



*Dla Myi Rose Craig i wszystkich młodych ludzi,  
którzy walczą o ochronę naszej pięknej planety – N.D.*

*Dla Toma, który zawsze mi przypomina, abym patrzyła w górę! – L.S.*

Tytuł oryginalny: *The Magic of Flight*  
Redaktorka prowadząca: Urszula Pitura  
Wydawczyni: Natalia Galuchowska  
Konsultacja merytoryczna: Jarosław Matusiak  
Redakcja: Katarzyna Sarna  
Korekta: Ewa Popielarz  
Projekt okładki: Katarzyna Piątek-Arendt  
Skład i DTP: Adelina Sandecka, IG: adu.sandecka, formygraficzne.pl

Hodder Children's Book  
First published in Great Britain in 2022 by Hodder and Stoughton

Text copyright © Nicola Davies 2022  
Illustrations copyright © Lorna Scobie 2022  
Copyright © 2023 for the Polish translation by Barbara Górecka

Copyright © 2023 for the Polish edition by Świetlik,  
an imprint of Wydawnictwo Kobiectwo Agnieszka Stankiewicz-Kierus sp.k.

Wszelkie prawa do polskiego przekładu i publikacji zastrzeżone. Powielanie i rozpowszechnianie z wykorzystaniem jakiejkolwiek techniki całości bądź fragmentów niniejszego dzieła bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody posiadacza tych praw jest zabronione.

Wydanie I  
Białystok 2023

ISBN 978-83-8321-543-3



# MAGIA LATANIA

*Nicola Davies and Lorna Scobie*

Przełożyła Barbara Górecka



Świetlik



## KTO NIE MARZYŁ O LATANIU?

Dla wielu zwierząt latanie nie jest marzeniem, lecz codziennością oraz zasadniczą częścią taktyki przetrwania. Nawet krótki lot ślizgowy może uratować przed śmiercią, jeśli pozwoli błyskawicznie umknąć drapieżnikowi.

Ale zdolność do prawdziwego latania – wzbicia się w powietrze, pozostania w górze i wyboru kierunku lotu – otwiera wiele różnych możliwości. Zwierzęta latające mogą przemieszczać się w powietrzu dziesięciokrotnie szybciej niż zwierzęta tych samych rozmiarów na lądzie. To oznacza, że nawet najmniejsi lotnicy są w stanie szukać pożywienia, partnerów i miejsc zamieszkania na większym obszarze niż stworzenia pozbawione umiejętności latania.

Latanie nie jest jednak łatwe. Zagadką, jak znaleźć równowagę pomiędzy ciężarem ciała, rozmiarem skrzydeł i siłą mięśni, ewolucja rozwiązała na wiele sposobów, dzięki czemu mamy stworzenia latające tak odmienne jak komary i albatrosy.

Istoty, które opanowały sztukę latania, odniosły ogromny ewolucyjny sukces na Ziemi. Ich relacje z roślinami – w których pełnią funkcję zapylaczy i roznosicieli nasion – mają żywotne znaczenie, gdyż to właśnie od tych latających stworzeń zależy zdrowy rozwój wszystkich siedlisk na planecie. Dzięki nim mamy się czym odżywiać. Obecnie jednak przetrwanie zwierząt latających jest zagrożone z powodu zniszczenia środowiska naturalnego, zanieczyszczeń, polowań i zmian klimatycznych.







Ta książka przedstawia niektóre z wielu pięknych i niezwykłych zwierząt, które potrafią latać i spędzają życie w powietrzu. To apel do ludzi, aby zmienili swoje zachowanie, póki nie jest za późno, ponieważ to te niesamowite istoty niosą na swoich skrzydłach nasz los.

## NOTA O NAZWACH ŁACIŃSKICH

Każda grupa podobnych do siebie żywych stworzeń tworzących jeden „gatunek” ma swoją nazwę łacińską składającą się z dwóch członów, na przykład: *Morpho menelaus*.

Pierwsza część nazwy (w tym przypadku *Morpho*) to „rodzaj” – mówi nam, z kim ów gatunek jest spokrewniony. To coś jak nazwisko. Druga część nazwy (czyli *menelaus*) wskazuje, jaki to członek tego rodzaju. Nie ma dwóch gatunków o jednakowej dwuczłonowej nazwie, więc *Morpho menelaus* może oznaczać tylko: błękitnego motyla z rodziny rusałkowatych.

W niniejszej książce terminy łacińskie pojawiają się po polskiej nazwie, czyli „zwyczajnej” nazwie gatunkowej. Jeśli występuje jedynie nazewnictwo łacińskie, to oznacza, że jeszcze nikt nie wymyślił „zwyczajnej” nazwy w języku polskim i podana jest tylko nazwa rodzaju lub rodziny, a niekiedy określenie uwzględniające charakterystyczną cechę danego gatunku.



Lot ślizgowy to najprostszy sposób wzbicia się w powietrze. Zwierzęta mogą zacząć szybować, po prostu zeskakując z wysokości lub rozpędzając się, by z rozbiegu wzbic się do góry. Gatunki szybujące lotem ślizgowym nie potrafią długo utrzymywać się w powietrzu, ponieważ brak im umiejętności machania skrzydłami, więc szybko tracą wysokość. Ale nawet najkrótszy lot ślizgowy może być użyteczny.

## Lot ślizgowy od drzewa do drzewa

Dla małych zwierząt ciągłe schodzenie z drzew i wspinanie się na kolejne, a przy tym przemierzanie dna lasu jest męczące i niebezpieczne. Dzięki lotom ślizgowym zużywają mniej energii i mogą szybciej uciec przed drapieżnikami.



LOTOPALANKA KARŁOWITA  
(*Petaurus brevicaeps*)

LOTOPALANKI KARŁOWATE szybują dzięki fałdom skórny rozciągniętym między przednimi i tylnymi łapami.

Jaszczurki zwane SMOKAMI LATAJĄCYMI mają wydłużone żebra, a między nimi wachlarzowato rozpięty płat skórnny.



LATAJĄCA JASZCZURKA Z RODZINY AGAMOWATYCH  
(*Draco spilornotus*)

ŁASICOŁOT MALAJSKI  
(*Galeopterus variegatus*)



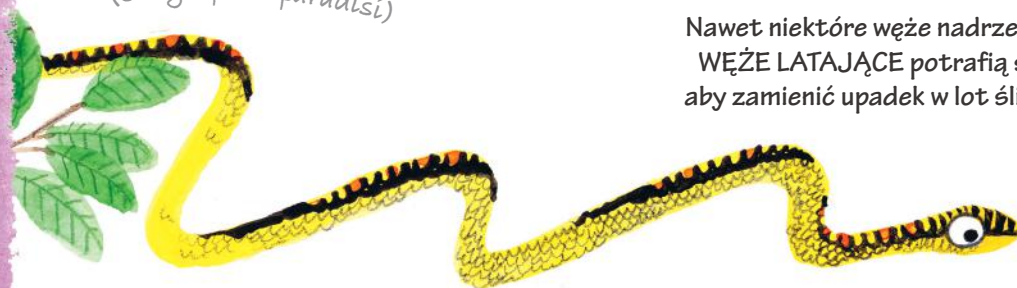
LATAWCE (np. łasicolot malajski) mogą szybować z drzewa na drzewo dzięki pokrytym sierścią fałdom skórny rozpostartym między palcami oraz przednimi i tylnymi łapami.



NOGOLOTKA CZARNOSTOPA  
(*Rhacophorus nigropalmatus*)

Bardzo duże łapy z błoną pławną umożliwiają szybowanie także ŻABOM LATAJĄCYM. Jest krótkie, ale wydłuża ich skoki.

WĘŻOŁOT RAJSKI  
(*Chrysopelea paradisi*)



Nawet niektóre węże nadrzewne mają pewną umiejętność szybowania. WĘŻE LATAJĄCE potrafią spłaszczyć ciało i wygiąć w żagiel brzuch, aby zamienić upadek w lot ślizgowy i przedostać się na kolejne drzewo.



RYBA Z RODZINY PTASZOROWATYCH  
(*Parexocoetus brachypterus*)

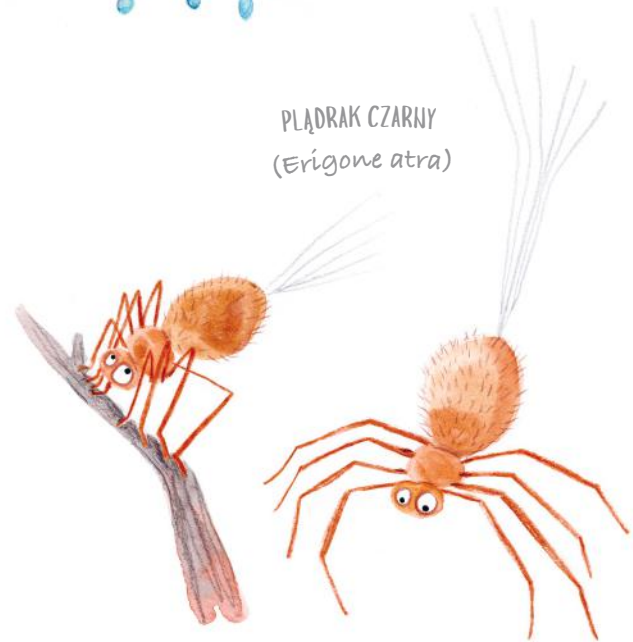


## Ryby latające

Tak zwane RYBY LATAJĄCE, uciekając przed podwodnymi drapieżnikami, nabierają prędkości i wyskakują nad powierzchnię wody.

W locie rozpościerają swoje wielkie płetwy. Potrafią tak szybować na odległość nawet 400 metrów, po czym nurkują z powrotem do wody.

PLĄDRAK CZARNY  
(*Erigone atra*)



## Lot naelektryzowanym balonem

Kiedy młode pająki są gotowe do opuszczenia domu, wyrzucają w powietrze wachlarz z pajęczych nici. Taka pajęczyna ma niewielki ładunek elektryczny, który wchodzi w reakcję z naturalnym polem elektrycznym powietrza, unosząc nici i małe pająki w dal.

## Nie trzeba machać skrzydłami

Wiele zwierząt potrafiących latać wcale nie macha skrzydłami. Używają za to prądów wstępujących, zwanych kominami termicznymi, które je unoszą – mówimy, że to lot termiczny albo pasywny. Zwierzęta mogą również zeskiwać ze wzniesień i wzbijać się, szybując pasywnym lotem żaglowym na prądach wznoszących. Oszczędzają dzięki temu energię potrzebną podczas lotu.



TRZMIELOJAD  
(*Pernis apivorus*)



W długiej historii Ziemi znane są jedynie cztery grupy zwierząt, które rozwinęły umiejętność latania aktywnego, czyli dzięki machaniu skrzydłami. Ponieważ zdolność ta była nieporównanie bardziej użyteczna niż pasywne szybowanie lotem ślizgowym, każda z grup przemieszczających się lotem aktywnym odniosła duży sukces ewolucyjny i wykształciła ogromną różnorodność gatunków.

## Pierwsi lotnicy: owady

Skamieniałości dowodzą, że wiele owadów latających istniało już 318 milionów lat temu, a przez 150 milionów lat owady były jedynymi stworzeniami latającymi na Ziemi.

Większość współczesnych owadów potrafi latać, czego efektem jest ich duży sukces ewolucyjny – owady stanowią ponad połowę wszystkich gatunków zwierząt.

Jednymi z pierwszych owadów latających były olbrzymie ważki z rodzaju MEGANEURA. Przypominały współczesne ważki, ale były znacznie większe – rozpiętość ich skrzydeł dochodziła do 70 centymetrów.



## Kolejne wzniosły się gady

Następne po owadach w powietrze wzniosły się PTEROZAURY, a było to 220 milionów lat temu.

Gady żyły na Ziemi wraz z dinozaurami.

Do pterozaurów należały zarówno największe kiedykolwiek zdolne do latania stworzenia, jak i małe gatunki wielkości kosa, na przykład NEMICOLOPTERUS.





*Archaeornithura meemannae*

## Trzecie były ptaki

ARCHEOPTERYKS – zwierzę wielkości gołębia, które żyło na Ziemi przed 150 milionami lat, nazywane jest często „pierwszym ptakiem”. Archeopteryksy nie umiały jednak latać tak dobrze jak współczesne ptaki i posiadały wiele cech teropodów (np. tyranozaurów), z których się wywodzą. Jednym z pierwszych prawdziwych ptaków był ARCHAEORNITHURA MEEMANNAE – wielkości wróbla, żyjący ponad 130 milionów lat temu. Od tamtej pory zwierzęta te bardzo się rozwinęły i obecnie na świecie jest więcej gatunków ptaków niż gadów, płazów lub ssaków.

## Ostatnie, ale nie najmniej ciekawe

Najstarsze skamieniałości pokazują, że nietoperze – bardzo podobne do znanych nam dzisiaj – latały już około 50 milionów lat temu. Współcześnie żyje ponad 1000 różnych gatunków nietoperzy, co czyni je najliczniejszymi wśród ssaków, nie licząc gryzoni.



PTEROZAUUR



*Myiarchotis finneyi*



SKAMIAŁOŚĆ NIETOPERZA