

Zygmunt BARTKOWSKI¹

Warszawa

POLSKA METEOROLOGIA OKUPACYJNA

POLISH METEOROLOGY OF GERMAN OCCUPATION

Z chwilą wybuchu II wojny światowej międzynarodowy system wymiany danych synoptycznych przestał działać, gdyż strony konfliktu nie przekazywały tych informacji w ramach współpracy. Wyniki obserwacji meteorologicznych stały się towarem o znaczeniu strategicznym, którego pozyskanie było elementem prowadzonej wojny. Działalność tajnej sieci meteorologicznej stanowiła istotny wkład w polski czyn zbrojny II wojny światowej.

Kampania zrzutowa. Przeprowadzony po wrześniu 1939 r. rozbiór Polski przeniósł dalszy ciąg wojny o niepodległość w konspiracyjne podziemie. Walka o wyzwolenie zagrabionych terenów spod okupacji stała się głównym zadaniem Polskich Sił Zbrojnych zarówno w kraju, jak i za granicą. Do kierowania tą akcją został powołany w Sztabie Naczelnego Wodza (NW), wydanym na emigracji rozkazem gen. Sosnkowskiego z dnia 29 VI 1940 r., samodzielny wydział krajowy pod nazwą VI Oddział Sztabu (*Armia Krajowa...*, 1970). Stosownie do tych wytycznych, do zadań Oddziału należało:

- a) opracowanie w myśl dyrektyw NW dyrektyw dla wojskowej pracy niepodległościowej w kraju,
- b) prowadzenie ewidencji i stanu sytuacji organizacji wojskowych w kraju,
- c) zapewnienie organizacji ZWZ potrzebnej pomocy pieniężnej, materiałowej i personalnej,
- d) zapewnienie łączności kurierskiej i radiowej z bazami i z krajem,
- e) ogólne kierownictwo wywiadem na terenie kraju,
- f) współpraca z kierownictwem politycznym, szczególnie w zakresie propagandy.

W punkcie d jest mowa o bazach, tj. o ośrodkach organizowanych przez władze polskie dla Polaków w państwach, które utrzymują stosunki dyplomatyczne z polskim rządem w Londynie. Praktycznie były to punkty przerzutu dla kurierów oraz uchodźców spod okupacji. Nie wyszczególnia się natomiast w nim łącz-

¹ Autor jest emerytowanym pracownikiem IMGW.

ności lotniczej z krajem, która okazała się ważnym elementem prowadzonej wojny, gdyż poza specyficznymi zadaniami ogólnowojskowymi realizowała ona w formie zrzutów dyrektywy punktu c.

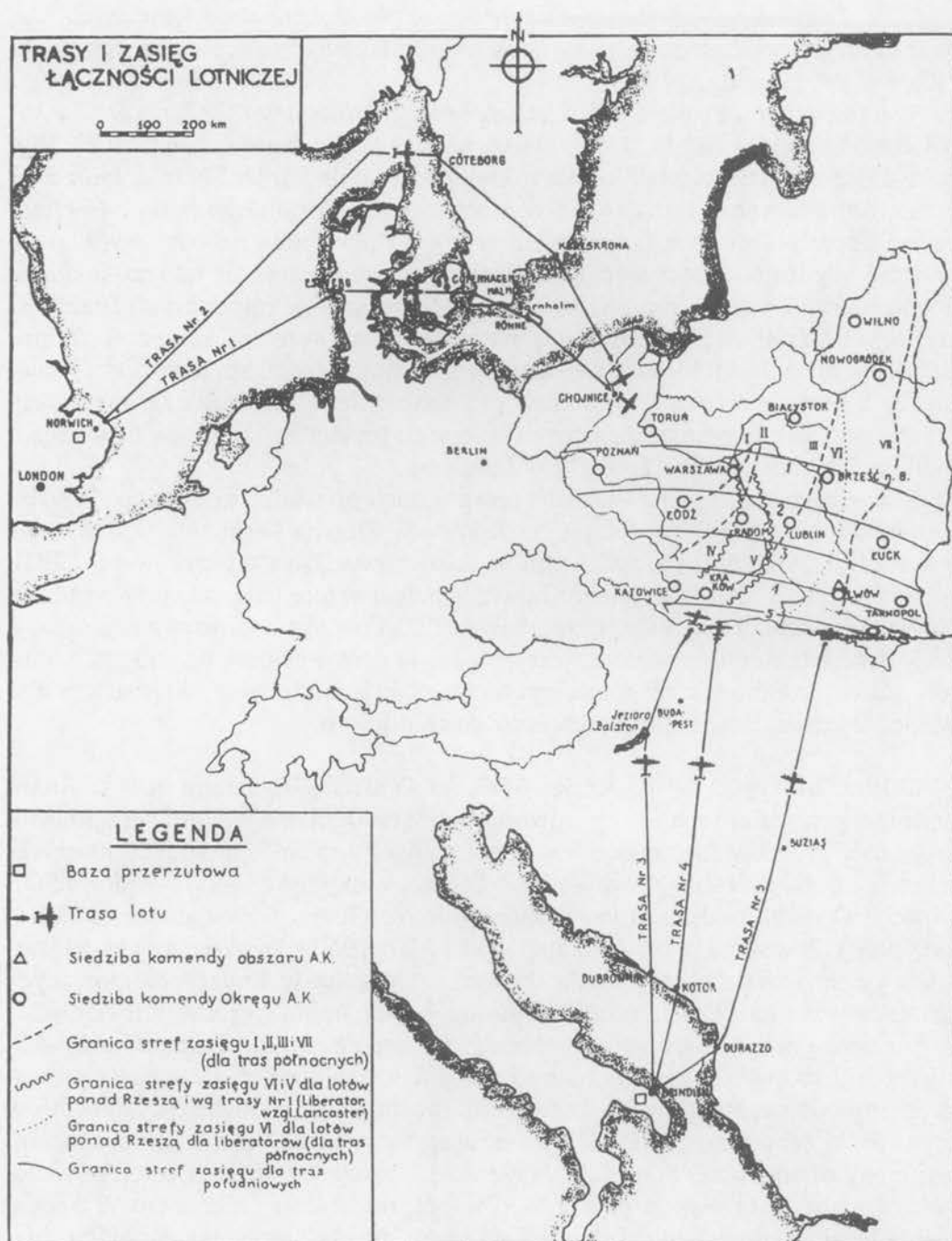
Wymieniony w rozkazie ZWZ (Związek Walki Zbrojnej) został przemianowany później na Armię Krajową (AK), rozwiązaną formalnie 1 I 1945 r. Określone w ten sposób zadania Oddziału VI precyzowały zarazem ogólne kierunki walki AK o niepodległość, kierowanej przez władze polskie na emigracji (punkt a). Mimo jej konspiracyjnego charakteru, Armia Krajowa w okresie największego rozwoju, tj. w połowie roku 1944, liczyła ok. 350 tysięcy ludzi. Była to zarazem największa armia podziemna II wojny światowej, której organizacja i dowodzenie świadczyły o wysokich umiejętnościach kierownictwa (*Polskie Siły...*, 1950).

Rutynowa działalność AK koncentrowała się głównie na przygotowaniach do zbrojnego powstania przeciw wojskom okupacyjnym. Podstawową jednostką organizacyjną był pluton o liczebności 50 ludzi, w tym dowódca, jego zastępca, dalej 3 drużyny po 3 sekcje, z których każda liczyła po 5 ludzi. Nie był to sztywny schemat, gdyż tworzone także, zależnie od potrzeb chwili, plutony szkieletowe lub operacyjne, szczególnie do akcji dywersyjnych czy odbioru zrzutów.

Wyższe formy organizacyjne to baony i kompanie, z których formowano zgrupowania, jak np. „Baszta” czy „Kedyw” (kierownictwo dywersji). Działalność AK obejmowała głównie teren Generalnej Guberni, w którym znajdowały się okręgi: Kielce (z Radomiem), Łódź, Kraków, Śląsk, Polesie, Wołyń i Warszawa. Obszar zachodni (z komendą w Warszawie) obejmował Poznańskie i Pomorze, które włączono do Rzeszy. Obszar lwowski dzielił się na okręgi Lwów, Tarnopol, Stanisławów, Wilno i Nowogródek. Podział ten odpowiadał z grubsza województwom z roku 1939, a wskutek układu stosunków po ataku Niemiec na ZSRR w 1941 r. utrzymał się praktycznie do końca istnienia AK.

Agendy Państwowego Instytutu Meteorologicznego (PIM) zostały przejęte przez właściwe służby meteorologiczne władz okupacyjnych, przy czym struktury wojskowe, takie jak Luftwaffe, dysponowały własnym personelem meteorologicznym na lotniskach polowych i w trakcie operacji wojskowych. Meteorolodzy pracujący dla AK pochodzili przeważnie z personelu PIM oraz byłej wojskowej służby meteorologicznej. Struktura organizacyjna AK, imitująca przedwojenny podział administracyjny, ułatwiła utrzymanie konspiracyjnej łączności bez ryzyka wykrycia przez kontrwywiad okupanta.

Dowodzenie w kraju było scentralizowane w Komendzie Głównej Armii Krajowej (KGAK), która dzieliła się na szereg wydziałów, stosownie do zadań prowadzonej działalności niepodległościowej. Schemat organizacyjny zmieniał się w związku z potrzebami chwili i aktualnymi warunkami pracy konspiracyjnej. Władze emigracyjne uznały drogę powietrzną za środek utrzymania łączności z krajem. Nad zagranicznymi kurierami samoloty miały tę przewagę, że latały w ciągu jednej nocy, podczas gdy kurier potrzebował na to do półtora miesiąca, przy zbliżonym ryzyku przedsięwzięcia. W ten sposób kampanie zrzutowe stały się jednym z najważniejszych epizodów wojny w Polsce. Oslonę meteorologiczną, zapewnianą przez RAF (Royal Air Forces), wspomagały dane synoptyczne



Rys. 1. Trasy i zasięg łączności lotniczej

Fig. 1. Itineraries and distances of air liaisons

(Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej, 1950)

z kraju. „Sprawy nawigacji z punktu widzenia warunków atmosferycznych rozwiązane zostały przez stałe nadsyłanie komunikatów meteorologicznych drogą radiową” (*Polskie Siły...*, 1950).

Według danych z roku 1944, działalność meteorologii w KGAK podlegała wydziałowi lotnictwa (wydz. 15.) i kierownictwu akcji zrzutów (wydz. 21.). Wydział 15. prowadził wywiad lotniczy (ewidencja i opis lotnisk) oraz organizował dwustronną łączność lotniczą z NW (łączność dwustronna polegała na przelotach z obcych terenów z lądowaniem w kraju i powrotem do bazy wyjściowej, podczas gdy lotnicza łączność jednostronna koncentrowała się na zrzutach spadochroniarzy i bagażu materiałowego bez lądowania w miejscu przeznaczenia zrzutu). Wydział 21. zajmował się natomiast planowaniem kampanii zrzutowych, organizacją odbioru oraz ewakuacji zrzuconych ludzi, sprzętu, poczty i pieniędzy z punktu zrzutu do punktów przeznaczenia. Planowania zarówno akcji zrzutowych, jak i organizacja samych kolejnych przelotów i zrzutów były uzgadniane z Oddziałem VI Sztabu NW w Londynie.

Sekcję meteorologiczną w każdej reorganizacji prowadził kpt. Wiktor Dobrzański, ps. „Wład”. W roku 1943 Komenda Główna Lotnictwa (KGL) miała 3 komórki: „Meteor”, „Most” i pluton szturmowy „Lava” (Bartkowski, 1992). Nazwa „Meteor” sama za siebie mówi o przeznaczeniu tej sekcji. Kryptonim „Most” oznaczał grupę, która przygotowywała lądowiska i opracowywała organizację dwustronnej łączności lotniczej między krajem a rządem na emigracji. Pluton „Lava” osłaniał szczególnie ryzykowne akcje zrzutowe, miejsca zrzutów względnie ewakuację zrzutów na placówkach odbioru.

Wkład brytyjski w dywersję: SOE. W Oddziale VI Sztabu NW w Anglii utworzono wydział techniczny z dwoma referatami: operacyjnym i sprzętowym, które były bezpośrednio zaangażowane w realizację zadań kampanii zrzutowych. Ich działalność polegała głównie na współpracy z angielską agendą rządową SOE (Special Operations Executive — Kierownictwo Operacji Specjalnych) (Garliński, 1969). Powołana przez rząd angielski 20 VII 1940 r. instytucja ta koordynowała, organizowała i prowadziła dywersję i sabotaż w krajach okupowanych przez państwa osi. Działalność jej koncentrowała się na werbowaniu członków ruchu oporu oraz ich szkoleniu w bazach na terenie Anglii. Dysponowała także sprzętem i zaopatrzeniem dla różnych akcji dywersyjnych, związanych z prowadzeniem nowoczesnej wojny metodami niekonwencjonalnymi. Dywersantów oraz środki zaopatrzenia dla nich przerzucano wszelkimi możliwymi sposobami na tereny okupowane. SOE dzieliła się na 14 sekcji, odpowiadających poszczególnym państwom. Sekcja polska SOE współpracowała z Oddziałem VI Sztabu w nawiązaniu i rozwijaniu łączności z krajem, pośrednicząc w załatwianiu bieżących spraw (Foot, 1978).

Od samego początku sekcja polska SOE była przedmiotem szczególnej troski ze względu na położenie geopolityczne Polski, leżącej poza tym na krańcach zasięgu ówczesnego lotnictwa brytyjskiego oraz na znaczenie strategiczne w ramach szybko zmieniającej się sytuacji na frontach wojennych, głównie w ZSRR.

Odległość z okolic Londynu do Polski wynosi ok. 1500 km, co wymaga samolotu o długości lotu rzędu 3 tys. km, a przy prędkości ok. 300 km/godz. mogącego latać 10 godzin. Takim warunkom odpowiadały bombowce typu Whitley, zastąpione później przez Halifaxy i amerykańskie Liberatory. Mimo statusu alianta, dowództwo polskie miało zawsze trudności z otrzymaniem odpowiednich maszyn na potrzeby łączności lotniczej z krajem.

Odległość do Polski zwiększała się jeszcze wskutek działalności niemieckiej obrony przeciwlotniczej, dysponującej doskonałym nocnym lotnictwem myśliwskim oraz artylerią przeciwlotniczą. Trasy lotów kierowały się ponad kraje neutralne, z omijaniem przelotów nad terytorium Niemiec, co wpływało z kolei na ich długość (Tucholski, 1988). Dalsze komplikacje wynikały z konieczności lądowania w jasne księżycowe noce, kiedy miejsca zrzutów były widoczne z samolotów, wobec niemożności stosowania w czasach wojennych sygnalizacji świetlnej z dołu do naprowadzania na cel. Takich nocy z pełnią księżyca było w roku 40, co z warunkiem 10 godzin lotu wykluczało okres lata z kampanii zrzutowych. W praktyce wykorzystywano okresy tzw. tercetów, tj. dni miesiąca poza tygodniem nowiu. W konsekwencji o terminach akcji zrzutowej decydowały fazy księżyca i warunki meteorologiczne na trasach przelotów.

W warunkach konspiracji dowodzenia tak wielką liczebnie, a zarazem rozproszoną po całym kraju organizacją wojskową, wymagało sprawnej łączności. Szef łączności KGAK czuwał nad pracą sieci radiowej, a także wydziału zrzutów powietrznych i oddziału ochrony KG. Batalion radiowy „Iskra”, rozrzucony po terenie całego kraju ze względu na podsłuch wywiadu niemieckiego, utrzymywał łączność zarówno wewnętrzną, w ramach krajowych AK, jak i na zewnątrz, ze stacją „Port” w Anglii, a później, od roku 1943, stacją „Mewa” we Włoszech. Działalność podsłuchu służb niemieckich stała się tak groźna, że w roku 1943 stworzono specjalną pośredniczącą sieć radiową, na której prowadzono korespondencję wewnętrzną między oddziałami a okręgami AK via Londyn. Dla ilustracji można tutaj podać, że w sierpniu 1944 r. ruch radiowy z „Portem” wynosił 372 tys. grup, z „Mewą” 98 tys. grup. We wrześniu liczby te były w przypadku „Portu” 381 tys., a „Mewy” 128 tys. grup.

Akcją zrzutową sterowano drogą radiową: w jawnych programach BBC nadawano w określonych audycjach informacje o planowanych zrzutach za pomocą szyfru muzycznego „Jodoform”, opartego na doborze melodii. Osobliwość tego systemu polegała na tym, że wywiad niemiecki nigdy go nie rozpracował. Zapowiadano najpierw okres czuwania (3–4 dni), a później sygnał gotowości informował o starcie samolotów.

Na placówki odbioru zrzutów wybierano miejsca z dala od osiedli ludzkich, w punktach łatwych do identyfikacji z powietrza. Miało to także znaczenie praktyczne, gdyż umożliwiało ponadto ochronę samego obiektu i pracującej tam załogi przed atakami niemieckich formacji wojskowych i policyjnych. Ewidencja AK obejmowała 642 placówki odbioru na terenie kraju, co zarazem decydowało o zaangażowaniu w tej kampanii 5 do 10 tys. osób. W składzie oddziału odbioru był patrol (sekcja) meteorologiczny, który również czuwał nad sygnalizacją

świetlną terenu zrzutu. Często dołączano także oddział ochrony przed atakami jednostek wojsk okupacyjnych.

Nadlatujący samolot wchodził w łączność radiową z punktem odbioru, co ułatwiało jego identyfikację przez załogę placówki. Do tego celu służyły małe radiotelefony (S-fon), dostarczane w ramach zrzutów. Oprócz uruchomienia sygnalizacji świetlnej informowano lotników o warunkach atmosferycznych na punkcie zrzutu: pułap chmur (poniżej lub powyżej 200 m), prędkość wiatru (silny, średni, słaby), kierunek wiatru, a także opad: czy pada śnieg lub deszcz. W przypadku braku meteorologa dane te przygotowywał komendant punktu.

Ochotnicy na dywersantów rekrutowali się z jednostek WP w Anglii, gdzie je ewakuowano po kapitulacji Francji w 1940 r. Po przeszkoleniu w bazach SOE formowano z nich zespoły, które zrzucono wraz ze sprzętem na tereny okupowane. Do historii Polski ci spadochroniarze przeszli jako „Cichociemni” (Tucholski, 1988). W akcjach zrzutowych brały udział specjalne eskadry RAF, będące w dyspozycji SOE. W wyniku negocjacji z dowództwem lotnictwa brytyjskiego polskie załogi zostały przydzielone do dywizjonu 138 do specjalnych zadań (special duties flight). Nad Polskę latały one z lotnisk południowo-wschodniej Anglii: Newmarket, Stradishall i Tempsford. Z Anglii startowały także amerykańskie samoloty ze zrzutami dla powstańczej Warszawy w roku 1944.

Po kapitulacji Włoch w lipcu 1943 r. przeniesiono polskie załogi jako dywizjon 1586 na lotniska pod Brindisi. Polacy latali nie tylko nad Polskę, lecz także do Jugosławii, Austrii, Węgier i Rumunii. Alianccy lotnicy uczestniczyli również w zrzutach nad Polską, zwłaszcza w okresie powstania warszawskiego. Ryzyko akcji zwiększał fakt, że samoloty zrzutowe latały pojedynczo, bez osłony myśliwców, będąc bezbronne w przypadku ataku nieprzyjacielskiego lotnictwa. Dowództwo niemieckie koncentrowało dużą liczbę nocnych myśliwców wzdłuż tras przelotów, co w miarę przedłużania się wojny coraz bardziej zagrażało efektywności kampanii zrzutowych, chociaż ich nie uniemożliwiało.

Meteorologia okupacyjna. Wypełnienie zarządzeń w sprawie stałego nadsyłania komunikatów meteorologicznych z kraju postulowało założenie własnej sieci obserwacyjnej względnie korzystanie z „przecieków” lub z podsłuchu pracującej oficjalnie sieci niemieckiej służby meteorologicznej. Organizacja własnej była niemożliwa ze względu na obecność wywiadu nieprzyjacielskiego. Funkcjonowanie systemu zbierania informacji pomiarowej wiązało się ściśle z działalnością łączności radiowej, do której punktów korespondencję przynosili łącznicy, przeważnie kobiety (Malinowski, 1983; Bartkowski, 1992). Korzystano z wszelkich możliwych sposobów pozyskania pomiarów elementów meteorologicznych w takich miejscowościach, jak Warszawa, Kraków, Zakopane, Poznań, Gdynia, Lublin, Lwów, Wilno, Grodno.

W Warszawie pracownik Obserwatorium Astronomicznego UW dr Jan Gadowski, ps. „Radca”, organizował „przecieki” wyników pomiarów stacji meteorologicznych przy Obserwatorium na ulicę Śniadeckich, gdzie był punkt zbiorczy korespondencji wewnętrznej oddziału AK. Stamtąd z kolei komunikat był

przekazywany do właściwego w tym dniu punktu łączności radiowej w celu przesłania go do stacji „Port” w Londynie. Podobne rozwiązania istniały wszędzie. Komórka „Meteor” tak koordynowała współpracę zawilego systemu łączności, że do Anglii komunikaty docierały 2 razy, a w wyjątkowych sytuacjach do 7 razy na dobę (*Polskie Siły...*, 1950).

Do osłony meteorologicznej łączności dwustronnej „Most”, planowanej w okolicach Lublina, uruchomiono na parę miesięcy przed przewidywanym terminem akcji specjalną sieć w 3 miejscowościach: w Krakowie, Lwowie i Budapeszcie. Nie jest to liczba przypadkowa, gdyż 3 stacje umożliwiają zarazem autokorektę wyników za pomocą gradientu mierzonego elementu meteorologicznego, a większa liczba ułatwia ich wykrycie przez podsłuch radiowy. Po wybraniu lądowiska wydelegowano na nie ponadto stację radiową z obsługą techniczną w celu nadawania komunikatów meteorologicznych, aż do czasu zakończenia akcji, a także nawiązania łączności radiowej z samolotem zrzucającym. Takie odkomenderowania były 2: raz dla „Mostu” I, drugi dla „Mostu” II i III. „Most” I przeprowadzono w nocy 15/16 IV 1944 r. z lądowiska „Bąk” koło Lublina, „Most” II i III z lądowiska „Motyl” koło Tarnowa. W tym ostatnim (25/26 VIII 1944 r.) wywieziono fragmenty rakiet V1 i V2, znalezione przez żołnierzy AK w Sarnakach, ok. 200 km na północ od punktu lądowania. Dotarły one do Londynu jeszcze przed pierwszym odstrzałem.

Sezony zrzutowe. Przebieg kampanii zrzutowej z natury rzeczy dzielił się na kilka sezonów, rozdzielonych przez kolejne pory letnie. Powstały w ten sposób 4 sezony (*Polskie Siły...*, 1950):

I	Próbną	od lutego 1941 do 30 kwietnia 1942,
II	„Intonacja”	od 1 sierpnia 1942 do 30 kwietnia 1943,
III	„Riposta”	od 1 sierpnia 1943 do 31 lipca 1944,
IV	„Odwet”	od 1 sierpnia 1944 do 1 grudnia 1944.

W przerwach między sezonami polskie załogi uczestniczyły w operacjach lotnictwa alianckiego, m.in. w 1943 r. w nalotach na Hamburg i Pennemuende. Pierwszy lot odbył się w noc z 15 na 16 II 1941 r. Angielska załoga Whitley’a miała co prawda trudności z identyfikacją punktu zrzutu, który został wykonany w okolicach Częstochowy zamiast planowanej Włoszczowej, przekonał jednak ostatecznie dowództwo angielskie o realnych możliwościach całej akcji. Kalendarz „Riposty” nie odpowiadał ściśle terminowi uwarunkowań astronomicznych, gdyż dywizjon wykonał już wtedy zrzuć na Bałkany.

Bilans kampanii stanowi: 858 startów do lotu, 483 zrzuć, w tym 345 skoczków, 4153 zasobniki, 20 991 paczek, 58 bagażników, zmienne sumy pieniędzy. Straty wynosiły: 70 samolotów, w tym 59 załóg, wśród których było 30 polskich, 11 skoczków, 1319 zasobników, 487 paczek, 7 bagażników, pieniądze. W celu odbioru przeprowadzono w kraju ponad 3 tys. akcji ewakuacyjnych, wspomaganych przez oddziały osłony.

Od momentu wybuchu powstania warszawskiego jego dowództwo domagało się pomocy. Wobec niemożności dokonania desantu wojsk spadochronowych, na-

dzieje wsparcia wiązały się z akcją zrztową. W okresie od 1 VIII do 2 X 1944 r. w ramach „Odwetu” przeprowadzono akcję zrztów powietrznych nad Warszawą z baz zachodnich aliantów. Dla porównania zestawiono poniżej liczby charakteryzujące wielkość zrztów dla „Riposty” i dla Warszawy:

	„Riposta”	pomoc dla Warszawy
start do lotów	381	296
wykonano zrztów	205	190
zrzucono: skoczków	146	—
zasobników	1996	12 085
paczek	2073	1577
straty: samolotów	16	34 (z załogami)
skoczków	4	—
zasobników	87	1132
paczek	201	230

Straty akcji dla Warszawy są o wiele wyższe nie tylko dlatego, że nie brano pod uwagę stanu pogody jako czynnika decydującego, lecz także ze względu na niemiecką obronę przeciwlotniczą. Poza fizycznym niszczeniem samolotów nie dopuszczała ona do zrztów z niskiego poziomu, co przesądzało o ich niecelności. Przy wysokim poziomie lotu spadochrony, na których żeglowały spadające ładunki, amortyzowały co prawda uderzenie o ziemię, lecz unosiły je z wiatrem poza miejsce przeznaczenia. Brak spadochronów przy niskiej wysokości lotu powodował uszkodzenia spadających przedmiotów. Zrzuty z wysokiego poziomu, przeprowadzone 18 IX przez armię amerykańskich samolotów typu Boeing B-17 (latające fortece) z Wysp Brytyjskich, podobnie jak rozpoczęta od 14 IX kampania niskich zrztów 1. Polskiego Pułku Lotnictwa spod Otwocka, nie mogły pomóc walczącej Warszawie (*Polski czyn...*, 1988).

Pogoda podczas II wojny światowej w Europie Środkowej. Stan pogody europejskiego teatru wojny można scharakteryzować na podstawie danych zawartych w *Katalogu* (Gerstengarbe, Werner, 1993). Odnosi się on do obszaru od bieguna północnego do 30°N oraz od 80°W do 90°E, a więc jest miarodajny dla większości europejskich epizodów II wojny światowej. Poniżej zestawiono częstości (w procentach) poszczególnych typów cyrkulacji w roku i kolejnych porach roku w okresie uwzględnionym w *Katalogu* 1881–1990 oraz w okresie wojny 1938–1945, przyjmując okres 110-letni jako normatywny dla porównania.

Symbole W, SW, NW, N, E i S są umownymi oznaczeniami przeważającego kierunku gradientu ciśnienia, HM (Hoch Mitteleuropa) — wyż nad Europą Środkową, U (unbestimmt) — sytuacja nieokreślona, GZ (Gemischte Zirkulation) — cyrkulacja mieszana oraz MZ (Meridionale Zirkulation) — cyrkulacja południkowa. Formy cyrkulacji: strefowa W, mieszana GZ i południkowa MZ spełniają zależność: $W + GZ + MZ = 100\%$, z tym że częstość cyrkulacji $GZ = SW + NW + HM + U$. W sumie w *Katalogu* rozróżnia się 30 sytuacji synoptycznych (Gross-

wetterlage — GWL), w wyniku łączenia których tworzy się wyszczególnione w tabeli typy i formy cyrkulacji.

Okres	W	SW	NW	HM	N	E	S	U	GZ	MZ
Rok (I–XII)										
1881–1990	26,9	4,4	8,7	16,7	16,0	15,7	8,2	3,5	33,3	39,4
1938–1945	25,9	4,8	7,9	13,8	14,8	22,2	7,2	3,8	29,9	44,2
Zima (XII–II)										
1881–1990	29,8	5,7	8,1	19,1	12,3	16,1	7,3	2,6	34,4	35,8
1938–1945	25,9	4,8	7,9	13,8	14,8	22,2	7,2	3,8	29,9	44,2
Wiosna (III–V)										
1881–1990	20,8	2,6	7,0	12,9	20,3	21,6	8,8	5,0	27,5	50,7
1938–1945	20,8	1,0	8,2	13,6	29,2	17,8	6,1	3,3	26,0	53,2
Lato (VI–VIII)										
1881–1990	29,7	2,5	12,3	15,9	17,0	12,4	7,0	3,0	33,7	36,4
1938–1945	29,2	1,0	13,7	17,8	15,9	11,3	7,7	4,0	36,5	35,2
Jesień (IX–XI)										
1881–1990	27,7	5,4	7,2	19,9	14,3	12,8	9,6	3,1	35,6	36,7
1938–1945	27,7	4,0	6,8	18,1	17,9	16,0	9,0	2,6	31,5	40,8

Każde GWL wiąże się z określoną sytuacją baryczną i zależną od pory roku pogodą. Porównanie danych statystycznych pokazuje, że cyrkulacja w okresie wojny nie różniła się zasadniczo od „normatywnej”, czyli stuletniej. Zaznaczyło się jedynie w ciągu roku zmniejszenie częstości typów HM i N, wzrost natomiast typu E.

W celu uzupełnienia zestawiono też opisy pogody według danych z *Katalogu* z okresu pierwszych lotów zrzutowych. Była to noc 15/16 II 1941 r. przy pełni księżyca. W tym czasie pogodą sterował niż nad Wyspami Brytyjskimi (Tief Britische Inseln — TB), obecny 12 — 18 II. Opis sytuacji: rozległy niż z ośrodkiem nad Wyspami Brytyjskimi, w zimie z temperaturą powietrza powyżej normy; opady ponad normę aż do wschodniej i południowo-wschodniej części Europy Środkowej. Występowanie opadów wiąże się z niskim, zwartym zachmurzeniem, uniemożliwiającym obserwację terenu i utrudniającym zrzuć. Angielska załoga samolotu nie zidentyfikowała planowanego miejsca zrztu (Włoszczowa koło Kielc) i dotarła z bagażem w okolice Częstochowy. W sezonie tym przeprowadzono jeszcze 2 loty: 7/8 XI 1941 r. i 27/28 XII 1941 r. Podczas pierwszego lotu księżyc świecił w trzeciej kwadrze i podczas drugiego w pełni. Występujące typy pogody to 3-dniowy NWZ (cyrkulacja cykloniczna, gradient ciśnienia północno-zachodni) podczas pierwszego i zmiana NZ w HM podczas drugiego lotu. Orientację w tym zawiłym splocie ułatwiają podane zestawienia.

1. Księżyc od 4 do 12 II w 1. kwadrze, od 12 do 18 II w pełni.

Dni	12	13	14	15	16	17	18 II 1941 r.
GLW:	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB
Typy pogody wg Lamba:	CS	CS	CS	S	CE	C	CE
Zrzuty:	noc 15/16						

2. Księżyc od 18 do 25 XII w nowiu, od 25 XII 1941 r. do 2 I 1942 r. w 1. kwadrze.

Dni	24	25	26	27	28 XII 1941 r.
GLW:	NWA	NZ	NZ	NZ	HM
Typy pogody wg Lamba:	NW	AN	NW	A	—
Zrzuty:	noc 27/28				

Podano dwie klasyfikacje pogody: górna według *Katalogu Gerstengarbe i Wernera* (1933) i dolna według opracowania *Lamba* (1972). Według GWL NW i N oznaczają przeważający kierunek gradientu ciśnienia, A — cyrkulację antycykloniczną, Z — cykloniczną. Klasyfikacja Lamba opiera się na koncepcji zbliżonej do stosowanej przez Gerstengarbe i Wernera, przy przyjęciu oczywiście za temat opisu pogody nad Wyspami Brytyjskimi, lecz przy użyciu innych symboli na oznaczenie pogody (typy: S — południowy, E — wschodni, N — północny, NW — północno-zachodni, C — cykloniczny, A — antycykloniczny, — — nieokreślony).

Klasyfikacja angielska odpowiada warunkom, w jakich pracowała służba meteorologiczna na Wyspach Brytyjskich w czasie wojny. Nieistotny jest tutaj fakt, jak opisują one przebieg pogody, gdyż pierwsza przedstawia ją z punktu widzenia Europy Środkowej, druga Wysp Brytyjskich. Istotny jest natomiast wniosek, że różnią się one w ocenie szans meteorologicznych lotu z Anglii do Polski, będącej na rubieżach zasięgu angielskiej informacji pogodowej. Pozostaje tylko to wyjaśnienie, że decydenci na lotniskach angielskich, przy brakach w aktualnej informacji dyspozycyjnej, mogli korzystać z dodatkowej informacji synoptycznej z terenu Polski.

Partyzantka ze strony radzieckiej. Konspiracja kierowana przez Gwardię Ludową (GL), a później Armię Ludową (AL) była wspomagana różnymi drogami w ramach współpracy z Armią Czerwoną. Zrzuty dywersantów czy też zaopatrzenia przeprowadzano z samolotów lotnictwa radzieckiego, startującego nawet z terenów w okupowanych częściach ZSRR. Działalność ta była podporządkowana Polskiemu Sztabowi Partyzanckiemu, wchodzącemu w skład dowództwa Armii Polskiej w ZSRR. Całością ruchu partyzanckiego w krajach objętych wojną kierowało utworzone przy Kwaterze Głównej Armii Czerwonej 30 V 1942 r. Dowództwo Centralnego Sztabu Ruchu Partyzanckiego, reprezentowane w radach wojennych frontów przez sztaby partyzanckie. Lotnictwo radzieckie zapew-

niało wraz z samolotami osłonę meteorologiczną zamierzonych akcji partyzanckich (*Polski czyn...*, 1988).

Materiały wpłynęły do redakcji 3 XII 1998 r.

Literatura

- Armia Krajowa w dokumentach 1939–1945*, 1970, Tom I. Wrzesień 1939 – czerwiec 1945. Londyn.
- Bartkowski Z., 1992, *Polish meteorology in the second world: A war without weapons*. Weather, t. 47. nr 4.
- Foot M. R., 1978, *Resistance*. Londyn.
- Garliński J., 1969, *Poland, SOE and the Allies*. Londyn.
- Gerstengarbe F., Werner P., 1993. *Katalog der Grosswetterlagen Europas nach Paul Hess und Helmuth Brezowski 1881–1992*. Offenbach am Main, Deutscher Wetterdienst.
- Lamb H. L., 1972, *British Isles weather types and a register of the daily sequence of circulation patterns 1861–1971*. Londyn.
- Malinowski K., 1983, *Żołnierze łączności walczącej Warszawy*. Warszawa, Pax.
- Polski czyn zbrojny w II wojnie światowej*, 1981, T. 2. *Walki formacji polskich na Zachodzie 1939–1945*. Praca zbior. pod red. nauk. W. Biegańskiego. Warszawa, Wyd. MON.
- Polski czyn zbrojny w II wojnie światowej*, 1988, T. 3. *Polski ruch oporu 1939–1945*. Warszawa, Wyd. MON.
- Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej*, 1950, T. 3. *Armia Krajowa*. Londyn, Instytut Historyczny im. gen. Sikorskiego.
- Tucholski J., 1988, *Cichociemni*, Warszawa, Pax.

Summary

Polish Armed Forces after the September 1939 campaign in Poland waged the war with Germany on all the Europe's fronts of the II world war. The weight of the armed struggle in Poland rested on clandestine Union of Armed Struggle (ZWZ), renamed later Home Army (AK). The biggest clandestine army of the II world war (in 1944 — 350 000 men) was provided with the war equipment by air, the aeroplanes flying from the British Isles, and later from Italy. To secure this operations a clandestine meteorological network was organised, which sent weather reports twice a day by wireless to the Polish station in London. In the paper author describes the history of this unconventional war, war for the weather.