

## Walory ornitologiczne doliny dolnej Łeby

ARKADIUSZ SIKORA,  
GRZEGORZ NEUBAUER, JACEK ANTCZAK,  
BOGUSŁAW KOTLARZ, MAREK ZIÓŁKOWSKI

**Abstrakt:** W pracy przedstawiono oceny liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych w dolinie dolnej Łeby. Liczenia prowadzono w roku 2013 na przełomie maja i czerwca oraz czerwca i lipca. Wykonano po dwa nocne liczenia transektowe na 35 losowo wskazanych powierzchniach próbnych o wymiarach 1 x 1 km. Zależnie od przyjętych stref słyszalności dla poszczególnych gatunków, skontrolowana powierzchnia stanowiła 11–23% całego obszaru doliny (125 km<sup>2</sup>). Najcenniejsze gatunki ptaków to populacja derkacza *Crex crex* (365 samców), strumieniówki *Locustella fluviatilis* (205 s), świerszczaka *L. naevia* (335 s), łożówki *Acrocephalus palustris* (1135 s) i słowika szarego *Luscinia luscinia* (170 s). Należą one do znaczących na Pomorzu i w kraju. Utrzymanie atrakcyjności tego terenu dla ptaków związane jest przede wszystkim z zachowaniem siedlisk: łąk, pastwisk i ugorów, zaniechaniem prac melioracyjnych silnie osuszających dolinę rzeki oraz zachowaniem rolnictwa o charakterze ekstensywnym. Ze względu na wysokie walory ornitologiczne (gatunki wymienione powyżej, jak również lęgowisko i żerowisko kilku gatunków szponiastych *Accipitriformes*, bociana białego *Ciconia ciconia* oraz skupienia żurawi *Grus grus* podczas jesiennej wędrowki), uzasadnione byłoby poszerzenie OSO Natura 2000 Ostoja Słowińska poprzez przyłączenie do niej obszaru doliny dolnej Łeby. Oba te obszary posiadają podobne walory ornitologiczne siedlisk otwartych, styczne położenie i strategię planowana spójnych działań ochronnych.

### Wstęp

Awifaunę lęgową dolin rzek Pomorza badano najintensywniej w latach 1980. i 1990. (np. Górski 1982, Antczak 1991, Górski & Antczak 1998, Ziółkowski & Osadowski 2006). Badania były skoncentrowane na rzekach Pomorza Środkowego. Podkreślano specyfikę i wartość awifauny rzek tego terenu, co między innymi wynika z bardzo zróżnicowanego ich charakteru – od odcinków przełomowych z podgórskim charakterem potoków, po rzeki nizinne płynące w szerokich dolinach (Herbich & Górski 1993). Z rzek pomorskich wyróżnia się Łeba, której dolina na odcinku kilkudziesięciu kilometrów pomiędzy Łęborkiem a jez. Łebsko, tworzy wyjątkowo rozległy teren obejmujący dolinę Łeby i równiny przy morskie (fot. 1).



**Fot. 1.** Widok na dolinę Łeby koło miejscowości Gęś (fot. B. Kotlarz)

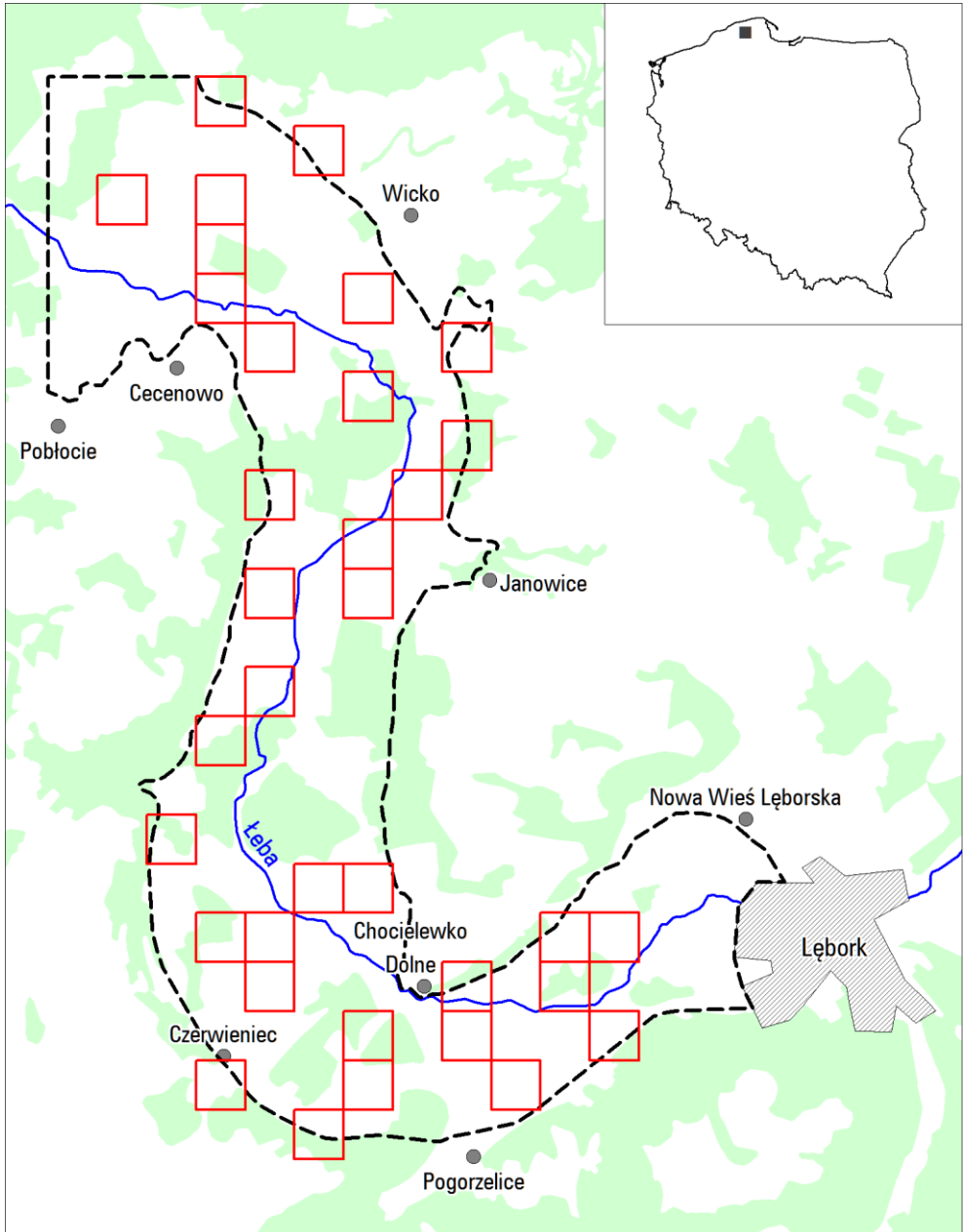
**Photo 1.** View of the Łeba valley near the village of Gęś

Pierwsze udokumentowane melioracje w dolinie Łeby miały miejsce w XVIII wieku i były kontynuowane do czasów współczesnych (Herbichowa & Herbich 2011). Pomimo wyraźnych zmian siedliskowych i kontynuowanych prac melioracyjnych w okresie powojennym, w ostatnich dekadach doszło do wtórnego zabagnienia doliny w wyniku niesprawności urządzeń hydrotechnicznych oraz aktywności bobrów *Castor fiber*. Spowodowało to, że znaczna część obszaru stała się bardziej atrakcyjna dla ptaków.

Celem pracy jest ocena znaczenia doliny Łeby dla ptaków, w tym szczególnie derkacza *Crex crex* oraz kilku kolejnych gatunków o nocnej aktywności wokalnej: przepiórki *Coturnix coturnix*, strumieniówki *Locustella fluviatilis*, świerszczaka *Locustella luscinioides*, łożówki *Acrocephalus palustris* i słowika szarego *Luscinia luscinia*. Przedstawiono także dane dotyczące innych rzadszych gatunków ptaków.

### **Teren badań**

Dolina dolnej Łeby położona jest na Pobrzeżu Koszalińskim, w zachodniej części mezoregionu Pradoliny Łeby i Redy i w południowej części Wybrzeża Słowińskiego (Kondracki 2002). Początkowo dolina ma przebieg równoleżnikowy, w okolicach wsi Chocielewko zmienia się na południkowy, a następnie, gdy wpływa na równiny nadmorskie ponownie przyjmuje orientację równoleżnikową (rys. 1). Dolina styka się z bardzo wyraźnie zarysowanymi wysoczyznami moreny dennej, tylko od północy



**Rys. 1.** Badany obszar w dolinie dolnej Łeby z naniesionymi kwadratami 1 x 1 km, na których liczono wybrane gatunki ptaków. Linia przerywana – granice doliny Łeby

**Fig. 1.** The lower River Łeba valley studied in 2013. The 1 x 1 km plots surveyed are indicated by red squares. The dashed line shows the edge of the Łeba valley

przechodzi w płaską Nizinę Gardnieńsko-Łebską. W strefie krawędziowej doliny deniwelacje dochodzą do kilkudziesięciu, a maksymalnie 80–100 m. Torfowiska – obecnie w dużej mierze przekształcone w grunty użytkowane rolniczo – zajmują większość dna doliny. Cała zatorfiona dolina ma powierzchnię 158 km<sup>2</sup>, w tym torfowiska niskie zajmują 90 km<sup>2</sup>, torfowiska wysokie 43 km<sup>2</sup> i przejściowe – 16 km<sup>2</sup> (Herbichowa & Herbich 2011). Niniejsze badania prowadzono na mniejszym obszarze, obejmującym ok. 125 km<sup>2</sup>, którego długość wynosi ok. 32 km, a szerokość od 3 do 5 km. Około 75% doliny zajmują niezalesione tereny otwarte z dominującym użytkowaniem rolniczym. Na terenach niżej położonych są to łąki i pastwiska oraz tereny nieużytkowane, natomiast w strefie brzeżnej doliny jest większy udział pól uprawnych. Lasy zajmują 24% powierzchni omawianego obszaru. Są to niewielkie kompleksy leśne o powierzchni do kilkuset hektarów, w których dominuje brzoza *Betula* sp., sosna *Pinus sylvestris* i olcha czarna *Alnus glutinosa* (<http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>). Na skraju i w pobliżu doliny rozmieszczonych jest kilkanaście wsi, a w dolinie Łeby – miasto Lębork, liczące ok. 35 tys. mieszkańców. Klimat doliny Łeby jest specyficzny, dlatego wyróżniono tu odrębną krainę, która w skali Pomorza Gdańskiego charakteryzuje się najkrótszym okresem bez przymrozków, stosunkowo wysoką wartością opadów atmosferycznych oraz najwyższą liczbą dni z opadami (Herbichowa & Herbich 2011).

Na badanym obszarze znajdują się 4 rezerваты przyrody: Czarne Bagno, Łebskie Bagno oraz Las Górkowski i Nowe Wicko. Część północna doliny znajduje się w otulinie Słowińskiego Parku Narodowego, a Bagno Krakulice częściowo w granicach Parku Narodowego i w całości na obszarze OSO Natura 2000 Pobrzeże Słowińskie. Ponadto w obrębie tego terenu znajdują się 3 obszary SOO Natura 2000: Las Górkowski, Czarne Bagno i niewielki obszar Ostoi Słowińskiej (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).

## Metody

Liczenia prowadzono w roku 2013 na 35 kwadratach 1 x 1 km wskazanych losowo w dolinie. Łączna ich powierzchnia wynosi 29 km<sup>2</sup> (15 kwadratów tylko częściowo leży w dolinie), co stanowi 23% całej powierzchni badanej doliny. Udział lasu na powierzchniach losowych wynosił 21% i był niższy o 3% od lesistości całego terenu. W losowaniu pominięto kwadraty o udziale lasu powyżej 70%.

Przed przystąpieniem do liczeń obserwatorzy wytyczali w ciągu dnia trasy przejścia. W zależności od czynników krajobrazowych miały one długość od 600 m do 2800 m w obrębie każdego z kwadratów. Każda powierzchnia została skontrolowana dwukrotnie: liczenie wczesne przeprowadzono 30.05–1.06., a liczenie późne 27.06–1.07. W kolejnych liczeniach brało udział 6 i 7 obserwatorów. Podczas obu kontroli poruszano się po tej samej trasie. Liczenia rozpoczynały się o 21:40, a kończyły o 03:20; nie stosowano wabienia. Obserwator poruszał się wolnym marszem. Liczenia prowadzono tylko w warunkach pogodowych bez opadów i wiatru. Rejestrowano wszystkie gatunki (głównie śpiewające samce), a ich lokalizacje nanoszono na mapy o skali 1: 10 000. Wykorzystano mapy topograficzne i ortofotomapy ze strony Geoportal.

Ocenę liczebności populacji dla sześciu gatunków objętych liczeniami na 35 powierzchniach i przedziały ufności dla tego oszacowania uzyskano przy pomocy repróbki (Efron & Tibshirani 1998) w środowisku R (R Core Team 2015). Dla każdego gatunku obliczono średnie zagęszczenie na powierzchnię terenów otwartych objętą liczeniami (powierzchnia skontrolowana); dla słowika szarego i strumieniówki – całkowitą powierzchnię, wliczając zakrzaczenia i olsy. W tym podejściu średnie zagęszczenie jest obliczane na podstawie wielokrotnego (w bieżącym przypadku zastosowano 10 000 powtórzeń) losowania niezależnego z istniejącej próby i obliczania poszukiwanej statystyki (tu: średniej) dla każdej z 10 000 pseudopróbek. Zagęszczenie ekstrapolowano na całkowitą powierzchnię doliny pomniejszoną o powierzchnię skontrolowaną (dla której dysponowano liczebnością stwierdzoną) i dodawano do liczebności stwierdzonej, uzyskując w ten sposób ocenę liczebności populacji. Przedziały ufności definiowane są przez 95% środkowych wartości w tak wygenerowanym rozkładzie. Na podstawie funkcji wykrywalności oszacowanej w oparciu o dane z programu MPPL (L. Kuczyński, dane niepubl.) oraz własnych doświadczeń terenowych przyjęto, że obserwator wykrywał wszystkie aktywne głosowo derkacze w odległości do 500 m w obie strony od transektu. Dla przepiórki, strumieniówki, świerszczaka i słowika szarego przyjęto, że śpiewające samce są wykrywane w strefie do 300 m w obie strony od trasy przejścia, a dla łożówki – w strefie 100 m. Do oszacowania liczebności populacji włączono tylko samce stwierdzone w obrębie tak ustalonych stref. Powierzchnię skontrolowaną, równą szerokości pasa nasłuchowego po obu stronach transektu, obliczono oddzielnie dla każdej powierzchni próbnej. Obliczenia wykonano dla obu liczeń, tylko w przypadku słowika szarego jedynie dla liczenia pierwszego (na drugim liczeniu nie stwierdzono ani jednego samca).

Przewidywano, że samce derkacza mogą przemieszczać się w obrębie doliny w odpowiedzi na sianokosy. W związku z zabagnieniem dna doliny, postępującą tam sukcesją roślinności i gorszym dojazdem do części powierzchni zlokalizowanych blisko rzeki, część łąk na powierzchniach na dnie doliny koszona jest fragmentarycznie. Natomiast na położonym na skraju doliny, suchszym terenie z lepszym dojazdem, zazwyczaj koszenie łąk jest bardziej efektywne. By przetestować tę hipotezę, porównano średnie zagęszczenia samców derkacza stwierdzone w czasie liczenia wczesnego (przed sianokosami) i późnego (po sianokosach), w zależności od położenia powierzchni. Powierzchnie próbne podzielono na dwie grupy: zlokalizowane na skraju doliny i w jej pobliżu, tj. obejmujące przynajmniej fragment obszaru poza doliną (N=15, porównaj rys. 1) oraz pozostałe, przeważnie leżące na zatorfionym dnie doliny w pobliżu rzeki (N=20). Ponieważ wynikiem była liczba samców derkacza, średnie zagęszczenia dla tak wyróżnionych czterech grup powierzchni (liczenie wczesne, liczenie późne, skraj doliny, dno doliny) oszacowano przy pomocy uogólnionego liniowego modelu mieszanego z rozkładem Poissona (funkcja wiążąca log) w środowisku R (R Core Team 2015). Ze względu na naddyspersję (nadmiarową liczbę wyników zerowych w stosunku do wynikającej z rozkładu Poissona) wykorzystano podejście bayesowskie w bibliotece MCMCglmm (Hadfield 2010), uwzględniające ten rodzaj nadmiarowej zmienności. Zaprezentowano wyniki z najlepszego z kilku testowanych modeli według statystyki

**Tabela 1.** Łączna liczba par/samców stwierdzonych na 35 powierzchniach 1 x 1 km i frekwencja powierzchni z gatunkiem w roku 2013. Uwzględniono wszystkie stwierdzone osobniki, także te poza przyjętymi strefami efektywnej słyszalności

**Table 1.** Total number of males/pairs recorded on 35 1 x 1 km plots surveyed in 2013, the number of plots with species recorded and the frequency of occurrence (the percentage of occupied plots among all the plots surveyed). All recorded individuals are considered, including the ones beyond the effective audibility strips. (1) – species, (2) – number of males/pairs, (3) – number of occupied plots, (4) – frequency of occurrence (%), (5) – early survey, (6) – late survey

Gatunek (1)	Liczba samców/par (2)		Liczba powierzchni z gatunkiem (3)		Frekwencja [%] (4)	
	Liczenie wczesne (5)	Liczenie późne (6)	Liczenie wczesne (5)	Liczenie późne (6)	Liczenie wczesne (5)	Liczenie późne (6)
<i>Coturnix coturnix</i>	16	9	12	7	34,3	20,0
<i>Crex crex</i>	74	93	27	26	77,1	74,3
<i>Vanellus vanellus</i>	4–5	5–7	3	4	8,6	11,4
<i>Gallinago gallinago</i>	1	0	1	0	2,9	0,0
<i>Scolopax rusticola</i>	2	2	2	2	5,7	5,7
<i>Tringa ochropus</i>	1	0	1	0	2,9	0,0
<i>Locustella fluviatilis</i>	42	24	23	13	65,7	37,1
<i>Locustella naevia</i>	78	60	26	25	74,3	71,4
<i>A. schoenobaenus</i>	0	1	0	1	0,0	2,9
<i>A. dumetorum</i>	2	0	2	0	5,7	0,0
<i>A. palustris</i>	135	61	32	24	91,4	68,6
<i>A. scirpaceus</i>	0	2	0	2	0,0	5,7
<i>Luscinia luscinia</i>	37	0	22	0	62,9	0,0

DIC. Zawierał on efekt liczenia (wczesne vs późne), efekt położenia powierzchni (skraj doliny vs dno doliny), ich interakcję oraz efekt losowy powierzchni, pozwalający na skorelowane wyniki obu liczeń w obrębie powierzchni. W przypadku tej analizy, przedstawione 95% przedziały ufności dla średnich zagęszczeń są tzw. przedziałami bayesowskimi (Credible Intervals, 95% CrI).

## Wyniki

Najpowszechniej spotykanym gatunkiem była łożówka, a następnie derkacz, świerszczak, strumieniówka i słowik szary. Mniej rozpowszechniona była przepiórka, a rozpowszechnienie kolejnych 6 gatunków wynosiło od 3 do 11% (tab. 1).

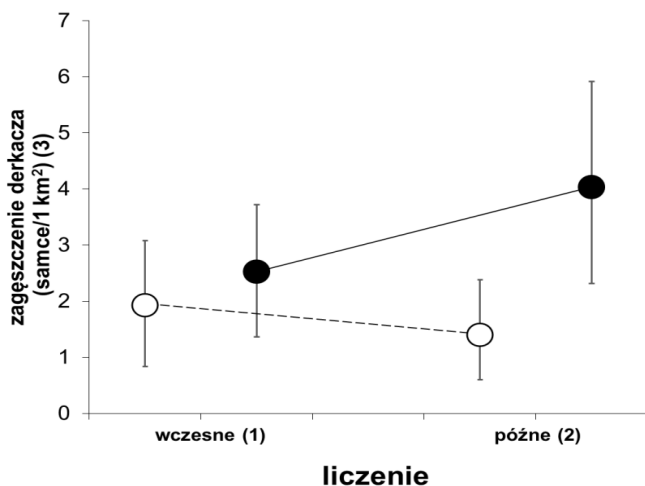
Zagęszczenia i oszacowane liczebności populacji dla sześciu gatunków objętych liczeniami w 2013 r. zestawiono w tabeli 2. Według skali liczebności stosowanej w kraju (Tomiałojć & Stawarczyk 2003), uzyskane oszacowania liczebności populacji pozwalają zaklasyfikować przepiórkę jako gatunek średnio liczny, łożówkę jako bardzo liczną, a pozostałe 4 gatunki jako liczne.

Podczas liczenia wczesnego, zagęszczenia derkacza były zbliżone na powierzchniach położonych na skraju doliny i na jej dnie (rys. 2). Natomiast podczas liczenia późnego zagęszczenia nieznacznie spadły (różnica nieistotna statystycznie)

**Tabela 2.** Zagęszczenia i oceny liczebności populacji sześciu gatunków ptaków w dolinie dolnej Łęby w roku 2013. Podano średnie zagęszczenie samców/1 km<sup>2</sup> wraz z jego błędem standardowym oraz średnią liczebność populacji wraz z 95% przedziałami ufności. Zagęszczenie dla słowika szarego i strumieniówki przeliczono na obszar obejmujący lasy i tereny otwarte, natomiast dla pozostałych gatunków tylko na tereny otwarte

**Table 2.** Densities and population size estimates for six bird species in the lower Łęba valley in 2013. Mean densities ( $\pm$  SE) per 1 km<sup>2</sup> and the mean estimate of population size with 95% confidence intervals (95% PU, in brackets) are given. Densities of Thrush Nightingale and River Warbler were extrapolated into open and forested areas (mostly thin riverine stands of alder and willow), those of the other species into open areas only. (1) – species, (2) – early survey, (3) – late survey, (4) – density (males/1 km<sup>2</sup>), (5) – population size estimate

Gatunek (1)	Liczenie wczesne (2)		Liczenie późne (3)	
	Zagęszczenie [samce/1 km <sup>2</sup> ] (4)	Ocena liczebności populacji (5)	Zagęszczenie [samce/1 km <sup>2</sup> ] (4)	Ocena liczebności populacji (5)
<i>Coturnix coturnix</i>	0,68 $\pm$ 0,19	66 (95% PU: 41–96)	0,45 $\pm$ 0,19	42 (95% PU: 19–72)
<i>Crex crex</i>	3,05 $\pm$ 0,48	294 (95% PU: 231–363)	3,78 $\pm$ 0,64	365 (95% PU: 283–457)
<i>Locustella fluviatilis</i>	1,62 $\pm$ 0,30	205 (95% PU: 151–266)	0,88 $\pm$ 0,25	112 (95% PU: 68–163)
<i>Locustella naevia</i>	3,49 $\pm$ 0,49	337 (95% PU: 268–408)	2,85 $\pm$ 0,47	271 (95% PU: 209–339)
<i>A. palustris</i>	11,94 $\pm$ 1,52	1136 (95% PU: 902–1383)	5,58 $\pm$ 1,18	523 (95% PU: 349–728)
<i>Luscinia luscinia</i>	1,33 $\pm$ 0,24	170 (95% PU: 125–219)	—	—



**Rys. 2.** Średnie ( $\pm$  95% Crl) zagęszczenia samców derkacza w dolinie Łęby, na powierzchniach zlokalizowanych na skraju doliny (punkty białe, 15 powierzchni) i na dnie doliny (punkty czarne, 20 powierzchni) podczas dwóch liczeń w 2013 roku

**Fig. 2.** Mean ( $\pm$  95% Credible Intervals) densities of male Corncrakes in the Łęba valley, in localities along the valley's margins (white circles, 15 squares) and at the bottom of the valley (black circles, 20 squares) during the two surveys in 2013. (1) – early survey, (2) – late survey, (3) – density (males/1 km<sup>2</sup>)

na powierzchniach na skraju doliny i wyraźnie wzrosły na powierzchniach położonych na dnie doliny.

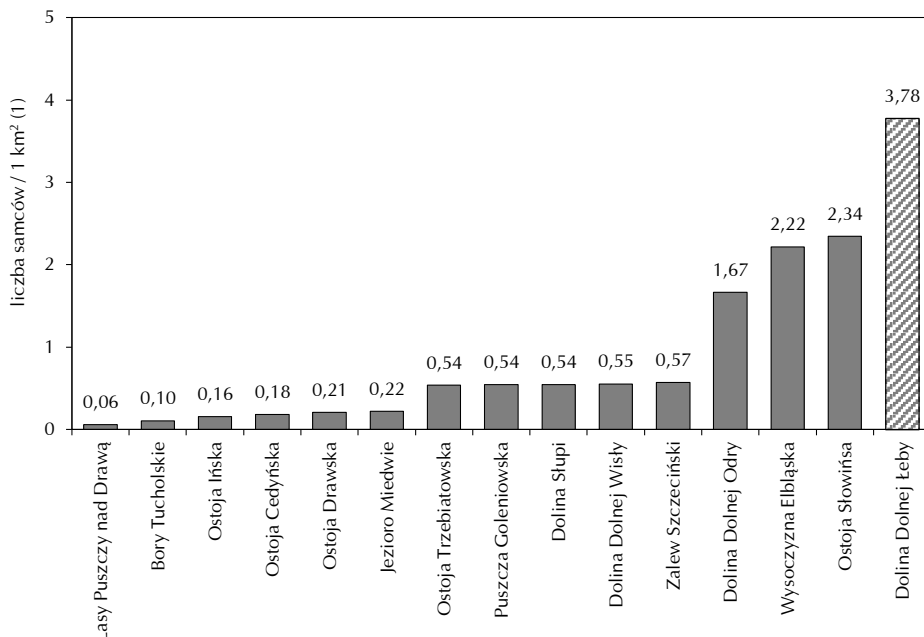
## Dyskusja

Dolina Łeby poniżej Łęborka jest ważnym regionalnym i krajowym lęgowiskiem kilku gatunków ptaków. Najcenniejszym gatunkiem jest derkacz (fot. 2), którego populację podczas drugiego liczenia oceniono na 365 (PU 280–460) samców. Wraz ze skupieniem gatunku w OSO Ostoja Słowińska, w którym liczebność oceniono na 200–250 samców (Kulwas 2010), łączną liczebność derkacza na tym terenie można oszacować na 480–710 samców, co stanowi 1,5% populacji krajowej, ocenianej na 30–48 tys. samców (Chodkiewicz et al. 2015). Porównywalne koncentracje derkacza występują tylko w kilku ostojach krajowych, np. w Dolinie Biebrzy, Dolinie Górnej Narwi, Ostoi Warmińskiej i Dolinie Dolnego Bugu (Wilk et al. 2010). Natomiast w skali Pomorza lęgowisko derkacza w dolinie Łeby wraz z Ostoją Słowińską jest największym w regionie. Inne ważne koncentracje derkacza w Pomorskim Regionie Ornitologicznym znajdują się na Wysoczyźnie Elbląskiej – 410–460 samców (Sikora 2007) i w Dolinie Dolnej Odry – 360–380 samców (Ławicki et al. 2009). W żadnej ostoi ptaków na Pomorzu o powierzchni powyżej 100 km<sup>2</sup> (Wilk et al. 2010) derkacz nie osiągał tak wysokiego zagęszczenia jak w dolinie Łeby (rys. 3). Prawdopodobnie już w drugiej połowie lat 90. XX wieku, derkacz był tu równie liczny jak obecnie, na co wskazują wyniki liczeń przeprowadzone w latach 1996 i 1999 w północnym fragmencie doliny dolnej Łeby koło Krakulic, gdzie osiągał zagęszczenie 3,1 i 3,5 samca/1 km<sup>2</sup> (BK) (rys. 3).

Uzyskane zagęszczenie dla derkacza jest również wysokie w skali kraju (Budka et al. 2012). Spadek zagęszczenia derkacza w trakcie sezonu lęgowego, obserwowany na powierzchniach leżących na skraju doliny, jest łatwy do wytłumaczenia – ptaki opuszczają te tereny w wyniku okresowej utraty ich siedliska lęgowego. Jednocześnie jednak, silny wzrost zagęszczeń na powierzchniach koszonych tylko częściowo lub niekoszonych, położonych na zatorfionym dnie doliny wskazuje na ich duże znaczenie dla derkacza w drugiej części sezonu lęgowego. Jest prawdopodobne, że na tych terenach osiedlają się ptaki przenoszące się po sianokosach z terenów okolicznych, które nie znajdują miejsca na w większości skoszonych łąkach na skraju doliny oraz na terenach poza doliną. Podobne zagęszczenia na powierzchniach leżących na skraju doliny i na jej dnie uzyskane podczas liczenia wczesnego (przed sianokosami) pozwalają sądzić, że potencjalnie jakość podmokłych, ekstensywnie użytkowanych łąk (względnie w ogóle nie koszonych) i łąk użytkowanych intensywnie jest zbliżona, jednak prace rolne zmuszają ptaki do przemieszczania się na te pierwsze obszary w trakcie sezonu lęgowego. Prawdopodobnie tereny takie mogą stanowić znaczące refugium, w którym derkacze próbują osiedlać się i powtarzać lęgi po stracie w wyniku sianokosów.

Porównanie zagęszczeń słowika szarego, świerszczaka, strumieniówki i łozówki z innymi terenami Pomorza (Kuczyński & Chylarecki 2012) wskazuje na





**Rys. 3.** Zagęszczenia derkacza (samców/1 km<sup>2</sup>) dla ostoi ptaków na Pomorzu (dane przeliczone dla terenów otwartych na podstawie Wilk et al. 2010)

**Fig. 3.** Densities of Corncrake (number of males/1 km<sup>2</sup>) in selected IBAs in Pomerania (data recalculated for open areas from Wilk et al. 2010)

wysokie wartości tego parametru na badanym odcinku doliny Łeby, jakkolwiek porównywalne z innymi terenami w regionie o podobnych cechach siedliskowych. Świerszczak osiąga w strefie pobrzeży Bałtyku wysokie zagęszczenie w kraju (Kuczyński & Chylarecki 2012), co również potwierdziły wyniki z doliny Łeby. Optymalne warunki dla tego gatunku są jednak w zachodniej części Pomorza, np. na łąkach nad jez. Miedwie w roku 2001 jego zagęszczenie wynosiło 9,9–11,3 samca/1 km<sup>2</sup> (Guentzel & Wysocki 2004, dane przeliczone). Natomiast zagęszczenie strumieniówki w dolinie Łeby było stosunkowo wysokie w skali kraju i regionu (przeгляд w: Krogulec 1998, Wysocki et al. 1998, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Marchowski et al. 2012).

Poza wymienionymi powyżej cennymi gatunkami, dolina Łeby ma istotne znaczenie dla innych ptaków lęgowych. Panują tu optymalne warunki dla bociana białego ze względu na obecność rozległych łąk i pastwisk w dolinie rzeki. Na tym obszarze jego zagęszczenie osiąga najwyższe wartości na Pomorzu na zachód od Wisły (Chrzanowski & Pokorski 1994, Antczak 2006). Kolonia bocianów w Cecenowie znana jest już od lat 30. XX w., kiedy liczyła od 11 do 13 gniazd, w roku 1993 do 20 par (Chrzanowski & Pokorski 1994), w 1998 roku policzono tu 15 par (AS), a w 2004 – 21 par (Antczak 2006). Obecnie liczebność w kolonii wyraźnie



**Fot. 2.** Populacja derkacza w dolinie dolnej Łeby jest jedną z największych w Polsce (fot. M. Sołowiej)

**Photo 2.** The Corncrake population in the lower Łeba valley is the one of the largest in Poland

zmniejszyła się i w roku 2014 wynosiła zaledwie 10 par lęgowych (P. Albrecht). Kolejne skupienia gniazd stwierdzono w Chocielewku Dolnym i w Janowicach, gdzie w roku 2012 naliczono po 13 par lęgowych (BK). Łączna liczebność na obszarze doliny i w jej bliskim sąsiedztwie (w odległości do 1 km) wynosiła w roku 2014 55–60 par (AS, BK, P. Albrecht). W zadrzewieniu sosnowym na krawędzi doliny w Chocielewku Dolnym znajduje się kolonia lęgowa czapli siwej *Ardea cinerea*, która w roku 2013 liczyła 49 zajętych gniazd (MZ). Dolina Łeby jest też ważnym żerowiskiem 3–6 par orlika krzykliwego *Clanga pomarina* lęgowych w dolinie Łeby i przyległych lasach (BK). Z innych ptaków szponiastych występują tu dwie pary lęgowe bielika *Haliaeetus albicilla*, 3–6 par kani rudej *Milvus milvus* i jedna para błotniaka łąkowego *Circus pygargus*. Ponadto w lasach strefy krawędziowej doliny stwierdzono lęgową parę bocianów czarnych *Ciconia nigra* (BK, JA). W roku 1996 koło Leśnic odnotowano jedną parę lęgową kłaskawek *Saxicola rubicola*, a latach 2011 i 2013 – 2 pary koło Charbrowa (BK). W latach 2010–2013 w Chocielewku Dolnym wielokrotnie stwierdzano pójdzkę *Athene noctua* (informacje miejscowej ludności i dokumentacja fotograficzna), a w pobliżu tej miejscowości dnia 9.02.2013 obserwowano orlika grubodziobego *C. clanga* (AS), który rzadko pojawia się na Pomorzu (Sikora & Zieliński 2013). Na uwagę zasługuje dwukrotne stwierdzenie pojedynczego kulika wielkiego 31.05 i 6.06.2013 w dolinie rzeki koło Żelazkowa. Chociaż nie potwierdzono gniazdowania, to ptak trzymał się

tego samego miejsca (BK, MZ). W latach 90. XX w. w pobliżu Czerwieńca stwierdzono parę łęgową (BK).

W okresie wędrówek dolina Łęby stanowi ważne miejsce zatrzymywania się żurawi. Tradycyjnym miejscem noclegowym jest kopalnia torfu koło Krakulic, gdzie ptaki zatrzymują się od przynajmniej ćwierćwiecza (BK). Od kilkunastu lat noclegowisko jest kluczowym miejscem postojowym żurawi z regularnie spotykanymi kilkudziesięcymi skupieniami w okresie jesiennym, liczyły one w latach 2008–2014 od 4,1 do 8,1 tys. ptaków (Antczak & Kotlarz 2004, Kulwas 2010, Sikora et al. 2015, BK, M. Bartoszewicz, G. Jędro, M. Goc, M. Knitter, A. Kulwas i in. – dane niepubl.; Monitoring Noclegowisk Żurawi GIOŚ). Zgrupowanie żurawi koło Krakulice stanowiło ok. 5–10% łącznej liczebności żurawi zatrzymujących się w Polsce podczas jesiennej wędrówki w latach 2009–2013 (Chodkiewicz et al. 2014, Sikora et al. 2015). Znacznie mniejsze noclegowisko żurawi, które powstało w ostatnich latach, jest zlokalizowane w rezerwacie Czarne Bagno, gdzie w latach 2013 i 2014 podczas jesiennej wędrówki stwierdzono odpowiednio 407 i 435 ptaków (BK; Monitoring Noclegowisk Żurawi, GIOŚ).

Długotrwałe działania melioracyjne prowadzone w dolinie Łęby przynajmniej od drugiej połowy XVIII wieku oraz pozyskanie torfu (Herbichowa et al. 2011) poważnie zakłócały stosunki wodne i stan siedlisk w dolinie. Zmiany te mogły wpłynąć znacząco na awifaunę tego obszaru, jednak nie dysponujemy wcześniejszymi danymi z tego terenu, umożliwiającymi jakiegokolwiek porównania. Współcześnie, utrzymanie atrakcyjności tego terenu dla ptaków związane jest przede wszystkim z zachowaniem najważniejszych siedlisk: łąk, pastwisk i ugorów, zaniechaniem melioracji silnie osuszających dolinę rzeki oraz zachowaniem ekstensywnego rolnictwa. Ze względu na walory ornitologiczne, uzasadnione byłoby włączyć dolinę Łęby do istniejącego OSO Ostoja Słowińska. Oba te obszary posiadają podobne walory ornitologiczne siedlisk otwartych, styczne położenie i strategię planowana spójnych działań ochronnych. W opinii Klubu Przyrodników (2012) przedstawionej na etapie konsultacji Planu Zadań Ochronnych dla SOO Łębskie Bagna wskazano na potrzebę szerszego spojrzenia na ochronę tutejszych torfowisk w dolinie dolnej Łęby.

Dziękujemy Lechośławowi Kuczyńskiemu za pomoc w ustaleniu stref wykrywalności poszczególnych gatunków. Recenzentowi – Michałowi Budce – serdecznie dziękujemy za trafne uwagi i sugestie zmian, z których większość została uwzględniona w niniejszej wersji pracy. Jakubowi Drożdżowi, Jakubowi Typiakowi i Piotrowi Zielińskiemu dziękujemy za pomoc w pracach terenowych. Pracownikom Słowińskiego Parku Narodowego dziękujemy za prowadzenie liczeń żurawi i udostępnienie wyników z noclegowiska koło Krakulic, a Piotrowi Albrechtowi za dane o liczebności bociana białego w Cecenowie i Poblóciu. Zenonowi Rohde składamy podziękowania za przygotowanie mapy terenu badań, a Marcinowi Sołowiejowi za udostępnienie zdjęcia derkacza. Liczenia żurawi w latach 2012–2014 prowadzono w ramach programu Monitoring Noclegowisk Żurawi na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, które finansował Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

\*\*\*

### The value of the lower part of the River Łeba valley for birds

The paper presents population size estimates of selected bird species in the lower part of the River Łeba valley (N Poland, central Pomerania). Night surveys were conducted twice in 2013 (late May/early June and late June/early July) on 35 randomly chosen plots (1 km<sup>2</sup> squares). The area surveyed accounted for 11–23% of the whole valley area (125 km<sup>2</sup>), depending on the predefined widths of effective audibility strips, which differed with respect to species. Recorded mean densities were then extrapolated into the area not covered by the survey; mean population size estimates and their 95% confidence intervals were obtained by bootstrapping. The most important species, of which the area supports significant regional or national populations, include Corncrake *Crex crex* (estimated at 365 males), River Warbler *Locustella fluviatilis* (205 males), Grasshopper Warbler *L. naevia* (335 males), Marsh Warbler *Acrocephalus palustris* (1135 males) and Thrush Nightingale *Luscinia luscinia* (170 males). Conservation of the most important habitats of the valley's open landscapes – meadows, pastures and abandoned land – is crucial to preserve the current, high value of the lower Łeba valley for birds. To achieve this, extensive farming should be maintained, while reclamation activities, which lower the water table, are best refrained from altogether. The high importance of the lower Łeba valley for birds (the species mentioned above, along with the breeding and feeding sites of a few raptor *Accipitriformes* species, the White Stork *Ciconia ciconia* and autumn roosts of the Crane *Grus grus*) justifies incorporating the area described here into the neighbouring Słowiński IBA. Both areas are similar with respect to the birds of open landscapes, which makes it easy to develop and apply common practices in order to ensure a favourable conservation status for target species.

### Literatura

- Antczak J. 1991. Badania awifauny gniazdującej w dolinach Parsęty i Radwi w latach 1984–1987. W: Górski W. (red.) Lęgowiska ptaków wodnych i błotnych oraz ich ochrona w środkowej części Pomorza. Ss. 127–141. Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Słupsk.
- Antczak J. 2006. Bocian biały w województwie pomorskim w 2004. W: Guziak R., Jakubiec Z. (red.) Bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) w Polsce. Wyniki VI Międzynarodowego Spisu Bociana Białego. Ss. 247–262. PTPP „proNatura”. Wrocław.
- Antczak J., Kotlarz. B. 2004. Ostoja Słowińska. W: Sidło O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce. OTOP, Warszawa.
- Budka M., Ręć P., Osiejuk T.S., Jurczak K. 2012. Zagęszczenie samców derkacza *Crex crex* na wybranych powierzchniach w Polsce. *Ornis Pol.* 53: 165–174.
- Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2014. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 11: 1–72.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Oceny liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Pol.* – w druku.
- Chrzanowski T., Pokorski N. 1994. Bocian biały *Ciconia ciconia* w otulinie Słowińskiego Parku Narodowego. *Chr. Przyr. Ojcz.* 50 (3): 34–44.
- Efron B., Tibshirani R.J. 1998. An introduction to the bootstrap. Chapman & Hall/CRC.

- Górski W. 1982. Awifauna łęgowa w dolinach i pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego. Acta zool. cracov. 26: 95–147.
- Górski W., Antczak J. 1998. Awifauna dorzecza Parsęty na tle ornitofauny rzek Pobrzeża. W: Kostrzewski A. (red.) Stan badań środowiska przyrodniczego dorzecza Parsęty w warunkach różnokierunkowej antropopresji. Poznań: 105–123.
- Guentzel S., Wysocki D. 2004. Awifauna łęgowa łąk nad jeziorem Miedwie (woj. zachodniopomorskie). Not. Orn. 45: 91–99.
- Hadfield J.D. 2010. MCMC methods for Multiresponse Generalised Linear Mixed Models: The MCMCglmm R Package. Journal of Statistical Software, 33 (2): 1–22.
- Herbich J., Górski W. 1993. Specyfika, zagrożenia i problemy ochrony przyrody dolin małych rzek Pomorza. W: Tomiałojć L. (red.). Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Ss. 167–188. IOP PAN, Kraków.
- Herbichowa M., Herbich J. 2011. Ogólna charakterystyka terenu. W: Herbichowa M., Herbich J. (red.) 2011. Przyroda rezerwatów Łebskie Bagno i Czarne Bagno. Ss. 17–32. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Herbichowa M., Stempkowski L., Herbich J. 2011. Dotychczasowe zmiany spowodowane odwodnieniem. W: Herbichowa M., Herbich J. (red.) 2011. Przyroda rezerwatów Łebskie Bagno i Czarne Bagno. Ss. 184–193. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Klub Przyrodników 2012. [http://www.kp.org.pl/pdf/stanowiska/pzo/2012-10-22\\_KP%20opinia%20%20PZO%20Lebskie%20Bagna.pdf](http://www.kp.org.pl/pdf/stanowiska/pzo/2012-10-22_KP%20opinia%20%20PZO%20Lebskie%20Bagna.pdf)
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Krogulec J. (red.) 1998. Ptaki łąk i mokradeł Polski (Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony). Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków łęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Kulwas A. 2010. Ostoja Słowińska. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Żmihorski M. 2009. Awifauna łęgowa Doliny Dolnej Odry. Not. Orn. 50: 268–282
- Marchowski D., Ławicki Ł., Guentzel S. 2012. Ptaki łęgowe Bagien Rozwarowskich. Ptaki Pomorza 3: 49–59.
- R Core Team 2015. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<http://www.R-project.org/>>.
- Sikora A. 2007. Gniazdowanie cennych gatunków ptaków na Wysoczyźnie Elbląskiej. Not. Orn. 48: 246–258.
- Sikora A., Zieliński P. 2013. Występowanie orlika grubodziobego *Aquila clanga* na Pomorzu na tle jego pojawów w Polsce. Ptaki Pomorza 4: 121–133.
- Sikora A., Ławicki Ł., Wylegała P., Lenkiewicz W. 2015. Liczebność i rozmieszczenie żurawia *Grus grus* na jesiennych noclegowiskach w Polsce w latach 2009–2013. Ornis Pol. 56: 1–24.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Wysocki D., Czeraszewicz R., Kalisiński M. 1998. Struskie Bagna. W: Krogulec J. (red.) Ptaki łąk i mokradeł Polski (Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony). Ss. 22–29. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Ziółkowski M., Osadowski Z. 2006. Awifauna łęgowa i występująca w okresie łęgowym w dorzeczu górnej Radwi. W: Antczak J., Mohr A. (red.) 2006. Ptaki łęgowe terenów

A. Sikora et al.

chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza. Ss: 263–278. Pomorska Akademia Pedagogiczna, Słupsk.

**Arkadiusz Sikora**

Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytut Zoologii PAN  
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk  
sikor@miiz.waw.pl

**Grzegorz Neubauer**

Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytut Zoologii PAN  
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk  
grechuta@miiz.waw.pl

**Jacek Antczak**

Pracownia Badań i Analiz Przyrodniczych Tringa  
Stara Dąbrowa 1, 76-231 Damnica, jacekantczak@onet.eu

**Bogusław Kotlarz**

Charbrowo 66, 84-352 Wicko, bogdankoo@o2.pl

**Marek Ziółkowski**

Rybacka 20/11, 76-200 Słupsk, marekzi@tlen.pl