

ANDRZEJ JACEK RUTKOWSKI, DARIUSZ ZALEWSKI,  
JAROSŁAW WOŁKOWYCKI

## Występowanie cietrzewia (*Lyrurus tetrix* L.) na terenie poligonu Orzysz w województwie warmińsko-mazurskim

The occurrence of the black grouse (*Lyrurus tetrix* L.)  
on the Orzysz military testing grounds  
in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship (Province)

**Abstract.** The studies on the occurrence of the black grouse in the Mazury District were conducted in the Drygały Forest District, which is currently the greatest refuge of this species. Eleven tooting-grounds were inventoried of which the most numerous black grouse population was found on the Orzysz military testing grounds. Forty-four cocks were recorded on three tooting-grounds in Oszczywilskie Pagórki, Kościelisko and Szwejkowskie Wzgórza. The second tooting-ground in terms of the size (12 individuals) were the surroundings of the Koźle Forest Subdistrict. No hens were recorded on some of the tooting-grounds in spite of relatively high number of the tooting cocks, for example Szwejkowskie Wzgórza – 18 cocks, Falencin – 8, and Lipińskie Lake – 6 cocks. Among the total number of 117-120 individuals 78 were cocks, and 39-42 hens.

**Key words:** black grouse, Mazury district, Orzysz military testing grounds, monitoring

### Wstęp

U schyłku XIX wieku zauważono spadek liczebności populacji cietrzewia w Polsce, jednak nadal występował on licznie na terenie całego kraju. W latach trzydziestych XX wieku cietrzew wykazywał na całym obszarze kraju wyraźną tendencją spadkową, szczególnie w zachodnich rejonach Polski. Jeszcze w latach czterdziestych gatunek ten w różnym zagęszczeniu był spotykany na terenie całego kraju. Jednakże już w latach pięćdziesiątych areał jego występowania systematycznie zaczął się kurczyć (Klejnotowski Z, Sikora S. 1995). Mimo tego stanu rzeczy na znacznych obszarach jeszcze w latach sześćdziesiątych notowano wzrost stanu liczebnego cietrzewia, między innymi w granicach dawnego woj. białostockiego, lubelskiego, rzeszowskiego a także na Mazurach (Fruziński B., 1969a, 1969b, Pomarnacki L., 1963, Sokołowski J., 1929, Sokołowski J., 1958). Był to okres największego wzrostu liczebności tego kuraka w tym stuleciu. W Polsce po 1975 roku występowanie cietrzewi notowano głównie w regionach wschodnich, w części cen-

tralnej oraz lokalnie w Karpatach i na Śląsku (Pugacewicz E., 1998). Stan liczebny cietrzewia w Polsce w latach 1977-1983 wskazuje na coroczne zmniejszanie się populacji tego ptaka. W okresie tych siedmiu lat spadek liczebności krajowej populacji wynosił około 61%. Od 1976 roku, kiedy to populacja cietrzewi liczyła około 40 300 osobników obserwowany jest gwałtowny spadek liczebności, gdyż w 1983 wynosiła ona już tylko około 12 792 sztuk (Graczyk R., Kwiatkowska G., Lempaszczyk K., 1986). Proces ten nie odbywał się we wszystkich regionach jego występowania z jednakowym nasileniem. Znalazło to swój wyraz w rozprzestrzenieniu cietrzewia w Polsce. Obecnie możemy jeszcze spotkać cietrzewia we wschodniej, północno-wschodniej, centralnej oraz południowo-zachodniej części kraju. Liczbę cietrzewi w 1994 roku oszacowano na około 5000 sztuk, natomiast w roku 1999 populacja w Polsce spadła do 2000 (Kamieniarz R., 2000).

Celem pracy było prześledzenie dynamiki rozwoju populacji cietrzewia w Nadleśnictwie Drygały na przestrzeni lat, a szczególnie określenie jego występowanie i stanu liczebnego na terenie poligonu wojskowego Orzysz w 2000 r.

## Materiały i metodyka

Materiały do pracy zebrano na podstawie wywiadów z myśliwymi i leśnikami z Nadleśnictwa Drygały oraz obserwacji własnych na terenie poligonu wojskowego w Orzyszu, zajmującego znaczną część Nadleśnictwa Drygały i będącego główną ostoją cietrzewia w tym rejonie. Administracyjnie poligon położony jest na terenie Ośrodka Hodowli Zwierząt będącego pod zarządem ALP, którego łączna powierzchnia wynosi 25 000 hektarów. Główny rejon ich występowania to poligon Orzysz. Na podstawie rozmów z myśliwymi i leśnikami, uzyskano informacje dotyczące miejsc, w których obserwowano w przeszłości i obecnie tokujące cietrzewie. Materiał badawczy zebrano z łowisk położonych na terenie poligonu wojskowego Orzysz. Były to obwody łowieckie nr: 159, 160, 164, 165, 166. Materiały dotyczące stanu populacji cietrzewia w przeszłości, zawarte w tej pracy, pochodzą z analizy publikacji naukowych i artykułów zamieszczanych w pismach przyrodniczych oraz z informacji od myśliwych. Zabiegi te miały na celu syntetyczne opracowanie stanu populacji cietrzewi i jej tendencji rozwoju na przestrzeni lat na terenie poligonu Orzysz. Głównym przedmiotem badań było określenie liczebności oraz rozmieszczenia populacji cietrzewia występującej na terenie poligonu wojskowego Orzysz w 2000 r.

Obserwacje prowadzone były na przełomie lutego i marca oraz od końca marca do 24 kwietnia. Prace terenowe zajęły około 30 dni. W tym czasie skontrolowano wszystkie rejony tokowiskowe na poligonie, które w przeszłości były arenami toków cietrzewi. Obserwacje zaczynały się po godzinie drugiej nad ranem przyjazdem na tokowisko. Przed godziną trzecią zajmowano miejsce, z którego kontrolowano tokujące cietrzewie. Obserwacje prowadzone były ze specjalnie w tym celu zbudowanych budek, bądź też ambon myśliwskich. Obserwator opuszczał tokowisko zazwyczaj około godziny 8<sup>00</sup>-10<sup>00</sup>, kiedy to wszystkie koguty odlatywały z tokowiska. Areny tokowe kontrolowano także w godzinach wieczornych pomiędzy 18<sup>00</sup> a 20<sup>00</sup>. Z obserwacji wykonano dokumentację w postaci tabel i mapki rozmieszczenia aren tokowiskowych w 2000 roku.

## Liczebność populacji cietrzewi na terenie Nadleśnictwa Drygały

Teren poligonu, mający charakter rozległych nieużytków porośniętych częściowo samosiewem sosny i brzozy, obfitujący w nie użytkowane łąki, bagienne obniżenia, wypaleniska, piaszczyste nieużytki i wrzosowiska, jest ulubionym i najbardziej licznym stanowiskiem cietrzewi w północno-wschodnim regionie Polski.

Najwcześniejsza informacja o występowaniu cietrzewia na poligonie Orzysz pochodzi z roku 1908. W roku tym liczebność tego kuraka w Nadleśnictwie Grądówka (obejmującego znaczną część późniejszego poligonu), oszacowano na około 25 osobników. Jednakże wskutek zagospodarowania nieużytków zaobserwowano tam spadek liczby tych ptaków

W latach 1945-1959 populacja poligonowa była największą ostoją cietrzewia na Mazurach. Liczebność w 1958 roku szacowano tu na około 140 osobników. Był to stan większy o 50% w porównaniu z okresem sprzed 1950 roku. W leśnictwie Lisie Jamy i na okolicznych łąkach wsi Łysonie zaobserwowano wówczas 40 sztuk cietrzewi, natomiast w leśnictwie Czarny Róg około 25 sztuk. W leśnictwach tych cietrzew pojawił się w 1948 roku (Fafiński W., 1959, Szymkiewicz M., 1996).

Dalsze badania przeprowadzone pod koniec lat sześćdziesiątych dowiodły, że tendencje wzrostowe utrzymywały się w kolejnych latach i przybierały na sile. Był to okres największego wzrostu liczebności tego kuraka w tym stuleciu. W roku 1968 liczebność populacji cietrzewi na Mazurach określono na około 3000 osobników. Tak jak w poprzedniej dekadzie największą ostoją był obszar poligonu wojskowego koło Orzysza, gdzie bytowało 400 ptaków, co oznaczało niemal 3-krotny wzrost w porównaniu z latami pięćdziesiątymi. Jednocześnie nastąpiła silna ekspansja terytorialna. Cietrzewie zasiedliły odpowiadające im biotopy na północ i północny zachód od Orzysza, zajmując północno-zachodnie fragmenty powiatu piskiego i przechodząc na obszar byłego powiatu giżyckiego, występując w okolicach Tyrkła, Dąbrówki (Nietlickie Bagno), Paprotek, Jagodna. W leśnictwie Jelenia Góra położonym nad jeziorem Tyrkło, liczbę cietrzewi oceniano na 30 ptaków. Na Nietlickim Bagnie występowało około 20 cietrzewi. Ponadto ptaki te nielicznie występowały w niewielkich kompleksach leśnych i przyległych łąkach położonych bezpośrednio nad jeziorem Śniardwy koło Tuchlina i Chmielewa – około 10 ptaków. W leśnictwie Czarny Róg, w uroczysku nad jeziorem Roś, zaobserwowano 15-20 osobników, natomiast na bagnach i łąkach leśnictwa Lisie Jamy również 15-20 sztuk. Był to najbardziej korzystny

TABELA I

Populacja cietrzewia na terenie poligonu wojskowego Orzysz (zestawienie sporządzono na podstawie publikacji Fafińskiego (1959), Fruzińskiego (1981), Szymkiewicza (1996), oraz obserwacji własnych)

Rok	Liczebność
1908	25
1958	140
1968	400
1996	100-140
2000	117-120

okres dla cietrzewi w całym minionym stuleciu. Z uwagi na brak dokładniejszych badań w okresie późniejszym, nie wiemy dokładnie jak długo trwał wzrost populacji cietrzewia na Mazurach. Na podstawie danych na temat liczebności tego kuraka w kraju można przypuszczać, że jego wysoki stan utrzymywał się prawdopodobnie do połowy lat siedemdziesiątych (Fruziński B., 1981, Szymkiewicz M., 1996).

W ciągu następnych 20 lat cietrzew nie był na Pojezierzu Mazurskim obiektem szczególnych badań. W tym czasie nastąpił spadek liczebności tego gatunku w całej Polsce. Katastrofalne załamanie się populacji cietrzewia nie ominęło również Mazur. W wyniku tych negatywnych tendencji ptak ten silnie zmniejszył swą liczebność oraz areał występowania. Nadal największą ostoją na tym terenie jest obszar poligonu wojskowego. Wiosną 1996 roku liczebność szacowano tu na około 100-140 ptaków. Oznacza to, w porównaniu z rokiem 1968, niemal trzykrotny spadek liczebności. W leśnictwach Lisie Jamy i Browarnik, obejmujących swymi granicami okolice Szczech, Rostek, Czarnego Rogu, liczbę cietrzewi oszacowano na 12 osobników (Szymkiewicz M., 1996). Stan populacji cietrzewia na poligonie wojskowym Orzysz na przestrzeni lat, przedstawiono w tabeli 1.

## Wyniki i ich omówienie

W wyniku rozmów z myśliwymi oraz leśnikami ustalono lokalizację miejsc, w których odbywały się bądź też odbywają toki cietrzewi (ryc.). Pierwszym rejonem był teren poligonu wojskowego Orzysz na którym zlokalizowane są trzy miejsca tokowiskowe: na Oszczywskich Pagórkach (1), Kościelisku (2) i Szwejkowskich Wzgórzach (3). Drugim co do wielkości rejonem w którym stwierdzono tokujące koguty, były tereny położone na wschód od drogi prowadzącej z Orzysza do Drygał, niedaleko Leśniczówki Koźle (4). Teren ten ma charakter wyrębu leśnego. Kolejnym rejonem tokowiskowym były tereny uroczyska Falencin (5) oraz okolice wsi Ruda (6), gdzie zlokalizowane są dwa tokowiska. Innym rejonem w którym stwierdzono występowanie cietrzewi, były tereny leżące pomiędzy Jeziorem Lipińskim a wsią Monety. Stwierdzono tam dwa tokowiska. Jedno z nich zlokalizowane jest nad Jeziorem Lipińskim (7), drugie natomiast położone jest na południu od Kanału Kozielskiego (8). Kolejnym rejonem, w którym stwierdzono dwa miejsca tokowe były okolice Rostek. Jedno z tokowisk położone było na południowy-zachód od wsi Rostki, nad rzeką Wilkus (9). Drugie tokowisko znajdowało się na południu od tej wsi, koło kolonii Pilchy (10). Ostatnim rejonem, w którym spotykano w ramach terenowych obserwacji tokujące cietrzewie, były tereny leżące pomiędzy wsią Łysonie a drogą z Piszawy do Orzysza, od południa przylegające do Jeziora Kocioł (11).

Obserwacje w tych rejonach miały ustalić liczbę dorosłych kogutów i kur odwiedzających poszczególne tokowiska. Najliczniejszą populację stwierdzono na haliźnie poligonu wojskowego, o powierzchni około 8000 ha. Zaobserwowano tam następującą liczbę cietrzewi: na Oszczywskich Pagórkach 12 kogutów i 3 kury, na Kościelisku 14 kogutów i 2 kury, na Szwejkowskich Wzgórzach 18 kogutów. Wymienione miejsca są najliczniejszymi zgrupowaniami tokowiskowymi. Ponadto znajdują się tu mniejsze tokowiska, liczące od 1-4 tokujących kogutów. W kwietniu 2000 r. na terenie wspomnianego poligonu zinwentaryzowano ponad 40 tokujących kogutów. Z danych uzyskanych od leśników i myśliwych wynika, że w 1999 r. w kwietniu i maju na tym terenie naliczono 37-45 tokujących kogutów.



- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Oszczywilskie Pagórki     | 7. Jezioro Lipińskie       |
| 2. Kościelisko               | 8. Kanał Kozielski         |
| 3. Szwejkowskie Wzgórza      | 9. Rzeka Wilkus            |
| 4. okolice Leśniczówki Koźle | 10. Kolonia Pilchy         |
| 5. Falencin                  | 11. okolice Jeziora Kocioł |
| 6. okolice wsi Ruda          |                            |

RYC. Rozmieszczenie tokowisk cietrzewia na poligonie Orzysz

W drugim rejonie, który ma charakter wyrębów leśnych zinventaryzowano 12 tokujących kogutów oraz 5 kur.

W rejonie wsi Ruda oraz uroczyska Falencin, liczbę tokujących kogutów ustalono na około 8 sztuk. Na tokowisku położonym przy Kanale Kozielskim, stwierdzono 3 tokujące cietrzewie. Ponadto nad Jeziorem Lipińskim stwierdzono 6 tokujących kogutów.

Na tokowisku nad rzeką Wilkus zaobserwowano 4 tokujące cietrzewie. Z obserwacji drugiego tokowiska w tym rejonie, koło kolonii Pilchy, wynika, iż cietrzew przestał tu

TABELA 2  
Liczba cietrzewi zaobserwowanych w Nadleśnictwie Drygały w 2000 roku ,

Wyszczególnienie	Koguty	Kury	Razem
Oszczywilskie Pagórki	12	3	15
Kościelisko	14	8-11	22-25
Szwejkowskie Wzgórza	18	–	18
Łysonie	1	–	1
Wilkus	4	4	8
Falenci	8	–	8
Kanał Kozielski	3	19	22
Jez.Lipińskie	6	–	6
Okolice Leśnictwa Koźle	12	5	17
-----	-----	-----	-----
Razem	78	39-42	117-120

tokować. Spowodowane jest to najprawdopodobniej powstaniem na obrzeżach głównej ostoi cietrzewia, zabudowy kilkudziesięciu domków letniskowych.

W rejonie tokowiskowym, niedaleko wsi Łysonie, zaobserwowano tylko jednego samotnie tokującego koguta. Z informacji uzyskanych od myśliwych wynikało, iż kilkanaście lat temu było to dość licznie odwiedzane tokowisko (do 8 kogutów). Miejsce to było odwiedzane przez koguta nieregularnie, prawdopodobnie mógł on przylatywać tu z tokowiska Szwejkowskie Wzgórza.

W marcu i kwietniu obserwowano skupiska kur. Przy Kanale Kozielskim zaobserwowano ich około 19, na terenie wyrębów leśnych stwierdzono pięć, natomiast w rejonie Kościeliska 8-11 kur. Na tokowiskach w kwietniu jednorazowo obserwowano od jednej do trzech kur, a w zasięgu wzroku czasami do sześciu kur.

Jak wynika z obserwacji szacunkowa populacja na wymienionym terenie kształtuje się w granicach 117-120 cietrzewi (tab. 2). Obecna populacja, która występuje na terenie Nadleśnictwa Drygały jest trzecią co do wielkości populacją cietrzewia w Polsce.

Zmiany areału występowania cietrzewia na terenie poligonu wojskowego Orzysz w stosunku do lat poprzednich okazały się niewielkie. Gatunek ten przestał występować zaledwie w jednym rejonie tokowiskowym i spowodowane jest to powstaniem najprawdopodobniej dzikiego daczowiska w ścisłej strefie ochronnej cietrzewia. Na pozostałej części poligonu cietrzew znajduje odpowiednie warunki bytowe. Sprzyja temu występowanie m.in. dużej halizny, na której w znacznym stopniu ograniczone są zmiany środowiskowe, będące następstwem zagospodarowania terenów leśnych. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż obserwowany jest ciągły spadek liczebności populacji cietrzewia na terenie poligonu. Jak podaje wielu autorów (Fruziński B., 1969a i 1969b, Fruziński B., 1981, Graczyk R., Kwiatkowska G., Lempaszcak U., 1986, Kamieniarz R., 1995, Pomarnacki L., 1963) to właśnie zmiany w środowisku bytowania cietrzewia, wywierają największą presję na

populację tego kuraka. Jest to gatunek, który zamieszkuje przeważnie tereny pierwotne, opuszczone, mało lub wcale nie wykorzystane przez człowieka.

Istnienie poligonu ograniczyło także w znacznym stopniu penetrację ostoi cietrzewia przez ludzi. Nasilenie jej uznawane jest za kolejną przyczynę spadku liczebności populacji cietrzewia. Istnieje podgląd, iż u głuszca i cietrzewia antropofobność i wrażliwość na czynniki niepokojące są silnie genetycznie zakodowane, w związku z tym oddziaływanie ich w okresie godowym i rozmnażania ma ogromny wpływ na populację tych ptaków (Graczyk R., 1982, Müller F., 1977). W ciągu kilku ostatnich lat, na terenie poligonu wojskowego Orzysz pojawiło się jednak nowe zagrożenie ze strony ludzi. Są to zbieracze złomu i metali kolorowych – pozostałości po ćwiczeniach wojskowych, którzy od świtu do zmierzchu przez całe tygodnie penetrują miejsca tokowiskowe, lęgowe oraz odpoczynku, zmuszając ptaki do wycofania się z zajmowanych przez nie ostoi.

Kolejnym czynnikiem, który zagraża populacji cietrzewia, jest drapieżnictwo. Dorosłe ptaki stwierdzono w pokarmie puchacza (*Bubo bubo* L.), orlika grubodziobego (*Aquila clanga* P.), jastrzębia (*Accipiter gentilis* L.) i lisa (*Vulpes vulpes* L.), zaś jaja w pokarmie kruką (*Corvus corax* L.). Natężenie presji drapieżnictwa na populację cietrzewia zmienia się okresowo i jest uzależnione od obfitości innych rodzajów ofiar, głównie gryzoni. Jednakże zważywszy na sytuację cietrzewia, który wciąż zmniejsza swą liczebność, drapieżniki mogą wywierać zbyt silną presję na niewielkie populacje tego kuraka również na Mazurach, w znacznym stopniu ograniczając jego liczebność. Poza tym populacje cietrzewi są ciągle nękane przez chronione ptaki krukowate, takie jak kruk, wrona i sroka, które niszczą lęgi. Populacje tych ptaków na terenie poligonu, utrzymują się na wysokim poziomie. Poza tym w bezpośredniej strefie ochronnej na tokowisku Oszczywilskie Pagórki znajdują się czynne nory lisie wraz z odchowanymi przychówkami. W roku 2000 podczas trwania toków zarejestrowano śmiertelność wśród cietrzewi. Na tokowisku Oszczywilskie Pagórki zaobserwowano trzy martwe koguty, na Kościelisku jednego koguta i jedną kurę. W sumie na terenie poligonu wojskowego stwierdzono dziewięć cietrzewi, które padły ofiarami drapieżników: jastrzębi oraz lisów. W związku z tym jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie kroki, mające na celu eliminację lub też przynajmniej znaczne ograniczenia liczebności gatunków zagrażających populacji cietrzewia, a które same nie są zagrożone wyginięciem, to można przewidywać, że w ciągu kilku następnych lat populacja cietrzewia może osiągnąć taki stan, w którym będzie już miała trudności z możliwością odrodzenia stabilnej i silnej populacji.

Największą szansę przetrwania w Nadleśnictwie Drygały mają cietrzewie przebywające na terenach poligonowych, gdzie zasiedlane przez cietrzewia biotopy prawdopodobnie nie ulegną zmianie. Istnienie poligonu zachowało a zarazem stworzyło korzystne warunki środowiskowe dla cietrzewia. Pożary powstające w czasie wiosennych ćwiczeń, mogą powodować okresowy spadek liczebności tego kuraka przez niszczenie jego lęgów. Równocześnie jednak korzystnie kształtują środowisko ograniczając roślinność drzewiastą na wrzosowiskach. W roku 2000 w marcu i do połowy kwietnia na terenie poligonu odbywały się ćwiczenia wojskowe z użyciem armat. Z obserwacji wynikało, że miejsca tokowiskowe znajdują się na linii ognia, co mogło stanowić pewne ryzyko. Jednakże należy podkreślić fakt, iż ćwiczenia te rozpoczynały się dopiero około 9-10 rano, a więc w czasie w którym cietrzewie opuszczają tokowiska.

Obecne populacje cietrzewia są coraz mniej liczne i nierzadko odizolowane od innych populacji tego gatunku. Dla tego kuraka już odległość ponad 50 km może skazać jego populację na całkowitą izolację. Odizolowane populacje cietrzewia mogą być skazane na postępującą degradację biologiczną, czyli zanik polimorfizmu i wymarcie na skutek postępującej degradacji genetycznej (Krzywiński A. 1998).

## Wnioski

Obserwacje dotyczące miejsc występowania cietrzewi przeprowadzono na terenie poligonu wojskowego Orzysz, który mieści się w obrębie Nadleśnictwa Drygały. Ogółem zinwentaryzowano jedenaście tokowisk, na których w sumie ustalono stan 78 kogutów i 39-42 kur.

- Na poligonie wojskowym Orzysz cietrzew znajduje odpowiadające temu gatunkowi warunki do życia. Sprzyja temu m.in.: występowanie dużej halizmy porośniętej częściowo wrzosem, brak negatywnych zmian w środowisku związanych z gospodarką leśną, niewielki wpływ naturalnej sukcesji oraz czynników antropogenicznych wywołanych działaniami militarnymi na poligonie.
- W wyniku przeglądu aren tokowiskowych cietrzewi na poligonie nie stwierdzono w roku 2000 toków na tokowisku w okolicy kolonii Pilchy.
- Analiza liczebności populacji cietrzewia występującej na terenie poligonu wykazała, że spadek liczebności pogłowia w ostatnich kilku latach został znacznie ograniczony i przy aktywnej ochronie tego gatunku możliwe jest odbudowanie tej populacji na Warmii i Mazurach.

*Katedra Owczarstwa, Łowiectwa i Hodowli Kóz  
Wydział Bioinżynierii Zwierząt  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
Ul. Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn*

## Literatura

- Angelstäm P., 1984. Morality patters of female black grouse, *Tetrao tetrix*, in the breeding season – a preliminary report. *Rústatieteel Julk.* 42: 37.
- Behnke H., 1981. Birkwild. Gedanken zur Hege. *Wild u. Hund* 21: 48-50.
- Fafiński W., 1959. Cietrzew na Mazurach. *Łowiec Polski* 7: 13-15.
- Fruziński B., 1969a, Rozmieszczenie cietrzewia (*Lyrurus tetrix* L.) w województwie lubelskim. *Pr. Kom. Nauk. Roln. Kom. Nauk Leśn. PTPN* 28: 109-125.
- Fruziński B., 1969b. Rozmieszczenie cietrzewia (*Lyrurus tetrix* L.) w województwie białostockim. *Pr. Kom. Nauk Roln. Kom. Nauk Leśn. PTPN* 48: 3-34.
- Fruziński B., 1981. Liczebność, rozmieszczenie i ekologia cietrzewia *Lyrurus tetrix* na Mazurach w roku 1968. *Acta Ornithologica* 4: 291-304.



- Graczyk R., 1982. Ecological and ethological aspects of synantropization of birds *Memoabilia, Zool.* 37: 79-91.
- Graczyk R., Kwiatkowska G., Lempaszczyk U., 1986. Rozprzestrzenienie i liczebność głuszca (*Tetrao urogallus* L.) i cietrzewia (*Lyrurus tetrrix* L.) w Polsce w latach 1977-1983. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 8: 69-79.
- Kamieniarz R., 1995. Zmiany areału i liczebności cietrzewia (*Lyrurus tetrrix* L.) w Borach Dolnośląskich w latach 1982-1994, oraz propozycje aktywnej ochrony tego gatunku. *Przegląd Przyrodniczy* 6: 185-196.
- Kamieniarz R., 2000. Cietrzew – szanse przetrwania. *Łowiec Polski* 8: 18-20.
- Klejnotowski Z., Sikora S., 1995. Biotopy i miejsca lęgowe cietrzewia w Polsce. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu Ornitol. Stos* 15: 2-17.
- Krzywiński A., 1998. Głuszc i cietrzew w hodowli zamkniętej. *Łowiec Polski* 6: 18-19.
- Müller F., 1977. Wieviel Störung vertagen unsere Rauhfusshüner? *Nationalpark* 13: 9-13.
- Pomarnacki L., 1963. Jeszcze o cietrzewiu. *Łowiec Polski* 14: 8.
- Pugaczewicz E., 1998. Aktualna sytuacja populacji cietrzewia *Lyrurus tetrrix* w Kotlinie Biebrzańskiej. *Notatki Ornitologiczne* 39,2: 77-90.
- Sokołowski J., 1929. Niektóre rzadkie ptaki województwa poznańskiego. *Spraw komis. Fizjogr.* T. 63. PAU, Kraków.
- Sokołowski J., 1958. *Ptaki ziem polskich.* T. 2. PWN, Warszawa.
- Szymkiewicz M., 1996. Cietrzew (*Lyrurus tetrrix*) ginący ptak Ziemi Piskiej. *Znad Pisy* 4: 109-116.
- Woihe M., 1980. Das Birkhuhn (*Lyrurus tetrrix*) in Nordrhein – Westfalen – ein Stück Vergangenheit? *Natur. Landschaftsk. Westfalen* 16, 1: 13-20.

## Summary

### **The occurrence of the black grouse (*Lyrurus tetrrix* L.) on the Orzysz military testing grounds in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship (Province)**

The black grouse can be found in eastern, northeastern and southwestern Poland. In 1999, the country population of this species amounted ca 2000 individuals. The highest number of the black grouse which amounted to nearly 40 300 individuals was recorded in the second half of the 1970s. In 1968, the population size accounted for 3000 individuals. The greatest refuge of the black grouse was the Orzysz military testing grounds where 400 birds were recorded. At that time, a strong territorial expansion of the black grouse was noted in the north and northwest of Orzysz in the vicinity of Tyrkło, Dąbrówka (Nietlickie Bagno), Paprotki and Jagodno. During the next 20 years, the black grouse was not the object of particular interest of researchers. Since 1976, a drop in the number of the black grouse has been noted. The most rapid drop took place in the years 1977-1983. In 1983, the number of the black grouse was estimated for 12 792 individuals. In 1990, only ca 6600 individuals

were recorded. This drop in the black grouse population abundance also extended on the Mazury Lake District. In the spring of 1996, the black grouse population number in the Orzysz military testing grounds was estimated for about 100-140 individuals. In the spring of 2000, observations in the Drygały Forest District were carried out to determine the number of adult males and females visiting individual tooting-grounds. The observations revealed that the black grouse in this area occurred only in the OHZ (Animal Breeding Areas) of the Drygały Forest District comprising the hunting grounds nos: 159, 160, 164, 165, 166. Eleven tooting-grounds were inventoried of which the most numerous populations were recorded in the military testing grounds (hunting ground no. 160 – area ca 8000 ha). In this area 44 cocks and 14 hens were found only in the three tooting-grounds (Oszczywilskie Pagórki, Kościelisko and Szwejkowskie Wzgórza). Besides, there are smaller tooting-grounds with 1 to 4 cocks registered. The Koźle Subdistrict was the second tooting-grounds in terms of the population size – 12 cocks and 5 hens were recorded. The 2000 spring observations revealed that the total population number of the black grouse in the Drygały Forest District amounted to 117-120 individuals of which 78 individuals were cocks, and 39-42 hens. The number of hens in the population under study is higher which is due to the fact that hens lead a secretive mode of life. A particularly negative effect on this population has:

- Penetration of the tooting-grounds by persons collecting forest fruits and colour metals that remained after army operations.
- The threat caused by an increase in population number of predators, especially species such as raven, crow, magpie and fox who destroy the black grouse hatches.