

Ludwik TOMIAŁOJĆ

**Rzepołuch, *Carduelis flavirostris* (L.), w Polsce i na obszarach  
ościennych**

**Горная чечетка, *Carduelis flavirostris* (L.) в Польше и на  
смежных территориях**

**The Twite, *Carduelis flavirostris* (L.), in Poland and adjacent  
territories**

[Z 2 mapami, 2 tabelami i 3 wykresami w tekście]

Rozmieszczenie lęgówisk oraz obszarów zimowania  
Występowanie w Polsce  
Występowanie w krajach sąsiednich  
Kierunki przelotów  
Terminy przelotu, odlotu oraz charakter występowania  
Inwazje  
Spostrzeżenia nad biologią  
Dyskusja i wnioski  
Piśmiennictwo

**ROZMIESZCZENIE LĘGOWISK ORAZ OBSZARÓW ZIMOWANIA**

Rzepołuch według VOUSA (1960) jest jedynym przedstawicielem elementu tybetańskiego w awifaunie Europy. Na zamieszkiwanych przezeń, często izolowanych obszarach, wytworzył według jednych badaczy cztery, a np. według DEMENTEVA et al. (1954) aż 11 podgatunków, z których dwa zamieszkują północną część Europy. Formami tymi są: *Carduelis flavirostris pipilans* (LATH.) występujący w Szkocji, Irlandii i na pobliskich wysepkach oraz *Car-*

*duelis flavirostris flavirostris* (L.) zamieszkujący Fennoskandię. Pozostałe podgatunki zasiedlają górzyście tereny Azji począwszy od Azji Mniejszej i Kaukazu aż po Mongolię.

Z dwóch podgatunków europejskich forma brytyjska jest prawie całkowicie osiadła i w Europie Środkowej nie była dotychczas notowana. Zatem cały materiał zawarty w niniejszej pracy dotyczy wyłącznie podgatunku nominalnego\*.

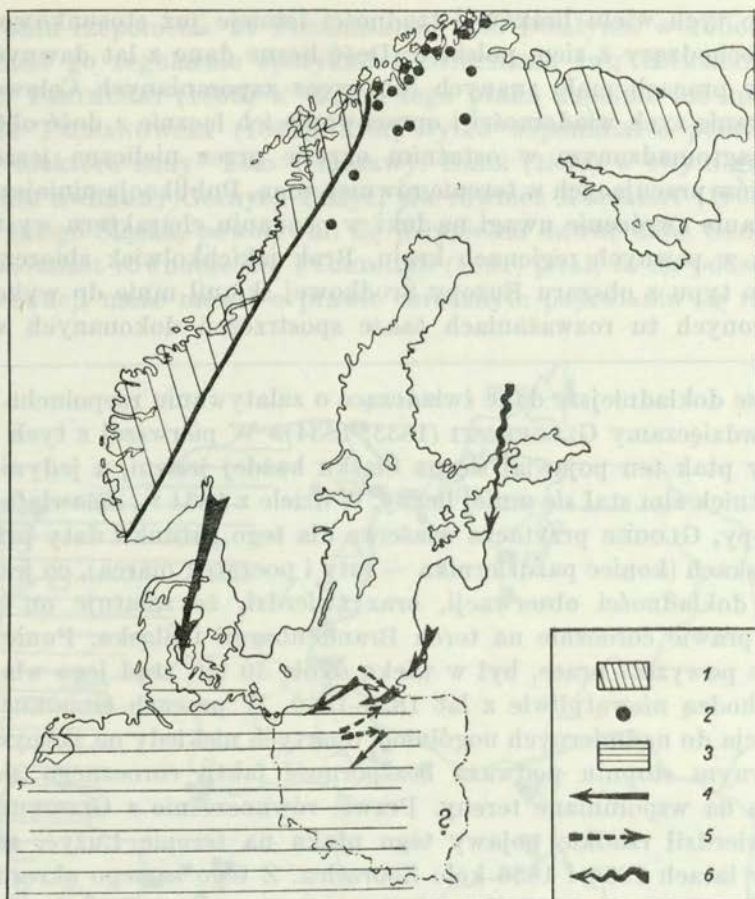
*Carduelis flavirostris flavirostris* (L.) zamieszkuje otwarte tereny porośnięte niską roślinnością tundrową i wysokogórską. Obszar najliczniejszego gniazdowania tej formy rozciąga się wzdłuż wybrzeży Norwegii od Jaeren do Tromsø (mapa 1), natomiast dalej na północ, aż po przyładek Nordkap, ptak ten występuje znacznie rzadziej. Oprócz pasma nadmorskiego zamieszkuje on ponadto leżące w głębi ładu fjeldy gór południowej Norwegii, zwłaszcza rejonu Dovre, gdzie jest jednak bardzo nieliczny (LØVENSKIOLD, 1947).

W Szwecji gnieźdzenie się tego gatunku stwierdzono dotychczas zaledwie pięciokrotnie w północnej części kraju — w Szwedzkiej Laponii. Dwa gniazda znaleziono w latach 1875 i 1889, dwa kolejne w 1926 r., a ostatnie — 23 VI 1959 koło norweskiej granicy (CURRY-LINDAHL, 1963). Podobnie w Fińskiej Laponii zanotowano gnieźdzenie się jedynie w 1935 r. w okolicy Utsjoki i Inari (MERIKALLIO, 1958). Tymczasem na wybrzeżach półwyspu Kola w okolicach Murmańska znajduje się drugi (prawie całkowicie izolowany od norweskiego) obszar liczego gnieźdzenia się tego ptaka (BIANKI, 1917 — cyt. wg DEMENTEVA, et all., 1954). Wiadomość ta jest niekiedy pomijana w pracach autorów zachodnioeuropejskich, jak np. BANNERMAN (1953), VOOUS (1960).

Zasadnicze obszary zimowania podgatunku nominalnego leżą na holenderskim i niemieckim wybrzeżu Morza Północnego. Spotykano tam stada liczące niekiedy do 5000 ptaków (NIETHAMMER, 1937). Im dalej w głąb kontynentu europejskiego, tym wielkość stad oraz częstość spotkań w znacznym stopniu maleją, tak że już na obszarze Hesji do 1951 r. notowano tego ptaka zaledwie pięciokrotnie (GEBHARDT, SUNKEL, 1954). Sporadycznie zdarza się jednak, że zalatuje on daleko na południe, bo aż do północnych Włoch (PETERSON et all., 1954; GIOL, 1960).

Na niemieckim wybrzeżu Bałtyku rzepołuch jest wyraźnie mniej liczny i rzadziej spotykany, niż nad Morzem Północnym. SCHMIDT (1960), omawiając powyższe różnice, tłumaczy je odmiennymi średnimi temperaturami miesięcy zimowych na obu wybrzeżach. Wybrzeża Morza Północnego nawet w ciągu stycznia przeważnie są pozbawione grubszej pokrywy śnieżnej. Stąd też rzepołuch jest tam ptakiem typowo zimującym, gdy tymczasem nad Bałtykiem należy raczej do gatunków przelatujących w miesiącach zimowych.

\* NAGY (1930) podaje, jakoby dwa okazy zastrzelone 27 XI 1926 koło Nyivegyháza na Węgrzech należeć miały do podgatunku *Carduelis flavirostris brevirostris* MOORE. Widocznie oznaczenie ich nie jest całkowicie pewne, skoro KEVE (1960) w „Nomenclator Avium Hungariae” formy tej nie wymienia.



Mapa 1. Rozmieszczenie lęgów i terenów zimowania rzepołucha w Europie: 1 — obszar regularnego i dość licznego gnieźdzenia się, 2 — miejsca sporadycznych lęgów, 3 — zimowiska, 4 — obserwowane kierunki przelotu jesiennego, 5 — obserwowane kierunki przelotu wiosennego, 6 — przypuszczalna trasa przelotu jesiennego.

#### WYSTĘPOWANIE W POLSCE

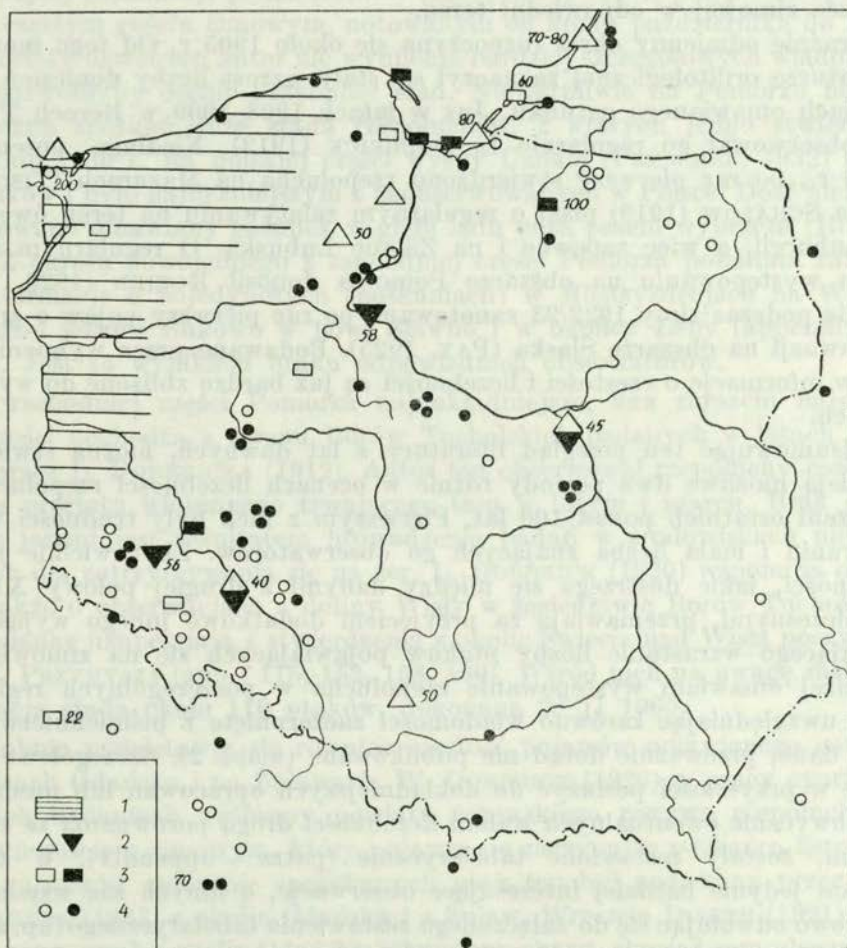
W podstawowych dziełach omawiających krajową awifaunę o rzepołuchu znajdujemy jedynie krótkie ogólnikowe wzmianki. Najczęściej nie odzwierciedlają one prawdziwego i aktualnego charakteru występowania tego gatunku na naszych ziemiach. Do niedawna wśród ornitologów polskich panowało nieuzasadnione przekonanie o wielkiej rzadkości omawianego ptaka. Opinia ta, wynikająca głównie z trudności w rozpoznawaniu, zapewne mogła wpłynąć na częste przeoczenia rzepołuchów i tym samym jeszcze bardziej się utrwalić. Prócz tego, z wielu ostatnio badanych obszarów Polski ptak ten nie został wykazany z powodu bardzo powierzchownego opracowania ich awifauny nie-lęgowej.

Pomimo tych wielu braków i trudności istnieje już stosunkowo pokaźny materiał pochodzący z ziem polskich. Dość liczne dane z lat dawnych są rozproszone w pracach mało znanych lub wręcz zapomnianych. Celowe stało się zatem zebranie tych wiadomości i opracowanie ich łącznie z dość obfitym materiałem nagromadzonym w ostatnim okresie przez nieliczną jeszcze grupę obserwatorów pracujących w terenie również zimą. Publikacja niniejsza ponadto ma za zadanie zwrócić uwagi na luki w poznaniu charakteru występowania rzepołucha w pewnych regionach kraju. Brak jakichkolwiek zbiorczych opracowań tego typu z obszaru Europy Środkowej skłonił mnie do wykorzystania w poczynionych tu rozważaniach także spostrzeżeń dokonanych w krajach sąsiednich.

Pierwsze dokładniejsze dane świadczące o zalatywaniu rzepołucha na tereny polskie zawdzięczamy GLOGEROWI (1833, 1834). W pierwszej z tych prac pisał on, jakoby ptak ten pojawiał się na Śląsku każdej jesieni, a jedynie w ciągu kilku ostatnich zim stał się mniej liczny. W dziele z 1834 r., omawiającym ptaki całej Europy, GLOGER przytacza właściwe dla tego gatunku daty przebywania na zimowiskach (koniec października — luty i początek marca), co jest pewnym dowodem dokładności obserwacji, oraz twierdzi, że zalatuje on w małych grupkach prawie corocznie na teren Brandenburgii i Śląska. Ponieważ autor ten, pisząc powyższe prace, był w wieku około 30 lat, stąd jego własne obserwacje pochodzą niewątpliwie z lat 1820–1830. W pracach GLOGERA zaznacza się tendencja do nadmiernych uogólnień, opartych niekiedy na skąpych danych, co w pewnym stopniu podważa bezsporność faktu corocznego zalatywania rzepołucha na wspomniane tereny. Prawie równocześnie z GLOGEREM TOBIAS (1851) stwierdził rzadkie pojawy tego ptaka na terenie Łużyc, zdobywając 2 okazy w latach 1830 i 1836 koło Zgorzelca. Z tego samego okresu pochodzi także dzieło HOMEYERA (1837), w którym autor nadmienia o corocznym pojawianiu się rzepołuchów w okresie od października do połowy kwietnia (i to niekiedy w znacznych ilościach). Ogromna większość, jeśli nawet nie wszystkie, ze spostrzeżeń składających się na powyższe podsumowanie HOMEYERA pochodziła niewątpliwie z obszarów położonych na zachód od Odry, a szczególnie z okolic Anklam — miejsca zamieszkania tego badacza. Jedynie zatem na zasadzie analogii możemy przypuszczać, że na sąsiednich terenach Pomorza ptak ten również pojawiał się często. Z innych regionów Polski istniejące informacje autorów z pierwszej połowy XIX w. (np. PIETRUSKI, 1840; ZAWADZKI, 1840) są tak ogólnikowe, że uniemożliwiają jednoznaczną ich interpretację.

Zdania ornitologów drugiej połowy ubiegłego stulecia na temat częstości pojawów omawianego gatunku były bardzo rozbieżne. Z Pomorza HOLLAND (1871) pisał o pojawianiu się zimą „mehr weniger zahlreich”. Nie wiadomo, w jakim stopniu oparto tą ocenę na nowych danych, a w jakim na zdaniu HOMEYERA (1837). Z okolic Anklam HOMEYER (1872) nadal pisał o regularnym

występowaniu rzepolucha. W Poznańskim kolo Działynia w końcu ubiegłego stulecia miał go regularnie spotykać KRETSCHMER (wg HAMMLINGA, 1933). Natomiast PIETRUSKI (1860) w Galicji tego ptaka zupełnie nie spotykał, podobnie jak TACZANOWSKI (1882), który tylko wspominał o ptakach „chwytanych w niektóre zimy” kolo Warszawy. BAER (1898) w swym gruntownym opracowaniu awifauny Górnych Łużyc, jak również KOLLIBAY (1906) w odniesieniu do całego Śląska, powoływali się jedynie na dawne dane GLOGERA i TOBIASA. Natomiast równocześnie FLOERICKE (1891) pisał, że na podstawie własnych obserwacji może mówić o prawie corocznym pojawianiu się rzepoluchów



Mapa 2. Miejsca spotkań rzepoluchów w Polsce: 1 — tereny ogólnie określone jako miejsca regularnego pojawiania się, 2 — miejsca regularnych obserwacji, 3 — miejsca kilkakrotnych spotkań, 4 — miejsca pojedynczych spotkań. Znaki białe — stwierdzenia sprzed 1950 roku, znaki czarne — późniejsze stwierdzenia. Liczby przy znakach określają maksymalną wielkość notowanych stad.

na Śląsku. Wiadomość ta została uznana przez współczesnego mu KOLLIBAYA (1906) za mało wiarygodną i pominięta. Trudno dziś rozstrzygnąć, który z nich był bliższy prawdy. Najbardziej prawdopodobne wydaje się przypuszczenie, że różnice te były rezultatem obserwacji w nieco odmiennych terenach, a stan faktyczny przedstawiał się pośrednio. Skłonny jestem przypuszczać, że gatunek ten istotnie był rzadszy i mniej liczny na naszych terenach w drugiej połowie XIX w., niż to jest obecnie. W przeciwnym bowiem razie należałoby przyjąć znacznie mniej przekonujące wyjaśnienie, zakładające, że obserwatorzy tej miary co BAER, KOLLIBAY, czy TACZANOWSKI nie dostrzegali zupełnie, bądź też spotykali tak rzadko jak TOBIAS ptaki, które dziś notuje się na co drugiej wycieczce zimowej w odpowiedni teren.

Wyraźnie odmienny okres rozpoczyna się około 1905 r. Od tego momentu w literaturze ornitologicznej zaznaczył się stały wzrost liczby doniesień o obserwacjach omawianego gatunku. Już w latach 1908–1909 w Borach Tucholskich obserwował go regularnie L. DOBRICK (1912). Niedługo potem, bo w 1916 r., po raz pierwszy stwierdzono rzepołucha na Mazurach (TISCHLER, 1920), a SCHALOW (1919) pisał o regularnym zalatywaniu na teren ówczesnej Brandenburgii, a więc zapewne i na Ziemię Lubuską. O regularnym i dość licznym występowaniu na obszarze Pomorza donosił ROBIEN (1920, 1923). Wreszcie podczas zimy 1922/23 zanotowano po raz pierwszy pojaw o znamionach inwazji na obszarze Śląska (PAX, 1925). Podawane przez wymienionych autorów informacje o częstości i liczebności są już bardzo zbliżone do wyników obecnych.

Podsumowując ten przegląd literatury z lat dawnych, można stwierdzić, że istnieją możliwe dwa powody różnic w ocenach liczebności rzepołucha na przestrzeni ostatnich ponad 100 lat. Pierwszym z nich były trudności w rozpoznawaniu i mała liczba znających go obserwatorów. Zbyt wielkie jednak rozbieżności, jakie dostrzega się między danymi z drugiej połowy XIX w. a współczesnymi, przemawiają za przyjęciem dodatkowo innego wyjaśnienia zakładającego wzrastanie liczby ptaków pojawiających się na zimowiskach.

Poniżej omawiam występowanie rzepołucha w poszczególnych regionach Polski, uwzględniając zarówno wiadomości zaczerpnięte z piśmiennictwa, jak i nowe dane, przeważnie dotąd nie publikowane (mapa 2). Szczegółowe dane, mogące w przyszłości posłużyć do dokładniejszych opracowań lub umożliwiające uchwycenie ewentualnych wahań liczebności drogą porównania ze stanem obecnym, zostały zestawione tabelarycznie (patrz — appendix). W tekście omawiam jedynie bardziej interesujące obserwacje, o innych zaś wspominam ogólnikowo odwołując się do załączonego zestawienia tabelarycznego (np. appendix: 2, 3, 15, 48 itd.).

Tym wszystkim, którzy byli uprzejmi przesłać mi niepublikowane własne materiały dotyczące rzepołucha, pragnę złożyć tu gorące podziękowania. Szczególnie jestem wdzięczny za udostępnienie obszernego materiału mgrowi Cz. NITECKIEMU oraz kand. nauk biol. G. P. NOSKOVOWI (Leningrad) za dostar-

czenie mi bardzo wartościowych informacji. Wyrażam też wdzięczność drowi M. S. DOŁBIKOWI (Mińsk), prof. T. IVANAUSKASOWI (Kaunas) i doc. A. P. VAITKEVIČJUSOWI (Vilnius).

## Pomorze

Zgodnie z położeniem zasadniczych obszarów zimowania względem naszego kraju, w północno-zachodniej części Polski, a zwłaszcza w nadmorskim pasie, rzepołuch występuje najregularniej i zapewne najliczniej. O regularnym pojawianiu się na Pomorzu pisał już HOMEYER (1837, 1872) oraz HOLLAND (1871). Nieco więcej informacji podał ROBIEN (1920, 1923, 1928), pisząc o rzepołuchu jako o częstym gościu zimowym, notowanym od końca października do kwietnia. Niestety nawet ten autor nie wymienia bardziej szczegółowych wiadomości, które pozwoliłyby ocenić liczebność stad. Niewątpliwie na Pomorzu najczęściej można spotkać duże stada rzepołuchów, z których jedno stwierdzone w grudniu 1930 r. na polskiej części wyspy Uznam (PRESCHER, 1932) liczyło 200 ptaków i było najliczniejszym z zaobserwowanych w Polsce. Dość nielicznie obserwowano omawiany gatunek w głębi lądu poza pasem wybrzeża (ROBIEN, 1928). Z okresu powojennego z zachodniej części Pomorza posiadam zaledwie trzy informacje o pojedynczych spotkaniach: w Międzyzdrojach na Wolinie, na Mierzei jeziora Bukowo w pow. Sławno i w okolicy Łeby (appendix: 78, 52, 65). Jest to wynikiem braku odpowiednich obserwatorów.

Ze wschodniej części Pomorza najdokładniejsze, lecz zarazem najstarsze wiadomości pochodzą z terenu Borów Tucholskich badanych w latach 1901–1909 przez L. DOBRICKA (1912). Autor ten obserwował rzepołuchy corocznie podczas przelotu wiosennego trwającego tam w lutym i marcu. Brak obserwacji z jesieni jest rezultatem prowadzenia badań w środowiskach nieodpowiednich dla zatrzymywania się na żer. L. DOBRICK (1920) wspomina ogólnikowo także o obserwacjach z doliny Wisły w sąsiedztwie Borów Tucholskich. Tą wzmiankę uzupełniają 4 stwierdzenia z okolic Świecia nad Wisłą poczynione przez J. PRZYBYSZA (app.: 115, 152, 158, 160). Wśród nich na uwagę zasługuje obserwacja stada około 110 ptaków, dokonana 28 II 1965.

Podobnie przedstawia się również częstość pojawów omawianego gatunku w okolicach Gdańska i na Żuławach. W. DOBRICK (1926) w pracy opartej na 22-letnich badaniach awifauny powiatu tczewskiego nazywa rzepołucha regularnym gościem zimowym, który pojawia się zaczynając od końca listopada. Wśród gatunków corocznie spotykanych ptak ten był podawany przez LÜTTSCHWAGERA (1933) z okolic Gdańska i z Żuław. Wreszcie IBARTH (1921) regularnie otrzymywał z okolic Gdańska schwyte okazy, chociaż sam obserwował je na wolności tylko dwukrotnie. Nowe dane zebrane przez kilku obserwatorów pochodzą z Półwyspu Helskiego — są to głównie obserwacje z początków kwietnia (app.: 121, 131, 132, 167), z Górek Wschodnich — ze stycznia i lutego (app.: 33, 38, 41, 154, 160).

Na podstawie przedstawionego materiału można stwierdzić, że rzepełuch pojawia się na obszarze Pomorza corocznie i dość licznie, gdyż notowano go we wszystkich miejscach, gdzie tylko prowadzono bardziej wnikliwe badania.

### Pojezierze Mazurskie

Według LÜTTSCHWAGERA (1933) i TISCHLERA (1941) w paśmie nadmorskim pobraża mazurskiego rzepełuch jest regularnym, choć dość nielicznym ptakiem przelotnym. Stosunkowo wiele danych zebrała K. KRÜGER w okolicy Krynicy Morskiej na Mierzei Wiślanej w latach 1936–1940 (wg TISCHLERA, 1941). Z przytoczonych przez niego 12 obserwacji większość przypada na listopad. Maksymalna wielkość stada wynosiła 80 ptaków (14 XI 1937). Inaczej niż na wybrzeżu przedstawiało się występowanie w głębi pojezierza. TISCHLER (1941) wymieniał zaledwie 8 stwierdzeń, z największym stadkiem 10 ptaków. Dysproporcja ta zaciera się jednak z chwilą uwzględnienia nowego materiału. Nie można już uważać za rzadkość tego ptaka w głębi Mazur, skoro zaledwie dwóch i to krótko przebywających zimą w tym terenie obserwatorów dokonało w latach 1958–1959 aż 6 obserwacji (app.: 11, 12, 24–27). Wśród tych spotkań zasługuje na podkreślenie fakt odnotowania 31 XII 1959 koło Dobrego Miasta stada liczącego 95–100 ptaków. Także W. MIERZWIŃSKI (in litt.) w okresie ostatnich 15 lat kilkakrotnie obserwował na Mazurach nieliczne osobniki tego gatunku. Można zatem już dziś sugerować, że dokładniejsze badania wykażą regularność pojawów omawianego ptaka również w głębi Mazur.

Zatem obecnie, na terenie Pojezierza zarówno Pomorskiego, jak i Mazurskiego, rzepełuch należy do gatunków regularnie notowanych w miesiącach jesienno-zimowych. Przy tym różnice w liczebności i częstotliwości pojawów na wschodzie w stosunku do terenów zachodnich w ostatnich latach zostały zarte.

### Okolice Torunia i Kujawy

Mimo bardziej kontynentalnego położenia tych okolic od momentu pierwszej obserwacji (1958 r.) rzepełuch był tu notowany corocznie. Jest to wynikiem regularnego penetrowania terenu we wszystkich porach roku, przeprowadzanego przez C. NITECKIEGO (p. appendix). Najwięcej obserwacji zebrał on w środowisku nadwiślańskich łąk i nieużytków porośniętych przede wszystkim nawłociami, *Solidago sp.*, lub na odpadkach młynarskich rozsypanych po sąsiednich polach w celu dokarmiania kuropatw. Niemal codzienne oraz długotrwałe kontrole wykazały, że niektóre stada przebywają dość długo na tych samych żerowiskach, np. od 11 II do 13 III 1963, a ich liczebność ulega ciągłym wahaniom (maksimum 7 III — 58 sztuk). Koncentracja taka należy w okolicach Torunia do wyjątków, gdyż podczas innych zim spotykano rzepełuchy w mniejszej liczbie. Koncentracja ta powstała w rezultacie niezwykle śnieżnej i ostrej zimy 1962/63. Poza okolicami Torunia stwierdzono także pojawianie się rzepełuchów koło Zieleniewa i Chodecza w powiecie Włocławek oraz nad



Gopłem (app.: 100, 101, 123) i w nadleśnictwie Góra, pow. Gostynin (KRZYWIŃSKI, 1964).

### Wielkopolska

O występowaniu omawianego gatunku na obszarze Wielkopolski wiemy stosunkowo niewiele. Ogólnie charakteryzuje je HAMMLING (1933), pisząc, że jest to nierzadki gość zimowy, który według obserwacji KRETSCHMERA podczas ostrych zim bywał regularnie obserwowany koło Działynia (np. w 1891 r. zarówno pojedyncze ptaki, jak i stada). Dalej HAMMLING wylicza jednak tylko dwie wiadomości o niewielkim stadku widzianym w Kobylnikach pod Poznaniem oraz 8 XII 1912 w pobliżu teatru w Poznaniu, choć tę ostatnią obserwację jeszcze w pracy z 1918 r. uważał za niezupełnie pewną (!).

Do dawnych informacji można dodać jedynie cztery nowe. W zbiorach w Poznaniu znajduje się okaz zdobyty 15 XII 1943 w Starołęce koło Poznania (informacja dra Z. CZARNECKIEGO), ponadto jednego ptaka schwymano koło Poznania w 1947 r. (SOKOŁOWSKI, 1958) oraz dwukrotnie obserwowano na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego (WOLK, 1964; app.: 1, 2). Przyczyną tak małej liczby obserwacji jest niewątpliwie brak obserwatorów rozpoznających ten gatunek w terenie.

### Ziemia Lubuska

Również z tej części kraju, w związku z brakiem obserwatorów, nie posiadamy nowszych danych. Ziemie te dawniej zaliczano częściowo do Śląska, a część do Brandenburgii, stąd na podstawie dzieł PAXA (1925) i SCHALOWA (1919) można przypuszczać, że omawiany ptak był notowany i na tych terenach. SCHALOW dla ówczesnej Brandenburgii podawał rzepolucha jako ptaka pojawiającego się corocznie.

### Mazowsze

O notowaniu rzepolucha w okolicach Warszawy wspominał już TACZANOWSKI (1882). Później, w grudniu 1932 r. B. WANKE zdobył 5 okazów na terenie dzielnicy Wola. Są one obecnie zdeponowane w zbiorach Instytutu Zoologicznego PAN i Muzeum Łowieckiego w Warszawie. W ostatnich latach, zapewne w związku ze wzrostem liczby obserwatorów, z terenu Warszawy i okolic zebrano szczególnie wiele informacji (app.: 4-6, 8, 14, 15, 17, 23, 58, 61, 62, 117, 118, 148, 151). W oparciu o te dane LUNIAK, KALBARCZYK, PAWLÓWSKI (1964) zaliczają rzepolucha do gatunków nielicznie lecz regularnie pojawiających się na terenie miasta i w najbliższych jego okolicach. Nierzadko obserwowano go również w dolinie Wisły przy ujściu rzeki Świder (app.: 10, 16, 18, 56, 60), gdzie podobnie jak nad Wisłą koło Torunia zatrzymywał się w zaroślach nawłoci, *Solidago sp.* Pozostałe obserwacje z Mazowsza zostały poczynione w okolicach Błędowa, pow. Grójec (app.: 128, 133, 145, 146). Wśród nich znajduje się najpóźniejsza obserwacja z obszaru Polski — 22 IV 1964.

Uogólniając, należy podkreślić, że omawiany gatunek od 1958 r. był notowany na Mazowszu corocznie, z wyjątkiem łagodnej zimy 1960/61.

## Śląsk

Mimo kontynentalnego położenia Śląsk nieoczekiwanie należy do regionów corocznie i niekiedy dość licznie odwiedzanych przez rzepełucha. Nieproporcjonalnie duża ilość danych w przeciwieństwie do terenów otaczających, jest zapewne rezultatem lepszego poznania awifauny zimowej tej krainy.

Już w pierwszej połowie XIX w. GLOGER (1833, 1834) uważał tego ptaka za gatunek regularnie pojawiający się na Śląsku. Rozbieżne oceny liczebności podawali badacze z drugiej połowy XIX w., co przedstawiłem w przeglądzie historycznym. Jeszcze w latach dwudziestych bieżącego stulecia PAX (1925) zaliczał rzepełucha do rzadszych gości zimowych, podkreślając, że nie był on notowany tak licznie, jak w Brandenburgii, gdzie: „nach SCHALOW (1919) wohl zu kaum in einem Jahre ganz vermisst wird”. Z powyższego cytatu wynika, że nie uważał on za możliwe, aby rzepełuch zalatywał na Śląsk corocznie. Dalej autor ten ogólnie charakteryzuje inwazję, jaka miała miejsce na Śląsku zimą 1921/22. Mówiąc o liczebności, podaje, że przeważnie były to niewielkie stadka, a jedynie w Otmuchowie notowano nieco większe. O tej samej inwazji nieco dokładniej informuje DRESCHER (1923), wymieniając punkty obserwacji: Otmuchów, Maciejowice k. Otmuchowa, Świdnicę, Bolesławiec, Łądek-Zdrój, Cieplice, Strzegom, Góry Sowie, okolice Wrocławia.

Późniejsze lata przyniosły liczne dalsze stwierdzenia: zimą 1922/23 — w grudniu i styczniu stado około 40 ptaków koło Mysłowic (NATORP, 1926); zima 1923/24 — obserwowane koło Bolesławca (DRESCHER, 1924); zima 1925/26 — w styczniu 10 ptaków koło Kromolowa, pow. Zawiercie (MASŁOWSKI, 1938); 15 III 1926 — 30 koło Strzegomia oraz kilka dni później jednego kupiono we Wrocławiu (SCHLOTT, 1926); zima 1927/28 — koło Mysłowic był mniej liczny niż dawniej (NATORP, 1929); 6 I 1928 — około 10 ptaków koło Ząbkowic Śl. oraz 25 II 1928 — stado 30 ptaków w powiecie Strzegom (SCHLOTT, 1928); zima 1936/37 — SCHLOTT (1937) przytacza 8 dat otrzymania od ptaszników rzepełuchów w powiecie wrocławskim i oleśnickim, a według NATORPA (1937) — od listopada do lutego były one liczne w okolicach Mysłowic; zima 1939/40 — w styczniu zanotowano małe stadko koło Mysłowic (NATORP, 1940); zima 1941/42 — we Wrocławiu-Pilczycach małe stadko 27 XII 1941 (HERZOG, 1942).

Tak znaczna liczba faktów skłoniła zapewne SCHLOTTA (1937) do wysunięcia przypuszczenia o corocznym pojawianiu się rzepełuchów na Śląsku. Niezrozumiałe staje się zatem zdanie NIETHAMMERA (1937–1942), który pisze o tym gatunku: „alljährlich bis zur Mark Brandenburg, aber nur ganz gelegentlich bis Sachsen, Thüringen, sehr selten in Schlesien”.

Nowy materiał zebrany w ostatnich latach przez kilku zaledwie obserwatorów rozprasza wszelkie wątpliwości. Od chwili zwrócenia uwagi na ten gatunek, w ciągu 7 ostatnich zim był on notowany corocznie, nawet podczas tak

łagodnej zimy jak 1960/61. Liczniejsze zalatywanie zanotowano zimą 1959/60 i 1964/65, a zwłaszcza 1962/63. W czasie dwóch pierwszych z wymienionych zim obserwowano rzepoluchy w wielu punktach, lecz w nielicznych stadkach, natomiast podczas zimy 1962/63, mimo kontrolowania wszystkich poprzednich stanowisk stwierdzono jedynie dwa duże skupienia — Biestrzyków koło Wrocławia (WITKOWSKI, 1964, appendix) oraz Koskowice i Zimnica koło Legnicy (appendix). Skupienia te dochodziły do 40 i 56 ptaków. Podobnie jak w okolicach Torunia, powstały i utrzymywały się one wskutek zalegania grubej powłoki śnieżnej, która na znacznych przestrzeniach uniemożliwiała ziarnojadom zdobycie pokarmu (np. na obszarze około 200 km<sup>2</sup> powiatu legnickiego było tylko jedno miejsce zapewniające odpowiednią ilość pokarmu dla większego stada ziarnojadów). Zarówno koło Legnicy, jak i w pobliżu Wrocławia, wspomniane skupienia utrzymywały się w ciągu trzech miesięcy (21 X–20 I oraz 11 XI–24 II), w końcu stycznia zaś liczba przebywających tam rzepoluchów wyraźnie zmalała (por. appendix).

Ostatni dość obfity pojaw rzepoluchów na Śląsku zaznaczył się podczas zimy 1964/65, która na obszarach Polski także należała do obfitujących w opady śniegu. Według informacji J. DANECKIEGO, od grudnia do początków marca utrzymywało się „większe stadko” w okolicach Wołowa, gdzie schwytano i dostarczono do zoo we Wrocławiu 5 ptaków. Pojedyncze ptaki spotykano koło Trzebnicy i dwukrotnie koło Milicza (app.: 144, 163, 164). Regularne poszukiwania, jakie przeprowadziłem w powiecie legnickim, wykazały obecność stad (liczących w grudniu do 40 i 50 osobników) w kilku punktach: koło Grzybian, Piotrówka, Komorników, Gniewomierowic (w lutym aż 40 ptaków) oraz koło Chojnowa w pow. Złotoryja.

Rezultaty obserwacji prowadzonych na Śląsku świadczą nie tylko o dość licznych pojawianiu się i zimowaniu omawianego gatunku w tej części kraju, lecz rzutują także na ocenę liczebności pojawów na terenach sąsiednich. Fakt, że we wszystkich trzech miejscach, gdzie prowadzono regularne obserwacje zimowe w środowiskach odpowiednich dla przebywania rzepolucha (powiat legnicki, okolice Wrocławia, okolice Mysłowic) wykazano regularne i dość liczne zimowanie, jest bardzo wymowny.

#### Pozostałe obszary kraju

W przeciwieństwie do większości regionów już omówionych, na innych terenach Polski rzepoluch uchodzi za niezwykle rzadkość lub zupełnie nie został stwierdzony. Ten stan rzeczy należy tłumaczyć przede wszystkim brakiem odpowiednich obserwatorów. Trudno bowiem przypuszczać, aby np. w okolicach Krakowa rzepoluch pojawiał się bardzo rzadko, skoro w odległych zaledwie o 50 km Mysłowicach występował niemal corocznie.

Ogólnikowo o zalatywaniu omawianego gatunku jesienią na teren Galicji oraz Bukowiny wspominał ZAWADZKI (1840), nie podaje jednak żadnych bliższych informacji. W skład awifauny Galicji gatunek ten został zaliczony rów-

nież przez DOMANIEWSKIEGO (1916), głównie na podstawie okazu zdobytego we Lwowie. Wzmianka tego autora, jakoby rzepełucha miał obserwować KARLIŃSKI, nie znajduje pokrycia w pracy tegoż z 1882 r. Co do zdania PIETRUSKIEGO (1840, 1860), to w pierwszej z prac wymieniał rzepełucha z uwagą „sehr selten, in Gebirgsgegenden”, a w drugiej pisał: „Makolągwę górską, *Fringilla flavirostris* LIN. opuszczam, bo jej do tego czasu w Galicji nigdzie nie widziałem”.

Zatem pierwszą konkretną wiadomością pochodzącą z Krakowskiego byłoby stwierdzenie dra K. PTASIA (in litt.), który w grudniu 1939 r. schwytał 1 samca w Nowym Targu, a następnego ptaka (samice) zaobrączkował w październiku 1962 (app.: 67). Ponadto w lutym 1958 r. schwymano 2 ptaki w Starym Sączu, pow. Nowy Sącz i dostarczono do Zoo we Wrocławiu (app.: 7). Wreszcie 9 II 1965 obserwowano 6 ptaków koło Wielkich Dróg, pow. Kraków (app. 159).

Z sąsiedniej Kielecczyny brak jakichkolwiek danych. Gatunku tego nie wymienia ani KATIN (1912), ani SOKOŁOWSKI (1952). Również nie znalazłem najmniejszej wzmianki świadczącej o pojawianiu się omawianego gatunku w Rzeszowskiem. Z województwa łódzkiego znana jest tylko wiadomość GENGLERA (1916), który obserwował niewielkie stadka rzepełuchów dnia 15 XII 1915 koło Łowicza i koło Łaska. Ten sam autor wspomina także o przebywaniu stada liczącego „setki” ptaków dnia 12 XI 1915 w okolicy stacji kolejowej w Kaniach (niewątpliwie w woj. lubelskim). Wiadomość ta jest szczególnie interesująca z tego względu, że TACZANOWSKI (1882) podczas swych wieloletnich obserwacji omawianego gatunku na Lubelszczyźnie nie napotkał ani razu. Znamienny jest także brak rzepełucha w zbiorze St. ZIELIŃSKIEGO z Siostrzytowa. Do obszarów, z których nie posiadamy danych o tym gatunku, należy także Białostoczczyzna, jeśli się pominie obserwacje z terenów Pojezierza Mazurskiego (okolice Elku).

Z dokonanego przeglądu obserwacji z poszczególnych okolic kraju wynika, że dla ustalenia częstości i liczebności pojawów rzepełucha na obszarach wschodniej Polski potrzeba jeszcze nowego materiału faktycznego. Można by wysnuć wniosek, że omawiany gatunek należy tam do wielkich rzadkości. Moim zdaniem, wniosek ten byłby jednak przedwczesny i najprawdopodobniej niezgodny z rzeczywistością. Omawiane tereny należą do słabo zbadanych, szczególnie zaś jeśli idzie o awifaunę zimową. Z wielu tych ziem brak jest także wiarygodnych danych negatywnych.

Natomiast w odniesieniu do Polski północnej, zachodniej i częściowo centralnej istnieją dostateczne podstawy do stwierdzenia, że rzepełuch pojawia się tam niemal corocznie i niekiedy dość licznie.

#### WYSTĘPOWANIE W KRAJACH SĄSIEDNICH

Na ziemiach leżących na zachód od granic Polski rzepełuch jest obserwowany regularnie i jeszcze liczniej niż w naszym kraju. Dotyczy to zwłaszcza Szlezwig-Holsztynu, Meklemburgii i Brandenburgii. W okolicach Berlina był on niekiedy notowany w stadach do 500 sztuk — np. w marcu 1958 (BRUCH, LÖSCHAU,

1960). Dalej w głębi ładu, w sąsiadującej ze Śląskiem Saksonii jest on wyraźnie mniej liczny. HEYDER (1962) pisze, że przede wszystkim dzięki zwróceniu baczniejszej uwagi na ten gatunek liczba spotkań ostatnio znacznie wzrosła. Zanotowano nawet obecność stada liczącego 80 ptaków. Rozszerzyły się także granice czasowe pojawów, ponieważ obserwowano go jeszcze 28 III. Wiadomości o występowaniu rzepolucha w Saksonii na ogół nie odbiegają od danych ze Śląska.

Na terenie Czechosłowacji rzepolucha obserwowano ponad 25 razy. O tym, że nie należy on w tym kraju do wielkich rzadkości, świadczy choćby wysoka liczebność niektórych obserwowanych stad. JIRSIK (1955) zestawił znane mu stwierdzenia omawianego ptaka w Czechach i Morawach (16—17 obserwacji). Wśród nich zasługuje na wymienienie doniesienie ELSNERA (1948), który w okolicach miasta Břeclav na Morawach widział stado co najmniej 70 ptaków. Z ostatnich lat pochodzą dalsze doniesienia o spotkaniu 20 XII 1959, 27 I i 23 III 1960 pojedynczych lub dwóch osobników w Czechach w pow. Hradec Kralove (JANALIK, 1964). Także koło Brna na Morawach obserwowano 19 XI 1962 dwa i 10 IV 1964 — 10 ptaków (Anon., 1964). Interesującą ze względu na wczesną datę wiadomość podaje POJKAR (1961), który w dniach 24—26 IX 1959, przebywając w Karkonoszach, napotkał jednego rzepolucha.

Znacznie mniej spostrzeżeń omawianego gatunku dokonano w Słowacji. Pierwszą wiadomość o schwytaniu dwóch ptaków 17 XI 1952 i 14 II 1953 w pobliżu miasta Zvolen podał SLADEK (1958). Dnia 19 I 1955 jeden ptak był spotkany w Biskupicach (FERIANC, 1965). Ostatnio pojawiło się także niezwykle doniesienie KOZAKA (1960), który 27 VI 1959 koło miejscowości Kežmarska Chata w Tatrach (wys. 1614 m n.p.m.) miał obserwować 2 rzepoluchy, zachowaniem swym nasuwające podejrzenia o gnieźdzenie się (!). Autor podkreśla, że oznaczenie przynależności gatunkowej jest zupełnie pewne, nie podaje jednak cech rozpoznawczych widzianych ptaków, ani zbyt wielu szczegółów samej obserwacji. FERIANC (1965) wspomina tylko w odnośniku o powyższej wiadomości pisząc, że wymaga ona potwierdzenia w postaci okazu. W świetle przedstawionych faktów jest niezrozumiałe, na jakiej podstawie w kluczu terenowym PETERSONA et al. (1954) zamieszczono informację, jakoby rzepoluch miał się kiedyś gnieździć w Czechosłowacji.

Biorąc pod uwagę południowe i wewnątrzkontynentalne położenie Węgier, w kraju tym rzepolucha obserwowano nierzadko. KEVE (1960) pisał, że spotyka się go w niedużych ilościach w okresie od listopada do marca. W rocznikach czasopisma „Aquila” za lata 1900—1964 (z wyjątkiem 1935—1937) znalazłem 19 obserwacji tego gatunku na Węgrzech. Niektóre z nich warto wymienić jako dotyczące dość dużych stad, np. w Fehértó koło Szeged 9 I 1937, 7 III 1937 i 22 XII 1946 r., a w styczniu 1948 r., nawet grupa licząca 80—100 ptaków (BERETZK, 1950). Jednak przeważająca większość spotkań dotyczy małych grup lub pojedynczych ptaków.

W przeciwieństwie do obszarów sąsiadujących z Polską od zachodu i południa, na terenach położonych na wschód rzepoluch uchodzi za prawdziwą

rzadkość. Z tych ziem znane są zaledwie pojedyncze stwierdzenia. I tak, jednego ptaka schwytano 12 X 1886 we Lwowie (DOMANIEWSKI, 1916). Ze stosunkowo dobrze poznanych, a zarazem rozległych obszarów radzieckiej części Karpat STRAUTMAN (1954) zupełnie go nie wymienia. Na Białorusi według M. S. DOLBIKA (in litt.) zdobyto zaledwie dwa okazy: 28 II 1932 koło Grodna nad Niemnem i 13 II 1953 we wsi Kamieniuki w Puszczy Białowieskiej. ŠKLAROV (1961) w dokładnym i opartym na wieloletnich obserwacjach opracowaniu awifauny zimowej powiatu mińskiego rzepołucha nie wymienia. Podobnie wygląda sprawa pojawów na Litwie. Znane są tam tylko 3 obserwacje (T. IVANAUSKAS, in litt., A. VAITKEVIČIUS, in litt.): 6 III 1930 — około 20 ptaków w pobliżu portu Šventoji oraz 30 IX i 6 X 1958 — 2 pojedyncze ptaki w Ventes Ragas nad Zalewem Kurońskim.

Natomiast na wybrzeżu Bałtyku koło Kaliningradu i na Mierzei Kurońskiej gatunek ten obserwowano dość licznie i regularnie. TISCHLER (1941) z Mierzei Kurońskiej podaje aż 18 obserwacji dokonanych w latach 1930–1938. Największe stado 70–80 sztuk napotkano wówczas 18 XI 1936. Oprócz powyższych, 8 kolejnych stwierdzeń pochodzi z Sambii i okolic Kaliningradu. W innych republikach nadbałtyckich rzepołucha obserwowano rzadko. KUMARI (1954) pisał o nim, że jest w Estonii rzadkim przelotnym i zimującym gościem, pojawiającym się w okresie od października do marca. Widocznie liczba obserwacji jest bardzo mała, skoro w kluczu do rozpoznawania ptaków Estonii (KUMARI, 1959) ptaka tego pominięto na równi z innymi zaledwie kilkakrotnie notowanymi gatunkami.

Na tle przedstawionych faktów zasługuje na szczególne podkreślenie opinia G. P. NOSKOVA (in litt.), który uważa rzepołucha za gatunek przelatujący niemal corocznie, chociaż nielicznie, przez okolice Leningradu. Zaznacza przy tym, że i tam był on dotąd traktowany jako rzadkość. Według NOSKOVA pierwsze osobniki pojawiają się w trzeciej dekadzie września, np. w latach 1959 i 1960. Jesienią i zimą 1959/60 na północnym wybrzeżu Zalewu Fińskiego zanotowano łącznie obecność około 20 ptaków; tylko raz było to stadko składające się z 4 ptaków, gdy pozostałe obserwacje dotyczyły ptaków pojedynczych lub przebywających parami. W pozostałych sezonach regularnych obserwacji w okolicach Leningradu nie prowadzono, niemniej jednak zimą 1962/63 udało się G. P. NOSKOWI stwierdzić obecność 3 rzepołuchów na jednym z cmentarzy tego miasta, gdzie długo przebywały, żerując na brzożach wspólnie ze stadem czeczotek, *Carduelis flammea* (L). Zimą 1963/64 na ugorach przebywały 3 ptaki razem z gilami, *Pyrhula pyrrhula* (L).

#### KIERUNKI PRZELOTÓW

O przebiegu tras wędrówki rzepołucha wiemy dotąd niedużo. Wśród nielicznych informacji uzyskanych dzięki obrączkowaniu na lęgówiskach w zachodniej Norwegii dwie dotyczą ptaków schwytanych koło Berlina. W oparciu

o te przykłady, a także o fakt niejednoczesnego pojawiania się pierwszych osobników w Danii, Szlezwig-Holsztynie i dalej w głębi Niemiec, należy przyjąć, że przelot przebiega w kierunku południowym i południowo-wschodnim (SE).

Na terenie Polski zaobrazkowano dotąd zaledwie około 75 ptaków; uzyskano jedną wiadomość powrotną świadczącą o zdarzającym się zimowaniu niektórych osobników w tych samych miejscach podczas dwu różnych zim:

H 82 304 (♀) \* 25 II 1963 okolice Torunia (H. ANDRZEJEWSKI),  
v 27 II 1963 ibidem (Cz. NITECKI),  
v 29 I 1965 ibidem (Cz. NITECKI).

W przeciwieństwie do skąpych obserwacji dotyczących bezpośrednio przelotu w Szlezwig-Holsztynie (SCHMIDT, 1960), z Polski posiadamy dość obfite materiały. Szczególnie liczne dane o kierunkach przelotu wiosennego zawdzięczamy spostrzeżeniom L. DOBRICKA (1912), który w lutym 1908 r. 5 razy obserwował stadka lecące nad Borami Tucholskimi w kierunku wschodnim (E), a w marcu 1909 — 5 stad leących w kierunku NNE oraz po jednym stadzie w kierunkach: NE, E i NW. W pobliżu Torunia w połowie lutego 1963 r. zanotowano 2 stada lecące w kierunku E i jedno — W. Ponadto 6 IV 1963 koło Chałup na Półwyspie Helskim widziano jednego osobnika lecącego na SE.

Obserwacje kierunków przelotu jesiennego są następujące: Rybačij (b. Rossiten): 1 XII 1935 i 1 XI 1936 dwa pojedyncze ptaki lecące w kierunku S; Mierzeja Wiślana (koło Skowronków i Przebrna): 20 IX 1961 — 2 pojedyncze — W i 4 — E, 19 X 1965 — 4 — W, 20 X 1965 — 5 — W; Półwysep Hel: 16 X 1965 — 1 — W; jez. Sarbsko koło Łeby: 4 X 1962 — 2 — SW; jez. Bukowo, pow. Sławno: 17 X 1961 — 10 — SW; Kolonia Kościeszki nad Gopłem: 25 X 1963 — 32 — SW; okolice Legnicy: pojedyncze ptaki lecące 21 X 1962 — S, 30 X 1963 — W, 17 XI 1963 — S, 7 XI 1965 — SW.

Z przytoczonych obserwacji wynika, że na obszarze północnej Polski ma miejsce dobrze wyrażony przelot rzepełuchów skierowany wiosną na północny wschód i wschód, a jesienią na zachód i południowy zachód.

#### TERMINY PRZYLOTU, ODLOTU ORAZ CHARAKTER WYSTĘPOWANIA

Najwcześniejszą datą w okresie jesiennym stwierdzenia rzepełucha na ziemiach polskich jest dzień 20 IX (1961) — obserwacja z Mierzei Wiślanej. Kolejne dane są następujące: 24 IX (1962) koło Kamionka Wielkiego, pow. Elbląg, 4 X (1962) jez. Sarbsko koło Łeby i 17 X (1961) jez. Bukowo w pow. Sławno. W pobliżu polskich granic jeszcze wcześniejszy pojaw zanotowano w Rossitten — 4 IX (1942) (DROST, SCHÜZ, 1942). Bardziej w głębi kraju pierwsze ptaki pojawiają się odpowiednio później, np. na Śląsku najwcześniej 21 X (1962). Istnieje wprawdzie obserwacja poparta nawet zdjęciem dowodowym SCHLOTTA, stwierdzająca obecność 2 rzepełuchów w Parku Szczytnickim we Wrocławiu już 27 VIII 1922 (PAX, 1925), najprawdopodobniej były to jednak ptaki pochodzące z niewoli (w czasie poprzedzającej tę datę zimy były one licznie chwy-

tane przez wrocławskich ptaszników). Również sam fakt zrobienia dobrego technicznie zdjęcia zwykle dość płochliwych ptaków oraz niezwykle biotop — zadrzewienie parkowe w obrębie miasta — przemawiają za przyjęciem tego tłumaczenia. Do wczesnych dat należą także dwa stwierdzenia omawianego gatunku w pobliżu południowej granicy Polski. Są to: obserwacja POJKARA (1961) dokonana 24–26 IX 1959 w Karkonoszach oraz okaz zdobyty 12 X 1886 we Lwowie (DOMANIEWSKI, 1916).

Daty ostatnich obserwacji z terenów polskich układają się odwrotnie. Najwcześniej rzepełuchy odlatują ze Śląska, skąd z marca znanych jest tylko 5 spotkań, a ostatnie niewątpliwie opóźnione pochodzi z 4 IV (1964). Jeszcze później, bo 10 IV (1964) obserwowano ostatnie ptaki w Czechosłowacji (Anon., 1964). W okolicach Warszawy ostatnie osobniki widziano 1 IV 1959, a z Błędowa, pow. Grójec, pochodzi najpóźniejsza obserwacja z terenów polskich — z 22 IV (1964). Do późnych stwierdzeń należy też obserwacja z okolic Wyrzyska — 14 IV (1963) oraz stosunkowo liczne spotkania kwietniowe z Półwyspu Helskiego: 6 IV (1963), 9 i 10 IV (1964). Z wymienionych dat wynika, że odlot rzepełuchów w 1964 r. był wyraźnie opóźniony w stosunku do lat pozostałych. Również w Niemczech znane są wypadki późnego pozostawania niektórych osobników na zimowiskach: BRUCH i LÖSCHAU (1960) w Berlinie obserwowali ten gatunek stale aż do 30 IV (1958), a w Szlezwig-Holsztynie do 14 IV (1958) (SCHMIDT, 1960).

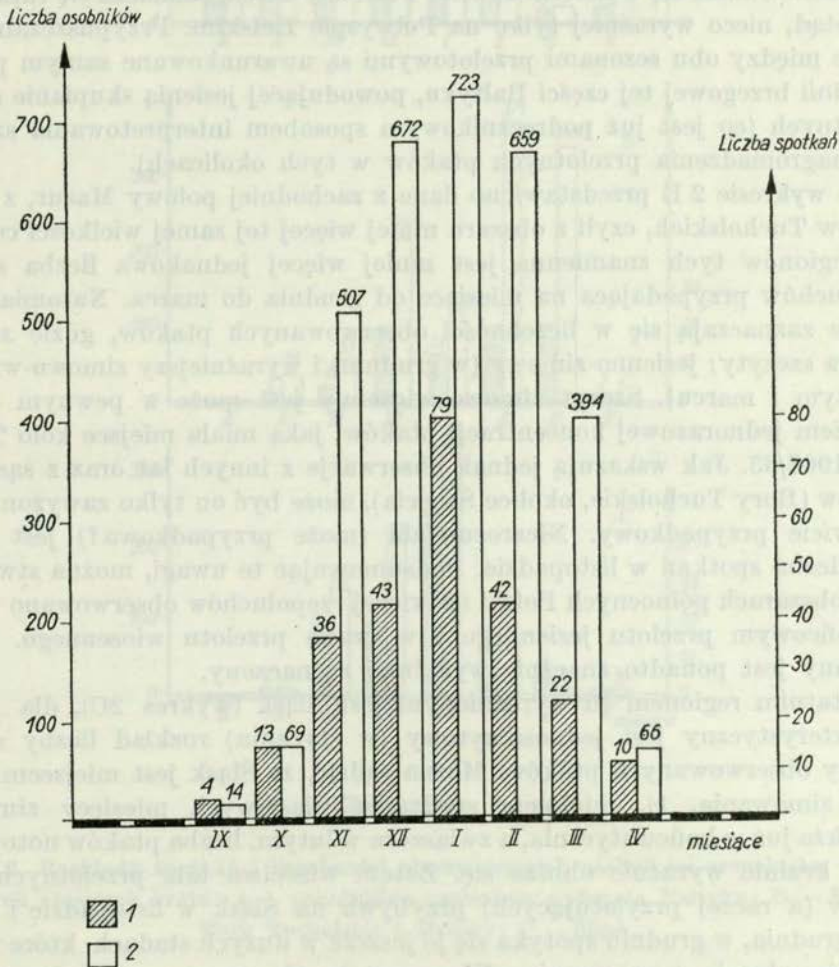
Zestawienie skrajnych dat obserwacji ujawniło pewien charakterystyczny moment — niemal wszystkie najwcześniejsze, czy najpóźniejsze stwierdzenia pochodzą z ostatnich dziesięcioleci. Jeszcze TISCHLER (1941) dla stacji Rossiten podawał jako skrajne daty 31 X (1935) i 21 III (1936). O obserwacjach kwietniowych wspominał ROBIEN (1928), uważając jednak za termin przylotu koniec października. Różnice w datach przylotu i odlotu podawanych dawniej i dziś można w dużym stopniu tłumaczyć rozpowszechnieniem się umiejętności rozpoznawania tego gatunku oraz zwróceniem nań baczniejszej uwagi, co podkreśla np. HEYDER (1962). Należy jednak zaznaczyć, że np. na Śląsku, czy na Mazurach liczba obserwatorów znających rzepełucha była w ostatnim dziesięcioleciu przedwojennym znacznie większa niż obecnie. Dlatego przyczyn tych różnic należy doszukiwać się jeszcze gdzie indziej. Wiadomo, że wzrost liczebności jakiegoś gatunku zwiększa szanse na przedczesne pojawianie się pierwszych ptaków na przelocie lub zimowiskach. Nie możemy wykluczyć, że podobnie ma się rzecz także w przypadku rzepełucha.

W celu dokładniejszego przedstawienia charakteru występowania omawianego gatunku w Polsce i w poszczególnych jej częściach sporządziłem zestawienie spotkań oraz liczby notowanych rzepełuchów w poszczególnych miesiącach. Uwzględnione tu zostały jedynie te wiadomości, w których podano wielkość obserwowanych stad. W ten sposób zestawiono 249 spotkań rzepełuchów z obszaru Polski (38 z piśmiennictwa) dotyczących łącznie 3104 ptaków. Około 50% nowych danych pochodzi od obserwatorów regularnie co kilka dni pene-



trujących określone tereny przez cały sezon (od października do kwietnia). Można zatem sądzić, że uzyskane wyniki są dostatecznie miarodajne, aby próbować określenia zmian liczebności tego ptaka w ciągu okresu zimowania i przelotów. Mimo to przedstawione niżej wykresy należy interpretować z dużą ostrożnością ze względu na szczupłość i dość przypadkowe pochodzenie materiału.

Zestawienie na wykresie 1 jednocześnie rozkładu liczby spotkań i sumy obserwowanych osobników według poszczególnych miesięcy, ujawniło dla obszaru całej Polski bardzo regularny rozkład ze szczytem w styczniu. Jest to jednak średnia krajowa, od której, jak można było się spodziewać, charakter



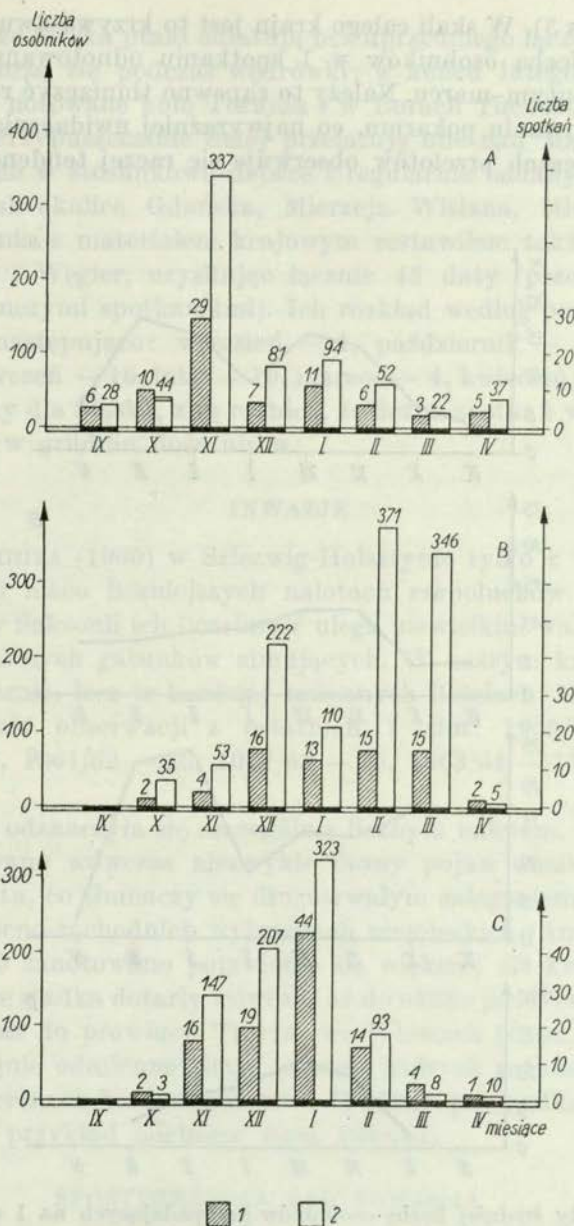
Wykres 1. Rozkłady 249 spotkań (zakresowane prostokąty) i 3048 osobników (prostokąty niezakresowane) rzepołuchów obserwowanych w Polsce.

występowania omawianego gatunku w poszczególnych częściach Polski może znacznie odbiegać. Dokładniej ilustruje to wykres 2, przedstawiający sytuację w trzech regionach różniących się przede wszystkim położeniem względem wybrzeża Bałtyku.

Pierwszym wyróżnionym tu terenem są obszary nadmorskie (zsumowano obserwacje z wybrzeża od Łeby, poprzez Hel, okolice Zalewu Wiślanego, Sambie, po Mierzeję i brzegi Zalewu Kurońskiego). Z okolic tych udało się zebrać 77 obserwacji, których rozkład ilustruje wykres 2 A. Zwraca tu uwagę miesiąc listopad, w którym zanotowano aż 38% spotkań i ponad 49% ogółu ptaków. Oznacza to istnienie wyraźnego i dość krótko trwającego przelotu jesiennego. W miesiącach zimowych liczba obserwowanych ptaków jest niewielka, a szczególnie obniża się w marcu. Przelot wiosenny zatem zaznacza się tutaj słabo, jak dotąd, nieco wyraźniej tylko na Półwyspie Helskim. Przypuszczalnie różnice te między obu sezonami przelotowymi są uwarunkowane samym przebiegiem linii brzegowej tej części Bałtyku, powodującej jesienią skupianie się stad przelotnych (co jest już podręcznikowym sposobem interpretowania szczególnego nagromadzenia przelotnych ptaków w tych okolicach).

Na wykresie 2 B przedstawiono dane z zachodniej połowy Mazur, z Kujaw i Borów Tucholskich, czyli z obszaru mniej więcej tej samej wielkości co Śląsk. Dla regionów tych znamienna jest mniej więcej jednakowa liczba spotkań rzepluchów przypadająca na miesiące od grudnia do marca. Natomiast duże różnice zaznaczają się w liczebności obserwowanych ptaków, gdzie zauważa się dwa szczyty: jesiennie-zimowy (w grudniu) i wyraźniejszy zimowo-wiosenny (w lutym i marcu). Szczyt zimowo-wiosenny jest może w pewnym stopniu wynikiem jednorazowej koncentracji ptaków, jaka miała miejsce koło Torunia zimą 1962/63. Jak wskazują jednak obserwacje z innych lat oraz z sąsiednich terenów (Bory Tucholskie, okolice Świecia), może być on tylko zawyżony, a nie całkowicie przypadkowy. Niezrozumiała (może przypadkowa?) jest bardzo mała liczba spotkań w listopadzie. Podsumowując te uwagi, można stwierdzić, że na obszarach północnych Polski najczęściej rzepluchów obserwowano w okresie końcowym przelotu jesiennego i w czasie przelotu wiosennego. Przelot wiosenny jest ponadto znacznie wyraźniej zaznaczony.

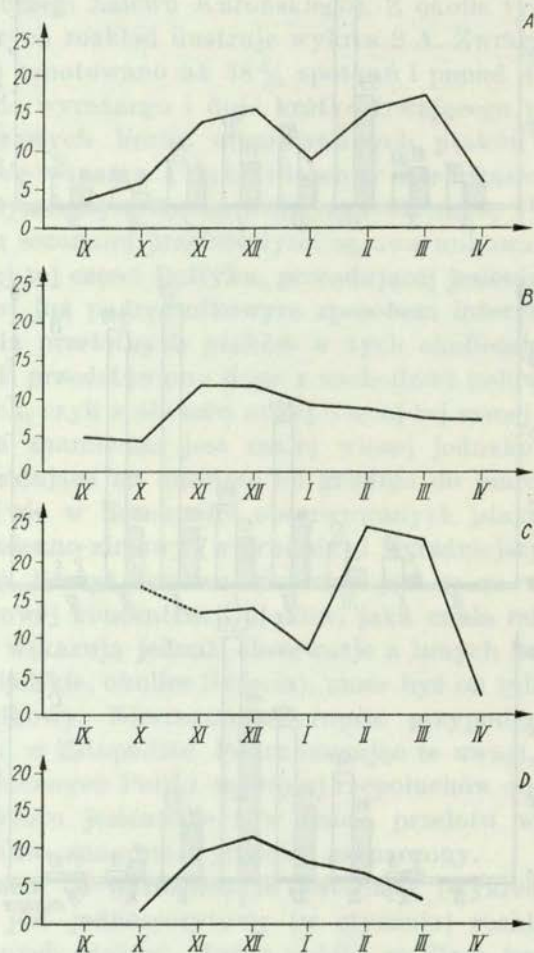
Ostatnim regionem tu wyróżnionym jest Śląsk (wykres 2C), dla którego charakterystyczny jest jednoszczytowy (w styczniu) rozkład liczby spotkań i liczby obserwowanych ptaków. Można sądzić, że Śląsk jest miejscem właściwego zimowania, tj. miejscem spędzania właściwych miesięcy zimowych. Jednakże już w końcu stycznia, a zwłaszcza w lutym, liczba ptaków notowanych w tej krainie wyraźnie obniża się. Zatem właściwa fala przelotnych rzepluchów (a raczej przylatujących) przybywa na Śląsk w listopadzie i początkach grudnia, w grudniu spotyka się je jeszcze w dużych stadach, które w ciągu stycznia ulegają rozproszeniu. Nie zauważa się tu ponownej koncentracji w okresie odlotu wiosennego. Ptaki odlatują w ciągu pierwszej połowy lutego, a tylko nieliczne pozostają dłużej.



Wykres 2. Rozkłady spotkań i liczebności obserwowanych osobników rzeplucha w poszczególnych częściach kraju: A — południowo-wschodnie wybrzeża Bałtyku; B — Kujawy, Bory Tucholskie i Mazury; C — Śląsk.

Szczególnie wyraźnie ilustruje pewne omówione momenty zmian liczebności rzepluchów porównanie średniej ilości ptaków przypadających na jedno

spotkanie (wykres 3). W skali całego kraju jest to krzywa dwuszczytowa z najwyższą średnią liczbą osobników w 1 spotkaniu odnotowaną w listopadzie–grudniu oraz w lutym–marcu. Należy to zapewne tłumaczyć rozpraszaniem się ptaków w poszukiwaniu pokarmu, co najwyraźniej uwidacznia się w styczniu. Natomiast w okresach przelotów obserwuje się raczej tendencję do skupiania



Wykres 3. Rozkłady średniej liczby osobników przypadających na 1 spotkanie w różnych miesiącach: A — obszar całej Polski; B — południowo-wschodnie wybrzeża Bałtyku; C — Kujawy, Bory Tucholskie i Mazury; D — Śląsk.

się w większe grupy. Układ pozostałych krzywych (dla wybrzeża, Kujaw z Mazurami i dla Śląska) zdaje się potwierdzać to wnioskowanie. Większe zgrupowania notowano w chwili przechodzenia głównej fali przelotowej: w listopadzie na wybrzeżu, w listopadzie–grudniu w głębi lądu. Natomiast po styczniowym

rozproszeniu się ze Śląska ptaki odlatują bez uprzedniego łączenia się w większe stada, które tworzą się podczas wędrówki; w końcu lutego i w marcu były np. wielokrotnie notowane koło Torunia i w Borach Tucholskich (wg L. DOBRICKA, 1912). Przymuszczać dalej przelatują one nad Mazurami, gdyż nie były obserwowane w stosunkowo dobrze i regularnie badanych punktach wybrzeża, takich jak okolice Gdańska, Mierzeja Wiślana, Mierzeja Kurońska.

Dla porównania z materiałem krajowym zestawilem także znane mi dane z Czechosłowacji i Węgier, uzyskując łącznie 43 daty (przeważnie pokrywane się z pojedynczymi spotkaniami). Ich rozkład według poszczególnych miesięcy wygląda następująco: wrzesień — 1, październik — 0, listopad — 5, grudzień — 6, styczeń — 16, luty — 10, marzec — 4, kwiecień — 1. Przypomina to obraz uzyskany dla Śląska, z tą różnicą, że liczba spotkań w lutym jest tutaj nieco wyższa, a w grudniu dość niska.

#### INWAZJE

Według SCHMIDTA (1960) w Szlezwig-Holsztynie tylko z trudem udaje się wyróżnić zimy o nieco liczniejszych nalotach rzepołuchów. Także HEYDER (1952) pisze, że w Saksonii ich liczebność ulega niewielkim wahaniom, w odróżnieniu od wielu innych gatunków zimujących. W naszym kraju gatunek ten pojawia się corocznie, lecz w bardziej zmiennych ilościach. Ilustruje to następujące zestawienie obserwacji z ostatnich 7 zim: 1959/60 — 34 spotkania, 1960/61 — 6, 1961/62 — 16, 1962/63 — 75, 1963/64 — 13, 1964/65 — 42, 1965/66 — 12.

Zima 1962/63 odznaczyła się szczególnie licznym nalotem. Także na terenie Niemiec odnotowano wówczas niezwykle liczny pojaw omawianego gatunku w głębi kontynentu, co tłumaczy się długotrwałym zaleganiem grubej pokrywy śnieżnej na północno-zachodnich wybrzeżach niemieckich (Anon., 1963). Również zimą 1959/60 zanotowano pojawienie się większej niż zwykle liczby tych ptaków, a niektóre stadka dotarły wówczas aż do okolic jez. Neusiedler w Austrii (GANSO, 1960) oraz do prowincji Treviso we Włoszech (GIOL, 1960). Zdarzają się jednak i skrajnie odmienne zimy, podczas których gatunek ten notowany jest na naszych terenach bardzo nielicznie. O takich przypadkach pisał ROBIEN (1928), a ostatni przykład mieliśmy zimą 1960/61.

#### SPOSTRZEŻENIA NAD BIOLOGIĄ

##### Biotop zimowy

Upodobanie do otwartych terenów bezdrzewnych zaznacza się u rzepołucha nie tylko w sezonie lęgowym, lecz i na zimowiskach. Zimą spotyka się go najczęściej w czterech typach środowisk. Najczęściej obserwuje się tego ptaka na polach uprawnych obfitujących w chwasty. Są to zwłaszcza pola rzepaku, ziemniaczyska, ścierniska, ugory porośnięte bylicą polną, *Artemisia campestris* L. Drugim biotopem często odwiedzanym są tereny ruderalne. Szczególnie

po drugiej wojnie światowej spotykano je często na terenie zburzonych miast: we Wrocławiu (HERZOG, 1942; app.: 35, 36, 40, 43, 86), w Warszawie (LUNIAK, KALBARCZYK, PAWŁOWSKI, 1964), Berlinie (BRUCH, LÖSCHAU, 1960; FIUCZYŃSKI, 1961; LANGE, 1960). We Wrocławiu notowano go nawet w okolicach Dworca Głównego i w pobliżu centrum miasta. Wydaje się, że rozrastające się miasta, nawet mimo zlikwidowania powierzchni zburzonych, dysponują coraz rozleglejszymi obszarami odpowiednimi dla zimowania rzepełucha. Wskazują na to szczególnie rewelacyjne doniesienia z ostatnich lat (DIEN, 1965; HILPRECHT, 1964; LANGE, 1960), wykazujące masowe nocowanie rzepełuchów na wysokich budynkach przy najruchliwszych nawet ulicach Hamburga (stada 200–300 sztuk), Magdeburga (800 ptaków, po raz pierwszy zimą 1963/64), czy Berlina.

Kolejnym biotopem odwiedzanym przez rzepełucha są lany nawłoci, *Solidago serotina* AIT. i *S. canadensis* L. Większe połacie tych roślin spotyka się głównie na aluwiach dużych rzek, np. nad Wisłą koło Warszawy, Torunia i Świecia oraz nad Odrą i Widawą koło Wrocławia. Nielicznie porastają one także niektóre powierzchnie ruderalne dużych miast. Wreszcie jako ostatni biotop zimowy rzepełucha należy wymienić łąki z roślinnością halofilną, najczęściej łąki nadmorskie. Według SCHMIDTA (1960) w Szlezwig–Holsztynie są one najważniejszym miejscem żerowania tego ptaka. Z terenów Polski brak dotychczas obserwacji z podobnego środowiska, choć niewątpliwie występuje ono np. nad Bałtykiem czy koło Ciechocinka.

#### Pokarm zimowy

Składem pokarmu zimowego rzepełucha zajmowano się dotąd bardzo marginesowo. Nieco szerzej zagadnienie to potraktował jedynie SCHMIDT (1960), który opierając się głównie na materiale zebrany na wybrzeżach Bałtyku i Morza Północnego, podkreśla przede wszystkim wielką rolę solirodu zielnego, *Salicornia herbacea* L. W wielu przypadkach występowanie omawianego gatunku w Szlezwig–Holsztynie było bezpośrednio uwarunkowane obecnością większych skupień tej rośliny. Soliród zielny, jak to wynika z piśmiennictwa, jest rośliną, na której obserwowano długotrwale i częste żerowanie nie tylko rzepełuchów, lecz także wielu innych gatunków, np. skowronków, *Alauda arvensis* L., górniczków, *Eremophila alpestris* (L.), śnieguł, *Plectrophenax nivalis* (L.) — wg KÖNIGA (1938). Poza solirodem SCHMIDT (1960) wymienia inne rośliny będące źródłem pokarmu rzepełucha, jak: *Obione* sp., *Scirpus maritimus* L., a nawet trzcinę, *Phragmites communis* TRIN. O żerowaniu na polach wspomina tylko marginesowo. W innych pracach znajdują się wzmianki o żerowaniu na takich roślinach, jak: *Lappa* sp. (HAJEK, 1953), *Rumex* sp. (IBARTH, 1921), *Atriplex patulum* L. (BANNERMAN, 1953), *Chenopodium* sp. (ROBIEN, 1920) czy *Oenoptera* sp. (LÜTTSCHWAGER, 1961).

Podczas zbierania materiału do niniejszej pracy notowałem gatunki roślin, na których zaobserwowano żerowanie. Z obserwacji moich wynika, że pokarm

rzepołuchów na terenie Polski jest wyraźnie odmienny niż w Szlezwig-Holsztynie. Jednym z podstawowych składników pokarmu tego ptaka są nasiona komosy, *Chenopodium* sp. (głównie *Ch. album* L.), ponieważ różne gatunki z tego rodzaju są najpospolitszymi chwastami, jakie wystają spod śniegu. Porastają one zarówno pola, ogrody, ugory oraz tereny ruderalne. Rodzaj *Chenopodium* L. wraz z rodzajami *Salicornia* L. i *Obione* GAERTN. należą do tej samej rodziny *Chenopodiaceae*. Nie jest zatem przypadkiem, że rośliny te dla wszelkich ziarnojadów są głównym źródłem pokarmu: podobnie jak u wybrzeży mórz na solirodzie, tak w głębi kontynentu na łąkach komosy obserwowano zimną koncentrację stad wielu gatunków ptaków (WITKOWSKI, 1964).

Drugą nie mniej ważną grupą roślin dla rzepołucha są rośliny krzyżowe, *Cruciferae*, takie jak: *Sinapis vulgaris* L., *Sisymbrium* sp., *Brassica napus* L., *Barbarea vulgaris* L. i inne. Na polach porośniętych tymi roślinami niemal zawsze obserwuje się zimną koncentrację i długotrwale przebywanie stad ziarnojadów, np. zimą 1962/63 koło Zimnicy, pow. Legnica (do 400 *Carduelis cannabina* (L.), do 58 *C. flavirostris* (L.), 200 *Chloris chloris* (L.) itd.).

Kolejną grupą często odwiedzanych roślin są złożone, *Compositae*, jak: *Artemisia campestris* L., *Solidago serotina* AIT., *S. canadensis* L. oraz rzadziej *Tanacetum vulgare* L. Najbardziej rozpowszechniona z nich, a więc i najczęściej odwiedzana jest bylica polna, *Artemisia campestris* L., porastająca suche ugory, przydroża i niektóre pola. Charakterystyczne, że pokrewny gatunek — bylica pospolita, *A. vulgaris* L., masowo występująca koło osiedli ludzkich (np. wszędzie na obszarach ruderalnych Wrocławia), tylko raz był zanotowany jako źródło pokarmu rzepołucha. Innym ważnym rodzajem jest *Solidago* L. reprezentowany przez 2 często masowo występujące obok siebie gatunki, zwykle pokrywające całkowicie wielohektarowe pola w dolinach wielkich rzek. Dzięki bujnemu wzrostowi (do 1,5 m) niemal nigdy nie ulegają one całkowitemu zasypaniu przez śnieg, a zatem stanowią zawsze dostępne źródło pokarmu dla niektórych ptaków. Mimo to na nawłociach nie zauważono skupienia się wielkich stad ziarnojadów. Także liczba gatunków żerujących na tych roślinach jest ograniczona; są to czeczotki, *Carduelis flammea* (L.), rzepołuchy i gile, *Pyrrhula pyrrhula* (L.). W przypadku obu nawłoci na przypomnienie zasługuje ta okoliczność, że zostały one sprowadzone z Ameryki Północnej w początkach XIX w. jako ozdobne rośliny ogrodowe, a ich rozprzestrzenienie się w Środkowej Europie nastąpiło dopiero w drugiej połowie ubiegłego stulecia (HEGL, 1910/36, TYMRAKIEWICZ, 1952). Obecnie pokrywają one niekiedy ogromne powierzchnie nie tylko na obszarze Polski, lecz także nad Dunajem koło Bratysławy (BALAT, 1963), czy nawet w Szwajcarii (GLUTZ v. BLOTZHEIM, 1963). Również inna roślina — wiesiołek dwuletni, *Oenothera biennis* L., której nasiona są często zjadane przez rzepołuchy (zwłaszcza na obszarze nadmorskich wydmy), pochodzi z Ameryki Północnej i na Dolnym Śląsku pojawiła się dopiero w początkach XIX w. (HEGL, 1910/36, TYMRAKIEWICZ, 1952). Według tychże autorów również wrotycz, *Tanacetum vulgare* L., jest u nas przybyszem, choć sprowadzo-

nym znacznie wcześniej. Pojawienie się i rozprzestrzenienie roślin masowo występujących, a zarazem wysokich, czyli mających nasiona stale dostępne dla ptaków, zapewne nie pozostało bez wpływu na liczebność tych gatunków, które przyzwyczyły się do takiego pokarmu.

Ostatnią grupą roślin, z których rzepołuch zbiera pokarm w postaci ich nasion, są drzewa: brzozy, *Betula sp.*, oraz prawdopodobnie niekiedy olchy, *Alnus sp.* Dotąd mamy tylko jedną wiadomość o żerowaniu tego ptaka na brzozie (Noskov, in litt.). Jednak według tegoż obserwatora hodowane w niewoli rzepołuchy chętnie zjadały nasiona zarówno brzoź, jak i olchy, czyli ten sam pokarm, jaki podaje się hodowanym czeczotkom, *Carduelis flammea* (L.).

Podczas zbierania materiału do niniejszej pracy zwróciłem uwagę na częstość żerowania rzepołucha oraz gatunków pokrewnych na poszczególnych grupach roślin dostarczających im pokarmu. Wyniki zawiera tabela 1.

Tabela 1

Częstość żerowania w okresie zimowym na różnych roślinach trzech gatunków ptaków (+ 1-3 obserwacji, ++ 4-15 obserwacji, +++ ponad 15 obserwacji).

Rodzina i gatunek rośliny	Gatunki ptaków		
	<i>Carduelis flammea</i> (L.)	<i>Carduelis flavirostris</i> (L.)	<i>Carduelis cannabina</i> (L.)
<i>Chenopodiaceae: Amaranthus sp.</i>	++	—	—
<i>Salicornia sp.</i>	+	+++	+++
<i>Chenopodium sp.</i>			
<i>Cruciferae</i>	+	+++	+++
<i>Compositae: Artemisia campestris</i> L.	++	+++	++
<i>Solidago serotina</i> AIT., <i>S. canadensis</i> L.	+++	+++	—
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	+++	+	—
<i>Oenotheraceae: Oenothera biennis</i> L.	++	++	—
<i>Betulaceae: Betula sp.</i>	+++	+	+
<i>Alnus sp.</i>	+++	—	—



W tabeli tej dostrzega się daleko idące podobieństwa w częstości pobierania nasion wymienionych roślin przez rzepołucha i makolągwę oraz istnienie znaczniejszych różnic między tymi gatunkami a czeczotką. Mimo to, w przypadku kilku innych gatunków roślinnych (*Solidago* sp., *Tanacetum vulgare* L., *Oenothera biennis* L.) widać zbieżność wybiórczości pokarmowej rzepołucha i czeczotki, a odrębne upodobania makolągwy. Interesująca jest też pod tym względem przytoczona poprzednio informacja G. P. NOSKOVA (in litt.). Spostrzeżenie, że rzepołuch w niewoli chętnie zjada nasiona brzoź i olch (nie korzystając z nich prawie zupełnie w przyrodzie), wskazuje, że raczej wchodzi tu w grę dostępność tego pokarmu, a nie jego wartość smakowa. Jak wynika z własnych obserwacji oraz relacji wielu innych ornitologów, makolągwa i rzepołuch nie potrafią czepiać się zwisających gałązek i swobodnie huścić się na nich, tak jak to czyni czeczotka lub czyż, *Carduelis spinus* (L.). Najprawdopodobniej to właśnie utrudnia makolągwie i rzepołuchowi korzystanie z nasion drzew jako pokarmu. Z kolei jednak również między tymi gatunkami można dostrzec pewne różnice. Makolągwa unika zbierania nasion z wysoko wyniesionych owocostanów nawłoci, *Solidago* sp., czy wiesiolka, *Oenothera biennis* L., gdy tymczasem rzepołuch żeruje na nich często.

#### Zachowanie się

SCHMIDT (1960) sugeruje, jakoby rzepołuch śpiewał jedynie w okresie sezonu lęgowego, ponieważ w Szlezwig-Holszynie tylko dwukrotnie (w marcu i w maju) słyszano śpiew. Jest to jednak wniosek przypadkowy. Zastanawiające jest również, że BRUCH i LÖSCHAU (1960), obserwując w ciągu 3 miesięcy noclegowe stado tego gatunku w Berlinie, dopiero w końcu marca słyszeli śpiew niektórych osobników. Możliwe, że wynik ten uzyskano w rezultacie prowadzenia obserwacji w godzinach wieczornych. W przeciwieństwie do wymienionych, szereg innych autorów wspominało o śpiewie zimowym rzepołucha, jak np. BANNERMAN (1953). Także ELSNER (1948) w Czechosłowacji słyszał śpiew około 70 ptaków obserwowanych 10 I 1947, a FIUCZYNSKI (1961) w Berlinie 13 II 1960 — stada około 100 ptaków. Obserwacje z Polski są następujące: 26 XI 1962 — 56 ptaków po kąpieli śpiewało siedząc na drzewie, 31 XII 1959 — około 100 ptaków po kąpieli śpiewało siedząc na krzakach lub wzniesieniach gruntu; obserwacje z okresu wiosennego: 2 IV 1962, 10 III 1963, 4 IV 1964 — grupki po 4–10 ptaków. W obserwacjach tych za śpiew uznano szczebiot przeplatany ochryplymi głosami, przypominającymi nieco zgrzytliwą pieśń czyża, *Carduelis spinus* (L.), co jest zgodne z opisami śpiewu rzepołucha na lęgowiskach. Zauważono, że przeważnie był to śpiew zbiorowy większej części lub wszystkich ptaków tworzących stado. Interpretacja tego spostrzeżenia jest jednak niemożliwa z powodu niezajomości składu płciowego owych stad, stwierdzono bowiem, że samice wielu gatunków ptaków w pewnych okolicznościach także mogą śpiewać.

Zwracającym uwagę szczegółem w biologii rzepołucha jest także jego wybitne przywiązanie do terenów otwartych. Brak drzew i krzewów na tych ob-

szarach sprawił, że niekiedy wysnuwano wniosek o unikaniu przez tego ptaka siadania na nich, np. SCHMIDT (1960). Tymczasem na podstawie obserwacji z Polski wynika, a nawet można przyjąć to za regułę, że rzepoluch podczas śpiewu siada na drzewach i krzewach. Dziesięciokrotnie zaobserwowano również, że i w innych okolicznościach (np. po sploszeniu ich z pola) siadają i odpoczywają na drzewach.

#### Towarzystwość

Dane dotyczące stopnia towarzyskości rzepolucha (tabela 2) opierają się na materiale 264 stad widzianych na obszarze Polski i w sąsiedztwie jej północno-wschodniej granicy. O ile w Polsce przeważają stadka liczące do 10 ptaków (67 % ogółu), o tyle w Szlezwig-Holsztynie ich odsetek wynosi tylko 39 % (SCHMIDT, 1960). Również wielkość i ilość obserwowanych skupień maksymalnych w Polsce jest znacznie niższa: 3 stada po ponad 100 ptaków, gdy w Szlezwig-Holsztynie takich stad zanotowano 11, w tym jedno liczące 400 ptaków. Jak wynika z tabeli 2, najliczniejsza jest klasa stad o wielkości 6–20 ptaków (33 % ogółu ptaków). Można sądzić, że jest to dla omawianego gatunku optymalna wielkość stada (na polskich zimowiskach).

Stada czyste (jednogatunkowe), biorąc pod uwagę cały obszar kraju (w tych obliczeniach wzięto pod uwagę tylko nowe dane pochodzące ściśle z obszaru Polski, jako dokładnie określone pod względem takich parametrów, jak np. stadność, łączenie się z innymi gatunkami), spotyka się nieco częściej, niż stada mieszane z innymi gatunkami. Stosunek ten wynosi 116:91. Przy rozbięciu jednak danych według poszczególnych części kraju proporcje te stają się chwiejne, np. porównując dane z północnej i centralnej części Polski z danymi ze Śląska, uzyskujemy dwa przeciwstawne obrazy. Na terenach północnych bezwzględną przewagę mają stada czyste (68 stad czystych i 31 mieszanych), natomiast na Śląsku — wprost przeciwnie — 37 czystych i 61 mieszanych. Wyjaśnienie tych różnic jest moim zdaniem następujące: Jak wykazano w poprzednich rozdziałach, na północy Polski rzepoluch jest głównie gatunkiem obserwowanym w czasie przelotów; otóż okazało się, że wszystkie stada przelotne tego gatunku były stadami czystymi, co potwierdzają także dane z piśmiennictwa: L. DOBRICK (1912), W. DOBRICK (1926), TISCHLER (1941). Na północy częściej spotyka się większe skupienia, mające wyraźną tendencję do tworzenia odrębnych stad. Tam też znacznie rzadziej spotyka się zimujące makolągwy, które są najczęstszymi towarzyszami rzepoluchów. Na południu dyspersja rzepolucha jest znaczniejsza, a nasilenie drapieźnictwa i łącząca się z tym redukcja prawdopodobnie silniejsze, stąd też tendencja do utrzymania optymalnej wielkości stada znajduje wyraz w tworzeniu stad mieszanych.

Stada mieszane (wielogatunkowe) najczęściej są stadami rzepoluchów i makolągwy, *Carduelis cannabina* (L.) — w 69 przypadkach na 91 obserwowanych. Z tego aż 51 stad wspólnych z makolągwami pochodzi ze Śląska, gdzie makolągwa obok potrzszcza jest dominującym gatunkiem w zimowej awifaunie. W wielu stadach mieszanych występowały niekiedy i inne gatunki, nie one

jednak były czynnikiem decydującym o przyłączeniu się rzepełuchów. Na uwagę zasługują jedynie dzwońce, *Chloris chloris* (L.), które towarzyszyły obu gatunkom w 21 wypadkach, a w trzech były jedynymi współtowarzyszami rzepełuchów. Ponadto dwukrotnie spotkano rzepełuchy ze skowronkami, *Alauda arvensis* L., i z potrzęszczami, *Emberiza calandra* L., a po jednym razie *E. citrinella* L., *E. schoeniclus* (L.), *Eremophila alpestris* (L.), *Carduelis carduelis* (L.).

Inaczej wygląda sytuacja w przypadkach żerowania na nawłociach, *Solidago* sp. Tu najczęstszymi współtowarzyszami rzepełuchów były czeczotki, *C. flammula* (L.) — 9 obserwacji oraz gile, *Pyrrhula pyrrhula* (L.) — 5 obserwacji.

Tabela 2

Rozkład wielkości stad rzepełucha obserwowanych w Polsce (razem z 34 stadami z Sambii i Mierzei Kurońskiej).

Wielkość stada (liczba ptaków)	L i c z b a			
	stad (6)		ptaków (7)	
	w liczbach bezwzględnych	w %	w liczbach bezwzględnych	w %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1-5	130	49,2	237	7,4
6-10	48	18,1	373	11,7
11-15	28	10,6	364	11,4
16-20	18	6,8	324	10,1
21-25	6	2,3	138	4,3
26-30	7	2,7	196	6,1
31-35	3	1,1	99	3,1
36-40	7	2,7	266	8,3
41-45	3	1,1	129	4,0
46-50	4	1,5	192	6,0
51-55	—	—	—	—
56-60	3	1,1	174	5,4
61-65	—	—	—	—
66-70	1	0,4	70	2,2
71-75	2	0,8	150	4,7
76-80	1	0,4	80	2,5
95-100	1	0,4	100	3,1
± 110	1	0,4	110	3,4
± 200	1	0,4	200	6,3
Razem	264	100,0	3 202	100,0

Na ogół związek z innymi gatunkami jest dość luźny i jedynie w przypadku występowania rzepełuchów w większych stadach makolągów obserwuje się ścisłe zespolenie obu gatunków objawiające się jednakowym reagowaniem na niebezpieczeństwo, jednoczesnymi zmianami miejsca żerowania oraz długo-

trwałym wspólnym przebywaniem. Związek ten jest z reguły tym ściślejszy, im mniejsza jest liczba rzepełuchów.

Natomiast sytuacji odwrotnej — łączenia się małych grupek makolągów z większymi stadami rzepełuchów nie obserwowano.

#### DYSKUSJA I WNIOSKI

Jeśli przyjmiemy, że rzepełuch, podobnie jak i jego bliscy krewni (makolągwa, czeczotka, dzwonec), unika przelotów nad morzem (założenie to zdaje się mieć wiele podstaw), wówczas stanie się zrozumiałe, że wędrując z lęgowisk na teren Europy Środkowej może dotrzeć tam dwiema drogami: przez półwysep Jutlandzki i pobliskie wyspy, bądź też wzdłuż wschodniego wybrzeża Bałtyku. Dotąd w piśmiennictwie stale podnoszono znaczenie trasy zachodniej (NIETHAMMER, 1937). Tymczasem, jak wynika z zaobserwowanych kierunków przelotu w Polsce i dość licznych spotkań na Mierzei Kurońskiej, Mierzei Wiślanej oraz koło Leningradu, przynajmniej ptaki pojawiające się w północno-wschodniej i centralnej Polsce nadlatują z północnego wschodu. Można też bez obawy nieścisłości przyjąć dalszy wniosek, że nie są to ptaki gnieźdzące się w Norwegii, lecz najprawdopodobniej z półwyspu Kola i pobliskich obszarów. Udowodnienia tego przypuszczenia należy oczekiwać tylko w przypadku podjęcia masowego obrączkowania rzepełuchów na zimowiskach i na terenach lęgowych. Przypuszczenie to wiąże się z opinią z 1940 r. cytowaną przez BANNERMANA (1953) o rzekomo częstszych stwierdzeniach gniazdowania tego gatunku w najbardziej północnych i północno-wschodnich terenach Norwegii, Szwecji i Finlandii, czyli tendencji do zapelnienia istniejącej luki między lęgówkami norweskimi a rosyjskimi. Równocześnie z dużą ostrożnością można sugerować, że na samym półwyspie Kola liczebność tego gatunku wzrosła. PLESKE (1887), omawiając występowanie rzepełucha na półwyspie Kola, podaje kilka sprzecznych ze sobą sądów różnych badaczy. Po raz pierwszy dla tego terenu wykazali rzepełucha LEEM i GUNNER (1767 — cyt. wg PLESKE, 1887). SOMMERFELDT (1867) poddawał jednak w wątpliwość fakt gnieźdzenia się tego ptaka, podczas gdy COLLET (1872) oraz WESTERLUND (1878) potwierdzali to, a ostatni z nich pisał o gnieźdzeniu się koloniami w strefie subalpejskiej, nie oceniając jednak liczebności. Dopiero BIANKI (1917 — cyt. wg DEMENTEVA et al., 1954) wykazał, że gatunek ten jest ptakiem pospolitym w okolicach Murmańska.

Wiadomości powyższe, aczkolwiek niezupełnie pewne, zdają się wskazywać na przypuszczalny wzrost liczebności rzepełucha, począwszy od końca minionego stulecia. Na wzrost ilości ptaków zimujących w Niemczech zwraca uwagę HILPRECHT (1964). Wskazują na to także różnice między danymi z drugiej połowy XIX lub początku XX w. a wynikami obecnie prowadzonych obserwacji na Śląsku i Mazurach. Także wcześniejsze pojawianie się na przelocie oraz późniejszy odlot z zimowisk ostatnich ptaków mogą być częściowo spowodowane różnicami w liczebności. Wśród przyczyn wzrostu liczebności rzepełucha, obok wpływu ocieplenia klimatu północnej Europy, można przypusz-

ezalnie wymienić także dostosowanie się tego ptaka do nowego pokarmu, mianowicie nasion roślin zawleczonych (jak np. *Solidago sp.*) o wysokich lodygach, zawsze wystających spod śniegu.

#### PIŚMIENNICTWO

- ANON. 1963. Die Spuren des kalten Winters 1962/63 in der Vogelwelt. Vogelwelt, Berlin/München, **22**, 1: 40.
- ANON. 1964. Ornithologická pozorování. Zoologické Listy, Brno, **13**, 3: 284.
- BAER W. 1898. Zur Ornithologie der preussischen Oberlausitz. Abh. Naturf. Gesellsch., Görlitz, **22**: 268.
- BALAT F. 1963. Ptačí fauna Žitného Ostrova. Biologické Práce, Bratislava, **9**, 7.
- BANNERMAN D. A. 1953. The birds of the British Isles. I. London-Edinburg.
- BERETZK P. 1950. The avifauna of the Fehértó near the town Szeged. Aquila, Budapest, **51/54**: 51-79.
- BRUCH A., LÖSCHAU M. 1960. Berghänfling-Invasion in Berlin. Orn. Mitt., Stuttgart, **12**, 2: 31.
- CURRY-LINDAHL K. 1963. Vinterhömpling (*Carduelis flavirostris*) häckande vid Virihaure, Lule lappmark. Vår Fågelvärld, Stockholm, **22**, 1: 45-49.
- DEMENTEV G. P. et al. 1954. Pticy Sovetskogo Sojuza. I. Moskva.
- DIEN J. 1965. Ornithologischer Jahresbericht 1964 für das Hamburger Berichtsgebiet. Hamb. avifaun. Beitr., Hamburg, **2**: 120-194.
- DOBRICK L. 1912. Ornithologie der Tucheler Heide. Ber. Westpr. Bot-Zool. Ver., Danzig, **34**: 116.
- DOBRICK L. 1920. Aufzeichnungen. Orn. Monatsb., Berlin, **28**, 5/6: 60-61.
- DOBRICK W. 1926. Aus dem Vogeldorado des Dirschauer Kreise. Ber. Westpr. Bot-Zool. Ver., Danzig, **48**: 28.
- DOMANIEWSKI J. 1916. Krytyczny przegląd awifauny Galicji. Cz. I. Passeriformes. Pam. Fizjogr., Warszawa, **23**: 5-83.
- DRESCHER E. 1923. Bemerkungen über den Vogelbestand der Provinz Schlesien aus dem Jahre 1922. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **9**: 47-48.
- DRESCHER E. 1924. Über den Vogelbestand der Provinz Schlesien von Februar 1923 bis März 1924. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **10**: 18.
- DROST R., SCHÜZ E. 1942. Von den Invasionen 1942. Vogelzug, Berlin, **13**, 3/4: 146.
- ELSNER V. 1948. Vzácní hosté v zimě 1946/47. Československý Ornitholog, Prerov, **15**, 3: 33.
- FERIANC O. 1965. Stavovce Slovenska. III. Vtaky II. Bratislava.
- FIUCZYNSKI D. 1961. Der Berghänfling (*Carduelis flavirostris*) als Wintergast in Berlin. J. Orn., Berlin, **102**, 1: 96-97.
- FLOERICKE C. 1891. Zur Ornithologie der Bartschniederung. J. Orn., Berlin, **39**: 281.
- GANSO M. 1960. Winterbeobachtungen aus dem Lackengebiet des Neusiedlersees. Egretta, Wien, **3**, 2: 30.
- GEHARDT L., SUNKEL W. 1954. Die Vögel Hessens. Frankfurt a. Main.
- GENGLER J. 1916. Herbst- und Winterbeobachtungen in Russisch-Polen, Wolhynien, und Westrussland. Orn. Jahrbuch, Hallein, **27**: 3-6.
- GIOL A. 1960. Cattura di un Fanello nordico - *Carduelis flavirostris* (L.) - in provincia di Treviso. Riv. Ital. Orn., Milano, **30**, 3: 158-161.
- GLOGER C. L. 1833. Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Breslau.
- GLOGER C. L. 1834. Naturgeschichte der Vögel Europas, mit besonderer Rücksicht auf Deutschland. I Teil. Landvögel. Breslau.

- HAJEK V. 1953. Konopka žlutozobá (*Carduelis flavirostris*) u Prahy. *Sylvia*, Praha, **14**:110–111.
- HAMMLING J. 1918. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt der Provinz Posen. *J. Orn.*, Berlin, **66**, 1: 29.
- HAMMLING J. 1933. Zur Vogelwelt des Posener Landes. *Deutsch. Wissensch. Zeitschr. f. Polen*, Posen, **26**: 27–82.
- HEGI G. 1910–1936. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. München.
- HERZOG G. 1942. *Nyroca m. marila* (L.) und *Carduelis fl. flavirostris* (L.) aus Schlesien. *Ber. Ver. Schles. Orn.*, Breslau, **27**: 43.
- HEYDER R. 1962. Nachträge zur sächsischen Vogelfauna. *Beitr. Vogelk.*, Leipzig, **8**, 1/2: 1–106.
- HILPRECHT A. 1964. Ein Punkthaus in Magdeburg, Schlafplatz von 800 Berghänflingen (*Carduelis flavirostris*) im Winter 1963/64. *Beitr. Vogelk.*, Leipzig, **10**, 3: 177–183.
- HOLLAND T. 1871. *Die Wirbelthiere Pommerns*. Stolp.
- HOMMEYER v. E. F. 1837. *Systematische Übersicht der Vögel Pommerns*. Anclam. Erster Nachtrag zu Systematische Übersicht ... 1841.
- HOMMEYER v. E. F. 1872. Bemerkungen über einige Vögel Norddeutschlands, mit besonderer Rücksicht auf die Vögel Pommerns. *J. Orn.*, Leipzig, **20**, 119: 332–340.
- IBARTH A. 1921. *Mitteilungen aus Danzig und Umgegend*. *Orn. Monatsb.*, Berlin, **29**, 11/12: 106.
- JANALIK F. 1964. Konopka žlutozobá — *Carduelis flavirostris* (L.) ve východních Čechách. *Zool. Listy*, Brno, **13**, 4: 362.
- JIRSIK J. 1955. *Naši pěvci. Část I*. Praha.
- KATIN E. I. 1912. Perečėn ptic Kieleckoj Gubernii. *Orn. Vestnik*, Moskva, **3**, 1: 16.
- KEVE A. 1960. *Nomenclator Avium Hungariae*. Budapest.
- KOLLIBAY P. 1906. *Die Vögel der Preussischen Provinz Schlesien*. Breslau.
- KOZAK V. 1960. Prispěvek k avifaune Belanských Tatier. *Sbornik prác o Tatranskom národnom parku*, **4**: 283–292.
- KÖNIG D. 1938. Samen des Quellers (*Salicornia herbacea*) als Nahrung auf dem Zug. *Vogelzug*, Berlin, **9**, 2: 106–107.
- KRZYWIŃSKI A. 1964. *Carduelis flavirostris* (L.). *Materialy do awifauny Polski*. II. *Acta orn.*, Warszawa, **8**, 7: 299.
- KUMARI E. 1954. *Pticy Estonskoj SSR*. Tallin.
- KUMARI E. 1959. *Polevoj opredelitel ptic Estonii*. Tallin.
- LANGE G. 1960. Merkwürdiges Verhalten und Vorkommen des Berghänflings (*Carduelis flavirostris*) im Zentrum Berlins. *J. Orn.*, Berlin, **101**, 3: 360.
- LÖVENSKIOLD H. L. 1947. *Handbook over Norges fugler*. Oslo.
- LUNIAK M., KALBARCZYK W., PAWŁOWSKI W. 1964. *Ptaki Warszawy*. *Acta orn.*, Warszawa, **8**, 6: 175–285.
- LÜTTSCHWAGER H. 1933. Die Vogelwelt der Freien Stadt Danzig und des Weichsel-Nogatdeltas. *Ber. Westpr. Bot-Zool. Ver.*, Danzig, **53**: 67.
- LÜTTSCHWAGER H. 1961. Tiergeographische Unterschiede in der Vogelwelt Ost- und Westdeutschlands. *Orn. Mitt.*, Stuttgart, **13**, 8: 141–147.
- MARTINI G. 1926. Die Vögel des Kreises Hirschberg in Schlesien. *Ber. Ver. Schles. Orn.*, Breslau, **12**: 15.
- MASŁOWSKI M. 1938. Przyczynek do fauny ornitologicznej powiatu Zawiercie. *Acta orn.*, Warszawa, **2**, 11: 223.
- MERIKALLIO E. 1958. *Finnish birds, their distribution and numbers*. Helsinki.
- NATORP O. 1926. Das Vogelleben des Ewaldschachtes bei Myslowice, Polnisch-Oberschlesien. *Ber. Ver. Schles. Orn.*, Breslau, **12**, 15: 15–21.
- NATORP O. 1929. Bemerkenswerte ornithologische Beobachtungen bei Myslowice, Polnisch-Oberschlesien. *Orn. Monatsb.*, Berlin, **37**, 3: 65–70.

- NATORP O. 1937. Winterbeobachtung um Myslowice, Poln. O. S. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **22**, 3/4: 79.
- NATORP O. 1940. Schneeammern, Ohrenlerchen und Berghänflinge, Wintergäste in Oberschlesien. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **25**: 23.
- NIETHAMMER G. 1937. Handbuch der Deutschen Vogelkunde. B. I., Leipzig.
- PAX F. 1925. Wirbeltierfauna von Schlesien. Berlin.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D. 1954. A field guide to the birds of Britain and Europe. London.
- PIETRUSKI S. K. 1840. Verzeichnis der Vögel Galliziens. Wiegmanns Archiv f. Naturgesch., Berlin, **6**, 6: 372.
- PIETRUSKI S. K. 1860. Historia naturalna i hodowla ptaków zabawnych i użytecznych. ... I. Ptaki śpiewające galicyjskie.
- PLESKE F. D. 1887. Kritičeskij obzor mlekopitajuščich i ptic Kolskogo Poluoostrova. Sankt-peterburg.
- POJKAR M. 1961. Poznámky z tždenni exkurse pracovníků ochrany přírody do Krkonoš. Zprávy československé ornithologické společnosti, Praha, **7**: 52–54.
- PRESCHER H. 1932. Vogelzugbeobachtungen in der Umgebung von Svinemünde. Mitt. Naturwiss. Ver. Neuvorpommern Rügen in Greifswald, Greifswald, **59**: 80.
- ROBIEN P. 1920. Die Vogelwelt des Bezirks Stettin. Stettin.
- ROBIEN P. 1923. Die Vogelwelt des Bezirks Stettin. II Teil. 1920–1923. Stettin.
- ROBIEN P. 1928. Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Naturforsch. Gesell., Stettin, **9**: 1–94.
- SCHALOW H. 1919. Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Berlin.
- SCHLOTT M. 1926. Mitteilungen aus der schlesischen Vogelwelt. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **12**: 118.
- SCHLOTT M. 1928. Ornithologisches aus Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **14**: 38.
- SCHLOTT M. 1937. Zahlreiches Auftreten des Berghänflings (*Carduelis flavirostris* L.) in Schlesien. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, **22**: 34.
- SCHMIDT G. 1960. Zum Vorkommen des Berghänflings (*Carduelis flavirostris*) in Schlezwig-Holstein. Orn. Mitt., Stuttgart, **12**, 1: 3–8.
- SLÁDEK J. 1958. Konopka horská (*Carduelis flavirostris*) na Slovensku. Sylvia, Praha, **15**: 224–226.
- SOKOŁOWSKI J. 1952. Ptaki Gór Świętokrzyskich. Ochr. Przynr., Kraków, **20**: 33–80.
- SOKOŁOWSKI J. 1958. Ptaki ziem polskich. I. Warszawa.
- STRAUTMAN F. I. Pticy Sovetskich Karpat. Kijev.
- ŠKLIAROV L. P. 1961. O zimnej ornitofaune Minskoj oblasti. Fauna i ekologija nazemnych pozvonočnych Belorusii. Minsk.
- TACZANOWSKI W. 1882. Ptaki krajowe. I. Kraków.
- TISCHLER F. 1920. *Acanthis flavirostris* (L.) neu für Ostpreussen nachgewiesen. Orn. Monatsb., Berlin, **28**, 5/6: 46–47.
- TISCHLER F. 1941. Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete. I. Königsberg/Berlin.
- THIENEMANN J. 1921. Aufzeichnungen. Orn. Monatsber., Berlin, **29**, 5/6: 51.
- TOBIAS R. 1851. Verzeichniss der in der Oberlausitz vorkommenden Vögel. Naumannia, Stuttgart, **1**, 4: 50–69.
- TOMIAŁOJĆ L. 1963. Ptaki okolic Dobrego Miasta w powiecie lidzbarskim. Acta orn., Warszawa, **7**, 13: 427–463.
- TYMRAKIEWICZ W. 1952. Chwasty pól uprawnych Dolnego Śląska. Kraków.
- VOOUS K. H. 1960. Atlas of European Birds Nelson.
- WAHL V. 1945. Pražske ptactvo. Praha.
- WITKOWSKI J. 1964. Obserwacje nad awifauną pól podwrocławskich w zimie 1962/63. Acta orn., Warszawa, **8**, 7: 341–347.

WOESLER A. 1924. Oppelner Wintergäste aus der Vogelwelt. Ber. Ver. Schles. Orn., Breslau, 10: 109–112.

WOŁK K. 1964. Niektóre gatunki ptaków Wielkopolskiego Parku Narodowego. Acta orn., Warszawa, 8, 7: 351.

ZAWADZKI A. 1840. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbeltiere. Stuttgart.

Przyjęto do druku 5 XII 1966.

Adres autora: Wrocław, ul. Sienkiewicza 21  
Zakład Ornitologii Instytutu Zoologicznego  
Uniwersytetu Wrocławskiego

### Appendix

#### Najnowsze obserwacje rzepołuchów w Polsce.

Lp.	Data	Liczba ptaków	Miejsce obserwacji	Obserwator
1	2	3	4	5
1	11 II 1956	1	Niwka k. Poznania (Wlkp. P. N.)	WOŁK (1964)
2	23 II 1956	1+1	Puszczykowo (Wlkp. P. N.)	WOŁK (1964)
3	III 1956	2 schwytane	okolice Wołowa Śląskiego	DANECKI
4	2 I 1958	6	Kępa Julianowska, Warszawa	LUNIAK
5	4 I 1958	4		LUNIAK
6	8 I 1958	6+7		LUNIAK
7	II 1958	2 schwytane	Stary Sącz, pow. Nowy Sącz	DANECKI
8	29 XI 1958	±40	nad Wisłą, Warszawa-Bielany	SZULC
9	6 XII 1958	2	nad Wisłą koło Torunia	TOMIAŁOJĆ
10	15 XII 1958	3	ujście Świdra, okolice Warszawy	LUNIAK
11	22 XII 1958	1	Dobre Miasto, woj. Olsztyn	TOMIAŁOJĆ
12	30 XII 1958	1	okolice Dobrego Miasta	TOMIAŁOJĆ
13	I 1959	1 schwytany	Górzyn, pow. Wołów Śląski	DANECKI
14	6 I 1959	40–45	Cytadela, Warszawa	SZULC
15	18 I 1959	8	Kępa Julianowska, Warszawa	LUNIAK
16	23 II 1959	12	ujście Świdra, koło Warszawy	LUNIAK
17	1 IV 1959	12	nad Wisłą, koło Warszawy	SZULC
18	16 XI 1959	±10+10	ujście Świdra, koło Warszawy	LUNIAK
19	16 XII 1959	20		NITECKI
20	18 XII 1959	20	nad Wisłą, koło Torunia	NITECKI
21	20 XII 1959	20		NITECKI
22	21 XII 1959	±20	Warszawa	TOMIAŁOJĆ
23	25 XII 1959	6		SZULC
24	28 XII 1959	1	okolice Dobrego Miasta, pow. Lidzbark	TOMIAŁOJĆ
25	29 XII 1959	24+2		OKULEWICZ, TOMIAŁOJĆ
26	30 XII 1959	2	okolice Olsztyna	OKULEWICZ
27	31 XII 1959	95–100	okolice Dobrego Miasta	TOMIAŁOJĆ
28	10 I 1960	1–2	Wrocław-Swojczyce	TOMIAŁOJĆ
29	15 I 1960	6	koło Torunia	NITECKI
30	16 I 1960	8	Borków, pow. Kartuszy	KOZŁOWSKI
31	17 I 1960	22	koło Wrocławia-Soltysowie	TOMIAŁOJĆ
32		11	nad Wisłą, koło Torunia	NITECKI
33		20	Górki Wschodnie, koło Gdańska	ZAJĄC



(c. d. app.)

1	2	3	4	5
34	19 I 1960	11	koło Torunia	NITECKI
35	22 I 1960	1+2	Wrocław-Gaj, Wrocław-Tarnogaj	OKULEWICZ
36	} 23 I 1960	13	Wrocław, ul. Legnicka	TOMIAŁOJĆ
37		6	koło Torunia	NITECKI
38	25 I 1960	3 × (4-5)	Górki Wschodnie, koło Gdańska	ZAJĄC
39	31 I 1960	16	koło Torunia	NITECKI
40	} 1 II 1960	1	Wrocław, koło Dworca Głównego	TOMIAŁOJĆ
41		5	Górki Wschodnie	ZAJĄC
42		5 II 1960	11+2	okolice Wrocławia-Soltysowic
43	6 II 1960	4	Wrocław, ul. Legnicka	TOMIAŁOJĆ
44	II 1960	1 schwytyany	Górzyn, pow. Wołów Śląski	DANECKI
45	20 III 1960	4	Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
46	23 XII 1960	1	Żmigródek, pow. Milicz	MRUGASIEWICZ
47	16 I 1961	1-2	} Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
48	} 20 I 1961	5-7		TOMIAŁOJĆ
49		2+1		Jaśkowice, pow. Legnica
50	30 I 1961	1-2		Zimnica, pow. Legnica
51	20 IX 1961	1+4+1	Skowronki, Mierzeja Wiślana	OKULEWICZ, TOMIAŁOJĆ
52	17 X 1961	10	Jez. Bukowo, pow. Ślawno	NITECKI, OKULEWICZ, TOMIAŁOJĆ
53	3 XI 1961	2	} koło Torunia	NITECKI
54	14 XI 1961	1		NITECKI
55	26 XI 1961	14+±24	Potasznia, pow. Milicz	WITKOWSKI
56	3 XII 1961	3	ujście Świdra, koło Warszawy	LUNIAK
57	17 XII 1961	16-17	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
58	31 XII 1961	2	Warszawa-Bielany	BUSSE et all.
59	7 I 1962	4	koło Wrocławia-Soltysowic	TOMIAŁOJĆ, WITKOWSKI
60	14 I 1962	5	ujście Świdra, koło Warszawy	LUNIAK
61	4 II 1962	20	Saska Kępa, Warszawa	GROMADZKI
62	25 III 1962	6	Kępa Julianowska, Warszawa	LUNIAK
63	2 IV 1962	4	koło Wyrzyska, woj. Bydgoszcz	KARCZEWSKI
64	24 IX 1962	±8	Kamionek Wielki, pow. Elbląg	MRUGASIEWICZ
65	4 X 1962	2	mierzeja jez. Sarbsko, koło Łeby	NITECKI
66	21 X 1962	2	Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
67	X 1962	1 schwytyany	Nowy Targ, woj. Kraków	PTAŚ
68	3 XI 1962	15+1	} Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
69	} 4 XI 1962	1		TOMIAŁOJĆ
70		2	Jaśkowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
71	11 XI 1962	5+4+15	} Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
72	26 XI 1962	56		TOMIAŁOJĆ
73	30 XI 1962	15	Błędów, pow. Grójec	JABŁOŃSKI
74	2 XII 1962	2	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ

(c. d. app.)

1	2	3	4	5
75	3 XII 1962	36	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
76	8 XII 1962	4	Potasznia, pow. Milicz	WITKOWSKI
77	9 XII 1962	1	Biestrzyków, koło Wrocławia	WITKOWSKI
78	15 XII 1962	15	Międzyzdroje, Wolin	WOŁK
79	16 XII 1962	4+3+4	Biestrzyków, koło Wrocławia	WITKOWSKI(1964)
80	19 XII 1962	±30	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
81	21 XII 1962	8+2+2	Biestrzyków, koło Wrocławia	WITKOWSKI(1964)
82	25 XII 1962	1	Zieleniewo, pow. Włocławek	NITECKI
83	1 I 1963	±40	} Biestrzyków, koło Wrocławia	WITKOWSKI(1964)
84	4 I 1963	6+2		WITKOWSKI(1964)
85	} 6 I 1963	18+1		WITKOWSKI(1964)
86		6+3	Wrocław-Karłowice	OKULEWICZ
87	7 I 1963	±50	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
88	11 I 1963	2	} koło Torunia	NITECKI
89	} 12 I 1963	7		NITECKI
90		12+2	Biestrzyków	WITKOWSKI(1964)
91	13 I 1963	±12	koło Torunia	NITECKI
92	18 I 1963	6+3+1	Biestrzyków	WITKOWSKI(1964)
93	} 20 I 1963	3	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
94		5	koło Torunia	NITECKI
95	22 I 1963	8+3+11		WITKOWSKI(1964)
96	27 I 1963	5	} Biestrzyków	DYRCZ, TOMIAŁOJĆ, WITKOWSKI
97	3 II 1963	6		WITKOWSKI(1964)
98	7 II 1963	2+4		WITKOWSKI(1964)
99	} 9 II 1963	27	Zieleniewo, pow. Włocławek	NITECKI
100		4	Chodecz, pow. Włocławek	NITECKI
101	10 II 1963	±50	} koło Torunia	STRAWIŃSKI
102	11 II 1963	30		NITECKI
103	12 II 1963	20		STRAWIŃSKI
104	20 II 1963	20	koło Torunia	STRAWIŃSKI
105	24 II 1963	1	Wrocław-Brochów	WITKOWSKI
106	25 II 1963	20	koło Torunia	NITECKI
107	} 28 II 1963	15		NITECKI
108		9	nadl. Góra, pow. Gostynin	KRZYWIŃSKI (1964)
109	1 III 1963	13	} koło Torunia	NITECKI
110	4 III 1963	16		NITECKI
111	5 III 1963	16		NITECKI
112	7 III 1963	58		NITECKI
113	8 III 1963	20		NITECKI
114	9 III 1963	30		NITECKI
115	} 10 III 1963	kilkadziesiąt	koło Świecia, woj. Bydgoszcz	PRZYBYSZ
116		40	koło Torunia	NITECKI
117	} 10 III 1963	2	Buraków, koło Warszawy	WITKOWSKI et all.
118		9	Dziekanów Miejski k. Warszawy	WITKOWSKI et all.
119	11 III 1963	47	} koło Torunia	NITECKI
120	13 III 1963	20		NITECKI

(c. d. app.)

1	2	3	4	5
121	6 IV 1963	1	koło Chalup, pow. Hel	BUSSE, OKULEWICZ
122	14 IV 1963	1	Kraczki, pow. Wyrzysk	KARCZEWSKI
123	25 X 1963	32	Kościeszki nad Gopłem	NITECKI
124	30 X 1963	1	Zimnica, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
125	7 XI 1963	2	Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
126	17 XI 1963	1	Kunice, koło Legnicy	TOMIAŁOJÓC
127	8 XII 1963	1	koło Namysłowa, Śląsk	JANOWSKI
128	13 XII 1963	4	koło Błędowa, pow. Grójec	JABŁOŃSKI
129	XII 1963	7 schwytano	Górzyn, pow. Wołów Śl.	DANECKI
130	4 IV 1964	10	Koskowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
131	9 IV 1964	9	koło Chalup, płw. Hel	BUSSE
132	10 IV 1964	10+12+5		JABŁOŃSKI
133	22 IV 1964	2		Dańków k. Błędowa, pow. Grójec
134	15 XI 1964	±4+1	Koskowice i Grzybiany	TOMIAŁOJÓC
135	30 XI 1964	1	Grzybiany, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
136	6 XII 1964	2+±40		TOMIAŁOJÓC
137	15 XII 1964	1	Jaśkowice, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
138	22 XII 1964	2+(40-60)	Grzybiany, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
139	4 I 1965	±10+1+3+1		TOMIAŁOJÓC
140	12 I 1965	±10+1	Grzybiany i Jaśkowice	TOMIAŁOJÓC
141	13 I 1965	6+9	koło Grzybian, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
142	14 I 1965	6	koło Torunia	NITECKI
143	18 I 1965	2	koło Grzybian	TOMIAŁOJÓC
144	20 I 1965	2	koło Trzebnicy, woj. Wrocław	WITKOWSKI
145	21 I 1965	11	Błędów, pow. Grójec	JABŁOŃSKI
146	22 I 1965	5		JABŁOŃSKI
147	24 I 1965	±10	koło Torunia,	NITECKI
148		±70	Tarchomin, koło Warszawy	DESSELBERGER
149	29 I 1965	10	koło Torunia	NITECKI
150	1 II 1965	10	Komorniki, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
151	2 II 1965	40	Tarchomin, koło Warszawy	DESSELBERGER
152	4 II 1965	45	Świecie, woj. Bydgoszcz	PRZYBYSZ
153	7 II 1965	35	Górki Wschodnie	ZAJĄC
154	8 II 1965	9	koło Torunia	NITECKI
155	9 II 1965	40+1+1	koło Gniewomierowie i Milkowic, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
156		2	koło Chojnowa, pow. Złotoryja	TOMIAŁOJÓC
157		6	k. Wielkich Dróg, pow. Kraków	KOZŁOWSKI
158	16 II 1965	8	k. Piotrówka, pow. Legnica	TOMIAŁOJÓC
159	24 II 1965	2	Górki Wschodnie	ZAJĄC
160	28 II 1965	110	Świecie, woj. Bydgoszcz	PRZYBYSZ
161	5 III 1965	1		PRZYBYSZ
162	6 III 1965	1	Nowy Zamek, pow. Milicz	WITKOWSKI
163	7 III 1965	1+2	koło Milicza	WITKOWSKI
164	10 III 1965	11	Chodecz, pow. Włocławek	NITECKI

(c. d. app.)

1	2	3	4	5
165	15 X 1965	2	Bukowo, pow. Sławno	KANIA
166	16 X 1965	1	kolo Chałup, półwysep Hel	TOMIAŁOJĆ
167	19 X 1965	4	Skowronki, Mierzeja Wiślana	TOMIAŁOJĆ
168	20 X 1965	4+5	Przebrno, Mierzeja Wiślana	TOMIAŁOJĆ
169	7 XI 1965	1	Kunice, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
170	} 22 I 1966	15	Wrocław-Brochów	BUSSE
171		1+1	Malezyce, pow. Środa Śl.	TOMIAŁOJĆ
172	23 I 1966	6	Grzybiany, pow. Legnica	TOMIAŁOJĆ
173	ca25 I 1966	7	} Wrocław-Brochów	WITKOWSKI
174	27 I 1966	20		BUSSE

## РЕЗЮМЕ

В первой главе работы автор рассматривает размещение гнездовой подвиды *Carduelis flavirostris flavirostris* (L.), обращая особое внимание на некоторые места гнездования на Кольском полуострове, которые иногда не упоминаются в литературе (карта 1). Во второй главе автор рассматривает распространение горной чечетки в Польше, приводит обзор литературных данных, подчеркивая, что в первой половине XIX в. этот вид согласно данным ГЛОГЕРА (GLOGER, 1833, 1834) относительно Силезии и данным ГОМЕРА (HOMER, 1837) относительно соседней с Польшей территории Мекленбурга встречался там регулярно. Мнения орнитологов второй половины XIX века были противоречивы. По данным ГОЛЛАНДА (HOLLAND, 1871) с Поморья, КРЕЧМЕРА (KRETSCHMER, цит. по ГАММЛИНГУ, HAMMLING, 1933) из Великой Польши и ФЛЕРИКЕ (FLOERICKE, 1891) из Силезии вид появлялся там регулярно. Другие автору известные как выдающиеся полевые исследователи, как БЕР (BAER, 1898), КОЛЛИБЕЙ (KOLLIBAY, 1906), ПЕТРУСКИ (PIETRUSKI, 1860), ТАЧАНОВСКИ (TACZANOWSKI, 1882) или вообще не встречали горной чечетки, или отмечали спорадические случаи ее появления. Заметный рост числа наблюдений горной чечетки обозначается около 1905 г. Уже тогда этот вид регулярно наблюдался в Тухольских Борах (L. DOB-VRICK, 1912), в Любушской земле (SCHALOW, 1919), в Поморье (ROBIEN, 1920, 1923) и, наконец, в 20-х годах были опубликованы первые данные из Мазурского Поезеря (TISCHLER, 1920) и отмечена первая инвазия в Силезии (PAH, 1925). Главной причиной такой противоречивости данных были, по всей вероятности, трудности, связанные с идентификацией горной чечетки. Тем не менее малочисленность данных во второй половине XIX века из районов, где в настоящее время этот вид встречается во время почти каждой экскурсии в соответствующий биотоп, может свидетельствовать о повышении численности зимующих птиц.

Затем автор подробно анализирует данные из отдельных районов Польши на основании литературных данных и более новых материалов, указанных в приложении (appendix) в конце работы. Представляются они вкратце следующим образом (см. также карту 2):

Поморье — горная чечетка появляется тут ежегодно и, по всей вероятности, более многочисленна, чем в других районах (ROBIEN, 1928; DOBVRICK, 1912, новые данные).

Мазурское поозерье — по Тишлеру (TISCHLER, 1941) регулярно отмечалась только на побережье (что имеет место и в настоящее время), из центральных районов известно было не более 8 встреч. Однако в последнее время двое наблюдателей сообщили еще о 6 встречах в 1958—1959 годах (в одном случае — стая, состоящая из около 100 особей). Таким образом, здесь этот вид также начинает появляться чаще.

Окрестности города Торуня и Куявия — с момента первого наблюдения (1958 г.) отмечается почти ежегодно и иногда довольно многочисленна до 58 штук, главным образом в долине реки Вислы, на золотарнике, *Solidago* sp.

Великая Польша — малочисленный материал, основанный на случайных наблюдениях, главным образом последних лет.

Любушская земля — нет новых данных, которые позволили бы актуализировать информации Шалова (SCHALOW, 1919) о регулярной зимовке тут этого вида.

Мазовия — первые данные относительно немногочисленных появлений в окрестностях Варшавы привел Тачановски (TACZANOWSKI, 1882), затем вид был отмечен в 1932 г., в наблюдениях последних лет (см. appendix) отмечается по крайней мере с 1958 г. регулярное появление стай, насчитывающих до 50 особей.

Силезия — довольно много наблюдений, начиная с Глогера (GLOGER, 1883). Автор отмечает на основании литературных данных, что вид появлялся в Силезии почти ежегодно уже в 20-х и 30-х годах нашего столетия и что мнение Нитгаммера (NIETNAMMER, 1937) о очень редком появлении его в Силезии не имеет оснований. Новый материал, собранный на протяжении последних 7 зим, свидетельствует о регулярной зимовке горной чечетки, даже во время очень мягкой зимы 1960/61. Наблюдались стаи, в которых насчитывалось до 60 особей, главным образом около Вроцлава и Легницы. Некоторые из них пребывали в одних и тех же местах в течение 3 месяцев (зима 1962/63).

Другие районы Польши — отсутствие регулярных исследований является причиной того, что в нашем распоряжении имеются в лучшем случае единичные наблюдения. Кроме того через восточную Польшу проходит, по всей вероятности, граница регулярных зимовок вида, более точное определение которой требует подробных исследований.

В третьей главе, посвященной распространению горной чечетки в сопредельных странах, автор только упоминает о том, что на запад от Польши она многочисленна на зимовках, с тем, что численность и частота появления этого вида в Саксонии не выше, чем в Силезии. Основное внимание автор концентрирует на анализе зимовок на южных, восточных и северо-восточных территориях.

Чехия и Моравия — около 16–17 встреч, среди которых имеются наблюдения стада, состоящего не менее чем из 70 особей, отмечает Йирсик (JIRSIK, 1955). Кроме того автор приводит еще 6 следующих встреч, зачерпнутых из более новой литературы. Заслуживает внимания наблюдение 1 экземпляра в Крконошах 24–26 IX 1959 (ROJKAR, 1961).

Словакия — только 3 достоверные наблюдения. В то время, как информация Козака (KOZAK, 1960) о встрече 2 горных чечеток в Татрах 27 VI 1959, как считает автор вслед за Ферянцом (FERIANC, 1965) не имеет оснований вследствие лаконичности заметки и отсутствия описания критериев, на основании которых вид был определен. Автор не нашел достоверных данных о гнездовании этого вида в Чехословакии, хотя в полевом определителе Питерсона (PETERSON, et all., 1954) говорится об этом.

Венгрия — автор выбрал из журнала „Аквила“ („Aquila“) с 1900 по 1964 год 19 сообщений о наблюдении этого вида, в том числе стай, состоящих из 80–100 особей (BERETZK, 1950).

К востоку от Польши горная чечетка считается очень редкой. Например, Страутман (1954) не отмечает ее вообще. Лишь 12 X 1886 был собран во Львове 1 экземпляр (DOMANIEWSKI, 1916). Со всей Белоруссии по данным Долбика (in litt.) известны только 2 встречи: 28 II 1932 в окрестностях Гродна и 13 II 1953 в Беловежской пушке были добыты 2 экземпляра. Шкляров (1961) не обнаружил этого вида в подробно исследованном Минском районе.

Из Литвы известны только 3 сообщения: 6 III 1930 небольшая стайка наблюдалась около Швентои а 30 IX и 6 X 1958 единичные экземпляры в Вентес Рагас (Т. Ивананаскас и А. Вайткевичус, in litt.). В то время, как на самом побережье Балтийского моря — на Курской косе и Самбийском полуострове горная чечетка отмечалась регулярно как вид довольно многочисленный (TISCHLER, 1941). Далее на север горная чечетка считается очень редким видом (Кумари, 1954, 1959). Только в окрестностях Ленинграда Г. П. Носков (in litt.) в последние годы констатировал ее неоднократно (зимы 1959/60, 1960/61, 1962/63). Осенью 1959 и 1960 годов первые особи были отмечены в третьей декаде сентября. На протяжении почти всей зимы 1959/60 около 20 особей в сумме пребывало на побережье Финского залива.

В следующем разделе автор анализирует направления перелетов горной чечетки в Польше. До настоящего времени удалось окольцевать в Польше 75 особей (главным образом около города Торуня и около Гданьска), из которых единственное возвратное сведение свидетельствовало о зимовке этого экземпляра около Торуня на протяжении зимы 1962/63 и 1964/65. Автор собрал, однако, ряд визуальных наблюдений над направленностью перелетов. Значительное количество данных, касающихся весенних перелетов в районе Тухольских боров, привел Л. Добьрик (L. DOBRYK, 1912). Все эти данные подробно рассмотрены на стр. 123. Вывод: в северной Польше наблюдается четкая направленность перелетов горной чечетки весной на NE и E, а осенью на W и SW. В глубине страны наблюдается тенденция к более южному направлению перелетов.

Время прилета, отлета и характер местопребывания горной чечетки рассмотрены в следующей главе. Наиболее ранние осенние наблюдения в Польше отмечены на Балтийской косе (20 IX 1961), а затем в окрестности города Эльблонга (24 IX 1962). Наиболее ранняя дата из Силезии — 21 X 1962. Особенно рано вид был отмечен в Розиттен — 4 IX 1942 (Drost, SCHÜZ, 1942). К очень ранним следует также отнести наблюдение, произведенное 24–26 IX 1959 в Крконошах.

Весенние наблюдения последних птиц относятся к следующим датам: 10 IV 1964 в Чехословакии (Аноп., 1964), 4 IV 1964 в Силезии, 22 IV 1964 около местечка Груец (Мазовия), 14 IV 1963 около местечка Выжиск (Быдгошское воев.) и 6 IV 1963, 9 и 10 IV 1964 на Хельском полуострове. Эти даты свидетельствуют о том, что в 1964 году отлет был значительно запоздавшим. При сопоставлении наиболее поздних дат оказалось, что огромное большинство их относится к последним десятилетиям. Еще Тишлер (Tischler, 1941) привел для Розиттен как крайние даты 31 X (1935) и 21 III (1936). Упоминание о датах апрельских имеется только у Робена (Röben, 1928). Необходимо, однако, сделать тут оговорку, что, например, в Мазурском озере или в Силезии количество исследователей, отметивших этот вид, в те времена было не меньше, чем в настоящее время. Таким образом, можно предположить, что более ранние наблюдения первых и последних особей являются следствием общего увеличения численности зимующих птиц.

С целью выяснения особенностей распространения горной чечетки в различных районах Польши автор сопоставил материал (249 встреч, 3104 особи) по месяцам в виде графиков (график 1 и 2). Автор считает, что даже при осторожном подходе к этому довольно случайному материалу (только 50% данных от орнитологов, проводящих регулярные полевые наблюдения) проявившиеся для отдельных районов Польши различия являются существенными. Картина, полученная для побережья Балтийского моря (от Лебы до Курской косы) свидетельствует о том, что многочисленнее всего горная чечетка наблюдалась тут в ноябре (38% встреч и 49% особей). Весенний перелет, абсолютно незаметный, происходит, по всей вероятности, по другому пути (через Мазурское озеро ?). Далее, вглубь страны (данные из Быдгошского воев., частично из Гданьского воев. и западной половины Ольштынского воев., то-есть с территорий более менее такой же величины, как Силезия) обозначается двухкратное возрастание численности, припадающее на период перелетов. Зимне-весенний пик (февраль—март) выражен более четко, чем осенне-зимний. Наконец, в Силезии, как следует из графика, соответствующая волна горной чечетки отмечается в ноябре, а больше всего отмечено этих птиц в январе. С конца января наблюдается систематическое падение численности наблюдений. Сопоставление наблюдений из Чехословакии и Венгрии показало, что вершина распределения численности припадает на январь.

Сравнение изменений средней численности птиц, отмечаемых при одной встрече (график 3) указывает на такие же различия между районами. Январская синклинали может быть объяснена рассеиванием птиц в поисках корма. Концентрация в более значительные стаи обозначается во время обоих периодов перелетов. Автор обращает внимание на смещение во времени максимума численности (в XI на побережье, XII—I — в глубине страны, I — отсутствие более значительных кочевек, II — исчезновение из Силезии, II—III — перемещение перелетной волны через окрестности города Торуня).

В очередном разделе рассматривается инвазионный характер появления горной чечетки. В польском тексте приводится количество встреч на протяжении последних 7 зим.

В разделе, посвященном наблюдениям по биологии горной чечетки, автор описывает 4 типа биотопов, в которых этот вид встречается зимой: 1) возделываемые поля, 2) развалины, которые после II мировой войны занимали обширные территории городов (Вроцлав, Варшава, Берлин и др.); во Вроцлаве этот вид наблюдался даже вблизи Главного вокзала и в окрестности Старого города еще зимой 1959/60, 3) луга, поросшие золотарником, *Solidago serotina* Аит., *S. canadensis* L., покрывающие главным образом поймы больших рек (Висла около Свеця, Торуня и Варшавы, Одра и Видава около Вроцлава), 4) территории, поросшие галофитами — главным образом побережье Балтийского моря и, возможно (отсутствие соответствующих данных), внутренние засоленные территории.

Питанием горной чечетки в зимний период, как отмечает автор, предыдущие исследователи интересовались побочно, а несколько подробнее лишь Шмидт (SCHMIDT, 1960). В настоящей работе приводятся результаты визуальных наблюдений по питанию рассматриваемого вида на различных растениях. Основным его кормом в Польше служат семена лебеды, *Chenopodium* sp., а на побережьях морей, согласно Шмидту (SCHMIDT, 1960) главным образом семена *Salicornia* L. и *Obione* ГАЕРТ., которые также принадлежат к семейству *Chenopodiaceae*. Другую группу растений составляют *Cruciferae* (*Sinapsis* sp., *Sisymbrium* sp., *Brassica napus* L., *Barbarea vulgaris* L. и др.). Третья группа растений, часто посещаемых горной чечеткой — это *Compositae*. Из них наиболее существенное значение вследствие широкого распространения в Польше имеет *Artemisia campestris* L., в это время, как на повсеместно распространенной в Польше *A. vulgaris* L. горная чечетка наблюдалась всего только раз. Очень большое значение имеет род *Solidago* L. Оба вида его покрывают в настоящее время огромные площади в долинах крупных рек не только в Польше, но также и на Дунае (ВАЛАТ, 1963), в Швейцарии (GLUTZ v. VLOTZNEIM, 1962), а будучи высокими растениями (до 1,5 м), они почти никогда не присыпаются снегом, являясь всегда доступным источником корма. Тем не менее их семена поедают только некоторые виды птиц (горная чечетка, об. чечетка, *C. flammea* (L.) и снегирь, *Pyrrhula pyrrhula* (L.)).

Автор обращает внимание на то, что *Solidago* попал в Европу из Северной Америки в начале XIX века, а распространился на протяжении второй половины прошлого века (HEGI, 1910—1936; ТЫМРАКІЕВИЧ, 1952). Также и другое растение, *Oenothera* sp., на котором часто питается горная чечетка (особенно на приморских дюнах) попало к нам согласно ТЫМРАКІЕВИЧУ (ТЫМРАКІЕВИЧ, 1952) из Северной Америки и появилось в Нижней Силезии в начале XIX века.

Особую группу составляют деревья, семена которых служат иногда кормом для горной чечетки. Это — *Betula* sp. и, по всей вероятности, *Alnus* sp. В природе не наблюдалось, чтобы горная чечетка питалась на видах из рода *Alnus*, но в неволе согласно Г. П. Носкову горная чечетка охотно поедает его семена. На таблице 1 показана частота питания горной чечетки, а также коноплянки и об. чечетки на разных группах растений. Можно заметить сходство в пищевой избирательности между коноплянкой и горной чечеткой. Тем не менее по отношению к другим расте-



ниям (*Solidago* sp., *Oenothera biennis* L. или *Tanacetum vulgare* L.) наблюдается сходство в отношении горной чечетки и об. чечетки и отличие от них коноплянки. Автор считает, что эти различия являются следствием неодинаковой степени овладения техникой свободного передвижения по высоким стеблям или свисающим ветвям у отдельных видов.

Рассматривая поведение горной чечетки в зимний период, автор пишет о существовании многочисленных данных, свидетельствующих о пении этой птицы зимой. Сам автор, наблюдая стаи горной чечетки, насчитывающие по 10, 56 и около 100 особей, отмечает, что пели, как казалось, все птицы. Кроме того автор подчеркивает, что, как правило, поющие птицы садятся на деревьях либо кустарниках, хотя не избегают садиться на них и при других обстоятельствах (10 наблюдений из Польши птиц, сидящих на деревьях).

На основании наблюдения 264 стай из Польши и сопредельных районов (Курская коса), автором составлена таблица касающаяся величины стаи. Больше всего особей было в стаях, отнесенных автором ко второму классу: от 6 до 20 птиц — составляющих 32% всех особей; а с точки зрения количества стай, наиболее многочисленным были стаи, относящиеся к классу, насчитывающему от 1 до 10 птиц — составляющих 67% общего числа стай. В Польше встречается в особом несколько больше стай одной горной чечетки, чем стай смешанных с другими видами; пропорция составляет 116 : 91. Однако в северной Польше (Куявия, Мазурское поозерье, Мазовия) встречаются преимущественно чистые стаи — 68 стай чистых и 31 смешанных, в то время, как в Силезии встречаются преимущественно стаи смешанные — 37 чистых стай и 61 смешанная. Чаще всего горная чечетка встречается с коноплянкой (из 91 смешанных стай — 69 с коноплянкой), а особенно в Силезии (51 стая из 69 отмеченных). Кроме того в 21 случае в стаях горной чечетки с коноплянкой пребывала зеленушка, *Chloris chloris* (L.), которая была также троекратно отмечена только с горной чечеткой. Другие виды наблюдались с горной чечеткой по 1–2 раза (*Emberiza calandra* L., *E. citrinella* L., *E. schoeniclus* (L.), *Alauda arvensis* L., *Eremophila alpestris* (L.) и *Carduelis carduelis* (L.)). На кормежках на золотарнике, *Solidago* sp. 9 раз горная чечетка наблюдалась вместе с *Carduelis flammea* (L.) и 5 раз с *Pyrrhula pyrrhula* (L.). Как правило чистые стаи горной чечетки являются перелетными, а смешанные — пребывающими на кормежках.

В дискуссии над материалом автор останавливается на вопросе о перелетах горной чечетки. Исходя из предложения, что этот вид избегает перелета над открытым морем, автор выделяет два пути прелета горной чечетки: один — через Ютландию и другой — вдоль восточного побережья Балтийского моря. Автор ссылается на данные, свидетельствующие о существовании восточного пути перелета, которые приводятся в разделе, посвященном визуальным наблюдениям направлений перелетов. Это подтверждается также довольно значительным количеством встреч на юго-восточном побережье Балтийского моря, как и смещением во времени максимума численности перелетной волны в разных районах страны (графики 2 и 3). Затем автор делает вывод, что, по крайней мере, те птицы, которые появляются

в северо-восточных и центральных частях Польши по всей вероятности гнездятся на Кольском полуострове. Это требует подтверждения путем кольцевания. Свое предположение автор связывает с информацией БАННЕРМАНА (BANNERMAN, 1953) с 1940 года, касающейся наблюдения определенного роста численности известных мест гнездования в промежуточной зоне, лежащей между гнездовьями в Норвегии и в России. Также некоторые более старые данные, несколько правда противоречивые, о численности горной чечетки на Кольском полуострове, как кажется, указывают на возможность возрастания ее численности. Во всяком случае, начиная с Бянки (BIANKI, 1917) стало известно, что этот вид является обычным в окрестностях Мурманска. Указанные наблюдения связываются с определенными проявлениями изменения численности на зимовьях, что следует из представленных материалов из Польши и на что обращает внимание ГИЛЬПРЕХТ (HILPRECHT, 1964) на основании наблюдений с территории Германии. Наряду с влиянием потепления климата северной Европы для распространения горной чечетки имело, по всей вероятности, значение экспансия таких растений, как *Solidago* sp. или *Oenothera biennis* L.

Объяснения к графикам, таблицам и картам:

График 1. Распределение 249 встреч горной чечетки (зачерченные прямоугольники) и 3048 особей (незачерченные прямоугольники), отмеченных на территории всей Польши.

График 2. Распределения встреч и численности наблюдаемых особей горной чечетки в отдельных районах страны: А — юго-восточное побережье Балтийского моря, В — Куявия, Тухольские боры и Мазурское поозерье, С — Силезия.

График 3. Распределение среднего количества особей, приходящихся на 1 встречу по различным месяцам: А — территория всей Польши, В — юго-восточное побережье Балтийского моря, С — Куявия, Тухольские боры и Мазурское поозерье, D — Силезия.

Таблица 1. Частота кормежки на различных растениях трех видов птиц: *Carduelis flammea* (L.), *C. flavirostris* (L.), *C. cannabina* (L.), в зимний период: + от 1 до 3 наблюдений, ++ от 4 до 15 наблюдений, +++ свыше 15 наблюдений.

Таблица 2. Распределение величины стай горной чечетки, отмеченных в Польше (вместе с 34 стаями из Самбии и Курской косы). 1 — величина стай, 2 и 4 — абсолютные величины, 3 и 5 — процентные соотношения, 6 — количество стай, 7 — количество особей.

Карта 1. Размещение мест гнездования и зимовок горной чечетки в Европе: 1 — территория регулярного и многочисленного гнездования, 2 — места спорадического гнездования, 3 — зимовья, 4 — наблюдаемые направления осенних перелетов, 5 — наблюдаемые направления весеннего перелета, 6 — предполагаемый путь перелета.

Карта 2. Места встреч горной чечетки в Польше: 1 — территории, известные как места регулярного появления, 2 — места регулярных наблюдений, 3 — места нескольких встреч, 4 — места единичных встреч. Белые значки — наблюдения до 1950 года, черные значки — более поздние наблюдения. Цифры при значках обозначают максимальную величину отмеченных стай.

Приложение. Наиболее новые наблюдения горной чечетки в Польше: 1 — порядковый номер, 2 — дата, 3 — количество особей, 4 — место наблюдения, 5 — наблюдатель.

## SUMMARY

In the first chapter the author discusses the breeding areas of the subspecies *Carduelis flavirostris flavirostris* (L.), pointing out the often neglected breeding grounds in the Kola Peninsula (Map 1).

In chapter two he examines the distribution of Twite in Poland. According to literature this species appeared in the first half of XIX century in Silesia (GLOGER, 1833, 1834) whilst, according to HOMEYER (1837) in the neighbouring territories of Mecklemburg it was noted regularly. The opinions of ornithologists in the second half of XIX century were different. HOLLAND (1871), KRETCHEMER (after HAMMLING, 1933) and FLOERICKE (1891) reported regular observations of it in Pomerania, Wielkopolska and Silesia. On the other hand, such experienced observers as BAER (1898), KOLLIBAY (1906), PIETRUSKI (1860) and TACZANOWSKI (1882) either did not see it at all or reported only sporadic records. A distinct increase of the number of observations is marked around 1905. The species then was regularly observed in Tuchola forests (L. DOBRICK, 1912), in Ziemia Lubuska, prov. Zielona Góra (SCHALOW, 1919), in Pomerania (ROBIEN, 1920, 1923). In 1920s first observations were published from Mazury (TISCHLER, 1920) and the first invasion was noted in Silesia (PAX, 1925). The main reason for such a discrepancy of opinions was presumably caused by difficulties in the proper recognition of the Twite. However, the paucity of records in the XIX century, in the territories where now the birds are observed during almost every excursion, suggests the real increase of wintering birds.

The author discusses the available data from various parts of Poland taken from literature and listed in the appendix. They present the following picture (Map 2): Pomerania — the Twite appears annually and regularly in the greatest numbers (ROBIEN, 1928, DOBRICK, 1912, appendix); Mazury — according to TISCHLER (1941) it was regularly noted only on the coast (as it is today), whilst only eight observations were known from localities situated more inland. Recently two observers added six observations from the period 1958/59 (among them one flock of 100 birds). Consequently here also the species is more abundant now; Toruń area and Kujawy — since the first observation in 1958 it has been noted almost every year mainly in the Vistula valley; Wielkopolska — not numerous, there are mainly casual observations from recent years; Ziemia Lubuska — no new observations which might actualize the SCHALOW's (1919) data; Mazowsze — first observation near Warsaw was given by TACZANOWSKI (1882). Later on the species was noted in 1932, and recently numerous observations (see appendix) show, since 1958, regular appearance of flocks up to 50 birds; Silesia — after GLOGER (1833) there were numerous observations. The author shows that the Twite appeared here almost every year already in 1920s and 1930s, thus NIETHAMMER (1937) was wrong in saying that the species was very rare in this territory. New data collected during the last seven winters show the regular wintering of flocks up to 60 birds, mainly near Wrocław and Legnica. Some of the flocks stayed here up to three months (winter 1962/63). Other parts of Poland — no regular investigations, only scattered data.

The boundary of the wintering area of the species apparently runs through the eastern part of Poland. Its exact demarcation requires further and more detailed investigations.

In chapter three the occurrence of Twite in the neighbouring countries is discussed. In Saxony the abundance and regularity of records is not greater than in Silesia. Bohemia and Moravia — JIRSIK (1955) quotes about 16–17 records, among them an observation of a flock of at least 70 birds. The author adds six records taken from the newest literature. Worth mentioning is 1 bird seen in Karkonosze Mts. on 24–26 September 1959 (POJKAR, 1961). Slovakia — there are only three valid observations. KOZAK'S (1960) observation of Twite in Tatra Mts. (June 27, 1959) is, according to FERIANC (1965), not acceptable. The author did not find any convincing records to prove the breeding of this species in Czechoslovakia, as is shown in the Field Guide by PETERSON et al. (1954). Hungary — in the period 1900–1964, 19 observations were collected in „Aquila”, among them even flocks of 80–100 birds (BERETZK, 1950).

Eastwards of the Polish frontier the Twite is concerned a rarity. STRAUTMAN (1954) has not mentioned it at all. Only one specimen (of 12 X 1932) is known from Lwów (DOMANIEWSKI, 1916). From Byelorussia there are two records: 28 II 1932 near Grodno, and 13 II 1953 in Białowieża Forest (DOLBIK in litt.). Near Mińsk it has not been recorded (ŠKLIAROV, 1961).

From Lithuania three observations are known: 6 III 1930 a small flock near Sventoj and single birds on 30 IX and 6 X 1958 at Ventes Ragas (IVANAUSKAS and VAITKEVIČIUS in litt.). On the Baltic coast in Courland Spit and Sambia Peninsula the species was observed regularly (TISCHLER, 1941).

More northwards the Twite is concerned a rarity too (KUMARI, 1954, 1959). In the Leningrad area it has been observed several times in the winters of 1959/60, 1960/61, 1962/63 (NOSKOV, in litt.). The first birds in 1959 and 1960 were noted in the third decade of September. During the winter of 1959/60 about 20 birds were observed on the north coast of the Finnish Gulf.

An analysis of the passage of Twite is given in the next chapter. Only 75 birds were ringed to date in Poland. They yielded only one return to the same wintering area in 1962/63 and 1964/65. The visual observations of the passage are shown on page 123. They suggest the following conclusion: in northern Poland the passage runs in autumn towards W and SW and in spring towards NE and E. Farther inland the passage shows a more southerly tendency.

The earliest autumn observation in Poland dated 20 IX 1961 comes from Mierzeja Wiślana (Baltic coast), the next one, 24 IX 1962, comes from Elbląg (Mazury). The earliest Silesian date is 21 X 1962. In Rybatchi (Rossitten) the species was observed astonishingly early: 4 IX 1942 (DROST, SCHÜZ, 1942). Very early also, 24–26 IX 1959, it was observed in Karkonosze Mts. (POJKAR, 1961). The last spring observations are as follows: 10 IV 1964 in Czechoslovakia (Anon., 1964), 4 IV 1964 in Silesia, 22 IV 1964 at Grójec (central Poland, Ma-

zowsze), 14 IV 1963 at Wyrzysk (district Bydgoszcz), 6 IV 1963 and 9-10 IV 1964 Hel peninsula (Baltic coast). They plainly show that in 1964 the spring migration was distinctly belated. An analysis of the earliest and latest observations has shown that their majority comes from the last thirty years. TRSCHLER (1941) still gave as the external dates 31 X (1935) and 2 III (1936). Only ROBIEN (1928) mentioned the April dates. It is here necessary to point out that in Mazury or in Silesia the number of observers who knew the bird well was previously not smaller than it is presently. One can then suppose that the differences in the observation dates are caused by the generally increased number of wintering birds.

The observation material from various parts of Poland (249 observations, 3104 birds) is summarized and arranged month after month in Diagrams 1 and 2. In the author's opinion this somewhat incidental material (only 50% of observations were made by ornithologists regularly penetrating some areas) allows with caution to demonstrate the essential differences. On the Baltic coast, from Leba to Courland Spit, the Twite was observed most numerously in November (38% of observations, 49% of birds). The spring passage is almost not recorded, it runs apparently through other territory (Mazury?). More inland (province Bydgoszcz, part of prov. Gdańsk, and western part of prov. Olsztyn — an area more or less the size of Silesia) two quantitative peaks are observable. The winter-spring peak (February-March) is more abundant than the autumn-winter one. In Silesia (Diagram 2c) the main wave of Twites arrives in November, and the peak occurs in January. Afterwards the number of observations decreases. The observations in Czechoslovakia and Hungary also show one peak with a maximum in January.

The comparison of mean numbers of birds per one observation (Diagram 3) shows similar differences between the various areas. The January syncline may be interpreted as resulting from the dispersion of birds caused by the search for food. The concentration in larger flocks occurs in both migration periods. The author points out the shifting of the peak waves which occurs in November on the Sea coast, in December-January more inland, in January does not occur, in February occurs the disappearance of birds in Silesia, in February-March the transit of passage wave near Toruń.

In the next chapter the problem of invasions is discussed. In the Polish text the observations made during the last seven winters are given.

Considering the biological problems the author describes four biotopes in which the Twite appears in winter. These are: 1. fields, 2. ruined parts of towns which after the war were abundant (Wrocław, Warsaw, Berlin. In Wrocław the center of the Twites were still observed in winter 1959/60), 3. alluvial territories of big rivers covered with *Solidago serotina* AIT. and *S. canadensis* L. (Vistula near Swiecie, Toruń, and Warsaw, Odra and Widawa near Wrocław), 4. areas with halofil vegetation mainly on the Baltic coast, and possibly inland saline areas.

The winter food of the Twite in Poland mainly consists of seeds of *Chenopodium sp.* and also, according to SCHMIDT (1960) of *Salicornia* and *Obione GAERTN.* on the sea-coasts. All of them belong to the family *Chenopodiaceae*. The second group from *Cruciferea* (*Sinapis sp.*, *Sisymbrium sp.*, *Brassica napus L.*, *Barbarea vulgaris L.* etc.). This food is taken also by other seedeaters. The third group frequented by Twites is *Compositae*. The most important of them is the widely distributed *Artemisia campestris L.* On the other hand *A. vulgaris L.* does not seem to be favoured by Twites. Very important genus is *Solidago L.* Both its species now cover large areas in the big river valleys not only in Poland but also on the Danube (BALAT, 1963) and in Switzerland (GLUTZ, 1962). Being up to 1.5 m tall they are not normally covered by snow thus supplying source of food always available. Their seeds, however, are eaten only by some species of birds (Twite, Redpoll, Bullfinch). *Solidago sp.* as well as *Oenothera biennis L.* were introduced from North America in the beginning of XIX century and spread widely in the second half of it (HEGL, 1910/36, TYMRACIEWICZ, 1952).

A separate group of incidental food is formed by trees. It consists of *Betula sp.* and perhaps *Alnus sp.* No Twites were observed in natural conditions taking seeds of the latter but NOSKOV (in litt.) states that they readily take them in captivity. Table 1 shows the frequency of feeding of Twite, Linnet and Redpoll on various groups of plants. The preference in food is similar between the Linnet and the Twite in the case of some plants. In other ones (*Solidago sp.*, *Oenothera biennis L.*, *Tanacetum vulgare L.*) this similarity is marked between the Twite and the Redpoll and not the Linnet. The author explains these differences by the various abilities of the birds to move freely among the different types of plants.

There are many observations on the winter song of the Twite. The author observed flocks of 10, 56 and c. 100 birds gaining the impression that all birds sang. Generally birds sing sitting on trees or shrubs but also in other circumstances they do not avoid doing so (10 Polish observations of birds sitting on trees).

Table 2 shows the sizes of flocks. The most numerous is the class of 6 to 20 birds, it contains 32% of the total number of birds. The class 1-10 birds was most frequently seen, it contains 67% of the total number of flocks. The monospecific flocks are more frequent in Poland than the mixed flocks. The proportion is 119:91. In the north of Poland (Kujawy, Mazury, Mazowsze) the pure flocks prevail (68 pure and 31 mixed flocks) while in Silesia the mixed ones dominate (37 pure and 61 mixed). The Twites mixe freely with the Linnets (of 91 mixed flocks there were 69 with Linnets) especially in Silesia (51 flocks of 69 mentioned above). In 21 cases mixed flocks were joined by Greenfinches which on three occasions were the only companions of Twites. Other species were seen in the flocks only once or twice: Corn-Bunting, Yellow Hammer, Reed-Bunting, Skylark, Shore-Lark and Goldfinch. During feeding on *Solidago*

sp. the Twites were nine times accompanied by Redpolls, and five times by Bullfinches. Generally the pure flocks are the passing ones, and the mixed are observed on feeding grounds.

The author assuming that the Twites avoid migration over the open sea discriminates two ways of passage: one runs through Jutland in Denmark, the second along the east coast of the Baltic. The data quoted previously, when discussing the visual observations of the passage, supply evidences proving the existence of the eastern route. It is proved also by the numerous observations on the eastern Baltic coast and by the shifting of the peaks of passing waves of migrating birds (Figs. 2 and 3).

The author supposes that birds appearing in north-eastern and central Poland originate from Kola Peninsula breeding grounds. This supposition requires evidence which might be supplied by ringing. Author refers to BANNERMAN (1953) who mentions the increase of the number of known breeding places in the territories situated between the Norwegian and the Russian breeding grounds. Also some old information about the abundance of Twites in Kola Peninsula, although somewhat contradictory, seems to indicate the possibility of an increase of the species. These facts can be referred to some changes in quantities of birds in the wintering grounds. This view is supported by the Polish observations and by HILPRECHT (1964) in Germany. Besides the climatic changes in northern Europe, the spread of such plants as *Solidago* sp. and *Oenothera biennis* L. should in this respect be taken under consideration.

Legend to the diagrams, tables and maps:

Diagram 1. Distribution in time of 249 observations (shaded columns) and 3048 specimens (empty columns) of Twite in Poland.

Diagram 2. Same distribution in the various parts of Poland. A — SE coast of Baltic, B — Kujawy, Tuchola forests, Mazury, C — Silesia.

Diagram 3. Distribution in time of mean number of birds per one observation. A — Poland as a whole, B — SE coast of Baltic, C — Kujawy, Tuchola forests, Mazury, D — Silesia.

Table 1. Feeding of *Carduelis flavirostris*, *C. flammea* and *C. cannabina* on various plants in winter. + 1 to 3 observations, ++ 4 to 15 observations, +++ over 15 observations.

Table 2. The sizes of the flocks of the Twite in Poland (included are 34 flocks observed in Sambian Peninsula and Courland Spit). 1 — size of the flock, 2 — number of flocks, 3 — percentage of the total, 4 — number of birds, 5 — percentage of the total.

Map. 1. The breeding and wintering areas of the Twite in Europe. 1 — main breeding area, 2 — irregular breeding sites, 3 — wintering area, 4 — observed autumn passages, 5 — observed spring passages, 6 — supposed autumn passage.

Appendix. Recent observations of Twite in Poland. 2 — date, 3 — number of birds, 4 — locality, 5 — authority or observer.

Map. 2. Observations of the Twite in Poland: 1 — generally accepted territories of regular observations, 2 — sites of regular numerous observations, 3 — sites of scattered irregular observations, 4 — sites of singular observations. Black — observations made after 1950, white — observations made prior 1960. Figures show the maximal size of observed flocks.

Redaktor pracy — dr M. Józefik

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1967

Nakład 1200+100 egz. Ark. wyd. 4,25, druk. 3. Papier druk. sat. kl. III 80 g B1. Cena zł 14, —

Nr zam. 1034/67 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — D-11