą przestrzeń na pld.-zach. od kotliny Sądeckiej oraz klin, zawarty między Dunajcem a Popradem, ograniczony od pld. pasmem Radziejowej. Reprezentują go bardzo sze-

rokie, płaskie grzbiety o prawie jednakowej wysokości, na które już dawniej zwracano uwagę (34, 24). Należą do nich zrównania o wys. 455 — 500 m npm, widoczne szczególnie dobrze nad Łąckiem, Obłazami, w Jadamwoli, Stanęcinie, Smyrze (458 m), Owieczce, Łazach (456 m), w Gorzkowie, a na prawym zboczu nad Skrudziną, Gołkowicami i Moszczenicą (453 m). Dalej można śledzić ten poziom na obwodzie kotliny Sądeckiej w wys. 420 — 440 m npm, nad Gostwicą, Chochorowicami, Krasnem, Kunowem, Piątkową, Chruślicami i Naćiszową. W części przełomowej między Sączem a Czchowem towarzyszą dolinie Dunajca z obu stron duże spłaszczenia o wys. 130—150 m npD. Widoczne są w Kurowskiej Górze (405 m), w Woli Kurowskiej (420 m), nad Sienną (408 m), leży na nim Just (381 m), Tabaszowa (403, 401 m), widać je nad Gródkiem (385 m), Radajowicami (380 m), Habaliną (384 m), Tropiem (399 m), Wytryszczą (380 m), Pehry (368 m). Poniżej Czchowa możemy poziom ten śledzić na prawym zboczu nad Zdoniami (368 m), Bieśnikiem (355 m), Faściszową (333 m) oraz w postaci równoleżnikowego wału o płaskim grzbiecie między Brzozową a Siemiechowem (320—337 m). Ku płn. przechodzą te zrównania w powierchnię szczytową (wierzchowinową) Pogórza Wiśnickiego o wys. 330 — 360 m npm. Ponad nią wystercza jedynie pasmo Wolnicy o wys. 408 m.

Na poziomie pogórskim w Pieninach stwierdziłem występowanie żwirów dunajcowych o przewodzie granitowych nad Czorsztynem i Sromowcami Nż. a *Pawłowski* (24) w szeregu wyżej podanych stanowisk. Na pld.-zach. od Sącza znajdował je *Sawicki* (34) na Łazach (456 m) i Pogórze (423 m), *Pawlik* (27) w Gorzkowie (482 m). Na płn. od Sącza znajdowałem je na tym poziomie nad Dąbrową (415 m), na Kurowskiej Górze (405, 394 m), nad Zbyszycami (400 m), w Juście (381 m), na Szcząbie (400 m), w Tabaszowej (403 m), nad Habaliną (397 m) i rzadkie otoczaki nad Piaskami D. (377 m).

Otoczaki, leżące na poziomie pogórskim składają się głównie z materiału tatrzańskiego, przy czym otoczaki granitowe, nieco zwietrzałe, przeważają nad kwarcytowymi. Bardzo mały udział szybko wietrzejących otoczków fliszowych wskazuje na zjawisko zubożenia żwirów („żwiry zubożale”).

B) Poziom śródgórski (230 — 260 m npD).

Poziom śródgórski widoczny jest w Pieninach powyżej zamku w Niedzicy (700 m), nad Szczawnicą (696 m) i nad Krościenkiem (661, 676 m). W przełomie przez Beskid Wysoki zaznacza się nad Kłodnem (660 m), na stokach Błyszczu (645 m), nad Klepową (627 m), na zboczach Żobli (621 m), nad Zarzeczem (619 m), Tylmanową (647 m) i Wietrznicą (608 — 613 m). Szczególnie dobrze zachował się poziom śródgórski na wsch. i na płn. od kotliny Sądeckiej w obrębie t. zw. Pogórza Rożnowskiego. Wysokość względna około 250 m (nad Dunajec) posiadają liczne szerokie, spłaszczone grzbiety o kierunku przeważnie równoleżnikowym. Ważniejsze z nich to Dział (572, 554 m), Murzyn (550 m), Siedlce (533 m), Zawale (518 m), Chełmiecka Góra (500 m), Szcząb (489 m), nad Świdnikiem (486 m), w Rąbkowej (477 m), w Przydonicy (469 m), Ostryż (448 m), Ostra Góra (459 m), nad Habaliną (434 m), Mahulec (482 m), U krzyża (493 m), Bieśnik (472 m), Brzozowa (425 m) i obszerne zrównania w stokach Wału, wysterczającego ponad Pogórze Wiśnickie, widoczne w wysokościach 430 m i 456 m.

Na poziomie tym znalazł *Smoleński* (41) na Bieśniku 472 m „zubożale” żwiry dunajcowe o dużej ilości otoczków granito-

wych i kwarcytowych. Występowanie podobnych żwirów stwierdził *Bieda*¹⁾ na Brzozowej (425 m), a ostatnio *Bugajski* (2) na wsch. ramieniu Wału w wys. 456 m (256 m npD.). W górnym biegu na poziomie tym leżą otoczaki dopiero w Pieninach (24).

Oдноśnie charakteru tych poziomów decydującym jest, że oba te poziomy pogórski i śródgórski ścinają swoją powierzchnią nie tylko różne utwory skalne, ale i różne jednostki tektoniczne. Na płn. od Sącza granica między płaszczowiną magurską a wiśnicką jest orograficznie prawie niewidoczna.

Zbierając powyższe obserwacje wyróżniamy w dolinie Dunajca trzy terasy denne o wys. 2 m, 4—6 m i 8—15 m, trzy terasy zboczowe o wys. 20—25 m, 45—55 m i 80—90 m oraz dwa poziomy destrukcyjne w wys. 130—150 m (poziom pogórski) i w wys. 230—260 m npD. (poziom śródgórski). Terasy denne są akumulacyjne, terasy zboczowe erozyjno-akumulacyjne, poziomy posiadają niekiedy pokrywę żwirową.

Poziomy pogórski i śródgórski mają bardzo duże rozprzeżnienie. Powstanie swoje zawdzięczają one długim okresom denudacji. Występowanie żwirowisk dunajcowych na obu poziomach, często w obszarach znacznie od dzisiejszej doliny oddalonych, wskazuje na błędzenie ówczesnego Dunajca, co jest cechą daleko posuniętej dojrzałości rzeki. Poziomy te znajdują w górnym biegu swój odpowiednik w poziomach żwirowych, stwierdzonych przez *Halickiego* (11) na Podhalu w wys. 200 m i 300 m nad poziom Dunajca. Nachylenie (spadek) teras i poziomów jest prawie zgodne ze spadkiem dzisiejszej rzeki. Nie wielkie różnice nie mogą wchodzić w rachubę przy tak wielkiej szerokości doliny.

Z występowania poziomów pogórskiego i śródgórskiego wzdłuż całego karpackiego biegu Dunajca, wnosimy o *stałości i starości* tej drogi. Ponieważ zaś na tejże drodze znajdują się przełomy: Pieniński, przez Beskid Wysoki, Rożnowski i przez Pogórze Wiśnickie musimy przyjąć ich *charakter antedecencyjny*, zgodnie z zapatrywaniami *Sawickiego* (34). Dla wyjaśnienia genezy przełomu Pienińskiego przyjmuje *Pawłowski* (24) obok antedecencji zjawisko *epigenezy*, gdzie materiałem okrywającym twarde skały wapienne mogła być osłona skalicowa względnie osady morza miocenkiego o ile tą drogą dostało się ono w kotlinę Nowotarską (23).

Z równomiernego i niezaburzonego przebiegu teras i poziomów wzdłuż doliny Dunajca należy wnioskować, że po utworzeniu poziomu śródgórskiego wypiętrzanie masywu beskidzkiego (od Podhala na północ po Nizinę Podkarpacką) postępowało równomiernie (en bloc). Wypiętrzanie to, silniejsze na pld. aniżeli na płn., było związane z izostatycznym (*Nowak* 23), wielkopromiennym (*Świdorski* 45) podnoszeniem się Karpat. Postępowało ono niejednostajnie. Po okresach wypiętrzania i związanej z tem erozji wgłębnej następowały okresy spokoju i intensywnej denudacji.

¹⁾ Wiadomość ustna.

Wiek rzeźby dorzecza Dunajca.

W okresie tortońskim i z początkiem sarmatu obniżenie między Karpatami a wałem metakarpackim wypełniało morze, w którym był osadzany materiał przeważnie drobnoziarnisty (piaski, ily). Transgredowało ono częściowo na obszar Wyżyny Małopolskiej i na brzeżną część Karpat. W głębi Karpat osady tego morza znajdujemy jedynie w kotlinie Sądeckiej (7, 38) i Nowotarskiej (7) to zaś wskazuje na istnienie połączenia między temi kotlinami a morzem otwartym. Zrazu przyjmowano wpłynięcie wód morskich pogłębioną już przed tortonem doliną Dunajca (34). Badania późniejsze zachwiały jednak tym przypuszczeniem, przyjmując dla rzeźby dorzecza Dunajca wiek potortoński (41, 24).

Musimy przyjąć, że wody morza tortońskiego dostały się w obecną kotlinę Sądecką od północy przez obszar dzisiejszego Pogórza Rożnowskiego. Wskazują też na to utwory tortońskie leżące na tej drodze w Iwkowej, Rajbrocie i Paleśnicy. Brak zaś wśród tych osadów materiału makroklastycznego pozwala na przyjęcie już w tym okresie małych deniwelacji na drodze transgredującego morza (*Nowak*).

Z charakteru osadów morza miocenińskiego w kotlinie Sądeckiej wnosi *Skoczylasówna* (38), że w grn. tortonie został przerwany związek morza otwartego z obniżeniem Sądeckim z końcem zaś tortonu lub z początkiem sarmatu nastąpiło ponowne wdarcie się morza z płn. w obniżenie Sądeckie (prasarmat). Przerwa stratygraficzna między tortonem a prasarmatem oraz regresja morza prasarmackiego nastąpiły wskutek ruchów górotwórczych. Wynikiem ich było też sfałdowanie na Pogórzu utworów tortońskich wraz z fliszem (7).

W czasie regresji morza prasarmackiego wody Dunajca płynęły po częściowo wyrównanym już obszarze. Obniżyły one wraz ze swymi dopływami wzniesienia utworzone w czasie poprzednich ruchów górotwórczych i wyrównały poziom śródgórski. Na poziomie tym osadzał Dunajec żwiry tatrzańskie o przewodzie otoczków granitowych. Występowanie tych żwirów na poziomie śródgórskim na płn. od Sącza świadczy o potortońskim względnie wczesnosarmackim wieku tego poziomu. Gdyby bowiem morza tortońskie i prasarmackie transgredowały nie po powierzchni tego poziomu, ale obniżeniem w osi dzisiejszej doliny to musiałyby ono zostać zasypane osadami do wysokości poziomu śródgórskiego. W przeciwnym razie późniejszy Dunajec płynąłby tym obniżeniem a nie po wierzchowinie, gdzie znajdują się żwiry dunajcowe. Poza tym poziom śródgórski ścina swą powierzchnią sfałdowane wraz z fliszem utwory tortońskie (Grudna Dł., Niechobrz, Rajbrot) i na tej podstawie przyjął *Smoleński* potortoński wiek Pogórza (39, 41).

Musimy tu dotknąć zagadnienia genezy kotliny Sądeckiej. Utwory miocenijskie znajdują się na dnie kotliny Sądeckiej na płn. zaś od niej leżą sfałdowane w obszarze wierzchowino-

wym, w obrębie poziomu śródgórskiego, którego wiek oznaczono jako potortoński. Z powyższego należałoby wnioskować o tektonicznym pochodzeniu tej kotliny. Temu przeczy przebieg teras i poziomów, nie wykazujących żadnego załamania lub obniżenia na obwodzie kotliny. Wątpliwości zachodzą jedynie odnośnie przebiegu poziomu śródgórskiego, słabo wykształconego w tym odcinku. Należy zatem przyjąć wgięcie dzisiejszej kotliny przed zalewem tortońskim a dalsze jej pogłębienie przed utworzeniem poziomu pogórskiego. Osady morskie (torton, prasarmat) musiały wypełnić to zagłębienie do wysokości dziś nieco zaburzonego poziomu śródgórskiego, po którym w okresie sarmackim płynął Dunajec z Tatr na pń. Na poziomie tym rzeki zach. karpackie uchodziły zrazu do cofającego się ku wsch. morza sarmackiego a następnie płynęły wg *Smoleńskiego* (41) poprzez wypełnioną utworami mioceńskimi synklinę podkarpacką na Wyżynę Małopolską i dalej ku pń. do tworzącej się niecki pń. polskiej.

Regresja morza sarmackiego ku wsch. wskazuje na podniesienie się pd. zach. części Polski. Odtąd brak basenu sedymentacyjnego u stóp Karpat Zach. Pozbawia nas to możliwości wnioskowania z jakości i miąższości osadów leżących w takim basenie o wzmaganiu się lub osłabianiu działalności wód przynoszących doń materiał a pośrednio o występowaniu związanych z tym ruchów górotwórczych lub ich braku. Znaleziska paleontologiczne, występujące w poszczególnych utworach umożliwiają przy tym oznaczenie wieku takich zmian (metoda korelacji — Nowak).

Brak danych paleontologicznych w zwirowiskach poziomu pogórskiego i śródgórskiego oraz brak basenu sedymentacyjnego u stóp Karpat Zach. począwszy od sarmatu zmusza do obrania innej drogi dla określenia wieku form w dorzeczu Dunajca. W tym celu musimy się zapoznać z ruchami górotwórczymi, stwierdzonymi w innej części łuku karpackiego mianowicie w rumuńskich Karpatach Wschodnich (1, 19, 22, 52). Ruchy górotwórcze stwierdzone w Karpatach Wsch. musiały znaleźć odzwierciedlenie, zaznaczyć się także w Karpatach Zachodnich. Jedynie nasileniem i rozmiarami mogły się różnić w obszarach, należących do jednego górotworu.

W Karpatach rumuńskich stwierdzono po tortonie trzy okresy ruchów górotwórczych:

1. między tortonem a sarmatem (bugloviem),
2. w górnym sarmacie — meocie,
3. w dacie — lewancie — po dolny czwartorzęd.

Okresy zaś spokoju panowały:

1. w dolnym i środkowym sarmacie,
2. w górnym meocie — poncie,
3. w środkowym i górnym czwartorzędzie, aż po dzisiejsze czasy.

Wypiętrzenie w bugloviem zaznaczyło się u nas przerwą stratygraficzną między osadami tortońskimi a prasarmackimi (3) wskutek przerwania związku otwartego morza tortońskiego z ob-

nizieniem sądeckim, wznowionego dopiero w prasarmacie. Dalej należy wnosić, że okresowi spokoju w środkowym sarmacie odpowiada zrównanie poziomu śródgórskiego. Z okresem zaś późno sarmackiego podniesienia Płd. Polski wraz z Karpatami należy wiązać wcięcie Dunajca w ten poziom i pogłębienie jego doliny o ok. 100 m a więc do obecnego poziomu pogórskiego. W związku z uspokojeniem działalności orogenicznej w górnym meocie a szczególnie w poncie należy przyjąć osłabienie erozji wgłębnej na korzyść bocznej i przeważającej działalności denudacyjnej. Długotrwała denudacja doprowadziła do utworzenia rozległego zrównania (poziom pogórski).

Pontyjski poziom pogórski był związany za pośrednictwem miocenkich Przedgórz na Nizinie Podkarpackiej, pogłębianej tektonicznie i denudacyjnie, z poziomem widocznym w płd. i wsch. części Wyżyny Małopolskiej o wys. 100—130 m nad poz. Wisły (poziom Opatowski).

W tym samym czasie obszar Wielkopolski, Mazowsza i Polesia „zajmowało obszerne jezioro, do którego wody znosiły nadzwyczaj drobny materiał z otaczającego ładu” (21). Utwór ten nosi nazwę „iłów poznańskich” a jego wiek został oznaczony przez Jentzcha i Menzel’a, jako pliocenński, piętra pontyjskiego (13, 14). Pod Warszawą leżą na tych iłach (wg Lewińskiego 21): warstwy przejściowe a na nich preglacjał „złożony z dwóch analogicznych serii, z których każda obejmuje pełny cykl sedymentacyjny: dolna zaczyna się dość grubym żwirem z materiałem karpackim, przechodzi w piasek i kończy się iłem. Następny cykl zaczyna się znowu grubym piaskiem ze żwirem karpackim, na nim piaski, kończy zaś serię mułek mikowy”. Utwory te zostały osadzone przez Prawisłe na iłach pontyjskich a są przykryte utworami zlodowacenia Cracovien.

Przyniesienie pod Warszawę żwirów karpackich wymagało bardzo dużej siły transportowej wód. Ta zaś jest zależna od ilości wody i od szybkości jej przepływu, co wiąże się znowu ze spadkiem. Dziś Wisła nie przynosi żwirów karpackich pod Warszawę, musiały być zatem inne warunki transportowe w czasie ich osadzania. Lewiński wiąże je ze zmianą klimatu wywołaną dwudzielnym zlodowaceniem Günzu, sprawę wieku tych utworów nie uważa on jednak za definitywnie rozwiązana.

O ile by zmiana klimatu, związana ze zlodowaceniem Günz (Jaroslavien), którego zasięg był prawdopodobnie niewielki, wywołała takie wzmożenie siły transportowej wód karpackich, to winny ją wywołać także następne, nawet dalej na płd. sięgające zlodowacenia. Tymczasem materiału karpackiego nie stwierdzono koło Warszawy w utworach morenowych i fluwioglacjalnych następnym zlodowaceniach. Należy zatem szukać innych przyczyn, które mogły zwiększyć siłę wód a tymi mogły być oprócz, względnie obok zmian klimatycznych tylko ruchy górotwórcze. Obie zatem serie utworów, zawierających materiał karpacki wiążemy z fazą intensywnej erozji wgłębnej, wywołanej popontyjskim wypiętrzaniem gmachu karpackiego. Wypiętrzanie to, stwier-

dzone przede wszystkim w Karpatach rumuńskich, trwało przez dacień — lewant (górnym pliocen) — aż do dolnego czwartorzędu i zaznaczyło się w dorzeczu Dunajca rozcięciem poziomu pogórskiego i pogłębieniem doliny o około 150 m tj. prawie do obecnego poziomu. Pogłębianie to postępowało w epicyklach (40), które zaznaczyły się terasami o wys. około 90 m, 50 m i 25 m npD. W czasie transgresji lądolodu Cracovien dolina Dunajca od Pienin po ujście była pogłębiona prawie do dzisiejszego poziomu.

Omawiane tu potortońskie ruchy górotwórcze nie ograniczały się tylko do Karpat, przy czym posiadały większą amplitudę na wschodzie. Zostały one stwierdzone w tych samych okresach na zach. od Karpat mianowicie w Alpach Wsch. i na ich austriackim Przedgórzu (9, 37, 53). Zaznaczyły się tu między II. piętnem śródziemnomorskim a sarmatem, między grn. sarmatem a pontem oraz w górnym pliocenie tak w rzeźbie jak też w jakości osadów, składanych w tych okresach na przedpolu.

Równoczesność ruchów górotwórczych w Alpach Wschodnich i w rumuńskich Karpatach Wschodnich przemawia jako jeszcze jeden dowód za istnieniem w tych samych okresach

Z E S T A W I E N I E

wysokości teras rzecznych w dolinach zachodnio-karpackich.

S o ł a (Szaflarski, 48)	2 — 3	8 — 10	18 — 22	50 — 60	80 — 90
S k a w a (Szaflarski, 47)	2 — 4		18 — 30	50 — 60	80 — 100
R a b a (Stolfówna, 44)	2 — 6	10 — 15	20 — 25	45 — 60	85 — 100
D u n a j e c (Smoleński, Pawlik, Klimaszewski 40, 27, 15)	2, 4 — 6	8 — 15	20 — 25	45 — 55	80 — 90
B i a ł a D u n (Bugajski, 2)	3 — 5	8 — 10	20 — 25	55 — 60	82 — 90
W i s ł o k a (Pawłowski, 26)	2 — 3		12 — 22	50	
W i s ł o k (Fleszar, 6)		8 — 14	20	40, 60	80

ruchów górotwórczych w obszarze górskim, leżącym między nimi a więc w Karpatach Zachodnich. W obu tych górotworach miały one charakter ruchów wielkopromiennych.

Występowanie poziomu pogórskiego i śródgórskiego możemy śledzić także w innych dorzeczach karpackich, leżących na zach. od Dunajca (17). Na wsch. od Dunajca z poziomem 250-metro-

wym nad Dunajcem wiązał Smoleński (39, 40) powierzchnię pogórską Beskidu Niskiego. Odpowiada mu też poziom II. o wys. 250 m, stwierdzony przez Fleszara (6) w dorzeczu Wisłoka a wiek tych poziomów został oznaczony tak przez Smoleńskiego jak i później przez Fleszara jako potortoński. Dalej ku wsch. w okolicy Chyrowa znajdują się szczytki „dawnej penepłeny karpackiej” opisanej przez Pokornego (28); zrównanie jej miało się odbyć w sarmacie a rozcięcie w pliocenie.

Fragmenty poziomu pogórskiego znajdują się w dorzeczu Wisłoki w wys. ok. 125 m (26) a w dorzeczu Wisłoka w wys. 140 m (6). Prawdopodobnie poziom pogórski wiąże się też z rozległym wschodnio-beskidzkim poziomem Łojowej — Płoszczy (4, 50).

Podobnie jak poziomy tak i terasy doliny Dunajca posiadają odpowiedniki w terasach wszystkich większych dolin zach. karpackich. Świadczy to o równomiernym wypiętrzaniu całego masywu w okresie popontyjskim. W dyluwium (Cracovien) wszystkie te doliny były pogłębione prawie do dzisiejszego poziomu.

Dyluwium doliny Dunajca od Pienin po ujście.

Opis ważniejszych odsłoneń.

Utwory akumulacji rzecznej w dolinie Dunajca od Pienin po Czehów.

W *Sromowcach Wz.* (477 m npm) przy drodze, która wiedzie od wsch. na zrównanie o wys. 556—562 m widać we wcięciach w wys. 475 m otoczaki przeważnie granitowe i piaskowcowe oraz rzadkie kwarcytowe, tkwiące w glinie. Powyżej w wys. 480 m na ściętych żwirach leży 2 m gliny warstwowanej. W wys. 480—491 m widać żwiry przeważnie kwarcytowe (—40 cm średnicy), mało granitowych i rzadkie otoczaki andezytowe. Żwiry o tym składzie widoczne są również w wys. 495 m i 536 m oraz na zrównaniu o wys. 556—562 m.

W *Sromowcach Nż.* (463 m) we wcięciu drogi, wiodącej na zrównanie o wys. 536 m znajdujemy do wys. 490 m warstwowane żwiry dunajowe o przewadze otoczków granitowych i piaskowcowych nad kwarcytowymi. Otoczaki te zabarwione są często związkami żelaza. Powyżej do wys. 533 m występują otoczaki przeważnie kwarcytowe. Na zrównaniu o wys. 574 m oraz na sąsiednim (ku wsch.) o wys. 555 m znajdują się liczne otoczaki o przewadze granitowych.

Między *Szczawnicą a Krościenkiem* (425 m), na zach. od koty 430 m, widoczne są we wcięciach do wys. 440 m otoczaki przeważnie granitowe, świeże, o wielkości — 25 cm oraz b. rzadkie kwarcytowe. Powyżej do wys. 470 m otoczaki dunajcowe o przewadze również granitowych, ale bardziej zwietrzałe, żelaziste oraz liczniejsze kwarcytowe.

W *Krościenku* (419 m) przy drodze na Dzwonkówkę znajdują się w wys. 410 m otoczaki przeważnie granitowe (—15 cm) ale z dosyć znacznym udziałem kwarcytowych. Na spłaszczeniu w wys. 474 m tkwią w glinie warstwowanej liczne otoczaki kwarcytowe (—25 cm) i zwietrzałe granitowe.

W *Kłodnem* (409 m) zbocza terasy erozyjnej, której krawędź zaznacza się w wys. 445 m, pokryte są warstwowanym materiałem rzeczonym: żwirami o przewadze otoczków granitowych, często zwietrzałych nad rzadkimi kwarcytowymi i piaskowcowymi. Żwiry o tym składzie petrograficznym sięgają do wys. 450 m. W wys. 460 m znajduje się żwirowisko o przewadze materiału kwarcytowego (—30 cm). Odsłoneńca tego typu żwirowisk widoczne są w wys. 495 m, 530 m, 546 m gdzie obok otoczków kwarcytowych zwiększa się udział otoczków piaskowcowych. W wys. 555—563 m drobne, zwietrzałe otoczaki piaskowcowe, zabarwione związkami żelaza przeważają nad żwirami tatrzańskimi.

W *Tylmanowej* (389 m) przy drodze biegnącej ponad i równoległe do gościńca widać w wys. 415 m odsłonięcia żwirów warstwowanych, przeważnie granitowych, nieco zwietrzałych o dosyć znacznym udziale otoczków fliszowych (z tego samego materiału jest też zbudowana terasa akumulacyjna o b. wyraźnej formie i wys. ok. 30 m (patrz I cz.).

We *Wietrznicy* (382 m) widoczne są we wcięciach drogi żwiry dunajcowe, warstwowane o przewodzie otoczków granitowych, nieco zwietrzałych do wys. 407 m. W wys. od 410—440 m zalega zbocznie glina oraz żwiry o przewodzie otocz. kwarcytowych, w wys. zaś od 447—454 m widoczne są w świeżym wcięciu okresowego strumyka, o głębokości do 3 m, żwiry dunajcowe warstwowane o przewodzie otoczków kwarcytowych (— 30 cm) i fliszowych, których udział zwiększa się ku górze, osiągając w wys. 460 m około 90% ogólnej ilości otoczków. Na tych żwirach leżą gliny do wys. 474 m.

W *Maszkowicach* (353 m) otoczki dunajcowe o przewodzie kwarcytowych widoczne są w wys. 369 m, 412 m (przy drodze ku Wyrąbiskom) i 434 m, gdzie leży na nich glina warstwowana.

W *Jazowsku* (335 m) znajduje się w zboczu w wys. 350—353 m duże odsłonięcie żwirów dunajcowych, warstwowanych, o przewodzie otoczków granitowych (— 15 cm) i piaskowcowych, nieco zwietrzałych i żelazistych.

W *Falkowej* (285 m) na żwirach stanowiących spąg terasy dolnej leżą gliny napływowe, na nich piaski rzeczne, często przekątnie uławicowe, wyżej kilkumetrowej miąższości żwiry piaskowcowe (— 30 cm), przykryte w wys. 375 m warstwą gliny lessowatej. Materiał tej terasy, jak na to wskazują otoczki piaskowcowe, nie jest pochodzenia dunajcowego ale został tu ułożony przez dopływ Dunajca Kamienicę (wg J. Smoleńskiego, 40).

W *Marcinkowicach* (269 m) na płd. od stacji kolejowej znajduje się w wys. 280 m odsłonięcie żwirów dunajcowych, warstwowanych o przewodzie otoczków kwarcytowych (— 20 cm) nad zwietrzałymi i żelazistymi otoczkami piaskowcowymi i granitowymi. Na żwirach tych leży glina piaszczysta (ok. 7 m), a na niej less. Żwiry o tym składzie zalegają tu płd. zbocza doliny Dunajca do wys. 350 m i pokrywają obszerne zrównanie w wys. 90 m npD.

W *Tęgorozży* (261 m) terasę denną (do 265 m) budują świeże żwiry dunajcowe o bezwzględnej przewodzie otoczków granitowych. Terasę wyższą (do 280 m) budują również otoczki granitowe ale bardziej zwietrzałe, a udział kwarcytowych jest większy. Powyżej znajdowano żwiry o przewodzie otoczków kwarcytowych.

W *Znamirowicach* (253 m) znajdują się w wys. 265 m żwiry dunajcowe warstwowane o przewodzie otoczków kwarcytowych na nich leży glina warstwowana do wys. 283 m, na niej żwiry warstw. do wys. 300 m, glina warstw. do 314 m, żwiry dunajc. warstw. z coraz większym udziałem drobnych otoczków fliszowych do 323 m, glina warstw. do 333 m, na niej 1,5 m żwirów kwarcytowych i piaskowcowych i wyżej glina do 353 m;

W *Witowicach Dln.* (235 m) na płd. zboczu góry Stronie (326 m) w wys. 242 m znajduje się odsłonięcie żwirów dunajc., warstwowanych o przewodzie otoczków kwarcytowych. W dolince uchodzącej do doliny Łososiny a przebiegającej na płd.-wsch. od wzniesienia Stronie znajdują się liczne odkrywki żwirów dunajcowych warstwowanych o przewodzie kwarcytów. Sięgają one tu do wys. 278 m, a na nich do 280 m leży glina. Żwiry o tym typie zalegają też zbocza i płaską kulminację wzniesienia Stronie (326 m).

Między *Będzieszyną* a *Czchowem* (224 m) w lewym zboczu doliny Dunajca znajdują się we wcięciu drogi polnej w wys. od 233—255 m warstwowane żwiry dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych.

Przed *Czchowem* (223 m) poniżej koty 345 m znajduje się przy drodze w wys. 235 m gładz erratyczny a w wys. 260—275 m widoczne są we wcięciu drogi warstwowane żwiry dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych i wielkości do 30 cm (średnio 5—10 cm) przykryte glina.

W *Piaskach Druszków* (223 m) na prawym zboczu doliny Dunajca na stokach i wierzchołku pierwszego od płn. ramienia znajduje się w wys. od 258—278 m na litej skale żwirowisko otoczków dunajcowych o przewodzie materiału kwarcytowego (— 15 cm) przykryte do wys. 288 m gliną napływową, 4 metrowe odsłonięcie gliny napływowej znajduje się też w wys. 315 m.

Na stokach i wierzchowinie następnego ku płd. ramienia (powyżej dworu) występują w wys. od 243—280 m w szeregu odsłoneń przy drodze wciętej (w wys. 264, 269, 275—80 m) warstwowane żwiry dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych i wielkości od 3—18 cm. Na nich leży glina piaszczysta, warstwowana z ilastą i z rzadkimi otoczkami dunajcowymi o przewodzie jednak kwarcytowych do wys. 296 m. W górnej części tej serii trafiają się w tych wkładkach żwirowych gładziki i otoczki erratyczne o średnicy do 25 cm. Na utworach tych leży glina lessowata (do 302 m). W wys. od 302 do 320 m zaznacza się zrównanie erozyjne w tym ramieniu. W górnej części tego zrównania w wys. 320 m znajduje się gładz erratyczny o wielk. $62 \times 55 \times 50$ cm. Powyżej w wys. 325—345 m tkwią w warstwowanej glinie piaszczystej, żelazistej, gładzy erratyczne o średn. 40×40 , 25×20 i i. mniejsze a wśród nich rzadkie otoczki kwarcytowe i b. rzadkie zwietrzałe granitowe.

Utory akumulacji rzecznej i lodowcowej w północnej części karpackiego dorzecza Dunajca (od Czchowa po Tarnów).

W całej dolinie potoku Czchowskiego znajdują się liczne gładzy erratyczne o średnicy do 1 m oraz odsłoneńcia żwirów dunajcowych o przewodzie otoczków kwarcytowych z wkładkami i pokrywami gliny warstw. do wys. 300 m.

Przed Jurkowem (222 m) w lewym zboczu doliny przy drodze biegnącej wzdłuż potoka, rozcinającego stok Zapotocza widać we wcięciach następującą serię utworów: U podnóża znajduje się młody stożek napływowy, zbudowany ze żwirów mieszanych. W wys. od 239—248 m zalegają zbocznie niewarstwowane żwiry mieszane, wśród nich kilka dużych (do 1 m) gładzów erratycznych — leżą one na wtórnym złożu. Powyżej w wys. od 257 do 270 m znajdują się odsłoneńcia warstwowanych żwirów dunajcowych o przewodzie otoczków kwarcytowych (—20 cm), tkwiących w glinie piaszczystej i piasku. W górnej części tego odsłoneńcia występują wśród żwirów dunajcowych otoczki i gładzy erratyczne o wielkości do 50 cm.

Na płd. zboczu ostrogi Jurkowskiej (kota 280 m) znajduje się żwiropok w wys. 257 m; w nim widoczne są żwiry czysto dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych i dużym udziale piaskowcowych (—15 cm), warstwowane z piaskiem. Żwiry te sięgają do wys. 267 m, a na nich leży w wys. od 267—270 m piasek warstwowany ze żwirkiem kwarcowym i w wys. 271—273 m glina z rzadkimi drobnymi otoczkami dunajcowymi i erratycznymi. W wys. 276—285 m znajdują się w glinie liczne otoczki dunajcowe (przeważnie kwarcytowe) i erratyczne (15—30 cm). Na wierzchowinie w wys. 295 m i 303 m występują żwiry mieszane o wielkości do 10 cm. Powyżej znajdowano gładzy erratyczne w wys. 315 m i w lejach źródłowych dopływów Żyliny w wys. 330 i 335 m.

W dolinie pot. Żyliny znajdują się w korycie gładzy erratyczne o średn. do 1,80 m, a na jej zboczach żwiry dunajcowe i żwiry mieszane do wys. 275 m.

W dolinie pot. Tymowy, w miejscu gdzie koryto potoka zbliża się do prawego zbocza (koło mostu) widać w podciętych zboczach doliny, od dołu (233 m):

- | | |
|---|--------|
| a) glinę siną plastyczną | 2,50 m |
| b) żwiry mieszane (—10 cm) w glinie | 5,— m |
| c) glinę lessowatą | 2,— m |

Przy drodze wciętej, biegnącej zboczem doliny dużego, prawobocznego dopływu pot. Tymowy, wypływającego ze wsch. stoków Bukowca (421 m) widać powyżej stożka napływowego (262 m) w wys. od 265—270 m żwirowisko fliszowe, żelaziste, na nim 1,50 m gliny piaszczystej, warstwowanej z piaskiem, na niej leżą żwiry piaskowcowe słabo otoczone, warstwowane o miąższości 1,60 m i piasek z otoczkami fliszowymi 0,20 m. ility zielonawe bardzo cienko warstwowane (warwy) 0,70 m, glina z wkładkami żwirków mieszanych od 274—286, na niej piasek ze żwirami mieszanymi do 292 m i glina z wkładkami żwirków mieszanych do 310 m.

W dolinie pot. Żyliny (koło Biskupic Lanckor.) znajdują się gładzy erratyczne (—70 cm). U wylotu prawobocznej dolinki, zaczynającej się koło koty 304 m znajduje się na prawym zboczu w wys. 248—255 m obfite żwirowisko (niewarstwowane) złożone z otoczków dunajcowych o przewodzie kwarcytowych oraz

erratycznych. Nieco dalej ku pód.-zach. na tym samym zboczku widać w wys. 263—266 m odsłonięcie żwirów dunajcowych o przewodze otoczków kwarcytowych, warstwowanych poziomo z piaskiem, przykrytych gliną.

W następnej prawobocznej dolince leżą na dnie duże i liczne erratyki, a w niewielkiej bocznej debrzy (powyżej domów) znajduje się gład erratyczny o rozmiarach $1,55 \times 1,10 \times 0,50$ m, a obok w żwirowisku dunajcowym (wys. 260 m) drugi erratyk o wielkości $45 \times 30 \times 15$ cm. W dolince tej znajdują się odsłonięcia żwirów dunajcowych, warstwowanych o przewodze otoczków kwarcytowych (15—20 cm) w wys. 260 m i 265 m.

Wierzchowinę przykrytą lessem rozcinają dolinki szerokie i głębokie o małym spadku. W dolince, biorącej początek we wsi Łacniowo znajdują się głązy erratyczne o rozmiarach do 1 m w wys. 265 m, 270 m, 272 m, 278 m i 290 m.

Na lewym zboczku lewobocznego dopływu Żyliny, biorącego początek we wsi Niedźwiedzy naprzeciwko ujęcia pot. Złockiego leżą w wys. 255—262 m żwiry dunajcowe w górnej części z domieszką erratycznych, a na nich piasek warstwowany ze żwirami i glina do wys. 270 m.

W Biskupicach (221 m) w zboczku doliny Dunajca w wys. 235 m znajduje się odkrywka lessu (3,50 m) z wkładkami i soczewkami drobnego i sypkiego piaseczku. Less zalega zboczce powyżej Biskupic i Domosławic osiągając miąższość do 6 m. Pod lessem znajdują się żwiry dunajcowe.

Na dnie doliny pot. Jeziorki leżą liczne głązy erratyczne. Powyżej ujęcia prawobocznego dopływu widać w korycie potoka od dołu:

- | | |
|---|--------|
| a) żwiry mieszane (fliszowo-erratyczne) warstwowane | 1,50 m |
| b) glina szara z drobnymi otoczkami | 0,60 m |
| c) nieotoczone okruchy ze zlepieńca i szuter ze zlepieńca | 0,25 m |
| d) glina napływowa | 1,20 m |

Na lewym zboczku przy ujęciu małej debrzy, na pód.-zach. od koty 302 m, leżą w wys. 260—270 m, liczne otoczki kwarcytowe i krystaliczne pfn. (do 30 cm), a w dnie potoka głązy o średn. do 60 cm.

W dużym prawobocznym dopływie, przepływającym przez wieś Gwoździec znajdowano liczne głązy erratyczne o średnicy 1,20 m.

Przy drodze, biegnącej z Roztoki do dworu, leżącego na dnie doliny Dunajca, znajdują się w wys. od 290—310 m odsłonięcia żwirowiska, złożonego z otoczków krystalicznych pfn. oraz pfn. kwarcytowych o średn. do 25 cm. Jedynie w dolnej części tego żwirowiska znajdują się rzadkie otoczki dunajcowe (kwarcyty, granity latrz. i piaskowce). Żwiry te tkwią w piasku i w glinie o widocznym miejscami warstwowaniu.

Na przeciwnym, prawym zboczku doliny Dunajca znajdowano żwiry dunajcowe nad Filipowicami w wys. 270 m.

Szczególnie piękne odsłonięcia widoczne są w Stróży. Na zach. od wylotu doliny pot. Stróskiego widać w tych odsłonięciach od dołu (236 m):

- | | |
|--|-----|
| a) glina plastyczna warstwowana z piaskiem | 7 m |
| b) żwiry dunajcowe o przewodze otocz. kwarcytowych (— 15 cm) z wkładkami drobnego szutru | 3 m |
| c) glina warstwowana | 5 m |

Powyżej przy drodze ku kocie 331 m znajdują się w wys. 282 m trzy głązy erratyczne o rozmiarach 80×50 cm, w wys. 286 m żwiry dunajcowe i erratyczne przykryte gliną warstwowaną i w wys. 330 m żwiry mieszane: dunajcowe (do 5 cm) i erratyczne (do 3 cm).

W dolinie pot. Stróskiego znajdują się głązy erratyczne o średnicy do 1,10 m koło dworu w wys. 235 m, 242 m i 264 m.

Na pfn.-wsch. od wylotu tej dolinki wybiega w dolinę Dunajca niewysokie (ok. 50 m), półwyspowate wzniesienie ostroga Stróży. Jego płaska wierzchowina opada zrazu łagodnie ku zach. a w wys. ok. 10 m nad dnem doliny urywa się, tworząc stromą ścianę. W niej przy ujęciu parowu, wciętego w ostrogę w pobliżu koty 269 m widać w dużym odsłonięciu od dołu (235 m):

- | | |
|---|--------|
| a) żwiry dunajcowe, warstwowane o przewodze otoczków kwarcytowych (6—15 cm) nad zwietrzalymi granitowymi (— 6 cm) . . . | 0,50 m |
|---|--------|

b) glina piaszczysta i piasek warstwowany z wkładkami żwirów dunajcowych	1,00 m
c) żwiry dunajcowe, warstwowane o tym samym składzie	0,30 m
d) glina warstwowana z piaskiem, drobnym szutrem i żwirami dunajcowymi o przewodzie otoczków kwarcytowych; w niej znaleziono kości zwierzęcia dyluwialnego ¹⁾	3,50 m
e) glina warstwowana z wkładkami żwirów dunajcowych	3,00 m
f) żwiry dunajcowe, warstwowane o przewodzie otoczków kwarcytowych (— 20 cm) w glinie	3,00 m

Ponad tymi utworami występują w dalszym ciągu żwiry dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych. Są one widoczne w odstąpieniach przy drodze wciętej (koło dworu) w wys. 245 m oraz w wys. 256 — 269 m. Na spłaszczeniu wierzchowinowym w wys. 269 do 281 m znajdują się w żwirach dunajcowych głązy i otoczki erratyczne (żwiry mieszane). Bezpośrednio nad dworem i ostrogą znajduje się na zboczu w wys. od 270 do 300 m morena przemyta (głązy o średnicy do 1 m). Powyżej w wysokości 310, 314, 318 i 335 m widać żwiry mieszane drobne, warstwowane z gliną; ku górze wielkość otoczków bardzo się zmniejsza.

W dolinie, którą zajęła Wola Stróska leżą na dnie liczne bloki erratyczne o średnicy do 1,30 m i do wys. 262 m (na dnie).

Nad *Kończyskami* (215 m) leżą żwiry dunajcowe na spłaszczeniach o wys. 245 — 250 m, 260 m i 272 m. Powyżej zbocza i wierzchowinę pokrywa less o miąższości do 1,50 m. Na wzniesieniu z kotą 333 m widać w wys. 330 m w miejscach gdzie glina lessowata jest rozcięta żwiry dunajcowe o średnicy 10—17 cm.

W dolince *pot. Słona*, ciągnącej się na pld. od tego grzbietu leży kilka erratyków o średnicy do 20 cm.

Na wsch. od Bieśnika na południkowo biegnącym wzniesieniu, łączącym grzbiety *Lusławice* (333 m) z *Suchą Górą* (365 m) leżą w wys. 335 m liczne głązy erratyczne o średnicy 30 — 60 cm a kilka o średn. 1 m. Po przeciwnej stronie tego obniżenia (na pln.) leżą głązy erratyczne o wielkości do 60 cm w wys. 320 m.

Obniżenie Siemiechowskie między Dunajcem a Białą Dunajcówką.

Część południowa: W dolinie *pot. Brzozowskiego*, w miejscu, gdzie uchodzi doń potok, wypływający z grzbietu *Lusławice* (333 m), odstaniają się w podciętej terasie o wys. 7—8 m następujące utwory, od dołu (241 m):

a) żwiry fliszowe, warstwowane, żelaziste, o wielk. 2—5 cm	1,20 m
b) drobny szuter warstwowany (ziarna do 1 cm)	0,50 m
c) piasek warstwowany	0,20 m
d) glina ilasta, zielonawo-siwa	0,50 m

Utwory te upadają ku pln. pod kątem 12^o, jest to zatem typowy utwór deltowy, ułożony w wodzie stojącej, spiętrzonej. W wys. 1,50 m nad poziomem wody leży na nim:

e) kilka głązów erratycznych o średn. do 60 cm, tkwiących w żwirach fliszowych, warstwowanych poziomo (morena przemyta)	0,30 m
f) szuter ze zlepieńca ciężkowickiego, warstwowany z piaskiem, miejscami o uławiceniu przekątnym. W warstwie tej znajdują się kawałki drzew	0,60 m
g) piasek warstwowany z wkładkami i soczewkami szutru ze zlepieńca ciężkowickiego; występują tu bardzo obficie konary drzew, gałęzie, liście itp. szczątki roślinne m. i. wg oznaczenia prof. W. Szafra kawałki buka i grabu. Warstwa ta w sąsiedniej odkrywcze jest zastąpiona przez glinę piaszczystą	0,30 m

¹⁾ Kości tego zwierzęcia o bardzo dużych rozmiarach (mamut?) wg relacji naocznego świadka J. Kubickiego ze Stróży, zostały pochowane przed około 60 laty przez ówczesnego grabarza na cmentarzu w Zakliczynie, jako „kości wielkoluta”. Miejsca złożenia tych kości na cmentarzu nikt obecnie nie zna.

- h) piasek warstwowany przekątnie z wkładką szczątków roślinnych . 0,40 m
 i) glina mułkowata z wkładkami piasku i warstewkami roślinnymi
 w spągu b. cienko warstwowana 3,95 m

Nieco dalej w górę potoka znajdują się na dnie i w zboczach (w wys. 244 m) bardzo liczne głązy erratyczne o średn. do 1 m. Tworzą one w zboczach poziom głązowy, przykryty żwirami, piaskami i gliną, przechodzący w wyżej opisaną morenę przemytą (poz. e). Bloki erratyczne stwierdzono ponadto ra dnie potoka koło kościoła w wys. 248 m i na prawym zboczu w wys. 265 m. W dopływie pot. Brzozowskiego, uchodzącym na pld. od kościoła, leżą na dnie parowu liczne głązy erratyczne o średn. do 1,50 m w wys. 270 m i 310 m. Także w całej dolinie pot. Brzozowskiego znajdowano liczne głązy erratyczne o średnicy do 1,50 m. Na *wododziale między pot. Brzozowskim a Poznanieckim* widoczne są w wys. 340—350 m w głębokim wkopie drogi szutry ze zlepiania ciężkowskiego (w części dolnej) oraz żwiry erratyczne, przeważnie krystaliczne o średn. do 30 cm (przeważnie 3—6 cm) z wkładkami piasku. Ku górze profilu żwiry te składają się wyłącznie z otoczków erratycznych, tkwiących w piasku. Na dnie doliny pot. *Poznanieckiego* leżą liczne erratyki o średn. do 1 m.

W *płn. części* obniżenia Siemiechowskiego leżą na płn. od dworu w Siemiechowie głązy erratyczne przy drodze w wys. 250 m (75 × 60 cm), w wys. 260 m (63 × 50 cm) i w wys. 280 m (1,20 × 0,90 × 0,60 m). Wyżej we wkopie drogi w wys. 310 m znajdują się żwiry kwarcytowe i piaszkowce oraz erratyczne o średn. do 8 cm. Głązy erratyczne znajdowano też dalej ku wsch. o średnicy do 70 cm oraz w dolinie potoka, płynącego od płn.-zach. do Gromnika. Na *wododziale między Dunajcem a Białą Dunajcówą*, obniżonym do wys. 315 m leżą otoczkaki dunajcowe.

Przełom przez Pogórze.

Obniżenie między *Bystłą Górą* a *Szkodną Górą* w wysokości od 280 m do 315 m jest zasłane grubą do 2 m pokrywą żwirów kwarcytowych i krystalicznych płn. Nad *Sukmaniami* leży w wys. 310 m głąz erratyczny o średnicy 80 × 65 cm. Na płn. od *W. Wsi* wierzchovina i stoki Pogórza są pokryte lessem o grubości 6 m. Na prawym zboczu przełomowej części doliny Dunajca leżą w leju źródłowym w *Wróblowicach* głązy erratyczne o średn. do 60 cm. Na grzbiecie, dzielącym *Wróblowice* od *Janowic* otoczkaki dunajcowe sięgają do wysokości 260 m a na stokach następnego grzbietu, ciągnącego się na płn. od *Janowic* znajdują się żwiry dunajcowe w wys. 245—252 m. Wyżej na wierzchovinie leżą w wys. 385 i 400 m głązy erratyczne o średn. do 50 cm. Nad *Naktem* zbocze niewielkiego ramienia, ciągnącego się od koty 203 do 406 m zalega w wys. od 240—256 m gruby pokład żwirów dunajcowych, warstwowanych z piaskiem o przewodzie otoczków kwarcytowych; ich średnica zmniejsza się ku górze od 13 cm do 6 cm. Wyżej zbocze i wierzchovina pokryte są grubym (4,6 m) płaszczem lessu. W górnej części pot. *Szczepanowickiego*, rozcinającego grzbiet Olszanki znajdują się otoczkaki i głązy erratyczne w wys. 280 do 300 m.

W *Błoniach* (201 m) przy drodze wciętej w prawe zbocze doliny Dunajca widać następującą kolejność utworów dunajcowych: w wys. 235 m na upadającym ku płn.-wsch. miocenie (iły) leżą:

1. żwiry dunajcowe, warstwowane o przewodzie otoczków kwarcytowych od 235 do 243 m
2. piasek warstwowany z wkładkami żwirów od 243 do 252 m
3. żwiry dunajcowe w piasku (detto) od 252 do 253 m
4. glina ilasta, warstwowana, ziel.-żółta od 253 do 255 m
5. żwiry dunajcowe o średn. 2—10 cm (detto) od 255 do 266 m

Żwiry te budują wierzchovinę, wśród nich wstępują rzadko erratyczne. W zboczach niewielkiej dolinki, zaczynającej się w *Zgłobicach* a uchodzącej do doliny Dunajca na płn. od mostu, znajdują się w wys. od 235—241 m odsłonięcia żwirów dunajcowych, warstwowanych o przewodzie otoczków kwarcytowych (2—8 cm), tkwiących w piasku lub glinie. Na nich w wys. 246—254 m leży less.

W *Buczynie* (198 m) zbocza doliny Dunajca budują żwiry dunajcowe o przewodzie otoczków kwarcytowych. Duże odsłonięcia widoczne są przy drodze na wierzchovinę w wys. 214 m, 228 m i w wys. 232—243 m (wierzchovina zrównana).

W żwirach tych otoczaki posiadają około 2—5 cm średnicy, granitowe (tatrzańskie) są rzadkie i zwietrzałe, natomiast ku górze zwiększa się udział otoczek fliszowych, które w wys. od 234 m przeważają nad tatrzańskimi. W górnej części znajduje się także rzadki materiał erratyczny (m. i. duży blok granitu czerw., wykopany na pobliskim polu). Wschodni stok tego klina, będący równocześnie zboczem doliny Białej Dun., budują głównie piaski i gliny warstwowane, osadzone przez słabze wody tej rzeki.

Płn. stoki Pogórza Wiśnickiego.

W dolinach potoków, rozcinających tę część Pogórza oraz na wierzchołkach między nimi znajdują się głązy erratyczne, żwiry mieszane i resztki pokrywy lessowej. W dolinie *Milówki* leżą głązy erratyczne o średn. do 80 cm. Na grzbiecie, wybiegającym od szczytu Winnicy (408 m) ku płn. wsch. (kota: 343,237 m) znajdują się na spłaszczeniu w wys. 325 m otoczaki piaszkowcowe i erratyczne o średn. do 8 cm (żwiry mieszane) a koło Chybia w wys. 265—275 m żwirowisko, złożone z materiału erratycznego. Na następnym ku zachodowi grzbiecie, ciągnącym się od pasma *Winnicy* przez *Grabno* do *Wojnicza* widać przy odnodze drogi grzbietowej ku *Milówce* w wys. 323—332 m żwiry mieszane piaszkowcowe i krystaliczne płn. oraz głązki o średn. do 35 cm, tkwiące w glinie. W *Grabnie* na zrównaniu leży głąz erratyczny o średn. $1 \times 0,70 \times 0,50$ m a na płd. stoku wzniesienia 357 m tkwią w glinie otoczaki i głązki (— 25 cm) erratyczne. Od wys. 283 m aż do *Wojnicza* towarzyszą drodze grzbietowej ścianki lessu, osiągając koło *Zamościa* około 9 m grubości. W dolince dopływu *Pokrzywki*, biorącej początek pod *Buczyną* znajdują się głązy erratyczne o średn. do 1 m a na jej zboczach i wierzchołkach leży less, z pod którego wyzieraają we wcięciach drobne otoczaki płn. i fliszowe. Wreszcie na płd. stokach *pasma Winnicy* (na mapach austr. *Wolnica*) w dolinkach potoków, wypływających na płd. od koty 409 m leżą w wys. 340 m ogładzone nieco bloki krystaliczne o rozmiarach $1,65 \times 1,40$ m i $1,45 \times 1,10$ m.

Na płn. zach. od *Wojnicza* a na płd. od *Marcina Góry* (268 m) znajdują się na skraju *Zakrzowskiego Lasu*, przy skrzyżowaniu dróg doły szutrowe. Widać w nich od dołu (235 m):

- | | |
|--|--------|
| 1. piasek warstwowany z czarnymi smugami | 0.50 m |
| 2. piasek warstwowany z wkładkami i kieszeniami żwirów płn. i piaszkowcowych | 1.20 m |
| 3. piasek zbielicowany, warstwowany z drobnym żwirem (detto) . . | 1.00 m |
| 4. żwiry i głązy erratyczne o średn. do 50 cm tkwiące bezładnie w glinie i piasku (morena) | 1.50 m |
| 5. żwiry mieszane płn. i fliszowe (10 cm), warstwowane z piaskiem . | 1.00 m |

Powyżej w wys. 245—250 m widać we wkopie drogi piasek warstwowany, żelazisty a nieco dalej na płd. przy tejże drodze, wiodącej do gościńca i ku kocie 265 m widać we wkopach w drodze i w cegielni glinę, zawierającą otoczaki erratyczne i fliszowe oraz b. rzadkie tatrzańskie (do wys. 265 m).

Przy drodze polnej, wiodącej od dołów szutrowych na zach. do *Wojnicza* znajdują się w wys. 240 m (koło koty 244 m) liczne głązy erratyczne, tkwiące w piasku a niżej we wkopach odsłonięcia (do 3 m) piasków warstwowanych.

Obniżenie podkarpackie między Dunajcem a Wisłoką.

Na płd. od *Tarnowa* koło stacji towarowej, znajduje się *cegielnia Sanguszków*, wcięta w wys. 213 m w zbocze Pogórza. Na ściętym miocenie leżą tu głązy erratyczne (do 80 cm), tkwiące w piasku warstwowanym z soczewkami żwirów piaszkowcowych, kwarcowych i erratycznych o miąższości 1,50 m. Na wsch. od tej cegielni na wierzchołkach i stokach garbu, ciągnącego się w poprzek szerokiej doliny *Strusiny* na płd. od *Terlikówki* leżą liczne otoczaki fliszowe i erratyczne (— 8 cm) w wys. 230—240 m. Na dnie tej doliny leżą również liczne otoczaki karpackie i płn. (w wys. 214 m). Przy drodze, która rozcina terasę *Gumniska* na płn. od koty 214 m widać w głębokim wcięciu w wys. od 217—223 m piaskowiec b. mało zwięzły z cienkimi wkładkami łupku ilastego (do 10 cm), upadający ku płn. pod kątem 30° a o biegu wsch.-zach. Na tym utworze zapewne miocenijskim leży piasek do wys. 226 m a na nim warstwowane żwiry w piasku, zawierające otoczaki erratyczne (do 60 cm średn.), fliszowe (— 10 cm), rzadkie kwarcytowe i b. rzadkie granitowe (tatrzańskie), sięgają do wys. 231 m. W *Rzędzinie* w zboczu,

ciągnącym się na płn. od toru kolejowego, znajduje się szereg dołów, z których wybierają szuter w wys. od 230—240 m a na przestrzeni ok. 350 m. Widać w nich od dołu:

1. żwiry dunajcowe, warstwowane z piaskiem o przewodzie otoczków kwarcytowych (średn. 10—15 cm), rzadkie, zwietrzałe granitowe, liczne fliszowe oraz w niewielkiej ilości erratyczne ok. 2 m
2. piasek warstwowany, niekiedy przekątnie, o wyraźnym upadzie ku wsch. 1,50 m
3. gleba piaszczysta 0,50 m

Mięszość poszczególnych utworów nie jest jednakowa w każdym z tych dołów; szczególnie udział piasku zwiększa się wyraźnie ku wsch. Głazy erratyczne leżą w korycie pot. Rzędziny i Strusiny.

Na polach w Rzędzinie, Rzędzińskiej Woli i we Wałkach, które leżą w dorzeczcu Wisłoki znajdują się liczne otoczaki piaskowcowe, kwarcytowe (tatr.) i erratyczne oraz głązy krystaliczne płn. o dużych rozmiarach. W *Wałkach* w wys. 235 m w pobliżu leśniczówki znajdują się duże żwirokopy. W jednym z nich występują od góry:

1. piasek z rzadkimi otoczkami dunajcowymi (kwarcyty, granity, piaskowce) i erratycznymi 1,00 m
2. piasek żelazisty z drobnymi otoczkami (detto) 2,00 m
3. żwiry dunajcowe warstwowane o przewodzie otoczków kwarcytowych (średn. 8—15 cm), rzadkie, zwietrzałe granitowe (2—6 cm), liczne piaskowcowe oraz nieliczne erratyczne, widoczne 2,00 m

Według relacji leśniczego żwiry te sięgają jeszcze 6 m włąb (razem 8 m) przy czym spağu nie dokopano się.

W sąsiednim dole występują od góry:

1. żwiry dunajcowe i erratyczne warstwowane z piaskiem 0,70 m
2. piasek warstwowany 0,50 m
3. żwiry (detto) 0,30 m
4. piasek warstwowany w dole żelazisty 0,40 m
5. żwiry warstwowane (detto), widoczne 2,00 m

Na polach przy drodze do Woli Pogórskiej znajdują się liczne otoczaki dunajcowe i erratyczne oraz głązy płn. o średnicy do 1,5 m. Żwiry mieszane dunajcowo-erratyczne znajdują się również na polach i we wkopach w Woli Pogórskiej (240 m), w Machowej (245 m), w Ładnej i na płd. od Rzędzina (250 m). O występowaniu żwirów mieszanych w tych miejscowościach pisał już Łomnicki (55) nie podając jednak ani opisu odkrywek ani składu petrograficznego.

Dolina Dunajca od Tarnowa po ujście.

Na nowym cmentarzu w Tarnowie, położonym na zboczu doliny Dunajca stwierdzono w wys. 226 m od góry:

1. piasek warstwowany 0,50 m
2. szuter mieszany 0,20 m
3. głązy erratyczne w piasku 1,00 m (leżące na ile mioc.)

W wys. 237 m na piasku warstwowanym leżą liczne żwiry dunajcowe a powyżej do wys. 243 m widać przy drodze wciętej liczne odsłonięcia warstwowanego piasku. Trzy metry wyżej w pobliżu skrzyżowania drogi z Woli Rzędz. z drogą *Pogwizdów-Krzyż*, pod krzyżem koło koty 252 m znajduje się duże odsłonięcie utworów dyluwialnych (246 m):

1. piasek drobnoziarnisty, bardzo cienko warstwowany (2 cm) z mułkiem lub gliną oraz glina ilasta warstwowana z piaszczystą (warwy). Utwory te są wapieniste i zawierają niekiedy cienkie wkładki żwiru mieszanego 2,00 m
2. glina ciężka, twarda, wapienista z soczewkami piasku i żwiru mieszanego 1,00 m
3. głązy erratyczne, przeważnie niewielkie oraz otoczaki tkwią chaotycznie w glinie piaszczystej (utwór 2 i 3 jest moreną) 2,00 m
4. piasek bez śladu warstwowania do wys. 253 m 2,00 m

Na wierzcholinie *przedgórze Tarnowskiego* przy kopaniu rezerwuaru wodociągowego w wys. 260 m stwierdzono (wg relacji dozorczy) od góry: 1 m gliny z otoczkami i głazami erratycznymi (morena) na ile marglistym, przechodzącym w łupek ilasty (miocen). We wsi *Krzyż* na wierzcholinie w wys. 262 m w studni o głębokości 14 m znajdowano (wg relacji właściciela, materiał wydobyty przeglądam) od góry: 40 cm gliny żółtej (ze zwietrzienia moreny), morenę denną (głazy erratyczne i otoczki w glinie o grubości 40—60 cm), pod nią glinę żółtą, marglistą (zwietrzały miocen) do 7 m i siwy ił warstwowany z siwym piaskiem 6 m (miocen). W cegielni, znajdującej się na zboczu doliny Dunajca w gminie *Krzyż* znajduje się duże odsłonięcie w wys. 238 m; widać od góry:

- | | |
|---|-----------|
| 1. piasek z rzadkimi otoczkami mieszanymi | 0,80 m |
| 2. żwiry mieszane | 0,20 m |
| 3. piasek żelazisty, warstwowany | do 0,50 m |

leży na nierównej, (liczne kieszenie), silnie zniszczonej powierzchni iłu mioc. Około 10 m na zach. widoczna jest w tej samej ścianie następująca seria, od góry:

- | | |
|---|--------|
| 1. glina piaszczysta, warstwowana | 1,80 m |
| 2. żwiry mieszane oraz głazy erratyczne (— 80 cm) | 1,50 m |
| 3. siwy ił mioceni | |

Poniżej cegielni znajduje się w tym zboczu: w wys. 216 m odsłonięcie piasku warstwowanego, w wys. 211 m piasek warstwowany z wkładkami żwirów mieszanych, w wys. 209 m piasek warstwowany, żelazisty z otoczkami fliszowymi i w wys. 207 m (koło tartaku) w dołach piaskowych o głębokości 1,5 m leży na żwirach mieszanych przeważnie piaskowcowych, piasek drobnoziarnisty, warstwowany. Na płu. od *Klikowej* koło sztucznych stawów widać we wkopach w wys. 198 m żwiry mieszane dunajcowo-erratyczne oraz głazy erratyczne o średn. do 80 cm. Te same utwory leżą powyżej na zboczu w wys. 212 m a w wys. 222 m (koło dworu) odsłonięcie piasku cienko warstwowanego o miąższości 80 cm.

Przy drodze z *Łęgu Grn. do Łukowy* widzimy w wys. od 200 m do 225 m odsłonięcia piasku warstwowanego, zawierającego otoczki dunajcowe, w wys. 230 m odsłonięcie 1,50 m piasku warstwowanego a od wys. 244 m glina piaszczysta z erratykami (morena) sięga aż po wierzchowinę (250 m).

W pobliżu *Laskówki* przy drodze polnej, wybiegającej od gościńca, znajdują się we wkopie w wys. 227 m żwiry i głazy erratyczne w piasku. Nieco dalej na płu. znajduje się w wys. 218 m duże odsłonięcie (wybiera się tu piasek); widać w nim od dołu:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. piasek drobnoziarnisty, bardzo cienko warstwowany, biały, sytki, z wkładkami gliny piaszczystej żółtej o upadzie warstw ku pld. pod kątem 5° (utwór deltowy) | widoczne 1,50 m |
| 2. morena żwirowo-piaszczysta, zawiera prócz przeważającego materiału erratycznego także karpacki | 1,20 m |

Koło folwarku *Czernia* przy drodze z *Bagienicy do Dąbrowy*, pod krzyżem w wys. 215 m w 4-metrowej studni stwierdzono pod moreną żwirowo-piaszczystą o miąższości 1,50 m piasek warstwowany (spągu nie osiągnięto).

Między *Dąbrową* a *Odporyszowem* morena żwirowo-piaszczysta zawiera prócz materiału erratycznego otoczki kwarcowe, piaskowcowe i kwarcytowe o średn. do 5 cm. Po wywianiu z tej moreny piasku widać niekiedy duże żwirowiska, złożone z powyższego materiału; najczęściej widoczne w pobliżu wydm piaszczystych. Na zach. od *Odporyszowa* zbocze doliny Dunajca buduje do wys. 210 m ił mioceni a na nim leży około 10—15 m piasku warstwowanego, zawierającego w górnej części liczne otoczki kwarcowe, kwarcytowe, rogowcowe, piaskowcowe i krystaliczne płu. (powierzchnia w wys. 225 m).

W *Żabnie* głębokie wiercenie (do 860 m) wykonane w pobliżu stacji kolejowej (195 m n.p.m.) w roku 1909/10 przebiło następujące utwory dyluwialne (5):

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. piasek | od 0 do 5 m |
| 2. piasek ze żwirem | od 5 do 7 m |
| 3. żwiry | od 7 do 17,5 m |
- pod nim siwy ił mioceni.

W cegielni na zach. od Żabna w wys. 187 m widać od góry:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. glina namulista | 2.00 m |
| 2. piasek gliniasty, warstwowany | 3.00 m |
| | nieprzebito do 5.00 m |

Od zach. ogranicza dno doliny Dunajca terasa o wysokości około 15 m, ciągnąca się od Wierchosławic (203 m) po Radłów (196 m). Terasa ta zbudowana jest ze żwirów dunajcowych o przewadze otoczków kwarcytowych. W *Niwce* widać w dołach szutrowych otoczki kwarcytowe (tatr.) o średn. do 13 cm, piaskowcowe i b. zwietrzałe i rzadkie granitowe o średn. do 5 cm. Na płd. od *Radłowa* widać we wkopach przy gościńcu oraz w odsłonięciu koło źródła i kaplicy w dolnej części siwe łupki ilaste (miocen) a na nich leżą żwiry dunajcowe (o średn. 2—7 cm) o przewadze otoczków kwarcytowych nad zwietrzalymi granitowymi; znajdowano w nich też bardzo rzadkie i drobne otoczki erratyczne. Miąższość tych żwirów wynosi 4—5 m. Na żwirach leży piasek warstwowany, żelazisty, często przewiany we wydmy. Analogiczne żwiry widoczne są na zach. od *Radłowa*: w Skurowskim Lesie w wys. 198 m i nad potokiem Kisielina w wys. 196—198 m (55). I tu na żwirach leżą piaski, zalegające całą tę terasę.

Stratygrafia.

I. Utwory rzeczne w dolinie Dunajca od Pienin po Czychów.

Z przeglądu ważniejszych odsłonień utworów akumulacji rzecznej w dolinie Dunajca widać wyraźnie, że stan zachowania jak i udział procentowy otoczków kwarcytowych, granitowych i piaskowcowych w tych osadach jest różny. Możemy tu śledzić utwory ze żwirami o bezwzględnej przewadze materiału kwarcytowego oraz o przewadze materiału granitowego względnej i bezwzględnej, to zaś pozwala nawiązać do wydzieleni, dokonanych przez *Halickiego* (12) na obszarze Podhala.

Wyróżnił on tam:

1. Żwiry rzeczno-lodowcowe i rzeczne o przewadze otoczków kwarcytowych (40 — 100%), które związał z „pierwszym okresem zlodowacenia tatrzańskiego”.
2. Żwiry o przewadze otoczków granitowych, w których udział kwarcytowych (permotrias) wynosi 15 — 25%, wiążące się z „drugim okresem zlodowacenia tatrzańskiego”.
3. Żwiry o przewadze otoczków granitowych z bardzo małym udziałem otoczków kwarcytowych (2 — 5%), które zostały związane z morenami „trzeciego okresu zlodowacenia tatrzańskiego”.

Halicki wydzielił te typy osadów w dorzeczu Dunajca od Tatr po Pieniny. Zadaniem naszym będzie śledzenie ich od Pienin wdół doliny Dunajca.

1. Osady dunajcowe, zawierające żwiry o przewadze otoczków kwarcytowych.

Żwiry związane z „pierwszym okresem zlodowacenia tatrzańskiego” charakteryzuje obok bezwzględnej przewagi otoczków kwarcytowych, duże zwietrzenie otoczków granitowych. Są one też zabarwione związkami żelaza a i wielkością ustępują zaw-

sze otoczakom kwarcytowym. Dostyc zwietrzałe i żelaziste są również otoczaki fliszowe, których ilość zwiększa się od dna doliny ku górze, osiągając w wys. około 70—90 m nad dno doliny przewagę nad żwirami tatrzańskimi. Jakkolwiek stan zwietrzenia może być w znacznej mierze wynikiem działalności wód gruntowych, to jednak powszechność tego zjawiska, stwierdzona we wszystkich odsłonięciach w badanym przeze mnie obszarze i na Podhalu oraz niezależność od położenia jest bardzo uderzająca i charakterystyczna.

Utwory dunajcowe, zawierające żwiry o przewodze materiału kwarcytowego występują w Sromowcach Wż. w wys. od 480—562 m (11—97 m npD.), w Sromowcach Nż. w wys. 533 m (70 m), w Krościenku w wys. 475 m (53 m), w Kłodnem od 460—563 m (51—154 m), we Wietrznicy od 410—474 m (28—92 m) i w Maszkowicach od 368—434 m (22—81 m). W kotlinie Sądeckiej sięgają one od dna do wys. 375 m (do 90 m). W Marcinkowicach odsłaniają się w wys. od 280—350 m (11—81 m), w Tęgoborzy pojawiają się od wys. 271 m (10 m), w Znamirowicach w wys. 265—353 m (12—100 m), w Witowicach od 242—328 m (8—98 m), między Będzieszyną a Czchowem w wys. od 233—255 m (9—31 m), przed Czchowem od 260—275 m (36—51 m), w Piaskach Druszków w wysokości od 243—345 m (20—122 m). Odsłonięcia powyższe należy uzupełnić materiałem rzeczonym, zawierającym żwiry o przewodze otoczków kwarcytowych, który leży na erozyjnych terasach pliocenkich o wys. około 90 m, 50 m, a od Łacka w dół na terasie 25 m.

Z powyższego zestawienia widać, że utwory ze żwirami dunajcowymi o przewodzie otoczków kwarcytowych, związane z „pierwszym okresem zlodowacenia tatrzańskiego” sięgają w dolinie Dunajca od 10 m do 90 m nad poziom rzeki a w przełomie Rożnowskim zasięg ich zwiększa się i osiąga koło Czchowa około 120 m npD. Stwierdzenie pełnego profilu (następstwa) utworów dunajcowych od dna do wys. około 90 m we Falkowej (Smoleński, 40), Wietrznicy, Znamirowicach (do 100 m) i w Piaskach Druszków (120 m) dowodzi *zasypania gotowej już i pogłębionej prawie do obecnego poziomu* (w biegu środkowym i dolnym) *doliny Dunajca do tej (90—120 m) wysokości*. O zasypaniu doliny Dunajca do tej wysokości w ciągu jednego tylko okresu świadczy też jednolity charakter osadów rzecznych, zaznaczający się w składzie petrograficznym żwirów (ten sam procent otoczków kwarcytowych w całym zasypaniu) oraz w stopniu zwietrzenia.

W czasie zatem maksymalnego zlodowacenia tatrzańskiego (pierwszego wg *Halickiego*) została zasypana dolina Dunajca glinami, piaskami i żwirami o przewodzie otoczków kwarcytowych do wys. około 90 m nad obecny poziom rzeki z niewielkim obniżeniem poziomu zasypania u wlotu do kotliny Sądeckiej (70—80 m), a podniesieniem w dolnej części przełomu Rożnowskiego do 120 m. Stwierdzenie to nie jest nowym, albowiem już w r. 1918 stwierdził *J. Smoleński* (40) wysokie zasypanie

części doliny Dunajca, mianowicie kotliny Sądeckiej od dna do wys. ok. 90 m, przypisał temu zjawisku wiek starodyluwialny i wiązał z tamującą działalnością lądolodu płn. Rezultaty badań *Halickiego* na Podhalu i niniejsze rozszerzają stwierdzenie *Smoleńskiego* na całą dolinę i dorzecze Dunajca.

2. *Osady dunajcowe, zawierające żwiry o przewodze otoczków granitowych a z udziałem około 15—35% kwarcytowych.*

Utwory te, związane przez *Halickiego* z „drugim okresem zlodowacenia tatrzańskiego” sięgają w kotlinie Nowotarskiej do wys. około 40 m nad poziom Dunajca. Od Pienin ich zasięg pionowy ulega obniżeniu.

W Sromowcach Wż. widoczne są w wys. 482 m (13 m), w Sromowcach Nż. w wys. 490 m (27 m), między Szczawnicą a Krościenkiem od 440—465 m (16—41 m), w Krościenku w wys. 440 m (21 m), w Kłodnem sięgają do wys. 450 m (41 m), w Tylmanowej do wys. 415 m (30 m), we Wietrznicy do wys. 407 m (25 m), w Jazowsku do wys. 358 m (21 m). W kotlinie Sądeckiej budują one terasę denną wyższą w części południowej (St. Sącz 321 m npm, a ok. 16—18 m npD. względnie Popradu), a obniżającą się ku północy (N. Sącz 292 m, a 14 m npD.) — zjawisko, związane z zasypaniem dna kotliny przez stożki napływowe Dunajca i Popradu, w Kurowie utwory te znajdują się w wys. 280 m (12 m), w Tęgoborzy w wys. 265—280 m (4—19 m), a koło Czchowa ścięte są terasą denną o wys. ok. 233 m (10 m).

Powyższe obserwacje dowodzą ponownego zasypania doliny Dunajca i to materiałem o innym charakterze petrograficznym. Sięgało ono od dna obecnego, wciętego ok. 10 m w dno preglacjalne, do pewnej wysokości, obniżającej się z biegiem rzeki. I tak poziom tego zasypania, związanego z drugim zlodowaczeniem tatrzańskim utrzymywał się do Kłodnego w wys. około 40 m npD., poniżej ku kotlinie Sądeckiej obniżył się do wys. około 20 m a dalej w przełomie do 15 m npD. Utwory tego zasypania (drugiego) zachowały się niekiedy w postaci teras akumulacyjnych (np. w kotlinie Sądeckiej); poniżej Sącza są często mieszane z osadami rzecznyymi, związanymi z trzecim zlodowaczeniem tatrzańskim lub też ścięte przez wody tego okresu.

Na utworach, związanych z drugim zlodowaczeniem tatrzańskim a zawsze powyżej terasy dennej o wys. 4—6 m, leży w szeregu miejscowości less. W Łącku przykrywa on terasę o wys. 25 m, w kotlinie Sądeckiej znaczy go Szajnocha (49) koło Podegrodzia, Gostwicy, Brzeznej, Biczyc oraz w części pld. w Biegonicach w wys. około 15—20 m. Na płn. od Sącza stwierdzono występowanie lessu w Marcinkowicach w wys. ok. 15 m, w Dąbrowie 16 m i w Rożnowie w wys. ok. 13 m npD. Less ten tak w dnie doliny jak i na jej zboczach występujący zawiera prócz konkrekcji wapiennych także skorupy ślimaków lądowych (*Helix*, *Puppa*, *Succinea*); niekiedy posiada cienkie wkładki lub soczewki czystego, sypkiego i b. drobnego piasku kwarcowego. Miąższość jego wynosi do 3 m.

3. *Osady dunajcowe, zawierające żwiry o przewodze otoczków granitowych z udziałem około 5—10% kwarcytowych.*

Utwory, związane przez Halickiego z „trzecim okresem zlodowacenia tatrzańskiego” sięgają na Podhalu od dna do wys. 15 m. Poniżej w Pieninach budują dobrze zachowaną terasę o wysokości również ok. 15 m, w Sromowcach Wż. utwory te sięgają do wys. 485 m (8 m), między Sromowcami Wż. a Nż. na wsch. zboczu łopaty wyraźna terasa erozyjno-akumulacyjna o wys. 480—484 m (11—15 m). Między Szczawnicą a Krościenkiem utwory te sięgają do wys. 440 m (15 m), w Kłodnem do 12 m, we Wietrznicy do 392 m (10 m) a poniżej Łącka zbudowana jest z nich terasa denna, ścięta w wys. 4—6 m npD.

Widzimy zatem, analogiczne do poprzedniego, wsypanie materiału dunajcowego w wyprzątniętą poprzednio dolinę oraz obniżanie się powierzchni trzeciego zasypania z biegiem rzeki od 15 m do 6 m npD. Żwiry tego okresu odróżnia od żwirów starszych, prócz małego procentu otoczków kwarcytowych, ich świeżość. Większy zaś w nich udział otoczków kwarcytowych, aniżeli na Podhalu jest wywołany domieszką żwirów starszych, uniesionych ze zboczy.

W dolinie Dunajca od Pienin po Czchów miały zatem miejsce trzy okresy akumulacji, związanej z trzema zlodowaczeniami w Tatrach. Okresy akumulacji poprzedzane były erozją i wyprzątnieniem poprzednio naniesionego materiału i dlatego każde zasypanie sięgało od prawie dzisiejszego dna doliny. Pierwszemu, maksymalnemu zlodowaczeniu w Tatrach odpowiada zasypanie doliny do wys. 90 m nad dno, podnoszące się w pobliżu Czchowa do 120 m npD. W czasie drugiego zlodowacenia tatrzańskiego dolina w górnym biegu została zasypana do wys. 40 m npD., po czym z biegiem rzeki powierzchnia tego zasypania obniżyła się do 15 m npD. W okresie trzeciego zlodowacenia tatrzańskiego zasypanie w górnym biegu wynosiło około 15 m i obniżyło się z biegiem Dunajca do 6 m npD.

W pierwszym okresie miąższość zasypania wzrastała z biegiem rzeki, w dwu następnych zmniejszała się. Zasypania te zatem mają charakter stożków napływowych, wkładanych w siebie a związanych ze zlodowaczeniami w Tatrach. Ważnym jest przy tym stwierdzenie, że pierwszy, najstarszy musiał być podparty, następne zaś przebiegają normalnie. Terasy akumulacyjne w dnie doliny przeważnie nie są fragmentami powierzchni tych stożków ale formami wciętych w nie później, bo w interglacjale wzgl. w okresie podyluwialnym.

II. Utwory lodowcowe i rzeczne w północnej części dorzecza Dunajca (od Czchowa po ujście).

W płn. części dorz. Dunajca wydzielono następujące utwory:

1. Utwory lodowcowe:
 - a) głazy erratyczne,
 - b) żwiry erratyczne,
 - c) morena denna.

2. Utwory rzeczne, dunajcowe:

- a) żwiry o przewodze otoczków kwarcytowych,
- b) żwiry o względnej i bezwzględnej przewodze otoczków granitowych,
- c) piaski rzeczne, warstwowane,
- d) gliny rzeczne, warstwowane.

3. Utwory rzeczne fliszowe:

- a) żwiry fliszowe (głównie piaskowcowe).

4. Utwory dunajcowo-lodowcowe: żwiry mieszane.

5. Utwory eoliczno-lodowcowe: less.

Stratygrafia utworów rzecznych i lodowcowych z okresu zlodowacenia Cracovien przedstawia się w pñ. części dorzecza Dunajca następująco: Najstarszym utworem tego okresu są żwiry, piaski i gliny czysto karpackie, leżące pod osadami, zawierającymi materiał erratyczny (moreną, żwirami mieszanymi). Na tych osadach lodowcowych (wzgl. rzeczno-lodowcowych) leżą w pogórskiej części doliny Dunajca znowu utwory rzeczne, przeważnie karpackie ze stale zmniejszającym się udziałem materiału erratycznego. Osady leżące pod moreną wiążemy z *nasuwaniem się lądolodu* od północy (utwory preglacjalne). Morena względnie materiał erratyczny jest związany bezpośrednio z lądolodem i jego zasięgiem. Osady leżące na morenie wiążemy z *cofaniem się lądolodu*.

Utwory związane z nasuwaniem się lądolodu (preglacjalne).

Utwory rzeczne, pochodzące z okresu zanim lądolód przykrył ten obszar zostały stwierdzone w szeregu całkowitych odsłoneń zarówno w samej dolinie Dunajca jak i w dolinkach jego dopływów. Występują one w Piaskach Druszków w wysokości od 243—293 m (20—70 m npD.) i są przykryte osadami, zawierającymi materiał północny. Na pñd. zboczu ostrogi Jurkowskiej odsłoneńcia żwirów preglacjalnych znajdują się w wys. od 256—270 m (34—48 m) i także są przykryte żwirami mieszanymi. Najbardziej typowy profil znajduje się w zach. zboczu ostrogi Stróży. Utwory preglacjalne o widocznym następstwie żwirów, piasku, gliny i znowu żwirów występują w wyraźnych odsłoneńciach w wys. od 235—265 m (16—46 m). Są one przykryte żwirami mieszanymi, które przechodzą w morenę słabo przemytą, zachowaną na zboczu nad ostrogą. W Błoniu żwiry i piaski tego wieku leżą na miocenie w wysokości 235—260 m (32—57 m npD.), w Zgłobicach w wys. 230—241 m (35—46 m) a w Buczynie w wys. 216—243 m (23—50 m). W górnych częściach powyższych odsłoneńcia znajduje się zazwyczaj drobny materiał północny oraz głazy erratyczne; morena względnie żwiry mieszane zostały tu ścięte przez połączone wody Dunajca i Białej Dunajcowej. Na przeciwnym zboczu doliny Dunajca występują utwory preglacjalne na pñd. od Marcina Góry w wys. 235—240 m, jako piaski warstwowane przykryte moreną.

W obszarze Niziny Podkarpackiej utwory preglacjalne, leżące pod moreną są wykształcone jako piaski cienko warstwowane z wkładkami żwirów czysto-dunajcowych i dużą ilością fliszowych (z Białej Dun.). Najbardziej typowe odsłonięcia znajdują się tu w Krzyżu na wsch. zboczu doliny Dunajca. Stwierdzono tu w wys. od 230—246 m (48—64 m) piaski warstwowane z wkładkami żwirów karpaccich, na nich leżą w wys. 246—248 m mułki bardzo cienko warstwowane (bardziej piaszczyste z bardziej ilastymi, „warwowe”), przykryte gliną z materiałem mieszanym i moreną (249—251 m). Następstwo takie widać też w odsłonięciach przy drodze z Łęku do Łukowy, gdzie na piaskach, sięgających do 240 m leży glina morenowa. Na piaskach bardzo cienko warstwowanych o widocznej miąższości do 2 m leży też morena denna koło Laskówki (w wys. 218—220 m), koło folwarku Czernia pod Dąbrówą znajdują się one w wys. około 215 m (35 m npD.) a koło Odporyszowa piasek warstwowany, widoczny w wys. od 210—223 m jedynie w górnej części posiada domieszkę żwirów mieszanych. Istnienie utworów preglacjalnych stwierdzono także w dolinach niektórych dopływów Dunajca mianowicie w dolinie potoku Czchowskiego, pot. Tymowy i Brzozowskiego. W dolinie pot. Czchowskiego żwiry czysto dunajcowe znajdowano w wys. od 283—290 m (61—68 m), w dolinie p. Tymowy utwór preglacjalny reprezentują stare żwiry fliszowe z wkładkami gliny i piasku, na których leży 70 cm ilów warwowych (od wys. 265—274 m tj. 43—52 m npD.). Dopiero na tych ilach leży glina rzeczna z materiałem erratycznym. W dolinie pot. Brzozowskiego miąższość preglacjalnych żwirów fliszowych oraz piasku i gliny o wyraźnym upadzie ku płn. (utwór deltowy), przykrytych moreną przemytą wynosi 2 m. Utwory te leżą w wys. około 241 m bezpośrednio nad obecnym dnem doliny a ich charakter deltowy wskazuje na istnienie sedimentacyjnego basenu wodnego, związanego z wyższym zasypaniem samej doliny Dunajca.

Na podstawie tych odsłonień wnosimy, że *dolina Dunajca a także i Nizina Podkarpacka były już w czasie nasuwania się lądolodu ku Karpatom zasypywane utworami rzecznyymi do wysokości 40—55 m nad obecne a zarazem preglacjalne dno doliny. W zasypaniu doliny Dunajca brały udział głównie żwiry, w zasypaniu Niziny Podkarpackiej piaski z wkładkami tych żwirów. Preglacjalne żwiry dunajcowe charakteryzuje bezwzględna przewaga otoczków kwarcytowych nad drobnymi i bardzo zwierztałymi granitowymi. Otoczki dunajcowe posiadają w obszarze Pogórza ok. 10—25 cm średnicy co wskazuje na dużą siłę transportową ówczesnego Dunajca.*

W płn. części dorzecza Dunajca utwory preglacjalne sięgają prawie do dna obecnych dolin (np. w Brzozowej). Z tego wnosimy, że w tej części dorzecza Dunajca doliny były pogłębione w okresie poprzedzającym preglacjalne zasypanie conajmniej do dzisiejszego poziomu.

Utwory preglacjalne wiążemy z transgresją lądolodu Cracovien, nasuwającego się powoli od płn. Zjawisko to powodowało podnoszenie bazy erozyjnej i akumulacyjnej rzek, uchodzących do Wisły a łącznie ze zmianą klimatu wywołało intensywną akumulację i zasypanie. Że utwory preglacjalne były istotnie związane z nasuwaniem się lądolodu wnosimy z przejścia ku górze profilów, grubych utworów preglacjalnych (żwiry, piaski) w ility warwowe lub piaski bardzo cienko warstwowane, na których leży morena, z występowania w żwirach mieszanych (morenie przemytej) tego samego typu żwirów dunajcowych co w poniżej leżących utworach preglacjalnych oraz z występowania żwirów dunajcowych w dolinkach pogórskich dępyłów Dunajca. W obszarze zaś Pogórza, gdzie żwiry leżą zarówno w spągu jak i w stropie tych utworów (np. w Stróżach) żwiry stropowe możemy wiązać z ożywioną działalnością lodowców tatrzańskich, wywołaną bliskością potężnej masy lądolodu płn.

Utwory lodowcowe.

Na badanym obszarze utwory lodowcowe są reprezentowane przez: morenę denną, głazy erratyczne i żwiry erratyczne, północne. W obszarze Pogórza zachowały się z tych utworów jedynie liczne głazy erratyczne i żwiry północne, natomiast morena denną w postaci typowej występuje jedynie w obszarze Niziny Podkarpackiej.

Rozmieszczenie *głazów erratycznych* przedstawia załączona *mapa*. Na Pogórzu jest ich bardzo dużo; niemal w każdej dolince dopływu Dunajca oraz na wierzchowinach Pogórza znajdują się większe i mniejsze głazy erratyczne (o średnicy do 2,5 m). Przeważnie są one słabo otoczone a na niektórych widać rysy lodowcowe. Z rozmieszczenia głazów erratycznych wnioskujemy o zasięgu i rozprzestrzeniu lądolodu. *Lądolód ten (Cracovien) przykrył całe Pogórze Wiśnickie za wyjątkiem Wału (526 m), wypełnił lej dolinny Dunajca oraz obniżenie Siemiechowskie i oparł się o wysoki próg Pogórza Rożnowskiego.* Próg ten reprezentują wzniesienia sięgające 500 m wysokości. Przez obniżenie Siemiechowskie połączył się lądolód, rozdzielony Wałem, znowu w jedną całość.

Z hipsometrycznego rozmieszczenia głazów erratycznych wnosimy o zasięgu pionowym lądolodu. Na stokach progu Pogórza Rożnowskiego stwierdzono występowanie głazów erratycznych w wysokości maksymalnej około 330—350 m (Piaski Dr. w wys. 335—345 m, Stróża 270—300 m, Słona 335 m, Brzozowa 310 m, na wododziale między pot. Brzozowskim a Poznanięckim w wys. 350 m). Powierzchnia zatem spiętrzonego czoła lądolodu znajdowała się w wys. około 350 m. Podnosiła się ona ku płn. czego dowodzi występowanie głazów erratycznych w płn. części Pogórza w wys. 400 m, nie przenosiła zaś 450 m wysokości, gdyż brak materiału erratycznego w żwirach karpaccich, stwierdzonych w tej wysokości na wsch. ramieniu Wału. *Powierzchnia zatem lądolodu znajdowała się w płn. części Pogórza*

w wys. około 410 — 430 m (200 — 220 m npD.) i opadała ku płd. do wys. 350 m npm. Miąższość lodolodu wynosiła u czoła, odliczając 50 m akumulacji preglacjalnej, około 80 m.

Na płd. od Czchowa, gdzie dolina jest w dolnej części wąska i rozszerza się dopiero w wys. ok. 80 m npD., wdarł się po terasie język lodolodu około 2 km w głąb przełomu. Śladem tego są bloki erratyczne w Piaskach D. oraz dwa głazy erratyczne na zboczach Pehry (koło Będzieszyny) w wys. ok. 70 m npD. Wsuniecie tego jezora lodowego nastąpiło dopiero po dłuższym okresie postoju przed progiem Pogórza Rożnowskiego. Świadczy o tym występowanie materiału północnego na utworach preglacjalnych w Piaskach Dr. dopiero w wys. 290 m, podczas gdy w leju doliny leży on na nich stale w wys. 270 m. Na wierzchołwach Pogórza zachowały się gdzieniegdzie pokrywy żwirów erratycznych. Stwierdzono je na dziale wodnym między pot. Brzozowskim a Poznanieckim w wys. 340 — 350 m i nad Olszynami na grzbiecie Szkodnej Góry w wys. 305 — 315 m. Żwiry te bez domieszki materiału dunajcowego, zostały osadzone przez wody pod lub cofającego się lodowca.

W obszarze Niziny Podkarpackiej występują obok głazów erratycznych także płyty *moreny dennej*. Morena zalega tu jedynie wierzchowinę miocęńskiego przedgórze Tarnowskiego. Jest ona gliniasta lub piaszczysta i leży bezpośrednio na łożach krakowieckich (torton) albo na preglacjalnych piaskach warstwianych. Miąższość jej jest niewielka, wynosi zazwyczaj ok. 0,50 do 2 m. Na morenie leżą często piaski, usypane w wydmy.

Utwory związane z recesją lodolodu.

Utwory związane z recesją lodolodu reprezentują: żwiry mieszane dunajcowo-erratyczne oraz piaski i gliny z wkładkami drobnego materiału erratycznego. W żwirach mieszanych przeważają wśród materiału tatrzańskiego otoczaki kwarcytowe nad drobnymi i mało zwięzłymi otoczkami granitowymi.

Utwory z recesji, głównie żwiry mieszane, leżą w pogórskiej części doliny Dunajca bezpośrednio na osadach preglacjalnych (z transgresji). W obszarze tym bowiem morena denna, która leżała na utworach preglacjalnych, została całkowicie przemyta i zmieszana z materiałem, niesionym przez spiętrzone wody Dunajca, towarzyszące cofającemu się czołu lodolodu. Stąd w miejsce moreny występują zawsze żwiry mieszane, zawierające zwykle duże głazy skał północnych. Na żwirach mieszanych leżą piaski i glina z wkładkami tych żwirów; ich materiał erratyczny pochodzi głównie ze zboczy dolinnych.

Zasięg pionowy utworów z recesji obniża się szybko ku płn. W płd. części leżą znajdują się żwiry dunajcowe wśród licznych głazów erratycznych w Piaskach Dr. w wys. 335 — 345 m (112 — 122 m npD.), nad Stróżami leżą one w wys. 285 m (68 m) i 330 m (110 m). Na ostrodze Stróży żwiry mieszane leżą bezpośrednio na żwirach preglacjalnych w wys. od 265 m (46 m) do 281 m (62 m) i przechodzą w morenę przemytą, leżącą na zboczu powyżej

dworu w wys. 270—300 m (50—80 m) a nad nią znajdują się gliny z cienkimi wkładkami żwirów mieszanych w wys. 310 m, 318 m i 335 m (118 m). Nad Kończyskami widoczne są żwiry mieszane w wys. ok. 330 m (118 m) w obniżeniu zaś Siemichowskim leżą na wododziale w wys. 310 m (97 m).

W płn. części leja utwory z recesji znajdują się: na ostrodze Jurkowskiej bezpośrednio na żwirach preglacjalnych w wys. 270—303 m (50—81 m), nad Tworkową leżą w wys. 300 m (79 m), między Zawadą Lanc. a Roztoką w wys. 284—290 m (69—76 m) oraz nad Roztoką w wys. 290—302 m (78—90 m); tu żwiry dunajcowe są przymieszane jedynie do dolnej części żwirowiska erratycznego. Powyżej tych wysokości a więc powyżej 120 m w płd. części leja i 90 m w części płn. utworów z recesji (żwirów mieszanych) nie stwierdzono. Nie stwierdzono więc udziału otoczków dunajcowych w żwirowiskach czysto erratycznych, leżących w płd. części leja nad Brzozową w wys. 340—350 m (128—138 m) a w płn. części nad Olszynami w wys. 305 m (93 m).

W przełomie przez Pogórze brak odśnieżeń utworów z recesji i tylko nad Janowicami znajdowano pojedyncze otoczaki. Dopiero u wylotu w Nizinę Podkarpacka znajdują się duże odśnieżenia: Na płd. od Marcina Góry (k. Wojnicza) leżą na morenie żwiry mieszane oraz piaski i gliny z otoczkami karpackimi w wys. od 239—265 m, na wsch. zaś od Wojnicza utwory z recesji o stosunkowo małej miąższości i zawartości materiału erratycznego również nie przekraczają 266 m (65 m npD.) wysokości (Błonie) a ich ścięta powierzchnia obniża się ku płn. do wysokości 243 m (50 m) w Buczynie.

Dalszy ciąg żwirów mieszanych erratyczno-dunajcowych (o przewodzie otoczków kwarcytowych), warstwowanych z piaskiem o upadzie ku zach. stwierdzono w *obniżeniu podkarpackim* między Dunajcem a Wisłoką (na wsch. od Tarnowa). Występują tu one w wys. od 226—250 m (35—60 m npD.) a stwierdzono je w dużych i pełnych odśnieżeniach: w Gumniskach (226—231 m npm.), w Rzędzinie (230—240 m), w Wałkach (226—236 m), w Woli Pogórskiej w wys. 240 m, w Machowej w wys. 245 m i w Ładnej w wys. 251 m. Występowanie w obniżeniu podkarpackim żwirów dunajcovo-erratycznych o tak dużej miąższości i wielkości otoczków tatrzańskich (—15 cm) świadczy o *potężnym przepływie wód Dunajca ku wsch.* w dorzecze Wisłoki w czasie recesji lądolodu. W obniżeniu tym wody dunajcowe rozciąły w czasie regresji zasypanie preglacjalne, sięgające do wys. ok. 245 m i wspanęły na to miejsce żwiry mieszane.

Na płn. od Tarnowa utwory z recesji nie leżą już na morenie ani na utworach preglacjalnych. Są one tu przyklepione do zach. stoku przedgórza Tarnowskiego i występują koło Krzyża w wys. do 216 m (30 m), jako piaski z wkładkami żwirów mieszanych. Także poniżej cegielni w Krzyżu widać piaski warstwowane ze żwirami mieszanymi w wys. 216, 211, 209—207 m. Utwory te zostały osadzone w czasie rozcinania i odgrzebywa-

nia zasypanej preglacjalnymi utworami doliny Dunajca (oraz Niziny Podkarpackiej), a powstały ze zmieszania materiału z regresji z utworami preglacjalnymi.

Wiążąc punkty maksymalnego zasięgu pionowego utworów z regresji otrzymamy powierzchnię opadającą silnie ku północy a mianowicie od 330—345 m na płd. stokach leja do 300 m na stokach płn. i do 250 m w okolicy Wojnicza i Tarnowa. Istnieje tu zatem wyraźny stożek, który wiążemy z recesją lądolodu. Stożek ten nie jest jednolity a składał się z szeregu narastających stożków, podpieranych przez czoło tającego lądolodu i obrzających swój zasięg wraz z jego recesją.

Z cofaniem się lądolodu były związane przepływy wód w sąsiednie dorzecza:

Pierwszy przepływ miał miejsce w obszarze Pogórza. Wody Dunajca spływały wówczas obniżeniem Siemiechowskim (310 m) w dolinę Białej Dunajcowej o czym świadczy występowanie materiału dunajcowego na wododziale w wys. 310 m oraz w starych żwirowiskach Białej Dun. (2).

Drugi przepływ wód Dunajca miał miejsce przed progiem Pogórza i był związany z postojem lądolodu na linii Tarnów—Czarna. Wtedy to Dunajec zmienił swój bieg na wsch. (niższa baza erozyjna), rozciął częściowo utwory z transgresji i zmieszał je z osadami z regresji, zawierającymi materiał erratyczny. Wody Dunajca wyniosły przez obniżenie podkarpackie większość grubego materiału (żwiry).

Żwiry mieszane fliszowo-erratyczne na Pogórzu.

W obszarze Pogórza Wiśnickiego znajdowano żwiry mieszane fliszowo-erratyczne na grzbietach, ciągnących się na płn. od pasma Winnicy—św. Anny: na grzbiecie między Miłówką a Grabnem w wys. 325 m, między Grabnem a Łysą Górą w wys. 323—332 m oraz na zrównaniu na płn. od koty 357 m w wys. 310 m, wreszcie nad Sufczynem w wys. około 300 m. Pocho-dzenie tych żwirów, leżących wysoko ponad zasięgiem wód dunajcowych i potoków, rozcinających Pogórze, może być dwojakie. Albo otoczaki fliszowe są starsze od erratycznych (pliocen) i zostały z nimi zmieszane przez wody lodowcowe albo też zostały ogładzone przez wody lodowcowe względnie podlodowcowe i zmieszane z otoczkami płn. Zachowanie się ich na wierzchowinach można tłumaczyć szybszym tajaniem lądolodu na grzbietach aniżeli w dolinach.

Żwiry dunajcowe o względnej przewodzie materiału granitowego.

Szerokie dno doliny Dunajca poniżej Czchowa wypełniają utwory rzeczne, zawierające żwiry o przewodzie otoczek granitowych. Od Czchowa po Radłów można wydzielić, podobnie jak w górnym biegu, żwiry starsze i młodsze z II. i III. okresu zlodowacenia tatrzańskiego. Poniżej rozgraniczenie tak petro-

graficzne jak i morfologiczne zawodzi wobec wymieszania osadów obu tych zlodowaceń tatrzańskich i ujęcie wspólną powierzchnią terasy o wys. 8—10 m.

Utwory rzeczne, związane z *drugim zlodowaceniem tatrzańskim* budują w odcinku po Radłów terasę akumulacyjną o wys. ok. 15 m. Spąg tej terasy budują żwiry o względnej przewodzie otoczków granitowych, na nich leży piasek i glina a na niej w szeregu miejscowości less — „terasa lessowa”. Udział otoczków kwarcytowych dochodzi w tych żwirach do 50% (między Wojniczem a Radłowem nawet do 70%) a to zwiększenie się udziału procentowego otoczków kwarcytowych zarówno w tej terasie (— 70%) jak i w terasie niższej (— 40%) w stosunku do biegu górnego jest wynikiem mieszania się żwirów niesionych przez Dunajec z Tatr ze starymi otoczkami, głównie kwarcytowymi, denudowanymi ze zboczy. W terasach tych znajdują się tutaj także rzadkie otoczki erratyczne. Na płn. od Radłowa terasa 15 opada progiem w terasę niższą o wys. 8—10 m npD.

Less.

Jak wyżej wspomniano w części pogórskiej leży na terasie 10—15 m less. Jego odsłonięcia znajdują się w Biskupicach, Domosławicach, w Woli Stróskiej, Zdoni i koło Nakła. Poza tym less zalega zbocza i wierzchowiny Pogórza nad Biskupicami, Filipowicami, Domosławicami, Kończyskami, Faściszową, Wróblowicami, Nakłem wreszcie w Dąbrówce Szczepanowskiej i na stokach Lubczy (414 m), gdzie miąższość lessu wynosi około 6 m. Ponadto zalega on dosyć zwartym płaszczem niższą, położoną na płn. od Winnicy, część Pogórza nad Wojniczem (— 7 m grubości), Więckowicami, Grabnem i Sufczynem. Na prawym brzegu Dunajca zajmuje less duże przestrzenie w Szczepanowicach, Błoniu, a jako mały płat, świadek dawnego rozprzestrzenienia, w Zgłobicach. Miąższość lessu jest zmienna. W dnie doliny na terasach wynosi około 3—4 m, na zboczach zaś i wierzchowinach sięga do 7 m, to zaś mogłoby świadczyć o występowaniu na terasie o wys. 15 m jednego lessu, na zboczach natomiast 2 lessów: starszego i młodszego. W niektórych odsłonięciach tego lessu znajdują się wkładki i soczewki drobnoziarnistego, sypkiego piaseczku również pochodzenia eolicznego, przy czym zgrubienie materiału świadczy o czasowym wzmożeniu się siły wiatru oraz o bliskości obszaru deflacyjnego, jakim była zapewne Nizina Podkarpacka. Materiałem unoszonym były drobne cząsteczki zarówno z utworów morenowych, dziś na powierzchni silnie spiaszczonych, jak i z napływów Dunajca. Brak lessu w tej (nizinnej) części dorzecza należy tłumaczyć niestałością podłoża, jakim są tutaj na dużych przestrzeniach piaski lotne.

Z *trzecim zlodowaceniem tatrzańskim* są związane utwory budujące terasę akumulacyjną o wys. 4—8 m. W utworach tych występują żwiry głównie granitowe o zawartości otoczków kwarcytowych od 10—40%. Grubość wkładek żwirowych zmniejsza się z biegiem rzeki. W niżowej części doliny Dunajca te-

rasa ta jest zbudowana ze żwirów dunajcowych o przewodze otoczków granitowych z udziałem około 40% kwarcytowych. Na żwirach leżą piaski i glina namulista. Z tego samego materiału zbudowana jest także terasa niższa 4—6 m (terasa wcięta). W materiale budującym tu tę terasę duży udział biorą osady żwirowe, pochodzące z poprzedniego okresu a w czasie ostatniego zlodowacenia częściowo przerobione i zmieszane z utworami młodszymi.

Nawiązując do wyników badań w górskim odcinku doliny (po Czchów) należy stwierdzić, że także w pogórskim i nizinnym odcinku doliny Dunajca miały miejsce *trzy okresy akumulacji*, przedzielane fazami erozji i wyprzątania. Należy przy tym stwierdzić, że utwory z transgresji, postoju i regresji łądolodu, występujące w wysokim zasypaniu odcinka pogórskiego wiążą się bezpośrednio z utworami wysokiego zasypania górskiego odcinka doliny Dunajca. Po wyprzątnięciu tych utworów zostały wsypane osady, zawierające materiał rzeczny o względnej przewodze otoczków granitowych, budujące tu dziś terasę akumulacyjną o wys. około 15 m, wiążącą się bezpośrednio z taką terasą stożkiem w górskim odcinku doliny. Skolei utwory te uległy rozcięciu, w nową zaś formę dolinną zostały wsypane utwory o bezwzględnej przewodze otoczków granitowych, budujące w całej dolinie terasę—stożek o wys. 15—6 m. Z powyższego wynika, że terasy: denna i wyższa występują w *całej* dolinie Dunajca, prawie aż po ujście, przy czym przebieg ich *nigdzie nie został zakłócony* w przeciwieństwie do wysokiego zasypania i jego powierzchni, zaburzonych na granicy między górskim a pogórskim odcinkiem doliny Dunajca.

Paralelizacja zlodowaceń tatrzańskich z północnymi.

Na podstawie znajomości stratygrafii utworów rzecznych w dolinie Dunajca, związanych z maksymalnym zlodowaceniem tatrzańskim (12) oraz znajomości utworów rzecznych i lodowcowych w obszarze uległym zlodowaceniom północnym Cracovien można przystąpić do zagadnienia paralelizacji zlodowaceń tatrzańskich z północnymi.

Mięszość zasypania doliny Dunajca utworami zawierającymi żwiry o przewodze otoczków kwarcytowych wzrasta od 80 m na Podhalu (12) do 120 m koło Czchowa, po czym zmniejsza się i osiąga koło Tarnowa około 60 m. Kulminacja zasypania znajduje się zatem koło Czchowa. Z rozmieszczenia głazów erratycznych wiemy, że po Czchów sięgnął łądolód (Cracovien), którego mięszość, licząc od dzisiejszego dna doliny, wynosiłaby tu około 130 m. Z powyższego widać wyraźnie związek kulminacji wysokiego zasypania, związanego z maksymalnym zlodowaceniem tatrzańskim z zasięgiem i mięszością łądolodu w okresie zlodowacenia pñ. Cracovien to zaś dowodzi równoczesności tych zlodowaceń (*kryterium hipsometryczne*).

Decydujące jednak znaczenie ma tu *kryterium stratygraficzne*. Wysokie zasypanie doliny Dunajca przechodzi poniżej Czchowa (na Pogórzu) w zasypanie obniżające się ku północy. W zasypaniu pogórskiej części doliny Dunajca biorą udział od dołu:

- a) utwory z transgresji, które zawierają żwiry tylko karpackie, głównie kwarcytowe o miąższości około 50 m, na nich leży
- b) materiał erratyczny, zazwyczaj przemyty a na nim
- c) utwory z regresji, zawierające materiał północny i dunajcowy, wśród którego przeważają otoczaki kwarcytowe.

Dolna zatem część utworów wysokiego zasypania doliny Dunajca powyżej Czchowa przechodzi na obszarze Pogórza w utwory z transgresji, a górna w utwory z regresji, przedzielone moreną. Utwory te sięgają koło Czchowa do wysokości 120 m a koło Tarnowa do 60 m npD. Występowanie materiału erratycznego, który na podstawie obecnego stanu wiadomości możemy wiązać jedynie ze zlodowaceniem Cracovien, w pełnej serii zasypania na utworach z transgresji, a pod utworami zawierającymi żwiry mieszane (regresji) pozwala na dokładne oznaczenie wieku tego zasypania — *nastąpiło ono w czasie maksymalnego zlodowacenia płn. Cracovien* i przyczynowo było z nim związane. Ponieważ zaś zasypanie pogórskiego odcinka doliny Dunaica wiąże się powyżej Czchowa i hipsometrycznie i stratygraficznie, a nawet tym samym składem petrograficznym z wysokim zasypaniem górskiego odcinka doliny Dunajca, a to zostało związane z maksymalnym zlodowaceniem tatrzańskim zatem *maksymalne zlodowacenie tatrzańskie było równoczesne z maksymalnym zlodowaceniem północnym* (Cracovien).

Utwory dunajcowe, związane z *drugim zlodowaceniem tatrzańskim* budują poniżej kotliny Sądeckiej terasę akumulacyjną o wysokości 20—15 m, powyżej kotliny Sądeckiej miąższość tych utworów zwiększa się, osiągając w Pieninach około 40 m. Jest to zatem stożek napływowy, obniżający się z biegiem Dunajca. Stożek ten w wielu miejscach jest przykryty lessem. Podobny stożek, włożony w poprzedni, tworzą też utwory, związane z *trzecim zlodowaceniem tatrzańskim*. Miąższość ich wynosi w Pieninach 10—15 m, a od kotliny Sądeckiej w dół tworzą terasę o wysokości 4—8 m. Na terasie tej less nigdy nie występuje wobec czego musi być ona młodsza od terasy wyższej (lessowej). O tym samym świadczy też odmienny typ petrograficzny żwirów oraz związek z odrębnym, najmłodszym zlodowaceniem tatrzańskim.

Obu tych stożków (teras) nie związane bezpośrednio z utworami następnymi zlodowaceń północnych. Stwierdzając jednak równoczesność maksymalnego zlodowacenia tatrzańkiego ze zlodowaceniem Cracovien, możemy przyjąć, że następne (drugie) zlodowacenie tatrzańskie odpowiada zlodowaceniu Varsovien I, a ostatnie zlodowacenie w Tatrach zlodowaceniu niżowemu Varsovien II. Poza tym dedukcyjnym już paralelizowaniem

przedostatniego i ostatniego zlodowacenia tatrzańskiego z przedostatnim i ostatnim zlodowaczeniem północnym możemy z pewnymi zastrzeżeniami użyć do oznaczenia wieku teras *lessu*.

Obecnie przyjmuje się, że *less* był nawiewany w czasie transgresji lądolodów, kiedy następowało także spiętrzanie wód oraz wzmożenie ich działalności akumulacyjnej (42, 43). W takim razie *less* nie mógł się osadzać na utworach równocześnie akumulowanych ale ponad nimi. *Less* zatem występujący na terasie 15 — 20 m nie pochodzi z okresu w którym była ona budowana (tj. Varsovien I), ale został osadzony w czasie następnego zlodowacenia (Varsovien II), z którym związana jest terasa o wys. 4 — 6 m. Że *less* ten odpowiada wiekiem zlodowaceniowi Varsovien II dowodzi występowanie w dolnej części *lessu*, zalegającego 16 metrową terasę akumulacyjną Wisły w niezbyt odległym punkcie, w Jaksicach, kultury okresu Aurignacien (18), która rozwijała się w czasie ostatniego zlodowacenia w Polsce.

Przebieg działalności rzecznej i lodowcowej w okresie dyluwialnym.

W czasie nasuwania się na ziemię Polski lądolodu północnego Cracovien, dorzecze Dunajca było w biegu środkowym i dolnym *po głębione prawie do dzisiejszego poziomu*. W związku z podnoszeniem się głównej bazy erozyjnej i zmianą klimatu została zwiększona akumulacyjna działalność rzeki, co spowodowało *zasypanie dorzecza Dunajca* (i Niziny Podkarpackiej) *utworami z transgresji o miąższości ok. 50 m*. Równocześnie z posuwaniem się lądolodu ku Karpatom poczęły się w *Tatrach* tworzyć lodowce, wywołane ogólnym oziębieniem się klimatu oraz zbliżaniem się potężnej masy lodowej od płn. Lodowce tatrzańskie tego okresu sięgały na płn. stokach wg *Halickiego* (12) po Pogórze Gubałowskie i łączyły się w rowie Podtatrzańskim. Według Romera natomiast (31) w czasie pierwszego zlodowacenia sięgały one znacznie dalej, bo aż po kotlinę Orawsko-Nowotarską, a dopiero drugie z kolei zlodowacenie odpowiada rozmiarami pierwszemu zlodowaceniowi Tatr wg *Halickiego*. Jakkolwiek prawdopodobnym jest istnienie starszego okresu lodowego, (aniżeli pierwsze wg *Halickiego*), które odpowiadałoby zlodowaceniowi płn. Jaroslavien to jednak zasięg jego musiał być mniejszy, a ślady dotychczas nie zostały stwierdzone. Lodowce tatrzańskie wynosiły z głębi Tatr duże ilości materiału skalnego częściowo preglacjalnego, a wody z lodowców wypływające otaczały go i unosiły w dół doliny Dunajca. Materiał wynoszony z Tatr osadzały wody pod postacią *stożków fluwioglacialnych* w kotlinie Nowotarskiej, zasypując ją z czasem do wysokości 80 m, częściowo zaś unosiły go w dół i tworzyły drugi stożek napływowy w kotlinie Sądeckiej o miąższości 90 m. Tu łączył się on ze stożkiem Popradu i Kamienicy. Dalej sięgał on aż po Czchów, zwiększając swą miąższość do 120 m. W jego budowie brał udział także materiał z pozostałej części dorzecza

Dunajca. Obydwa stożki napływowe zostały osadzone w istniejących już rozszerzeniach kotlinowych, połączonych wąską, spiętrzącą wody, doliną przełomową. Powstawały one równocześnie, szybciej jednak narastał stożek fluwioglacjalny Nowotarski. Szybkemu wynoszeniu osadów z kotliny Nowotarskiej przeszkadzał wąski i kręty przełom Dunajca przez Pieniny i Beskid Wysoki. Kotlina Nowotarska zatem zawdzięcza swe wysokie zasypanie intensywniejszemu doprowadzeniu materiału aniżeli wynoszenie.

W dolnym biegu Dunajca łądolód płn. przykrył Pogórze, wypełnił lej Dunajca oraz obniżenie Siemiechowskie i oparł swe czoło o próg Pogorza Rożnowskiego. Miąższość jego wynosiła pod Czchowem około 80 m i zwiększała się ku płn. Zamykając dolinę Dunajca pod Czchowem spowodował łądolód w związku z utrudnieniem odpływu wód dalszą akumulację. Wynikiem jej było *zasypanie doliny Dunajca powyżej Czchowa do wys. około 90 do 120 m*. Tu zatem na utworach z transgresji leżą bezpośrednio twory, odpowiadające czasowo postojowi łądolodu koło Czchowa. Na tak wysokie zasypanie doliny Dunajca złożyły się następujące przyczyny:

1. Oziębienie klimatu, które wpłynęło na intensywność wietrzenia; w związku z nim zyskały na znaczeniu ruchy masowe (soliflukcja) i denudacja. Woda płynąca otrzymywała dzięki temu dużą ilość zwietrzałego materiału skalnego to zaś powodowało dużą i szybką akumulację osadów przez przeładowane wody rzeczne (42).
2. Powolne nasuwanie się łądolodu ku Karpatom oraz zatkanie przezeń doliny Dunajca co w związku z podnoszeniem bazy erozyjnej i utrudnionym odpływem wywołało zasypanie całej doliny.
3. Istnienie lodowców w obszarze źródłowym Dunajca (i Popradu), a wskutek tego bardzo intensywne wyprzątanie i wynoszenie żwirów głównie kwarcytowych.
4. Duży obszar dorzecza (6,859 km²), które z części fliszowej dostarczało wielkiej ilości żwirów piaskowcowych oraz piasku i gliny. W zasypaniu glina ta odgrywała dużą rolę, występując tak w postaci wkładek jak i w grubych pokładach.

Prawie jednakowa miąższość zasypania całej doliny Dunajca stała w związku:

- a) z intensywnym zasypywaniem górnej części dorzecza materiałem, wynoszonym przez wody glacialne z głębi Tatr, oraz
- b) z niejednorodnym charakterem doliny Dunajca, składającej się z naprzemian występujących odcinków przełomowych i rozszerzeń kotlinowych, które odgrywały rolę lokalnych baz akumulacyjnych.

Powierzchnia wysokiego zasypania doliny Dunajca posiadała spadek mniejszy od dzisiejszego spadku rzeki a w związku z tym wody Dunajca posiadały w tej wysokości małą siłę transportową. O zmniejszającej się w miarę zasypywania sile wód i słabszym transporcie materiału z Tatr a wybijającej się na pierwszy plan działalność dopływów, niosących materiał fliszowy oraz piasek i glinę, świadczy zwiększający się w górnej części profilu zasypania udział materiału fliszowego.

Po długim postoju łądolodu u progu Pogórza Rożnowskiego nastąpiła w związku z ocieplaniem się klimatu recesja, tajanie masy lodowej. Szybciej postępowała ona na obszarze Pogórza, gdzie grubość łądolodu była stosunkowo niewielka, powolniej zaś z okresami stagnacji w obszarze Niziny Podkarpackiej. Z recesją łądolodu związany jest stożek napływowy, zbudowany ze żwirów mieszanych oraz piasków i glin; sięga on także w doliny dopływów Dunajca. W obszarze Pogórza leżą one na utworach z transgresji, na Nizinie Podkarpackiej zaś zostały zmieszane z utworami z transgresji w czasie odgrzebywania formy dolinnej. Stożek ten opada od wysokości 340 m około Czchowa do 260 m koło Tarnowa. W czasie powolnej regresji wody dunajcowe przelały się przez obniżenie Siemiechowskie w dolinę Białej Dunajcowej a następnie przed progiem Pogórza przez obniżenie podkarpackie w dorzecze Wisłoki. Prawdopodobnie podobna rynną doprowadzała wody Raby do Dunajca. Spiętrzone wody, płynące tymi rynnami ku wschodowi przelewały się w dorzecze Dniestru (*Romer, 30*). Dalszy ciąg stożka regresyjnego wiąże się prawdopodobnie z iltami zastoiska Sandomierskiego, pochodzącymi z regresji łądolodu Cracovien (*32*).

W czasie interglacjału *Masovien I.* została wymieciona z doliny Dunajca większość naniesionego materiału a rzeka osiągnęła co najmniej dzisiejszy poziom. Formą związaną z wyprzątnieniem materiału akumulacyjnego z doliny Dunajca są odosobnione wzniesienia o wysokości około 50 m npD., przypominające góry *meandrowe*. Jedna leży u wylotu doliny Popradu w kotlinę Sądecką — Winna Góra o wys. 357 m, druga w Gródku koło Rożnowa — Grodzisko o wys. 307 m. Powstały one wskutek odcięcia części zboczy przez Poprad a w drugim wypadku przez Dunajec, w czasie rozcinania utworów akumulacyjnych zasypania. Po wyprzątnięciu doliny rzeki te powróciły w swoje dawne koryta. Wzniesienia te są zatem pochodzenia *epigenetycznego*.

Ze zlodowaceniem *Varsovien I.*, które sięgnęło po środkową Polskę oraz mniejszym niż poprzednio zlodowaceniem w Tatrach wiąże się zasypanie doliny Dunajca w kotlinie Nowotarskiej do 40 m a obniżające się z biegiem rzeki do 15 m npD. Wysokie zasypanie w kotlinie Nowotarskiej stało w związku z przełomem Pienińskim, utrudniającym wynoszenie materiału. Między Pieninami a Łąckiem nastąpiło obniżenie powierzchni zasypania od 40 do 26 m a poniżej do 15 m nad poziom rzeki. Istniał zatem wyraźny stożek napływowy, obniżający się z biegiem rzeki.

TABLICA SYNCHRONISTYCZNA.

	Okres geologiczny	Karpaty Rumuńskie	Dolina i dorzecze Dunajca	Terasy i poziomy w dolinie Dunajca	Tatry (wg Halickiego)	Utwory równoczesne na przedpolu	Alpy wschodnie
Dyluwium	Postdyluwium		Rozcięcie i wyprzątanie	Terasa o wys. 2 m npD. Terasa o wys. 4 — 6 m		Wydmy	
	Varsovien II.		Zasypanie doliny do wys. 15—6 m npD. Nawiewanie lessu	Terasa — stożek o wys. 15 — 6 m	III. okres lodowy	Utwory morenowe pojez. Baltyckiego	Würm
	Masovien II.		Wyprzątanie doliny do dna				
	Varsovien I.		Zasypanie doliny do wys. 40 — 15 m npD.	Terasa — stożek o wys. 40 — 15 m	II. okres lodowy	Moreny środkowo-polskie	Riss
	Masovien I.		Wyprzątanie doliny i pogłęb. do dziś. dna				
	Cracovien		Zasypanie doliny do wysokości 90 — 120 m npD. Zasypanie z transgresji lądol.	Erozyjne dno doliny w wys. około 10 m nad dnem obecnym	I. okres lodowy	Moreny i głazy errat. sięgające po Karpaty Zachodnie	Mindel
	Sandomirien		Ruchy górotwórcze	Erozja wgłębna w epicyklach			
Jaroslavien		Terasa o wys. 25 m			zlodowacenie?	Górna seria żwirów karpaccich pod Warszawą	Günz
Lewant		Terasa o wys. 50 m					wgłębna w epicyklach
Pliocen	Dacien			Terasa o wys. 90 m		Dolna seria żwirów karpaccich pod Warszawą	
	Pont		Erozja boczna i denudacja	Poziom pogórski (130 — 150 m)		Iły poznańskie	Akumulacja
	Meot	Ruchy górotwórcze	Erozja wgłębna				Regresja morza
	Sarmat		Erozja boczna i denudacja Regresja morza	Poziom śródgórski (220 — 250 m)		Osady morskie (na ptn.-wsch. od Karpat)	Transgresja morza
Miocen	Buglovien (prasarmat)	Ruchy górotwórcze	Transgresja morza Regresja morza i sfaldowanie osadów tortońskich			Osady morskie (także w Karpatach)	Transgresja Regresja
	Torton		Transgresja morza			Osady morskie (także w Karpatach)	Transgresja

Podczas interglacjału *Masovien II.* wody Dunajca wciąły się w ten stożek i wyniosły część materiału akumulacyjnego, osiągając znowu poziom dna dzisiejszego.

W okresie zlodowacenia *Varsovien II.* (Bałtyckie) i odpowiadającego mu trzeciego zlodowacenia tatrzańskie, kotlina Nowotarska uzyskała znowu największą grubość akumulacji bo 15 m obniżającą się poniżej Pienin do 8 m. W dolnym biegu utwory przedostatniego i ostatniego zlodowacenia zostały częściowo zmieszane i ścięte wspólną powierzchnią terasową. W czasie tego zlodowacenia nastąpiło też nawiewanie lessu.

W okresie postglacjalnym nastąpiło rozcięcie stożka 15—8 m i utworzenie terasy 4—6 m i 2—3 m, związanej z wyższymi wodostanami rocznymi.

Formą, której poświęcono w tej pracy mało uwagi, a która pochodzi głównie z okresu postglacjalnego są wydmy piaszczyste. Występują one głównie na wierzcholinie przedgórza Tarnowskiego i w obniżeniu przed progim Pogórza oraz na lewym brzegu Dunajca w Radłowskim Lesie. Pierwsze są związane z moreną denną, przeważnie piaszczystą, zlodowacenia *Cracovien* oraz z piaskami z transgresji, pozostałe z piaskami rzecznyymi. Odnośnie wieku wydym należy przypuszczać, że piaski te były zapewne poruszane tak w okresach interglacjalnych jak też szczególnie glacialnych i dlatego obszary nimi pokryte nie posiadają pokrywy lessowej. Obecne formy wydym pochodzą z okresu podyluwialnego a utrwaliła je dopiero szata roślinna. O ich młodym wieku świadczą ślady kultur prehistorycznych, głównie z neolitu, znajdowane w niektórych wydymach (np. koło Czarnej).

Rzeźba doliny Dunajca uległa w okresach dyluwialnym i podyluwialnym stosunkowo małym zmianom. Zachowały się stare poziomy i terasy plioceńskie, których formy zostały tylko podkreślone przez wody dyluwialne. Zboczy tych nie odkształciły zbyt ruchy masowe (soliflukcja), zjawisko tak charakterystyczne łącznie z wietrzeniem dla ubogich w roślinność krain polarnych. Ze soliflukcja tu istniała dowodzą gruzowiska piaskowcowe, leżące na czystych glinach zwietrzelinowych a przykryte lessem.

W obecnym „martwym okresie” odbywa się zarówno modelowanie form i ich niszczenie jak też osadzanie na terasach dennych nowych napływów a przez to podnoszenie ich wysokości. Większą zaś rolę odgrywa przy tym krótkotrwałe a bardzo intensywne działanie czynników rzeźbotwórczych (duże opady, powodzie) aniżeli długie okresy ich spokojnej działalności.

LITERATURA — LITERATURVERZEICHNIS.

1. *Athanasiu S., Preda D.* — Stratigrafia basinelui inferior al Trotusului. Anuarul Institutului Geologic al Romaniei XIII. Bucuresti 1929.
2. *Bugajski J.* — Terasy Białej Dunajcowej od Ciężkowic po Tarnów. Praca magisterska, rękopis w Inst. Geograf. U. J. Kraków 1934.
3. *Czarnocki J.* — Przewodnie rysy stratigrafii i paleogeografii miocenu w południowej Polsce. Pos. nauk. P. Inst. Geolog. Nr 36, Warszawa 1933.
4. *Czyżewski J.* — Z fizjografii Pokucia. Physiographie du Pokucie Occidental. Prace Geograf. wyd. przez E. Romera XII, Lwów 1930.
5. *Dyduch J.* — Geologia Tarnowa i jego okolicy. Sprawozd. Dyr. Gimn. II w Tarnowie za rok szk. 1910/11. Tarnów 1911.
6. *Fleszar A.* — Próba morfogenezy Karpat położonych na północ od Krosna. Sur la morphogénèse des Carpates situées au Nord de Krosno. Kosmos 39. Lwów 1914.
7. *Friedberg W.* — Młodszy miocen Galicji Zach. i jego fauna. Sprawozdanie Kcm. Fizj. Ak. Um. 40. Kraków 1907.
8. *Gadomski A.* — Morfologia glacialna północnych stoków Wysokich Tatr. Cieszyn 1926.
9. *Götzinger G.* — Zur Frage des Alters der Oberflächenformen der östlichen Kalkalpen. Mitt. Geogr. Ges. in Wien 56. Wien 1913.
10. *Grzybowski J.* — Atlas geologiczny Galicji, tekst do zeszytu 14. Kraków 1903.
11. *Halicki B.* — Kilka uwag o morfologii Podhala. Quelques remarques sur la morphologie de Podhale. II Spraw. Koła Geogr. U. U. J. Kraków 1926.
12. *Halicki B.* — Dyluwialne zlodowacenie północnych stoków Tatr. La glaciation quaternaire du versant nord de la Tatra. Sprawozd. P. Inst. Geol. V, z. 3/4. Warszawa 1930.
13. *Jentzsch A.* — Der Posener Ton und die Lagerstätte der Flora von Moltkegrube. Jbh. Preuss. Ldsanst. B. 31. Berlin 1913.
14. *Jentzsch A. i Menzel P.* — Ostdeutsches Pliocän. Ztschr. D. Geolog. Ges. 65. Berlin 1914.
15. *Klimaszewski M.* — Terasy Dunajca między Nowym Sączem a Czchowem. Praca magisterska, rękopis w Inst. Geogr. U. J. Kraków 1931.
16. *Klimaszewski M.* — Podziały okresu dyluwialnego Europy i Płn. Ameryki. Wiadom. Geogr. XII, Kraków 1934.
17. *Klimaszewski M.* — Z morfogenezy polskich Karpat Zachodnich. Über die Morphogenese der polnischen Westkarpaten. Wiadom. Geogr. XII, Kraków 1934.
18. *Klimaszewski M.* — Utwory dyluwialne i rzeźba północnej części karpackiego dorzecza Dunajca. Dyssertacja doktorska, rękopis złożony w Dziekanacie Wydz. Filoz. U. J. Kraków 1933.
19. *Krejci Graf K. i Wenz W.* — Stratigraphie und Paleontologie der Obermiozens und Pliozens der Munthenia (Rumanien). Ztschr. D. Geol. Ges. 83. Berlin 1932.
20. *Kozłowski L. i Kuźniar W.* — Paleolit w Jaksicach nad Wisłą. Materj. antrop.-archeolog. Akad. Um. Kraków 1913.
21. *Lewiński J.* — Preglacjał i t. zw. preglacialna dolina Wisły pod Warszawą. Das Präglazial und das sogenannte präglaziale Weichseltal bei Warschau. Przegląd Geograf. IX, Warszawa 1929.
22. *Macovei G.* — Aperçu géologique sur les Carpates Orientales. Guide des excursions Association pour l'avancement de la géologie des Carpates. (II Reunion en Roumanie). Bucarest 1927.
23. *Nowak J.* — Zarys tektoniki Polski. Esquisae de la tectonique de la Pologne. Kraków 1927.
24. *Pawłowski St.* — Z morfologii Pienińskiego pasa skałek. Sur la morphologie des Klippen des Piénines. Kosmos 40. Lwów 1915.

25. *Pawłowski St.* — W sprawie wieku nowszej rzeźby polskich Karpat fliszowych. Zur Frage des Alters der jüngeren Oberflächenformen der polnischen Flyschkarpaten. Sprawozd. Kom. Fizj. Ak. Um. 50. Kraków 1916.
26. *Pawłowski St.* — O terasach w dolinie Wisłoki. Sur les terrasses dans la vallée de Wisłoka. Pokłosie Geograficzne. Lwów 1925.
27. *Pawlik W.* — Terasy doliny Dunajca między Krościenkiem a Nowym Sączem. Praca magisterska, rękopis w Inst. Geogr. U. J. Kraków 1929.
28. *Pokorny W.* — Przyczynek do dawnej penepłeny karpackiej w okolicy Chyrowa. Kosmos 36. Lwów 1911.
29. Roczniki Hydrograficzne, dorzecze Wisły. Annuaire hydrographique, bassin de la Vistula, P. Śl. Hydrogr. w Polsce. Warszawa.
30. *Romer E.* — Kilka przyczynków do historii doliny Dniestru. Kosmos 31. Lwów 1906.
31. *Romer E.* — Tatrzańska epoka ludowa. The Ice Age in the Tatra Mts. Prace Geograf. wyd. przez E. Romera XI. Lwów 1929.
32. *Samsonowicz J.* — Zastoiska lodowcowe nad górną i środkową Wisłą. Sprawozd. P. Inst. Geolog. I. Warszawa 1922.
33. *Samsonowicz J.* — Objaśnienie arkusza Opatów. P. Inst. Geolog. z. 1. Warszawa 1934.
34. *Sawicki Ludomir* — Z fizjografii Zachodnich Karpat. Physiographische Studien aus den westgalizischen Karpaten. Archivum Nauk. Lwów 1909 oraz Geogr. Jhrbr. aus Österreich. Wien 1908.
35. *Sawicki Ludomir* — Dunajcem z Niziny Nadwiślańskiej w Tatry. Przewodn. XI Zjazdu lekarzy i przyrodników polsk. Kraków 1911.
36. *Sawicki Ludomir* — Przełom Wisły przez Średniogórze Polskie. Der mittelpolnische Weichseldurchbruch. Prace Inst. Geogr. U.J. 4. Kraków 1925.
37. *Seefeldner E.* — Zur Altersfrage der Abtragungsf lächen in den nördlichen Ostalpen. Mitt. Geogr. Ges. in Wien 76. Wien 1933.
38. *Skoczylasówna K.* — Przyczynek do znajomości miocenu kotliny Sądeckiej. Beitrag zur Kenntniss der Miozänablagerungen in der Umgebung von Nowy Sącz. Rocznik Pol. Tow. Geolog. VI. Kraków 1930.
39. *Smoleński J.* — Z morfogenezy Beskidu Niskiego. Księga pamiątk. XI Zjazdu lekarzy i przyrodn. polsk. Kraków 1911.
40. *Smoleński J.* — O wysokich terasach dyluwialnych na zboczach kotliny Sądeckiej. Über die hohen Diluvialterrassen an den Rändern des Beckens von Sącz. Rozpr. Ak. Um., Seria A, 47. Kraków 1918.
41. *Smoleński J.* — O „zubożałych” żwirach tatrzańskich w północnej części karpackiego dorzecza Dunajca. Sur les graviers tatriques appauvris dans la partie septentrionale du bassin karpatique du Dunajec. Sprawozd. P. Inst. Geolog. I. Warszawa 1920.
42. *Soergel W.* — Die Ursachen der diluvialen Aufschotterung und Erosion. Berlin 1921.
43. *Soergel W.* — Lössse. Eiszeiten und paläolitische Kulturen. Jena 1919.
44. *Stolfówna W.* — Terasy górnej Raby. Les terrasses de la Raba supérieure. Wiad. Geogr. X. Kraków 1932.
45. *Świdorski B.* — O młodych ruchach tektonicznych, erozji i denudacji Karpat. Sur l'évolution tectonique et morphologique des Karpates polonaises au tertiaire et au quaternaire. Roczn. Pol. Tow. Geol. VIII, z. 1. Kraków 1932.
46. *Szafer W.* — Zarys stratygrafii polskiego dyluwium na podstawie florystycznej. Entwurf einer Stratigraphie des polnischen Diluviums auf floristischer Grundlage. Roczn. Pol. Tow. Geol. V. Kraków 1928.
47. *Szaflarski J.* — Z morfologii doliny Skawy i górnej Raby. Sur la morphologie de la vallée de la Skawa et de la Raba supérieure. Wiadom. Służby Geograficznej. Warszawa 1931.
48. *Szaflarski J.* — Z historii doliny Soły. L'histoire de la vallée de la Soła. Prace Instyt. Geogr. U. J., 13. Kraków 1932.

49. Szajnocha W. — Atlas geologiczny Galicji, tekst do zesz. 11. Kraków 1902.
50. Teisseyre H. — Problemy morfologiczne wschodniego Podkarpacia. Die morphologischen Probleme der ostpolnischen Subkarpaten. Bull. de l'Acad. Polon. Sc. et Lettr., Seria A. Kraków 1933 oraz Sprawozd. P. Inst. Geol. VII. Warszawa 1933.
51. Uhlig V. — Ergebnisse geologischer Aufnahmen in den westgalizischen Karpaten. I Theil. Jhb. d. geol. Reichsanst. 38. Wien 1888.
52. Voitești I. — Aperçu synthétique sur la structure des régions Carpathiques. Revista Museului Geol. Mineral. al Univ. din Cluj, III. Cluj 1929.
53. Winkler A. — Ueber Probleme ostalpiner Geomorphologie. Mitt. Geogr. Ges. in Wien 72. Wien 1929.
54. Woldstedt P. — Das Eiszeitalter. Stuttgart 1929.
55. Łomnicki A. — Atlas geologiczny Galicji, tekst do zesz. 15. Kraków 1903.
56. Keller H. — Memel — Pregel und Weichselstrom. Berlin 1899.

ZUSAMMENFASSUNG

MORPHOLOGIE UND DILUVIUM DES DUNAJECTALES VON DEN PIENINEN BIS ZUR MÜNDUNG

M. Klimaszewski.

Der Dunajec entspringt in der Tatra, durchschneidet das Flyschgebirge der Beskiden und mündet in die Weichsel in der vorkarpatischen Niederung. Er durchfließt folgende geographische Einheiten: die subtatrische Einsenkung, die Gubałówka-Höhen (Durchbruch), das Becken von N. Targ, das Klippengebirge der Pieninen und den Hohen Beskid (Durchbruch), das Becken von Sącz, das Hügelland von Rożnów (bis Czchów: Durchbruch), den Taltrichter von Zakliczyn, das Hügelland von Wiśnicz (Durchbruch) und die vorkarpatische Niederung. Der höhere, östliche Teil dieser Niederung bildet das Vorgebirge von Tarnów und übergeht gegen N in das breite Weichseltal.

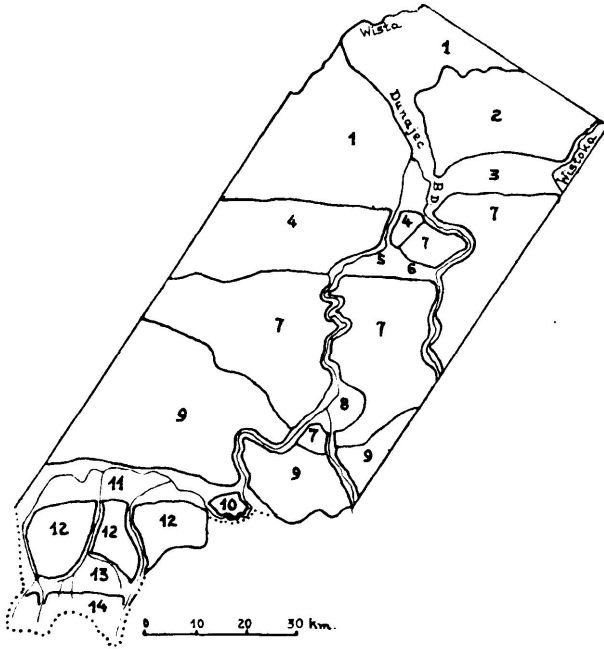
In vorliegender Arbeit wird der Abschnitt des Dunajectales von den Pieninen bis zur Mündung behandelt. Das obere Flussgebiet wurde von Halicki (12) bearbeitet. Der I. Teil der Arbeit ist den Terrassen und Abtragungsf lächen, der II. Teil den Diluvialbildungen des Dunajectales gewidmet. Es ist zu bemerken, dass der Dunajec, von dem während des Diluvium vergletscherten Tatragebirge bis in die ehemals von der nordischen Vereisung betroffene subkarpatische Niederung reicht, so dass sein Tal die einzige Möglichkeit bietet, das Verhältniss der Gebirgsvergletscherung in den Karpaten zur nordischen Vereisung zu bestimmen.

I. Morphologie.

Im Dunajectal zwischen den Pieninen und der Mündung erscheinen Talboden-Akkumulationsterrassen in rel. Höhe von 2 m, 4—6 m und 8—15 m, sowie Gehängeterrassen in Gestalt von Verebnungen in ca 25 m, 50 m und 80—90 m. Die Erosionsterrassen sind in der Regel mit Dunajecsotter bedeckt. Darüber breiten sich zwei weite Abtragungsf lächen aus: das „Subbeskidische Niveau“ in der Höhe von ca 130—150 m (Sawicki 34) und das „Innerbeskidische Niveau“ in ca 220—250 m über dem Dunajec — Wasserspiegel. Auf beiden Flächen erscheinen zerstreut „verarmte“ Dunajecsotter, hauptsächlich aus Granitgeröllen bestehend, ohne Flyschfragmente (41).

Die beiliegende Karte stellt die Verteilung der Terrassen und Abtragungsf lächen vor. Die Talbodenterrassen sind am besten in den breitschuligen Talabschnitten entwickelt. Unter den Gehängeterrassen sind am deutlichsten die von 50—60 m und 80—90 m erhalten. Die Abtragungsf lächen nehmen einen grossen

Raum ein. Das Subbeskidische Niveau erscheint im Hügellande von Wiśnicz (330—380 m abs. H.), zwischen Czchów und N. Sącz (370—420 m) an den Rändern des Beckens von Sącz (430—500 m), am Durchbruch des Dunajec durch den Hohen Beskid (510—280 m) und in den Pieninen (580—620 m). Das Innerbeskidische Niveau tritt am deutlichsten im N von Sącz auf. Es umfasst die Rücken von Wał (450 m) und die Gipfelflur des Hügellandes von Roźnów (460—540 m), wo es sowohl die Cieżkowicer Falte wie die Decke von Magóra schneidet, es erscheint auch im O und W des Beckens von Sącz (550—580 m), am Durchbruche durch den Hohen Beskid (600—660 m) und in den Pieninen (670—700 m).



Geographische Einheiten im Dunajecflussgebiet.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Vorkarpatische Niederung (170—200 m abs. H.) | 8. Das Becken von Sącz (300 m) |
| 2. Vorgebirge von Tarnów (bis 270 m) | 9. Hohe Beskiden (bis 1300 m) |
| 3. Vertiefung von Machowa (230—250 m) | 10. Pieninen (bis 1000 m) |
| 4. Hügelland von Wiśnicz, im Text auch Karpatisches Hügelland (Pogórze) genannt (300—400 m) | 11. Das Becken von Nowy Targ (600 m) |
| 5. Taltrichter bei Zakliczyn (220 m) | 12. Gubałowska Höhen (bis 1200 m) |
| 6. Vertiefung von Stelmiechów | 13. Subtatrische Einsenkung (800 m) |
| 7. Hügelland von Roźnów (400—700) | 14. Die Tatra (bis 2500 m abs. H.) |

11 + 12 + 13 nennt man auch „Podhale“.

Die Tatrashotter auf den Abtragungsf lächen längs des heutigen Dunajec-tales lassen auf die Beständigkeit des Flusslaufes schliessen und beweist die Antezedenz der Dunajecdurchbrüche. Zur Erklärung des Pieninendurchbruches wird ausser der Antezedenz (34) auch die Epigenese herausgezogen (24). Das Innerbeskidische Niveau schneidet verschiedene stratigraphische und tektonische Einheiten, u. a. gefaltete tortonische Ablagerungen. Auf Grund dessen hat Smoleński (39) dieser Abtragungsf läche nachortonisches Alter zugesprochen. Das Verhältniss der auf diesem Niveau im N von Sącz erscheinenden „verarmten“ Schotter zu den diskordant auf dem Torton im Becken von Sącz liegenden prä-armatischen Ablagerungen (38) beweist, dass die Entstehung der Abtragungsf läche und die Ablagerung der Schotter nach der Regression des präarmatischen Meeres zustande kam. Da die diluviale Vereisung „Cracovien“ das Dunajectal fast bis zum heutigen Niveau vertieft vorfand, fällt sowohl die Verebnung und Zerschneidung

des Innerbeskidischen Niveaus, wie die Entstehung des Subbeskidischen Niveaus und die Bildung drei Gehängeterassen während seiner Zerschneidung in dem Zeitabschnitt zwischen dem Präarmat und der Vergletscherung Cracovien.

Man trachtete die angeführte Formenentwicklung in Einklang zu bringen mit den zwei orogenetischen Phasen, die nach dem Präarmat in den rumänischen Ostkarpaten festgestellt wurden (**1, 19, 22, 52**) und die höchstwahrscheinlich auch in den Westkarpaten stattgefunden haben. Die erste entspricht dem Ober-Sarmat und Mäotischen Stufe, die zweite der Dazisch-Lewantinischen bis zum unteren Diluvium. Die Ruhepausen fallen in die Zeit des unteren Sarmat und der Pontischen Stufe. In den Ostalpen finden wir analogische Phasen junger orogenetischer Bewegungen (**9, 37, 53**). Man kann annehmen, dass das Innerbeskidische Niveau im unteren oder mittleren Sarmat eingeebnet wurde, das Subbeskidische dagegen während der Pontischen Stufe. Seine Zerschneidung fand während der nachpontischen orogenetischen Phase statt und erfolgte in Epizyklen (Terrassen). Das Vorkommen einer nach-pontischen (lewantinischen) orogenetischen Phase in den Karpaten beweisen zwei Sedimentserien die mit verarmten Karpatenschotter beginnen und mit Lehm enden, die in der Gegend von Warschau auf pontischen Poserntonen und unter der Moräne der Cracovien-Vereisung liegen (**21**). Nähere Altersbestimmung ist zur Zeit bei Mangel stratigraphisch-paläontologischer Argumente unmöglich. Die Längsprofile der Terrassen und Abtragungsf lächen haben die gleiche Neigung wie der heutige Talboden und beweisen, dass die Hebung der Karpaten, die nach dem Präarmat stattfand, den Charakter einer grossradialen Faltung besass.

II. Diluvium.

Das Ziel der Untersuchung war:

1. Die Feststellung des Bereiches der hohen Aufschüttung, die Smoleński (**40**) im Becken von Sącz beobachtet hat, und die Erklärung ihrer Ursache,
2. die Bestimmung des Verhältnisses dieser Aufschüttung zu jener, welche Halicki (**12**) in Podhale feststellte und die er mit der maximalen Tatravergletscherung verbunden hat.
3. die Erforschung längs des Dunajectales der Ablagerungen, die von Halicki (**12**) als der zweiten und dritten Tatravergletscherung entsprechend bestimmt wurden.
4. die Aufklärung des Verhältnisses der tatratischen und nordischen Vereisung.

Nachdem im J. 1918 Smoleński (**40**) im Becken von Sącz eine diluviale Aufschüttung von 90 m bewiesen hat, stellte Halicki (**11, 12**) im J. 1925 eine Aufschüttung von 80 m im Tatravorlande (Podhale) fest und verband sie im J. 1930 mit der ersten, maximalen Tatravergletscherung. Unsere Untersuchungen bilden eine Fortsetzung der Arbeit von Halicki und knüpfen auf ihre Ergebnisse an.

Im Dunajectale von den Pieninen bis zur Mündung lassen sich zwei Abschnitte aufwärts und abwärts von Czchów unterscheiden. Im ersten kommen nur Flussablagerungen vor, im zweiten auch nordische glaziale und fluvioglaziale Sedimente.

Zwischen den Pieninen und Czchów erscheinen im Dunajectale fluviale Ablagerungen von verschiedener petrographischer Zusammensetzung. Es sind:

1. Dunajecschotter mit abs. Übergewicht (60 — 90%) von Quarzitgeröllen über stark verwitterte Granite. Der Anteil von Flyschmaterial wächst talabwärts und mit der Höhe der Aufschüttung. Die Schotter werden von Sand und Lehm begleitet.
2. Dunajecschotter mit rel. Übergewicht von ziemlich stark verwitterten Granitgeröllen über Quarzite (15 — 30%). Sand und Lehm.
3. Dunajecschotter mit abs. Übergewicht von frischen Granitgeröllen über Quarzit (3 — 10%), auch Sand und Flusslehm. In der Aufschüttung nehmen auch Flyschschotter teil besonders in der Nähe von Nebenflussmündungen.

Die Schotter mit abs. Übergewicht von Quarzit liegen an den Talgehängen in rel. Höhe von 10 bis 90 m. Ihre obere Grenze erhebt sich (relativ) nördlich von Sącz und erreicht bei Czchów 120 m über dem Dunajec-Wasserspiegel.

Viele Teilaufschlüsse und vor Allem einige Profile die ununterbrochene Ablagerungsserien vom Talboden bis zu angegebenen Höhen zeigen (in Wietrznica, Falkowa, Marcinkowice, Znamirówice, Piaski, Druszków, Czchów), lassen auf eine

90 — 120 m mächtige Aufschüttung des ganzen Dunajectales von den Pieninen bis Czchów schliessen. Sie stimmt sowohl hypsometrisch wie petrographisch mit der Aufschüttung des oberen Dunajectales in Podhale, die Halicki (12) mit den fluvio-glazialen Übergangskegeln der I maximalen Tatravereisung verbunden hat. Somit ist der Zusammenhang der hohen Aufschüttung des ganzen Tales mit der genannten Tatravereisung erwiesen.

Die Schotter mit rel. Übergewicht von Granitgeröllen reichen in den Pieninen vom Talboden bis zur rel. Höhe von 40 m, in Tylmanowa 25 m, in Jazowsko 22 m, im Becken von Sącz 20 — 15 m und weiter bis zur Mündung 15 m. Sie bilden eine Schwemmkegel-Terrasse, die in die zerschnitten Ablagerungen der maximalen Aufschüttung eingeschaltet ist. Talabwärts wird sie niedriger, ihre Neigung ist stärker von den Pieninen bis Sącz, schwächer zwischen Sącz und der Mündung. Sie bildet die Fortsetzung der 40 m hohen Terrasse, die Halicki (12) in Podhale festgestellt und mit fluvio-glazialen Übergangskegeln und Moränen der II Tatravereisung verbunden hat. Im beskidischem Talabschnitt ist diese Terrasse oft mit Löss bedeckt.

Die Schotter mit abs. Übergewicht von Granitgeröllen bauen eine in den Pieninen ca 15 m hohe Terrasse, die mit dem Flusslaufe niedriger wird: bei Sącz und weiter talabwärts hat sie ca 10 — 6 m rel. H. Es ist also wiederum eine Art von Schwemmkegel, der in den älteren (40 — 15 m) eingeschaltet ist. In Podhale bildet er eine Terrasse von 15 m rel. H. und übergeht, nach Beobachtungen von Halicki (12) in Übergangskegel und Moränen der III. Tatravereisung. Die grössere Aufschüttung in Podhale steht in Beziehung mit dem Durchbruch in den Pieninen.

Nach obigem Tatbestand fanden im Dunajectal oberhalb Czchów drei Phasen verstärkter Akkumulation und drei Erosionsphasen statt. Die drei besprochenen Terrassen sind typische Einschaltungsterrassen. Die „Hohe Aufschüttung“ (bis 90-120 m) fällt in die Zeit der maximalen Tatravereisung, die beiden folgenden Terrassen (40 — 15 m und 15 — 6 m) entsprechen der II. bzw. der III. Tatravergletscherung. Es ist bezeichnend, dass die rel. Höhe der hohen Aufschüttung talabwärts (bis Czchów) wächst, der übrigen Terrassen dagegen sich vermindert.

Unterhalb Czchów ändert sich die Zusammensetzung der Diluvialbildungen des Dunajecgebietes infolge des Anteils von erraticem Material. Wir können hier folgende Ablagerungen unterscheiden:

1. Gletscherablagerungen:
 - a) Grundmoräne,
 - b) erratische Blöcke,
 - c) erratische Schotter.
2. Flussablagerungen:
 - a) Schotter mit Übergewicht von Quarzgeröllen,
 - b) Schotter mit rel. Übergewicht von Granitgeröllen,
 - c) Schotter mit abs. Übergewicht von Granitgeröllen,
 - d) Geschichtete Sande,
 - e) Geschichtete Lehme.
3. Mischschotter (Erratische und Dunajecschotter. Unter den Dunajecgeröllen überwiegen Quarzite).
4. Flyschschotter.
5. Löss.

Die Stratigraphie der Diluvialbildungen im nördlichen Teile des Flussgebietes sieht folgendermassen aus. Das älteste Glied bilden geschichtete karpatische Schotter, Sande und Lehme (Ablagerungen aus der Zeit der Transgression des Inlandeises), darüber liegen Ablagerungen mit erraticem Material (Moräne, grobe Mischschotter), die im subbeskidischen Teile des Dunajectales von fluvio-glazialen und fluvialen Gebilden (hauptsächlich Mischschotter) überlagert sind (Ablagerungen aus der Regression des Inlandeises).

I. Ablagerungen aus der Zeit der Transgression des Inlandeises (präglaziale Ablagerungen).

Präglaziale Ablagerungen im Taltrichter des Dunajec bei Zakliczyn (in Piaski, Druszków, Jurków, Stróże (wurden in abs. H. von 235 — 270 m) 15 — 50 m rel. H. festgestellt; östlich von Wojnicz (Błonie, Zgłobice, Buczyna) erscheinen sie in 216 — 250 m, nördlich von Tarnów (Krzyż, Łukowa, Laskówka, Odporyszów) in 200 — 240 m. Auf den präglazialen Flussablagerungen liegt überall erratisches Material, und zwar im vorbeskidischen Hügellande in Form von Mischschottern, in der vorkarpatischen Niederung als Grundmoräne. Diese Beobachtungen beweisen, dass sowohl das Dunajectal wie die Niederung vor dem Einrücken des Inlandeises bis zur rel. Höhe von 40 — 50 m eingeschüttet wurde, das Dunajectal mit Schotter, die Niederung mit Sand und Kies. Unmittelbar unter der Grundmoräne liegen meistens feingeschichtete Sande (Laskowska, Dąbrowa, Odporyszów), manchmal auch Bändertone (Tymowa, Krzyż). Die präglazialen Dunajecschotter bestehen aus Quarzit-, Granit- und Flyschgeröllen, wobei Quarzit überwiegt. Die Gerölle erreichen 25 cm im Durchmesser. Die präglazialen Ablagerungen entsprechen einer Phase verstärkter Akkumulation, die durch das Herannahen des Inlandeises von N hervorgerufen wurde.

II. Erratische Bildungen.

Die Grundmoräne hat sich am besten in der vorkarp. Niederung erhalten, am meisten als Sandmoräne von ca 2 m Mächtigkeit. Sie enthält Dunajecgerölle. Im karpatischen Hügellande kommen nur erratische Blöcke vor, manchmal von bedeutender Grösse (bis zu 2,5 m). Ihre Verbreitung (vergl. die Karte) und Lage zeigt, dass das Inlandeis das ganze Hügelland ausser dem Rücken von Wał (526 m) bedeckte, den Dunajectaltrichter und die Vertiefung von Siemiechów füllte, und sich erst an der Beskidstufe aufstaute. Die Eismächtigkeit betrug hier ca 80 m, denn an den Gehängen längs dieser Stufe wurden erratische Blöcke von der Oberfläche der präglazialen Aufschüttung bis zur abs. Höhe von 350 m festgestellt. Eine Eiszunge schob sich in den Durchbruch des Dunajec hinein, was die in Pehry (2 km südlich von Czchów) gefundenen Findlinge beweisen. Erratische Schotter erscheinen als Decken auf einer weiten Erosionsfläche in der Höhe von über 300 m, und sind als Ablagerung von Eisschmelzwässern zu betrachten.

III. Ablagerungen aus der Zeit der Regression des Inlandeises.

Sie bestehen aus Mischschottern mit Sand und Lehm; unter den Flussgeröllen überwiegen Quarzite. Im karpatischen Hügellande liegen diese Ablagerungen unmittelbar auf den präglazialen Bildungen; die Grundmoräne wurde weggespült, ihr Material mit den Dunajecschottern vermischt (Mischschotter).

Im südlichen Teile des Dunajectaltrichters liegen die Rezessionsablagerungen in 270 — 340 m abs. H. (50 — 120 m rel. H.), im nördlichen Teile desselben in 270 — 305 m, bei der Mündung des Dunajectales in die Niederung in ca 260 m. Dieselben Mischschotter bilden eine Aufschüttung in der OW Vertiefung von Machowa, die das Dunajec- mit dem Wisłoka-Gebiet verbindet. Sie liegen da in 226 — 250 m abs. H. und enthalten viel Tatra — Material (Quarzitgeröll), was beweist, dass hier zur Zeit des Eistrückzuges der Dunajec nach O in das Wisłokatal überfloss. Nördlich von Tarnów liegen diese Ablagerungen weder auf der Grundmoräne noch auf den präglazialen Bildungen sondern sind ihnen seitlich angelehnt, da sie am Boden eines Ausräumungstales abgelagert wurden. Weiter nördlich bestehen sie nur aus Sand.

Die Oberfläche der Rezessionsablagerungen entspricht einer stark nach N geneigten Fläche (von 345 m am Südrande des Dunajectaltrichters bis 250 m bei Tarnów). Wir haben hier mit einem grossen, zusammengesetzten Stauschwemmkegel zu tun, der vor der Eisstirn während ihrer Rückverlegung entstand. Mit dem Rückzuge des Inlandeises und seinen Stillstandstadien hängen die Phasen des seitlichen Überfließens des Dunajec in die Nachbartäler zusammen, wie durch die Talung von Siemiechów ins Białatal und später längs der Randstufe des Hügellandes zur Wisłoka, vielleicht auch weiter zum San und Dniestr (30).

IV. Die mit der II Tatravereisung verbundenen Ablagerungen bauen hier so wie oberhalb von Czchów, eine Akkumulationsterrasse von 15 m, die von Dunajecschottern mit Übergewicht von Granitgeröllen und 40 — 70% Quarzit aufgebaut ist. Im Hügellande ist sie mit Löss bedeckt.

SYNCHRONISTISCHE TABELLE

	Geologische Stufe	Rumänische Karpaten	Dunajectal und Dunajecflussgebiet	Terrassen u. Abtragungsf lächen im Dunajectale	Die Tatra (nach Halicki)	Ablagerungen im Vorlande	Ostalpen
	Postdiluvium		Zerschneidung	2 m hohe Terrasse 4—6 m hohe Terrasse		Dünen	
Diluvium	Varsovien II.		Aufschüttung des Tales bis zur Höhe von 15—6 m ü. W. d. D. Less	Schwemmkegel-Terrasse 15—6 m rel. H.	III. Vereisung	Baltische Moräne	Würm
	Masovien II.		Ausräumung des Tales				
	Varsovien I.		Aufschüttung des Tales bis zur Höhe von 40—15 m ü. W. d. D.	Schwemmkegel-Terrasse 40—15 m rel. H.	II. Vereisung	Mittelpolnische Moräne	Riss
	Masovien I.		Ausräumung und Vertiefung des Tales um 10 m				
	Cracovien		Aufschüttung des Tales bis zur Höhe von 90—120 m ü. W. d. D. Präglaziale Aufschüttung	Erosionstallboden in der Höhe von 10 m ü. heutigen W. d. D.	I. Vereisung	Karpatische Moräne	Mindel
	Sandomirien	Orogenetische Bewegungen	Tiefenerosion in Epizyklen	25 m hohe Terrasse ü. W. d. D.	? Vereisung	Obere Serie d. Karpatenschotters bei Warszawa	Tiefenerosion in Epizyklen
Jaroslavien	50 m hohe Terrasse ü. W. d. D.						
Levantien	90 m hohe Terrasse ü. W. d. D.					Untere Serie d. Karpatenschotters bei Warszawa	
Pliocän	Dacien		Seitenerosion und Abtragung	Subbeskidisches Niveau (130—150 m ü. W. d. D.)		Posenerton	Akkumulation
	Pontien		Tiefenerosion				Regression
	Meotien	Orogenetische Bewegungen	Seitenerosion und Abtragung Meeresregression	Innerbeskidisch. Niveau (220—250 m ü. W. d. D.)		Meeresablagerungen (nordöst. v. Karpaten)	
Obermiocän	Sarmatien		Meerestransgression Meeresregression; Faltung der tortonischen Ablagerungen			Meeresablagerungen (auch in Karpaten)	Transgression Regression
	Bugloviën (Präsarmatien)	Orogenetische Bewegungen	Meerestransgression			Meeresablagerungen (auch in Karpaten)	Transgression
	Tortonien						

V. Die mit der III Tatravereisung verbundenen, wenig Quarzitrolle enthaltende Ablagerungen bauen, ähnlich wie oberhalb Czchów, eine 6 m hohe Akkumulationsterrasse. Nördlich von Woinicz sind diese Ablagerungen zum Teil mit älteren Schottern gemischt. In dieser Terrasse (8 m) befinden sich also die mit der II und III Tatravereisung verbundenen Ablagerungen zusammen.

VI. Die Parallelisierung der Tatravereisungen mit den nördlichen.

Das untere Dunajecgebiet wurde von der in Polen maximalen, nordischen Cracovien-Vereisung betroffen, der einzigen, welche bis in die Karpaten reichte. Im Quellengebiet des Dunajec, der Hohen Tatra, sind deutliche Spuren dreier Vereisungen bekannt, von denen die erste (nach Halicki 12), zugleich die grösste war. Somit bietet das Dunajectal mit seinen Quartärablagerungen die Möglichkeit, die Tatravereisungen mit den nördlichen Eiszeitphasen zu parallelisieren.

Die Mächtigkeit der Dunajectalaufschüttung, die mit der maximalen Tatravergletscherung zusammenhängt, wächst von Sącz talabwärts, erreicht bei Czchów die grösste rel. Höhe von 120 m, erniedrigt sich aber von dort rasch gegen N. Bis Czchów reichte das Inlandeis von N während der Cracovien-Vereisung, sein Rand lag hier in 130 m rel. Höhe, was aus der Lage der Findlinge zu erkennen ist. Das Zusammentreffen des Kulminationsortes der hohen Aufschüttung mit der äusseren Grenze der nordischen Vereisung, sowie die Übereinstimmung der Aufschüttungsmächtigkeit mit der Höhe des Inlandeisrandes, lässt den Zusammenhang beider Erscheinungen feststellen. Augenscheinlich war die Aufschüttung eine Folge der Erschwerung des Wasserabflusses durch den Eisrand, und da sie zeitlich der maximalen Tatravergletscherung entspricht, muss auch diese mit der nordischen Cracovien-Vereisung gleichzeitig sein.

Auch stratigraphisch-petrographische Kriterien sprechen für diese Gleichzeitigkeit. Der grosse Schwemmkegel, in den die hohe Aufschüttung des Dunajectales im N von Czchów übergeht, besteht im karpatischen Hügellande aus:

- a) präglazialen, während der Zeit der Transgression des Inlandeises entstandenen Flussablagerungen, von ca 50 m Mächtigkeit (fast ausschliesslich Dunajecschotter mit Übergewicht von Quarzit), darüber
- b) erraticem aus verwaschener Moräne stammenden Material, überlagert von
- c) gemischten, während des Eisrückzuges entstandenen Schottern.

Das erratiche Material gehört der Cracovien-Vereisung an. Die sowohl darunter wie darüber liegenden Schotter bestehen hauptsächlich aus Dunajecablagerungen von für die hohe Aufschüttung charakteristischem petrographischen Typus, d. i. mit demselben Anteil der Quarzitgerölle, der sie vom Material der jüngeren Dunajecterrassen unterscheidet und für nur eine Sedimentationsperiode in der hohen Aufschüttung spricht. Sie übergehen talaufwärts in diese Aufschüttung, mit der sie sich sowohl hypsometrisch wie stratigraphisch verbinden lassen. Da die hohe Aufschüttung zur Zeit der maximalen Tatravergletscherung entstanden ist und der mit ihr verbundene grosse Schwemmkegel während der Cracovien-Vereisung, ist die Gleichzeitigkeit der maximalen Tatravergletscherung mit der maximalen nordischen Vereisung (Cracovien) bewiesen.

Die beiden, mit der II und III Tatravereisung zusammenhängenden Dunajecterrassen, von denen die erste öfters von Löss bedeckt ist, liessen sich zur Zeit nicht mit den Ablagerungen der späteren nordischen Vereisungen unmittelbar verbinden. Auf Grund der bewiesenen Gleichzeitigkeit der maximalen Vergletscherung in der Tatra mit der maximalen, nordischen Cracovien, darf als höchstwahrscheinlich angenommen werden, dass auch die späteren Vergletscherungen in der Tatra und im Norden von Polen zur selben Zeit stattgefunden haben, dass folglich die II Tatravereisung dem Varsovien I (Mittelpolnische — V.), die III Tatravereisung dem Varsovien II (Baltische — V.) entspricht.

PIERWSZE POLSKIE MAPY LOTNICZE 1:500 000 I 1:1 000 000

W artykule swym „Mapy lotnicze”, umieszczonym w Nr 4 z 1933 r. „Wiadomości Służby Geograficznej”, podzieliłem mapy używane przez lotników na trzy kategorie:

1. mapy szczegółowe, służące do celów obserwacyjnych,
2. „ przelotowe, orientujące lotnika w czasie lotu,
3. „ nawigacyjne, służące do większych przelotów nad obszarami, które nie dają możliwości należytej orientacji (np. morza).

W warunkach polskich najbardziej dawał się odczuwać brak map przelotowych, dających możliwość należytej orientować się lotnikowi podczas lotu przy bezpośredniej obserwacji terenu z samolotu.

Gdy pisałem swój artykuł w 1933 r. średnia szybkość samolotu wynosiła 160 km na godzinę. Już wtedy mapy w skali 1:100 000 i 1:200 000 były dla lotników za szczegółowe, nawet mapa 1:300 000 stawała się uciążliwą przy lotach na nieco dalszych dystansach. W ciągu niecałych czterech lat szybkość samolotu wzrosła ogromnie i wynosi obecnie około 300 km na godzinę¹⁾. Lot z Warszawy do Krakowa pasażerskim samolotem trwał jeszcze w 1933 r. około dwóch godzin, obecnie niecałą godzinę. Szybkość, z jaką samolot „przelatuje” mapę, wzrosła również prawie dwukrotnie, a szybkość ta decyduje właśnie jaka skala będzie najodpowiedniejszą dla przelotowych map lotniczych.

Już w 1932 r. Międzynarodowa Komisja Lotnicza (C. I. N. A.) uchwaliła przyjąć za „normalną” międzynarodową mapę lotniczą w skali 1:1 000 000 zamiast 1:200 000 (o czym szczegółowo pisałem we wspomnianym artykule), a niektóre państwa zaczęły w tym czasie wydawać mapy przeznaczone dla lotników w skali 1:500 000 lub zbliżonej.

¹⁾ Szybkość samolotów wojskowych niektórych kategorii może wynieść przeszło 400 km na godzinę.

Celem wyjaśnienia jaka skala może być obecnie dogodną dla przelotowej mapy lotniczej, podajemy tabelkę, obrazującą ile czasu zużywa samolot na „przelot” arkusza mapy w rozmaitych skalach (po dłuższym boku mapy) przy średniej szybkości samolotu 300 km na godzinę. Pod uwagę wzięto wymiary ramek, przyjęte na mapach Wojskowego Instytutu Geograficznego dla środka Polski.

Skala mapy	30 km na mapie	Czas „przelotu” po dłuższym boku mapy
1: 100 000	3 cm	7'
1: 300 000	1 cm	28'
1: 500 000	60 cm	45'
1: 1 000 000	30 cm	1 ^h 30'

Z tabeli tej widzimy, że „przelot” arkusza mapy 1:300 000 po dłuższym boku wynosi niecałe 30', w praktyce zaś, przy locie w prostej linii, zmiana arkuszy tej mapy następowałaby mniej więcej co 15—20 minut. Wynika z tego, że mapa 1:300 000 jest obecnie dla celów lotniczych za szczegółową.

„Przelot” po dłuższym boku mapy 1:500 000 trwa 45', a zmiana arkuszy następowałaby średnio co 30—40 minut. Mapa w tej skali w obecnych warunkach jest już znacznie dogodniejszą dla lotów średniodystansowych od „trzechsetki”.

Za najlepszą jednak skalę dla mapy przelotowej, szczególnie dla lotów na dalszych dystansach, uważać należy 1:1 000 000. Mapy 1:1 000 000, wydane jako arkusze Międzynarodowej Mapy Świata, są już od dłuższego czasu w szerokim użyciu wśród lotników.

W. I. G. miał w roku bieżącym wyjątkową okazję do opracowania typu i wydania pierwszych polskich map lotniczych w skalach 1:500 000 i 1:1 000 000. Mapa lotnicza 1:500 000 mogła się ukazać dzięki wydaniu przez W. I. G. w bieżącym roku pierwszych arkuszy nowej operacyjno-przeładowej mapy w skali 1:500 000; mapa 1:1 000 000 — dzięki zamówieniu Ministerstwa Komunikacji na opracowanie i druk polskich arkuszy Międzynarodowej Mapy Lotniczej 1:1 000 000.

Opracowanie typu nowej przeładowej mapy W. I. G. w skali 1:500 000 trwało parę lat¹⁾; w czasie tej pracy była stale brana pod uwagę konieczność przystosowania mapy 1:500 000 również i dla celów lotniczych. W sprawie tej W. I. G. zwrócił się do D-twa Lotnictwa Wojskowego i wspólnie z Biurem Studiów tego D-twa oraz D-twem I. Grupy Lotniczej po dłuższych studiach i próbach opracował typ wydania lotniczego mapy 1:500 000 przy pomocy specjalnych nadruków na wydaniu normalnym.

Wymagania lotnicze starano się uwzględnić w możliwie najszerszym zakresie już na wydaniu zwykłym mapy półmilionowej. Tyczyło się to przede wszystkim sieci kolejowej i szo-

¹⁾ Obszerne sprawozdanie o tych pracach znajduje się w poprzednim Nr 1 — 1937 r. „Wiadomości Służby Geograficznej”.

O M Y Ł K I W D R U K U:

W zeszycie 2 — 1937 r. „Wiadomości Służby Geograficznej” w artykule kpt. C z a r n e c k i e g o „Pierwsze polskie mapy lotnicze 1:500 000 i 1:1 000 000” należy poprawić następujące błędy, zasłże w druku:

Wydrukowano winno być

Str. 225 5 wiersz z dołu mapę lotniczą mapę lotniczą mapę
 „ 226 Tablica winna być następująca:

S k a l a m a p y	300 km na mapie	Czas „przelotu” po dłuższym boku mapy
1: 100 000	3 m	7'
1: 300 000	1 m	28'
1: 500 000	60 cm	45'
1: 1 000 000	30 cm	1 ^h 30'

Wydrukowano winno być

Str. 227 5 wiersz z dołu połowych portowych
 „ 231 16 „ „ (phaze) (phare)

sowej, które na mapie lotniczej powinny uwydatniać się możliwie wyraźnie. Również przy ustalaniu innych szczegółów, jak barwa lasów, zarysy osiedli, skrzyżowania komunikacyjne, brano pod uwagę względy lotnicze. Wydanie lotnicze mapy 1:500 000 miało powstać drogą nadruku na wydaniu zwykłym tych szczegółów ważnych dla lotnictwa, jakie nie mogły być umieszczone na wydaniu przeglądowym, względnie występowały na nim zbyt słabo.

Pierwszy nadruk użyty został celem wzmocnienia sieci rzecznej. Sieć ta na wydaniu zwykłym nie występuje dostatecznie wyraźnie, jest przy tym dla lotników zbyt szczegółowa. Dla celów lotniczych konieczne jest uwypuklenie ważniejszych rzek i dopływów, tych mianowicie, które z samolotu widoczne są wyraźnie. Powstało zagadnienie wyboru tych rzek drogą gabineutową. Oparcie się na mapach ogólnych, słuszne jakby się na pozór zdawało, nie dało żadnego wyniku. Należało się zwrócić do map szczegółowych (1:100 000) i tu szukać należytego rozwiązania. Wszystkie jeziora, rzeki szersze, zaznaczone na mapie 1:100 000 linią podwójną, rzeki w terenach bagnistych oraz niektóre rzeki o linii pojedynczej, głównie przy ujściu, zostały na wydaniu lotniczym uwypuklone dodatkowym nadrukiem niebieskim. Wystarczy porównać arkusze mapy 1:500 000 w wydaniu normalnym i lotniczym aby się przekonać jak znakomicie występuje na mapie lotniczej sieć ważniejszych rzek. Niewątpliwie polepszy to znakomicie orientację lotników podczas lotu. Drugi nadruk obejmuje znaki lotnicze i dane magnetyczne.

Znaki lotnicze na wydaniu lotniczym mapy 1:500 000 muszą być bardzo wyraźne, o dużych wymiarach i znacznie liczniejsze niż na wydaniu zwykłym.

Przyjęte znaki wzorowane są częściowo na znakach Międzynarodowej Mapy Lotniczej, obejmują jednak więcej szczegółów i nieco różnią się wyglądem.

Lotniska podzielone są na cztery kategorie:

- 1) lotniska posiadające stałe oświetlenie,
- 2) lotniska nieoświetlone,
- 3) lądowiska z obsługą i
- 4) lądowiska bez obsługi.

Lotniska dla wodnopłatowców na dwie kategorie:

- 1) porty,
- 2) lądowiska z obsługą; prócz tego specjalny znak na port dla sterowców.

Z innych szczegółów, ważnych dla lotnictwa, specjalnymi znakami zaznaczono:

- 1) radiostacje lotnicze z odróżnieniem przy pomocy początkowych liter przy znaku, radiostacji polowych, służących dla porozumiewania się z samolotami (P), goniometrycznych (G) i radiolatarń (L);
- 2) latarnie (lotnicze i morskie; przy morskich litera M) oraz znaki świetlne, wytyczające trasę przy lotach nocnych;

3) bramy wlotowe (na granicach państwowych, umieszczone zgodnie z oficjalnymi publikacjami);

4) strefy zakazane dla przelotów oraz strefy niebezpieczne (na obszarze których odbywają się ćwiczenia artyleryjskie itp.).

Nazwy miejscowości, w obrębie których znajdują się przedmioty ważne dla lotnictwa (lotniska, latarnie etc.), podkreślone są grubą linią; nazwy lotnisk celnych umieszczone są w ramkach. Ważniejsze wzniesienia zaznaczone są liczbami o dużych wymiarach.

Przy opracowaniu znaków ze strony lotników wysunięte zostało życzenie podania na mapie tych przedmiotów, które swym wyjątkowym wyglądem wybitnie wyróżniają się w terenie podczas lotu; są to odosobnione zamki i ruiny, wielkie kopce i budowle oraz niektóre wsie o wyjątkowo charakterystycznym wyglądzie (np. słynna wieś Paproć w pow. Ostrów Maz.). Dla przedmiotów tych zastosowano specjalne znaki, a wsie charakterystyczne oznaczone będą w zarysie. Wykaz tych szczegółów lotnicy mają zebrać przy pomocy specjalnej ankiety i dostarczyć W. I. G. do wykorzystania.

Znaki lotnicze nadrukowywane są barwą czarną. W tejże barwie wprowadzone są na mapę dane magnetyczne. Składają się one z:

- 1) izogon co 30' na obszarze Polski, umieszczonych na szkicu hipsometrycznym z boku mapy,
- 2) zboczeń magnetycznych dla większych miejscowości i lotnisk (na tym ze szkicu), oraz
- 3) koła stopniowego ze zboczeniem magnetycznym dla środka arkusza.

Dane magnetyczne na arkuszach wydawanych w roku bieżącym obliczane są dla Polski na dzień 1 stycznia 1937 r. przez Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze pod kierownictwem dyrektora Obserwatorium prof. S. Kalinowskiego.

Arkusze wydania lotniczego mapy 1:500 000 drukowane są jednocześnie z wydaniem normalnym. W roku bieżącym ukazały się już arkusze „Słupsk”, „Gdynia” i „Warszawa zachód”¹⁾; są w opracowaniu i ukazały się przed końcem roku „Poznań” i „Kraków”²⁾.

Drugą skolei mapą lotniczą, której wydanie W. I. G. rozpoczął w roku bieżącym, jest Międzynarodowa Mapa Lotnicza 1:1 000 000. Jak już wspomnieliśmy, międzynarodowa mapa w tej skali została przyjęta przez Międzynarodową Komisję Lotniczą w 1932 r. na miejsce obowiązującej do tego czasu mapy 1:200 000. Decyzja ta opierała się na fakcie coraz większego używania przez lotników Międzynarodowej Mapy Świata 1:1 000 000.

Celem przekształcenia Międzynarodowej Mapy Świata na właściwą mapę lotniczą zaprojektowano szereg zmian i uzupełnień. Zmiany te miały być możliwie takie, by przeprowadzenie i wydanie mapy lotniczej mogło się oprzeć na gotowych już pły-

¹⁾ Dwa pierwsze bez podania izogon.

²⁾ Ob. skorowidz mapy 1:500 000 w Nr 1 — 1937 r. „Wiad. Służby Geograf.”.

tach Międzyn. Mapy Świata. Najważniejsze zmiany, uchwalone przez podkomisję Kartograficzną Międzyn. Komisji Lotniczej, były następujące: zasadnicze tło mapy ma być drukowane w osłabionej („załamanej”) barwie czarnej, mniejsze miejscowości należy usunąć, sieć kolejową wzmocnić, szosy pozostawić bez zmian, wody uwypuklić. Barwy hipsometryczne mają figurować na mapie dopiero od warstwiczy 200 m wznwyż o odcieniu brązowym, jak na Międzyn. Mapie Świata. Granice i nazwy podziału administracyjnego, prócz granic państwa, usunąć. Również należy usunąć izobaty i kable podmorskie. Jako uzupełnienie treści mapy wprowadzone zostają, dla lepszej orientacji lotników, lasy w barwie zielonej. W barwie czarnej drukowane są znaki oraz informacje lotnicze, które powinny wybić się na mapie na pierwszy plan. Znaki te zostały starannie opracowane i dołączone do oficjalnej międzynarodowej konwencji lotniczej w formie tablicy z podaniem szczegółowych wymiarów. Przez rysunek mapy powinny być przeprowadzone izogony co 30'. Oficjalny tytuł mapy, umieszczony na każdym arkuszu, ma brzmieć: *Carte normale aéronautique internationale*.

Zdawało się, że zmiany i uzupełnienia, wprowadzone przez Międzyn. Komisję Lotniczą prócz rysunku lasów, nie powinny być nastęrczyć większych trudności przy wydaniu lotniczym Międzyn. Mapy 1:1 000 000. Okazało się jednak, że zmiany te, na pozór tak celowe i łatwe, nie dały oczekiwanego rezultatu. Najbardziej zainteresowane państwa, które wydały pierwsze arkusze Międzyn. Mapy Lotniczej 1:1 000 000, odbiegły znacznie od przyjętych uchwał, a co gorsze, opracowały typy map tak różniące się pomiędzy sobą, że prócz wspólnej skali i ramki, nie ma obecnie mowy o jednolitości tak koniecznej dla arkuszy Międzyn. Mapy.

Na podstawie publikacji C. I. N. A. następujące państwa przystąpiły już do wydania Międzyn. Mapy Lotniczej 1:1 000 000: Francja (2 ark. wydane), Anglia (1 ark.), Włochy (5 ark.), Polska (1 ark.), Grecja (1 ark.) i Węgry¹⁾.

Zanim przystąpimy do opisu arkusza polskiego i prac związanych z jego wykonaniem scharakteryzujemy w krótkości arkusze zagraniczne. Na arkuszach tych zastanawia przede wszystkim całkiem nowe opracowanie rysunku mapy. Na arkuszach francuskich i angielskich, rysunek ten został we wszystkich barwach opracowany i wykreślony specjalnie dla mapy lotniczej i opiera się jedynie luźno na Międzyn. Mapie Świata. Nowe arkusze francuskie mają nawet ramkę odmienną od Mapy Międzynarodowej. Następnie, na wydanych arkuszach Międzyn. Mapy Lotniczej każde państwo stosowało całkiem inne barwy, grubości linii i skalę barw hipsometrycznych; prócz tego mamy szereg odstępstw od przyjętych uchwał międzynarodowych i przepisowych wymiarów znaków lotniczych; sposób umieszczenia objaśnień i tytułów jest również całkiem odmienny.

¹⁾ Ilość arkuszy, wydanych przez Francję i Anglię, są już prawdopodobnie większe; nie mamy jednak co do tego narazie żadnych wiadomości.

Na arkuszach angielskich, wody i lasy drukowane są mocnymi jaskrawymi barwami; koleje i rzeki znaczony są cienkimi liniami (przy tym rzeki nie mają nazw). Arkusze francuskie mają barwy o bardzo umiarkowanej sile, zaś koleje i rzeki przedstawione są liniami stosunkowo grubymi. Arkusze włoskie, wydrukowane w rekordowo szybkim tempie i obejmujące już cały obszar Włoch, mają jako tło w bladej barwie rysunek sytuacyjny Międzyn. Mapy Świata; jedynie koleje i nazwy lotnicze są drukowane oddzielnie w czarnej barwie łącznie ze znakami lotniczymi. Arkusze włoskie nie zawierają lasów.

Tak więc jednolity typ Międzyn. Mapy Lotniczej 1:1 000 000 nie został dotychczas w praktyce ustalony i można jedynie mieć nadzieję, że dopiero po szeregu doświadczeń poszczególnych państw, typ taki z czasem powstanie.

Należy żałować, że Międzynarodowa Komisja Lotnicza nie poczyniła przed powzięciem uchwał szeregu prób, które można było powierzyć jednemu z państw, i tym sposobem uniknąć tak przykrej i trudnej do zlikwidowania sytuacji¹⁾.

Przy takim stanie rzeczy Wojskowy Instytut Geograficzny przystąpił na zamówienie Ministerstwa Komunikacji do pracy nad pierwszym polskim arkuszem Międzynarodowej Mapy Lotniczej 1:1 000 000 „Warszawa”. Zaznaczono przy tym, że należy możliwie wzorować się na nowych arkuszach francuskich i uchwałach C. I. N. A. Było to jednak zadanie zbyt trudne ponieważ arkusze francuskie odbiegają omal że nie w każdym szczególe od uchwał międzynarodowych. Zdecydowano więc oprzeć się przede wszystkim na uchwałach, następnie do pewnego stopnia na arkuszach francuskich, a poza tym brać pod uwagę warunki lokalne na obszarze Polski oraz kierować się własnym doświadczeniem kartograficznym. Powstał swego rodzaju paradoks: należało stworzyć typ polskich arkuszy Międzynarodowej Mapy Lotniczej. Niestety, brak czasu nie pozwalał na przeprowadzenie dłuższych studiów.

Starano się przede wszystkim oprzeć opracowanie mapy na zasadniczym rysunku Międzynarodowej Mapy Świata, jedynie przerabiając go częściowo. Główna uwaga została zwrócona na to, aby każdy element mapy, służący do orientacji podczas lotu, został należycie uwypuklony i występował wyraźnie niezależnie od innych. Elementami tymi są: koleje, sieć dróg bitych, sieć rzeczna i lasy.

Koleje zostały na mapie pogrubione zgodnie z uchwałami międzynarodowymi; szczególnie mocno występują na mapie linie dwutorowe, co jest dla lotników b. ważne. Sieć dróg bitych pozostawiono bez zmian, zastosowano jednak barwę jaskrawszą

¹⁾ Podobny stan daje się zauważyć przy wydaniu pierwszych arkuszy Międzynarodowej Mapy Cesarstwa Rzymskiego, gdzie arkusze wydane przez kilka państw również znacznie różnią się pomiędzy sobą. Dopiero utworzenie tak zwanej stałej Rady do spraw tej mapy przy Centralnym Biurze Międzynarodowej Mapy Świata ma temu zapobiec i przyczynić się do stworzenia jednolitego typu Mapy Cesarstwa Rzymskiego.

niż na Międzynarodowej Mapie Świata. Sieć rzeczna została opracowana w podobny sposób jak na wydaniu lotniczym mapy 1:500 000: ważniejsze rzeki i dopływy znacznie pogrubiono, jeziora wzmocniono, rzeki dwuliniowe przerobiono na grube jednoliniowe; barwa wód została użyta jaśniejsza niż na Międzynarodowej Mapie Świata, dzięki czemu, nie tracąc małych dopływów, mamy na mapie wyraźnie występujący rysunek tych rzek, które najbardziej orientują lotnika. Lasy drukowane są pełną barwą zieloną bez obramowania granicami.

Uchwały międzynarodowe przewidują pozostawienie na mapie jedynie większych miejscowości. Na polskim arkuszu usunięto nazwy wszystkich miejscowości poniżej 3000 mieszkańców, a więc te, które na Międzynarodowej Mapie Świata drukowane są pissem włoskowym; pozostawiono jednak prawie wszystkie kółeczka, jako oznaczenia więcej widocznych miejscowości.

Kółeczka te przy zastosowaniu „załamanej” barwy czarnej stały się zbyt słabo widoczne i należało je znacznie pogrubić. Warstwice i koty pozostawiono bez zmian, niektóre ważniejsze koty uwypuklono większymi liczbami. Usunięcie z arkusza Międzynarodowej Mapy Świata szeregu szczegółów (większości napisów, granic administr. itp.) i pogrubienie innych (koleje, kółeczka) przy jednoczesnym pozostawieniu warstwic i innych szczegółów było tak uciążliwe, że nasuwała się myśl sporządzenia całkowicie nowego oryginału dla mapy lotniczej, jak to ma miejsce na arkuszach francuskich i angielskich. Trudności te zostały jednak szczęśliwie zwalczone.

Znaki lotnicze, zalecone przez C. I. N. A., również uległy na mapie polskiej pewnej zmianie, co okazało się konieczne ze względu na wydane już arkusze zagraniczne i wyniki własnych prób. Znaki te drukowane są na mapie właściwą barwą czarną.

Prócz znaków lotniczych, obowiązujących na Międzynarodowej Mapie Lotniczej, polski arkusz wprowadza odróżnienie strefy zakazanej od przelotów od strefy niebezpiecznej (jak na wydaniu lotniczym mapy 1:500 000) oraz zaznacza radiolatarnie, umieszczając przy normalnym znaku skrót „Ph.” (phase). Granice państwa w miejscach niedozwolonych do przelotu uzupełnione zostały kreskowaniem (podobnym do kreskowania stref zakazanych); granice te oraz granice stref zakazanych i niebezpiecznych, celem lepszego uwidocznienia, wzmocniono dodatkowo obwódką fioletową.

Spora uwagi poświęcono na dobór barw, kierując się wspomnianą już zasadą, aby każdy element mapy, służącej dla orientacji, występował wyraźnie i niezależnie od innych.

Tak wydany pierwszy polski arkusz Międzynarodowej Mapy Lotniczej 1:1 000 000 „Warszawa”, aczkolwiek tworzy odrębny typ, zbliżony nieco do typu arkuszy francuskich, odpowiada najbardziej uchwałom Międzynarodowej Komisji Lotniczej ze wszystkich arkuszy tej mapy, wydanych dotychczas za granicą.

Wspomnimy jeszcze o danych magnetycznych na polskich arkuszach Międzynarodowej Mapy Lotniczej. Polegają one na
























umieszczeniu izogon co 30' na samej mapie. Prócz izogon, zboczenia magnetyczne podane są dla niektórych punktów w miejscach poważniejszych anomalij. Danych magnetycznych dostarcza Obserwatorium Magnetyczne w Swidrze (dla arkuszy, które mają być wydane w b. r. na dzień 1 stycznia 1937 r.). Zaznaczyć należy, że na pierwszym arkuszu polskim „Warszawa” izogony figurują jedynie na obszarze Polski. Sprawa otrzymania izogon dla obszarów zagranicznych poruszona będzie przez delegata Polski na najbliższym posiedzeniu Międzynarodowej Komisji Lotniczej. Dla Prus Wschodnich i Litwy sprawa ta jest tym bardziej skomplikowana, że obszary te są pełne zaburzeń magnetycznych i izogony, przeprowadzone co 30', tworzą istne kłębowiska o różnicach nawet na niewielkiej przestrzeni kilku stopni. Przy opracowaniu izobat na arkuszu „Kraków”, będącym obecnie na warsztacie, W. I. G. ma zapewnioną współpracę czeskiego Wojskowego Instytutu Geograficznego.

Zaznamy jeszcze, że do arkuszy polskich Międzynarodowej Mapy Lotniczej użyty został bardzo mocny papier szmaciany. Jest to niezbędne ze względu na częste załamania przy użyciu mapy lotniczej. Dziwić się należy, że wydane dotychczas arkusze zagraniczne mają papier nietrwały, szczególnie dotyczy się to arkuszy angielskich, drukowanych na bardzo łamliwym papierze kredowym.


















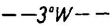








Pierwszy arkusz polski Międzynarodowej Mapy Lotniczej „Warszawa” wydany został przez W. I. G. w marcu b. r. nakładem Ministerstwa Komunikacji. Druk następnego arkusza „Kraków” przewidziany jest w listopadzie b. r.

Na początku artykułu umieściliśmy tabelkę, obrazującą szybkość, z jaką samolot przelatuje nad arkuszami map rozmaitych skal. Patrząc na nią nasuwa się jedna uwaga. Dla każdego lotniska, szczególnie zaś dla lotniska większego, korzystniej jest znaleźć się przy ramce mapy lotniczej, niż w środku mapy, najkorzystniejsze zaś położenie lotniska na mapie będzie w rogu arkusza. W ostatnim wypadku najmniej będziemy potrzebować arkuszy podczas lotu w jaką bądź stronę z danego lotniska. Tak np. położenie Warszawy na wydaniu lotniczym 1:500 000 jest korzystne, ponieważ przecina ją ramka 2-ch arkuszy. Natomiast położenie Warszawy na mapie milionowej jest mniej dogodne. Najkorzystniej byłoby podzielić na tej mapie obszar Polski na cztery arkusze, biorąc Warszawę jako środek; arkusze takie miałyby wymiary prawie te same co normalne arkusze Międzynarodowej Mapy Świata; dałoby to jednak tę korzyść, że każdy lot z Warszawy w obrębie Polski „mieściłby się” na jednym arkuszu mapy. Oczywiście pomysł ten, już choćby ze względu na pierwszy arkusz polski i uchwały międzynarodowe, nie będzie zrealizowany. Sposób ten jednak zastosowany został przez Francję. Dla całej Francji mamy wszystkiego cztery arkusze Mapy Lotniczej 1:1 000 000; są one nieco większe od normalnych i zachodzą częściowo na siebie.

Znaki lotnicze na wydaniu lotniczym mapy 1 : 500 000.

<p> Lotnisko nieoświetlone</p> <p> „ oświetlone</p> <p> Lądowisko z obsługą</p> <p> „ bez obsługi</p> <p> Port dla wodnopłatowców</p> <p> Lądowisko dla wodnopłatowców</p> <p> Port dla sterowców</p> <p> P Radiostacja portowa</p> <p> G „ goniometryczna</p> <p> L Radiolatarnia</p> <p> * Latarnia lotnicza</p> <p> * M „ morska</p> <p> Światła lotnicze, wytyczające trasę w nocy.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Przykłady znaków połączonych</p>	<p> PG Radiostacje portowa i gonio</p> <p> Lotnisko z radiostacją</p> <p> Port dla wodnopłatowców z radiostacją</p> <p> Lotnisko i latarnia lotnicza</p> <p> Lotnisko, latarnia lotnicza i radiostacja</p> <p> Port dla wodnopłatowców, lotnisko i radiostacja</p> <p style="text-align: center;">. 326</p> <p> Miasta i niektóre wsie o charakterystycznym kształcie</p> <p> ▲ ▲Z ▲R Przedmioty wyróżniające się w terenie</p> <p> Strefy zakazane „ niebezpieczne</p> <p> Bramy wlotowe</p> <p>ZAMOŚĆ Miejscowości ważne dla lotnictwa</p> <p>GDYNIA Lotniska celne</p>
--	---	---

Znaki lotnicze na polskich arkuszach Międzyn. Mapy Lotniczej 1 : 1 000 000.

 Lotnisko	Przykłady znaków połączonych	 Radiostacje lotniskowa i gonio
 Lądowisko		 Lotnisko z radiostacją
 Port dla sterowców		 Lotnisko z latarnią lotniczą
 „ dla wodnopłatowców		 Lotnisko z latarnią lotn. i radio- stacjami
 Lądowisko dla wodnopłatowców		 Port dla wodnopłatowców z radio- stacją i latarnią lotniczą
 Hangar dla sterowców		 Przedmioty wyróżniające się w terenie
 Maszt dla zakotwiczenia sterowców		 nieoświetlona
 Radiostacja lotniskowa		 oświetlona
 „ goniometryczna		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Izogony </div> </div>
 Latarnia lotnicza		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Wysokości w m </div> </div>
 „ morska		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> Kolej czterotorowa </div> </div>
 Okręt świetlny		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> „ dwutorowa </div> </div>
 Linia prądu wysokiego napięcia		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> „ jednotorowa </div> </div>

POLSKA WYPRAWA NA GRENLANDIĘ

Badania krajów polarnych przez polskich uczonych badaczy wchodzi w nową fazę. Po pierwszej polskiej wyprawie naukowo odkrywczej na Spitsbergen w 1934 r. organizowanej przez koła sportowe przy współpracy instytucji przystępujemy do organizacji wypraw polskich o celach wyłącznie naukowych.

25 maja 1937 r. wyruszyła z Kopenhagi pierwsza polska wyprawa naukowa na Grenlandię zorganizowana przez Towarzystwo Geograficzne we Lwowie przy finansowym poparciu szeregu ministerstw, a głównie Ministerstwa W. R. i O. P., oraz Ministerstwa Spraw Wojskowych.

Grenlandia jedna z największych krain polarnych o powierzchni około 2 175 000 km², a więc blisko 6 razy tak wielkiej jak obszar Polski, przedstawia najbardziej odpowiedni teren dla przeprowadzania badań zjawisk polarnych mających dla nauki pierwszorzędne znaczenie, jako klucz do rozwiązywania szeregu zagadnień ogólnoziemskich, a głównie morfologicznych. Przeprowadzane badania dyluwalne na obszarze Polski pozostają w ścisłej łączności z tymi zagadnieniami wciąż jeszcze żywotnymi na Grenlandii.

Polska wyprawa na Grenlandię ma zapoczątkować przeprowadzanie badań i studiów glaciologicznych, geologicznych, morfologicznych i botanicznych celem ewentualnego dalszego ich kontynuowania. Fotogrametryczne zdjęcia naziemne, wiernie oddające położenie i ukształtowanie zdejmowanych obszarów, będą stanowiły podstawę dla całkowitego opracowania wyników badań naukowych.

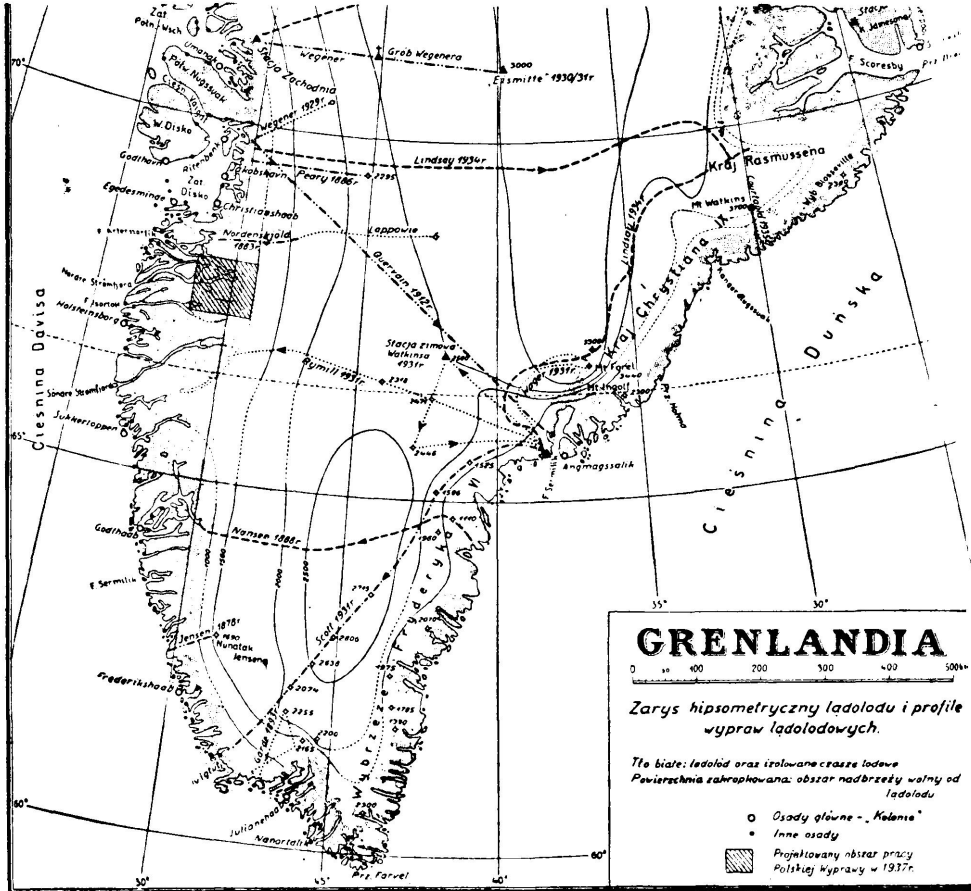
Jako teren pracy wyprawy został przyjęty zachodni obszar Grenlandii, głównie wzdłuż granicy lądolodu, leżący mniej więcej między 67^o a 68^o szerokości geograficznej północnej oraz między 50^o a 53^o długości geograficznej zachodniej (zał. *mapa Grenlandii* z zaznaczonym obszarem pracy).

Przewidywany jest również wypad wgląd lądolodu celem wykonania profilu hipsometrycznego, oraz poczynienia dorywczych obserwacji meteorologicznych niezależnie od stałych obserwacji rejestrowanych na aparatach samopiszących, ustawionych przy głównej bazie wyprawy na przedpolu lądolodu i na krawędzi samego lądolodu.

Skład osobowy wyprawy został w ten sposób dobrany, aby postawione zadanie wyprawy mogło być całkowicie wykonane. Przedstawia się on następująco:

1. Dr K o s i b a Aleksander — kierownik wyprawy, uczestnik wyprawy duńskiej na Grenlandię — 1934 r. — prace glaciologiczne.
2. Mjr Z a w a d z k i Antoni — kierownik grupy Wojskowego Instytutu Geograficznego, uczestnik polskiej wyprawy na Spitsbergen w 1934 r. — prace fotogrametryczne.
3. Dr G a w e ł Antoni — asystent Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie — prace geologiczne.
4. Dr W i l c z e k Rudolf — b. asystent Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.

5. Mgr John Alfred — współpracownik Towarzystwa Geograficznego we Lwowie — prace morfologiczne.
6. Siedlecki Stanisław — student Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie, uczestnik polskiej wyprawy Roku Polarnego 1932/33 na Wyspie Niedźwiedziej, polskiej wyprawy na Spitsbergen w 1934 i 1936 r. — prace pomocnicze geologiczne i meteorologiczne.



Wycinek mapy opracowany przez Dr A. Kosibę.

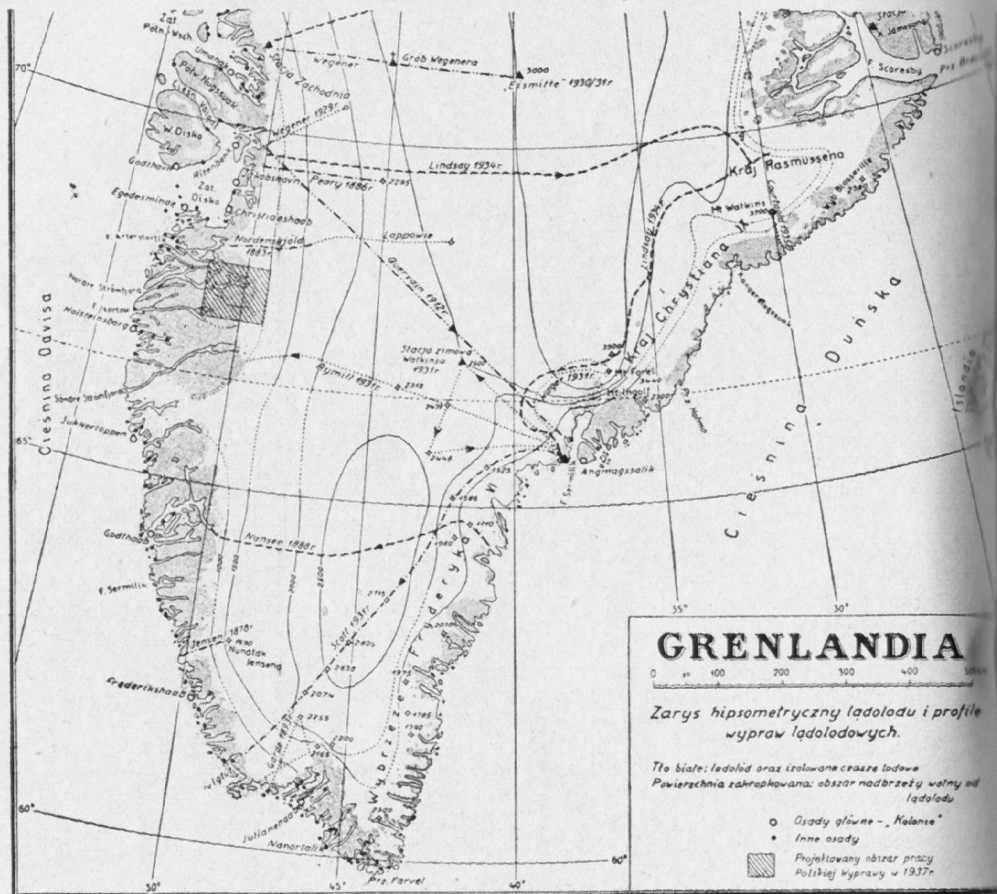
7. Inż. Bernadzikiewicz Stefan — asystent Politechniki Warszawskiej, uczestnik polskiej wyprawy na Spitsbergen w 1934 i 1936 r., polskiej wyprawy za Kaukaz w 1935 r. — zdjęcia filmowe.

Czas pracy wyprawy w terenie przewidywany jest do połowy października b. r.

Polska wyprawa na Grenlandię współpracuje — przy całkowitym poparciu kompetentnych władz duńskich, z *Grenland Styrelse* (Zarząd Grenlandii) znajdującym się w Kopenhadze, oraz ostatnio nawiązała łączność z Duńskim Instytutem Geodezyjnym, przeprowadzającym pomiary triangulacyjne i topograficzne (skala 1:250 000) wzdłuż wybrzeży Grenlandii.

Szczegółowe sprawozdanie z prac pomiarowych, związanych ze zdjęciami fotograficznymi, zostanie ogłoszone w „Wiadomościach Służby Geograficznej”

5. Mgr John Alfred — współpracownik Towarzystwa Geograficznego we Lwowie — prace morfologiczne.
6. Siedlecki Stanisław — student Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie, uczestnik polskiej wyprawy Roku Polarnego 1932/33 na Wyspie Niedźwiedziej, polskiej wyprawy na Spitsbergen w 1934 i 1936 r. — prace pomocnicze geologiczne i meteorologiczne.



Wycinek mapy opracowany przez Dr A. Kosibę.

7. Inż. Bernadzikiewicz Stefan — asystent Politechniki Warszawskiej, uczestnik polskiej wyprawy na Spitsbergen w 1934 i 1936 r., polskiej wyprawy za Kaukaz w 1935 r. — zdjęcia filmowe.

Czas pracy wyprawy w terenie przewidywany jest do połowy października b. r.

Polska wyprawa na Grenlandię współpracuje — przy całkowitym poparciu kompetentnych władz duńskich, z *Grenland Styrelse* (Zarząd Grenlandii) znajdującym się w Kopenhadze, oraz ostatnio nawiązała łączność z Duńskim Instytutem Geodezyjnym, przeprowadzającym pomiary triangulacyjne i topograficzne (skala 1 : 250 000) wzdłuż wybrzeży Grenlandii.

Szczegółowe sprawozdanie z prac pomiarowych, związanych ze zdjęciami fotogrametrycznymi, zostanie ogłoszone w „Wiadomościach Służby Geograficznej”

po opracowaniu materiałów polowych w Wojskowym Instytucie Geograficznym, skąd też został wypożyczony dla wyprawy cały sprzęt pomiarowy.

Należy mieć nadzieję, że prace polskiej wyprawy na Grenlandię, zorganizowanej i całkowicie zaopatrzonej w kraju, będą stanowiły dalszy cenny dorobek nauki polskiej.

Mjr Zawadzki Antoni.

* * *

W uzupełnieniu tej notatki podajemy wyjątki z listów majora Zawadzkiego Antoniego, przesłanych nam w ostatnich dniach.

Egedesminde, 13. VI. 1937 r.

Osiągnęliśmy dziś po trzech tygodniach ląd grenlandzki i wyladowujemy się ze statku „Dino”, aby teraz motorówką odbyć jakich 200 km między wyspami oraz w fiordzie Arfersiorfik i dotrzeć dokąd się da, najbliższemu lądolodowi.

Po wylądowaniu będziemy odcięci od świata. Wiadomości do nas będzie można jedynie skierować do Egedesminde przez Danię, ztamtąd bowiem będziemy wracali do Danii. W każdym razie, jeżeli nie tą, to następną pocztą za pośrednictwem tego stateczku, który nas odwiezie w głąb fiordu, prześlę nowy adres dla korespondencji w sierpniu. Nasza praca na dobre rozpocznie się tu od połowy września, tak, że powrót nastąpiłby w końcu października. Data powrotu będzie zdecydowana jutro lub pojutrze, w zależności od tego kiedy mniej więcej zamarza fiord do którego jedziemy. Pewno władze brzegowe będą o tym coś wiedziały. Ja zostałem zastępcą kierownika wyprawy, a inż. Bernadzikiewicz sekretarzem. Na tę decyzję prof. Kosiby wpłynęła ta konieczność, że wyrusza on do Godhawana, reszta pod moim kierownictwem zostaje, aby ułatwiać lądowanie, wynajem eskimosów, łodzi motorowej itp.

Zespół wyprawy zapowiada się dobrze. Mimo dużej burzliwości podróży znieśliśmy dobrze; w szczególności w Cap Farwel bujało fatalnie.

Arfersiorfik, 16. VI. 1937 r.

Baza główna polskiej wyprawy znajduje się na pld. brzegu fiordu Arfersiorfik w odległości 150 km na wschód od zachodnich wybrzeży Grenlandii mniej więcej na 67° 50' szer. geogr. płn. i na 50° 10' dł. geogr. zach.

Na podstawie informacji otrzymanych od eskimosów, warunki atmosferyczne na tym obszarze pozwalają na prace w terenie do końca września, mimo pokrycia śniegiem świeżym już w pierwszych dniach września.

Powrót wyprawy z Egedesminde, odległej od bazy 210 km na płn.-zach. nastąpi w połowie października, na statku „Haas Egede”. Wobec braku radia w wyposażeniu wyprawy, oraz znacznej odległości od najbliższej kolonii duńskiej, ewentualną pocztę z kraju mógłbym otrzymać dopiero w pierwszych dniach października.

Powrót do kraju nastąpi w pierwszych dniach listopada b. r. a w razie trudniejszych warunków atmosferycznych — w pierwszych dniach października.

po opracowaniu materiałów polowych w Wojskowym Instytucie Geograficznym, skąd też został wypożyczony dla wyprawy cały sprzęt pomiarowy.

Należy mieć nadzieję, że prace polskiej wyprawy na Grenlandię, zorganizowanej i całkowicie zaopatrzonej w kraju, będą stanowiły dalszy cenny dorobek nauki polskiej.

Mjr Zawadzki Antoni.

* * *

W uzupełnieniu tej notatki podajemy wyjątki z listów majora *Zawadzkiego Antoniego*, przesłanych nam w ostatnich dniach.

Egedesminde, 13. VI. 1937 r.

Osiągnęliśmy dziś po trzech tygodniach ląd grenlandzki i wyladujemy się ze statku „Dino”, aby teraz motorówką odbyć jakich 200 km między wysepkami oraz w fiordzie Arfersiorfik i dotrzeć dokąd się da, najbliżej lądolodu.

Po wylądowaniu będziemy odcięci od świata. Wiadomości do nas będzie można jedynie skierować do *Egedesminde* przez Danię, ztamtąd bowiem będziemy wracali do Danii. W każdym razie, jeżeli nie tą, to następną pocztą za pośrednictwem tego stateczku, który nas odwiezie w głąb fiordu, prześlę nowy adres dla korespondencji w sierpniu. Nasza praca na dobre rozpocznie się tu od połowy września, tak, że powrót nastąpiłby w końcu października. Data powrotu będzie zdecydowana jutro lub pojutrze, w zależności od tego kiedy mniej więcej zamarza fiord do którego jedziemy. Pewno władze brzegowe będą o tym coś wiedziały. Ja zostałem zastępcą kierownika wyprawy, a inż. Bernadzikiewicz sekretarzem. Na tę decyzję prof. Kosiby wpłynęła ta konieczność, że wyrusza on do *Godhawna*, reszta pod moim kierownictwem zostaje, aby załatwiać ładowanie, wynajem eskimosów, łodzi motorowej itp.

Zespół wyprawy zapowiada się dobrze. Mimo dużej burzliwości podróż zniesiliśmy dobrze; w szczególności w Cap Farwel bujało fatalnie.

Arfersiorfik, 16. VI. 1937 r.

Baza główna polskiej wyprawy znajduje się na pld. brzegu fiordu Arfersiorfik w odległości 150 km na wschód od zachodnich wybrzeży Grenlandii mniej więcej na 67° 50' szer. geogr. płn. i na 50° 10' dł. geogr. zach.

Na podstawie informacji otrzymanych od eskimosów, warunki atmosferyczne na tym obszarze pozwalają na prace w terenie do końca września, mimo pokrycia śniegiem świeżym już w pierwszych dniach września.

Powrót wyprawy z *Egedesminde*, odległej od bazy 210 km na płn.-zach. nastąpi w połowie października, na statku „Haas Egede”. Wobec braku radia w wyposażeniu wyprawy, oraz znacznej odległości od najbliższej kolonii duńskiej, ewentualną pocztę z kraju mógłbym otrzymać dopiero w pierwszych dniach października.

Powrót do kraju nastąpi w pierwszych dniach listopada b. r. a w razie trudniejszych warunków atmosferycznych — w pierwszych dniach października.

TOPOGRAFICZNE PRZYGOTOWANIE DZIAŁAŃ ODDZIAŁÓW PANCERNO-MOTOROWYCH¹⁾

Szybkość i ruchliwość nowoczesnej broni pancernej może być wykorzystana w całości, tylko przy poprzedniej, bardzo szczegółowej ocenie i poznaniu terenu ich działania. Praca ta ma na celu całkowite wykorzystanie dodatnich cech terenu i zmniejszenie wpływu cech ujemnych. Tylko mapa daje możliwość pewnego poruszania się w terenie, a ponieważ orientowanie i wykorzystanie mapy z wozu w ruchu przedstawia duże trudności, mapa musi być przed tym dobrze przygotowana, do jaknajdogodniejszego korzystania z niej przez oddziały broni pancernych.

Oprócz specjalnych map opracowanych dla broni pancernych, używane są:

1. szkice perspektywiczne;
2. profile dróg, którymi mają przebyć wozy;
3. odręczne szkice dowódców wozów.

Wszystkie te dokumenty topograficzne mogą być wykorzystane tylko przez ten wóz, dla którego są przygotowane. W rezultacie praca przygotowania topograficznego polega na gruntownym przestudiowaniu mapy i przez szereg specjalnych uzupełnień, przerobieniu jej na mapę wozu, wygodną do użycia w czasie ruchu i dającą szybki, wyraźny i przejrzysty wgląd w nią.

Zakres przygotowania topograficznego zależy całkowicie od rozporządzonego czasu. Jednak czas powinien mieć wpływ tylko na szczegóły, samo jednak przygotowanie topograficzne jest tak ważne, że przed każdym zadaniem musi być wykonane.

Wykonanie specjalnych map broni pancernych należy do obowiązków sztabów broni pancernych. Pozostałe dokumenty topograficzne, jak szkice, profile itd. są ściśle związane z zadaniem wozów i przygotowywane przez ich dowódców, głównie przed natarciem na uziemione pozycje, kiedy kierunek działania każdego wozu jest zawczasu wyznaczony i przestudiowany.

W warunkach walki ruchowej, opracowywanie takich dokumentów topograficznych może mieć miejsce tylko w wyjątkowych wypadkach i głównie w postaci odręcznego szkicu dowódcy wozu.

Specjalne studiowanie i przygotowanie mapy, które odbywa się zawczasu i ma na celu całkowite i szybkie jej wykorzystanie w jaknajkrótszym czasie, przeprowadza się w następującej kolejności:

1. zapoznanie się z podziałką;
2. zapoznanie się z nacziesnością mapy (rok wykonania lub ostatniego unacześnienia);
3. zapoznanie się z siatką spórzędnych;
4. określenie wysokości stopnia warstwicowego;
5. określenie pochyłości stoków.

Określenie kątów nachyleń stoków jest konieczne, gdyż wskazuje, z jakimi pochyłościami spotka się wóz w terenie, wskaże stoki trudno dostępne i sposób wyminięcia ich. Studiowanie mapy przeprowadza się pod kątem otrzymanego zadania i warunków, w jakich to zadanie będzie wykonywane.

Przykład: Dowódca podjazdu studiuje mapę z zadaniem rozpoznania. Szerokość pasa rozpoznania wynosi 4 km. Teren pokryty dużą ilością przedmiotów terenowych. Nieprzyjaciel w ostatnich dniach był czynny i wprowadzał do działań oddziały pancerno-motorowe.

W tych warunkach studiowanie i przygotowanie mapy wykonuje się według następujących punktów:

1. zbadać pas rozpoznania w celu ogólnej oceny terenu;
2. nanieść na mapę drogę posuwania się sił głównych podjazdu w ten sposób, aby:
 - a) szła ona w głównym kierunku rozpoznania, przecinając ważniejsze przedmioty rozpoznania,
 - b) zajmowała środkowe położenie w stosunku do marszrut innych patroli, umożliwiając ich wsparcie,
 - c) dawała najlepsze ukrycie przed obserwacją naziemną i możliwie — lotniczą.

¹⁾ Pod tym tytułem podany jest cały rozdział w książce A. Gromy-czenki „Oczerki taktiki tankowych czastiej” (Zarys taktyki oddziałów pancernych) Moskwa 1935 r., który w streszczeniu podaje.

3. określić i oznaczyć na mapie miejsca trudne i niemożliwe do przejścia oraz wyznaczyć wyminięcia ich;
4. określić i oznaczyć na mapie rejonu najwygodniejsze do manewru i rozwinięcia, w wypadku spotkania się z nieprzyjacielem;
5. określić punkty, z których trzeba będzie wysłać dodatkowe patrole ze składu sił głównych, dla bardziej szczegółowego przetrząśnięcia terenu;
6. określić naturalne ukrycia, dogodnie dla zasadzek sił głównych i patroli;
7. wyznaczyć dla podjazdu punkty przejścia dla regulacji ruchu i w zależności od nich, punkty przejścia dla patroli;
8. w wyniku tej pracy, ustalić i oznaczyć na mapie podział sił, marszrutę dla sił głównych i każdego patrolu, jak najwięcej wykorzystując orientacyjne przedmioty terenowe.

Przy otrzymaniu innego zadania, w innej sytuacji, kolejność i charakter badania mapy będzie inny. Niezależnie jednak od zadania i warunków, studiowanie mapy musi odpowiadać następującym punktom:

1. ogólna ocena kierunku marszu, z punktu widzenia szybkości i ciągłości ruchu wozów oraz stopnia ukrycia przed obserwacją naziemną i lotniczą;
2. ocena rejonów terenów trudno dostępnych, lub niedostępnych dla ruchu wozów;
3. oznaczenie rejonów najbardziej dogodnych do manewru i rozwinięcia się oddziału;
4. oznaczenie przedmiotów terenowych orientacyjnych na całym terenie działania.

Uzupełnienie mapy odbywa się po- lub równocześnie ze studiowaniem jej, w zależności od sprawności. Najpierw wyznacza się wyraźnie (grubą linią) drogę marszu, następnie cały szereg przedmiotów orientacyjnych, ułatwiających marsz i znalezienie właściwej drogi i kierunku. Przedmiotami tymi będą: drogowskazy, mosty, grupy drzew, wyraźne skraje lasów, małe laski, oddzielne zabudowania, cmentarze, wiatraki, kościoły, kominy fabryczne itp. Przedmiotów orientacyjnych nie może być zbyt dużo, powinny być one wybrane i wyznaczone zasadniczo wzdłuż drogi marszu, ze specjalnym uwzględnieniem zmian kierunków i skrzyżowań dróg. Z przedmiotów orientacyjnych leżących w oddaleniu od drogi marszu, wyznacza się tylko bardzo wyraźne, jak kominy, wieże kościelne itp.

Wybrane przedmioty orientacyjne otacza się na mapie kółkiem, wykreślonym grubą linią. Można też pogrubić rysunek samych przedmiotów orientacyjnych w kółkach. Przy kółkach, otaczających przedmioty orientacyjne, znajdujące się na pewnych wyraźnych punktach drogi, jak skrzyżowania, wyraźne zakręty, oznacza się grubo napisanymi liczbami odległości od punktu wyjścia. Liczby te również otacza się grubymi kółkami. Odległości te dają w czasie marszu sprawdzian prawdziwości drogi, w porównaniu z licznikiem wozu.

Dla jeszcze wyraźniejszego wglądu w mapę, należy pewne przedmioty terenowe, jak lasy, bagna itp. pokolorować według ustalonego klucza kolorów.

Mapy do użytku oddziałów pancerno - motorowych.

Potrzeba tych map okazała się dlatego, że mapy topograficzne, które są wystarczające dla innych rodzajów broni, nie dają całego szeregu danych o terenie dla broni pancernych, jak np. tereny podmokłe, które są dostępne dla piechoty, a przeważnie i dla kawalerii, przedstawiają dużą niewiadomą dla oddziałów pancerno - motorowych. Również urwisko o wysokości np. 1 m lub stromy stok, nie ma zasadniczego znaczenia dla posuwającej się piechoty, ma natomiast znaczenie dla czołgów. Wreszcie wytrzymałość nośna mostów jest jednym z najważniejszych zagadnień dla broni pancernych. Dlatego też mapa, którą mają się posługiwać oddziały pancerno-motorowe, powinna odpowiadać specjalnym właściwościom tych oddziałów. W pierwszym rzędzie muszą być na niej uwzględnione przedmioty i właściwości terenu, które mają wpływ na szybkość lub wogóle możliwość marszu wozów.

Jeżeli przeszkody terenowe są na mapie oddane szczegółowo i dokładnie, to dowódca oddziału pancerno-motorowego przestudiowawszy mapę, może w znacz-

nej mierze zwiększyć możliwość ciągłości marszu i działania, wykorzystując szybkość i ruchliwość wozów, przez wybór objazdów, lub wydanie zarządzeń w celu usunięcia przeszkód w terenie. Każdy dowódca oddziału pancerno-motorowego musi umieć uzupełnić zwykłą mapę topograficzną dla swojego zadania w takim zakresie, jakiego zadanie to wymaga i warunki czasu pozwalają. Dla wyraźnego oznaczenia znaków i liczb, oznaczających kilometry, kąty nachyleń stoków i wysokości względnych terenu, należy używać miękkie, grube, czarne i czerwone ołówki

Inne dokumenty topograficzne.

Inne dokumenty topograficzne przygotowuje dowódca każdego wozu, przed rozpoczęciem natarcia, w miarę rozporządzanego czasu. Służą one do orientowania się samego dowódcy i kierowcy wozu, do dokładnego utrzymania kierunku, uniknięcia nieprzewidzianej zmiany szybkości wozu i wcześniejszego przygotowania środków, przy konieczności pokonania przeszkód. Specjalnie ważne będą te przygotowania, przed natarciem na umocnione pozycje.

Szkic perspektywiczny.

Szkic perspektywiczny wykreśla się z wydatnego punktu terenu leżącego możliwie blisko kierunku działania. Na szkicu perspektywicznym wykreśla się przedmioty orientacyjne i marszrutę wozu. Opis przedmiotów odnosi się linią prostą na górną krawędź szkicu. Szkic perspektywiczny może być zastąpiony przez fotografię panoramową.

Profil drogi wozu.

Profil drogi wozu musi mieć oznaczone stopnie nachyleń stoków, przeszkody naturalne i sztuczne, jeżeli uda się je stwierdzić. Dużą pomocą będą tu fotografie lotnicze. Zaleca się bezpośrednie wykorzystywanie profili przez kierowców wozów.

Odręczny szkic dowódcy wozu.

Odręczny szkic dowódcy wozu służy do ogólnej orientacji, w czasie wykonywania zadania. Na nim oznacza się marszrutę, przedmioty orientacyjne, wykryte przeszkody przeciwczołgowe i odległości pomiędzy najwięcej charakterystycznymi punktami, które będą miały znaczenie i dla prowadzenia ognia. Na tym szkicu dowódca oznacza wykryte cele i charakter działań wozu.

* * *

Wszyscy dowódcy i ich sztaby obowiązani są jak najdalej współpracować ze swymi podkomendnymi, w celu jak najlepszego topograficznego przygotowania działań wozów. W tym celu dowódcy studiują fotografie lotnicze, fotografie panoramowe i wykonują specjalne rozpoznania terenu, z punktów obserwacyjnych, z samolotów i balonów obserwacyjnych. Oprócz tego w dowództwach powinno się przestudiować wojskowo-geograficzny i wojskowo-statystyczny opis danego terenu.

Wszystkie wyniki studiów przeprowadzonych w dowództwach, powinny być reprodukowane w potrzebnej ilości egzemplarzy i rozesłane w jaknajkrótszym czasie podległym jednostkom. Nie zwalnia to jednak podległych dowódców od obowiązku osobistego, jaknajlepszego topograficznego przygotowania działania.

Szybkość topograficznego przygotowania działania zależy od wyszkolenia i wprawy. Szybkie tempo działania broni pancerno-motorowych i krótkie terminy przygotowania się do nich, nie zawsze pozwalają na podawanie pisemnych meldunków i dlatego każdy dowódca otrzymujący jakikolwiek rozkaz lub meldunek, powinien natychmiast zanotować na bloku, a jeszcze lepiej oznaczyć na mapie, według następujących wytycznych:

1. oznaczać na mapie tylko te dane, które są rzeczywiście konieczne dla osobistej orientacji, dla meldunków do przełożonych i poinformowania sąsiada;
2. oznaczać tylko miękkim ołówkiem, aby sytuacja już nieaktualna mogła być wytarta i na jej miejsce naniesiona nowa;
3. oznaczać czas w którym było dane położenie bojowe;
4. dobrze pamiętać ustalone znaki dla oznaczania oddziałów, ogni i przeszkód i nimi tylko oznaczać istniejące położenia, aby mapa ta była zrozumiała dla każdego innego dowódcy, jeżeli przejdzie w jego ręce.

Pptk. Gąsiewicz Stefan.

MAPA LOTNICZA GRECJI 1:400 000

(Petermanus Mitteilungen N^o 10)

Wydaniem „Wojskowej Służby Geograficznej” w Atenach ukazała się mapa lotnicza Grecji, obejmująca 12 ark. w rzucie Merkatora z siatką geograficzną co 20'.

Główne drogi, koleje oraz osiedla przedstawione są w czarnym kolorze. Lasy, winnice i plantacje ryżu — w jasno-zielonym kolorze. Ukształtowanie terenu oddano bardzo plastycznie za pomocą ciągłych warstwic co 200 m, a barwy hipsometryczne w odstępach od 0 do 500, 1000, 2000 i 3000 m. Poza tym cały szereg dobrze wybranych kot daje możliwość szybkiego określenia deniwelacji, które nie są bez znaczenia dla lotów.

Urządzenia lotnicze, jak lotniska lądowe i porty lotnicze wodne, radiostacje, instalacje oświetleniowe, place wyścigowe, place do golfa i napisy objaśniające przedstawione są w czerwonym kolorze. Poza tym zaznaczone są strefy niebezpieczne i ochronne, na granicy państwowej wyznaczono miejsca dla przelotu samolotów linii międzynarodowych i na całym obszarze podane są linie wysokiego napięcia oraz kolejki linowe.

Kpt. Müller Maksymilian.

O ZMIANACH OKRESOWYCH DŁUGOŚCI GEOGRAFICZNYCH

W „Comptes-rendus des Séances de l'Académie des Sciences” z dnia 27 maja b. r. znajdujemy ciekawy komunikat astronoma Obserwatorium Paryskiego N. Stoyko, od wielu lat prowadzącego opracowanie materiałów Międzynarodowego Biura Czasu (Bureau International de l'Heure = B. I. H.) oraz ruchów zegarów znajdujących się w czołowych obserwatoriach — o zmianach okresowych długości, które zostały wykryte dzięki skrupulatnej analizie ruchu zegarów, oraz uwzględnieniu możliwych błędów systematycznych przy obserwacjach czasu

N. Stoyko opiera swoje badania na 17-letnim materiale obserwacyjnym, zebrany z obserwatoriów w Leningradzie, Pułkowie, Potsdamie, Paryżu, Greenwich, Washingtonie i Tokyo. Krzywe uwydatniają zmiany okresowe długości, wynoszące np. pomiędzy Washingtonem i Paryżem . 0^s065

Washingtonem i Greenwich 0^s038

Greenwich i Paryżu . . . 0^s030

W okresie od 1927 — 1936 r. przebieg krzywych dających zmiany długości, pomiędzy poszczególnymi Obserwatoriami jest zgodny z przebiegiem działalności słońca w jego maximum z maximum zmiany długości Paryż—Tokyo — w minimum — z minimum zmiany Washington — Paryż. Z przebiegu krzywych wynika, iż znanej działalności słońca odpowiadają duże zmiany w długości, mianowicie ze zbadanego materiału obserwacyjnego wynika, iż w czasie największej działalności słońca, zmiany długości osiągają 0^s016, a w okresie najmniejszej działalności — 0^s011.

N. Stoyko zauważa, że jeżeli zmiany długości są spowodowane przez odkształcenia „pulsacyjne” skorupy ziemskiej, to wystarczyłoby zmniejszenie się i następnie powiększenie promieni równoleżnika ziemskiego pod 45^o o 1^m6 — aby powyższe zmiany wywołać.

Następnie autor wskazuje, iż w okresie największej działalności słońca oś większa elipsoidy odpowiadająca równoleżnikowi 45^o znajdować się będzie w kierunku pomiędzy Paryżem i Tokyo, zaś w okresie najmniejszej działalności słońca — ta sama oś znajdzie się pomiędzy Washingtonem i Paryżem.

Również zmiany długości możnaby objaśnić przez deformację skorupy ziemskiej o charakterze okresowym, wynoszące około 11 m nad średnim poziomem tej skorupy.

Badania N. Stoyki są bardzo doniosłe i mogą spowodować znaczny przewrót w badaniach geodezyjnych i geofizycznych, o ile następna praca je potwierdzi.

J. Kr.

DZIAŁ URZĘDOWY

2

K O N K U R S

NIEOGRANICZONY NA TEMAT Z DZIEDZINY SPRZĘTU POMIAROWEGO

Na podstawie zarządzenia M. S. Wojsk. B. Przem. Woj. L. 0750/130 z dnia 24. II. 1937 r. Wojskowy Instytut Geograficzny ogłasza konkurs nieograniczony na pracę wynalazczą, jako pracę pozasłużbową z dziedziny sprzętu pomiarowego na KIEROWNICĘ AUTOREDUKCYJNĄ.

I. Ogólne warunki konkursu.

1. *Przedmiot konkursu.* Przedmiotem konkursu jest kierownica autoredukcyjna, odpowiadająca 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. Dołączanie 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 dopuszczeni również wynalazcy, którzy otrzymali już zasilek, lub inną pomoc M. S. Wojsk. w pracy nad wynalazkiem. Wynalazki już zakupione przez M. S. Wojsk. lub innych nabywców nie mogą być przedstawiane 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 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 Nr 1”.

Zapieczętowaną kopertę Nr 1 oraz wszystkie (obliczenia, opisy, rysunki) załączniki, opatrzone godłem, należy włożyć do koperty odpowiedniego formatu i zapieczętować (zalakować). Kopertę tę należy oznaczyć Nr 2 i umieścić na niej następujący napis: Wojskowy Instytut Geograficzny — praca konkursowa 1937 r. na temat: „Kierownica autoredukcyjna”. W prawym dolnym rogu koperty godło autora, a w górnym lewym należy umieścić napis: „Rozpieczętować może tylko Sąd Konkursowy”.

W ten sposób zapakowaną i zabezpieczoną kopertę Nr 2 należy w osobnej kopercie przesłać jako posyłkę poleconą pod adresem: Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa, Aleja Jeruzolimka 91. Poza tym adresem nie wolno na tej kopercie umieszczać żadnych innych napisów. Na odwrocie tej koperty należy podać jako nadawcę: Adjuwant Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleja Jeruzolimka 91.

U w a g a: 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 Nr 2 wraz z rysunkami, opisem, kopertą Nr 1 itd. Na modelu należy podać godło.

5. *Termin nadsyłania projektów.* Prace konkursowe należy przesłać do Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleja Jeruzolimka 91 tylko jako pocztowe przesyłki polecone w terminie do dnia 10-go grudnia 1937 r.

Prace które wpłyną po tym terminie, 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 tymczasowego regulaminu Sądów Konkursowych dla prac wynalazczych, zatwierdzonego przez Pana II Wiceministra Spraw Wojsk. oraz zarządzenia Biura Przemysłu Wojennego L. 0750/130 z dnia 24. II. 1937 r.

Otwarcie prac konkursowych nastąpi na pierwszym posiedzeniu Sądu Konkursowego, który zbierze się około 13-go grudnia 1937 r. w Wojskowym Instytucie Geograficznym.

Skład Sądu Konkursowego zostanie dodatkowo ustalony przez Szefa Wojsk. Instytutu Geograficznego.

Orzeczenie Sądu Konkursowego jest ostateczne, nieodwołalne i nie podlega kwestionowaniu przez uczestników konkursu.

O wynikach konkursu zostaną uczestnicy powiadomieni do dn. 20 marca 1938 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 następujące nagrody łącznie dla 12 dziedzin wojskowych, do jednej z których należy niniejszy konkurs:

3 nagrody	po 3 000 Zł
6 "	po 2 000 Zł
9 "	po 1 000 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 informacji w sprawie konkursu udziela Samodzielny Referent Ogólny Wojskowego Instytutu Geograficznego, Warszawa, Aleja Jeruzolimka 91, tel. 622-67 w godzinach urzędowania.

II. Warunki techniczne konkursu na „Kierownicę autoredukcijną”.

1. Kierownica autoredukcyjna jest to przyrząd służący do pomiarów kierunków, odległości, oraz do bezpośrednich pomiarów względnych lub bezwzględnych wysokości.

2. Kierownica autoredukcyjna winna być tak skonstruowana, by używanie grafikonu przy pomiarze było zbyteczne, natomiast winna ona automatycznie wykazywać odczyty względnych lub nawet bezwzględnych wysokości.

3. Odczyty na kierownicy autoredukcyjnej winny się więc ograniczyć do:

a) odczytów odległości,

b) " względnych (bezwzględnych) wysokości.

4. Konstrukcja kierownicy autoredukcyjnej winna być tego rodzaju, by w użyciu jej czas pomiaru był krótszy, a w najgorszym wypadku taki sam, jak czas pomiaru kierownicą dotychczasową.

5. Dokładność odczytów wysokości kierownicą autoredukcyjną winna być taka sama, lub większa od dokładności wysokości, otrzymanej z wyliczenia grafikonem, jako rezultat pomiarów kąta i odległości kierownicą dotychczasową.

6. Konstrukcja kierownicy autoredukcyjnej winna być jak najprostsza, umożliwiającą łatwe i szybkie posługiwanie się nią.

7. Kierownica autoredukcyjna nie powinna być instrumentem cięższym od dotychczasowej kierownicy typu W. I. G. I i II.

8. Konstrukcja kierownicy autoredukcyjnej może być tak pomyślana, by ewent. można było dotychczasowe typy kierownic przerobić na autoredukcyjne.

9. Jako warunek niekonieczny lecz pożądany kierownicy autoredukcyjnej jest, by przyrząd służący do odczytania wysokości względnych lub bezwzględnych, był osłonięty.

Warszawa, dnia 27. IV. 1937 r.

Szef Wojskowego Instytutu Geograficznego

(—) Zieleniewski płk. dypl.

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 latarni 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 réduites au niveau moyen de la mer.

Wydanie IX (128) 1/V Rok 1937 | Edition IX (128) 1/V Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

II. Niemcy.	<i>Zatoka Gdańska. Pillau i Brüsterort.</i> Ponowne wyłożenie pław	184
" "	<i>Frisches Haff (Zalew Świeży).</i> Ponowne zapalenie światła	185
" "	<i>Okręt św. Adlergrund.</i> Ponowne zakotwiczenie	186
" "	<i>Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff.</i> Wrak (T)	187
" "	<i>Rügen (Rugia) — wyb. wsch. Sassnitz.</i> Wrak (T)	188
" "	<i>Na N od Rügen (Rugii).</i> Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim	189
" "	<i>Mecklenburger Bucht.</i> Ćwiczenia w strzelaniu torpedowym (T)	190
" "	<i>Kieler Bucht.</i> Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych	191
" "	<i>Kieler Bucht. Hohwachter Bucht.</i> Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych	192
" "	<i>Port Kiel.</i> Wyłożenie beczek cumowych dla okrętów wojennych i statków	193
" "	<i>Kieler Bucht. Eckernförder Bucht.</i> Kable podwodne. Ostrzeżenie	194
" "	<i>Bałtyk Zachodni.</i> Oznakowanie	195
" Dania.	<i>Sund. Rungsted.</i> Głębokość	196
" "	<i>Sund. Stetten.</i> Głębokość i światło	197
" "	<i>Tor wodny Smaalund. Bøgestrøm.</i> Ponowne zapalenie światła <i>Stenhage</i> Czasowa zmiana charakterystyki . . (T)	198
" "	<i>Wielki Belt. Port Slipshavn.</i> Przepisy portowe	199
" "	<i>Kattegat. Fyns Hoved. Lillegrund.</i> Usunięcie tyki wrakowej	200
" "	<i>Kattegat. Isefjord. Inder-Bredning.</i> Poligon torpedowy. Strzelanie, Ostrzeżenie	201

II. Dania.	<i>Kattegat. Mariager Fjord. Głębokość</i>	202
" "	<i>Kattegat. Na N od Als Odde. Port rybacki Öster-Hurup. Mielizna. Oznaczenie</i>	203
III. Ogłoszenia (Avis).	Zawiadomienie o poprawkach do niemieckich przepisów żeglugowych: „ <i>Seewasserstrassenordnung</i> ” z dnia 31. X. 1933 r. — RGBl. II. S. 833 ff.	204

II.

184. Niemcy. Zatoka Gdańska. Pillau i Brüsterort. Ponowne wyłożenie pław.

a) Pillau.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IV/70₂ — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 39,6' N, 19° 50,3' Ost.

Szczegóły: Ponownie wyłożono św.-bucz. pławę *Pillau*.

b) Brüsterort (rafa).

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IV/70₁ — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 58,8' N, 19° 59,0' Ost.

Szczegóły: Ponownie wyłożono św.-bucz. pławę *Brüsterort N*.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 70, 66.

(N. f. S. — 1446/37).

185. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Ponowne zapalenie świateł.

Szczegóły: Wschodnia część *Zalewu* wolna jest od lodu.

W związku z tym ponownie zapalono światła kierunkowe: *Pillauer Rinne* i *Königsberger Rinne* (nabieżniki *Anker* i *Holstein*), jak też i światła przepustowe dla kutrów rybackich w *Kanale Królewieckim*.

(N. f. S. — 1447/37).

186. Niemcy. Okręt św. Adlergrund. Ponowne zakotwiczenie.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VI/110 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 50' N, 14° 22' Ost.

Szczegóły: Po dokonanej naprawie zakotwiczone na powyższej pozycji właściwy okręt św. *Adlergrund*. Jednocześnie usunięto stamtąd okręt św. zastępczy.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 666.

(N. f. S. — 1642/37).

187. (T) Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Wrak.

Poz. gg.: 53° 48' 35" N, 14° 02' 00" Ost, na 5-metrowej głębokości i 1,5 Mm na SO od św.-dzwonowej pławy *Borkenhagen* — S.

Szczegóły: W miejscu tym leży wrak jednomasztowego statku załadowanego cegłami. Maszt sterczy z wody. Obok wraku wyłożono zieloną świetlną pławę wrakową z białym napisem i północnym znakiem szczytowym.

Charakterystyka światła: **Błsk. zl. gr. (2):**

błysk	1,5 s
przerwa	2,5 s
błysk	1,5 s
przerwa	6,5 s

Okres: 12,0 s

Mapy: Niem. Nr. 55.

(N. f. S. — 1641/37).

188. (T) Niemcy. Rügen (Rugia) — wyb. wsch. Sassnitz. Wrak.

Poz. gg. przybl.: 54° 30'4" N, 13° 38,2' Ost, na głębokości 7 m, około 250 m na SW od głowicy wschodniego mola.

Szczegóły: W miejscu tym zatonała lichtuga parowa długości 70 m. Maszt, komin i budka sterowa — sterczą z wody.

Obok wraku wyłożono zieloną świetlną pławę wrakową z południowym znakiem szczytowym i białym napisem „Wrack”.

Charakterystyka św. pławy: Prz. zl. gr. (4):

przerwa	1 s
światło	2 s
przerwa	1 s
światło	2 s
przerwa	1 s
światło	2 s
przerwa	1 s
światło	6 s

Okres: 16 s

Mapy: Niem. Nr. 141 i plan.

(N. f. S. — 1450/37).

189. Niemcy. Na N od Rügen (Rugii). Ćwiczenia w strzelaniu artyler.

Czas strzelań: Od 19 do 29 maja 1937 r., codziennie od 0700 do 0200 godz. dnia następnego, za wyjątkiem świąt i niedziel.

Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	55° 00' N,
<i>południowa:</i>	„	54° 30' N,
<i>zachodnia:</i>	południk	13° 10' Ost,
<i>wschodnia:</i>	„	14° 10' Ost.

(N. f. S. — 1660/37).

190. (T) Niemcy. Mecklenburger Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu torpedowym.

Czas ćwiczeń: Od 3 do 12 maja 1937 r.

Poz. gg. przybl. punktów narożnych zagrożonego obszaru morskiego:

<i>p-kt NW:</i>	54° 20' N,	11° 24,5' Ost,
<i>p-kt NO:</i>	54° 20' N,	11° 32,5' Ost,
<i>p-kt SW:</i>	54° 02' N,	10° 56,5' Ost,
<i>p-kt SO:</i>	54° 02' N,	11° 04,8' Ost.

Szczegóły: Okręty strzelające torpedami, będą podnosiły międzynarodową flagę „B” do szczytu masztu.

Ostrzeżenie: Statki przechodzące przez teren ćwiczeń, nie powinny zbliżyć się do okrętów strzelających torpedami, na odległość mniejszą od 3 Mm.

(N. f. S. — 1556/37).

191. Niemcy. Kieler Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych.

Czas strzelań: a) od 3 do 8 maja 1937 r. — i
od 10 do 13 maja 1937 r.

b) od 1 do 23 maja 1937 r. — i
od 24 do 27 maja 1937 r.

c) od 3 do 5 maja 1937 r.
od 19 do 20 maja 1937 r. — i
od 7 do 17 czerwca 1937 r. codziennie od 0700 do 2400 godz.

Granice zagrożonych obszarów morskich i powietrznych:

ad p-kt a): od poz. gg. 54° 39' N, 10° 05' Ost,
do poz. gg. 54° 29' N, 10° 05' Ost,
dalej wzdłuż wybrzeża:
do poz. gg. 54° 34' N, 10° 26' Ost, a stąd
do poz. gg. 54° 39' N, 10° 05' Ost.

Wysokość lotu pocisków: 1400 m.

ad p-kt b): północna: równoleżnik 54° 34' N,
południowa: " 54° 29' N,
zachodnia: południk 10° 05' N,
wschodnia: " 10° 16' N.

Wysokość lotu pocisków: 5000 m.

ad p-kt c): północna: równoleżnik 54° 36' N,
południowa: " 54° 29' N,
zachodnia: południk 10° 05' Ost,
wschodnia: " 10° 21' Ost.

Wysokość lotu pocisków: 10 000 m.

(N. f. S. — 1662/37).

192. Niemcy. Kieler Bucht. Hohwachter Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych.

Czas strzelań: Od 3 do 31 maja 1937 r. co tydzień od poniedziałku do piątku włącznie, pomiędzy 0600 a 1800 godziną, oraz w sobotę od 0600 do 1300 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:

północna: równoleżnik 54° 25' N,
południowa: " 54° 18,8' N,
zachodnia: południk 10° 39,5' Ost,
wschodnia: " 10° 52,3' Ost,

Wysokość lotu pocisków: 1 000 m.

(N. f. S. — 1742/37).

193. Niemcy. Port Kiel. Wyłożenie beczek cumowych dla okrętów wojennych i statków.

Szczegóły: Na poniżej podanych poz. gg. zostały wyłożone beczki cumowe:

- a) A 1: 54° 19' 58,3" N, 10° 9' 29,6" Ost,
- b) A 2: 54° 20' 5,5" N, 10° 9' 38,0" Ost,
- c) A 3: 54° 20' 12,3" N, 10° 9' 47,8" Ost,
- d) A 4: 54° 20' 20,3" N, 10° 9' 52,4" Ost,
- e) A 5: 54° 20' 29,4" N, 10° 9' 54,0" Ost,
- f) A 6: 54° 20' 38,0" N, 10° 9' 56,0" Ost,
- g) A 7: 54° 20' 48,0" N, 10° 9' 57,7" Ost,
- h) A 8: 54° 20' 58,7" N, 10° 9' 59,5" Ost,
- i) A 9: 54° 21' 9,4" N, 10° 10' 1,9" Ost,
- j) A 10: 54° 21' 19,8" N, 10° 10' 2,8" Ost,
- k) A 11: 54° 21' 30,4" N, 10° 10' 5,2" Ost,
- l) T 9: 54° 21' 21,1" N, 10° 9' 28,9" Ost,
- m) B 1: 54° 20' 50,5" N, 10° 9' 41,0" Ost.

Uwaga: Czerwone beczki przeznaczone są do cumowania tylko okrętów wojen. Wszystkie dotychczasowe czerwone beczki cumowe na przestrzeni pomiędzy równoleżnikami 54° 20' 00" N i 54° 21' 18" N zostały zdjęte.

Mapy: Niem. Nr. 67.

(N. f. S. — 1663/37).

194. Niemcy. Kieler Bucht. Eckernförder Bucht. Kable podwodne.
Ostrzeżenie.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XXIV/463 — 1936 r.

Szczegóły: Podaje się do wiadomości, że w niżej wyszczególnionych miejscach zatoki *Eckernförde* znajdują się kable morskie:

1. *Poz. gg. przybl.:* 54° 29' N, 9° 57' Ost, pomiędzy pławą *Mittelgrund A* i latarnią *Eckernförde*.

Ostrzeżenie: W miejscu tym wzbronione jest zakotwiczanie statków w pasie szerokości 1000 m.

2. **Obszar A:** pomiędzy 4-ma punktami:
pkt. 1. *Poz. gg.:* 54° 28' 04" N, 9° 51' 39" Ost,
" 2. " " 54° 30' 22" N, 10° 04' 45" Ost,
" 3. " " 54° 30' 55" N, 10° 04' 27" Ost,
" 4. " " 54° 29' 20" N, 9° 55' 24" Ost.

- Obszar B:** pomiędzy 4-ma punktami:
pkt. 1. *Poz. gg.:* 54° 28' 27" N, 9° 51' 57" Ost,
" 2. " " 54° 28' 21" N, 9° 52' 17" Ost,
" 3. " " 54° 27' 25" N, 9° 51' 23" Ost,
" 4. " " 54° 27' 32" N, 9° 51' 00" Ost.

- Obszar C:** pomiędzy 4-ma punktami:
pkt. 1. *Poz. gg.:* 54° 27' 16" N, 9° 51' 33" Ost,
" 2. " " 54° 27' 30" N, 9° 51' 26" Ost,
" 3. " " 54° 28' 06" N, 9° 53' 53" Ost,
" 4. " " 54° 27' 50" N, 9° 54' 03" Ost.

Ostrzeżenie: Zakotwiczanie statków i połów ryb w granicach wyżej wymienionych obszarów kablowych — **surowo wzbronione.**

Mapy: Niem. Nr 32 (2) i plan A (2), 30 (2).

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 88, 117, 117 i Uzupeł. 1937 r.

(N. f. S. — 1164/37).

195. Niemcy. Bałtyk Zachodni. Oznakowanie.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/171 — 1937 r.

a) **Kieler Bucht:**

Poz. gg. przybl.: 54° 36,2' N, 10° 35,2' Ost.

Szczegóły: Wyłożono w miejscu tym czerwono - czarną świetlną pławę [**Przw. gr. (2)**].

b) **Flensburger Förde:**

Poz. gg. przybl.: 54° 52,6' N, 9° 33,9' Ost.

Szczegóły: Wyłożono w miejscu tym czarną pławę stożkową „5”.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 912.

(N. f. S. — 1645/37).

196. Dania. Sund. Rungsted. Głębokość.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. V/100 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 53,1' N, 12° 32,9' Ost.

Szczegóły: Głębokość u wejścia do portu doprowadzono do 3,1 m (normalna głęb.).

Locje: Niem. Shb. 1926, str. 341 i Uzupełnienie 1937.

(E. f. S. — 1065/37 i N. f. S. — 1454/3L)

197. Dania. Sund. Sletten. Głębokość i światło.

Poz. gg. przybl.: 55° 57,2' N, 12° 32,5' Ost.

Szczegóły: a) Głębokość u wejścia do portu obecnie jest normalna.
b) Światło będzie się paliło przez cały rok.

Mapy: Niem. Nr. 328 (b).

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1616.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 340.

(E. f. S. — 1112/37 i N. f. S. — 1455/37).

198. (T) Dania. Tor wodny Smaaland. Bøgestrøm. Ponowne zapalenie św. Stenhage. Czasowa zmiana charakterystyki.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/174 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 06,5' N, 12° 13,3' Ost.

Szczegóły: Światło *Stenhage* zapalono ponownie.

Zmiana charakterystyki św.: Dotychczasowe błyskowe światło z dwoma sektorami: czerwonym i zielonym, czasowo zastąpiono przez błyskowe światło białe [**Błsk. gr. (2)**]:

błysk	0,5 s
przerwa	2,0 s
błysk	0,5 s
dł. przerwa	7,0 s

Okres: 10,0 s

Mapy: Niem. Nr. 50.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1275,

(E. f. S. — 1174/37 i N. f. S. — 1548/37).

199. Dania. Wielki Belt. Port Slipshavn. Przepisy portowe.

Poz. gg. przybl.: 55° 17,3' N, 10° 49,8' Ost.

Szczegóły: Port *Slipshavn* może być użytkowany tylko przez okręty, podlegające duńskiemu Ministerstwu Marynarki.

Wszelkim innym okrętom i statkom wejście do portu tego dozwolone jest jedynie w wypadku konieczności schronienia się z powodu burzy, lub ciężkiej awarii.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 232.

(E. f. S. — 1266/37 i N. f. S. — 1679/37).

200. Dania. Kattegat. Fyns Hoved. Lillegrund. Usunięcie tyki wrakowej.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VI/133 — 1937 r.

Poz. gg.: 55° 38' 58" N, 10° 37' 45" Ost (55° 39' 04" N, na mapie niemieckiej Nr. 46).

Szczegóły: Ostatecznie usunięto znajdującą się tam zieloną tykę wrakową z 2-ma flagami zielonymi.

Mapy: Niem. Nr. 11, 34, 46 i 183.

(E. f. S. — 1195/37 i N. f. S. — 1681/37).

201. Dania. Kattegat. Isefjord. Inder-Bredning. Poligon torpedowy. Strzelanie. Ostrzeżenie.

Czas strzelań: W ciągu 3-ch miesięcy, poczynając od 10 maja 1937 r.

Poz. gg. przybl. stacji torpedowej: 55° 42,8' N, 11° 48,0' Ost.

Poligon torpedowy: Wąski pas morski ciągnący się od stacji torpedowej w krk. rz. 345° aż do równoleżnika *Kongsöre-Nåbbe* i oznaczony pławami i tratwami.

Szczegóły: W czasie strzelania torpedowego na tratwach będą posterunki obserwacyjne. Bezpośrednio przed oddaniem strzału, będzie podnoszony na maszcie stacji torpedowej sygnał w postaci *białej kuli*.

Ostrzeżenie. W czasie podniesienia *białej kuli*, zabrania się statkom zbliżać się do poligonu, oraz go przekraczać.

Locje: Niem. Shb. Skag. 1927, str. 205 i Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 1138/37 i N. f. S. — 1562/37).

202. Dania. Kattegat. Mariager Fjord. Głębokość.

Poz. gg. przybl.: 56° 43' N, 10° 21' Ost.

Szczegóły: Głębokość ponad barem wynosi obecnie 5,0 m. Wkrótce miejsce to będzie pogłębione do przepisowej głębokości 5,7 m.

Locje: Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 128 i Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 1116/37 i N. f. S. — 1457/37).

203. Dania. Kattegat. Na N od Als-Odde. Port rybacki Öster-Hurup. Mielizna. Oznaczenie.

Poz. gg. przybl.: 56° 48,2' N, 10° 16,7' Ost.

Szczegóły: Przed wejściem do portu *Öster-Hurup* utworzyła się mielizna o głębokości wody 2,2 m. Dla oznaczenia mielizny tej wyłożono jedną białą płaskością pławę w odległości około 35 m na SO od zielonego światła stałego, znajdującego się na głowicy wschodniego mola. Pława oznacza północno-zachodnią krawędź mielizny.

Locje: Niem. Skagerrak 1927, str. 127, Uzup. 1937 r.

(E. f. S. — 1072/37 i N. f. S. — 1458/37).

III.

204. Niemcy. Zawiadomienie o poprawkach dla niemieckich przepisów żeglujących: „*Seewasserstrassenordnung*” z dn. 31. X. 33 r. — RGBl. II. S. 833 ff.

Szczegóły: Zwraca się uwagę statkom, idącym do *Swinemünde (Świnoujście)*, że § 76 wyżej wspomnianych przepisów odnośnie przejścia statków na tym odcinku, został uzupełniony. Tekst uzupełnienia podany jest w wydaniu 15-m „*Nachrichten für Seefahrer*” Berlin dnia 17. IV. 37 r. — p-kt 1640/37.

(N. f. S. — 1640/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

A. Reyman, kmr ppor.

WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE
MARYNARKI WOJENNEJ
WARSZAWA**



**BUREAU HYDROGRAPHIQUE
DE LA MARINE DE GUERRE
WARSZAWA (VARSOVIE)**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

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 X (129) 15/V Rok 1937 | Edition X (129) 15/V Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

I. W. M. Gdańsk.	<i>Ujście Wisły koło Neufähr. Wyłożenie pław</i>	205
	<i>(Embouchure de la Vistule près de Neufähr. Pose de bouées).</i>	
II. Niemcy.	<i>Bałtyk. Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej</i>	206
" "	<i>Frische Nehrung (Mierzeja Świeża). Ćwiczenia w bojowym ostrym strzelaniu z karabinów maszynowych i ręcznych</i>	207
" "	<i>Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg. Rura wylotowa pogłębiarki ssącej</i>	208
" "	<i>Rzeka Odra. Papenwasser. Nabieżnik Gross-Ziegenort. Zmiana górnej stawy nabieżnika</i>	209
" "	<i>Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Sassnitz. Usunięcie wraku</i>	(T) 210
" "	<i>Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Na wschód od Granitzer Ort. Materiał wybuchowy. Ostrzeżenie . .</i>	211
" "	<i>Der Bock. Ćwiczenia w strzelaniu</i>	212
" "	<i>Mecklenburger Bucht. Latarnia Dahmeshoved. Zmiana charakterystyki światła</i>	(P) 213
" "	<i>Fehmarnsund. Latarnia Burgstaaken. Zmiana charakterystyki światła</i>	(P) 214
" "	<i>Mecklenburger Bucht. Ćwiczenia torpedowe</i>	215
" "	<i>Zatoka Kilońska. Stohl. Ćwiczenia w strzelaniu z karabinów maszynowych w krk. morza</i>	216
" "	<i>Zatoka Kilońska. Latarniowiec Kiel. Sygnał ostrzegawczy w razie utrudnienia żeglugi</i>	217
" "	<i>Zatoka Eckernförder Bucht. Na wschód od Boknis Eck. Obszar zamknięty</i>	218
" "	<i>Bałtyk zachodni. Rybołówstwo śledziowe</i>	219

"	Dania.	<i>Duży Belt. Zatoka Kerteminde. Ćwiczenia w strzelaniu z dział</i>	220
"	"	<i>Sund. Latarniowiec Lappegrund. Czasowa zamiana przez okręt zastępczy</i>	221
"	"	<i>Sund. Middelgrund-Fort. Strzelanie artyleryjskie . . .</i>	222

I.

205. W. M. Gdańsk. — Ujście Wisły koło Neufähr. Wyłożenie pław.

Poprzednia wiad.: W. Ż. XII/189 — 1936.

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 zachód od światła rybackiego i 100 m na południowy wschód od głowicy ostrogi morskiej, a zewnętrzna 340 m na NNO od pławy wewnętrznej (w nmiarze mola Neufähr).

Pława stożkowa leży mniejwięcej w połowie linii: głowica ostrogi morskiej — światło rybackie.

Szerokość kanału wynosi około 60 m, a głębokość około 4,2 m przy średnim stanie wody.

Mapy: Pol. Nr 1, Niem. Nr 22, 29 i 51.

(Rada Portu i D. W. w Gdańsku Nr 194/37 z dn. 8. V. 1937).

205. V. L. de Gdańsk. Embouchure de la Vistule près de Neufähr. Pose de bouées.

Avis antérieur: A. a. N. XII/189 — 1936.

Pos. géogr. approx.: 54° 23' N, 18° 47' E.

Détails: Le chenal d'entrée à l'embouchure de la Vistule près de Neufähr (Górki), 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 l'Ouest du feu des pêcheurs et à 100 m au SE de l'extrémité 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: extrémité de la jetée — feu des pêcheurs.

La largeur du chenal est d'environ 60 m, sa profondeur de 4,2 m environ, à l'état moyen de la mer.

Cartes: Pol. N° 1, Allem. N° 22, 29, 51.

II.

206. Niemcy. Bałtyk. Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej.

Poprzednie wiadomości: W. Ż. II/25, II/29 i IV/64 — 1937, unieważnia się.

Szczegóły: Strzelania odbędą się koło *Brüsterort*, na SW od *Deep* (ujście *Regi*), na W od *Nest*, oraz z półwyspu *Wustrow* i *Bukspitze* (na zachód od *Arendsee*).

Obszary ćwiczeń w granicach niżej podanych oraz przestrzeń powietrzna nad tymi obszarami są zagrożone. Ostrzega się przed uprawianiem wszelkiego rodzaju komunikacji na i nad obszarami ćwiczeń podczas strzelań.

Statki pełniące służbę dozoru na morzu będą pokazywały sygnały przepisane w § 22 SWO. (dwie flagi międzynarodowe „B”, jedna nad drugą). Takie same sygnały będą również pokazywane w punktach wyszczególnionych poniżej.

Podczas krótkich przerw w strzelaniu będzie podnoszony obok w/w. sygnałów pierwszy międzynarodowy trójkąt zastępczy (żółty trójkąt z niebieskim obramowaniem), a wówczas obszar ćwiczeń jest otwarty dla komunikacji.

W wypadkach gdy strzelania w niżej podanych terminach się nie odbędą, wspomniane wyżej sygnały nie będą podniesione.

Czas strzelań, granice obszarów zagrożonych, oraz inne szczegóły patrz poniżej.

I. BRÜSTERORT.

Czas strzelań: Od 15 maja do 30 września 1937 r., codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt, a mianowicie:

w poniedziałki,	}	od godziny 0600 do 1600,
środy i		
piątki		
we wtorki i	}	od godziny 0600 do 1600.
czwartki		
w soboty		od godziny 0600 do 1300.

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń stanowi linia, utworzona przez następujące punkty:

w przybl.	54° 55,8' N,	19° 57,0' O (na brzegu),
" "	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,
" "	54° 57,5' N,	20° 00,0' O (na brzegu).

Sygnaly podane wyżej będą podnoszone na:

- a) wieży latarni Brüsterort (w przybl. 54° 58' N, 19° 59' O).
- b) wieży sygnałowej (" " 54° 56,8' N, 19° 58,6' O).

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą znajdować się na obszarze ćwiczeń podczas strzelania tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

II. NA SW OD DEEP (ujście REGI).

Czas strzelań: Od 15 maja do 30 września 1937 r., codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt, a mianowicie:

w poniedziałki,	}	od godziny 0800 do 1300,
wtorki,		
czwartki i		
piątki		
we środy	}	od godziny 0800 do 1300,
w soboty		od godziny 0800 do 1300.

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń stanowi linia, utworzona przez następujące punkty:

w przybl.	54° 06,9' N,	15° 09,2' O (na brzegu),
" "	54° 10,2' N,	14° 51,9' O,
" "	54° 19,4' N,	14° 57,7' O,
" "	54° 19,4' N,	15° 24,2' O,
" "	54° 08,7' N,	15° 17,5' O (na brzegu).

Sygnaly podane wyżej będą podnoszone na wieży poligonu artylerii przeciwlotniczej Deep (6,6 Mm na wschód od św. Gross-Horst).

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

III. NA W OD NEST.

Czas strzelań: Od 4 maja do 30 września 1937, codziennie, z wyjątkiem niedziel i świąt, od godziny 0800 do 1300 i od 1400 do 1900, a w soboty tylko od 0800 do 1300.

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń stanowi linia, utworzona przez następujące punkty:

w przybl. 54° 16,3' N, 16° 05,8' O (na brzegu).
" " 54° 16,6' N, 16° 00,8' O,
" " 54° 18,5' N, 16° 02,1' O,
" " 54° 20,0' N, 16° 07,7' O,
" " 54° 19,3' N, 16° 11,1' O,
" " 54° 17,0' N, 16° 07,9' O (na brzegu).

Sygnaly podane wyżej będą podnoszone na:

- a) 200 m na wschód od *Laufendes Tief*,
- b) wieży obserwacyjnej, tuż na zachód od *Laufendes Tief*,
- c) zachodnim krańcu lasku wydmowego przy barakach poligonu artylerii przeciwlotniczej *Nest*.

Żegluga, rybołówstwo i przeloty na i nad obszarem ćwiczeń podczas strzelania są zakazane pod groźbą grzywny (do 150 RM) lub kary aresztu.

IV. PÓŁWYSEP WUSTROW I BUK.

Czas strzelań: Do 30 września 1937, codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt, a mianowicie:

w poniedziałki,	}	od godziny 0600 do 1300.
wtorki,		" " 1500 " 1800.
czwartki i piątki		" " 2000 " 2400.
we środy	}	od godziny 0600 do 1300.
		" " 1500 " 1900.
w soboty		od godziny 0600 do 1300.

Granice 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 " 54° 07,1' N, 11° 17,9' O.

Sygnaly podane wyżej będą podnoszone na:

- a) półwyspie *Wustrow*,
- b) *Bukspitze*.

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 1969, 1846, 1845 i 1971/37).

207. Niemcy. Frische Nehrung (Mierzeja Świeża). Ćwiczenia w bojowym ostrym strzelaniu z karabinów maszynowych i ręcznych.

Czas strzelań: 20, 21, 24, 25, 28, 29 maja oraz 1 i 2 czerwca 1937, od godziny 0700 do 1200 i od 1400 do 1900.

Granice obszaru ćwiczeń stanowią:

- a) linia przebiegająca w krk. północno - zachodnim w poprzek Mierzei przez leśniczówkę *Grenzhaus*,
- b) linia przebiegająca w krk. północno - zachodnim w poprzek Mierzei poprzez załamanie dróg 800 m na SW od *Danziger Haken*,
- c) pomiędzy tymi liniami 800 m w krk. morza i 2000 m w krk. Zalewu od brzegu.

Przestrzeń powietrzna jest zagrożona do wysokości 400 m.

Żegluga i rybołówstwo na obszarze ćwiczeń, na morzu i w Zalewie, są zabronione. Siecie rybackie wszelkiego rodzaju mogą się tam znajdować tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

Zarządzenia władz i posterunków należy ściśle przestrzegać, jak również statków zajętych przy ćwiczeniach.

Za nieprzestrzeganie zarządzeń i przepisów grozi grzywna (do 150 RM) lub kara aresztu.

(N. f. S. — 1970/37).

208. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg. Rura wylotowa pogłębiarki ssącej.

Poz. gg. wylotu rury: 54° 22,4' N, 19° 28,4' O.

Szczegóły: Na wschód od falochronu portu *Kahlberg* buduje się obecnie pomost wystający w morze na 1200 m, mający służyć za podstawę do ułożenia na nim rury wylotowej pogłębiarki ssącej. Na końcu tego pomostu zapalono jedno *stałe światło białe*. Przejście pod pomostem wzbronione jest dla wszelkich statków.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 355.

(N. f. S. — 1755/37).

209. Niemcy. Rzeka Odra. Papenwasser. Nabieżnik Gross-Ziegenort. Zmiana górnej stawy nabieżnika.

Poz. gg. przybl.: 53° 39,5' N, 14° 31,4' O.

Szczegóły: Czarna drewniana stawa tego nabieżnika została rozebrana celem odnowienia. Na czas remontu ustawiono w zastępstwie 16-to metrową tykę z czerwonym światłem stałym u góry.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 474.

(N. f. S. — 1756/37).

210. (T) Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Sassnitz. Usunięcie wraku.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IX/188 (T) — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 30,4' N, 13° 38,2' O.

Szczegóły: Wrak i pławę wrakową usunięto.

Mapy: Niem. Nr 141 i Plan.

(N. f. S. — 1757/37).

211. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Na wschód od Granitzer Ort. Materiał wybuchowy. Ostrzeżenie.

Poz. gg.: 54° 24' 36" N, 13° 49' 30" O.

Szczegóły: Na powyższej pozycji został zagubiony ostry pocisk wybuchowy. Ostrzeża się przed łowieniem ryb i zakotwiczaniem w tym miejscu.

(N. f. S. — 1849/37).

212. Niemcy. Der Bock. Ćwiczenia w strzelaniu.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XX/386 — 1936.

Nowe granice obszaru zamkniętego pomiędzy *Hiddensee* i *Zingst*:

północna:	równoleżnik	54° 29,3' N,
południowa:	"	54° 26,7' N,
wschodnia:	południk	13° 01,8' O,
zachodnia:	"	12° 58,2' O.

Na północno-zachodnim i północno-wschodnim rogach obszaru zamkniętego, oraz na środku granicy północnej i wschodniej, będą stały po jednej beczce żółtej z czerwoną chorągiewką.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 212 i „Nachtrag” 1937.

(N. f. S. — 1850/37).

213. (P) Niemcy. Mecklenburger Bucht. Latarnia Dahmeshöved. Zmiana charakterystyki światła.

Poz. gg. przybl.: 54° 12' N, 11° 05' O.

Szczegóły: Z końcem maja 1937 r., dotychczasowe białe światło stałe z pojedynczymi błyskami latarni *Dahmeshöved*, zostanie zmienione na światło błyskowe, o charakterystyce: **Błsk. gr. (3)**:

błysk	1 s
przerwa	2 s
błysk	1 s
przerwa	2 s
błysk	1 s
przerwa	5 s

o k r e s: 12 s

Uwaga: W czasie przebudowy, co potrwa około tygodnia, światło tej latarni będzie znacznie słabsze.

Mapy: Niem. Nr 26, 31, 36, 37, 69.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 862.

(N. f. S. — 1758/37).

214. (P) Niemcy. Fehmarnsund. Latarnia Burgstaaken. Zmiana charakterystyki światła.

Poz. gg. przybl.: 54° 25' N, 11° 12' O, na głowicy wschodniego mola.

Szczegóły: Z końcem maja 1937 r., latarnia *Burgstaaken* będzie świecić w/g nowej charakterystyki, a mianowicie: **Przw. gr. (3)** z białym i czerwonymi sektorami:

przerwa	1 s
światło	2 s
przerwa	1 s
światło	2 s
przerwa	1 s
światło	5 s

o k r e s: 12 s

Mapy: Niem. Nr 31 i plan B, 30, 36, 69.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 865.

(N. f. S. — 1759/37).

215. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Ćwiczenia torpedowe.

Czas strzelań torpedami: Od 20 do 29 maja 1937 r.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna:	równoleżnik	54° 28' N,
południowa:	"	54° 19' N,
zachodnia:	południk	11° 28' O,
wschodnia:	"	11° 59' O.

(N. f. S. — 1839/37).

216. Niemcy. Zatoka Kilońska. Stohl. Ćwiczenia w strzelaniu z karabinów maszynowych w krk. morza.

Czas strzelań: 10, 24 i 28 maja, oraz 4, 7, 14, 18, 21 i 25 czerwca 1937 r., od godziny 0800 do 1700.

Granice obszaru zagrożonego:

północna:	równoleżnik	54° 32' N,
południowa:	linia brzegu,	
wschodnia:	południk	10° 13' O,
zachodnia:	"	10° 05' O.

Powyższy obszar będzie zamknięty przez łańcuch posterunków oraz łódzie z kompanii lotniczej *Kiel-Holtenu*. Strzelania będą się odbywały gdy obszar będzie wolny.

Przestrzeń powietrzna nad obszarem ćwiczeń jest do 1000 m zagrożona i nie może być używana do przelotów.

Statki, które zmuszone są przechodzić przez wspomniany obszar, powinny to czynić na najkrótszej drodze i bez opóźnienia.

Sygnaly: Podczas strzelania podnosi się na stacji sygnałowej *Bülk* sygnały przepisane § 22 SWO. W przerwach podnosi się obok wspomnianych wyżej sygnałów pierwszy międzyn. trójkąt zastępczy.

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 1972/37).

217. Niemcy. Zatoka Kilońska. Latarniowiec Kiel. Sygnał ostrzegawczy w razie utrudnienia żeglugi.

Poz. gg.: 54° 30' N, 10° 17' O.

Szczegóły: W wypadku wyjątkowego utrudnienia żeglugi w *Kieler Förde*, na latarniowcu *Kiel* będzie podnoszony następujący sygnał:

w dzień: dwie kule i pod nimi stożek wierzchołkiem do dołu (pionowo w odstępach 1,5 m);

w nocy: trzy światła (pionowo w odstępach 1,5 m) — obydwie górne czerwone i dolne zielone.

Locje: Shb. Ostsee S 1931 str. 131.

(N. f. S. — 1852/37).

218. Niemcy. Zatoka Eckernförder Bucht. Na wschód od Boknis Eck. Obszar zamknięty.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. III/47 — 1937.

Poz. gg.: 54° 33' 06" N, 10° 03' 48" O.

Szczegóły: Ponowne urządzenie obszaru zamkniętego przy mili pomiar. w *Eckernförde* nastąpiło na innym miejscu.

W powyższym miejscu umieszczono pod wodą instalację. Obszar posiada 50×50 m i jest oznaczony na rogach czterema pławami z chorągiewkami. Przez obszar ten nie wolno przechodzić, ani zakotwiczać, ani też łowić ryby.

Mapy: Niem. Nr 41, 32, 30, 69.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 116 i „Nachtrag” 1937.

(N. f. S. — 1853/37).

219. Niemcy. Bałtyk zachodni. Rybołówstwo śledziowe.

Szczegóły: We *Flensburger Förde* i w zatoce *Eckernförder Bucht*, oraz na wodach pomiędzy tymi obszarami morskimi, w zatoce *Hohwachter Bucht*, na wodach okalających *Fehmarn*, oraz na obszarze morskim pomiędzy *Staberhuk* i *Dahmeshöved* — uprawiane jest w miesiącach od maja do listopada, od zachodu do wschodu słońca, rybołówstwo śledziowe przy pomocy sieci dryfujących.

Końce sieci, mających do 1 Mm długości, oznaczone są latarkami. Łodzie rybackie prowadzą światła przepisane art. 9 „*Seestrassenordnung*”.

Na powyższe zwraca się uwagę w celu uniknięcia wypadków.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 88; Belte itd. 1926, str. 53.

(N. f. S. — 1851/37).

220. Dania. Duży Belt. Zatoka Kerteminde. Ćwiczenia w strzelaniu z dział.

Poz. gg. przybl.: 55° 27' N, 10° 44' O.

Czas strzelań: 24 i 25 maja 1937.

Granice obszaru ćwiczeń patrz „Nachtrag” do locji niem. Belte itd. 1926, str. 224. Ostrzeżę się przed uprawianiem żeglugi i przelatywaniem nad tym obszarem ćwiczeń.

(E. f. S. — 1437/37 i N. f. S. — 1863/37).

221. Dania. Sund. Latarniowiec Lappegrund. Czasowa zamiana przez okręt zastępczy.

Poz. gg. przybl.: 56° 04' N, 12° 38' O.

Szczegóły: Okręt zastępczy posiada na obu burtach napis „*Reserv*”, trzy maszty i latarnię, oraz czerwoną kulę na środkowym maszcie.

Charakter św.:
Sygnały mgłowe: } bez zmian.

Wysokość św. nad wodą: 10 m.

Widzialność: 11 Mm.

Zasięg: 18 Mm.

W dzień latarnia znajduje się na pokładzie.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 331.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1655.

(E. f. S. — 1504/37 i N. f. S. — 1973/37).

222. Dania. Sund. Middelgrund-Fort. Strzelanie artyleryjskie.

Poz. gg. przybl.: 55° 43' N, 12° 40' O.

Czas strzelań: Od 24 do 29 maja 1937 r., w dzień i w nocy.

Szczegóły: Strzelanie będzie się odbywało z twierdzy *Middelgrund* w kierunku N, na odległość 9-ciu Mm od brzegu, wysokość lotu pocisków: 2000 m.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II Dodatek Nr 170 h.

(E. f. S. — 1297/37 i N. f. S. — 1767/37).

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 latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

Prenumerata roczna: 8— Zł
Pojedynczy 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 XI (130) I/VI Rok 1937 | Edition XI (130) I/VI Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

I. Polska.	<i>Zatoka Gdańska. Pława św. - dzw. „GD-S” — nie została wyłożona</i>	223
	<i>(Golfe de Gdańsk. Bouée lumineuse à cloche „GD-S” — non posée).</i>	
„ W. M. Gdańsk.	<i>Nowy-Port (Neufahrwasser) — reda. Ponowne uruchomienie aparatu do nadawania sygnałów mgłowych . .</i>	224
	<i>(Nowy-Port (Neufahrwasser) — rade. Remise en service du nautophone s/marin).</i>	
II. Niemcy.	<i>Bałtyk. Zarządzenia letnie</i>	225
„ „	<i>Na NW od Stolpmünde. Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej</i>	226
„ „	<i>Rügenwalde. Rzeka Wipper. Płycznę usunięto . . .</i>	227
„ „	<i>Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Ponowne wyłożenie pław</i>	228
„ „	<i>Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim do celów morskich i powietrznych</i>	229
„ „	<i>Na NW od Jershöft. Wrak</i>	230
„ „	<i>Na O od Marienleuchte. Wrak</i>	231
„ „	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Ćwiczenia w strzelaniu</i>	232
„ Dania.	<i>Wyspa Falster. Port Hesnäs. Głębokość znów normalna (T)</i>	233
„ „	<i>Zatoka Fakse. Port Rödviig. Głębokość znów normalna</i>	234
„ „	<i>Sund. Zatoka Kjøge. Czasowe wyłożenie pławy . . .</i>	235
„ „	<i>Sund. Kongedyb. Prøvesten. Falochron w budowie .</i>	236

II. Dania.	<i>Wielki Belt. Na N od Vengeance-Grund. Przeszkoda.</i>	
	Poz. pławcy św.-bucz.	237
" "	<i>Mały Belt. Alsensund. Arnkils Öre. Ćwiczenia w strzelaniu</i>	238
" "	<i>Mały Belt. Kolding Fjord. Na NO od Skarre Odde.</i>	
	Zmiana poz. pławcy	239
" "	<i>Kattegat. Zatoka Aalbæk. Ćwiczenia w strzelaniu z dział</i>	240

I.

223. Polska. Zatoka Gdańska.

Pława św. - dzw. „GD-S” — nie została wyłożona.

Poprzednia wiad.: W. Ż. VII/137₂ — 1937.

Poz. gg.: 54° 32,7' N, 18° 36,5' O.

Szczegóły: Pława świetlno - dzwonowa „GD-S” nie została i nie będzie na razie wyłożona.

Mapy: Pol. Nr. 1 i 2.

Spis latarni: Pol. 1932, Dodatek Nr 1/36 — dane przy l. p. 80 a skreślić odręcznie.

(Insp. Techn. Zaop. Naw. Nr 700 z dn. 12.V. — 1937).

224. W. M. Gdańsk. Nowy-Port (Neufahrwasser) — reda. Ponowne uruchomienie aparatu do nadawania sygnałów mgłowych.

Poprzednia wiad.: W. Ż. VI/87 — 1936.

Nowa poz. gg. przybl.: 54° 26,3' N,
18° 41,1' O.

Szczegóły: Podwodny aparat do nadawania sygnałów mgłowych został uruchomiony z dniem 5 maja b. r. i jest obecnie czynny.

Mapy: Pol. Nr 1; Niem. Nr 390, 29, 51.

Spis latarni: Pol. 1932, Dodatek Nr 1/36 — l. p. 321.

(Insp. Techn. Zaop. Naw. Nr 700 z dn. 12.V. — 1937).

223. Pologne. Golfe de Gdańsk.

Bouée lumineuse à cloche „GD-S” — non posée.

Avis antérieur: A. a. N. VII/137₂ — 1937.

Pos. géogr.: 54° 32,7' N, 18° 36,5' E.

Détails: On ne procédera pas — pour le moment — à la pose de la bouée lumineuse à cloche „GD-S”.

Cartes: Pol. N° 1 et 2.

Liste des phares: Pol. 1932, Supplément N° 1/36 — barrer à la main les données du § 80 a.

224. V. L. de Gdańsk. Nowy-Port (Neufahrwasser) — rade. Remise en service du nautophone s/marin.

Avis antérieur: A. a. N. VI/87 — 1936.

Nouv. pos. géogr. approx.: 54° 26,3' N,
18° 41,1' E.

Détails: Le nautophone s/marin a été remis en service et fonctionne depuis le 5 Mai 1937.

Cartes: Pol. N° 1; Allem. N° 390, 29, 51.

Liste des phares: Pol. 1932, Supplément N° 1/36 § 321.

II.

225. Niemcy. Bałtyk. Zarządzenia letnie.

Szczegóły: Znaki morskie letnie zostały wyłożone w następujących miejscach: *Labiau, Tilsit, Pillau (Piława), Elbing (Elbląg), Swinemünde (Swinoujście), Stettin (Szczecin), Stralsund, Wismar-Bucht (Zatoka Wismarska)*, oraz w wejściach do portów: *Orth i Burgstaaken na Fehmarn, Heiligenhafen i Neustadt w Holstein (Holsztynie)*. Ponadto wyłożono także znaki morskie letnie na rzece *Schlei*.

(N. f. S. — 2126/37).

226. Niemcy. Na NW od Stolpmünde. Ćwiczenia w strzelaniu artylerii przeciwlotniczej.

Czas strzelań: Od 25 maja do 30 września 1937 r., codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt, a mianowicie:

w poniedziałki,	}	od godziny 0800 do 1300,	
wtorki,		" "	1400 " 1800,
czwartki i		" "	1900 " 2400.
piątki			
we środy	}	od godziny 0800 do 1300,	
		" "	1400 " 1900.
w soboty		od godziny 0800 do 1300.	

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń stanowi linia, wyznaczona przez następujące punkty:

w przybl.	54° 33,4' N,	16° 35,5' O (na brzegu).
" "	54° 34,1' N,	16° 17,7' O,
" "	54° 38,0' N,	16° 18,8' O,
" "	54° 43,1' N,	16° 26,9' O,
" "	54° 45,3' N,	16° 37,0' O,
" "	54° 45,7' N,	16° 50,6' O,
" "	54° 44,5' N,	16° 55,4' O,
" "	54° 34,8' N,	16° 48,8' O (na brzegu).

Obszar ćwiczeń w powyższych granicach, oraz *przestrzeń powietrzna* nad tym obszarem są zagrożone. Ostrzega się przed uprawianiem żeglugi na tym obszarze oraz przelatywaniem nad obszarem.

Statki przychodzące z zachodu do *Stolpmünde* oraz kierujące się stąd na zachód powinny — o ile nie mogą ominąć obszaru ćwiczeń — przechodzić przez obszar ćwiczeń w odległości najwyższej 2 do 4 Mm od brzegu, na najkrótszej drodze.

Służbę dozoru na morzu pełnią statki, które podczas strzelań prowadzą sygnały przepisane w § 22 SWO (w dzień 2 flagi międzynarodowe „B”, jedna nad drugą; w nocy 3 św. jedno nad drugim w odstępnie 1,5 m — górne czerwone, a dwa dolne białe).

Takie same sygnały będą również pokazywane na stacjach sygnałowych: *Jershöft*, na wydmie *Görshagen* (9 km na wschód od *Jershöft*), oraz w porcie *Stolpmünde*.

Podczas krótkich przerw w strzelaniu w dzień będzie podnoszony obok w/w. sygnału pierwszy międzynarod. trójkąt zastępczy (żółty trójkąt z niebieskim obramowaniem), a wówczas obszar ćwiczeń jest otwarty dla komunikacji.

W wypadkach gdy strzelanie w podanych terminach się nie odbędzie, wspomniane wyżej sygnały nie będą podniesione.

Żegluga, rybołówstwo i przeloty na i nad obszarem ćwiczeń podczas strzelania są zakazane pod groźbą kary (grzywna do 150 RM lub areszt).

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 2127/37).

227. Niemcy. Rügenwalde. Rzeka Wipper. Płytcznę usunięto.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/160 — 1937 r. unieważnia się.

Poz. gg. przybl.: 54° 26,5' N, 16° 22,5' O.

Szczegóły: Głębokość w rzece *Wipper* poniżej ujścia *Grabowmündung* jest znów normalna.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 300.

(N. f. S. — 2143/37).

228. Niemcy. Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Ponowne wyłożenie pław.

1. KAPIELISKO MISDROY.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XX/383 — 1936 r.

Poz. gg. przybl.: 53° 56' N, 14° 27' O, na przedłużeniu pomostu w *Misdroy*.

Szczegóły: Cztery białe pławy drążkowe: *Misdroy N, Misdroy O, Misdroy S* i *Misdroy W* z czerwonymi znakami szczytowymi, zostały wyłożone na czas do końca września. Oznaczają one resztki starego pomostu.

Równocześnie zdjęto pławę drążkową *Misdroy-Seebrücke-N*.

2. PODEJŚCIE DO ZINNOWITZ.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XIX/364 — 1936 r.

Poz. gg. przybl.: a) *Zinnowitz-Bank S:* 54° 05,7' N, 13° 58,2' O, na głębokości około 8 m.

b) *Zinnowitz-Brücke:* 54° 05,3' N, 13° 55,9' O, na głębokości około 6 m.

Szczegóły: 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. — 2144 i 2145/37).

229. Niemcy. Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim do celów morskich i powietrznych.

Czas strzelań: a) od 14 do 16 czerwca 1937, w dzień i w nocy.

b) od 21 do 30 czerwca 1937, z wyjątkiem niedzieli—tylko w dzień.

Granice obszarów ćwiczeń:

ad a) $\left\{ \begin{array}{ll} \text{wschodnia:} & \text{południk } 14^{\circ} 35' \text{ O,} \\ \text{zachodnia:} & \text{" } 14^{\circ} 03' \text{ O,} \\ \text{północna:} & \text{równoleżnik } 54^{\circ} 10' \text{ N,} \\ \text{południowa:} & \text{wybrzeże.} \end{array} \right.$

ad b) $\left\{ \begin{array}{ll} \text{wschodnia:} & \text{linia od głowicy mola } W \text{ Steuder przez } 54^{\circ} 00' \text{ N,} \\ & 14^{\circ} 30' \text{ O, przez } 54^{\circ} 04,5' \text{ N, } 14^{\circ} 30' \text{ O do} \\ & 54^{\circ} 07,5' \text{ N, } 14^{\circ} 35' \text{ O,} \\ \text{zachodnia:} & \text{południk } 14^{\circ} 03' \text{ O,} \\ \text{północna:} & \text{równoleżnik } 54^{\circ} 10,2' \text{ N,} \\ \text{południowa:} & \text{wybrzeże.} \end{array} \right.$

Przestrzenie powietrzne nad obszarami ćwiczeń zagrożone:

ad a) do wysokości 4 000 m;

ad b) do każdej wysokości.

Sygnaly w czasie strzelań będą podnoszone na wieży latarni morskiej *Osternothafen* według § 22 SWO. (Patrz W. Ż. 226/37).

Przerwę w strzelaniu w dzień wskazuje pierwszy międzyn. trójkąt zastępczy, podniesiony obok w/w. sygnału.

Statki nadzorcze, których wskazówki należy bezwzględnie wykonywać, prowadzą podczas strzelania takie same sygnały.

Łodzie motorowe, kutry rybackie i inne statki mogą przechodzić przez w/w. obszary tylko w pewnych terminach, ustalonych przez łodzie policyjne na zarządzenie oddziałów strzelających.

Niedozwolone przechodzenie przez obszary ćwiczeń może mieć miejsce tylko na własne ryzyko.

Sieacie rybackie mogą się znajdować na obszarach ćwiczeń podczas strzelania tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

Holowniki tarcz strzelniczych prowadzą sygnaly przepisane § 23 SWO.

Od 26 do 29 czerwca 1937 odbędą się strzelania do okrętu kierowanego na odległość „Zähringen”. Ostrzeża się przed zbliżaniem się do tego okrętu.

(N. f. S. — 1847 i 1848/37).

230. Niemcy. Na NW od Jershöft. Wrak.

Poz. gg. przybl.: 54° 51' N, 15° 53' O, na głębokości około 70 m.

Szczegóły: Parowiec „Aighefs” zderzył się i zatonął w tym miejscu.

Mapy: Niem Nr 209, 240, 60.

(N. f. S. — 1980/37).

231. Niemcy. Na O od Marienleuchte. Wrak.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VII/145 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 30' N, 11° 21' O, około 4 Mm na wschód od *Marienleuchte*.

Szczegóły: Szczątki parowca „*Marie Clausen*” zostały znalezione i usunięte.

(N. f. S. — 1981/37).

232. Niemcy. Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Ćwiczenia w strzelaniu.

A. ZATOKA HOHWACHTER BUCHT.

Czas strzelań: Od 1 do 30 czerwca 1937, od poniedziałku do piątku w godzinach od 0600 do 1800, a w soboty od godziny 0600 do 1300.

Rodzaj strzelań: Z dział i karabinów maszynowych z łądu na morze.

Granice obszaru zagrożonego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 25' N,
<i>południowa:</i>	„	54° 18,8' N,
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 52,3' O,
<i>zachodnia:</i>	„	10° 39,5' O.

Obszar powyższy będzie zamknięty przez łodzie komendy polygonu w *Putlos*.

Przestrzeń powietrzna nad obszarem ćwiczeń jest zagrożona do wysokości 1000 m.

Sygnaly podczas strzelania będą podnoszone na stacji sygnałowej w *Putlos* (Winnberg) według § 22 SWO.

Krótkie przerwy w strzelaniu będą pokazywane przez pierwszy międzynarodowy trójkąt zastępczy, podniesiony obok w/w. sygnału.

Wszelka komunikacja na obszarze ćwiczeń jest w zasadzie zakazana.

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować na obszarze ćwiczeń podczas strzelania tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

B.

Czas strzelań: Od 2 do 3 czerwca 1937, dziennie od godziny 0900 do 2400.

Rodzaj strzelań: Z dział do celów morskich.

Granice obszaru zagrożonego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 45' N,
<i>południowa:</i>	„	54° 30' N,
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 25' O,
<i>zachodnia:</i>	„	10° 03' O.

Specjalnego zamknięcia obszaru powyższego nie będzie, strzelania będą się odbywały gdy obszar będzie wolny.

Przestrzeń powietrzna nad obszarem ćwiczeń jest zagrożona do wysok. 10 000 m. Podczas strzelania okręt strzelający prowadzi międzynarodową flagę „B” na szczycie masztu w dzień, a czerwone światło, widoczne dokoła całego horyzontu — w nocy. Holownik z tarczą strzelniczą prowadzi sygnały przepisane § 23 SWO.

Wszelka komunikacja na obszarze ćwiczeń jest w zasadzie zakazana.

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować na obszarze ćwiczeń podczas strzelania tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 2242 i 2243/37).

233. (T) Dania. Wyspa Falster. Port Hesnäs. Głębokość znów normalna.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/172 (T) — 1937 r. unieważnia się.

Poz. gg. przybl.: 54° 49,4' N, 12° 08,5' O.

Szczegóły: Głębokość w porcie i w wejściu do portu jest znów normalna. Światła nabieżnikowe zostały ponownie zapalone.

Mapy: Niem. Nr 56.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 391, 392.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 1363, 1364.

(E. f. S. — 1439/37 i N. f. S. — 1982/37 (T)).

234. Dania. Zatoka Fakse. Port Rödvig. Głębokość znów normalna.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VII/152 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 15' N, 12° 23' O.

Szczegóły: Po zakończeniu prac pogłębiarskich w wejściu do portu, głębokość jest obecnie znów normalna.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 401 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1503/37 i N. f. S. — 1983/37).

235. Dania. Sund. Zatoka Kjøge. Czasowe wyłożenie pławy.

Poz. gg. przybl.: 55° 33,6' N, 12° 26,0' O, na głębokości około 8 m.

Szczegóły: W miejscu tym leży co roku w czasie od 1 maja do 1 października dla regat żeglarskich czarna pława z czarnym znakiem szczytowym w postaci czworoboku.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926 str. 375.

(E. f. S. — 1463/37 i N. f. S. — 1994/37).

236. Dania. Sund. Kongedyb. Prøvesten. Falochron w budowie.

Poz. gg. przybl.: 55° 40,8' N, 12° 38,3' O.

Szczegóły: Rozpoczęto wbijanie pali nowego falochronu, który ma przebiegać od północnego narożnika fortu *Prøvesten* w krk. wschodnim.

Na zewnętrznym końcu opalowania wisi po zapadnięciu ciemności latarnia z białym światłem.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 365.

(E. f. S. — 1505/37 i N. f. S. — 1995/37).

237. Dania. Wielki Belt. Na N od Vengeance - Grund. Przeszkoda. Poz. pławy św.-bucz.

Poz. gg. przybl.: 55° 14' N, 11° 05' O, mniej więcej 1,2 Mm, w krk. rz. 355° od pławy św.-bucz. *Vengeancegrund*.

Szczegóły: W tym miejscu dotknął jakiejś przeszkody podwodnej dn. 2 maja b.r. S/M „*Friedrich Bremse*”, mający zanurzenie około 9,2 m.

Pława św.-bucz. Vengeancegrund znajduje się obecnie na 16 m głęb., około 350 m w krk. rz. 158° od miejsca, w którym oznaczona jest na mapie.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 744.

(E. f. S. — 1506 i 609/37 i N. f. S. — 1993/37).

238. Dania. Mały Belt. Alsensund. Arnkils Öre. Ćwiczenia w strzelaniu.

Poz. gg. przybl.: 54° 58,6' N, 9° 45,9' O.

Czas strzelań: 2, 3, 4, 8, 9, 10 i 11 czerwca 1937.

Granice obszaru ćwiczeń: Patrz N. f. S. — 1560/37.

(E. f. S. — 1556/37 i N. f. S. — 2152/37).

239. Dania. Mały Belt. Kolding Fjord. Na NO od Skarre Odde.
Zmiana poz. pławy.

Nowa poz. gg. przybl.: 55° 30,2' N, 9° 36,8' O, około 50 m na północ od dotychczasowego miejsca.

Szczegóły: Pława pomalowana w czerwono-białe pasy poziome z kulą u szczytu leży obecnie tuż na północ od zielono-białej granicy sektorów światła *Drejens Odde*.

Mapy: Niem. Nr 330, 38.

Locje: Niem. Shb. Belte i td. 1926, str. 111 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1555/37 i N. f. S. — 2153/37).

240. Dania. Kattegat. Zatoka Aalbäk. Ćwiczenia w strzelaniu z dział.

Czas strzelań: Od 9 do 11 czerwca 1937 r.

Granice obszaru ćwiczeń: północna: równoleżnik 57° 37' N,

południowa: „ 57° 30' N,

wschodnia: południk 10° 45' O,

zachodnia: wybrzeże *Jutlandii*.

Ostrzega się przed uprawianiem żeglugi na i przelatywaniem nad obszarem ćwiczeń.

(E. f. S. — 1467/37 i N. f. S. — 1998/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

A. Reyman, kmdr ppor.

WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE
MARYNARKI WOJENNEJ
WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**



**BUREAU HYDROGRAPHIQUE
DE LA MARINE DE GUERRE
WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

Prenumerata roczna: 8— Zł
Pojedynczy numer: 0:35 Zł

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 XII (131) 15/VI Rok 1937

Edition XII (131) 15/VI Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

I. Polska.	<i>Zatoka Gdańska. Gdynia-Port. Unieruchomienie radiolatarni</i>	241
	<i>(Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Immobilisation du radiophare).</i>	
" "	<i>Zatoka Gdańska. Gdynia-Port. Molo Pasazerskie, Nabrzeże Belgijskie. Zmiana charakterystyki światła . .</i>	242
	<i>(Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Jetée des Voyageurs, Quai Belge. Modification du caractère des feux).</i>	
II. Niemcy.	<i>Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Ujście Skirwieth. Zgaszenie światła</i>	243
" "	<i>Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg. Miejsce do splukiwania pogłębizny (bagrowizny)</i>	244
" "	<i>Zatoka Gdańska. Neukrug. Czasowe wyłożenie pław</i>	245
" "	<i>Stolpmünde. Czasowe wyłożenie pławy św. Wiercienia (T)</i>	246
" "	<i>Rügen (Rugia) — Wybrzeże Wschodnie. Arkona. Czasowe wyłożenie pław i znaków rybackich</i>	247
" "	<i>Rügen (Rugia) — Wybrzeże Wschodnie. Czasowe wyłożenie pław</i>	248
" "	<i>Mecklenburger Bucht. Warnemünde. Radiolatarnia chwilowo nieczynna</i>	249
" "	<i>Mecklenburger Bucht. Latarnia Dahmeshöved. Zmiana charakterystyki</i>	250
" "	<i>Latarniowiec Fehmarnbelt. Czasowa zamiana</i>	251
" "	<i>Fehmarnsund. Latarnia Burgstaaken. Zmiana charakterystyki światła</i>	252
" "	<i>Kieler Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim z łądu na morze</i>	253

II. Niemcy.	<i>Kieler Bucht. Na SO od ujścia rzeki Schlei. Przeszkoda nawigacyjna</i>	254
" "	<i>Kieler Förde i Strander Bucht. Pławy regatowe . . .</i>	255
" Dania.	<i>Zatoka Fakse. Port Fakse. Oznakowanie. Głębokość</i>	256
" "	<i>Gedser. Zniknięcie pławy (T)</i>	257
" "	<i>Sund. Zatoka Svanemölle. Budowa portu jachtowego</i>	258
" "	<i>Sund. Skovshoved. Roboty portowe</i>	259
" "	<i>Sund. Drogden. Zapalenie światła oraz zainstalowanie stacji sygnałów mgłowych i radiolatarni</i>	260
" "	<i>Sund. Taarbæk. Głębokość znów normalna</i>	261
" "	<i>Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre. Głębokość</i>	262
" "	<i>Wielki Belt. Vengeance - Grund. Pława św. - bucząca znów na pozycji</i>	263
" "	<i>Wielki Belt. Na N od Vengeance-Grund. Stwierdzono mieliznę</i>	264
" "	<i>Mały Belt. Kongebro-Snoghöj. Sandvig. Podniesienie kabli. Usunięcie staw kablowych</i>	265
" "	<i>Kattegat. Isefjord. Roskilde-Fjord. Oświetlenie mostu kolejowego Frederikssund</i>	266
" "	<i>Kattegat. Isefjord. Ćwiczenia w strzelaniu z dział . .</i>	267
" "	<i>Kattegat. Mariager Fjord. Głębokość znów normalna</i>	268
" "	<i>Kattegat. Läso-Rinne. Solsbæk-Vesterö. Podniesienie kabla. Usunięcie staw kablowych</i>	269
" "	<i>Kattegat. Port Hirsholm. Wejście zapiaszczone . . .</i>	270
" "	<i>Mały Belt i Kattegat. Ćwiczenia w strzelaniu z dział</i>	271
III. Ogłoszenia (Avis).	<i>Errata. Poprawki do W. Ż. VII/137 — 1937</i>	272
	<i>(Errata. Corrections à apporter aux A. a. N. VII/137-1937).</i>	
	<i>Załącznik do W. Ż. XII/224 — 1937.</i>	
	<i>(Annexe).</i>	

I.

241. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia-Port. Unieruchomienie radiolatarni.

Czas unieruchomienia: Z dn. 1 lipca 1937.
Poz. gg.: 54° 32' 06" N,
 18° 34' 06" O.

Szczegóły: Z powodu przebudowy radiolatarnia gdyńska zostaje unieruchomiona aż do odwołania. Ponowne jej uruchomienie przewidziane jest na jesień b. r. przy innych danych technicznych.

Spis latarni: Pol. 1932. Dodatek Nr 1/36, l. p. 308.

241. Pologne. Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Immobilisation du radiophare.

Date de l'immobilisation: 1 Juillet 1937.
Pos. géogr.: 54° 32' 06" N,
 18° 34' 06" E.

Détails: Le radiophare de Gdynia sera immobilisé en vue de réparation, sa remise en service — après modifications de nature technique — est prévue pour l'automne prochain.

Liste des phares: Pol. 1932. Supplément N° 1/36, § 308.

(Urząd Morski — Obwieszczenie Nr 4/37 — 1937 r.).

242. Polska. Zatoka Gdańska. Gdynia - Port. Molo Pasażerskie, Nabrzeże Belgijskie. Zmiana charakterystyki światła.

Poz. gg. św. na północnym rogu:

54° 32' 07" N,

18° 33' 27" O.

Szczegóły: Dotychczasowe światła błyskowe niebieskie na rogach północnym i południowym Nabrzeża Belgijskiego (Molo Pasażerskie) zostały zmienione na światła stałe tego samego koloru.

Mapy: Pol. Nr 2 i 1, Niem. Nr 29.

Spis latarni: Pol. 1932, Dodatek Nr 1/36, l. p. 101 i 102 (patrz załącznik).

(Urząd Morski — Obwieszczenie Nr 4/37 — 1937 r.).

242. Pologne. Golfe de Gdańsk. Port de Gdynia. Jetée des Voyageurs, Quai Belge. Modification du caractère des feux.

Pos. géogr. du feu de l'angle Nord:

54° 32' 07" N,

18° 33' 27" E.

Détails: Les feux bleus à éclat, placés aux angles Nord et Sud du Quai Belge (jetée des voyageurs), ont été remplacés par des feux fixes, de la même couleur.

Cartes: Pol. N° 2 et 1, Allem. N° 29.

Liste des phares: Pol. 1932, Supplément N° 1/36, § 101 et 102 (voir annexe).

II.

243. Niemcy. Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Ujście Skirwieth. Zgaszenie światła.

Poz. gg. przybl.: 55° 15' N, 21° 17' O, na *Helenawerder*.

Szczegóły: Św. zostało zgaszone. O zainstalowaniu nowych światła na lewym brzegu będzie podana dalsza wiadomość.

Mapy: Niem. Nr 45.

Spis latarni: Niem. Lfv. Ostsee S 1931 str. 372 i „Nachtrag” 1937.

(N. f. S. — 2355/37).

244. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Kahlberg. Miejsce do splukiwania pogłębizny (bagrowizny).

Poprzednia wiadomość: W. Ż. X/208 — 1937.

Poz. gg. przybl. głowicy ściany szczelnej: 54° 22,7' N, 19° 27,3' O.

Szczegóły: Dla powstrzymania napłukiwania mułu na stoiska statków przy molo w *Kahlberg*, buduje się równoległe do tego mola, w odległości 150 m, drewnianą ścianę szczelną długości 500 m.

Na głowicy w/w. budowli pali się w nocy białe światło.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 355.

(N. f. S. — 2252/37).

245. Niemcy. Zatoka Gdańska. Neukrug. Czasowe wyłożenie pław.

Poz. gg. przybl. a) pława 1 — 54° 25,35' N, 19° 31,50' O,

b) „ 2 — 54° 26,48' N, 19° 34,30' O,

c) „ 3 — 54° 27,68' N, 19° 37,15' O,

d) „ 4 — 54° 29,10' N, 19° 39,55' O.

Szczegóły: W powyższych miejscach wyłożono aż do odwołania dla specjalnych celów na 10 m głęb. 4 czerwone pławy drążkowe bez znaków szczytowych, z napisem 1 do 4. Pławy nie mają znaczenia dla żeglugi.

(N. f. S. — 2356/37).

246. (T) Niemcy. Stolpmünde. Czasowe wyłożenie pławy św. Wiercenia.

A. PŁAWA ŚWIETLNA.

Poz. gg. przybl.: 54° 36' N, 16° 51' O, na 11 m głęb., około 1/2 Mm na N od wejścia do portu.

Szczegóły: W początkach czerwca 1937 r. bez dalszej wiadomości, zostanie w powyższym miejscu wyłożona czerwona pława św. z czerwoną kulą u szczytu i białym napisem *Stolpmünde* — jako pława docelowa.

Charakterystyka św.: **Bla. gr. (3):**

blask	2 s
krótka przerwa	3 s
blask	2 s
krótka przerwa	3 s
blask	2 s
długa przerwa	6 s
<hr/>	
Powrót: 18 s	

B. WIERCENIA.

Szczegóły: Na obszarze na SW od A., pomiędzy pławą i lądem, przeprowadza się wiercenia. Może się zdarzyć, że rury wiertnicze będą nie oznaczone i będą przeszkodą dla żeglugi. Ostrzega się zatem przed uczęszczaniem na w/w. obszarze. Pławę wolno obchodzić tylko od północy i wschodu.

Mapy: Niem. Nr 58.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 330 Uwagi.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 302.

(N. f. S. — 2371/37 (T)).

247. Niemcy. Rügen (Rugia) — Wybrzeże Wschodnie. Arkona. Czasowe wyłożenie pław i znaków rybackich.

Poz. gg. przybl. Arkony: 54° 41' N, 13° 26' O.

Szczegóły: Od 9 lipca do 6 sierpnia 1937, pomiędzy *Arkoną* i pławą *Arkona-Riff-O*, oraz przed *Vitte* będzie się znajdowała większa ilość małych, czarnych pław i znaków rybackich dla celów badawczych.

(N. f. S. — 2373/37).

248. Niemcy. Rügen (Rugia) — Wybrzeże Wschodnie. Czasowe wyłożenie pław.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XX/385 — 1936.

Szczegóły: Na okres miesięcy letnich zostały wyłożone następujące pławy:

a) GREIFSWALDER OIE — O.

Poz. gg.: 54° 15' 17" N, 13° 56' 45" O.

Opis: Biała pława wieżyczkowa z wschodnim znakiem szczytowym i napisem *Greifswalder-Oie-Ost*.

b) QUITZLAS — O.

Poz. gg.: 54° 23' 39" N, 13° 43' 06" O, na miejsce białej pławy wieżyczkowej *Quitzas — O*.

Opis: Biała pława św. - dzw. z wschodnim znakiem szczytowym i czarnym napisem *Quitzas — O*.

(N. f. S. — 2254/37).

249. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Warnemünde. Radiolatarnia chwilowo nieczynna.

Poz. gg.: 54° 10' 59" N, 12° 05' 15" O.

Szczegóły: Radiolatarnia jest czasowo nieczynna. Dalsza wiadomość nastąpi.

Radiosłużba: Niem. N. F. 1937 Nr 3012 C.

(N. f. S. — 2511/37).

250. Niemcy. Mecklenburger Bucht. Latarnia Dahmeshöved. Zmiana charakterystyki.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. X/213 (P) — 1937.

Poz. gg. przybl.: 54° 12' N, 11° 05' O.

Charakterystyka św.: **Błsk. gr. (3), 17 Mm.**

Szczegóły: Dotychczasowe białe światło stałe z pojedynczymi błyskami zostało zamienione na światło błyskowe z grupą 3 błysków, powrót 12 s.

Mapy: Niem. Nr 31, 37, 26, 36, 69.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 862.

(N. f. S. — 2255/37).

251. Niemcy. Latarniowiec Fehmarnbelt. Czasowa zamiana.

Poz. gg. przybl.: 54° 36' N, 11° 09' O.

Szczegóły: W końcu maja został latarniowiec *Fehmarnbelt* czasowo zamieniony przez latarniowiec *Reserve Holtenau* z napisem na obu burtach *Fehmarnbelt*.

Charakterystyka św., sygnały mgłowe i radionamiarowe nie uległy zmianie.

Latarniowiec właściwy zostanie postawiony bez żadnej dalszej wiadomości, a latarniowiec rezerwowi równocześnie zdjęty.

Spis latarni: Niem. 1937 I 874 oraz Uwaga na dole str. 146.

(N. f. S. — 2357/37).

252. Niemcy. Fehmarnsund. Latarnia Burgstaaken. Zmiana charakterystyki światła.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. X/214 (P) — 1937.

Poz. gg. przybl.: 54° 25' N, 11° 12' O, na głowicy mola wschodniego.

Charakterystyka św.: **Przw. gr. (3) b. i czw., 10 Mm.**

Szczegóły: Dotychczasowe światło błyskowe z grupą 3 błysków i białym i czerwonym sektorem zostało zmienione na przerywane z grupą 3 przerw, powrót 12 s, oraz z białym i czerwonym sektorem. Poza tym bez zmiany.

Mapy: Niem. Nr 31, 30, 36, 69.

Spis latarni: Niem. 1937 I 865.

(N. f. S. — 2256/37).

253. Niemcy. Kieler Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim z ładu na morze.

Czas strzelań: Od 17 do 19 czerwca 1937, dziennie od godz. 0800 do 1200 i od 1400 do 1800.

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń:

od 54° 43' N,	10° 18' O,	
do 54° 26' N,	10° 19' O,	potem
wzdłuż brzegu do 54° 24' N,	10° 31' O,	potem
do 54° 33' N,	10° 55' O,	stąd
do 54° 40' N,	10° 40' O,	potem
spowrotem do 54° 43' N,	10° 18' O,	

Specjalnego zamknięcia nie będzie, strzelania będą się odbywały gdy obszar będzie wolny.

Przeźren powietrzna nad obszarem ćwiczeń jest zagrożona do 4100 m wysokości.
Sygnały podczas strzelania podnoszą stacje sygnałowe *Bülk* i *Friedrichsort* według § 22 *SWO*.

Podczas krótkich przerw w strzelaniu podnosi się obok w/w. sygnału 1, międzynarodowy trójkąt zastępczy.

Łódź kierowana na odległość, posuwająca się w pewnej odległości od okrętu-celu, prowadzi na szczycie masztu:

w dzień — międzynarodową flagę „B”.

w nocy — czerwone św. widoczne dookoła całego horyzontu. Zaś okręt — cel znaki przepisane art. 4 a *Seestrassenordnung*.

Zatrzymywanie się na obszarze ćwiczeń jest w zasadzie wzbronione.

Siećce rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 2374/37).

254. Niemcy. Kieler Bucht. Na SO od ujścia rzeki Schlei. Przeszkoda nawigacyjna.

Poz. gg. przybl.: 54° 38,2' N, 10° 06,0' O, około 3 Mm w krk. rz. 136° od *Schleimünde*.

Szczegóły: Znajdujący się w powyższym miejscu wrak został tylko częściowo usunięty. Pława wrakowa św. znajduje się jeszcze na miejscu.

Mapy: Niem. Nr 41, 30, 69.

(N. f. S. — 2375/37).

255. Niemcy. Kieler Förde i Strander Bucht. Pławy regatowe.

Szczegóły: Na czas regat znajdują się w *Strander Bucht* i *Kieler Förde* dwubarwne pławy drążkowe z różnymi znakami szczytowymi. Pławy służą tylko dla celów sportu żaglowego a dla zwykłej żeglugi nie mają znaczenia.

Zostaną one zdjęte po ukończeniu regat bez żadnego uprzedzenia.

(N. f. S. — 2258/37).

256. Dania. Zatoka Fakse. Port Fakse. Oznakowanie. Głębokość.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. III/49 — 1937.

1. O Z N A K O W A N I E.

Zewnętrzne wiechy w kanale wejściowym leżą obecnie następująco:

- a) czerwona wiecha z dwoma miotłami do góry na 55° 12' 13" N, 12° 10' 27" O, po wschodniej stronie kanału, około 0,8 kabla na południe od mielizny wyszczeólnionej pod 2.
- b) biała wiecha z dwoma wiechciami na 55° 12' 12" N, 12° 10' 23" O, po zachodniej stronie kanału.

2. G Ł Ę B O K O Ś Ć.

Na 4 m — mieliznie (55° 12' 17" N, 12° 10' 29" O), stwierdzono obecnie tylko 3,6 m wody. *Dno:* kamienie.

Mapy: Niem. Nr 56, 40.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 400 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1612/37 i N. f. S. — 2259/37).

257. (T) Dania. Gedser. Zniknięcie pławy.

Poz. gg. przybl.: 54° 31' N, 11° 58' O.

Szczegóły: Pława bucząca zniknęła.

Mapy: Niem. Nr 36, 40, 69.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 382.

(E. f. S. — 1854/37 i N. f. S. — 2513/37).

258. Dania. Sund. Zatoka Svanemölle. Budowa portu jachtowego.

Poz. gg. przybl.: 55° 43,0' N, 12° 35,5' O.

Szczegóły: Dla oznaczenia robót przy moło nowego portu jachtowego wbija się szereg pali, które są oznaczone w dzień przez zieloną flagę, a w nocy białym światłem.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 347.

(E. f. S. — 1693/37 i N. f. S. — 2280/37).

259. Dania. Sund. Skovshoved. Roboty portowe.

Poz. gg. przybl. zewnętrzny końca tymczasowego pomostu:

55° 45,2' N, 12° 36,1' O.

Szczegóły: Około 1000 m na południe od nowej, północnej, głowicy moła rozpoczęto budowę tymczasowego pomostu dla pogłębiarki ssącej, 100 m tego pomostu — który ma mieć 270 m długości, licząc od starej linii brzegu — są już gotowe. Koniec (każdorazowy, w miarę postępu robót) oznaczony jest białym światłem.

Wbijane pale nowego moła południowego sięgają obecnie na 20 m na południe od nowego wejścia do portu.

Wejście do starego portu znajduje się obecnie pomiędzy nową, północną, głowicą moła (zielone światło) i północnym końcem pali nowego moła południowego (czerwone światło).

Zielone światło na głowicy starego moła północnego pali się jeszcze.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 344 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1692/37 i N. f. S. — 2279/37).

260. Dania. Sund. Drogden. Zapalenie światła oraz zainstalowanie stacji sygnałów mgłowych i radiolatarni.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XV/281 (P) — 1936 r.

1. ŚWIATŁO. STACJA SYGNAŁÓW MGŁOWYCH.

Poz. gg.: 55° 32' 11" N, 12° 42' 56" O.

Charakterystyka: **Przw. gr. (2)**, powrót 12 s.

Sektory: Widoczne mniej więcej:

biały	od krk. rz. 172°	do krk. rz. 173°	
czerwony	„ „ „ 173°	przez S do krk. rz. 229,5°	
zielony	„ „ „ 229,5°	„ W „ „ „ 354°	
biały	„ „ „ 354°	„ N „ „ „ 71°	
czerwony	„ „ „ 71°	„ O „ „ „ 93°	
zielony	„ „ „ 93°	do krk. rz. 172°	

Wysokość św. nad wodą: 17,7 m.

Widzialność: 13,5 Mm.

Zasięg: Białe 21 Mm, czerwone 19 Mm, zielone 17,5 Mm.

Kształt latarni: 10 m wysokości, biała, czworoboczna wieża z dwoma poziomymi czerwonymi pasami na 6 m wysokości, szarej, elipsoidalnej podstawie granitowej.

Podczas mgły: Sygnały syreną: grupa dwóch dźwięków po 3 s, powrót 1 min. Obydwa dźwięki podają na zmianę dwie syreny skierowane na SW i NO.

Inne szczegóły: W początkach czerwca rozpoczną się próby.

Termin ostatecznego zdjęcia latarniowca *Drogden* i pławy św. *D* będzie dodatkowo podany.

2. R A D I O L A T A R N I A.

Szczegóły: Radiolatarnia zastępuje latarniowiec *Drogden*.

Fala: 315,5 Kc/S (951 m).

Wysokość tonu: 335.

Charakterystyka sygnału:

litery Morse'a <i>DG</i> dwa razy (— .. — — .)	10,75 s,
przerwa	1,25 s,
1 kreska 3,75 s dług. oraz 6 kresek po 4,75 s, a w krótkich przerwach pomiędzy kreskami po kropce długości 0,25 s (— . — . — itd.)	36,75 s,
przerwa	11,25 s,
	1 min. 0,0 s,
powtórzenie	1 min. 0,0 s,
czas trwania sygnału	2 min. 0,0 s,
długa przerwa	4 min. 0,0 s,
powrót	6 min. 0,0 s.

Czas nadawania: Podczas mgły co 6 min., o 2 min. każdej godziny poczynając. Podczas przejrzystej pogody dwa razy pod rząd, poczynając o 20 min. każdej godziny. Prócz tego radiolatarnia będzie podawała sygnały do radionamierzenia.

Dla określenia odległości przy pomocy sygnału radionamiarowego w połączeniu z sygnałem mgłowym powietrznym, ten ostatni rozpoczyna się równocześnie z ostatnią kropką sygnału zapowiadającego, tj. mniejwięcej 10,5 s i 1 min. 10,5 s itd. po rozpoczęciu się sygnału radionamiarowego.

Każda kropka w przerwie pomiędzy kreskami równa się mniej więcej 1 Mm.

Mapy: Niem. Nr 246, 329, 60, 98, 1960.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1418, 1417, 1419.

Radiostuzba: N. F. 1937 Nr 1105, 3105.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 275, 276, 279, 372 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1608/37 i N. f. S. — 2154/37).

261. Dania. Sund. Taarbäk. Głębokość znów normalna.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VII/154 — 1937.

Poz. gg. przybl.: 55° 47,3' N, 12° 36,0' O.

Szczegóły: Zapiaszczenie zostało usunięte; głębokość wynosi znów 3 m.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 342, 343 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1726/37 i N. f. S. — 2386/37).

262. Dania. Tor wodny Smaaland. Grönsund. Tolke-Barre. Głębokość.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/173 — 1937.

Poz. gg. przybl.: 54° 52' N, 12° 13¹/₄' O.

Szczegóły: 15 maja 1937 r. głębokości w wybagrowanym kanale pomiędzy *Gamle-*
i *Ny Tolk* wynosiły:
na wschodniej krawędzi 4,0 m,
w środku 5,5 m,
na zachodniej krawędzi 5,0 m.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 489 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1638/37 i N. f. S. — 2278/37).

263. Dania. Wielki Belt. Vengeance-Grund. Pława św.-bucząca znów na pozycji.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XI/237 — 1937.

Poz. gg. przybl.: 55° 12,5' N, 11° 05,2' O.

Szczegóły: Pława św.-bucz. znajduje się znów w miejscu w którym oznaczona jest na mapie.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 744.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 245 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1814/37 i N. f. S. — 2514/37).

264. Dania. Wielki Belt. Na N od Vengeance-Grund. Stwierdzono mieliznę.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XI/237 — 1937.

Poz. gg.: 55° 13' 45,5" N, 11° 05' 29,6" O, w środku północnego sektora białego światła latarni Omö.

Szczegóły: Około 50 m na wschód i zachód od w/w. pozycji znaleziono większą ilość kamieni, a wśród nich dwa 10 m pod powierzchnią wody.

Mapy: Niem. Nr 47, 12. 56, 69.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 245.

(E. f. S. — 1696/37 i N. f. S. — 2277/37).

265. Dania. Mały Belt. Kongebro - Snoghøj. Sandvig. Podniesienie kabli. Usunięcie staw kablowych.

Poz. gg. przybl.: 55° 30,6' N, 9° 43,0' O.

Szczegóły: Wszystkie kable podwodne pomiędzy Kongebro i Snoghøj zostały podniesione, a stawy przy Kongebro usunięte.

Mapy: Niem. Nr 330, 38.

Locje: Niem. Shb. Belte itd. 1926, str. 107.

(E. f. S. — 1730/37 i N. f. S. — 2385/37).

266. Dania. Kattegat. Isefjord. Roskilde-Fjord. Oświetlenie mostu kolejowego Frederikssund.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XXIV/468 — 1937.

Poz. gg. przybl.: 55° 50' N, 12° 03' O.

Szczegóły: Trzy środkowe przęsła dawnego mostu kolejowego, Nr 3, 4 i 5, licząc od zachodu — zostały oświetlone.

- a) statki idące na południe korzystają z zachodniego przejścia, między przęsłami 3 i 4, które są oświetlone następująco: na przęsle 3 — 1 S. zł.
na przęsle 4 — 1 S. czw.
- b) statki idące na północ korzystają z wschodniego przejścia, między przęsłami 4 i 5, oświetlonymi następująco: na przęsle 4 — 1 S. czw.
na przęsle 5 — 1 S. zł.

Wysokość św. nad wodą: 3,65 m.

Widzialność: Około 2 Mm.

Spis latarni: Niem. Lfv. II 2020 Uwagi.

Locje: Niem. Shb. Skag. itd. 1927, str. 218 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1734/37 i N. f. S. — 2387/37).

267. Dania. Kattegat. Iseffjord. Ćwiczenia w strzelaniu z dział,

Czas strzelań: Od 21 do 25 czerwca 1937.

Granice zagrożonego obszaru ćwiczeń:

północna: równoleżnik 55° 55' N,
południowa: " 55° 50' N,
zachodnia: południk 11° 48' N,
wschodnia: wybrzeże *Horns Herred.*

(E. f. S. — 1785/37 i N. f. S. — 2388/37).

268. Dania. Kattegat. Mariager Fjord. Głębokość znów normalna.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IX/202 — 1937 unieważnia się,

Poz. gg. przybl.: 56° 43' N, 10° 21' O.

Szczegóły: Głębokość nad barrem wynosi znów 5,7 m.

Locje: Niem. Skag. itd. 1927, str. 128 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1786/37 i N. f. S. — 2389/37).

269. Dania. Kattegat. Läsö-Rinne. Solsbäk-Vesterö. Podniesienie kabla. Usunięcie staw kablowych.

Poz. gg. przybl.: a) stawa kabl. *Solsbäk* 57° 17,2' N, 10° 32,7' O.

b) " " *Läsö* 57° 15,2' N, 10° 52,7' O.

Szczegóły: Podwodny kabel telegraficzny między *Solsbäk* i *Vesterö* został podniesiony, stawy kablowe należy skreślić.

Mapy: Niem. Nr. 54, 62, 63.

Locje: Shb. Skag. itd. 1927, str. 224 i „Nachtrag” 1937.

(E. f. S. — 1735/37 i N. f. S. — 2390/37).

270. Dania. Kattegat. Port Hirsholm. Wejście zapiaszczone.

Poz. gg. przybl.: 57° 29,0' N, 10° 37,4' O.

Szczegóły: W wejściu do portu utworzyła się ławica piaskowa, która zostanie wkrótce usunięta. Nad ławicą głębokość wynosi 2,2 m.

Locje: Niem. Shb. Skag. itd. 1927, str. 112.

(E. f. S. — 1736/37 i N. f. S. — 2391/37).

271. Dania. Mały Belt i Kattegat. Ćwiczenia w strzelaniu z dział.

Czas strzelań: 1) od 23 do 25 czerwca 1937 r. w okolicy *Bredningen* w półn. części *Małego Beltu*.

2) od 1 do 2 i od 5 do 9 lipca 1937 r. na zachód od *Samsö*.

3) od 29 czerwca do 2 lipca i od 5 do 9 lipca 1937 r. w zatoce *Aalbäk-Bucht*.

Granice obszarów ćwiczeń:

Ad 1) równoleżniki 55° 25,8' N i północnego przyładka *Brandsö*, oraz południk 9° 43,3' O i brzeg *Jutlandii*.

Ad 2) równoleżniki 55° 45' N i 56° 02' N, oraz południki 10° 16' O i 10° 28' O.

Ad 3) równoleżniki 57° 37' N i 57° 30' N, oraz południk 10° 45' O i brzeg *Jutlandii*.

Ostrzeżenie przed uprawianiem żeglugi i przelatywaniem w/w. obszarów.

(E. f. S. — 1815, 1816 i 1819/37 oraz N. f. S. — 2532, 2533 i 2535/37).

III.

272. Errata: POLSKA. Poprawki do W. Ż. VII/137 — 1937.

Pkt 1 w tekście franc. zamiast „Inscription: GD-K en rouge” powinno być: „Inscription: GD-K en noir”.

Pkt 5 w *Charakt. św.*: dodać (czerwone) „czw.”.

272. Errata: POLOGNE. Corrections à apporter aux A. a. N. VII/137—37.

§ 1) *Inscription:* GD-K barrer en rouge, mettre en noir.

§ 5) *Caractère:* après F. é. (*période 1 sec.*) ajouter rouge.

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

A. Reyman, kmdr ppor.

ZAŁĄCZNIK do W. Ż. XII/224 — 1937. (ANNEXE).

101	——— Molopasażerskie, róg północny.	54°32'07" 18°33'27"	1 S. nb	—	—	—
102	——— Molopasażerskie, róg południowy.	———	1 S. nb.	—	—	—

101	Słup drewniany					
102	Słup drewniany					

WIADOMOŚCI ŻEGLARSKIE AVIS AUX NAVIGATEURS

**BIURO HYDROGRAFICZNE
MARYNARKI WOJENNEJ
WARSZAWA, UL. WAWELSKA 7**



**BUREAU HYDROGRAPHIQUE
DE LA MARINE DE GUERRE
WARSZAWA (VARSOVIE) WAWELSKA 7**

Długości geograficzne od Greenwich. Kursy i pelengi rzeczywiste od 0° do 360° według ruchu wskazówki zegarowej liczone od morza. Granice sektorów latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

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.

Prenumerata roczna: 8— Zł
Pojedynczy numer: 0-35 Zł

Souscription annuelle: 8— Zł
Exemplaire séparé: 0-35 Zł

Wydanie XIII (132) 1/VII Rok 1937 | Edition XIII (132) 1/VII Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

II. Niemcy.	<i>Pillau (Piława). Regaty morskie</i>	273
" "	<i>Pillau (Piława). Nowa wieża obserwacyjna dla pilotów. Kanał morski. Stacje sygnałowe i zmiana sygnałów .</i>	274
" "	<i>Pillau (Piława). Kanał Królewiecki (Königsberger Seekanal). Nowe rozporządzenie o ruchu statków</i>	275
" "	<i>Pillau (Piława). Ćwiczenia zagrodowe marynarki wojennej na lądzie i wodzie</i>	276
" "	<i>Frisches Haff (Zalew Świeży). Elbląski tor wodny. Pogłębianie</i>	277
" "	<i>Na W od portu Kolberg (Kołobrzeg). Strzelanie z broni małokalibrowej</i>	278
" "	<i>Rzeka Odra. Pappenwasser. Nabieżnik Gross-Ziegenort. Światło górne znów czynne</i>	279
" "	<i>Rzeka Odra. Kranichwerder. Wyłożenie pław</i>	280
" "	<i>Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Wrak (T)</i>	281
" "	<i>Greifswalder Bodden. Ludwigsburg. Zapalenie światła ostrzegawczego lotniczego</i>	282
" "	<i>Półwysep Zingst. Ćwiczenia w strzelaniu z lądu na morze i w powietrzu</i>	283
" "	<i>Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer. Wyłożenie pławy św.-bucz.-dzw.</i>	284
" "	<i>Zatoka Lubeki. Neustadt. Zmiana oświetlenia (P)</i>	285
" "	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Strzelania artyleryjskie</i>	286
" "	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Hlohwachter Bucht. Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych z lądu na morze</i>	287
" "	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Stohl. Ćwiczenia w strzelaniu z karabinów maszynowych w krk. morza</i>	288
" Dania.	<i>Zatoka Fakse. Port Fakse. Zapalenie świateł nabieżnikowych</i>	289

II. Dania.	<i>Sund. Drogden.</i> Zdjęcie latarniowca i pławy	290
" "	<i>Tor wodny na S od Fionii.</i> Czasowe usunięcie pław wejściowych do portu <i>Faaborg</i>	291
" "	<i>Wielki Belt. Kerteminde.</i> Pogłębienie portu	292
" "	<i>Mały Belt. Vejle-Fjord.</i> Czasowe usunięcie pław . .	293
" "	<i>Kattegat. Na S od Ebeltoft-Vig.</i> Wrak	294

II.

273. Niemcy. Pillau (Piława). Regaty morskie.

Szczegóły: Od 21 do 25 lipca 1937 r. odbędzie się w *Piławie* międzypaństwowy tydzień wschodni (*Ostwoche*).

W czasie tym należy się liczyć z wielką ilością statków sportowych w pobliżu *Piławy*.

W związku z mającymi się odbyć regatami ustawiono do markowania dwie łodzie: jedną z białą flagą koło *Neuhäuser* na $54^{\circ} 42' 30''$ N i $19^{\circ} 54' 50''$ O, a drugą z czerwoną flagą na NW od *Piławy* na $54^{\circ} 42' 45''$ N i $19^{\circ} 47' 35''$ O. Znaki te nie mają znaczenia dla żeglugi.

(N. f. S. — 2640/37).

274. Niemcy. Pillau (Piława). Nowa wieża obserwacyjna dla pilotów. Kanał morski. Stacje sygnałowe i zmiana sygnałów.

A. WIEŻA OBSERWACYJNA DLA PILOTÓW.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XXIV/409 — 1935 r.

Czas uruchomienia: 1 lipca 1937, bez dalszej wiadomości.

Poz. gg. przybl.: $54^{\circ} 38,44'$ N, $19^{\circ} 53,53'$ O.

Szczegóły: Na nowej wieży obserwacyjnej dla pilotów znajduje się czerwony, żelazny maszt 11,7 m wysokości z czerwoną reją 6,9 m długości, umieszczoną w poprzek do *Seetief*. W sposób obracalny dokoła reji przymocowana jest biała strzała 4 m długości, która, równoległe do *Seetief*, może być ustawiona w kierunku na morze lub do *Seetief*.

W nocy pałą się pod reją przy maszcie, w odstępnie bocznym 1,5 m, dwa światła stacyjne. Szczył masztu znajduje się 34 m, a reja 29 m nad wodą.

Od 1 lipca 1937 począwszy będą na w/w. maszcie podnoszone następujące sygnały:

I. a) Sygnały ruchu (*Fahrtsignale*) dla kanału *Królewieckiego* (*Königsberger Seekanal*).

Jedna zielona kula lub jedno zielone światło: wjazd z awanportu (*Vorhafen*) lub *Seetief* do *Kanału Królewieckiego* dla statków I i II klasy wolny.

Dwie zielone kule lub dwa zielone światła: *wolny wjazd dla statków I, II i III klasy.*

Trzy zielone kule lub trzy zielone światła: *wolny wjazd dla wszystkich statków (od I do IV klasy).*

b) Sygnały zatrzymania (*Haltesignale*).

Jedna czerwona flaga lub jedno czerwone światło na maszcie sygnałowym: zatrzymać się!

Machanie jedną czerwoną flagą lub jednym czerwonym światłem z wieży oznacza: *zatrzymać się! Nie przewidziana przeszkoda zagradza dalszą drogę.*

Uwaga: Sygnały dzienne podnoszone są na piku rei od strony *Seetief*, zaś sygnały nocne od strony ładu.

Dotychczasowa stacja sygnałowa i pilotowa na latarni *Pillau* zostaje zniesiona. Na odnośnych mapach należy skreślić odpowiednie oznaczenia przy latarni: skrót niem. **Sgn - S.** oraz poniżej **L - S.**

II. Sygnał zamknięcia (*Sperrsignal*) dla statków wychodzących według SWO. § 21, 2 b podnosi się na piku rei od strony ładu.

III. Sygnały prądowe dla prądu w *Seetief* podaje się za pomocą białej strzały na rei masztu sygnałowego.

Ostrze strzały wskazuje kierunek prądu. Jeżeli prądu nie ma strzała jest opuszczona w dół.

Maszty sygnałowy na SW rogu plantacji, 40 m na NW od portu rybackiego *Pillau I.* zostanie zniesiony. Skrót: **Sgn - S** na mapach niemieckich należy skreślić.

B. STACJE SYGNAŁOWE W KANALE, ZMIANY SYGNAŁÓW.

Stacje sygnałowe *Peysse* i *Gr. Heydekrug* podnoszą od 1 lipca 1937 r. począwszy sygnały ruchu i zatrzymania Nr Nr porządkowe 1—11, a *Gr. Holstein* Nr Nr porządkowe 5—11 tablicy sygnałowej do rozporządzenia o ruchu (*Betriebsordnung*) z 30.IV. 1937 r.

Mapy: Niem. Nr 20, 23.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I, „Anhang” Nr 95, 100, 107 i 111.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 328 do 331 i „Nachtrag” 1937.

(N. f. S. — 2641/37).

275. Niemcy. Pillau (Piława). Kanał Królewiecki (*Königsberger Seekanal*). Nowe rozporządzenie o ruchu statków.

Szczegóły: 1 lipca 1937 r. wchodzi w życie rozporządzenie policyjne z dn. 30-go kwietnia 1937 r., dotyczące porządku ruchu na *Kanał Królewieckim*.

Stary wyciąg z podobnego rozporządzenia z 1904 r., podany w locji na str. 337 do 343, należy zastąpić nowymi szczegółami, podanymi w N. f. S. — 2642/37.

(N. f. S. — 2642/37).

276. Niemcy. Pillau (Piława). Ćwiczenia zagrodowe marynarki wojennej na lądzie i wodzie.

Czas ćwiczeń: Od 26 czerwca do 25 sierpnia 1937.

Granice obszaru ćwiczeń tworzą równoleżniki $54^{\circ} 36,5' N$ i $54^{\circ} 38,0' N$, oraz południki $19^{\circ} 49,5' O$ i $19^{\circ} 47,0' O$.

Ostrzeżenie się statki przed uczęszczaniem w/w. obszarze.

Do zarządzeń statków policyjnych które prowadzą sygnały wg § 17 część 1 SWO. należy się stosować bezwzględnie; niestosowanie się grozi karą grzywny lub aresztu.

(N. f. S. — 2747/37).

277. Niemcy. Frisches Haff (Zalew Świeży). Elbląski tor wodny. Pogłębianie.

Szczegóły: Na *Elbląskim torze wodnym*, na przestrzeni od pławy 36 w krk. na wschód, prowadzone są roboty pogłębiarskie. Począwszy od 22 czerwca 1937, na każdorazowym odcinku pracy pogłębiarskiej o długości 3 km, pławy toru wodnego będą tak rozstawione, że odstęp ich od środka toru, wynoszący normalnie 25 m, zostanie zwiększony do 60 m. Początek i koniec odcinka, na którym pławy są rozstawione, będą oznaczone tykami.

(N. f. S. — 2643/37).

278. Niemcy. Na W od portu Kolberg (Kołobrzeg). Strzelanie z broni małokalibrowej.

Czas strzelań: 5 i 6 lipca 1937 r. od 0800 do 1500 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:

zachodnia: namiar magn. S kościoła w *Langenhagen*,

wschodnia: „ „ S do $O\frac{1}{4}O$ kościoła w *Altwerder*,

północna: od pktu: $54^{\circ} 12,8' N$, $15^{\circ} 24,6' O$,

do pktu: $54^{\circ} 12,9' N$, $15^{\circ} 27,5' O$,

południowa: linia wybrzeża.

Wysokość lotu pocisków: Około 800 m.

Szczegóły: Strzelanie będzie się odbywało z brzegu w kierunku otwartego morza.

(N. f. S. — 2874/37).

279. Niemcy. Rzeka Odra. Pappenwasser. Nabieżnik Gross-Ziegenort. Światło górne znów czynne.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. X/209 — 1937 unieważnia się.

Poz. gg. przybl.: 53° 40' N, 14° 32' O.

Szczegóły: Po odnowieniu stawy, światło górne nabieżnika jest znów czynne. Pomocnicze światło stałe czerwone zostało zgaszone.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 474.

(N. f. S. — 2646/37).

280. Niemcy. Rzeka Odra. Kranichwerder. Wyłożenie pław.

Szczegóły: Zostały wyłożone następujące pławy:

- a) czerwona drażkowa **J** na poz. gg.: 53° 31' 26" N, 14° 38' 04" O.
- b) czarna kopulasta **34** „ „ „ 53° 31' 26" N, 14° 38' 09" O.

Mapy: Niem. Nr 21.

(N. f. S. — 2520/37).

281. (T) Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Wrak.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IX/187 (T) — 1937.

Poz. gg.: 53° 48' 18" N, 14° 02' 36" O, na głębokości 5 m i w odległości około 1,9 Mm na SO od pławy św.-dzw. *Borkenhagen S.*

Szczegóły: W miejscu tym zatonała barka z cegłami. Trzy maszty wystają z wody. Miejsce wraku oznaczone jest tą samą pławą wrakową św., która została wyłożona zgodnie z poprzednią wiadomością.

Mapy: Niem. Nr 55.

(N. f. S. — 2521/37).

282. Niemcy. Greifswalder Bodden. Ludwigsburg. Zapalenie światła ostrzegawczego lotniczego.

Poz. gg. przybl.: 54° 06,9' N, 13° 30,1' O.

Charakter: Czerwone przerywane św. z pojedynczymi przerwami, powrót 20 s.

Wysokość św. nad wodą: 38 m.

Sektor: Widoczny od krk. rz. około 40° do krk. rz. 90° poprzez *Dänische Wiek*. Światło nie ma znaczenia dla żeglugi.

Mapy: Niem. Nr 142.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 574 a.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 241.

(N. f. S. — 2749/37).

283. Niemcy. Półwysep Zingst. Ćwiczenia w strzelaniu z łądu na morze i w powietrzu.

Czas strzelań: Od 20 czerwca do 15 sierpnia 1937 w dnie powszednie od godz. 0700 do 1200, 1400 do 1800 i od 2000 do 2400.

Granice obszaru ćwiczeń:

północna: równoleżnik 54° 35' N,
zachodnia: południk 12° 34' O.
wschodnia: „ 13° 01' O,

południowa: północna krawędź ławicy *Der Bock* i północny brzeg półwyspu *Zingst* aż do wysokości *Alte Straminke* (54° 26,5' N, 12° 42,7' O), stąd w krk. rz. 302° do pławy św.-dzw. *Darsserort O*, a stąd w krk. rz. 0° do równoleżnika 54° 35' N.

Przestrzeń powietrzna nad w/w. obszarem jest zagrożona na każdej wysokości.
Sygnały podczas strzelania, przepisane w § 22 SWO., podnoszą statki służby nadzorczej, oraz następujące stacje sygnałowe:

- a) latarnia *Darsser Ort*,
- b) *Pramort* róg NO.

Krótkie przerwy w strzelaniu będą pokazywane przez pierwszy międzynarodowy trójkąt zastępczy, podniesiony obok w/w. sygnału.

Wszelka komunikacja oraz zatrzymywanie się na obszarze ćwiczeń są zakazane.

Sieć rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować na obszarze ćwiczeń podczas strzelania tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 2748/37).

284. Niemcy. Rügen (Rugia) — wybrzeże wschodnie. Stubbenkammer. Wyłożenie pławy św.-bcz.-dzw.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VII/144 — 1937 unieważnia się.

Poz. gg. przybl.: 54° 36' N, 13° 42' O.

Szczegóły: Pława św.-bcz. została zdjęta, a pława świetlno - bucząco - dzwonowa *Stubbenkammer*, pomalowana w czarno-białą szachownicę, ponownie wyłożona.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 655.

(N. f. S. — 2628/37).

285. (P) Niemcy. Lübecker Bucht (Zatoka Lubeki). Neustadt. Zmiana oświetlenia.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VI/118 (T)₂ — 1937.

Szczegóły: Zapowiedziane powyższą wiadomością zmiany zostaną przeprowadzone dopiero w ciągu lata 1937 r.

(N. f. S. — 2750/37 (P)).

286. Niemcy. Kieler Bucht. Strzelania artyleryjskie.

1. Czas strzelań: Od 1 do 5 lipca 1937 r., codziennie od 0900 do 1300 godz. i od 2130 do 2400 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:

północna:	równoleżnik	54° 40' N,
południowa:	"	54° 30' N,
wschodnia:	południk	10° 40' O,
zachodnia:	"	10° 20' O.

Wysokość lotu pocisków: 3000 m.

2. Czas strzelań: Od 7 do 13 lipca 1937 r., codziennie od 0800 do 2400 godz.

Granice zagrożonego obszaru:

północna:	równoleżnik	54° 42' N,
południowa:	"	54° 32' N,
wschodnia:	południk	10° 20' O,
zachodnia:	"	10° 05' O,

Wysokość lotu pocisków: 2000 m.

3. Czas strzelań: Od 14 do 16 lipca 1937 r., codziennie od 0800 do 1800 godz.

Granice obszaru zagrożonego:

północna:	równoleżnik	54° 42' N,
południowa:	"	54° 32' N,
wschodnia:	południk	10° 15' O,
zachodnia:	linia wybrzeża.	

Wysokość lotu pocisków: 6000 m.

Szczegóły: Strzelanie będzie się odbywać z baterii nadbrzeżnych w kierunku zatoki.

(N. f. S. — 2875, 2876 A i B/37).

287. Niemcy. Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Hohwachter Bucht.
Ćwiczenia w strzelaniu artyleryjskim i z karabinów maszynowych z lądu na morze.

Czas strzelań: Od 1 do 31 lipca 1937 r.; od poniedziałku do piątku w godz. od 0400 do 1800 i w soboty w godz. od 0400 do 1200.

Granice obszaru ćwiczeń:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 25,0' N,
<i>południowa:</i>	"	54° 18,8' N,
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 52,3' O,
<i>zachodnia:</i>	"	10° 39,5' O.

Szczegóły: Obszar powyższy będzie zamknięty przez łodzie (Sperrboote) komendy placu ćwiczeń w *Putlos*.

Przestrzeń powietrzną nad obszarem ćwiczeń do 1000 m wysokości należy uważać za zagrożoną i nie wchodzącą w rachubę dla komunikacji lotniczej.

Podczas strzelania będą podnoszone sygnały przepisane § 22 SWO, na stacji *Putlos (Winnberg)*.

(N. f. S. — 2524/37).

288. Niemcy. Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Stohl. Ćwiczenia w strzelaniu z karabinów maszynowych w krk. morza.

Czas strzelań: 3, 5, 9, 12, 19 i 26 lipca, oraz 2 i 9 sierpnia 1937 r. od godziny 0800 do 1700.

Granice obszaru zagrożonego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 32' N,
<i>południowa:</i>	linia brzegu	
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 13' O,
<i>zachodnia:</i>	"	10° 05' O.

Powyższy obszar będzie zamknięty przez łańcuch posterunków oraz łodzie. Strzelania będą się odbywały gdy obszar będzie wolny.

Przestrzeń powietrzna nad obszarem ćwiczeń jest do 1000 m zagrożona i nie może być używana do przelotów.

Statki, które zmuszone są przechodzić przez wspomniany obszar, powinny to czynić na najkrótszej drodze i bez opóźnienia.

Sygnały. Podczas strzelania podnosi się na stacji sygnałowej *Bülk* sygnały przepisane § 22 SWO. W przerwach podnosi się obok wspomnianych wyżej sygnałów pierwszy międzynarodowy trójkąt zastępczy.

Sieci rybackie wszelkiego rodzaju mogą się znajdować podczas strzelania na obszarze ćwiczeń tylko na własne ryzyko ich właścicieli.

(N. f. S. — 2701/37).

289. Dania. Zatoka Fakse. Port Fakse. Zapalenie świateł nabieżnika.

Poz. gg. przybl.: a) św. górne: 55° 13,0' N, 12° 10,0' O,

b) św. dolne: 139 m w krk. rz. 165,5° od św. górnego.

Charakter: 2 S. zI.

Wysokość św. nad wodą: a) 13,8 m,

b) 9,6 m.

Widzialność: 3 Mm.

Światła prowadzą w krk. rz. 345,5° przez pogłębiony kanał do portu.

Mapy: Niem. Nr 56.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 1425.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931 str. 400.

(E. f. S. — 1787/37 i N. f. S. — 2525/37).

290. Dania. Sund. Drogden. Zdjęcie latarniowca i pławy.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XII/260 — 1937.

Poz. gg. przybl.: a) latarniowca „Drogden”: 55° 31,7' N, 12° 43,1' O.

b) pławy świetlnej D: 55° 32,2' N, 12° 42,8' O.

Szczegóły: W związku z uruchomieniem nowozbudowanej latarni Drogden, usunięto ostatecznie dotychczasowy latarniowiec „Drogden” oraz pławę świetlną D.

(E. f. S. — 1881/37 i N. f. S. — 2658/37).

291. Tor wodny na S od Fionii. Czasowe usunięcie pław wejściowych do portu Faaborg.

Szczegóły: Celem wykonania dorocznej naprawy usunięto czasowo następujące pławy: świetlno - dzwonową: *Skrams Flak* (55° 01' N, 10° 12' O), św. - dzw.: *Knastegrund*, świetlne: *Knoldhjörne E*, *Langtangflak* i *Björnö N*.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 451, 452, 453, 459, 460.

(E. f. S. — 1885/37 i N. f. S. — 2631/37).

292. Dania. Wielki Bełt. Kerteminde. Pogłębienie portu.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IV/75 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 27' N, 10° 40' O.

Szczegóły: W dniu 1 lipca głębokość u wejścia do portu doprowadzono do 4,5 m. W związku z tym zapalono światła nabieżnika wejściowego.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 965.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 225 i Uzupełnienie 1937 r.

(E. f. S. — 1933/37 i N. f. S. — 2632/37).

293. Dania. Mały Bełt. Vejle-Fjord. Czasowe usunięcie pław.

Poz. gg. przybl. św. pławy Holtserhage: 55° 42' N, 9° 41' O.

Szczegóły: Celem dorocznej naprawy, usunięto na czas do 15. VII. 1937 wszystkie pławy świetlne, znajdujące się w fiordzie.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 345, 346, 347 i 348.

(E. f. S. — 1935/37 i N. f. S. — 2630/37).

294. Dania. Kattegat. Na S od Ebeltoft-Vig. Wrak.

Poz. gg.: 56° 04,8' N, 10° 34,5' Ost, około 1 Mm na SW od czerwonej pławy stożkowej z miotłą ku górze: *Skade-Grund W*.

Szczegóły: W miejscu tym zatonał według wszelkiego prawdopodobieństwa statek rybacki „Pröven”. Badania w toku.

Mapy: Niem. Nr 62, 183.

(E. f. S. — 1857/37 i N. f. S. — 2534/37).

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 latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

Prenumerata roczna: 8— Zł
Pojedynczy 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.

Subscription annuelle: 8— Zł
Exemplaire séparé: 0'35 Zł

Wydanie XIV (133) 15/VII Rok 1937

Edition XIV (133) 15/VII Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

I. Polska.	<i>Zatoka Pucka.</i> Poligon torpedowy. Oznakowanie	295
	<i>(Baie de Puck. Champ de tir des torpilles. Alignement).</i>	
II. Niemcy.	<i>Stolpmünde.</i> Czasowe wyłożenie pławy hydrograficznej	296
" "	<i>Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Swinemünde (Swinoujście).</i> Obszar zamknięty dla żeglugi	297
" "	<i>Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff.</i> Usunięcie wraku (T)	298
" "	<i>Latarniowiec Adlergrund.</i> Dodatkowe komunikaty meteorologiczne	299
" "	<i>Greifswalder Bodden.</i> Nowe pozycje pław	300
" "	<i>Mecklenburger Bucht. Warnemünde.</i> Ponowne uruchomienie radiolatarni	301
" "	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska).</i> Strzelania artyleryjskie	302
" "	<i>Mały Belt. Flensburger Förde. Flensburg - Mürwik.</i> Oznaczenie obszaru zamkniętego dla żeglugi	303
" Dania.	<i>Sund. Taarbæk Rev i Holländerdyb — na NW od Salt-holm Flak.</i> Czasowa zamiana pław	304
" "	<i>Sund. Helsingör.</i> Czasowe unieruchomienie stacji sygnałowej czasu i wiatrów	305
" "	<i>Sund. Gilleleje Flach.</i> Zmiana latarniowca i sygnałów mgłowych. Ustawienie radiolatarni (P)	306
" "	<i>Zatoka Marstal.</i> Strzelania artyleryjskie	307
" "	<i>Tor wodny Smaaland. Bogeström. Stenhage.</i> Czasowe zgaszenie światła i zapalenie pomocniczego światła	308
" "	<i>Mały Belt. Zatoka Gjenner. Sandwiek.</i> Strzelania artyl.	309
" "	<i>Mały Belt. Aarösund.</i> Zniszczenie znaku orientacyjnego (młyn)	310
" "	<i>Mały Belt. Rafa Björnskunde.</i> Usunięcie głazów podwodnych	311

„ Dania.	<i>Kattegat. Grenaa.</i> Głębokość	312
„ „	<i>Kattegat. Na SO od latarniowca Östre-Flak.</i> Wrak . (T)	313
„ „	<i>Kattegat. Port Hirsholm.</i> Normalna głębokość	314

I.

295. Polska. Zatoka Pucka.

Poligon torpedowy. Oznakowanie.

Poprzednia wiad.: W. Ż. V/21 — 1933 r.

Szczegóły: Południowy i północny koniec poligonu torpedowego zostały oznaczone świetlnymi pławami wieżyczkowymi, koloru żółtego z czerwoną chorągiewką białszą u szczytu, oraz napisami: „Pol 1” i „Pol 2”.

Poz. gg. przybl. pławy „Pol 1”:

54° 36,15' N, 18° 35,40' O.

Charakterystyka św.: **Blisk** — okres 3 s.

Poz. gg. przybl. pławy „Pol 2”:

54° 40,45' N, 18° 38' O.

Charakterystyka św.: **Blisk** — okres 4 s.

295. Pologne. Baie de Puck.

Champ de tir des torpilles, Alignement.

Avis antérieur: A. a. N. V/21 — 1933.

Détails: Les extrémités Sud et Nord du champ de tir des torpilles ont été marquées par des bouées lumineuses jaunes à tourelles marquées „Pol 1” et „Pol 2” et surmontées d'une girouette rouge, en fer blanc.

Pos. géogr. approx. de la bouée „Pol 1”:

54° 36,15' N, 18° 35,40' E.

Caractère: **F. é.** — période 3 sec.

Pos. géogr. approx. de la bouée „Pol 2”:

54° 40,45' N, 18° 38' E.

Caractère: **F. é.** — période 4 sec.

(Pismo K-ka Prac Pomiar. Hydr. z dnia 7. VII. — 1937 r.).

II.

296. Niemcy. Stolpmünde. Czasowe wyłożenie pławy hydrograficznej.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XII/246 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 35,9' N, 16° 50,7' O, na głębokości 8,5 m i w odległości około 700 m na NW od wejścia do portu.

Szczegóły: W miejscu tym wyłożono czasowo małą nieoświetloną pławę drążkową z czarnym napisem „Vermessung”.

Pława ta niema żadnego znaczenia dla nawigacji i będzie zdjęta przypuszczalnie we wrześniu 1937 r. bez zawiadomienia o tym.

(N. f. S. — 2980/37).

297. Niemcy. Pommersche Bucht (Zatoka Pomorska). Swinemünde (Świnioujście). Obszar zamknięty dla żeglugi.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IV/65 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 53° 57' N, 14° 17' O.

Szczegóły: Obszar morski pomiędzy głowicą wschodniego mola i pławą wejściową został zamknięty dla żeglugi w następujących granicach:

zachodnia: Linia, łącząca pławy drążkowe od **A** do **D** i dalej przedłużona w kierunku północnym.

północna: Od punktu 53° 57' 01" N, 14° 16' 18" O w prostej linii o kierunku rzecz. 77°.

wschodnia: Linia o kierunku rzecz. 166°, rozgraniczająca czerwono-biały sektor.

południowa: Linia łącząca pławę drążkową **D** z pławą kablową.

Oznaczenie na mapach: Powyższe granice należy wyznaczyć linią przerywaną W środku oznaczonego tak obszaru wpisać: „wzbronione jest zakotwiczenie i rybołówstwo”.
Poprzednie stare granice — skreślić

Szczegóły:

1. Usunięto ostatecznie pławy kablowe Nr 1 i Nr 2. Pława kablowa Nr 3 oznaczona została jako tylko „Pława kablowa” (bez numeru) i przesunięta nieco dalej w morze na poz. gg.: 53° 56' 04" N, 14° 17' 19" O, na wysokość linii, łączącej pławę drążkową **D** z głowicą wschodniego mola.
2. Na północ od stawy brzegowej (Landbake) w p-kcie: 53° 55' 11" N, 14° 17' 41" O, ustawiono nową drewnianą stawę z czerwonym trójkątnym znakiem szczytowym. Obie te stawy tworzą nabieżnik, wyznaczający w dzień wspólnie z *pławą kablową* wschodnią granicę zamkniętego obszaru.
3. Na stawie brzegowej (Landbake) zapalono stałe światło trójsektorowe:

<i>sektor biały:</i>	od 143,8° do 156,0°
<i>sektor czerwony:</i>	od 156,0° do 166,0°
<i>sektor biały:</i>	od 166,0° do 176,5°

Linia graniczna pomiędzy dwoma ostatnimi sektorami o krku 166° wyznacza w nocy nabieżnik staw ad p-kt **2**.

4. *Pozycje gg. czerwonych pław drążkowych:*

<i>pława A:</i>	53° 56' 28,5" N, 14° 16' 26,0" O,
„ B:	53° 56' 21,5" N, 14° 16' 28,5" O,
„ C:	53° 56' 14,5" N, 14° 16' 30" O,
„ D:	53° 55' 58,5" N, 14° 16' 35" O.

Mapy: Niem. Nr. 19, 55 (1, 3, 4).

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 388.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 256.

(N. f. S. — 2888/37).

298. (T) Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff.
Usunięcie wraku.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IX/187 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 53° 48' 35" N, 14° 02' 00" O.

Szczegóły: Wrak żaglowca usunięto, lecz pława wrakowa pozostaje nadal dla oznaczenia znajdującego się w pobliżu drugiego wraku zatoniętego kutra.

Mapy: Niem. Nr 55.

(N. f. S. — 2760/37).

299. Niemcy. Latarniowiec Adlergrund. Dodatkowe komunikaty meteorologiczne.

Poz. gg. przybl.: 54° 50' N, 14° 22' O.

Szczegóły: Od dnia 5 lipca r. b. latarniowiec *Adlergrund* nadaje codziennie o godz. 0800 w/g czasu Uniwersalnego komunikaty o pogodzie na fali 660 m 455 kc., według klucza kopenhaskiego postać, 15-ta z dodatkiem stanu morza (np. morze 5).

Spis radiolaterni: Niem. N. F. 1937 Nr 5012.

(N. f. S. — 2891/37).

300. Niemcy. Greifswalder Bodden. Nowe pozycje pław.

Szczegóły: Z powodu przesunięcia się mielizn zmieniono pozycje gg. pław ogradzających te mielizny, a mianowicie:

- a) świetlno - dzwonowa pława *Salzbodden - Grund O:* na poz. gg.: 54° 08' 40" N, 13° 29' 11" O — na głębokości 7 m,
- b) czerwona pława drążkowa **A** u zachodniego wejścia do *Lauterbach* na poz. gg.: 54° 19' 18" N, 13° 29' 35" O, na głębokości 6,5 m,
- c) czarna pława stożkowa **I** (zach. wejście do *Lauterbach*) na poz. gg.: 54° 19' 58" N, 13° 29' 54" O, na głębokości 6,5 m.

- d) czerwona pława wieżyczkowa *Lauterbach O* na poz. gg.: 54° 19' 56" N, 13° 34' 26" O, na głębokości 6 m.
- e) *Ellida-Grund N*, na poz. gg.: 54° 13' 41" N, 13° 40' 21" N, na głębokości 6,6 m.
- f) *Böttcher-Grund S*, na poz. gg.: 54° 14' 09" N, 13° 41' 28" O, na głębokości 7,5 m.
- g) *Thiessow O*, na poz. gg.: 54° 16' 35" N, 13° 44' 01" O, na głębokości 6,0 m, na wschód od *Süd-Perd*.
- h) *Doretta-Grund S*, na poz. gg.: 54° 16' 25" N, 13° 33' 53,5" O, na głębokości 7,6 m.
- Mapy:* Niem. Nr 142, 55 (f), 141 (g), 40 (g), 114 (g).
- Spis latarów:* Niem. Lfv. 1937 I 574.
- Locje:* Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 229 (g).

(N. f. S. — 2889/37).

301. Niemcy. Mecklenburger Bucht (Zatoka Meklenburska). Warnemünde.

Poz. gg.: 54° 10' 59" N, 12° 05' 15" O.

Szczegóły: Radiolatarnia *Warnemünde* została ponownie uruchomiona.

Spis radiolarów: Niem. N. F. 1937, Nr 3012 C.

(N. f. S. — 2762/37).

302. Niemcy. Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Strzelania artyleryjskie.

- A. *Czas strzelań:* Od 13 lipca do 30 września 1937 r. codziennie za wyjątkiem niedziel (soboty jako dni rezerwowe) od 0900 do 2400 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

- a) *północna:* równoleżnik 54° 42' N od brzegu do południka 10° 30' O i dalej równoleżnik 54° 33' N aż do południka 10° 40' O.
- b) *zachodnia:* południk 10° 05' O.
- c) *południowa:* linia: *Boknis - Eck* — *latarniowiec Kiel* — *pława bucząca Kiel* i stamtąd w odległości 2 Mm wzdłuż brzegu aż do południka 10° 40' O.
- d) *wschodnia:* południki 10° 30' O i 10° 40' O ad p-kt a) do południowej granicy koło *Neuland*.

Wysokość lotu pocisków: 3000 m. za wyjątkiem czasu od 18 do 31 sierpnia kiedy wysokość lotu pocisków będzie sięgała do 6000 m.

- B. *Czas strzelań:* Od 29 do 31 lipca i od 2 do 26 sierpnia 1937 r. codziennie od 0800 do 0200 godz. dnia następnego.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 36' N,
<i>południowa:</i>	"	54° 25' N,
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 50' O,
<i>zachodnia:</i>	"	10° 30' O.

Wysokość lotu pocisków: 1000 m.

- C. *Czas strzelań:* Od 23 do 26 sierpnia 1937 r. codziennie od 0830 do 0100 godz. dnia następnego.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

<i>północna:</i>	równoleżnik	54° 40' N,
<i>południowa:</i>	"	54° 30' N,
<i>wschodnia:</i>	południk	10° 21' O,
<i>zachodnia:</i>	"	10° 12' O.

Wysokość lotu pocisków: 3000 m.

(N. f. S. — 2981 i 2982/37).

303. Niemcy. Mały Belt. Flensburger Förde. Flensburg - Mürwik.
Oznaczenie obszaru zamkniętego dla żeglugi.

1. GRANICA PÓŁNOCNA.

- a) *Dolna stawa:* na poz. gg.: 54° 48' 55" N, 9° 27' 27" O.
Wygląd: biały 4-metrowy pal z białym trójkątem ▽ u szczytu i napisem T. S.
- b) *Górna stawa:* 10 m w krku 96,5° od stawy dolnej.
Wygląd: biały 6-metrowy pal z białym trójkątem △ u szczytu i napisem T. S.

2. GRANICA POŁUDNIOWA.

- a) *Stawa:* na poz. gg.: 54° 48' 38,5" N, 9° 27' 21" O.
Wygląd: biały 4-metrowy pal z białym trójkątem △ i napisem T. S.
- b) *Pława:* na poz. gg.: 54° 48' 39" N, 9° 27' 10" O.
Wygląd: biało-czerwona pława beczkowa ze znakiem szczytowym T. S.

3. GRANICA ZACHODNIA.

Od pławy beczkowej ad **2 b)** w krku 8,5°, w odległości 30 m od północnej części mostu *Württemberg* do przecięcia z namiarem granicy półn.

Mapy: Niem. Nr 905.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 182.

(N. f. S. — 2984/37).

304. Dania. Sund. Taarbæk Rev i Holländerbyb — na NW od Salt-holm Flak. Czasowa zamiana pław.

Szczegóły: Św. dzw. pławy: *Taarbæk Rev* (55° 47' N, 12° 40' O) i *Saltholm Flak NW* (55° 43' N, 12° 42' O) zostały zdjęte celem naprawy, a na ich miejsce wyłożono zastępcze pławy św. dzw. z taką samą charakterystyką światła tylko bez automatycznego dzwonu.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1588 i 1442.

(E. f. S. — 2056, 2057/37 i N. f. S. — 2986, 2987/37).

305. Dania. Sund. Helsingør. Czasowe unieruchomienie stacji sygnałowej czasu i wiatrów.

Poz. gg. przybl.: 56° 02,1' N, 12° 37,4' O.

Szczegóły: Wspomniana stacja nie będzie czynną do 23 lipca r. b. z powodu odnowienia.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II. Dodatek Nr 175, 2015.

(E. f. S. — 2123/37 i N. f. S. — 2899/37).

306. (P) Dania. Sund. Gilleleje-Flach. Zmiana latarniowca i sygnałów mgłowych. Ustawienie radiolatarni.

Czas wprowadzenia zmiany: W lipcu 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 56° 10,3' N, 12° 18' O.

1. LATARNIOWIEC I SYGNAŁY MGŁOWE.

Wygląd: Trójmasztowy okręt z latarnią na środkowym maszcie o statym świetle białym.

Wysokość światła nad wodą: 14 m.

Widzialność światła: 12,5 Mm — *tuny:* 19 Mm.

Sygnaly mgłowe nadaje syrena membranowa o charakterystyce: dźwięk 5 s, przerwa 25 s — okres 30 s.

Wysokość tonu syreny: 400.

2. RADIOLATARNIA.

Szczegóły: Radiolatarńia umieszczona na latarniowcu i działa w zastępstwie radiolatarńi *Nakkehoved* (poz. gg. przybl.: 56° 07' N, 12° 21' O), która, aczkolwiek jest nieczynna, będzie służyć w potrzebie jako rezerwa, gdy latarniowiec zostanie odholowany do naprawy.

Fala: Długość 979 m, częstotliwość 306,5 kc.

Wysokość tonu: 752.

Zasięg: 50 Mm.

Sygnaly do radionamierzania:

2 razy litery GK (— — . — — —)	11,75 s
Przerwa	1,25 s
7 kresek z krótkimi przerwami, w czasie których nadawane są po 2 kropki	37,0 s
Przerwa	10,0 s
	<hr/>
	1 m 00 s
Powtórzenie całości	1 m 00 s
	<hr/>
Czas trwania sygnałów	2 m 00 s
Długa przerwa	4 m 00 s
	<hr/>
Całkowity okres	6 m 00 s

Czas nadawania: Podczas mgły poczynając od 4 minuty każdej godziny co 6 minut (np. od godz. 0804 aż do godz. 0900 i później znów od godz. 0904 itd.),

Dla określenia odległości w połączeniu z sygnałem radionamiarowym nadaje się powietrzny sygnał mgłowy równocześnie z ostatnią kreską rozpoznawczego sygnału, to znaczy w 10,5 s i 1 m 10,5 s itd. po rozpoczęciu sygnału radionamiarowego. Każda kropka w przerwie pomiędzy kreskami oznacza odległość około 1 Mm.

Mapy: Niem. Nr 328. 25, 62, 1960.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1672.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 328.

Spis radiolatarń: Niem. N. F. 1937, Nr 3109, 3111.

(E. f. S. — 2063/37 i N. f. S. — 2900/37).

307. Dania. Zatoka Marstal. Strzelania artyleryjskie.

Czas strzelań: Od 26 lipca do 6 sierpnia 1937 r. — w dzień i w nocy.

Granice obszaru zagrożonego:

północna } wybrzeża wysp *Ärø* i *Langeland*,
i wschodnia: }
południowa: równoleżnik cypla *Dovns Klint*,
zachodnia: południk cypla *Vejsnäs Nakke*.

Szczegóły: Okręty strzelające w nocy będą świeciły reflektorami.

(E. f. S. — 2126/37 i N. f. S. — 3008/37).

308. (T) Dania. Tor wodny Smaaland. Bögeström. Stenhage. Czasowe zgaszanie światła i zapalenie pomocniczego światła.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. IX/198 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 06,5' N, 12° 13,3' O, na południowo-wschodnim końcu mielizny.

Szczegóły: Światło *Stenhage* zostało zgaszone na czas robót budowlanych przy tej latarni.

W okresie tym pali się pomocnicze światło, ustawione na palu, znajdującym się w pobliżu starego fundamentu.

Charakterystyka pomocniczego światła pozostaje bez zmiany (**Błsk Gr. (2)** — błysk 0,5 s, przerwa 2 s, błysk 0,5 s, przerwa 7 s — całkowity okres: 10 s).

Teren prac budowlanych oświetlony jest w nocy latarnią o białym świetle stałym.

Mapy: Niem. Nr 56.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 II 1275.

(E. f. S. — 2142/37 i N. f. S. — 3009/37).

309. Dania. Mały Belt. Zatoka Gjenner. Sandwiek. Strzelania artyleryjskie.

Poz. gg. przybl. masztu sygnałowego: 55° 10,7' N, 9° 38,8' O.

Czas strzelań: Od 27 do 31 lipca, oraz 2 sierpnia 1937 r.

Granice poligonu artyl.: Patrz „Uzupełnienie” do Locji niemieckiej Shb. Belte.

Sygnały podane są w spisie latarni niem. Lfv. 1937 II, Załącznik Nr 107.

(E. f. S. — 1953/37 i N. f. S. — 2782/37).

310. Dania. Mały Belt. Aarösund. Zniszczenie znaku orientacyjnego (młyn).

Poz. gg. przybl.: 55° 15,4' N, 9° 40,9' O.

Szczegóły: Młyn w *Haistrup* spalił się, wobec czego należy go skreślić na poniżej podanych mapach.

Mapy: Niem. Nr 330 i widok C, 38, 39.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 133.

(E. f. S. — 1952/37 i N. f. S. — 2783/37).

311. Dania. Mały Belt. Rafa Björnsknude. Usunięcie głazów podwodnych.

Poz. gg. przybl.: 55° 41,7' N, 10° 02,4' O).

Szczegóły: Znajdujące się w tym miejscu głazy podwodne zostały rozsadzone wobec czego głębokość tam zwiększyła się do 1,8 m.

Mapy: Niem. Nr 34, 38, 183.

Locje: Niem. Shb. Belte 1926, str. 95.

(E. f. S. — 2025/37 i N. f. S. — 2785/37).

312. Dania. Kattegat. Grenaa. Głębokość.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. V/106-A — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 56° 25' N, 10° 56' O.

Szczegóły: Głębokość w porcie *Grenaa* została doprowadzona do przepisowej.

Locje: Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 141 i Uzupełnienie 1937 r.

(E. f. S. — 2064/37 i N. f. S. — 2901/37).

313. T) Dania. Kattegat. Na SO od latarniowca Östre-Flak. Wrak.

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. — 1954/37 i N. f. S. — 2787/37).

314. Dania. Kattegat. Port Hirsholm. Normalna głębokość.

Poz. gg. przybl.: 57° 29,0' N, 10° 37,4' O.

Szczegóły: Zapiaszczone wejście do portu zostało pogłębione do normalnej głębokości.

Locje: Niem. Shb. Skağerrak 1927, str. 112.

(E. f. S. — 1956/37 i N. f. S. — 2788/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.
w/z Inż. J. Woźnicki, Radca K. M. W.

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 latarni morskich od morza. Głębokości w metrach przy średnim stanie wody.

Prenumerata roczna: 8— Zł
Pojedynczy 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 XV (134) 1/VIII Rok 1937 | Edition XV (134) 1/VIII Année 1937

Spis rzeczy. Table des matières.

I. Polska.		
	<i>Zatoka Pucka. Poligon torpedowy. Poprawienie pozycji pław granicznych</i>	315
	<i>(Baie de Puck. Champ de tir de torpilles. Rectification de la position des bouées démarcatif).</i>	
" "	<i>Zatoka Pucka. Kanał Depke. Zapiaszczenie</i>	316
	<i>(Baie de Puck. Chenal Depke. Ensablement).</i>	
" "	<i>Zatoka Gdańska. Latarnie Hel i Szwedzka Górką. Wzmocnienie świateł</i>	317
	<i>(Golfe de Gdańsk. Phares Hel et Szwedzka Górką. Renforcement des feux).</i>	
II. Niemcy.		
	<i>Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Schaaksvitte. Ćwiczenia w bombardowaniu lotniczym i strzelaniu przeciwlotniczym</i>	318
" "	<i>Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Ujście rzeki Skirwieth. Pława, molo i stawy nabieżnikowe</i>	319
" "	<i>Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Usunięcie wraku (T)</i>	320
" "	<i>Rzeka Odra. Enge Strewe. Wrak (T)</i>	321
" "	<i>Greifswalder Bodden. Rügischer Bodden. Lauterbach. Usunięcie wraku (T)</i>	322
" "	<i>Latarniowiec Adlergrund. Czasowa zamiana</i>	323
" "	<i>Mecklenburger Bucht (Zatoka Mecklenburska). Pelzerhaken. Nabieżnik kablowy</i>	324
" "	<i>Kieler Bucht. Gabelsfach. Zgaszenie światła pławy</i>	325
" "	<i>Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Hohwachter Bucht. Strzelania artyleryjskie i z c. k. m.</i>	326
" "	<i>Kieler Bucht. Strzelania artyleryjskie</i>	327
" "	<i>Kieler Förde. Strander Bucht. Czasowa przeszkoda dla żeglugi. Ostrzeżenie</i>	328

II. Niemcy.

„ Dania.

„ „

„ „

„ „

<i>Na SSO od Schleimünde. Strzelania z broni ma- kalibrowej</i>	329
<i>Gedser. Ponowne wyłożenie pławy (T)</i>	330
<i>Tor wodny na S od Fionii. Podejście do portu Faaborg. Ponowne wyłożenie pław</i>	331
<i>Kattegat. Port Juelsminde. Głębokość</i>	332
<i>Limfiord. Aalborg. Budowa nowego mostu kolejowego. Ostrzeżenie</i>	333

Załącznik do W. Ż. XV/315 — 1937 r.
(Annex au A. a. N. XV/315 — 1937).

I.

315. Polska. Zatoka Pucka. Poligon torpedowy. Poprawienie pozycji pław granicznych.

Poprzednia wiad.: W. Ż. XIV/295 — 1937.

Szczegóły: Podane w powyższej wiadomości pozycje przybliżone świetlnych pław „Pol 1” i „Pol 2”, ograniczających początek i koniec poligonu torpedowego, należy zmienić na ściśle pozycje, jak następuje:

Poz. gg. pławy „Pol 1”:
54° 36' 15" N,
18° 35' 40" O.

Poz. gg. pławy „Pol 2”:
54° 40' 45" N,
18° 38' 00" O.

Charakterystyka świateł: bez zmian.

Mapy: Pol. Nr 1, Niem. Nr 29.

Spis latarni: Pol. 1932, I, p. 62, 63 (patrz załącznik).

Locje: Pol. 1933, str. 234.

(Pismo Szefa Służby Nawigacyjnej Nr 700 z 21. VII. 1937 r.).

316. Polska. Zatoka Pucka. Kanał Depke. Zapiaszczenie.

Poprzednia wiad.: W. Ż. XIV/2482 — 1936.

Szczegóły: Wskutek zapiaszczenia południowej strony kanału *Depke*, głębokość tam zmniejszyła się do 2,5 m. W związku z tym przesunięto pławę „B” prostopadle do osi kanału na odległość 30 m od niej. Po ponownym pogłębieniu zapiaszczonego miejsca pława „B” zostanie przesunięta z powrotem na stare miejsce.

Mapy: Pol. Nr 1; Niem. Nr 29.

Locje: Pol. 1933, str. 232 i 233.

315. Pologne. Baie de Puck. Champ de tir de torpilles. Rectification de la position des bouées démarcatif.

Avis antérieur: A. a. N. XIV/295 — 1937.

Détails: Les positions approximatives des bouées lumineuses „Pol 1” et „Pol 2”, limitant les extrémités du champ de tir des torpilles, devront être changées en positions vrai, comme suit:

Pos. gg. de la bouée „Pol 1”:
54° 36' 15" N,
18° 35' 40" O.

Pos. gg. de la bouée „Pol 2”:
54° 40' 45" N,
18° 38' 00" O.

Caractère: Inchangé.

Cartes: Pol. N° 1, Allem. N° 29.

Liste des phares: Pol. 1932, 62 et 63 (voir annexe).

Instr. Naut.: Pol. 1933, p. 234.

316. Pologne. Baie de Puck. Chenal Depke. Ensablement.

Avis antérieur: A. a. N. XIV/2482 — 1936.

Détails: Par cause de l'ensablement du côté Sud de chenal *Depke*, la profondeur est de 2,5 m. par suite de quoi la bouée „B” a été déplacée à une distance de 30 m. de l'axe du chenal, et ne sera remise en place qu'après le dragage.

Cartes: Pol. N° 1; Allem. N° 29.

Instr. Naut.: Pol. 1933, page 232 et 233.

(Urząd Morski — Komunikat Nr 5/37).

317. Polska. Zatoka Gdańska.
Latarnie: Hel i Szwedzka Górką.
Wzmocnienie świateł.

Poprzednia wiad.: W. Ż. XXII/420 — 1936.

Poz. gg. latarni Hel:

54° 36' 06" N,
18° 48' 58" O.

Poz. gg. latarni Szwedzka Górką:

54° 37' 41" N,
18° 49' 21" O.

Szczegóły: Na obu powyższych latarniach wprowadzono światło elektryczne, przez co intensywność światła została wzmocniona. W razie przerwy prądu elektrycznego będą zapalone światła zastępcze, a mianowicie:

a) *latarnia Hel:* stałe św. czerwone (S. czw.).

Widzialność: 5 Mm.

b) *latarnia Szwedzka Górką:* św. acetylenowe, bez zmiany charakterystyki (Błsk. gr. /4/).

Widzialność: 10 Mm.

Spis latarni: Pol. 1932. Dodatek Nr 1, l. p. 15 i 13.

317. Pologne. Golfe de Gdańsk.
Phares: Hel et Szwedzka Górką.
Renforcement des feux.

Avis antérieur: A. a. N. XXII/420 — 1936.

Pos. géogr. du phare Hel:

54° 36' 06" N,
18° 48' 58" E.

Pos. géogr. du phare Szwedzka Górką:

54° 37' 41" N,
18° 49' 21" E.

Détails: Les deux phares précités ont été munis de feux électriques, par suite de quoi l'intensité est augmentée. En cas d'interruption du courant on allumera des feux supplémentaires, notamment:

a) *phare Hel:* feu rouge fixe (F. r.).

Visibilité: 5 Mm.

b) *phare Szwedzka Górką:* feu à acétylène, au caractère non modifié (F. é. gr. /4/).

Visibilité: 10 Mm.

Liste des phares: Pol. 1932. Supplément §§ 15 et 13.

(Urząd Morski — Komunikat Nr 5/37).

II.

318. Niemcy. Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Schaaksvitte.
Ćwiczenia w bombardowaniu lotniczym i strzelaniu przeciwlotniczym.

Czas ćwiczeń: Od dnia 2-go do 14-go sierpnia 1937 r., pomiędzy godz. 0800 i 1800.

Granice zagrożonego obszaru morskiego i powietrznego:

Czworobok o punktach narożnych:

a) 54° 57,10' N, 20° 42,20' O,
b) 54° 57,10' N, 20° 44,07' O,
c) 54° 55,93' N, 20° 44,08' O,
d) 54° 55,92' N, 20° 42,21' O.

Szczegóły: W granicach tego czworoboku wzbронiona jest wszelka komunikacja.

W środku czworoboku zakotwiczona jest tratwa, służąca za cel do ćwiczeń, i oznaczona w dzień dwoma kulami zielonymi jedna nad drugą, w nocy zaś jednym stałym światłem zielonym. W odległości 1000 m na NW i NO od tratwy wyłożono po jednej żółtej pławie z czerwonym znakiem szczytowym.

(N. f. S. — 3208/37).

319. Niemcy. Kurisches Haff (Zalew Kuroński). Ujście rzeki Skirwieth. Pława, molo i stawy nabieżnikowe.

1. P Ł A W A.

Nowa poz. gg.: 55° 14' 59" N, 21° 15' 30" O, około 500 m na W od głowicy mola.

Szczegóły: Czerwono-czarna stożkowa pława, z napisem *Skirwieth* i z czerwono-czarną kulą na drążku czerwonym u szczytu, została przesunięta na wyżej podaną pozycję gg.

2. M O L O.

Poz. gg.: 55° 14' 53" N, 21° 15' 56" O.

Szczegóły: Od powyższego miejsca moło przechodzi na odległość około 660 m w kierunku 101°, następnie skręca w krk. 65° aż do brzegu.

3. S T A W Y N A B I E Ż N I K A.

Poz. gg. stawy dolnej: 55° 14' 50" N, 21° 16' 47" O.

Poz. gg. stawy górnej: Około 170 m w krk. 101° od stawy dolnej.

Wygląd stawy dolnej: Pal ze znakiem szczytowym: \triangle

Wygląd stawy górnej: Pal ze znakiem szczytowym: ∇

Mapy: Niem. Nr 45.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 372 i Uzupełn. 1937 r.

(N. f. S. — 2993/37).

320. (T) Niemcy. Stettiner Haff (Zalew Szczeciński). Kleines Haff. Usunięcie wraku.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XIII/281 — 1937 r.

Poz. gg.: 53° 48' 18" N, 14° 02' 36" O.

Szczegóły: Wrak usunięto i pławę wrakową zdjęto.

Mapy: Niem. Nr 55.

(N. f. S. — 2995/37).

321. (T) Niemcy. Rzeka Odra. Enge Strewe. Wrak.

Poz. gg.: 53° 35' 32" N, 14° 35' 06" O.

Szczegóły: W miejscu tym zatonała barka (158 ton). Oba maszty i pomost sterowy barki wystają z wody.

Dla oznaczenia miejsca wraku wyłożono od strony toru wodnego świetlną pławę z napisem „Wrack”.

Charakterystyka światła: **Błsk. zł. gr. (3)** o okresie 13 s.

Mapy: Niem. Nr 21.

(N. f. S. — 2994/37).

322. (T) Niemcy. Greifswalder Bodden. Rügischer Bodden. Lauterbach. Usunięcie wraku.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. VIII/164 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 20,1' N, 13° 30,3' O.

Szczegóły: Wrak kutra rybackiego został usunięty. Pława wrakowa zdjęta.

Mapy: Niem. Nr 142.

(N. f. S. — 3200/37).

323. Niemcy. Latarniowiec Adlergrund. Czasowa zamiana.

Poz. gg. przybl.: 54° 50' N, 14° 22' O.

Szczegóły: Latarniowiec „Adlergrund” odholowany został dla naprawy, a na jego miejsce zakotwiczono zastępczy latarniowiec „Reserve Holtenau”. Jest to parowiec dwu masztowy czerwonego koloru. Na burtach zaopatrzone w białe napisy „Adlergrund”. Pomiędzy masztami ustawiona jest wierzyczka z latarnią (wysokość światła nad wodą 16 m). Na przednim maszcie czarna kula.

Charakterystyka światła i wszelkich sygnałów: Bez zmian.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 666, str. 146 — ustęp końcowy.

(N. f. S. — 3201/37).

324. Niemcy. Mecklenburger Bucht. (Zatoka Meklenburska). Pelzerhaken. Nabieżnik kablowy.

Szczegóły: Dla oznaczenia kierunku kabla, ułożonego w celach doświadczalnych, ustawiono dwie stawy:

Poz. gg. przybl. dolnej stawy: 54° 5,3' N, 10° 52,4' O — 276 m w krku, 63° od latarni *Pelzerhaken*.

" " " *górnjej stawy:* Około 240 m w krku 349° od stawy dolnej.

Czasami stawy będą oświetlane.

Mapy: Niem. Nr 36, 37.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S, 1931, str. 178.

(N. f. S. — 3103/37).

325. Niemcy. Kieler Bucht. Gabelsfloch. Zgaszenie światła pławy

Poz. gg. przybl.: 54° 31' N, 10° 22' O.

Szczegóły: Światło pławy Gabelsfloch zgasło z przyczyn nieustalonych.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 I 916.

(N. f. S. — 3295/37).

326. Niemcy. Kieler Bucht (Zatoka Kilońska). Hohwachter Bucht. Strzelania artyleryjskie i z c. k. m.

Czas strzelań: Od 1 do 31 sierpnia 1937 r., codziennie za wyjątkiem niedziel, od 0400 do 1800 godz., oraz sobotami od 0400 do 1200 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 25,0' N,

południowa: " 54° 18,8' N,

wschodnia: południk 10° 52,3' O,

zachodnia: " 10° 39,5' O.

Wysokość lotu pocisków: do 1000 m.

Szczegóły: Strzelanie będzie odbywało się z lądu w krku morza.

(N. f. S. — 3104/37).

327. Niemcy. Kieler Bucht. Strzelania artyleryjskie.

1. *Czas strzelań:* Od 2 do 7 sierpnia 1937 r., codziennie od 0800 do 2400 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 33' N,

południowa: " 54° 25' N,

wschodnia: południk 10° 45' O,

zachodnia: " 10° 27' O.

Szczegóły: Strzelanie będzie się odbywało, gdy w polu obstrzału nie będzie statków.

2. *Czas strzelań:* Od 2 do 7 sierpnia 1937 r., codziennie od 0800 do 2400 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 42' N,

południowa: " 54° 32' N,

wschodnia: południk 10° 20' O,

zachodnia: " 10° 05' O.

Wysokość lotu pocisków: do 2000 m.

3. **Czas strzelań:** Od 11 do 13 i od 16 do 18 sierpnia 1937 r., codziennie od 0900 do 1700 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 40' 30" N,
południowa: " 54° 32' 06" N,
wschodnia: południk 10° 10' 00" O,
zachodnia: " 10° 03' 00" O.

Wysokość lotu pocisków: do 3000 m.

4. **Czas strzelań:** Od 26 do 28 sierpnia 1937 r. codziennie od 0800 do 1800 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 42' N,
południowa: " 54° 32' N,
wschodnia: południk 10° 15' N,
zachodnia: linia wybrzeża, skąd będzie się odbywało strzelanie

Wysokość lotu pocisków: do 6000 m.

Szczegóły: Strzelanie będzie prowadzone tylko wtedy, gdy w polu obstrzału nie będzie statków.

(N. f. S. — 3292, 3293, 3294/37).

328. Niemcy. Kieler Förde. Strander Bucht. Czasowa przeszkoda dla żeglugi. Ostrzeżenie.

Poz. gg. przybl. pławy drążkowej Kiel B: 54° 26,6' N, 10° 12,5' O.

Szczegóły: W czasie od 9 do 13 sierpnia 1937 r. będzie wyłożona przeszkoda dla żeglugi w zatoce *Strander Bucht* pomiędzy pławami *Kiel B* i *Kiel C*, nazewnątr przechodzącego tam toru wodnego.

Zamknięty dla żeglugi obszar morski zostanie oznaczony od strony północnej i południowej pławami świetlnymi o stałym świetle białym. Prócz tego obszar będzie strzeżony przez okręty dozorcze.

Ostrzeżenie: Przejście statków przez wymieniony obszar do *Strander Bucht* jest surowo zakazany.

(N. f. S. — 3211/37).

329. Niemcy. Na SSO od Schleimünde. Strzelania z broni małokalibrowej.

Czas strzelań: 10, 18 i 19 sierpnia 1937 r. od 0900 do 1200 godz. i od 1400 do 1700 godz.

Granice zagrożonego obszaru morskiego:

północna: równoleżnik 54° 38' N,
południowa: " 54° 35' N,
wschodnia: południk 10° 07' O,
zachodnia: wybrzeże.

Wysokość lotu pocisków: do 1000 m.

(N. f. S. — 3093/37).

330. (T) Dania. Gedser. Ponowne wytożenie pławy.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XII/257 — 1937 r.

Poz. gg. przybl.: 54° 31' N, 11° 58' O.

Szczegóły: Pławę buczącą odnaleziono i ustawiono na starej pozycji.

Mapy: Niem. Nr 60, 166, 209.

Locje: Niem. Shb. Ostsee S 1931, str. 382.

(E. f. S. — 2208/37 i N. f. S. — 3094/37).

331. Dania. Tor wodny na S od Fionii. Podejście do portu Faaborg.

Ponowne wyłożenie pław.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XIII/291 — 1937 r.

Szczegóły: Wszystkie czasowo usunięte pław, zostały ponownie ustawione na swoje właściwe miejsca.

Spis latarni: Niem. Lfv. 1937 451, 452, 453, 459, 460.

(E. f. S. — 2222/37 i N. f. S. — 3096/37).

332. Dania. Kattegat. Port Juelsminde. Głębokość.

Poprzednia wiadomość: W. Ż. XXIV/467 — 1936 r.

Poz. gg. przybl.: 55° 42,9' N, 10° 01,2' O.

Szczegóły: Głębokość doprowadzono do 3,5 m, wobec czego port został otwarty dla żeglugi.

Locje: Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 181 i Uzupełn. 1937 r.

(E. f. S. — 2145/37 i N. f. S. — 3012/37).

333. Dania. Limfiord. Aalborg. Budowa nowego mostu kolejowego.

Ostrzeżenie.

Poz. gg. przybl.: 57° 03,5' N, 9° 55' O.

Szczegóły: W związku z rozpoczętą budową nowego mostu kolejowego, zostało zamknięte z dniem 3 lipca r. b. na przeciąg 5—6 tygodni *południowe przejście pod starym mostem kolejowym*. Żegluga będzie się odbywała przez *północne przejście*. Dla wielkich statków południowe przejście może być dozwolone z pomocą pilota po upływie 4—6 godzin od chwili zgłoszenia.

Zamknięte południowe przejście oznaczono *łodzią z zieloną flagą*.

Przechodzenie obok budujących się kiesonów należy prowadzić z wielką ostrożnością i dokładnością.

Locje: Niem. Shb. Skagerrak 1927, str. 126 i Uzupełn. 1937 r.

(E. f. S. — 2146/37 i N. f. S. — 3013/37).

Szef Biura Hydrograficznego Mar. Woj.

w/z Inż. J. Woźnicki, Radca K. M. W.