

Krabożer  
ze swoją  
ulubioną  
zdobyczą.



foto: Piotr Gryz

# Krabożer

**PIOTR GRYZ**

[www.ornitofrenia.pl](http://www.ornitofrenia.pl)

Na wybrzeżach Oceanu Indyjskiego żyje jeden z najpiękniejszych, najdziwniejszych i najbardziej tajemniczych ptaków siewkowych. Charakteryzuje się niezwykleymi przystosowaniami do życia na najgorętszych obszarach naszej planety oraz bardzo nietypową biologią lęgową. Ze względu na swój ulubiony pokarm, który stanowią kraby, został nazwany krabożerem.

**R**ząd siewkowych Charadriiformes jest po wróblowych Passeriformes drugim najliczniejszym rzędem ptaków, obejmującym aż 17 rodzin zgrupowanych w 3 podrzędy. Należy do niego cała masa gatunków o różnym wyglądzie, zamieszkujących najprzeróżniejsze środowiska i odżywiających się w najróżniejszy sposób. Zaliczamy do niego powszechnie znane mewy, rybitwy,

wydrzyki, alki, bekasy, czajki czy sieweczki. Z drugiej strony należy do niego też mnóstwo mniej znanych gatunków, takich jak kulony, pochwozioby, ostrygojady, szablodzioby, żwirowce, andówki, złotosłonki czy przepiórniki. Najciekawsze jest jednak to, że mimo ich pokrewieństwa, które potwierdzają dane molekularne (np. Patton i Baker 2006, Mayr 2011), nie posiadają one praktycznie żadnej anatomicznej cechy wspólnej (Mayr 2022), a znaczne różnice w budowie mogą występować nawet między gatunkami należącymi do tej samej rodziny. Tak naprawdę wszystkie ptaki siewkowe łączy tylko jedna cecha, ale nie anatomiczna, tylko biochemiczna. Jest to tzw. ruchliwość elektroforetyczna enzymu dehydrogenazy jabłczanowej (Kitto i Wilson 1966, Mayr 2022). Dehydrogenaza jabłczanowa (w skrócie MDH) to enzym, który bierze udział w tzw. cyklu Krebsa, odgrywającym niezwykle ważną rolę w procesie oddychania komórek i transporcie energii w ich obrębie. U wszystkich znanych ptaków ruchliwość elektroforetyczna tego enzymu jest bardzo podobna, a wyjątkiem są tylko krótkonogie Apodiformes (obejmujące jeryzki i kolibry) oraz siewkowe, u których jest ona znacznie wolniejsza. Do dziś nie wiadomo, jakie jest tego biologiczne i ewolucyjne znaczenie. Wiadomo natomiast, że to do rzędu siewkowych należy wiele gatunków, które bardzo trudno zaklasyfikować do którejkolwiek ze znanych grup, i różniących się nawet od swoich najbliższych kuzynów. Klasycznym przykładem takiego gatunku może być krabożer *Dromas ardeola* występujący na wybrzeżach Oceanu Indyjskiego.

Krabożer, dawniej zwany także kłusakiem, jest średniej wielkości ptakiem o długości 38–41 cm, rozpiętości skrzydeł 66–78 cm, długości skrzydła 20–22,5 cm i masie ciała wynoszącej 230–325 g (Chandler 2009, Rands i Kirwan 2020). Rozmiarami, długimi nogami i rozkładem czerni na białym upierzeniu może przypominać krępego szablodzioba, ale wyróżnia się dość dużą głową z masywnym i dwubocznie spłaszczonym dziobem, przypominającym nieco dzioby wielkich rybitw lub czapli. Upierzenie ma białe, oprócz czarnego grzbietu, lotek, pokryw pierwszego rzędu, pokrywy dużych drugiego rzędu oraz szarawego i dość krótkiego ogona. Obie płci są podobne, choć samiec jest większy od samicy we wszystkich wymiarach, z wyjątkiem długości stępu oraz długości i wysokości dzioba (Safford i Hawkins 2013). Samce i samice w upierzeniu spoczynkowym różnią się szarymi smugami na wierzchu głowy, karku i w tylnej części szyi, a ptaki juwenalne mają szaro-brązowe pokrywy skrzydeł, czarno-brązowe plamki na ciemieniu i w tylnej części szyi, srebrzystoszary płaszcz oraz bardziej brązowy ogon. Immaturalne, drugoroczne ptaki mają upierzenie pośrednie między osobnikami dorosłymi a juwenalnymi. Od dorosłych różnią się brakiem kontrastu w górnych częściach ciała, czysto białymi pokrywami skrzydeł oraz szarą pręgą na głowie i w tylnej części szyi, a od juwenalnych – czarno-szarym wierzchem ciała oraz brakiem bladoszarych barkówek i pokryw skrzydłowych (Skakuj i in. 1997).

Duże oko z ciemną tęczówką wskazuje, że jest to gatunek aktywny także nocą, co upodabnia go do najbliższych

kuzynów, którymi są żwirowcowate Glareolidae. Trzeba jednak zaznaczyć, że pod względem morfologicznym i anatomicznym krabożer przypomina bardziej siewkowce Charadrii niż mewowce Lari, do których należą żwirowcowate Glareolidae. Dlatego też przez długi czas obejmującą jeden gatunek rodzinę krabożerów Dromadidae umieszczano w podrzędzie siewkowców (Cracraft 1981). Dopiero niedawne badania filogenetyczne udowodniły pokrewieństwo krabożerów ze żwirowcami (będącymi taksonem siostrzanym) i umieściły je w podrzędzie mewowców (Pereira i Baker 2010), co potwierdziły najnowsze i bardziej kompleksowe badania (Černý i Natale 2022). Te ostatnie wykazały również, że krabożer jest swojego rodzaju żywą skamieniałością, a jego linia ewolucyjna sięga jeszcze eocenu i liczy sobie 38–36 milionów lat! Niestety, nie ma na to dowodów w postaci skamieniałości. Biorąc jednak pod uwagę posiadanie przez krabożery szczątkowych błon pławnych, można domniemywać, że ich przodek musiał mieć je w pełni wykształcone i zapewne posiadał także krótsze nogi. Odkrycie prehistorycznych krabożerów będzie przełomowe nie tylko w kontekście tego gatunku, ale i systematyki całego rzędu siewkowych.

### Pomiędzy pustynią a oceanem

Krabożer jest gatunkiem dwóch żywiołów, żyjącym pomiędzy pustynią a oceanem, w najgorętszych regionach naszej planety, gdzie średnia temperatura wynosi 35–36 °C w cieniu. Jego areal lęgowy obejmuje wyspy Morza Czer-



Dorosły osobnik krabożera z widocznymi szczątkowymi błonami pławnymi na nogach.

foto: Piotr Gniwz

Krabożer w szacie spoczynkowej może przypominać osobniki immaturalne.



fol. Piotr Gwiz

wonego oraz wybrzeża Półwyspu Arabskiego i Zatoki Perskiej, gdzie gnieździ się w blisko 30 znanych koloniach. Wiele wskazuje, że sporadyczne lęgi odbywa również na Sri Lance, Malediwach, Czagos, Andamanach oraz w Iraku i Sudanie, na wyspach archipelagu Sawakin (Urban i in. 1986). W każdym razie wiadomo, że w tych dwóch ostatnich lokalizacjach gniazdował jeszcze na początku XX wieku. Podejrzewano także istnienie niewielkich kolonii w północno-zachodnich Indiach i Kenii, ale obecnie nie ma na to dowodów.

Krabożer jest gatunkiem częściowo wędrownym, który zimuje w obrębie arealu lęgowego, ale podejmuje również bardzo dalekie wędrówki. Część ptaków przemieszcza się na południe wzdłuż wschodniego wybrzeża Afryki, docierając nawet do Natalu (RPA), oraz na wschód, gdzie dociera do wielu wysp, wliczając Madagaskar czy Seszele, gdzie krabożery obserwowane są cały rok, przy czym najliczniej w okresie od listopada do kwietnia (mowa tu o 1000–2000 ptaków na atolu Cosmoledo, 1500 na atolu St. François i co najmniej 3000 na Aldabrze). Wiadomo również, że nielicznie zimuje na Komorach oraz rzadko, choć regularnie, gości zimą na wybrzeżach południowo-zachodniej Tajlandii i Malezji.

Nie ma zatem wątpliwości, że krabożery, jak wiele innych siewkowych, są doskonałymi lotnikami, mogącymi pokonywać tysiące kilometrów nad otwartym oceanem. Udowodnił to na przykład jeden osobnik wyposażony w nadajnik satelitarny, który opuścił Zjednoczone Emiraty Arabskie w połowie listopada, po czym po zaledwie dwóch dniach przybył do Somalii. Na tym jednak nie koniec, bo ten sam ptak trzy dni później wylądował na wyspie Aldabra na Seszelach. To jednak wciąż nie wszystko, gdyż, jak się okazało, krabożery mogą migrować także

drogą lądową – po pustyniach Arabii, pomiędzy Oceanem Indyjskim a wybrzeżami Zatoki Perskiej. Świadczy o tym na przykład stwierdzenie pojedynczego ptaka na pustyni Rub al-Chali w Arabii Saudyjskiej, w odległości aż 220 km do morza (Pambour i Al Karairy 1991). Wiadomo też, że regularnie migruje w kierunku północnym wzdłuż wybrzeży Zatoki Omańskiej i Morza Czerwonego (od marca do maja i w październiku) (Jennings 2010). Zabłąkane ptaki stwierdzono także w Bangladeszu, na Komorach, Maskarenach, Sokotrze, w Jordanii, południowo-zachodniej Turcji i aż czterokrotnie w Izraelu.

Krabożery są ptakami bardzo towarzyskimi, przemieszczającymi się niekiedy w stadach liczących kilkaset osobników i latających w szyku liniowym lub w V-kształtnych kluczach. Także podczas żerowania tworzą duże grupy, a ich niezwykle, duże oczy umożliwiają im doskonałe widzenie zarówno w nocy, jak i w dzień. Trzeba jednak zaznaczyć, że zmierzchowe i nocne żerowanie jest bardziej powszechne w okresie lęgowym.

Nazwa krabożerów pochodzi od ich ulubionego pokarmu – krabów, mogących stanowić blisko 95 proc. diety w okresie lęgowym (Jennings 2010) – do którego krabożery są specjalnie przystosowane. Kraby są dżgane otwartym dziobem, a następnie miażdżone i zjadane, w czym pomagają ptakom swojego rodzaju zęby. Krabożery mają bowiem przypominające pędzle wyrostki na krawędziach tnących zuchwy (ang. *scopate tomia*), ułatwiające im przytrzymanie, zmiażdżenie i połknięcie zdobyczy (Gosner 1993). Poza krabami ptaki te okazjonalnie zjadają także inne skorupiaki (np. krewetki), małe małże, wieloszczety i inne bezkręgowce, a także ryby.

Swoją zdobycz krabożery chwytają najczęściej na równinach błotnych podczas odpływu lub w płytkiej wodzie, a także czasami w namorzynach. Żerując, zbierają zdobycz, lub też sondują piasek. Często też skradają się powoli i ostrożnie do zdobyczy niczym czaple. Z drugiej jednak strony zaobserwowano także chwytanie zdobyczy podczas pościgu, kiedy krabożery bardzo szybko biegają lub wydają się tańczyć wokół potencjalnej zdobyczy (Morris 1992), choć takie gwałtowne ruchy są przeplatane częstymi przerwami, kiedy ptak nieruchomieje (De Sanctis i in. 2005). Ciekawe jest także, że u krabożerów udokumentowano kleptopasożytnictwo – czasami kradną one zdobycz innym ptakom, w tym przedstawicielom swojego gatunku.

### Norowe siewki

Najbardziej niezwykłą cechą krabożerów jest ich biologia lęgowa. Są one bowiem jedynymi ptakami siewkowymi gnieźdzącymi się w norach, i to kolonijnie. Okres lęgowy tych ptaków przypada na okres od kwietnia do czerwca (Jennings 2010), a krabożery są monogamiczne (Urban i in. 1986b) i posiadają dość rozbudowany system zalotów. Ich nory są najczęściej położone blisko siebie i wygrzebywane przez oba ptaki. Wzajemne ułożenie nor w kolonii może przypominać strukturą plaster miodu. Kolonie liczą często ponad 100 par, choć jedna z kolonii w Erytrei liczyła aż 1600 nor (Semere i in. 2008). Z drugiej stro-



Juwenalne krabozery charakteryzują się szarym grzbietem, który stopniowo ciemnieje i staje się czarny.

foto: Piotr Gajz

ny istnieją też kolonie składające się z zaledwie 2–3 par, a w Arabii Saudyjskiej niektóre pary mogą gniazdować samotnie (Jennings 2010).

Kolonie najczęściej powstają w pobliżu dogodnych żerowisk, ale mogą też być oddalone od nich o ponad 5 km. Zwykle są zakładane co roku na podobnym, ale nie tym samym obszarze (De Marchi i in. 2006). Czasami też ta sama para może ponownie korzystać z własnej nory z poprzedniego sezonu (Urban i in. 1986). Nora najczęściej wygrzebywana jest na piaszczystym wybrzeżu lub wyspie, w odległości od kilku do 200 m od morza, wyjątkowo do 1 km (Morris 1992, De Marchi i in. 2006), a jej otoczenie stanowi roślinność słonolubna (halofityczna), np. parolist biały *Tetrasia alba*, sodówka *Suaeda* spp., zatrawian *Limonium axillare* (De Marchi i in. 2006). Gniazdo to komora bez wyściółki, umieszczona 0,35–1 m pod ziemią (Jennings 2010), na końcu nory o długości 0,6–6,5 m (średnio 3,1 m) (Jennings 2010, De Marchi i in. 2008). Tunel może być dodatkowo wydłużany po złożeniu jaj. Taka nora rzadko jest prosta i najczęściej skośnie opada w dół, a potem lekko się wznosi (Urban i in. 1986). Wejście do niej ma średnicę 15–16 cm × 18–20 cm. W Zjednoczonych Emiratach Arabskich nory mogą być oddalone od siebie o zaledwie 1,5 m, ale na skraju kolonii nawet do 5–6 m (Morris 1992). Z kolei w Erytrei krabozery gniazdują w zagęszczeniu 0,09–0,95 gniazda/m<sup>2</sup> (Chiozzi i in. 2011).

Składanie jaj najczęściej rozpoczyna się w maju i jest praktycznie synchroniczne w całej kolonii. Niezwykle u krabozerów jest składanie przez nie naprawdę ogromnych jaj (w stosunku do wielkości ptaka), o wymiarach 59,5–66 mm × 44–47 mm i masie ok. 45 g (Urban i in. 1986). Nic więc dziwnego, że w zniesieniu jest tylko jedno, białe, jajo, choć w gnieździe mogą się znajdować aż

dwa. W takim przypadku drugie jajo pochodzi od innej samicy.

Również sam okres inkubacji jest wyjątkowy wśród ptaków siewkowych, gdyż krabozery potrafią wykorzystywać ciepło piasku do wspomaganie inkubacji jaj. Podczas wysiadywania, które trwa przez 32–33 dni, samice często robią sobie przerwy, mogące trwać nawet 2,5 doby (Urban i in. 1986, De Marchi i in. 2008). W tym czasie jaja są pozostawiane same sobie, ale gorący pustynny piasek sprawia, że taka przerwa nie wpływa na nie negatywnie. Nie ma więc wątpliwości, że krabozery potrafią perfekcyjnie wybrać odpowiednie miejsce na gniazdo i bezbłędnie określić głębokość nory, aby jajo nie wyiębiło się lub nie przegrzało.

Interesujące są również pisklęta krabozerów, które pokrywa długi, gładki i szary puch, nieco ciemniejszy na skrzydłach i wokół oczu, najjaśniejszy na karku (Urban i in. 1986). W przeciwieństwie do większości siewkowych, których pisklęta są samodzielne niedługo po wykluciu, pisklęta krabozerów to gniazdownicy, które początkowo nie potrafią nawet chodzić. W pierwszych dniach życia są całkowicie nieporadne i bezbronne, dlatego pozostają w bezpiecznej komorze lęgowej blisko miesiąc po wykluciu. Juwenalne ptaki nawet po opuszczeniu nor są przynajmniej częściowo zależne od rodziców i wciąż są karmione przez kilka miesięcy aż do zimy, a nawet do drugiego roku życia.

Dane z Erytrei sugerują, że pojedyncze ptaki, a nawet całe kolonie, próbują powtarzać lęgi po stratach, ale tego rodzaju próby są bezowocne. Niestety, niewiele wiadomo na temat sukcesu lęgowego krabozerów, choć dane ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich szacują go na co najmniej 65 proc., przy czym zaledwie u dwóch par na trzy z jaj wykluwają się pisklęta (Jennings 2010). Krabo-



Jak swędzi to trzeba się podrapać, nawet jak jest się długonogim ptakiem i leci się w szyku razem z kolegami.

fol. Piotr Gajz

żery pierwszy raz przystępują do lęgów dopiero w wieku 3 lat (Chandler 2009), a długość ich życia wynosi zaledwie 9–10 lat.

### Dalszy los krabożerów

Krabożer nie jest globalnie zagrożony wyginięciem i jest klasyfikowany jako gatunek najmniejszej troski (BirdLife International 2023). Liczebność jego populacji była szacowana na zaledwie 43 000 osobników w latach 90. XX wieku (Rose i Scott 1994), ale skorygowane szacunki z kolejnej dekady mówią o 60 000–80 000 osobników, z których 20 000–30 000 zimuje w Azji i 40 000–50 000 w Afryce (głównie w Kenii i Tanzanii) (De Marchi i in. 2006).

Najwięcej krabożerów gnieździ się w Iranie, gdzie w 2011 r. stwierdzono aż 19 214 gniazd zlokalizowanych na 4 wyspach, z najliczniejszymi koloniami na wyspie Dara, gdzie stwierdzono aż 14 989 gniazd, i nieco mniejszymi na wyspach Ghabr-e Nakhoda (2083 gniazda), Nakhiloo (1585) i na Omol-Karam (557) (Tayefeh i in. 2013). Drugie pod względem liczebności lęgowiska krabożera znajdują się w Erytrei, zwłaszcza w archipelagu Dahlak. Łącznie na terytorium tego kraju stwierdzono ok. 8600 par (Semere i in. 2008). Pozostałe kolonie lęgowe znajdują się w Kuwejcie, gdzie na wyspie Bubijan stwierdzono 1600 par (Andrews i in. 1999), a także na wyspach Abu al-Abjad i Umm Amim w Zjednoczonych Emiratach Arabskich (ok. 700 par), na wyspie Shaghaf w Omanie (20–264 par), na wyspie Kadaman w Jemenie (ok. 600 par) oraz ok. 950 par w zachodniej części Arabii Saudyjskiej (Andrews i in. 1999, Jennings 2010). Do dziś nie jest znana liczebność krabożera na Sri Lance oraz w Somalii, gdzie, jak wiadomo, gnieździ się na trzech przybrzeżnych wysepkach



U immaturalnych, drugorocznych krabożerów grzbiet jest już prawie czarny.

fol. Piotr Gajz

(Urban i in. 1986). Nieregularnie widywany jest przez cały rok na Malediwach, Czagos i Andamanach, co sugeruje, że okazjonalnie rozmnaża się na tych wyspach.

Niestety, dość mało wiadomo także o potencjalnych zagrożeniach dotyczących tego gatunku, głównie dlatego, że w pobliżu kolonii lęgowych krabożer prowadzi przeważnie nocny tryb życia, a jego kolonie znajdują się na niedostępnych wyspach. Wiadomo jednak, że jest lokalnie prześladowany przez ludzi, którzy wybierają jego jaja

i pisklęta w celach spożywczych. Takie praktyki odnotowano w Zatoce Perskiej (Chiozzi i De Marchi 2003), w Jemenie (Andrews i in. 1999) i wiadomo, że są coraz częstsze w Erytrei (De Marchi i in. 2006). Wiadomo też, że krabożery bardzo ucierpiały podczas I wojny w Zatoce Perskiej (1990–1991), kiedy to wiele z tych ptaków zginęło w męczarniach na skutek wycieków ropy naftowej (Pilcher i Sexton 1993). Nie ulega też wątpliwości, że zagrożeniem są także gatunki obce wprowadzane na wyspy, na których znajdują się kolonie. Na przykład drapieżnictwo kotów domowych mogło być główną przyczyną spadku liczebności w koloniach na niektórych wyspach Morza Czerwonego (Andrews i in. 1999). Z drugiej jednak strony szczury śniade *Rattus rattus*, które występują na wyspach w pobliżu Erytrei, wydają się niezdolne do przegryzienia dużego jaja krabożera, a zatem nie powinny stanowić zagrożenia (De Marchi i in. 2006). Nie ma natomiast wątpliwości, że niepokojenie przez człowieka, szczególnie podczas badań, może mieć również negatywny skutek. Spacerowanie po kolonii może na przykład powodować zapadanie się nor (De Marchi i in. 2006). Wiadomo też, że wtargnięcie człowieka do kolonii wykorzystują naturalni wrogowie krabożerów,



Krabożer to w zasadzie długonoga rybitwa. Podobieństwo do niektórych gatunków rybitw widać szczególnie patrząc na dziób.

fol. Piotr Gajz

którzy zabijają pisklęta i młode ptaki. Są nimi zwłaszcza mewy przydymione *Larus hemprichi*, wrony srokate *Corvus albus*, kruki somalijskie *C. edithae*, kanie czarne *Milvus migrans* i błotniaki stawowe *Circus aeruginosus* (Andrews i in. 1999). Dlatego obecnie zaleca się obserwację kolonii z pewnej odległości lub z wykorzystaniem np. dronów. Na chwilę obecną przyszłość niezwykłych krabożerów nie wydaje się zagrożona i miejmy nadzieję, że tak pozostanie.

## Literatura

- Andrews I.J., Khoury F. i Shirihai H. 1999. Jordan Bird Report 1995–97. *Sandgrouse* 21(1): 10–35.
- BirdLife International. 2023. Species factsheet: *Dromas ardeola*. <http://www.birdlife.org> on 27/04/2023.
- Chandler R. 2009. Shorebirds of the Northern Hemisphere. Christopher Helm, London.
- Chiozzi G. i De Marchi G. 2003. Confirmed breeding record of the Crab Plover *Dromas ardeola* in Eritrea. *Bulletin of British Ornithology Club* 123(1): 46–47.
- Chiozzi G., De Marchi G. i Semere D. 2011. Coloniality in the Crab Plover *Dromas ardeola* does not depend on nest site limitation. *Waterbirds* 34 (1): 77–81.
- Černý D. i Natale R. 2022. Comprehensive taxon sampling and vetted fossils help clarify the time tree of shorebirds (Aves, Charadriiformes). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 177: 107620.
- Cracraft J., 1981. Toward a phylogenetic classification of the recent birds of the world (Class Aves). *Auk* 98 (4), 681–714.
- Gosner K.L. 1993. Scopate tomia: an adaptation for handling hard-shelled prey? *Wilson Bulletin* 105 (2): 316–324.
- Jennings M.C. 2010. Atlas of the Breeding Birds of Arabia. Fauna of Arabia 25. King Abdulaziz City for Science and Technology, Saudi Wildlife Commission and Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Riyadh, Saudi Arabia and Frankfurt, Germany.
- Kitto G.B. i Wilson A.C. 1966. Evolution of malate dehydrogenase in birds. *Science* 153: 1408–1410.
- De Marchi G., Chiozzi G., Semere D., Galeotti P., Boncompagni E. i Fasola M. 2006. Nesting, overwintering, and conservation of the Crab Plover *Dromas ardeola* in central Eritrea. *Ibis* 148 (4): 753–764.
- De Marchi G., Chiozzi G. i Fasola M. 2008. Solar incubation cuts down parental care in a burrow nesting tropical shorebird, the crab plover *Dromas ardeola*. *Journal of Avian Biology* 39(4): 484–486.
- Mayr G. 2022. Paleogene Fossil Birds – Second Edition. Springer Nature Switzerland AG: 80–81.
- Mayr G. 2011b. The phylogeny of charadriiform birds (shorebirds and allies) - reassessing the conflict between morphology and molecules. *Zool. J. Linn. Soc.* 161: 916–934.
- Pambour B. i Al Karrairy A.R.A. 1991. Notes on the birds of the eastern Rub' al Khali, Saudi Arabia. *Sandgrouse* 13: 80–91.
- Rands M.R.W. i Kirwan G.M. 2020. Crab-Plover (*Dromas ardeola*), wersja 1.0. W: *Birds of the World* (red.: J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D.A. Christie, and E. de Juana). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- Pereira S.L. i Baker A.J., 2010. The enigmatic monotypic crab plover *Dromas ardeola* is closely related to pratincoles and coursers (Aves, Charadriiformes, Glaucolidae). *Genet. Mol. Biol.* 33 (3), 583–586.
- Pilcher C.W. i Sexton D.B. 1993. Effects of the Gulf War oil spills and well-head fires on the avifauna and environment of Kuwait. *Sandgrouse* 15 (1–2):6–17.
- Rose P.M. i Scott D.A. 1994. Waterfowl Population Estimates. IWRB Special Publication 29, Slimbridge, UK.
- De Sanctis A., Biddau L. and Fasola M. 2005. Post-migratory care of young by Crab Plovers *Dromas ardeola*. *Ibis* 147(3): 490–497.
- Semere D., Hagos T., Seleba G., Gebregabhier Y., Haile Z., Chiozzi G. i De Marchi G. 2008. The status of breeding seabirds and waterbirds on the Eritrean Red Sea islands. *Bull. Afr. Bird Club.* 15 (2): 228–237.
- Skakuj M., Hirschfeld E., Lontkowski J. i Stawarczyk T. 1997. The second-calendar year plumage of Crab Plover *Dromas ardeola*. *Sandgrouse* 19 (1): 63–64.
- Tayefeh F.H., Zakaria M., Amini H., Ghasemi M., Amini A. i Jafari H. 2013. Monitoring of populations of breeding terns and Crab Plovers on the Iranian islands of the Persian Gulf. *Podoces* 8(1): 1–11.
- Urban E.K., Fry C.H. i Keith S. (red.) 1986. *The Birds of Africa*. Volume 2. Academic Press, London, United Kingdom.