



Bezdroża

# NA KRUCHYM LODZIE

LECH **STEMPNIEWICZ**



Opowieść  
o **Arktyce**  
i zmianach  
klimatu

Tekst: Lech Stempniewicz  
Redaktor prowadzący: Łukasz Karolewski  
Redakcja: Barbara Faron  
Projekt graficzny i skład: Sabina Suchy  
Projekt okładki: Jan Paluch; materiały graficzne zostały wykorzystane za zgodą shutterstock.com

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Helion S.A.  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 2309863  
e-mail: redakcja@bezdroza.pl  
księgarnia internetowa: <https://bezdroza.pl>

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres:

<http://bezdroza.pl/user/opinie/?benalo>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Wydanie I

ISBN: 978-83-283-8920-5

Copyright © Lech Stempniewicz, 2022

# NA KRUCHYM LODZIE

LECH **STEMPNIEWICZ**

Opowieść  
o Arktyce  
i zmianach  
klimatu

Kup książkę

Poleć książkę

Oceń książkę

 Księgarnia  
internetowa

 Lubię to!  
Nasza społeczność



Bezdroza

# SPIS TREŚCI

## WSTĘP 6

Ziemia Franciszka Józefa 7

Murmańsk 31

„Jan Turlejski”, stacja w Hornsundzie i Barentsburg 34

## WIELKIE KOLONIE PTAKÓW MORSKICH 48

Nurzyki 51

Alczyki 59

Adelki 64

Inuici i alczyki 73

Wyspa Niedźwiedzia bez niedźwiedzi 76

## NIEDŹWIEDŹ POLARNY 84

Pochodzenie i arktyczne adaptacje 85

Rozmieszczenie 104

Wędrowniki i orientacja przestrzenna 108

Roczny cykl życiowy 114

Kanibalizm i dzieciobójstwo 121

Połowanie na foki 128

Połowanie na morysy i wieloryby 145

Alternatywne źródła pokarmu (suplementy diety) 150

Padlinojada 180

Wegetarianizm 186

## NIEDŹWIEDZIE I LUDZIE 190

Połowania na niedźwiedzie 191

Traperstwo 203

Bliskie spotkania trzeciego stopnia 212

Nikita Owsiannikow 231

## ARKTYCZNE OCIEPLENIE – KONSEKWENCJE EKOLOGICZNE 234

Zooplankton, ptaki morskie i tundra 240

Obce gatunki 247

Łódź morski, foki i niedźwiedzie 257

## OCHRONA I NIEPEWNA PRZYSZŁOŚĆ NIEDŹWIEDZIA POLARNEGO 262

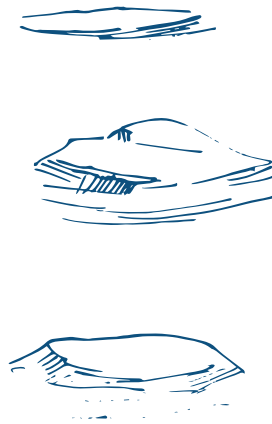
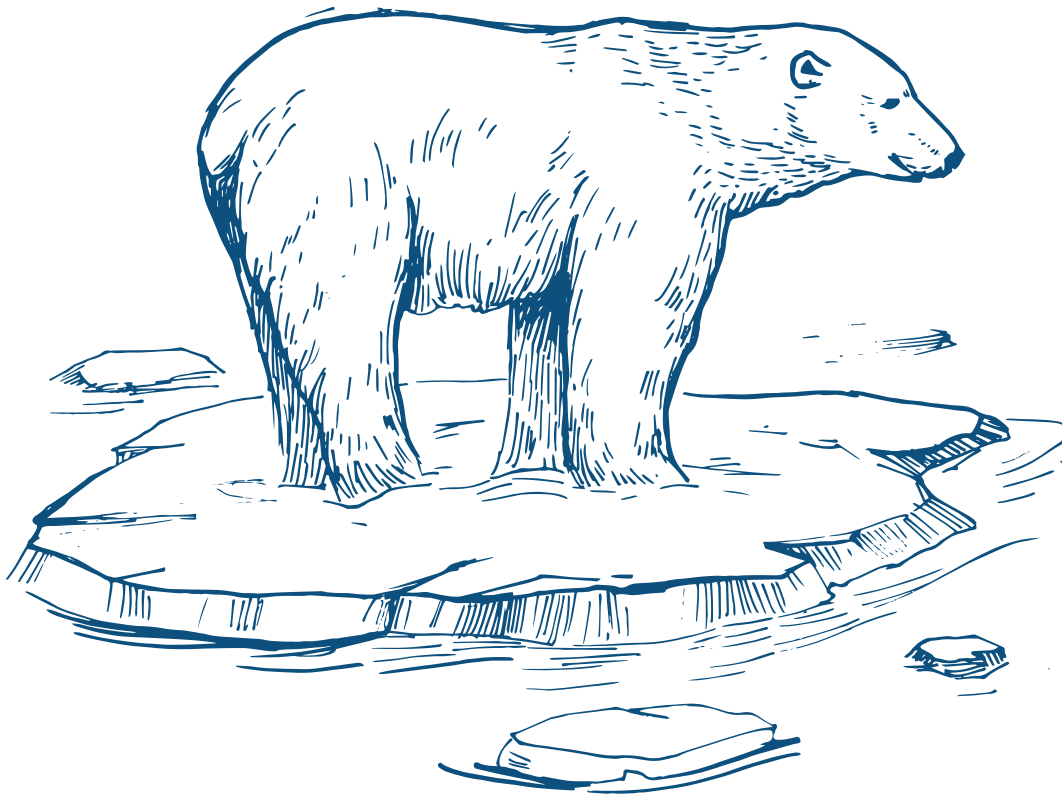
Przekaz medialny i propaganda 265

Wróżenie (póki co) z fusów 272

Podziękowania 276

Nazwy naukowe gatunków wspomnianych w tekście 278

Literatura 281



Kup książkę

Poleć książkę

# WIELKIE KOLONIE PTAKÓW MORSKICH

Lecąc samolotem nad Spitsbergenem, widzi się, o ile pogoda na to pozwala, mozaikę wody, lodu i cienkich pasków tundry. Całe wnętrze wyspy zajmują lodowce z wystającymi spośród nich nagimi szczytami – nunatakami i jest ono praktycznie pozbawione życia. Kwitnie ono za to na styku morza i lądu. Tu zawsze jest trochę cieplej, a śnieg znika wcześniej i na dłużej, co umożliwia wegetację. Tundra ciągnie się kilkusetmetrowym pasem wzdłuż wybrzeży, głębiej wnikając w doliny rzeczne. W większości jest szarobura, błotno-kamienista, pokryta porostami i wątrobowcami. Tylko w niektórych miejscach rzucają się w oczy oazy bujnej, soczystej zieleni. To nieomylny znak, że znajduje się tam kolonia ptaków morskich.



Widok z lotu ptaka na wnętrze Spitsbergenu (fot. L. Stempniewicz).



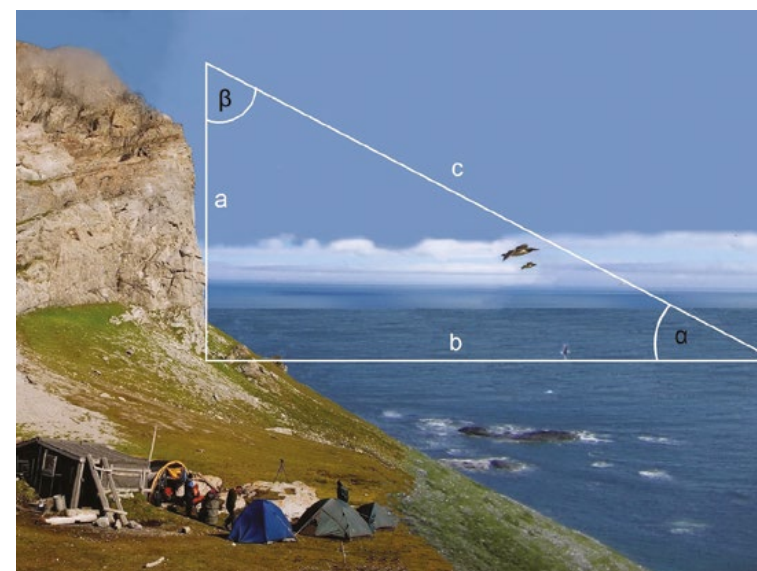
Tundra ornitogenna, czyli „stworzona” przez ptaki, rozwija się dzięki nawożeniu gleby ich odchodami – im większa kolonia i im dalej od brzegu, tym większy obszar tundry podtrzymuje w swoim sąsiedztwie. Wielkie kolonie ptaków morskich to jedna z właściwości Arktyki. Wszystkie najliczniejsze gatunki są kolonijne. Życie w kolonii ułatwia transfer informacji o atrakcyjnych żerowiskach, których lokalizowanie w pojedynkę w tak homogenym środowisku, jakim jest ocean, byłoby strasznym marnowaniem czasu. Dzięki wcześniejszemu wykrywaniu zagrożenia i zbiorowej obronie przed drapieżnikami zwiększa też bezpieczeństwo ptaków. Natomiast wzajemna stymulacja zachowań godowych w wielkich skupiskach sprzyja synchronizacji okresu rozrodczego, tak aby zmieścić się z ukończeniem lęgów w wąskim okienku czasowym, jakim jest krótkie arktyczne lato.



Widok na przybrzeżną tundrę ornitogenną w rejonie kolonii alczyków (fot. N. Karnovsky).

## Nurzyki

Jednym z największych spektakli, jakie można obserwować w Arktyce, jest masowy wylot z kolonii młodych alk. Chyba najłatwiej zauważyć, a właściwie usłyszeć, opuszczanie kolonii przez małe nurzyki polarne. Towarzyszy mu bowiem chór chrapliwych nawoływań dorosłych ptaków, które wcześniej na morzu, *vis-à-vis* kolonii, tworzą pływającą tratwę. Jest to wokalny i wizualny punkt docelowy dla lecącego malucha. Nurzyki składają jedno jajo bezpośrednio na półce skalnej. Ma ono gruszkowaty kształt zapobiegający stoczeniu, a nawet jeśli zostanie przypadkowo potrącone, toczy się po półokręgu. Wysiadywaniem, a następnie karmieniem pisklęcia, zajmują się oba ptaki rodzicielskie. Mniej więcej trzytygodniowe pisklę jest gotowe do wylotu. Waży wówczas około



Trygonometria wylotu (szybowania) młodych nurzyków z kolonii na morze. Im wyższy jest klif z kolonią i znajduje się bliżej brzegu, tym większe szanse ma maluch, aby dotrzeć do morza, nie lądując przymusowo na tundrze bądź plaży i odwrotnie (fot. L. Stempniewicz).

200 gramów, czyli ma zaledwie 25% masy ciała dorosłego ptaka i jest ogólnie niedorozwinięte, choć nierównomiernie. Ma niewyrośnięte lotki, w związku z czym nie potrafi latać, za to nogi i błony pływne ma nieproporcjonalnie duże, co umożliwia mu sprawne pływanie i nurkowanie. Wyposażone jest ponadto w solidną



Para nurzyków polarnych na półce skalnej i rzucający się w otchłań maluch – tata za moment poleci za nim (fot. L. Stempniewicz).

poduszkę amortyzacyjną z piór na brzuchu i piersi, gwarantującą przeżycie po zderzeniu ze skałą.

Gdy nadejdzie „godzina W” (najlepiej wieczorem, w ładną bezwietrzną pogodę), maluchy nie są w stanie dłużej wytrzymać w kolonii i robią coś, czego dotychczas pod żadnym pozorem nie wolno im było zrobić, czyli spadają z półki. Nawoływanie z morza działa jak zakłęcie i maluch rzuca się w przepaść, kierując się w jego stronę. Tuż za nim rusza ojciec i często jeszcze kilka innych ptaków z tej samej półki. Pisklę rozpościera kikuty skrzydełek i rozcapiera płetwy na stopach, ustawione po bokach ciała w tej samej płaszczyźnie co skrzydełka. Mają one nie mniejszą powierzchnię nośną. I szybuje niczym miniaturowa lotnia, starając się dolecieć jak najdalej od brzegu, tam gdzie czekają drące się wniebogłose dorosłe nurzyki. Im większa wysokość, na której znajduje się jego rodzinna półka, tym dalej doleci. Te z niskich półek nie dolatują do wody i lądują na tundrze, plaży bądź na szkiecach.

Nawet najwyżej zlokalizowana półka nie wystarczy jednak, aby dolecieć do morza, gdy kolonia jest daleko od brzegu. Na Ziemi Księcia Karola (wyspie Prins Karl Forland) wszystkie maluchy zasuwiają do morza na piechotę, bo kolonia usytuowana jest półtora kilometra od brzegu. Uderzenie lądującego malucha o wodę jest potężne – wiedzą coś o tym skaczący z trampoliny do basenu. Znacznie bardziej widowiskowo wygląda mimo wszystko lądowanie na twardym gruncie, nie mówiąc o zderzeniu ze skałą. Maluch odbija się jak piłka, koziółkuje przez kilka metrów i dałoby się głowę, że w środku małego ciała znajduje się mielonka mięsno-kostna. Ale nie, po chwili pisklę podnosi się, otrząsa i pędzi do wody. Cały czas, jakby na stałe miało włączony biper, wydaje w regularnych odstępach charakterystyczny głos umożliwiający rodzicowi jego lokalizację. Niestety, ułatwia on lokalizację pisklaków również lisom i mewom bladym. Nawet nie widząc małego nurzyka, schowanego gdzieś w dołku czy za skałą, trafiają do niego jak po sznurku.





Nurzykowy maluch po wylądowaniu na brzegu rusza natychmiast biegiem do wody (fot. L. Stępniewicz, L. Iliszko).

Gdy wszystko idzie dobrze, maluch dolatuje kilkaset metrów od brzegu, celując w zwartą grupę nurzyków pływających na morzu i ląduje w jej pobliżu. Po uderzeniu w wodę skacze jeszcze kilka metrów po powierzchni, jak kamyk po puszczeniu „kaczki”. Wszyscy towarzyszący maluchowi opiekunowie lądują nieopodal, ale tylko ojciec czym prędzej do niego podpływa. W szczęśliwym finale para złożona z ojca i syna bądź córki odpływa ku wylotowi fiordu na otwarte morze.

Nie zawsze i nie wszystko przebiega tak gładko. Te maluchy, które nie dolatują do wody, mają znacznie mniejsze szanse na przeżycie. Czeka na nie lisy i mewy blade. Maluch, po zderzeniu z gruntem i dojściu do siebie, biegnie ile sił do wody. Tam jego szanse na uratowanie się są znacznie większe, bo świetnie nurkuje, a ponadto może liczyć na pomoc ze strony taty albo dowolnego dorosłego nurzyka, o ile go zauważą.

Lisy są bardzo szybkie i sprawne w mordowaniu małych nurzyków. Gdy w tym samym czasie i miejscu wyląduje ich kilka, lis dopada najbliższego, jednym kłapnięciem pyska zabija i zostawia. Dopada następnego i dopiero po uporaniu się ze wszystkimi zbiera i zanoszi je do nory albo zakopuje na później. To dla lisów prawdziwy okres żniw.

Dorosły nurzyk rzadko decyduje się na wylądowanie na tundrze lub plaży, aby bronić malucha w opałach. Jest to dla niego skrajnie trudne z racji budowy ciała i sposobu poruszania się. Niemniej kilkakrotnie obserwowałem, jak ojciec koziołkując, lądował nieopodal na ziemi. Gdy się tylko pozbierał, ruszał do ataku na lisa, nie dbając o to, że sam z łatwością może stać się jego ofiarą. Biegł szybko z wyciągniętym do przodu dziobem, równocześnie uderzając skrzydłami jak przy starciu z wody do lotu. Taka szarża ułańska nie jest dla lisa trudna do uniknięcia. Zwykle odskakuje w bok i zanim ptak nawróci, dopada malucha. Raz jednak drapieźnik, kompletnie zaskoczony desperackim atakiem, dał za wygraną i uciekł.



Podczas gdy lisy penetrują tundrę pod kolonią i plażę, mewy blade i wydrzyki wielkie sytuują się na skałkach i małych wysepkach, w pobliżu których muszą lądować małe nurzyki. Ich łupem padają te maluchy, które straciły kontakt z ojcem i pozostałymi opiekunami. Samotny mały nurzyk nie ma szans na przeżycie. Zaatakowany, nurkuje wielokrotnie, ale krążąca nad nim mewa każdorazowo ponawia atak, gdy ten się wynurza. Maluch walczy do końca, ale wobec olbrzymiej przewagi wielkości i siły drapieżnika koniec ten jest przesądzony. Mewa w końcu go dopada, chwytając dziobem i kilkakrotnie mocno nim potrząsa, a gdy pisklę osłabnie i przestanie się wrywać, połyka w całości.

Jeśli znajdujące się w pobliżu dorosłe nurzyki, a zwłaszcza ptaki rodzicielskie dostrzegą malucha w opresji, natychmiast spieszą z pomocą. Gdy są w powietrzu, lądują jak najbliżej, a gdy są na wodzie, startują do sprintu po powierzchni, wspomagając się skrzydłami i z furią atakują prześladowcę. To zwykle wystarczy, aby mewa zrezygnowała. Czasem pomoc przychodzi bardzo późno.

Obserwowałem wielokrotnie całą długą sekwencję wydarzeń po ataku mewy na samotnego malucha na morzu. Oto jedna z nich. Schwytny po kilkakrotnym nurkowaniu maluch został przetransportowany przez mewę na małą skałkę. Tam, po szamotaninie i krótkiej walce, został połknięty, ale pewnie w trakcie połykania się ocknął i zaczął wierzgać, bo mewa go zwróciła. Mógł się do tego również przyczynić atak drugiej mewy, próbującej przejąć zdobycz. Ponownie dziobany i tarmoszony, desperacko wołał o pomoc w krótkich chwilach przytomności. W końcu dorosły nurzyk, sądząc z determinacji – ojciec, usłyszał go i ruszył na odsiecz. Biegnąc kilkanaście metrów po wodzie i wspomagając się skrzydłami, dotarł do skałki, na której rozgrywał się dramat, wgramolił się na nią i wyciągniętym poziomo dziobem jak ułan lancą zaatakował mewę. Ponawiał szarżę kilka razy, bo mewy potrafią walczyć, a ta nie zamierzała rezygnować ze zdobyczy. Bijatyka



Heroiczna ojcowska obrona malucha zaatakowanego przez mewę zakończona happy endem (fot. L. Stempniewicz).



trwała długo. W międzyczasie nieprzytomny maluch osunął się do morza, co go ocuciło i wylazł z powrotem na skałkę. Tam oberwał jeszcze parę razy od walczącej z tatusiem mewy, ale okazał się twardy. Po jakichś dwudziestu minutach, najtrudniejszych w jego krótkim życiu, wszystko skończyło się happy endem. Mewa odleciała, a nie do końca połknięty maluch i niezłomny tata odpłynęli na szerokie wody.

Dlaczego młode nurzyki opuszczają kolonię przedwcześnie, niezdolne do lotu, robiąc coś, co przypomina zbiorowe samobójstwo? To cena za życie w wielkich koloniach i korzystanie z ich dobrodziejstw. Ciemną stroną medalu jest przeekspluowanie sąsiadujących z kolonią żerowisk. O ile przez cały rok nurzyki mogą szukać pożywienia na morzu, gdzie tylko zechcą, o tyle w okresie lęgowym już nie. Rodzice codziennie muszą dostarczyć pisklęciu porcję pokarmu odpowiednią do jego potrzeb energetycznych i nie mogą lecieć zbyt daleko, bo nie zdążą obrócić wystarczająco wiele razy. Wywołuje to tzw. efekt Halo, czyli przetrzebienia zasobów pożywienia wokół kolonii, w promieniu opłacalnych energetycznie lotów. Efekt ten nasila się wraz z etapami rozwoju piskląt i ich rosnącego apetytu i po kilku tygodniach w najbliższej okolicy zaczyna brakować jedzenia.

„Przedwczesne” opuszczanie kolonii przez pisklęta rozwiązuje ten problem. Porzucają one przetrzebione łowiska i wypływają z fiordu na obfitujące w pokarm wody szelfowe. Tam jeszcze przez wiele tygodni pozostają pod opieką ojca, który je chroni i karmi. Maluch na morzu dostaje dwukrotnie więcej pożywienia od samego ojca niż dostawał od obojga rodziców łącznie, gdy był jeszcze w kolonii. Dzieje się tak dlatego, że ojciec nie musi już latać w tę i z powrotem z każdą porcją pokarmu.

Wylot z kolonii jest silnie skondensowany, tzn. trwa znacznie krócej niż składanie jaj czy wykluwanie się piskląt. Oznacza to, że opuszczające kolonię młode nurzyki są w różnym wieku. Część czeka kilka dni na szczyt wylotu – są zatem starsze od średniej.

# PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

# CZY MOŻNA WYOBRAZIĆ SOBIE ZIEMIĘ BEZ NIEDŹWIEDZI POLARNYCH?

Takie pytanie pojawiło się, gdy opinią publiczną na świecie wstrząsnęło zdjęcie skrajnie wychudzonego niedźwiedzia dryfującego na krze. Zwierzę szybko stało się symbolem negatywnych skutków zmian klimatu i dyskusji o przyszłości gatunku, który z winy człowieka zaczął stąpać po kruchym lodzie.

**Na kruchym lodzie. Opowieść o Arktyce i zmianach klimatu** to książka niezwykła. Nie rozprawa naukowa, jak można by się spodziewać po profesorsze nauk biologicznych, ale napisana ze swadą historia bliskich spotkań z niedźwiedziami polarnymi i nie tylko. Znajdziemy w niej także opowieści o fokach, pingwinach i wielu innych gatunkach, których ścieżki przecinają się ze ścieżkami niedźwiedzi. Okraszona humorem i mnóstwem anegdot duża dawka wiedzy!



**LECH STEMPNIEWICZ** jest profesorem ekologii. Od ponad pół wieku prowadzi badania w rejonach polarnych (Spitsbergen, Wyspa Niedźwiedzia, Ziemia Franciszka Józefa, Wyspy Owcze, Vesterålen, Wyspa Króla Jerzego w Antarktyce). Zajmuje się reakcją organizmów, populacji i całego ekosystemu na zmiany klimatu, które przejawiają się w Arktyce znacznie silniej niż gdziekolwiek indziej na Ziemi. Jego głównymi obiektami badawczymi są ptaki i ssaki morskie, w tym niedźwiedź polarny, któremu w znacznej mierze poświęcona jest ta książka. Zawodowo związany jest z Katedrą Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego. Kierował nią aż do przejścia na emeryturę w roku 2021.

PATRONAT:



 Bezdroża

ebook dostępny na:  
**ebookpoint**

ISBN 978-83-283-8920-5



Cena: 54,90 zł

Księgarnia internetowa:  
<http://bezdroza.pl>

Sprawdź najnowsze promocje:  
• <http://bezdroza.pl/promocje>  
Przewodniki najchętniej czytane:  
• <http://bezdroza.pl/bestsellery>  
Zamów informator podróżniczy:  
• <http://bezdroza.pl/newsletter>