

# Rybki, ryby i rybeczki

z mórz i oceanów  
całego świata

Oto kolejna część Waszej ulubionej książeczki o rybach!

Odkrywamy razem tajemnice oceanów!





# Oto, co mieści SPIS TREŚCI!

RYBY – ZWIERZĘTA WODNE → 3-5

Rybactwo i rybołówstwo → 6

FUNDUSZE EUROPEJSKIE – ważny plakat → 7

O PROGRAMIE i Funduszach UE → 8-9

ZABAWA MISTRZÓW → 10

RYBY SŁONOWODNE → 11

BEKAŚNIK → 12

BŁAZENEK → 13

BRZYTEWNIK → 14

CHIMERA → 15

CZAWYCZA → 16

DORADA → 17

DRĘTWA → 18

GRANIEC → 19

GŁOWOMŁOT → 20

IGLICZNA → 21

ITAJARA GOLIAT → 22

KARMAZYN → 23

KONGER → 24

KORYFENA → 25

KOSOGON → 26

KUREK → 27

LIRA → 28

MAKRELA → 29

MANTA → 30

MURENA → 31

NEFRYTEK → 32

OGNICA → 33

OGOŃCZA → 34

ORLEŃ → 35

PAPUGORYBA → 36

PIŁA → 37

WASI RÓWIEŚNICY  
MAJĄ GŁOS  
– ważne sprawy → 38

PIOTROSZ → 39

PŁAWIKONIKI → 40

PODNAWKA → 42

POKOLEC → 43

PÓLDZIOBIEC → 44

RASZPLA → 45

REKIN WIELORYBI → 46

ROGATEK → 47

ROGATNICA → 48

ROZDYMKA → 49

SAMOGŁÓW → 50

SARDELA → 51

SKORPENA → 52

STRZAŁOSMOK → 53

TAWROSZ → 54

TUŃCZYK → 55

WARGACZ → 56

WŁÓCZNIK → 57

WYLOTEK → 58

ZĘBACZ → 59

ŻABNICA → 60

ŻAGLICA → 61

ŻARŁACZ → 62

WASI RÓWIEŚNICY  
MAJĄ GŁOS  
– ważne sprawy → 63-64

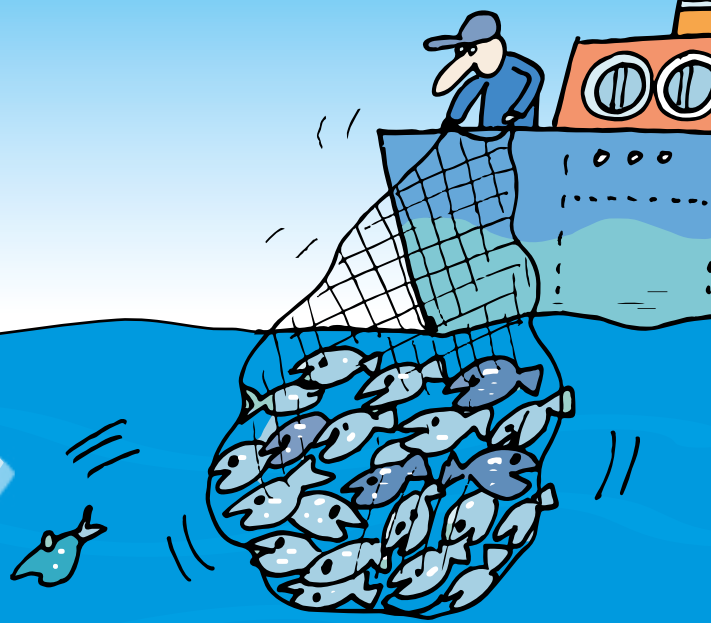
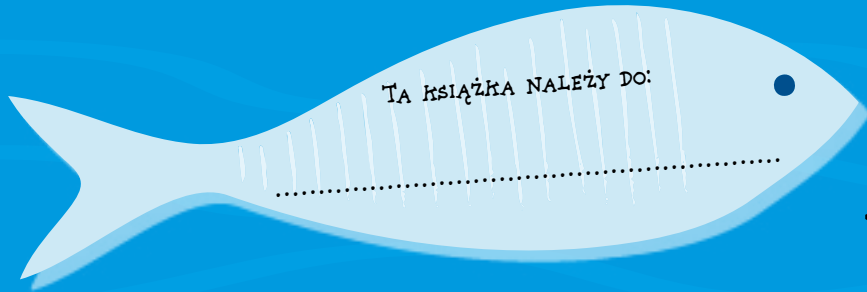
ZABAWA MISTRZÓW  
– rozwiązanie → 65

ZABAWA – Krzyżówka → 66

BAJECZNY ŚWIAT RYB – Wiersz → 67

Zawsze  
możesz  
wrócić do  
SPISU TREŚCI  
po kliknięciu  
w numer  
strony.





# RYBY

## – ZWIERZĘTA WODNE

**Z tej książki dowiesz się:**

- Dlaczego ryby nie toną?
- Która ryba gdać i grzebie jak kura?
- Która umie pływać do tyłu?
- Która łowi zdobycz na przynętę?
- Która ryba troszczy się o swoje potomstwo?
- Czy konik morski ma kopytka? Która ryba jest elektryczna?
- Co to za ryba przypominająca z wyglądu zielonego kosmitę?
- Czy w oceanach pływają króliki, lisy i rekiny duchy?
- Kto pomaga rybom, by zdrowo żyły w czystych wodach?
- Czy w oceanie pływa rekin w uprzęży? Które ryby są zagrożone wyginieciem?
- Co to jest Unia Europejska, czyli w skrócie UE?
- Jaki program wspiera polskie rybactwo, pomaga rybakom i rybom?
- Skąd są na to pieniądze?



Fundusze Europejskie  
dla Rybactwa



Dofinansowane przez  
Unię Europejską

Pod tym kodem oraz na stronie internetowej  
Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi pod adresem:



**[www.rybactwo.gov.pl](http://www.rybactwo.gov.pl)**

znajduje się wersja elektroniczna książeczki, także o ułatwionej  
dostępności dla osób z niepełnosprawnościami wzrokowymi  
zawierająca m.in. opisy alternatywne.

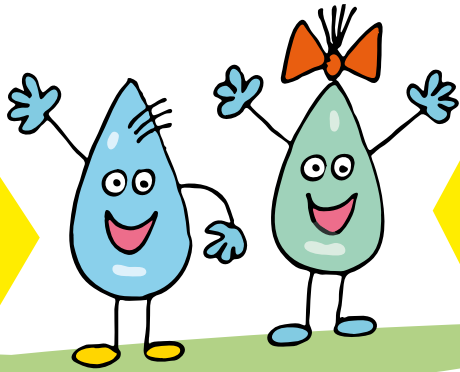




# Słonka i Słodek – mądre krople wody!

Jesteśmy Twoimi przyjaciółmi. Poprowadzimy Cię po tej niezwykłej książce. Będzie ciekawie i zabawnie. A na końcu czeka na Ciebie niespodzianka...

**SŁODEK**  
– kropla wody słodkiej, na przykład z rzeki



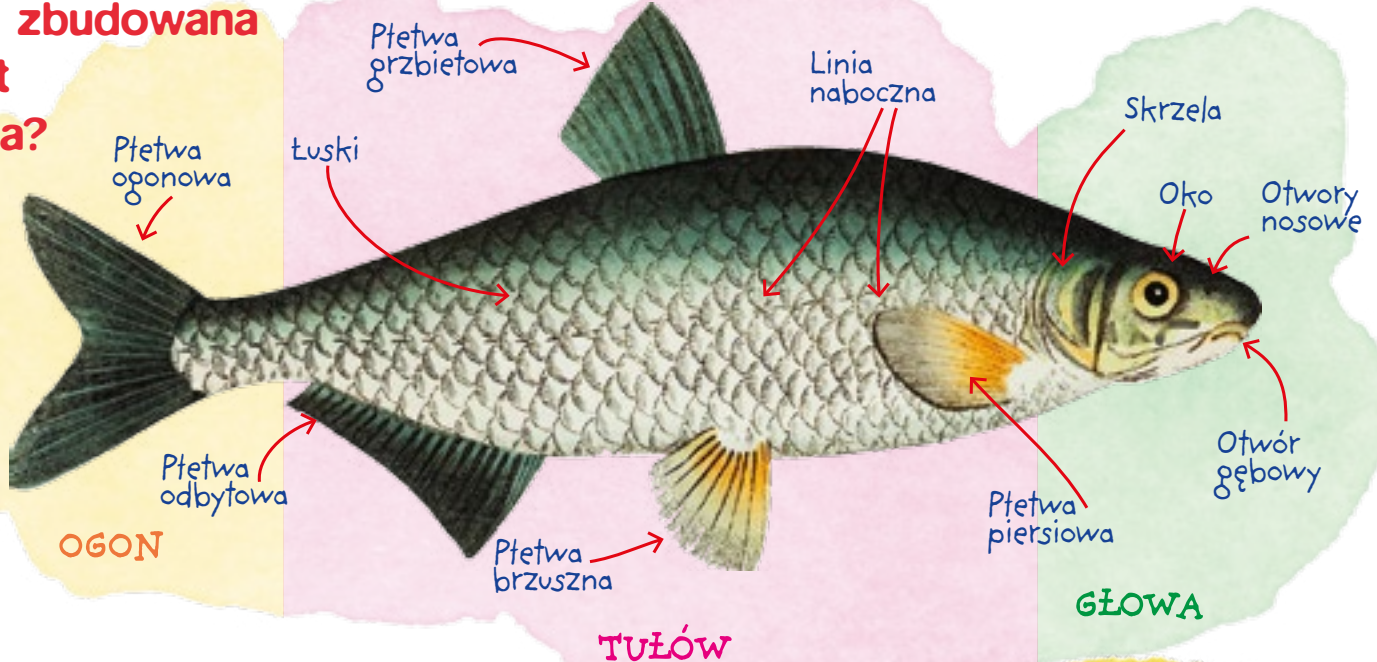
**SŁONKA**

– kropla wody słonej, na przykład z Bałtyku

**Zaczynamy?  
Zaczynamy!**

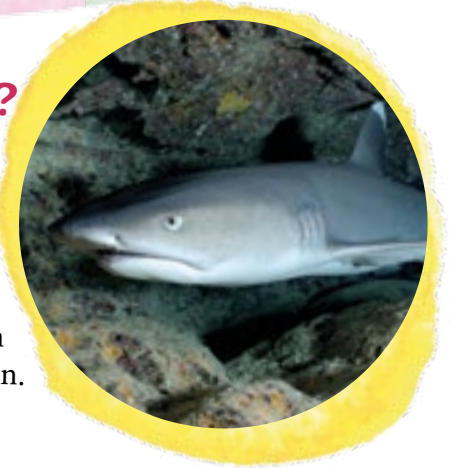
My, krople, tworzymy wodę. W wodzie pływają ryby. Dobrze je znamy. Ryby w wodzie mieszkają i żyją – tu się rodzą, tu rosną, tu zakładają rodziny. Tu robią wszystko.

**Jak zbudowana jest ryba?**



**Dlaczego ryby nie toną?**

Ryby mają skrzela, dzięki którym oddychają tlenem rozpuszczonym w wodzie. Mają też w środku pęcherz pławny, wypełniony powietrzem – coś jak dmuchane koło ratunkowe. Płetwy, śluz i łuski, które pokrywają ich ciała, pomagają im pływać. **Linia naboczna to jest jak dodatkowy zmysł** – jakby drugie uszy i oczy – które niczym radar pomagają nawigować w wodzie. Ale, uwaga! Są ryby, które nie mają pęcherza pławnego – i żeby nie utonąć, muszą cały czas pływać, a potem odpoczywać na dnie. Jedną z takich ryb jest rekin.



**Czy łuski ryby są ze srebra?**

Łuski ryby nie są ze srebra ani ze złota, choć srebrzyste i złote ryby wyglądają, jakby pływały w lśniącej metalowej zbroi. Naukowcy stwierdzili, że łuski skrzają się dzięki substancji zwanej guaniną. Tylko rybki, ryby i rybeczki wiedzą, jak ją stworzyć tak, by działała jak lustro, błyskające wszystkimi kolorami tęczy. A czy wszystkie ryby mają łuski? Nie, nie wszystkie ryby mają łuski. Niektóre mają nagą skórę – ale wszystkie ryby są pokryte śluzem. **A którą rybę uważa się za jedną z najpiękniejszych ryb oceanicznych, bo mieni się żywymi kolorami jak zwierzątko z kosmicznej bajki? Sprawdź w tej książce!**





# Zapraszamy do oglądania, czytania i zabawy!



To jest bardzo ciekawa książka. Pierwszy jej tom opowiadał o podwodnych bohaterach z polskich rzek, jezior, stawów oraz z Bałtyku. Tym razem przedstawiamy 50 ryb tylko stonowodnych, czyli żyjących w morzach i oceanach całego świata.

Oprócz tego w książce jest opisany bardzo ważny Program, który powstał po to, by pomagać rybom wieść spokojne, dobre życie w czystych wodach, oraz by pomagać ludziom związanym z rybami – na przykład rybakom czy hodowcom.

Znajdziecie tu też różne tamigtówki, krzyżówkę, wiersz, ważne opowieści dziewczyn i chłopaków o rybach oraz o Programie, a także Zabawę Mistrzów, która płynie jak ryby przez całą książkę (instrukcja do tej zabawy znajduje się na stronie 10).

## UWAGA! WAŻNA SPRAWA! DUUUUŻO ZABAWY DLA WAS!

Na naszych mediach społecznościowych, dotyczących **PROGRAMU Fundusze Europejskie dla Rybactwa ([www.rybactwo.gov.pl](http://www.rybactwo.gov.pl))**, czekają na Was zagadki oraz arcyciekawe posty o rybach opisywanych w książeczce. Będą też konkursy z nagrodami i inne atrakcje. Znajdziecie nas na Facebooku, LinkedIn, Youtube i Instagramie.



Fundusze Europejskie dla Rybactwa na lata 2021-2027  
<http://bit.ly/47kYbVL>



Fundusze Europejskie dla Rybactwa  
<https://bit.ly/3zfvddc>



Fundusze Europejskie dla Rybactwa  
<https://bit.ly/3XDQVkp>



Fundusze Europejskie dla Rybactwa  
<https://bit.ly/4d5u45Z>

Śledźcie, obserwujcie, bawcie się z nami!



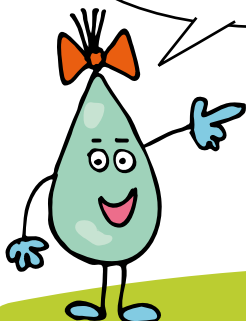
## A TE DZIEWCZYNY I CHŁOPAKI, CO MAJĄ

**GŁOS** w tej książce – to skąd? To zwyczajne dzieci. Prowadzą dzienniki, pamiętniki, interesują się rybami i piszą dla Ciebie. Ty też możesz coś napisać albo narysować, jeśli chcesz.



A teraz wracamy do ryb, naszych podwodnych bohaterów.

W tej książeczce poznacie tylko ryby stonowodne, na przykład takie:



MANTA REKIN  
MŁOT WYLOTEK  
PAPUGORYBA RASZPLA  
KONGER PIŁA  
SARDELA LIRA  
ZĘBACZ

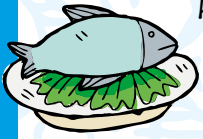
Ryby, dzielą się na stonowodne i stonowodne.





# Rybacktwo i rybołówstwo

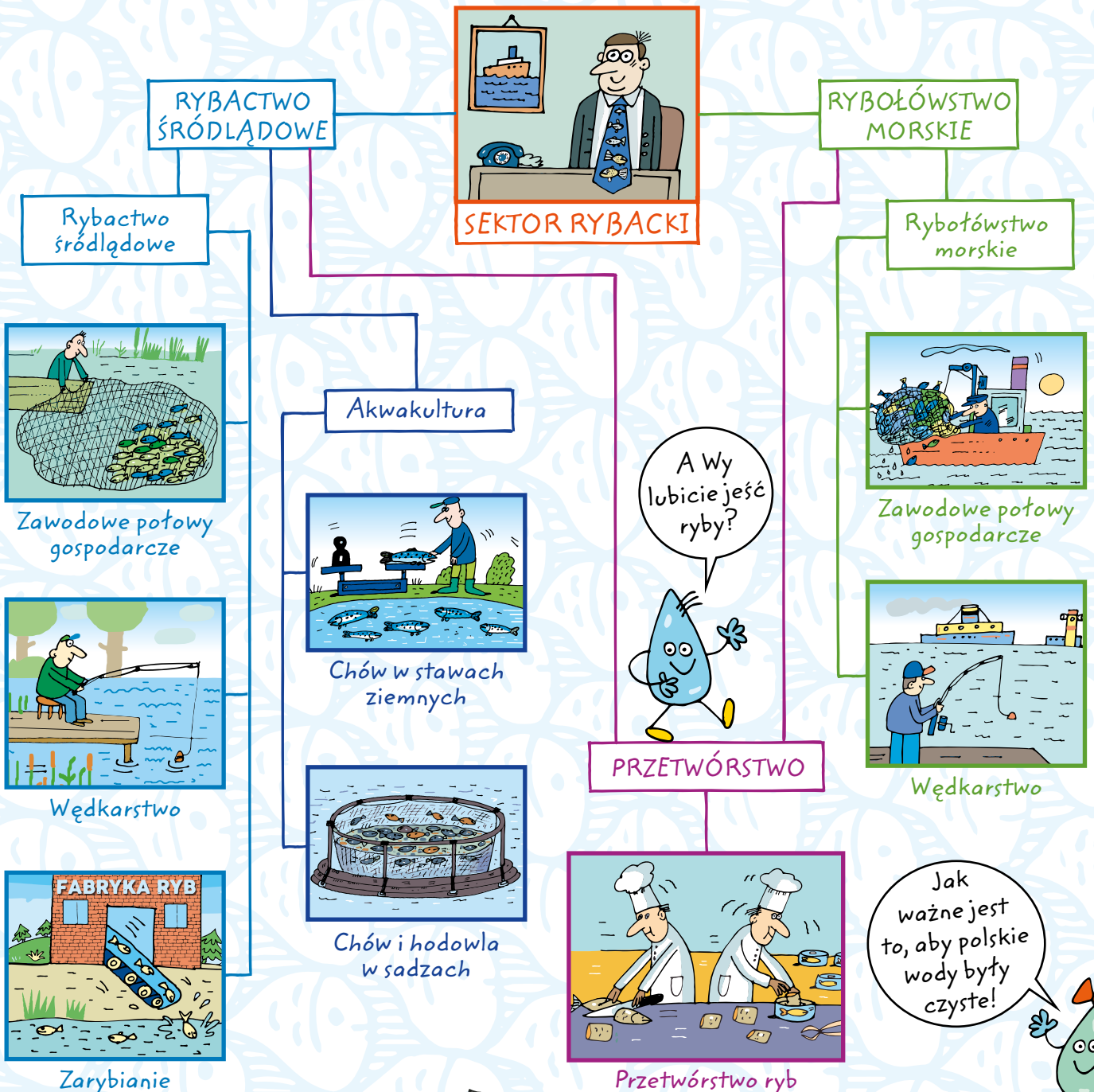
Polska leży nad Bałtykiem. Mamy też wiele jezior, stawów i rzek, w których pływają ryby. Dzięki rybom ludzie mają pokarm oraz pracę w wielu rejonach kraju. Aby to się nie zmieniło, należy troszczyć się o wody i ryby. Przecież nie może zabraknąć ani ryb na talerzu, ani rybaków 😊.



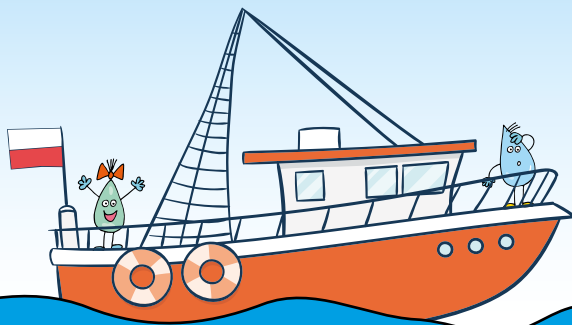
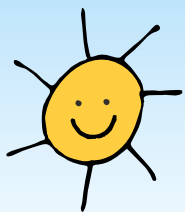
Tymczasem ryb łowi się za dużo. Stada nie nadążają z rośnięciem, a zanieczyszczone wody – nie radzą sobie z odbudową wszystkich potrzebnych wodnych roślin i organizmów. A przecież bez takiej **bioróżnorodności** niektóre gatunki ryb mogą wyginąć, bo nie będą miały co jeść...



Spójrz na te rysunki i zobacz, czym jest rybacktwo i rybołówstwo.





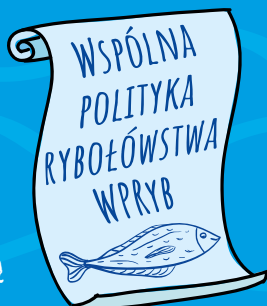


Fundusze Europejskie

# FUNDUSZE EUROPEJSKIE

## Wspólna troska o wody, ryby i rybaków

Państwa Unii Europejskiej, do której należy też Polska, spisaly zasady ochrony zasobów ryb w wodach na terenie tych krajów. Potowy mają być zrównoważone – czyli ani nie za duże, ani nie za małe, a ryby mają mieć czas na odbudowanie swoich stad. Nazywa się to wspólną polityką rybołówstwa (w skrócie WPRyb).



Powstały zatem Fundusze Europejskie, czyli zgromadzono pieniądze, aby można było współfinansować różne działania, mające na celu przestrzeganie ustalonych reguł, dbałość o wody, ryby i rybaków. Aktualnie realizowany jest **EUROPEJSKI FUNDUSZ MORSKI, RYBACKI I AKWAKULTURY (EFMRA)**, obowiązujący w latach 2021-2027. Wcześniej był to Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR), będący podstawą do realizacji Programu Operacyjnego „Rybnictwo i Morze” wdrażany w okresie 2014-2020.

### POMYSŁ PIOTRKA z IVb NA PLAKAT

Gdy przeczytasz plakat, dowiesz się: co to jest Unia Europejska  
 co to są Fundusze Europejskie  
 co to znaczy dofinansowanie

## WAŻNY PLAKAT

Unia Europejska ma taką flagę



i taki skrót: **UE**.

### Co to jest **UNIA EUROPEJSKA**?

Jest to porozumienie 27 państw europejskich, które się ze sobą przyjaźnią, dzielą wiedzę i pomysłami. Polska weszła do **UE** w 2004 roku.

### Co to są **FUNDUSZE EUROPEJSKIE**?

To są pieniądze **UE**. Wspomagają one państwa, które są jej członkami.

### Aktualnym Funduszem jest Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA) 2021-2027.

Wcześniej realizowany był Program Operacyjny „Rybnictwo i Morze” (PO RYBY 2014-2020) – współfinansowany z Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego (EFMR).

W wielu miejscach można zobaczyć taką tablicę:



### Co to znaczy „dofinansowanie”?

Gdy chcesz coś kupić za 100 zł, a wziębaś tylko 40 zł, to jeśli rodzice zechcą Cię „dofinansować” – dodożą resztę. **Proste?**

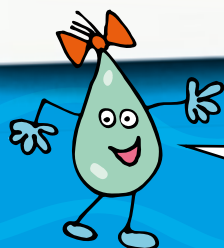
### A TERAZ ZADANIE DLA DETEKTYWÓW, PROJEKTANTÓW I WYNALEZCÓW!

**? CO ZMIENIŁO SIĘ W TWOJEJ OKOLICY DZIĘKI FUNDUSZOM EUROPEJSKIM?**

Napisz albo narysuj i wygraj nagrodę nr 1.

**? A CO TY ZMIENIŁBYŚ W SWOJEJ OKOLICY DZIĘKI TYM FUNDUSZOM?**

Napisz lub narysuj i wygraj nagrodę nr 2.



Plakat Piotrka zawiesz na tablicy w szkole.

A może Ty wymyślisz w swojej klasie podobny plakat?



# Przedstawiamy program Fundusze Europejskie dla Rybactwa na lata 2021-2027.



Fundusze Europejskie dla Rybactwa

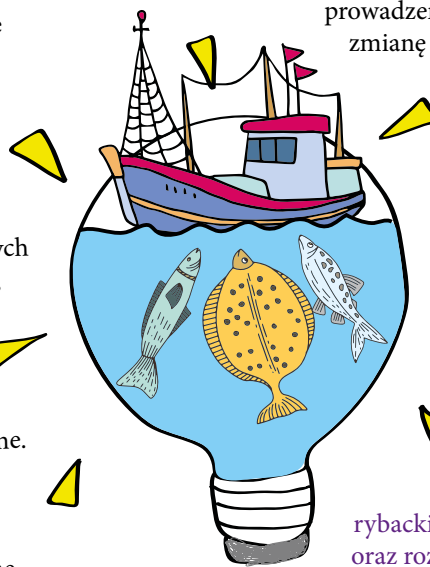


Program ten jest kontynuacją Programu „Rybactwo i Morze” (PO RYBY 2014 2020). Pieniądze na jego realizację pochodzą z Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego i Akwakultury (EFMRA) oraz z budżetu państwa.

Na pomoc rybakom i przetwórcom ryb oraz środowisku wodnemu, a także na rozwój terenów zależnych od rybactwa i akwakultury – tym razem mamy do dyspozycji z Unii Europejskiej prawie **732 miliony euro, czyli około 3,5 miliarda złotych**. W ramach tego Programu nasze działania będą pomagały w realizacji celów unijnych strategii dotyczących ekologii, energooszczędności, ochrony zasobów, i tym samym przyczynią się do ochrony środowiska naturalnego.

## Priorytet nr 1 – CEL: Wspieranie zrównoważonego rybołówstwa oraz odbudowy i ochrony żywych zasobów wodnych

Pozyskane fundusze będzie można przeznaczyć na przykład na: szkolenia rybaków, nowe metody i techniki połowów ryb, rozwój działalności prowadzonej przez rybaków np. poprzez budowę smażalni, wędzarni, zakup nowych środków rybnego transportu, sprzętu rybackiego, a także na modernizację statków rybackich, unowocześnienie miejsc wyładunku ryb czy projekty dotyczące ochrony wodnej bioróżnorodności, a także złomowanie starych statków, które w większości są nieekologiczne. Aby móc lepiej chronić ryby w Morzu Bałtyckim, specjalne instytucje będą mogły otrzymać fundusze na gromadzenie danych o środowisku morskim i zasobach ryb oraz kontrolować legalnie



prowadzenie połowów na Bałtyku. Ze względu na zmianę klimatu, dotykającą również nasze morze, szczególnie ważne będą fundusze przeznaczone na projekty dotyczące badań środowiska wodnego i wszelkich usprawnień, które spowodują, że rybołówstwo będzie mniej szkodliwe dla środowiska.

Ryby żyjące w morzu i innych zbiornikach wodnych trzeba łowić tak, aby zachowana była równowaga gatunkowa i aby te żywe zasoby wodne miały czas na odbudowę swoich stad, dzięki ochronie BIORÓŻNORODNOŚCI.

Trzeba również udoskonalać statki rybackie, by jak najmniej zanieczyszczały wodę, oraz rozwijać transport rybny.

## Priorytet nr 2 – CEL:

Wspieranie zrównoważonej działalności w zakresie akwakultury oraz przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rybołówstwa i akwakultury, przyczyniające się do bezpieczeństwa żywnościowego w Unii. Pieniądze będzie można przeznaczyć na przykład na: rozwijanie działalności w gospodarstwach akwakultury (chów i hodowla ryb), modernizację sprzętu i urządzeń hodowlanych (redukcja zużycia wody i prądu), rozbudowę łowisk i bazy gastronomiczno-turystycznej, modernizację urządzeń do pakowania produktów przetwórstwa oraz wprowadzanie na rynek nowych przysmaków z ryb.



Ryby stanowią źródło pożywienia, którego ludziom nie może zabraknąć. Poiski powinny być zbilansowane i bez względu na wiek przynajmniej dwa razy w tygodniu powinniśmy jeść posiłki, których podstawą są produkty rybne. Zapewnienie takiej możliwości wpisuje się w szerszy cel, którym jest BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCIOWE. W Polsce specjalizujemy się w hodowli ryb śródlądowych, czyli w stawach hodowlanych i basenach napełnianych wodą słodką (akwakultura śródlądowa). W innych krajach często dominuje akwakultura morska, czyli prowadzona bezpośrednio w wodzie morskiej hodowla gł. małży albo ryb takich jak np. łosoś. Małże hodowane są na konstrukcjach linowych, palowych lub w niewielkich kłatkach, natomiast ryby w dużych konstrukcjach wykonanych z wytrzymałych sieci (tzw. sadzach). Niezależnie od metod chowu lub hodowli ważne jest, by unowocześniać urządzenia hodowlane i metody produkcji, rozbudowywać gospodarstwa i przedsiębiorstwa, udoskonalać maszyny do przetwórstwa i pakowania przetworów rybnych oraz dbać o konsumentów, by mogli zająć się zdrowymi i pysznymi rybnymi smakołykami.

Niebieska Gospodarka, a co to takiego?

Jest to zbiór zasad określających, że my, ludzie mamy korzystać z zasobów mórz, jezior, stawów i rzek tak, by nie szkodzić środowisku naturalnemu.



### Priorytet nr 3 – CEL: Sprzyjanie zrównoważonej niebieskiej gospodarce na obszarach przybrzeżnych, wyspiarskich i śródlądowych oraz wspieranie rozwoju społeczności rybackich i sektora akwakultury

Ustaleniem przeznaczenia pieniędzy w tym Priorytecie będą kierować rybackie lokalne grupy działania, czyli stowarzyszenia wspierające lokalne społeczności w miejscach związanych z rybactwem, rybołówstwem oraz hodowlą ryb.

**Pozyskane fundusze będzie można przeznaczyć na:** działania poprawiające warunki życia lokalnych mieszkańców, rozwijanie miejscowej przedsiębiorczości, a także rozwijanie i promowanie turystyki, szczególnie pozwalającej odwiedzającym poznawać miejscową tradycję czy lokalną kuchnię. Możliwa będzie również budowa izb pamięci i ścieżek edukacyjnych, które prezentują i promują

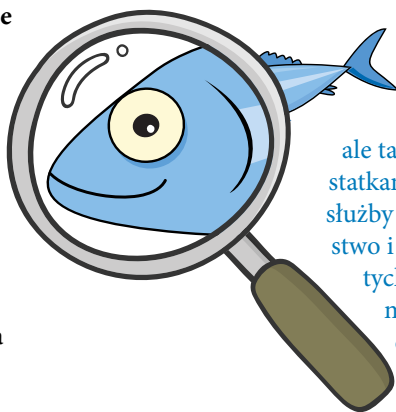


lokalne dziedzictwo kulturowe związane z rybactwem. Ważne będzie także wsparcie ochrony i odbudowy środowiska naturalnego np. cennych obszarów przyrodniczych lokalnych rzek i jezior.

Są miejsca, gdzie rybactwo ma dla ludzi bardzo duże znaczenie, bo stanowi od pokoleń ich tradycyjne miejsce pracy. Są to tereny w pobliżu zbiorników wodnych – morza, jezior, stawów czy rzek. Rybaków, hodowców ryb i ludzi zajmujących się w tych miejscach utrzymywaniem dobrego stanu środowiska i turystyką należy wspierać, by mogli rozwijać swoją działalność i godnie żyć. Te działania wpisują się w ZRÓWNOWAŻONĄ GOSPODARKE, w ramach NIEBIESKIEJ GOSPODARKI. Trzeba też budować nowe miejsca dla rekreacji i dbać o kulturalne zaplecze, by ludzie mogli odwiedzać czy to małe muzea, gdzie można poznać tradycje rybackie, czy ciekawe ścieżki edukacyjne.

### Priorytet nr 4 – CEL: Wzmocnienie międzynarodowego zarządzania oceanami oraz przyczynianie się do zapewnienia bezpieczeństwa i czystości mórz i oceanów, ochrony na nich, a także zrównoważonego zarządzania nimi

**Pozyskane fundusze będzie można przeznaczyć na przykład na:** rozpowszechnianie wiedzy o morzu – czyli prowadzenie badań o morzu, organizowanie krajowych i zagranicznych konferencji dotyczących tematów związanych ze środowiskiem wodnym i rybactwem. Rozpowszechnianie wiedzy o morzu wymaga również zakupu sprzętu IT i oprogramowania, które będzie można sfinansować z Programu.



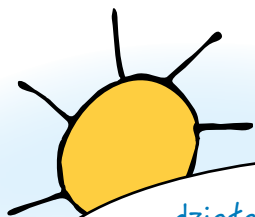
Ponieważ z Morza Bałtyckiego korzystają nie tylko Polacy, musimy zadbać – tak jak inne państwa – o to, aby na Bałtyku nie tylko można było legalnie łowić ryby, ale także bezpiecznie pływać na nim statkami handlowymi. Odpowiednie służby muszą kontrolować bezpieczeństwo i legalne użytkowanie Morza Bałtyckiego. Dlatego z Programu będzie można opłacić nowoczesny sprzęt do nadzoru morskiego oraz zakup i unowocześnianie środków technicznych do kontroli rybołówstwa.

## DZIAŁANIA STRATEGICZNE W PROGRAMIE

Strategicznym projektem w tym Programie będzie Zbieranie danych rybackich. Eksperti i naukowcy zbiorą i uporządkują dane BIOLOGICZNE, ŚRODOWISKOWE oraz TECHNICZNE dotyczące życia ryb, jakości wody, połowów, hodowli ryb (akwakultury) i przetwórstwa rybnego. Projekt ten będzie realizowany przez Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy. Powstanie w ten sposób Baza wiedzy o rybactwie i środowisku. Informacje w tych dużych bazach pomagają zaplanować, jakie rzeczy trzeba zrobić w przyszłości, by móc lepiej chronić środowisko. Korzystają z niej urzędnicy Unii Europejskiej, zajmujący się wspólną polityką rybołówstwa czy decydujący o nowych funduszach, które będą wspierać rybny sektor w UE, a więc także w Polsce.

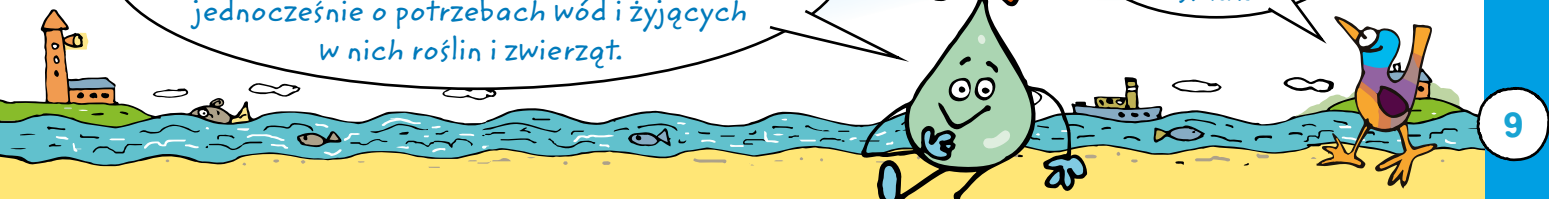


A co tam jest na następnych stronach? Sprawdźcie!



Prowadząc działalność związaną z wodami – żeglugę, rybołówstwo, akwakulturę – powinniśmy umieć zaspokajać swoje potrzeby, nie zapominając jednocześnie o potrzebach wód i żyjących w nich roślin i zwierząt.

Tak, dbajcie o ryby i ich wodny świat.



# Zabawa Mistrzów

ptynie przez całą książkę, jak woda. Ma sekretne znaki do wytropienia i pola w kształcie ryby, z literkami, z którymi coś trzeba zrobić...



## Instrukcja zabawy

Na dole niektórych stron znajdziecie litery umieszczone w konturze ryby. Wykreślcie z niej wszystkie litery, które składają się na nazwę ryby omawianej na danej stronie.

Zostaje jedna. Następnie, jak detektywi, szukacie na tej stronie sekretnego znaku – i gdy go znajdziecie, pędzicie na stronę 65, by w pole, w którym znajduje się ten sekretny znak, wpisać literkę, jaka została po wykreśleniu nazwy ryby.

Wszystkie wpisane litery utworzą hasło.

## TARŁO – RYBIE ZAŚLUBINY

Każda ryba, gdy staje się dorosła, odbywa tarło. Samiec i samica spotykają się w sobie tylko wiadomym miejscu, by mieć potomstwo. Nazwa tarło wzięta się od zachowania się ryb podczas składania jaj. Ryby ocierają się o dno oraz wzajemnie o siebie, bokami ciała.

## RYBA NIESŁYCHANA – ODGADNIJ JEJ NAZWĘ!

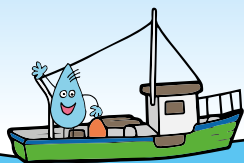
W Polsce żyje taka sprytna rybka, która potrafi oddychać połkniętym powietrzem. Wychyla z wody łepki i łaps! połyka powietrze. Czasem łapie go z mułu, w którym lubi się zakopywać. Powietrze szybko wędruje do jelita, gdzie jest gęsta sieć naczyń krwionośnych, i tlen zostaje rozprowadzony po całym organizmie. Tych rybek jest u nas coraz mniej...



Wpisz w kratki nazwę tej niezwykłej ryby, zaczynając od najmniejszej litery, a kończąc na największej.

--	--	--	--	--	--	--	--





# RYBY SŁONOWODNE

z mórz, bliskich i dalekich,  
i z oceanów na całym świecie



**ODKRYTA, NARYSOWANA I NAZWANA!**

Naukowcy twierdzą, że nie sposób odkryć wszystkich gatunków ryb, jakie żyją w wodach na całym świecie. W głębinach mórz i oceanów może być tych nieodkrytych gatunków jeszcze ze sto pięćdziesiąt tysięcy!

Teraz wyobraź sobie, że Ty, **WIELKI ODKRYWCA**, odkryłeś/łaś nieznaną rybę. Ma niezwykle kształt, fantastyczne kolory, niespotykane płetwy. Narysuj tę rybę i wpisz w pole jej nazwę, wymyśloną przez Ciebie.

# BEKAŚNIK – bezzębny długoryjek

Ta niewielka rybka, z długim, 6-centymetrowym, pyszczkiem i dużymi ciekawskimi oczami, żyje na całym świecie, w ciepłych rejonach wszystkich oceanów i mórz. Pluska, lśniąc kolorami w Oceanie indyjskim i Pacyfiku, od Afryki po Hawaje i Kalifornię, a także Florydę, Bahamy, Kubę... I gdy już gdzieś zamieszka – to na stałe. Potyskuje czerwonawo srebrzystym brzuchem, po bokach mieni się na różowo, a jej oliwkowozielony grzbiet uzbrojony jest w 8 kolców. Drugi z nich jest długi, ostry i mocny, niczym pika albo dzida.



## Gdzie pływa?

Pływa w niewielkich grupach, blisko piaszczystego i mulistego dna, na głębokości od 25 do 200 m, choć spotkać ją można nawet dużo niżej, w ponad pół-kilometrowych głębinach.



## Bekaśnik rodzic

Tarło odbywa się w grupie, w pobliżu dna. Jest rybą jajożyworodną. Zapłodnienie jest wewnętrzne. Przed rozpoczęciem zalotów samce zmieniają kolor i z impetem odstrasza konkurentów. Później podążają za samicą, płynąc równolegle do niej. Obie ryby łączą się szypułką ogonową samca i brodawką samicy. Młode o długości do 3,5 cm, prawie przezroczyste, unoszą się swobodnie w toni, a gdy osiągną 7,5 cm barwią się i migrują w kierunku dna morskiego.

## Ciekawostka

Bekaśnik większość swojego życia spędza trzymając głowę w dół – tylko przy szybszym pływaniu unosi ją, przyjmując poziomą pozycję.

**NAZWA GATUNKU:**  
Bekaśnik  
**RODZINA:** bekaśnikowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Macroramphosus scolopax*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
do 15 cm  
**WAGA CIAŁA:** 75-80 g  
**WYSTĘPOWANIE:**  
subtropikalne i umiarkowanie ciepłe rejonów wszystkich oceanów i mórz

## Co je?

Żywi się zooplanktonem i drobnymi bezkręgowcami, żyjącymi na dnie. Pokarm zasysa długim pyskiem, wytwarzającym, jak odkurzacz, silne podciśnienie. Wirki, gąbki, widłonogi, smuklice czy wstężnice nie mają żadnych szans ucieczki.

Szukaj znaku!

ZABAWA MISTRZÓW

Instrukcja zabawy str. 10



# BŁAZENEK – ryba z ukwiatowej chatki

Bajecznie piękne rafy koralowe są domem dla wielu unikalnych i ważnych zwierząt morskich. Należą do nich także uroczy pomarańczowo-biało-czarny błazenek i niebiesko-żółty pokolec – pierwowzory bohaterów filmów Walta Disneya „Gdzie jest Nemo?” i „Gdzie jest Dory?”

Błazenek to taka ciekawa rybka, która żyje w symbiozie (w przyjaźni) z przytwierdzonym do podłoża koralowcem, zwanym ukwiatem.

Nie odstępuje go nawet na jeden plusk, a czasem, gdy czuje zagrożenie, wręcz chowa się w jego otworze gębowym, jak w bezpiecznej kryjówce.

Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie fakt, że ukwiat to zwierzę jadowite, zagrażające wszystkim innym rybom pływającym blisko rafy. Ma parzydetka, które przy dotknięciu wystrzeliwiają setki jadowitych harpunników paraliżujących ofiarę. Błazenka chroni przed parzydetkami specjalny śluz na ciele, podobny do śluzu na czułkach ukwiata.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje ciepłe wody i trzyma się blisko płytkich raf koralowych, na głębokości 15 m.

## Co je?

Jest wszystkożerny. Pałaszuje małe krewetki, plankton, glony i widłonogi – czyli i roślinki, i zwierzęta. Nie odpływa zbyt daleko od swojego ukwiata, musi czekać, aż ofiara sama do niego przyplynie, dlatego ma naturalny instynkt gromadzenia nadmiaru pokarmu. Zjada też resztki posiłków ukwiata i czasem jego martwe czułki. Ich przyjaźń jest dla obu opłacalna. Błazenek ma ochronę przed drapieżnikami; ma też za darmo stołówkę. Ukwiat zaś, dzięki ruchom błazenka, ma zapewniony dopływ natlenionej wody, a także czystość czułków. Dodatkowo błazenek niechętny zaopatruje ukwiata w duże ilości białka, gdy ryba, na którą zapoluje, jest dla niego za duża i musi ją porzucić, właśnie w ukwiatową paszczę 😊

## Ciekawostki

Inne jego nazwy to: amfiprion plamisty, błazenek okoniowy, błazenek plamisty, ryba kłown.

Ma jasnopomarańczowe ciało z trzema białymi pasami, z których środkowy jest w kształcie trójkąta.

Jest jedną z najczęściej hodowanych ryb w akwariach morskich.

Błazenki żyją pojedynczo, parami albo w grupach. Na czele grupy stoi samica i jej partner, samiec, który – w razie jej śmierci – zmienia płeć i staje się samicą.

## Błazenek rodzic

Tarło odbywa co 27 dni, podczas pełni księżyca, kiedy to para pływa spokojnie wokół siebie, oczyściwszy wcześniej dno przy podstawie ukwiata. Czasem mogą nawet ukwiata troszkę przesunąć, bo miejsce na złożenie zapłodnionej ikry musi być idealne. Tam właśnie samica składa do 25 tysięcy ziaren ikry, o którą samiec troskliwie dba. Wachlując płetwami sprawia, by woda była natleniona; usuwa też zanieczyszczenia i martwe ziarna ikry. Narybek lęgnie się po tygodniu.

NAZWA GATUNKU:

Błazenek

RODZINA:

garbkowate

NAZWA ŁACIŃSKA:

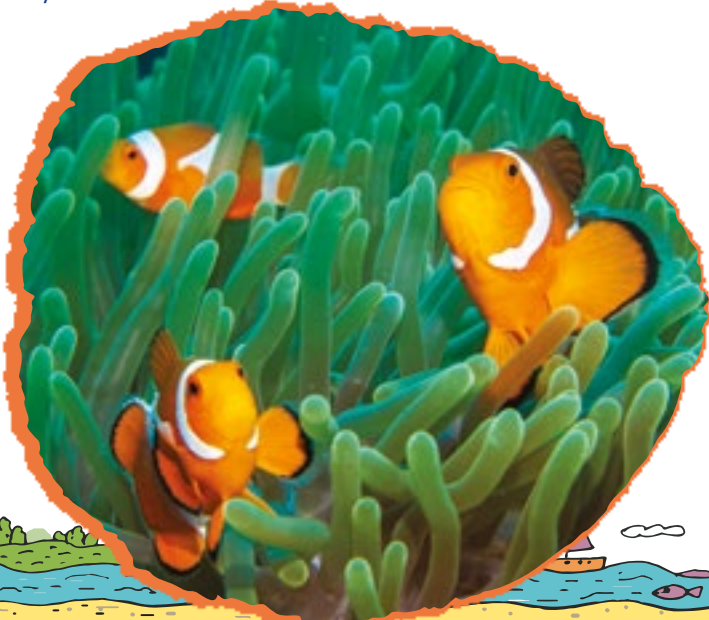
*Amphiprion ocellaris*

WIELKOŚĆ CIAŁA:

9-11 cm

WYSTĘPOWANIE: wody

Oceanu Indyjskiego oraz Pacyfiku; żyją na Filipinach, w Indonezji, Australii, Malesji, Tajlandii, w Morzu Andamańskim





# BRZYTEWNIK – rybka w zbroi

Jest niezwykła, niemal pod każdym względem. Gdy płynie – długa i cienka jak patyk, z czerwono-brązowym paskiem biegnącym przez środek ciała – kierunek wyznacza jej grzbiet, a nie głowa, bo głowę trzyma zawsze skierowaną w dół. A grzbiet jest ostry jak brzytwa, bo to fragment zbroi, zbudowanej z cienkich przezroczystych płyt, jakimi jest otoczone ciało tej dziwnej ryby. Płetwy również mają nietypowe położenie. Ogonowa znajduje się po stronie brzusznej, a grzbietowa na końcu ciała – tam gdzie normalne ryby mają płetwę ogonową 😊. Dodatkowo płetwa grzbietowa ma długi kolec, z wygiętą ruchomą końcówką.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje tropikalne wody przybrzeżne na głębokości od 1 do 42 m, tam, gdzie rosną rafy koralowe, trawa morska lub gdzie żyją jeżowce z rodzaju Diadema. Pływa w małych, zsynchronizowanych grupach, ciało przy ciałku, a schronienie znajduje wśród koralowców lub w jeżowcu, udając jeden z jego kolców.

## Co je?

Swoim wydłużonym rurkowatym, ale bezzębnym pyskiem poluje na drobne bezkręgowce, unoszące się w toni wodnej lub żyjące na dnie. Większe osobniki pałaszują skorupiaki obunogi – mniejsze wolą smak tłustych widłonogów. Brzytewnik mieszka w jeżowcu udając jeden z jego kolców, z dwóch powodów: po pierwsze, ukrywa się przed drapieżnikami, po drugie – sprytnie czatuje na ofiary, by je pochwycić i pożreć.



## Brzytewnik rodzic

Jest rybą jajorodną. Samica uwalnia do wody jaja, samiec zapładnia je zewnętrznie. Zarówno jaja, jak i wylęgnięte z nich larwy, unoszą się swobodnie w toni wodnej. Gdy larwy osiągną długość około 20 mm, osiadają najczęściej wśród kolców jeżowca. Młode nie przypominają wyglądem rodziców. Ich ciała są krępe, niemal czworokątne, a dziób nie wydłużony – ale już, tak jak dorosłe osobniki, potrafią zmieniać kolor w zależności od krajobrazu środowiska, w którym przebywają.

## Ciekawostki

Inna jej nazwa to ryba brzytwa.

Jej kolor ciała zmienia się w zależności od tego, gdzie żyje. Gdy siedliskiem są trawy morskie, jest zielonkawa lub żółtawo-brązowa, gdy zaś pływa w pobliżu rafy koralowej, przy piaskach i żwirze – rozświetla wody jasnosrebrną barwą.

Złapana przy okazji połowu innych ryb, trafia do sprzedaży w przemyśle akwarystycznym.

NAZWA GATUNKU: Brzytewnik zwyczajny  
RODZINA: brzytewkowate

NAZWA ŁACIŃSKA: *Aeoliscus strigatus*  
WIELKOŚĆ CIAŁA: do 15 cm

WYSTĘPOWANIE: wody Indo-Zachodniego Pacyfiku, od Afryki Wschodniej po Australię, włącznie z Azją Południowo-Wschodnią





# CHIMERA – królicza/szczurza ryba

Nazywa się ją szczurzą lub króliczą rybą, bo wyglądem przypomina te zwierzęta. Podobieństwo do królika to gładkie ciało, bez jednej tuski, wyraźnie duża głowa, duże oczy, przerośnięte nozdrza i płytki zębowe pokaźnej wielkości. A szczur – bo ciało chimery zwęża się i kończy długim biczowatym ogonem. Tak naprawdę jej najbliższymi współczesnymi krewnymi są rekiny i płaszczyki, a jej ostatni wspólny przodek z podklasy Holocephali żył na świecie ponad 42 milionów lat temu. Chimera rośnie wolno, późno dojrzewa, a jej jadowy kolec grzbietowy ma ją chronić przed ludźmi i innymi drapieżnikami.



## Gdzie pływa?

Jest mieszkańcem morskich i oceanicznych głębin. Żyje na głębokości od 100 do 1500 m i lubi temperaturę wody od 5 do 8 °C. Przebywa głównie w pobliżu mulistego dna podwodnych grzbietów i szelfów kontynentalnych, bo tam mieszka jej smakowite jedzonko – małe ryby i bezkręgowce. Latem migruje w celu złożenia jaj na głębokość 100 m.

## Ciekawostki

Inna jej nazwa to przeraza.

Nie ma znaczenia gospodarczego, ale jest potawiana, bo z oleju z jej wątroby produkuje się suplementy diety. Dodatkowo jest masowo wyrzucana jako przyłów w rybołówstwie.

Gatunek narażony na wypięnięcie.

Na czubku głowy ma niewielki wyrostek przypominający maczugę z bulwiastą końcówką uzbrojoną w liczne ostre ząbki. Tym wyrostkiem samiec chwytą płetwę piersiową samicy podczas kopulacji.

Każda rodzina ryb chimaera ma charakterystyczny, nieco makabryczny wygląd, stąd ryby te zyskały przydomek „rekinów duchów”.

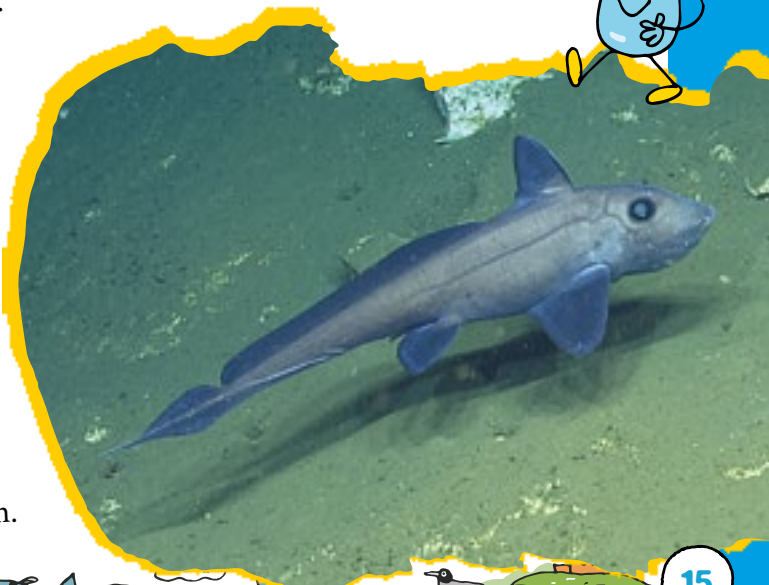
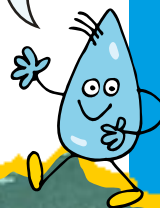
## Chimera rodzic

Jest rybą jajożyworodną i jajorodną. Dojrzewa dopiero w wieku 11-13 lat. Samce posiadają zewnętrzne narządy rozrodcze zwane zapinkami, za pomocą których wstrzykują plemniki do ciała samicy. Młode rodzą się po 12-18 miesiącach. Mają ok. 13 cm długości i wyglądają jak miniaturki swoich rodziców. Ryba ta może się również rozmnażać przez złożenie jaj na płaskich, mulistych dnach morskich. Jaja są duże, prawie 17-centymetrowe, zamknięte w rogowej otoczce. Po 6-12 miesiącach od zapłodnienia wykluwają się małe chimeryki.

## Co je?

Kropki na jej pysku to specjalne elektroreceptory, które ułatwiają wyczuwanie zdobyczy. A do pysznej zdobyczy chimery należą: kraby, mięczaki, jeżowce, robaki morskie jamochłony, szkarłupnie, ryby denne i małe ośmiornice, czyli zwierzęta żyjące na dnie. Miażdży je z łatwością 3 rzędami silnych płytek zębowych i połyka ze smakiem.

**NAZWA GATUNKU:** *Chimera*  
**RODZINA:** *chimerowate*  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Chimaera monstrosa*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 100-120 cm, max. 150 cm  
**WAGA CIAŁA:** do 25 kg  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** do 30 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** Ocean Atlantycki, Morze Śródziemne





# CZAWYCZA – łosoś królewski

Ten dostojny drapieżnik o smacowym mięsie jest rybą dwuśrodowiskową – a znaczy to, że większość życia przebywa w wodach słonych, ale podczas rybich zaślubin, zwanych tartem, pływa w wodach słodkich, w rzekach lub jeziorach. Wędruje tam, wiostując niestrudzenie płetwami, tysiące kilometrów. Po około roku po swoich narodzinach młode czawycze płyną do morza lub oceanu, by później, po latach, wrócić do rzeki i się rozmnożyć. Ten wytrwały wędrowca o doskonałym węchu kieruje się na trasie zapachem rzeki, w której przyszedł na świat. Jego GPS-m są też kierunki płetwów morskich i kąt padania światła.



## Gdzie pływa?

Przez większość życia zamieszkuje zimne miejsca mórz i oceanów. Jest największy z łososi żyjących w Pacyfiku i lubi mocno zasolone wody.

## Co je?

Jak na drapieżnika przystało, ma ostre zakrzywione zęby osadzone w czarnych dziąsłach. Łatwo więc poluje w wodzie na różne bezkręgowce i ryby. Młode żywią się larwami owadów. Dorosłe czawycze, wędrujące setki kilometrów dziennie na tarło, nic nie jedzą – dlatego wiele osobników ginie, gdy wyda już na świat potomstwo.

## Ciekawostki

Podczas tarta srebrno-zielone czawycze mocno zmieniają swoje ubarwienie. Czerwienią się brązowieją, a nawet przybierają kolor purpury.



## Czawycza rodzić

Tarło czawyczy odbywa się na piaszczystym lub kamiennym dnie rzeki czy jeziora. Samica wygrzebuje ogonem dołek, gdzie składa ikrę, a po zapłodnieniu ukrywa jaja, przysypując kamieniami. Larwy wylęgają się po około 5 miesiącach.

Jest gatunkiem zagrożonym. Mało czawycz, to mniej orek, które się nimi żywią.

Ogrywa dużą rolę w gospodarce Alaski; w Nowej Zelandii hoduje się ją w akwakulturach, a jej największym importers jest Japonia.

Mięso czawyczy uważane jest za bardzo smaczne, chude i delikatne.

Nazwa gatunku:

*Czawycza*

Rodzina: *łososiowate*

Nazwa łacińska:

*Oncorhynchus tshawytscha*

Waga ciała: 15-20 kg, max 60 kg

Wielkość ciała: 70-90 cm, max 150 cm

Występowanie:

zlewiska północnego Oceanu Spokojnego, na Oceanie Arktycznym, Morzu Ochockim, na wybrzeżach Kuryli i Aleutów oraz w zatoce Alaska, czasami również u wybrzeży San Diego, popularna na Kamczatce.



Gdzie ten znak?

ZABAWA  
MISTRZÓW



Instrukcja zabawy str. 10



# DORADA – dziadek do orzechów

Srebrzysta dorada, uzbrojona na przodzie szczęk małego, ale silnego ryjka w ostre, stożkowe zęby, a na bokach i z tyłu – zębiska szerokie, potrafi rozbić twarde skorupy muszli tak łatwo jak dziadek do orzechów rozgnieść orzechy. Ta ciekawa i wyśmienita w smaku ryba gościła już na stołach starożytnych Rzymian i Wenecjan. Jest potawiana na dziko, ale przede wszystkim hodowana w sadzach morskich głównie w Grecji, Turcji, Hiszpanii, Włoszech i Chorwacji. Apetyt na tę rybę, przyrządzaną na wiele sposobów, mają ludzie niemal na całym świecie.



## Co je?

Jest drapieżnikiem, ze złotym paskiem między oczami. Pałaszuje z apetytem małże, ostrygi, raki, z łatwością rozbijając lub zgniatając mocne skorupki i pancerze. Jej przysmakiem są omułki w kształcie trójkąta i wielkości pudełka zapalek.

## Gdzie pływa?

Wody, które zamieszkuje dorada królewska, muszą być ciepłe, bo jest to ryba, nieznosząca chłodu. Nawet gwałtowne załamanie pogody może spowodować, że straci życie. Taki z niej ciepłolubek 😊

## Dorada rodzic

Dzika dorada, pozostająca w naturalnym środowisku, składa ikrę na przełomie jesieni i zimy. Samiec zapładnia jaja, z których wylęgają się larwy. Ryby w hodowli nie rozmnażają się.

## Ciekawostki

Wszystkie osobniki dorady rodzą się jako samce. Dopiero w wieku ok. 2-3 lat zaczynają przeobrażać się w samice, którymi pozostają do końca życia.

Starożytni Rzymianie oraz Wenecjanie przechowywali dorady w specjalnych basenach.

Dorada jest hodowana na dużą skalę w Morzu Śródziemnym, na różne sposoby: w stawach przybrzeżnych, lagunach, sadzach, w instalacjach lądowych czy kłatkach morskich.

NAZWA GATUNKU: *Dorada*

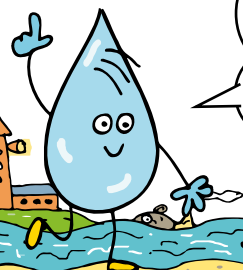
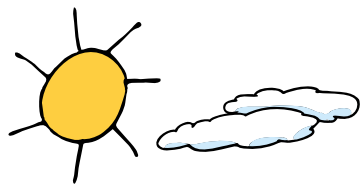
RODZINA: *prazmowate*

NAZWA ŁACIŃSKA: *Sparus aurata*

WIELKOŚĆ CIAŁA: *35-70 cm*

WYSTĘPOWANIE: *Morze Śródziemne oraz pas wód przybrzeżnych środkowej części wschodniego Oceanu Atlantyckiego*

Inne jej nazwy to: sparus złotogłowy, dorada królewska.



Dorada jest bardzo smaczną i zdrową rybą. A Wy często ją jecie?





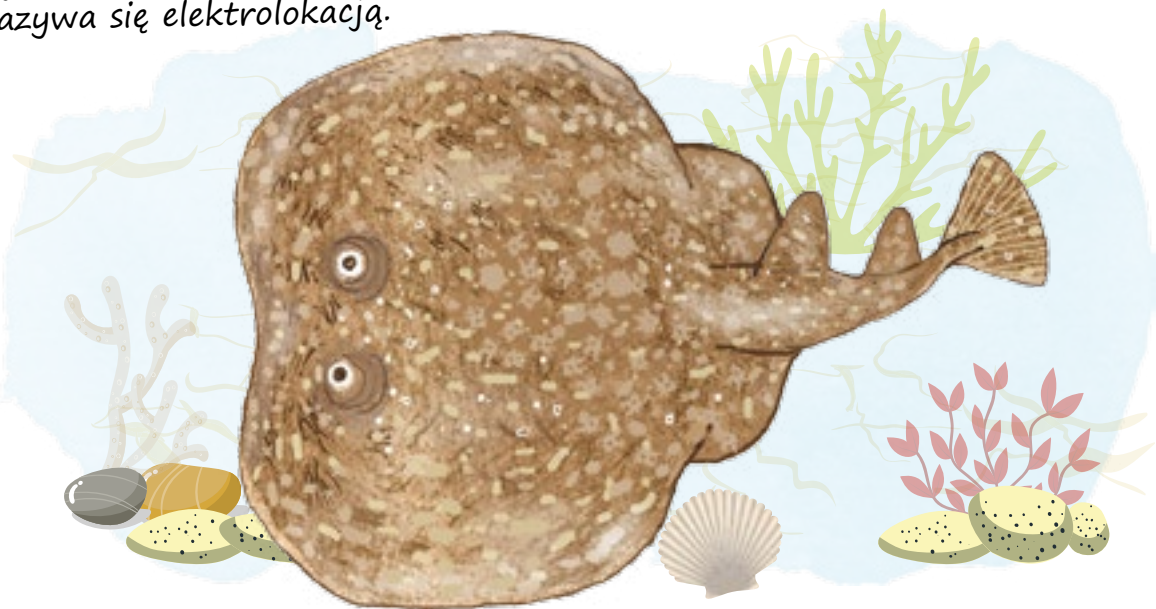
# DREŹTWA – elektryczna ryba



Ma ciało w kształcie okrągłego dysku, z brązowym marmurkowym deseniem, a pomiędzy płetwami a głową – niezwykle organy w kształcie fasolek. Te fasolki potrafią wytwarzać prąd elektryczny o napięciu nawet 220 volt! Po co rybie taki prąd? Po pierwsze: do polowania i obrony. Drętwa żyje w pojedynkę, w dodatku jest powolna, słabo pływa, słabo widzi, nie ma łusek, więc jest to dla niej doskonałe zabezpieczenie. A po drugie, dzięki tym organom elektrycznym doskonale orientuje się w terenie, więc zawsze trafia tam, dokąd zmierza. Ta umiejętność nazywa się elektrolokacją.

## Gdzie pływa?

Zamieszkuje wody w pobliżu raf koralowych, na głębokościach od 2 do 370 m. Jest samotnikiem, aktywnym w nocy. W ciągu dnia częściowo zagrzebuje się w podłożu, mule lub piasku, i odpoczywa.



**NAZWA GATUNKU:** Drętwa europejska  
**RODZINA:** drętwowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Torpedo marmorata*  
**WAGA CIAŁA:** do 3 kg  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 100 cm  
**WYSTĘPOWANIE:** Wschodni Ocean Atlantycki i Morze Śródziemne. Spotykana w Morzu Północnym w kanale La Manche.

## Co je?

Poluje na mniejsze ryby i opancerzone skorupiaki, które lubi pałaszować w całości. Nie pogardzi też mięczakami, a swoje ofiary sprytnie paraliżuje prądem.

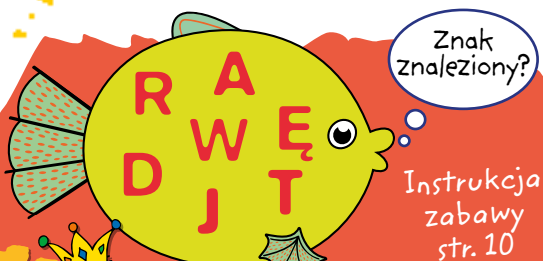
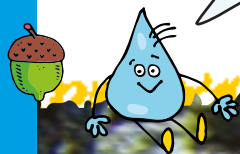
## Drętwa rodzic

Jest to gatunek jajożyworodny. Po około 10 miesiącach od wewnętrznego zapłodnienia samica, w bezpiecznej kryjówce, rodzi kilkanaście młodych.

## Ciekawostki

Ryby te wytwarzają tak silny prąd elektryczny, że mogą śmiertelnie porazić człowieka!

Starożytni Rzymianie stosowali okłady z małych drętów na bóle głowy i kończyn oraz na chorobę zwaną artretyzmem. Ta kuracja była podobno bardzo skuteczna. Mata drętwa była niczym pigułka przeciwbólowa. Rzymski pisarz Plutarch 2 tysiące lat temu opisał zabieg, który wykonano na plaży, gdzie chore nogi, przywieszono nad morze pacjenta, układano na drętwie. Wytwarzany przez drętwe impuls elektryczny uśmierzał ból.





# GRANIEC – ryba zmiennobarwna

Zmienia barwę jak kameleon. Badacze morscy wyróżniają różne fazy kolorystyczne tej niezwyklej ryby, z dużymi okrągłymi oczami, spiczastym pyskiem i 12 kolcami, na grzbiecie i przy ogonie. W fazie głębokowodnej ciało grańca jest czerwone. Faza płytkowodna wyróżnia się barwą pomarańczowo-brązową lub dwukolorową: górna część ryby ma normalny kolor, a dolna gwałtownie blednie. Ten zestaw kolorystyczny ryba włącza, gdy jest podekscytowana, i robi to w zaledwie kilka sekund. Równie szybko go wyłącza. W nocy zazwyczaj przyjmuje blade ubarwienie z nieregularnymi pionowymi pasami i ciemną rozwidloną linią między oczami.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje czystą wodę, w pobliżu raf koralowych, na głębokości od 1 do 70 m. Można go znaleźć nad skałami i koronami koralowców, ale tylko sporadycznie w słupie wody. Prowadzi nocny tryb życia; w ciągu dnia zwykle ukrywa się w jaskiniach lub pod półkami.

## Graniec rodzic

Samice mogą dać potomstwo w wieku 4 lat. Tarło, w którym biorą udział grupy składające się z samca i kilku samic, odbywa się o zmierzchu i trwa kilka dni. Samce zapładniają ikrę codziennie z każdą samicą w swoim haremie. Jedna samica uwalnia od 150 000 do 282 000 jaj, o średnicy mniej niż centymetr. Larwy wykluwają się w długich odstępach czasu, co pozwala na bezpieczne i dalekie rozprzestrzenianie się młodych.

## Co je?

W nocy wynurza się ze swoich kryjówek i poluje. Z przodu szczęki ma małe kły, a na podniebieniu większe zęby, którymi pałaszuje małe rybki i skorupiaki (kraby i krewetki). Wiadomo, że podąża za murenami i węgorzami węzowymi, by żywić się resztkami zdobyczy tych drapieżników, które wypłukuje rafa.

## Ciekawostki

Większość zębów grańca jest ruchoma.

Ma niewielkie znaczenie dla rybołówstwa komercyjnego, choć pojawia się regularnie na rynkach w Indiach Zachodnich i w Brazylii. Tam tawi się go na haczyk i w pułapki. Jest również potawiany jako młode osobniki do handlu akwarystycznego.

Jest hermafrodytą – gdy samice urosną do 20 cm, zaczynają zmieniać płeć i stają się samcami.



**NAZWA GATUNKU:** *Graniec jasnobrzuchy*

**RODZINA:** strzępielowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Cephalopholis fulva*

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 44 cm

**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** do 25 lat, max. 28

**WYSTĘPOWANIE:** zach. części

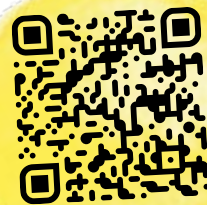
Oceanu Atlantyckiego od Karoliny Południowej i Bermudów po Bahamy i Zatokę Meksykańską, wzdłuż wybrzeża północnego półwyspu Jukatan i u wybrzeży ptn. zach. Kuby, wokół archipelagu Fernando de Noronha, Skał Świętego Pawła i wyspy Trindade





# GŁOWOMŁÓT – narzędziowa ryba

Ma głowę w kształcie młota, ale na pewno nie jest to ryba, która pływa w warsztacie 😊 – tylko przemierza szerokie wody wybrzeży mórz i oceanów, także wokół Hawajów! Ten gatunek rekina, dzięki oczom umieszczonym po obu stronach młotowatego pyska, jest mistrzem obserwacji, bo w tej samej chwili widzi świat z każdej strony. Postrzega wokół siebie więcej i szybciej niż inne rekiny. Ma też na głowie specjalne czujniki, które łatwo odbierają impulsy elektryczne wysyłane przez stworzenia już tylko dlatego, że są żywe i biją w nich serca... Tak głowomłot namierza zdobycz.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje strefy przybrzeżne ciepłych oceanów, choć oprócz tropików lubi też umiarkowane wody. Pływa blisko powierzchni na głębokości około 20 m, lecz czasem zapuszcza się w głąb wody, dziesięć razy niżej. Letnią porą podróżuje w dużym stadzie liczącym nawet tysiąc osobników, w kierunku biegunów z chłodniejszymi wodami.

## Co je?

To drapieżnik, który jest aktywny w dzień i w nocy i który ma duży apetyt. Pałaszuje ryby kostnoszkieletowe, kraby, kałamarnice, homary, krewetki, wąsonogi i inne stworzenia morskie. Zajada też mniejsze rekiny, nawet osobniki swojego gatunku. Bez trudu znajdzie swój przysmak, płaszczkę, która chowa się pod piaskiem na dnie morza. Poluje sam. Ma bardzo imponujące trójkątne, ząbkowane zęby – jak krawędź ostrza piły. Tnie nimi i łatwo wyszarpuje duże kawałki mięsa.

## Ciekawostki

Inne nazwy głowomłota to: rekin młot, młot, ryba młot lub kusza młot.

Głowomłot używa swojej szerokiej głowy do tapania płaszczek, przyciskając je do dna morskiego.

Na niektórych obszarach głowomłot odżywia się głównie płaszczkami. Ich ostre jadowe kolce często wbijają mu się wokół pyska. Zdarza się, że głowomłot pływa nawet z setką takich powbijanych kolców.

Głowomłot w pływa niekiedy do stonawych i stódkowodnych zatok, lagun i ujść rzek, co sugeruje, że jest przystosowany do życia w wodzie stódkiej i stónej.

Uznany za gatunek narażony na wyginięcie.

Odnótowano bardzo mało ataków rekina młota na ludzi, ale potrafi on zwędzić przynętę z wędkarskiego haka.

## Głowomłot rodzic

Jest rybą jajożyworodną. Zaloty samca są dość agresywne; zapłodniona samica, po trwającej około 11 miesięcy ciąży, rodzi żywe młode – od 20 do 50 maluszków. Mają one inny wygląd od rodziców, bo ich głowy są bardziej zaokrąglone. Noworodki mierzą około pół metra i od chwili narodzin potrafią swobodnie pływać i łapać pożywienie.

**NAZWA GATUNKU:** Głowomłot pospolity  
**RODZINA:** młotowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Sphyrna zygaena*  
**WAGA CIAŁA:** do 400 kg, średnio 100 kg  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** od 2,5 m do 5 m  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 20 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** strefy przybrzeżne Oceanu Spokojnego, Atlantyckiego i Indyjskiego.





# IGLICZNIA PASIASTA

## – słomka z wiostem



Ten krewniak konika morskiego wygląda jak cienka pasiasta rurka albo słomka zakończona kształtnym wiostkiem, które jest po prostu płetwą ogonową. Płetwy piersiowe igliczni są małe i przezroczyste. Jej kremowobiałe ciało jest poprzecinane 20-30 szerokimi czarnymi pierścieniami – jak u zebry 😊 – i działa wśród morskich traw niczym kamuflaż. Długi smukły pysk z dużymi wytupiaistymi oczami, zwieńczony małym otworem gębowym, z różowawymi szczękami – potrafi ssać jak odkurzacz. Jako czyściciel sprawnie usuwa nim pasożyty przyłączone gromadnie do ryb.

### Co je?

Żywi się małymi bezkręgowcami planktonicznymi, takimi jak widłonogi. Jada też z dużym apetytem pasożyty, które wysysa z zewnętrznych części ciała różnych ryb. Mniam, mniam!



### Gdzie pływa?

Zamieszkuje zewnętrzne zbocza raf i laguny w ciepłych tropikalnych wodach, na głębokości od 5 do 56 m. Lubi uskoki, szczeliny, załomy, małe jaskinie i zagłębienia, nie stroniąc od towarzystwa krewetek czy nawet... drapieżnych muren. Może pływać samotnie, ale najczęściej żyje w parach; czasami w bardzo małych grupach. Młode osobniki częściej buszują w płytkich wodach w pobliżu skupisk trawy morskiej, a nawet pływają w kałużach podczas odpływu.

### Iglicznia rodzic

Jest gatunkiem jajożyworodnym. Może dać potomstwo, gdy osiągnie 10 cm długości, i rozmnaża się monogamicznie, czyli z jednym wybranym partnerem. Gdy iglicznie owijają się wokół siebie w godowym tańcu, samica składa różowe i dość duże jaja, które następnie są przyczepiane bezpośrednio do brzucha samca. Po około 2 tygodniach wyklują się larwy. Larwy są przezroczyste i unoszą się swobodnie w toni wodnej. Wiele z nich ginie w paszczach drapieżników, dlatego ten gatunek nie rozprzestrzenia się szeroko.

### Ciekawostki

Inna jej nazwa to iglicznia zebra.

Jest ulubieńcem akwarystów, ale to gatunek trudny do wykarmienia. W akwariach może urosnąć od 5 do 18 centymetrów w ciągu 2 lat.

NAZWA GATUNKU:

**Iglicznia pasiasta**

RODZINA: **igliczniowate**

NAZWA ŁACIŃSKA:

**Dunckerocampus**

**dactyliophorus**

WIELKOŚĆ CIAŁA:

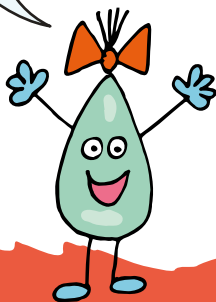
**do 19 cm**

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: **do 3 lat**

WYSTĘPOWANIE: **Ocean**

**Indyjski, Pacyfik w tym**

**Morze Czerwone**



Znak wytropiony?

Instrukcja zabawy  
str. 10



ZABAWA  
MISTRZÓW





# ITAJARA GOLIAT – samotny olbrzym

Jest największą rybą kostną, żyjącą wśród rafy koralowej. Ma masywne, uzbrojone w 14 kolców, ciało i ogromny pysk, którym chwytą i potyka ofiary w całości, za jednym młasnieniem. Ciekawska z natury, często zbliża się do nurków, przyglądając się im swoimi małymi, wysoko osadzonymi na szerokiej głowie, oczami. Jedne źródła donoszą, że nie jest groźna dla ludzi – inne, że na równi z żartaczami bezpośrednio zagraża rozbitkom oraz kąpiącym się. Fakt jest jednak taki, że jej gigantyczny pysk zaopatrzony jest w mocne szczęki, które mają 2 lub 3 rzędy ostrych zębów – więc lepiej być ostrożnym...



## Gdzie pływa?

Jest gatunkiem płytkowodnym i żyje na głębokości od 1 do 100 m. Naturalnym siedliskiem tej ryby są rafy koralowe lub obszary oceanu ze skalistym lub mulistym dnem. Duże okazy można łowić z brzegu i w portach; lubią chować się w jaskiniach i na wrakach, w mętnej wodzie, wśród błota morskiego. Młode osobniki trzymają się blisko rafy.



## Itajara goliat rodzic

Jej rybą jajorodną i odbywa się tak zwane tarło transmisyjne – zwykle z kilkoma samicami na jednego samca. Samice uwalniają ikrę, a samiec uwalnia plemniki do wody. Następnie dołączają się następne samice i następne samce. Tarło trwa ok. 7 dni. Zapłodnione jaja stają się częścią zooplanktonu i są porywane przez prądy oceaniczne. Ryby powracają na tarło rok po roku, w to samo miejsce.

## Co je?

Ten olbrzymi drapieżnik poluje z ukrycia. Żywi się różnymi rybami, a także małymi rekinami, młodymi żółwiami morskimi, skorupiakami i mięczakami, które połyka w całości. Jego przysmakiem są homary kolczaste. 177-centymetrowy okaz wyłowiony na Hawajach miał w swoim żołądku dwa duże homary kolczaste i wiele krabów.

## Ciekawostki

Jest pożywieniem dla rekinów, makreli królewskich i muren, choć jedynym drapieżnikiem, który jest w stanie poradzić sobie z rybą wielkości dorosłej itajary, jest... człowiek.

Potawiana gospodarczo oraz w wędkarstwie. Hodowana w akwakulturze morskiej. Ma smaczne mięso.

W Hongkongu jej skóra, woreczek żółciowy i żółądek są wykorzystywane w tradycyjnej medycynie chińskiej.

Jest hermafrodytą. Większość itaraj rodzi się jako samice i staje się samcami po osiągnięciu dojrzałości płciowej.

**NAZWA GATUNKU:** Itajara goliat

**RODZINA:** strzępielowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Epinephelus lanceolatus*

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 180-270 cm

**WAGA CIAŁA:** do 400 kg, rekord 600 kg

**WYSTĘPOWANIE:** przybrzeżne wody

Oceanu Indyjskiego oraz Pacyfiku, rafy koralowe od Morza Czerwonego do zatoki Algoa, wybrzeże RPA oraz na Hawajach i wysp Pitcairn, wybrzeże Japonii oraz zatoki Perskiej





# KARMAZYN – dostojny i długowieczny

Ten drapieżnik, w kolorze krwistego karmazynu, o masywnej budowie ciała, dużych oczach i najeżonym grzbiecie, potrafi dożyć nawet do 200 lat. I jest na to dowód. W 2013 roku wyłowiono z oceanu taki okaz. Mierzył 104 centymetry i ważył prawie 18 kilogramów. Wiek ryby ustalili ponad wszelką wątpliwość naukowcy z laboratorium w Juneau. Dwieście lat życia to był niewątpliwy rekord, ale karmazyn i tak żyje bardzo długo, bo osiąga nawet sześćdziesiątkę 😊 A dlaczego jest dostojny? Bo nazwa łacińska *Sebastes* pochodzi z języka greckiego i oznacza: dostojny, czcigodny, majestatyczny.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje wody wśród skał przy dnie oceanicznym. Lubi też przebywać w otwartej toni, na głębokości 100-200 m. Pływa w ławicach.

## Co je?

Szeroka wystająca dolna szczęka umożliwia mu sprawne łapanie i konsumowanie różnych ryb. Pałaszuje też ze smakiem bezkręgowce, w tym kryla.

## Karmazyn rodzic

Może dać potomstwo dopiero w wieku 10-12 lat. Jest ryba jajożyworodną. Tarło odbywa się od późnego lata do wczesnej jesieni. Samica migruje do miejsc urodzenia młodych i po miesiącu wydaje na świat 50000-350000 sztuk narybku wielkości 8 mm.

## Ciekawostki

Potawiany jako ryba konsumpcyjna – gospodarczo i w wędkarstwie. W sklepach można go znaleźć także pod nazwą okoń morski. Ma delikatne, chude, bardzo odżywcze mięso.

Znak, gdzie jesteś?

Instrukcja zabawy str. 10



Zasoby karmazyna we wschodniej Arktyce i Morzu Norweskim są na historycznie niskim poziomie, dlatego ta ryba znajduje się na norweskiej czerwonej liście gatunków zagrożonych.

Młode rosną bardzo wolno; zaledwie 2-2,5 cm na rok.

Utkucia kółców są bolesne, a rany goją się trudno i długo.

NAZWA GATUNKU: *Karmazyn atlantycki*

RODZINA: *Sebastes*

NAZWA ŁACIŃSKA: *Sebastes norvegicus*

WIELKOŚĆ CIAŁA: 45-55 cm, max. 1 m

WAGA CIAŁA: do 15 kg

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: do 60 lat

WYSTĘPOWANIE: ptn. i zach. Ocean Atlantycki, od wybrzeży Północnej Europy do Ameryki, Grenlandii i Islandii.



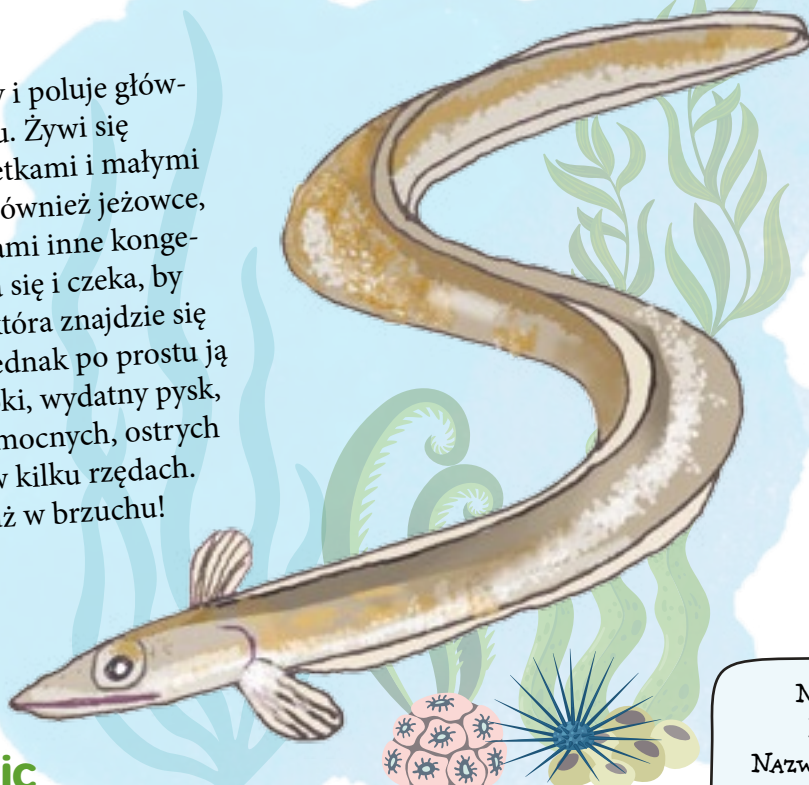
# KONGER – zwierzę z podwodnych wraków

Jest odważny, agresywny, lubi mroki nocy, skradając się w wodzie węzowatym ruchem, jak groźny beztuskowy wąż, z długą płetwą, ciągnącą się od nasady głowy do końca ogona, wzdłuż górnej i dolnej części ciała. Ma swoje ulubione miejsca, a często są to wraki statków. Wyszukuje w nich wąskie zakamarki, dziury w kadłubie, rury, gdzie chowa się, wystawiając tylko głowę z ostrymi zębami. Może być niebezpieczny dla nurków, bo lubi kąsać – lepiej go nie zaczepiać. Badacze morscy uważają, że co najmniej jeden gatunek kongera występuje w każdym oceanie na świecie.



## Co je?

Jest praktycznie ślepy i poluje głównie za pomocą węchu. Żywi się skorupiakami, krewetkami i małymi rybami, choć zjada również jeżowce, martwe ryby, a czasami inne kongery. Niekiedy ukrywa się i czeka, by zaatakować ofiarę, która znajdzie się w pobliżu. Często jednak po prostu ją ściga i łapie w szeroki, wydatny pysk, uzbrojony w wiele mocnych, ostrych zębów, rosnących w kilku rzędach. Łaps! I jedzonko już w brzuchu!



## Gdzie pływa?

Jest podobny do węgorza i prowadzi nocny tryb życia. To ryba denną. Siedzi zagrzebana w podłożu. Przy dnie skalistym, grzbiet kongera przyjmuje barwę ciemnoszarą, przy piaszczystym – jasnobrązową. Lubi żyć wokół raf, jaskiń i zatopionych statków – nawet na głębokości prawie jednego kilometra.



## Konger rodzic

Łączy się w pary dopiero w ostatnim etapie życia i często na głębokościach wielu tysięcy metrów. Samica składa do 8 milionów ziaren ikry. Wylęgnięte larwy – zwane leptocefalami – dryfują w oceanie, spożywając pokarm, aż osiągną stadium kongera szklistego. Rosnąc, powoli tracą przezroczystość i stają się małymi kongerami o wyglądzie rodziców. Po tarle dorosłe osobniki giną.

## Ciekawostki

Na dorosłego kongera poluje jeden drapieżca – człowiek. Mięso jest ościste i mało smaczne, ale skóra nadaje się na wyroby galanteryjne. Najwięcej kongerów wytawia się w Japonii.

Potrafi pływać w odwrotnym kierunku, czyli do tyłu, i ma setki kości w kręgosłupie.

Gryzie mocno i bardzo boleśnie. Śluz i krew kongera mogą być toksyczne.

NAZWA GATUNKU: **Konger**  
RODZINA: **kongerowate**  
NAZWA ŁACIŃSKA: **Conger conger**  
WIELKOŚĆ CIAŁA: **do 3 m**  
WAGA CIAŁA: **50-60 kg, max. 110 kg**  
DŁUGOŚĆ ŻYCIA: **do 20 lat, max. 30 lat**  
WYSTĘPOWANIE: **płn. Wsch. Ocean Atlantycki, Morze Północne, rzadziej Bałtyk, Morze Śródziemne i Morze Czarne.**



Trop, trop znak!

Instrukcja zabawy str. 10

ZABAWA MISTRZÓW



# KORYFENA – królik oceanu

Króliki to zwierzęta, które szybko się mnożą. Taka jest też koryfena. Niemal błyskawicznie rośnie. W ciągu 3–4 miesięcy z małej larwy zamienia się w półmetrową rybę ważącą kilka kilogramów – i już może dać potomstwo 😊 I daje – w milionach osobników i kilka razy w roku. Koryfeną żywią się rekiny, ryby dwudyszne i inne duże drapieżniki. Dlatego też odgrywa ważną rolę w sieci pokarmowej otwartego oceanu. Uważa się ją także za jedną z najpiękniejszych ryb oceanicznych, bo mieni się żywymi kolorami. A pysk ma trochę jak zielony kosmita, szczególnie samiec, obdarzony wysokim pionowym czotem...



## Gdzie pływa?

Jest drapieżnikiem żyjącym w ciepłych wodach, w otwartym oceanie i także w pobliżu wybrzeża, blisko powierzchni – na głębokości 5-10 m. Podróżuje w ławicach. Na Hawajach koryfenę nazywa się mahi-mahi, a także rybą delfinową – bo lubi pływać przed żaglowcami tak, jak robią to delfiny.



## Co je?

Swoim dużym otworem gębowym, uzbrojonym w ostre zęby, zjada ryby latające, makrele i inne stworzenia, takie jak kraby i kałamarnice. Lubi również zooplankton i wodorosty sargassum. Jest doskonałym pływakiem. Dzięki opływowemu kształtowi ciała i długiej płetwie grzbietowej, może osiągnąć prędkość nawet 60 km/godz. Ta szybkość pozwala jej dogonić i złapać każdą upatrzoną ofiarę.

## Koryfena rodzic

Rozmnaża się szybko, łatwo i sprytnie. Na otwartym oceanie odbywa tak zwane tarło transmisyjne – w tym samym czasie kilka samic uwalnia jaja, a kilka samców uwalnia plemniki do słupa wody. To gwarantuje skuteczne zapłodnienie i ochronę zapłodnionych jaj przed drapieżnikami. Samice składają ikrę 2-3 razy w roku i za każdym uwalniają od 80 000 do 1 000 000 jaj.

## Ciekawostki

Potawiana gospodarczo oraz w wędkarstwie.

Inne jej nazwy to złota makreła, smagła, mahi-mahi.

Jej białe mięso o jędrnej, wilgotnej konsystencji, ma słodki, łagodny smak. To jedna z najzdrowszych ryb na świecie.

Jej mieniące się złote, niebieskie i zielone ciało jest dobrym kamuflażem przed polującymi na nią drapieżnikami.

NAZWA GATUNKU:  
Koryfena  
RODZINA:  
koryfenowate  
NAZWA ŁACIŃSKA:  
Coryphaena hippurus  
WIELKOŚĆ CIAŁA:  
do 210 cm  
WAGA CIAŁA: do 40 kg  
DŁUGOŚĆ ŻYCIA:  
4 lata, max. 5 lat  
WYSTĘPOWANIE:  
wody tropikalne  
i subtropikalne  
całego świata





# KOSOGON – demon prędkości



Kosogon, zaliczany do rekinów, jest jednym z najszybszych drapieżników w oceanie, osiągając imponujące prędkości do 50 kilometrów na godzinę. Zartacz biały nie ma z nim żadnych szans. W tak szybkim pływaniu pomaga mu cylindryczna budowa i silnie wydłużony płat górny płetwy ogonowej, którego długość niemal dorównuje długości reszty ciała. Płat ten wygląda jak kosa – stąd nazwa ryby. Dzięki potężnemu ogonowi kosogon potrafi wydostać się z wody i poszybować na wysokość 3 metrów. I nie wiadomo, po co tak skacze, ten latający akrobata 😊 Może, by pozbyć się pasożytów albo tylko dla zabawy?

## Gdzie pływa?

Przemierza rozległe przestrzenie oceanów na całym świecie. Najbardziej lubi strefy tropikalne, ciepłe i umiarkowanie ciepłe, przy powierzchniowych wodach oceanicznych. Większość swojego życia spędzają na głębokości około 550 m, ale odnotowano, że osiągają głębokość nawet 1500 m. Młode osobniki spotykane są w strefie przybrzeżnej.

## Co je?

Pałaszuje ryby, głównie śledzie i sardynki. Lubi też morskie mięczaki. Jego bronią podczas polowań jest potężny ogon, którym bicz. Zagania i uderza nim ryby,

a potem ogłusza przed jedzeniem. Ma sprawdzony sposób na unieruchamianie ławic ryb, by łatwiej ich złapać – mocno macha ogonem, wytwarzając falę uderzeniową. Czasami ofiarami takich ataków są polujące na ryby ptaki.

Kosogon potrafi utrzymać temperaturę ciała powyżej temperatury otaczającej go wody, co pozwala mu zapuszczać się do chłodniejszych miejsc i ścigać zdobycz na różnych głębokościach.

## Ciekawostki

Nazwa rodzaju i rodziny „Alopias” wywodzi się od greckiego słowa „līs”, które odnosi się również do ich długiego ogona, stąd kosogon jest czasami nazywany „lisem morskim”.

Nazywany jest też młockarzem.

Podobnie jak inne rekiny posiada na ciele receptory elektryczne, do namierzania ofiar.

Jest potawiany gospodarczo i w wędkarstwie – i jeśli nie zostanie objęty ochroną, może wyginąć z powodu przetowienia.

Wśród kosogonów zdarzają się tajemnicze migracje. Ryby wyruszają w niesamowite podróże na ogromne odległości oceaniczne.



## Kosogon rodzic

Jest rybą jajożyworodną i rozmnaża się w wodach przybrzeżnych. Samica rodzi od 2 do 4 młodych, które zaraz po urodzeniu mierzą, wraz z ogonem, półtora metra. Więcej szczegółów dotyczących rozrodu nie zostało jeszcze odkrytych.

**NAZWA GATUNKU:** Kosogon  
**RODZINA:** kosogonowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Alopias vulpinus*  
**WIEŁKOŚĆ CIAŁA:** do 6 m,  
max 7,6 m  
**WAGA CIAŁA:** 350 – 500 kg  
**WYSTĘPOWANIE:** wszystkie wody morskie i oceaniczne strefy umiarkowanej i tropikalnej (Atlantyk, Ocean Indyjski, Ocean Arktyczny). Spotykany w Morzu Śródziemnym, w Norwegii.



# KUREK – ryba w hełmie

Ryby nie noszą hełmów, ale głowa kurka tak wygląda – jak w hełmie. Jest nieproporcjonalnie duża, ciężka i obudowana płytkami kostnymi. Dla zrównoważenia kurek ma ogromny pęcherz pławny; zajmuje ponad połowę jego ciała. Jest tak wielki, że dźwięk wibrowania mięśni, które je okalają, jest spotęgowany, i z wnętrza ryby wydobywa się jakby gdakanie. 😊 Dodatkowo kurek ma wyrostki, przypominające palce, którymi grzebie w dnie w poszukiwaniu pokarmu. Z daleka wygląda to tak, jakby ryba chodziła sobie po dnie. Dlatego niektórzy mówią, że kurek gda i grzebie jak kura.



## Gdzie pływa?

Prowadzi przydenny tryb życia, więc pływa blisko dna – mulistego, piaszczystego, żwirowego lub kamiennego. Przemierza wody na głębokości od 5 do 200 m, choć w Morzu Jońskim zaobserwowano go na głębokości 318 m. Lubi wody o temperaturze od 8 do 24 °C.

## Kurek rodzic

Jest gotowy dać potomstwo, gdy skończy 2-8 lat. Tarło przypada na okres od kwietnia do sierpnia w Morzu Północnym, w Afryce jest to okres zimy i wczesnej wiosny. Ikra jest okrągła, gładka, nielepka, a wylęgnięte larwy unoszą się swobodnie w toni wodnej.

## Co je?

Dieta tej ciekawej ryby – z dużymi wachlarzowatymi płetwami piersiowymi, których trzy pierwsze promienie przekształciły się w palczaste wyrostki – jest zróżnicowana. Dzięki wyrostkom swobodnie i stabilnie porusza się po dnie, a także wyczuwa, a potem wykopuje smakowite ofiary. Jest nawet w stanie odwrócić nimi kamień!. Żywi się głównie skorupiakami i mięczakami, ale i małe rybki pałaszuje ze smakiem, czasem nawet glony i wieloszczety.

## Ciekawostki

Potawiany jako ryba konsumpcyjna – gospodarczo i w wędkarstwie, spotykany w akwariach publicznych. Co roku wytawia się na całym świecie blisko 4 miliony kilogramów kurka. Ma smaczne, śnieżnobiałe mięso.

Mimo że jest rybą denną, bywa spotykany także w wyższych warstwach wody – czasem nawet wyskakuje wysoko ponad powierzchnię wody.

Ma ubarwienie zmienne – żółte, intensywnie czerwone lub ciemnobrązowe z poprzecznym ciemnym prążkowaniem.



NAZWA GATUNKU: **Kurek czerwony**

RODZINA: **kurkowate**

NAZWA ŁACIŃSKA: **Chelidonichthys lucerna**

WIELKOŚĆ CIAŁA: **26-50 cm, max. 75 cm**

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: **do 15 lat**

WYSTĘPOWANIE: **płn. Atlantyk, od Norwegii po Gwineę i Sierra Leone (według niektórych źródeł aż po Ghanę), morza: Północne i Bałtyckie, kanał La Manche, morza Śródziemne i Czarne**

Instrukcja zabawy str. 10

Znak się schował...

ZABAWA  
MISTRZÓW

Ach, ten kurek!  
Ale chyba kierunku wiatru to by nie umiał pokazać...



# LIRA – morska żaglówka

Widziana z góry przypomina spłaszczonego kolorowego węża z dużą trójkątną głową, a z boku wygląda jak jacht z rozłożonymi barwnymi żaglami. Jedna z jej płetw grzbietowych jest tak duża, że gdy ryba ją uniesie, intruzi czmychają w popłochu. To samiec tak straszy przeciwników, głównie gdy broni swojego terytorium. Jest większy od czerwono-brązowej samicy, ma jasnożółty kolor – z niebieskimi liniami na głowie i grzbiecie – bardziej wydłużony pysk i pierwszy promień płetwy żagla przerośnięty na kształt długiej ostrej piki. Panowie liry znani są z żywiołowych zalotów i jaskrawych kolorów w okresie tarła.



## Gdzie pływa?

Jest rybą przydenną. Lubi wody o temperaturze 16-20 °C i może pływać na głębokości nawet 430 m, choć najczęściej przebywa dużo wyżej. Głębokość od 5 do 50 m jest dla niej w sam raz. Większość czasu spędza na dnie morskim, ze złożonymi płetwami, częściowo zakopana w piasku lub żwirze muszlowym, kamuflując się przed napastnikami i... ofiarami.



## Co je?

Prowadzi nocny tryb życia i czeka na zdobycz zakopaną w dnie. Z podłoża wystaje czujnie tylko jej głowa, z odstającymi oczami, usadowionymi bardzo blisko siebie – by bez mruknięcia wynurzyć się na żer 😊. Cztery mocne kolce na czole i wystająca górna szczęka ułatwiają jej schwytywanie robaków morskich, skorupiaków, krabów i mięczaków, które zjada z apetytem.



## Lira rodzic

Liry składają ikrę jako para. Zaloty samca są bardzo widowiskowe. Jaskrawo ubarwiony samiec „tańczy” przed samicą, rozkładając płetwy, podnosząc głowę i otwierając szeroko usta. Później, z samicą spoczywającą na jego płetwach piersiowych, wypływa pionowo w górę, by na powierzchni wody zapłodnić uwolnione przez nią jaja. Po zapłodnieniu jaja odpływają z prądem i także w toni wodnej wykluwają się larwy.

## Ciekawostki

Jest potawiana jako przytów w rybotówstwie, wykorzystywana też w handlu akwarystycznym.

Ma smaczne, pożywne mięso.

Liry to ważny składnik diety dorsza atlantyckiego i piskorza w Morzu Irlandzkim.

Czy jest gdzieś znak?



ZABAWA MISTRZÓW

Instrukcja zabawy str. 10

NAZWA GATUNKU: *Lira*

RODZINA: *lirowate*

NAZWA ŁACIŃSKA:

*Callionymus lyra*

WIELKOŚĆ CIAŁA:

25-30 cm, zwykle 15 cm

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: do 7 lat

WYSTĘPOWANIE: ptn. część

Atlantyku od Norwegii

do Afryki, Morze

Śródziemne, Irlandzkie,

Północne, Czarne, Bałtyk



# MAKRELA – niestrudzony pływak

Nie jest rekinem, ale podobnie jak rekin nie ma pęcherza pławnego, zatem – by nie utonąć – musi być w ciągłym ruchu. Większość życia spędza więc bardzo aktywnie i nie przestaje pływać. I jak na rybę wędrowną przystało, jest znakomitym pływakiem. Ma wydłużone ciało, silny ogon i dobrze rozwinięte płetwy piersiowe oraz brzuszne i używa ich, gdy przemieszcza się wolno i spokojnie. Jednak podczas szybkich zrywów, gdy musi uciec napastnikowi lub sama zaczyna polować, płetwy ukrywa w specjalnych zagłębieniach ciała, by zmniejszyć opór, i śmiga jak rakieta. Osiąga wówczas prędkość niemal 20 kilometrów na godzinę!



## Gdzie pływa?

Zazwyczaj przemierza chłodne i umiarkowane wody wzdłuż szelfów kontynentalnych. Żyje w ławicach, w wodnej toni, zwykle na małych głębokościach, tuż pod powierzchnią wody. Jednak w niesprzyjających warunkach potrafi zanurkować znacznie głębiej, nawet do 700-800 m pod powierzchnię wody. Jest rybą wędrującą i może pokonać dystans nawet 500 km.



## Makrela rodzic

Już w wieku 2-3 lat może dać potomstwo. Zimą spędza w głębszych wodach, bez pożywienia, po czym na wiosnę – gdy temperatura wody osiąga 11-14° C – przemieszcza się bliżej brzegów, nawet na odległość 100 km, i tam odbywa tarło. Makrela atlantycka składa ikrę od kwietnia do maja w Zatoce Środkowoatlantyckiej i od czerwca do lipca w Zatoce Świętego Wawrzyńca. Samce pojawiają się na krótko przed przybyciem samic. Małe samice składają około 280 000 jaj, a większe samice mogą złożyć około 2 milionów jaj, które uwalniają partiami od 5 do 7 razy w sezonie tarła. Ikra i larwy, unoszą się w toni wodnej.

## Co je?

Ma duży apetyt i żywi się widłonogami, krewetkami, krylem i kalmarami oraz małymi rybami.

**NAZWA GATUNKU:** Makrela atlantycka

**RODZINA:** makrelowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Scomber scombrus*

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 50 cm

**WAGA CIAŁA:** 1 kg

**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** do 20 lat

**WYSTĘPOWANIE:** Wzdłuż

północnoamerykańskich i europejskich wybrzeży Oceanu Atlantyckiego, płn. zach. część Morza Bałtyckiego, Morze Śródziemne i Morze Czarne

## Ciekawostki

Makrela atlantycka jest potawiana gospodarczo na dużą skalę. Stanowi również pokarm dla dużych ryb, np. dorszy.

Jest uznawana za ulubioną rybę Polaków. Je się ją w wersji pieczonej i wędzonej. Ma aromatyczne, ostre w smaku mięso.

Populacja makreli atlantyckiej jest w dobrej kondycji, jednak jej połowy są prowadzone na zbyt wysokim poziomie. Stado makreli w Atlantyku północno-wschodnim podlega zarządzaniu w ramach Wspólnej Polityki Rybołówstwa Unii Europejskiej i corocznie są dla niego ustanawiane unijne limity połowowe.



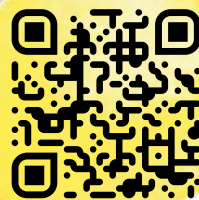
Widoczne ciemne paski na grzbiecie makreli nie są formą kamuflażu, lecz służą do porozumiewania się osobników z jednej ławicy – „odczytywania” zmiany pozycji czy prędkości grupy.





# MANTA – diabeł morski

Nazwano ją diabłem, bo gdy płynie z rozłożonymi płetwami z wysuniętą głową, smagając toń biczowatym ogonem – wygląda jak uskrzydłony twór z rogami. Ale jest to ryba spokojna i łagodna. Ta największa na świecie beztuskowa płaszczyka to bardzo inteligentne zwierzę. W stosunku do masy ciała ma duży mózg. Potrafi rozpoznać się w lustrze, więc ma zdolności poznawcze na równi z delfinami, matkami czy stoniami. Pływa powoli, a ruchy jej ogromnych płetw sprawiają wrażenie, jakby „fruwata” w wodzie. Nie stanowi zagrożenia dla człowieka, a nurków wita z ciekawością.



## Gdzie pływa?

Pływa najczęściej w wodach przybrzeżnych, blisko raf, choć zapuszcza się też na większe głębokości. Uwielbia rejsy po otwartych oceanach i musi pływać stale, by woda opłukiwała jej skrzela. Żyje samotnie lub w parach, ale żeruje w małych grupach. Czasem podróżuje w poszukiwaniu pokarmu, lecz nie dalej niż 220 km. Jest świetnym pływakiem, osiąga prędkość 24 km/godz.

## Manta rodzic

Jest rybą jajożyworodną. Samica osiąga dojrzałość ok. 5. roku życia, a zapłodnienie odbywa się w wodach wokół raf, na głębokości 10-20 m. Po 13 miesiącach samica rodzi 1, czasem 2 młode. Młode mają ok. 11 kg, ponad metr długości i od razu mogą samodzielnie pływać.

Przychodzą na świat podczas wyskakiwania samicy ponad powierzchnię wody.

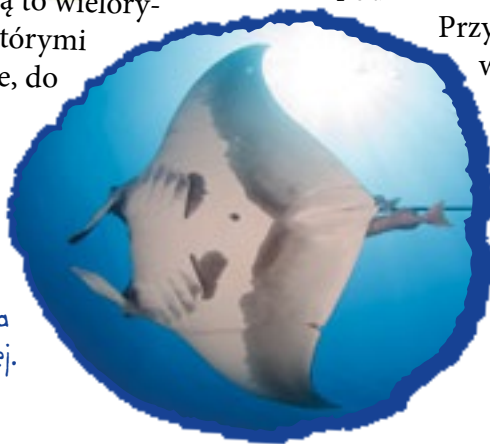
## Co je?

Choć ma 300 małych zębów, rzadko ich używa. Pokarm filtruje z wody, w podobny sposób, jak robią to wieloryby. Boki głowy ma zaopatrzone w płetwy, którymi nagania plankton, swoje główne pożywienie, do otworu gębowego. Czasem robi salta (beczki), by pochwycić więcej żyjątek. Podjada też ikry, kryla i małe ryby.

## Ciekawostki

Gatunek „narażony” na wyginiecie. Manty są ofiarą przyłowów i kłusowników ze względu na skrzela, wykorzystywane w medycynie chińskiej. Z wątroby uzyskuje się tran.

Nie ma płetwy grzbietowej ani ogonowej.



Wzory plam na jego spodniej części ciała są niepowtarzalne, jak odciski palców.

Potrafi wyskakiwać z wody na wysokość kilku metrów, oczyszczając tak skórę z pasożytów. Ma też osobistych czyszcicieli, ryby wargaczowe – olbrzym pozostaje w „stacji czyszczącej” przy dnie nieruchomo przez kilka minut.

**NAZWA GATUNKU:** Manta  
**RODZINA:** mantowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Mobula birostris*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** długość 3-5 m, rozpiętość płetw 7 m, max, 9,1 m  
**WAGA CIAŁA:** do 2 ton, max. 3 tony  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** co najmniej 40 lat, max 50 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** morza tropikalne wokół pld. Afryki, od pld. Kalifornii do Peru, od Karoliny Północnej do pld. Brazylii oraz w Zatoce Meksykańskiej i Australii





# MURENA – otwarta paszcza



Jest wielkim beztuskim drapieżnikiem w kształcie węgorza, z matymi zimnymi oczami i dwoma szczękami pełnymi ostrych zębów. Jedną szczęką, która jest ruchoma, chwytą zdobycz i transportuje ją do gardła, drugą – rozrywa. Czy gdy otwiera paszczę, szykuje się do ataku? Nie, murena w ten sposób oddycha. W odróżnieniu od innych ryb, nie ma kostnych pokryw skrzelowych, a jedynie małe okrągłe skrzela, na bokach głowy daleko za pyskiem – więc musi go otworzyć, by przepompować natlenioną wodę. A rurkowate wydłużone otwory nosowe ma po to, by po mistrzowsku wyczuwać ofiary... To arcydziwne i fascynujące stworzenie.

## Gdzie pływa?

Mieszka tam, gdzie są rafy, skały i grotty, w ciepłych niegłębokich przybrzeżnych wodach na stokach i szelfach kontynentalnych. Chowa się w różnych zakamarkach i szczelinach skalnych. Skóra mureny szybko wytwarza śluz, dzięki któremu jej ciało mocno przylega do kryjówek. Ze swoich nor wystawia tylko głowę. Ma wzorzyste ciało i wzorzyste wnętrze pyska, więc wtapia się w wodny krajobraz. W miesiącach zimowych przenosi się na tarło na przybrzeżne płycizny.

## Ciekawostki

Starożytni Rzymianie uważali jej mięso za rarytas. Hodowali te ryby w specjalnych zbiornikach i nierzadko karmili je niewolnikami...

Nie wykazuje agresji w stosunku do ludzi, chyba że czuje się zagrożona.

Nie ma płetwy piersiowej. Zrosnięte płetwy: grzbietowa, ogonowa i odbytowa ciągną się od pyska do ogona.

Jest świetnym, szybkim pływakiem dzięki dużej liczbie kręgów, wysmuklających i wydłużających jej ciało.

Na świecie istnieje ponad 200 różnych rodzajów muren.

## Murena rodzic

Tarło odbywa się w płytkich wodach przybrzeżnych. Samica uwalnia ok. 10 tysięcy jaj wraz z pewną chemiczną substancją, zwabiającą samce. W ciągu 5-6 tygodni od zapłodnienia wykluwają się larwy, które unoszą się swobodnie w toni wodnej. Żywią się zooplanktonem i mogą dryfować w prądach morskich nawet 2 lata, zanim staną się dojrzałe.



## Co je?

Ta agresywna ryba poluje nocą. Czyha na ofiarę w zasadzce. Ma słaby wzrok, ale wspaniały węch, więc wyczuwa ofiarę z daleka. Swoimi szczękami potrafi chwytąć śliską zdobycz, połykać ją w całości lub rozrywać na kawałki. Żywi się głównie mniejszymi rybami, krabami i ośmiornicami. Co ciekawe, mureny przyjmują zaproszenie od innych ryb, zwanych grupowcami, do pomocy w polowaniu. Porozumiewają się potrząsaniem głowami, a później rozpoczynają wspólne łowy, zapędzając ofiary w ciasny krąg. Mureny wypłukują też zdobycz z nisz niedostępnych dla grupowców.

### NAZWA GATUNKU:

*Murena*

śródziemnomorska

### RODZINA:

*murenowate*

### NAZWA ŁACIŃSKA:

*Muraena helena*

### WIELKOŚĆ CIAŁA:

120 cm, max. 150 cm

### WYSTĘPOWANIE: ptn.

Atlantyk od Wysp Brytyjskich Afryki do Senegalu, wokół wysp Madera, Kanaryjskich i Azorów oraz Morze Śródziemne.





# NEFRYTEK – ryba aniołek



Tak potocznie nazywa się nefrytka – rybką aniołkiem. To jedna z najpiękniejszych ryb występujących w rafach koralowych, o jaskrawych barwach i odważnych wzorach. Ma opalizujące niebieskie ciało i żółty ogon, co upiększa rafy, a jednocześnie pozwala wtopić się w ich krajobraz i ukryć przed drapieżnikami. Nefrytek – którego górne i dolne płetwy są wyciągnięte w długie włókna, okalające z dwóch stron ogon – porusza się wśród koralowców z gracją i elegancją. Pięknie wygląda z samica, którą chroni, z którą wspólnie żeruje i z którą tworzy długotrwałą więź, nawet przez cały rok, co nie zdarza się często w świecie ryb.

## Gdzie pływa?

Mieszka blisko dna oceanu, w ciepłych wodach. Pływa na głębokości do 70 m i w pobliżu brzegów, wśród organizmów tworzących rafę koralową. Szczególnie upodobał sobie miękkie koralowce. Jest płochliwy.

## Nefrytek rodzic

Tarło odbywa się przez cały rok, w okolicach pełni księżyca. Podczas zalotów samiec macha widowiskowo płetwami, a później pary godowe zbliżają do siebie brzuchy i uwalniają chmury plemników i jaj, których podczas całego tarła może być nawet 10 milionów. Larwy wykluwają się w ciągu 15-20 godzin. Po upływie 2 dób są już całkiem sprawne i mogą samodzielnie żyć. Żywią się planktonem i szybko rosną. Po miesiącu mają już 20 mm długości i schodzą na dno jako młode osobniki.



## Co je?

Swoimi małymi ustami przypominającymi dziób, uzbrojony w strzępiaste zęby – pochłania swój przysmak w postaci gąbek. Skubie też miękkie koralowce i glony, zjada meduzy, polipy, osłonice i plankton. Młode osobniki pełnią rolę czyszciceli – i żywią się przede wszystkim pasożytami, które wyłuskują ze skór i łusek większych ryb.



## Ciekawostki

Nazwy rybka anioł, królowa aniołów czy złoty anioł wzięty się stąd, że prawie 300 lat temu ryba ta była określana w systematyce łacińskim słowem *Angelichthys*, co po angielsku i hiszpańsku znaczy: anioł.

Ma na czole kobaltowo-niebieską plamkę z iskrzącymi się błękitnymi pierścieniami, która przypomina koronę lub aureolę.

Jego tuskowata skóra pokryta warstwą śluzu ułatwia mu łatwiejsze pływanie w wodzie.

Może pompować wodę przez skrzela i nie musi poruszać się do przodu, aby oddychać.

Jest popularny w handlu akwarystycznym i bardzo ceniony wśród akwarystów.

Przodkowie tego gatunku istnieli na Ziemi już 10 milionów lat temu.

**NAZWA GATUNKU:**  
*Nefrytek królewski*  
**RODZINA:**  
pomakantowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Holacanthus ciliaris* (dawniej: *Angelichthys ciliaris*)  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
30-45 cm  
**WAGA CIAŁA:** do 1,6 kg  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:**  
ponad 15 lat  
**WYSTĘPOWANIE:**  
Zach. Atlantyk od Florydy po wybrzeża granicyz Urugwajem w Ameryce Południowej, zazwyczaj w pobliżu Florydy, Bahamów i Zatoki Meksykańskiej





# OGNICA – ognisty motyl



To jest zadziwiające wodne stworzenie. Wygląda jak barwny pasiasty motyl za sprawą długich promieni płetw: piersiowej i pierwszej grzbietowej, które – połączone tylko u nasady – mogą rozkładać się szeroko, nadając rybie niepowtarzalny wygląd. Czy ognica, którą nazywa się też smokiem morskim, jest ognista, bo jak smok ziaje ogniem? Nie, ogniem nie ziaje, ale jest tak jadowita, że gdy wstrzyknie swoim kolcem człowiekowi truciznę, powoduje u niego ogromny, wręcz ognisty ból, który trwa bardzo, bardzo długo. Właściwie nie jest agresywna, ale nie lubi, gdy ktoś zakłóca jej spokój. Jaskrawe kolory jej ciała ostrzegają wrogów, że może być jadowicie niebezpieczna 😊

## Gdzie pływa?

Jest samotnikiem. Pływa wolno, a kolce, które ma na grzbiecie, służą jej tylko do obrony. Lubi zamieszkiwać płytsze wody, do 2 m głębokości, ale zapuszcza się też głębiej, nawet do 60 m. Pływa w pobliżu raf koralowych i lagun; lubi nierówne, twarde dna, rozpadliny skalne i osłonięte miejsca, na przykład zatopione wraki. W dzień odpoczywa tam, niemal nieruchomo, z głową pochyloną w dół, by o zmierzchu rozpocząć łowy...

## Co je?

Jest żarłoczna i poluje na wszelkiego rodzaju stworzenia morskie. Zjada bezkręgowce, kraby, krewetki, mięczaki, małe ryby – nawet osobniki swojego gatunku. Podczas polowania rozkłada duże płetwy, zapędza ofiarę w pułapkę bez wyjścia i pochłania zdobycz w całości swoim szerokim pyskiem. Ma dobry refleks, więc skutecznie atakuje też ofiarę znienacka, połykając z głośnym mlaskiem.

## Ciekawostki

Inne jej nazwy to: ryba motyl, motyl morski, skrzydlica ognista, smok morski, lwia ryba – bo płetwy przypominają grzywę lwa.

Zagrożona, unosi płetwę grzbietową i spuszcza głowę, strasząc kolce i nakierowując je na ofiarę. To znak, dla nurka, by odплыnąć.

Jest rybą hodowaną w akwarium i właśnie przez handel akwarystyczny została introdukowana na Florydzie, czyli wprowadzona tam jako nowy, nie występujący wcześniej gatunek, stając się gatunkiem inwazyjnym.

Ma niewiele naturalnych drapieżników, więc panoszy się w zach. Atlantyku i na Karaibach i potrafi dziesiątkować lokalne populacje małych gatunków ryb, bezkręgowców i mięczaków – zaburzając bioróżnorodność raf koralowych. Obróńcy przyrody zalecają spożywanie tej ryby, by ograniczyć jej populację.

**NAZWA GATUNKU:** Ognica pstra  
**RODZINA:** skorpenowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Pterois volitans*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 45 cm  
**WAGA CIAŁA:** do 900 g  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 10-18 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** wsch. część Oceanu Indyjskiego i zach. część Oceanu Spokojnego



## Ognica rodzic

Jest rybą jajorodną. Gdy skończy rok, może już dać potomstwo. Rozmnaża się co miesiąc. Jeden samiec łączy się z kilkoma samicami tworząc grupę 3-8 osobników. Po długich nocnych zalotach samica składa 2000-15000 jaj, a samiec je zapładnia. Zarodki przyczepiają się do skał i koralowców, a po 36 dniach wylęgają się larwy. Są dobrymi pływakami i mogą jeść małe orzeszki zaledwie 4 dni po wylęgnięciu. Po miesiącu są już podobne do rodziców. Niektóre samice mogą złożyć nawet 2 miliony jaj w ciągu 1 roku.





# OGOŃCZA – podwodne UFO

Ten gatunek jest największą ogończą na świecie, a gdy powolnymi ruchami swojego olbrzymiego ciała w kształcie dysku przemierza oceaniczne głębiny – wygląda jak podwodne niebiesko-szare UFO, uzbrojone w kosmiczne żądło. Ma trójkątny pysk, małe oczy, a obok nich duże szczeliny skrzelowe zwane tryskawkami, szeroko rozstawione nozdrza i krótki ogon z cierniami przypominającymi włośnice zwieńczony 30-centymetrowym żądłym kolcem. Nie jest agresywna, ale zagrożona straszy podniesionym ogonem, jak skorpion, i może dźgnąć swoją bronią, nawet śmiertelnie. Co ciekawe, czasem wypluwa na płytkie wody, zbliża się do ludzi i jest przez nich karmiona...

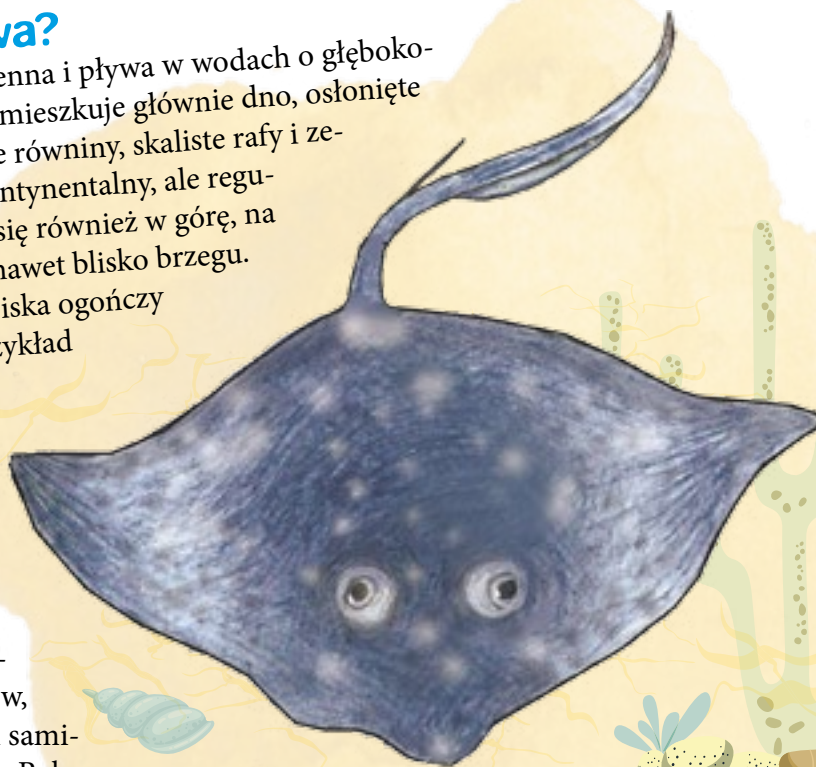


## Gdzie pływa?

Jest to ryba przydenna i pływa w wodach o głębokości 180-480 m. Zamieszkuje głównie dno, osłonięte zatoki, piaszczyste równiny, skaliste rafy i zewnętrzny szelf kontynentalny, ale regularnie zapuszcza się również w górę, na otwarte wody, a nawet blisko brzegu. Latem duże skupiska ogończy występują na przykład u wybrzeży Nowej Zelandii.

## Ogończa rodzic

Jest rybą żyworodną. Podczas zalotów, długo trwa, zanim samica wybierze samca. Ryby łączą się ze sobą nawet na 5 minut. Zarodki żywią się wewnątrz matki specjalnym mlekiem. Samica rodzi od 6 do 10 młodych (czasem 15), a samce pomagają przy porodzie, szturchając jej boki pyskiem. Noworodki mają 32-36 cm średnicy.



## Co je?

Żeruje w dzień i w nocy. Ma ponad 100 zębów w górnej i w dolnej szczęce, więc łatwo zjada ryby, małże, kałamarnice i skorupiaki. Potrafi namierzyć zakopane w dnie smakowite ofiary, które odsysa, wprost do swojej jamy gębowej. Obserwuje tarliska kałamarnic i chwytą zdobycz jeszcze przed złożeniem przez nią ikry. Na ryby i obunogi poluje też w otwartych wodach.

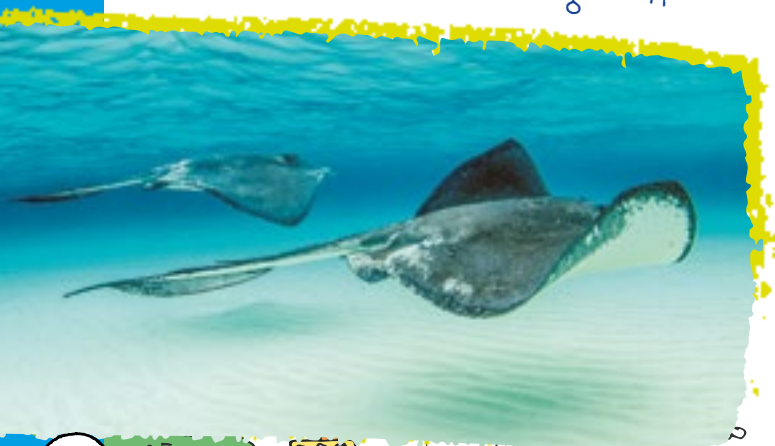
## Ciekawostki

Inne jej nazwy to żądlica, ogończa gładka, płaszcz krótkoogonowa.

Potawiana rekreacyjnie włośnicą lub harpunem dla sportu. Hodowana również w publicznych akwariach.

Pływa zazwyczaj wolno, ale jeśli jest zagrożona, może poruszać płetwami piersiowymi tak szybko, że wywołuje falę uderzeniową i nagły zryw prędkości! Zachowanie to znane jest jako kawitacja.

**NAZWA GATUNKU:**  
Ogończa olbrzymia  
**RODZINA:** ogońcowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Bathytoshia brevicaudata*  
**WIEŁKOŚĆ CIAŁA:** 4 m,  
średnica dysku 2 m  
**WAGA CIAŁA:** do 350 kg,  
max 400 kg  
**WYSTĘPOWANIE:** wody  
Oceanu Indyjskiego (od  
Afryki) i zach. część  
Oceanu Spokojnego do  
Nowej Zelandii oraz  
wybrzeży Australii



Gdzie jest znak?

Instrukcja zabawy str. 10

ZABAWA MISTRZÓW

A O  
G O W C  
G O W C  
Z Ń





# ORLEŃ – podwodna kaczką?



Pysk orlenia jest spłaszczony i podobny do kaczego dzioba, a powolne ruchy jego płetw piersiowych, o rozpiętości nawet do ponad 3 metrów, przypominają lot ptaka. Może dlatego orlenie wyskakują z wody, bo i w powietrzu chcą polatać? To jest bardzo towarzyskie zwierzę, aktywne i zwrotne. Potrafi pokonywać w wodzie długie dystanse, gwałtownie skręcając lub przyspieszając, jak rajdowiec na wyścigu. Wyskakuje z wody na dwa sposoby. Może wyrzucać się pionowo z wody, do której wraca po tej samej linii, albo skakać pod kątem 45 stopni i powtarzać tę czynność raz za razem, wielokrotnie z dużą prędkością.

## Gdzie pływa?

Ta sympatyczna, bezłuskowa ryba o ciele w kształcie dysku mieni się pod wodą niebieskością z białymi plamami, gdy w dużej gromadzie bawi się pod powierzchnią wody. Żyje w wodach ciepłych i tropikalnych w różnych częściach świata, zanurzając się do głębokości 60-80 m. Pływa w otwartej toni lub przy dnie, lubi rafy koralowe i zatoki. Czasami wpływa do lagun.



## Orleń rodzic

To gatunek jajożyworodny. Może dać potomstwo, gdy skończy 4-6 lat. Samica rodzi od 1 do 4 młodych, które rozwijają się w głębi jej ciała około 11 miesięcy. Młode, szerokości 17-35 cm, są jak miniaturki rodziców.

## Ciekawostki

Długi ogon orlenia może mieć aż 6 jadowych kolców. To żądło skutecznie odstrasza, i tylko najwięksi drapieżnicy oceanu są gotowi zaryzykować polowanie.

Swoim kaczym nosem potrafi nawet przewracać skały. Jest pełen porów, które działają jak rodzaj radaru. W ten sposób orleń lokalizuje swoją zdobycz ukrytą pod piaskiem.

Wzór rysunku na skórze orlenia jest niepowtarzalny, jak odcisk palca.

Czasem jest łowiony „dla sportu”, a wyjęty z wody wydaje głośne dźwięki.

To gatunek zagrożony wyginięciem.

To istota nieśmiata, unikająca płetwonurków.

## Co je?

Aktywność orlenia jest warunkowana wodnymi pływami. Podczas przypływu orleń żeruje, w czasie odpływu – odpoczywa. Pokarm – w postaci małż, robaków, głowonogów, skorupiaków, ośmiornic oraz małych ryb – zdobywa na różne sposoby. W poszukiwaniu zdobyczy potrafi kopać pyskiem w podłożu dna, otaczając się chmurą piasku, a pływające ryby łowi zręcznymi, sprytnymi ruchami. Ma płaskie zęby, którymi łatwo rozdrabnia i miażdży skorupiaki i mięczaki.

### NAZWA GATUNKU:

Orleń cętkowany

### RODZINA:

Aetobatidae

### NAZWA ŁACIŃSKA:

Aetobatus narinari

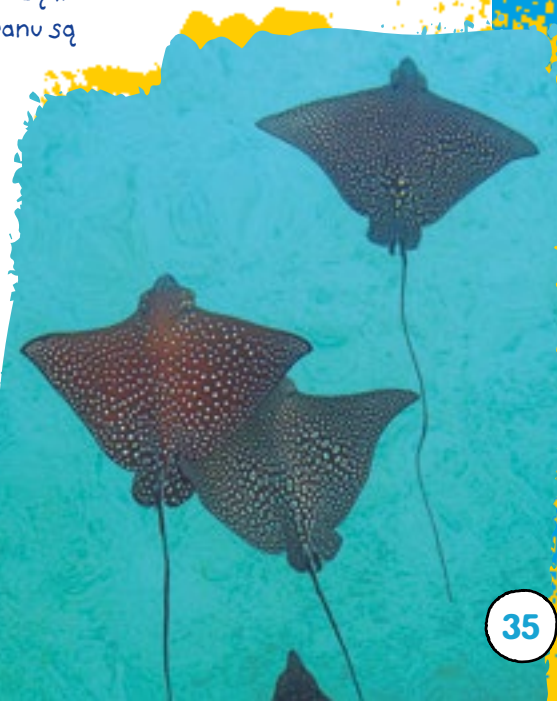
### WAGA CIAŁA: do 230 kg

### WIELKOŚĆ CIAŁA:

do 5 m

### WYSTĘPOWANIE:

strefa wód ciepłych i tropikalnych w Oceanie Indyjskim, Spokojnym oraz we wsch. i zach. Oceanie Atlantyckim





# PAPUGORYBA – fabryka piasku

Rafy koralowe są dla niej bezpiecznym domem i bogatą w pokarm stołówką. Ta piękna ryba, która może przybrać szeroką gamę jaskrawych kolorów – błękitu, różu, fioletu, zieleni, czerwieni i żółci, z domieszką czerni i brązu – produkuje w jednym roku nawet tonę piasku. Sama jedna. Jak ona to robi? Sekret tkwi w jej diecie i zębach. Tysiącem swoich zębów, tworzących strukturę podobną do dzioba, nieustannie obgryza kawałki szkieletu koralowca, obrośniętego glonami. Drugim zestawem zębów, zwanych gardłowymi, rozkrusza te twarde skąty i w rezultacie wydala z siebie kłęby jedwabistego piasku. Te potężne zęby trzonowe w gardle ryby są tak silne, że mogą wytrzymać nacisk 530 ton – to tyle, ile waży około 88 stoni!



## Gdzie pływa?

Wiosłuje płetwami w ciepłych wodach na czystych rafach, lagunowych i przybrzeżnych, i potrafi nurkować do głębokości 30 m. Młode osobniki pływają samotnie, wśród gęstych koralowców, bogatych w glony, a dorosłe – trzymają się w małych grupach. Samce zawsze żyją na określonym obszarze, broniąc swojego terytorium.

## Co je?

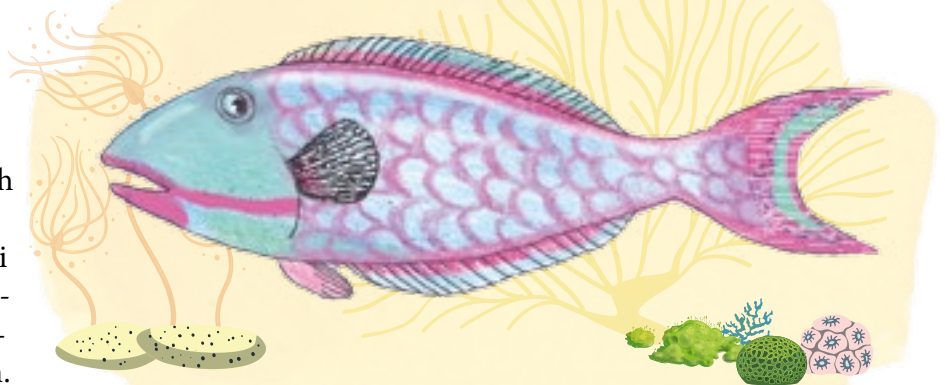
Jest mistrzem gryzienia i żywi się glonami i polipami koralowców, odkruszając przy okazji i miażdżąc kawałki koralowej skały wapiennej. Wydalony przez nią po strawieniu piasek – fale i prądy przenoszą na brzeg, a tam buduje się z niego plaża.

Jej nawyki żywieniowe pomagają rafom koralowym zachować zdrowie – bo nadmiar glonów uniemożliwiłby rafom wzrost. Papugoryba może też zjadać różne mniejsze bezkręgowce.



Hodowana w dużych akwariach morskich, choć jej pielęgnacja jest bardzo kłopotliwa, bo ryba swój zębowy dziób, który cały czas rośnie, musi mieć gdzie ścierać.

Głośne dźwięki skrobania, gryzienia i chrupania koralowców to znak dla nurków, że w pobliżu jest papugoryba.



## Papugoryba rodzic

Jest hermafrodytą. W wieku 2-4 lat może dać potomstwo. Tarło odbywa się po zmierzchu, a w czasie zalotów samce przybierają jaskrawsze kolory. Samiec z dużą grupą samic gromadzi się w jednym miejscu, gdzie dochodzi do uwalniania jaj i zapłodnienia. Zapłodnione jaja dryfują na otwartym oceanie. Larwy wykluwają się po 1 dniu i unoszą się swobodnie w toni, zwykle blisko powierzchni wody. Zaczynają żerować ok. 3. dnia. Gdy urosną do 15 mm, schodzą w dół, by zacząć życie na rafach.

## Ciekawostki

Przed udaniem się na spoczynek w otworze rafa, papugoryba owija swoje ciało oślizgłym kokonem i w nim śpi (śluz pochodzi z gruczołów znajdujących się za skrzelami). Śluzowata bańka nie przepuszcza zapachu ryby, a to chroni ją przed nocnymi drapieżnikami, takimi jak mureny, które polują za pomocą zmysłu węchu.

Ma tuski tak mocne, że mogą zatrzymać cios wtórczni.

W ciągu swojego życia dwukrotnie zmienia płeć i kolory.

Potawiana gospodarczo. Ma bardzo smaczną, delikatne słodkie mięso. Kiedyś zarezerwowane było wyłącznie dla króla.

**NAZWA GATUNKU:**  
Papugoryba dwubarwna  
**RODZINA:** skarusowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Cetoscarus bicolor*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
50-80 cm, max. 90 cm  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 7-10 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** ciepłe wody Oceanu Spokojnego, Oceanu Indyjskiego i Morza Czerwonego





# PIŁA – dziwoląg z groźnym pyskiem

Lubi kotysać się wśród wodorostów na dnie oceanu, a gdy się z nich gwałtownie wynurza głośno przecinając wodę, widać z początku tylko coś, co przypomina piłę tańczuchową, uzbrojoną w zęby... Pysk tej ryby zwany rostrumem pełni kilka ważnych funkcji. Pokryty amputkami Lorenziniiego – jest niczym radar, umożliwiający poruszanie się w mętnych błotnistych wodach i namierzanie ofiar. Odstrasza natrętnych pływaków lub innych napastników. Działa jak „topata”, którą ryba wykopuje z dna smaczne krewetki, albo jak pała-nóż, ogłuszająca, a potem tnąca ofiarę na kawałki. Piła jest tagodną rybą, ale łatwo można ją zezłościć.



## Gdzie pływa?

To ryba wędrowiec, przemieszczająca się z wód słodkich do słonych. Potrafi żyć w wodach o różnych zasoleniach, także słodkich. Pływa w lagunach i ujściach rzek, jeziorach, w ciepłych i umiarkowanych temperaturach, zwłaszcza w oceanicznych wodach przybrzeżnych. Lubi płytką, błotnistą wodę i większość czasu spędza w pobliżu dna, na głębokości do 10 m. W dzień śpi, przytulona spłaszczonym ciałem do podłoża, nocą poluje. Przy dnie porusza się dzięki uderzeniom ogona na boki. Starsze piły lubią pływać w głębszych wodach oceanu.

## Co je?

Żeruje przy dnie. Wykopuje z piasku skorupiaki, chwytając również inne ryby, takie jak śledzie, machając na ofiarę kolczastym pyskiem. Ma w szczękach mocne zaokrąglone zęby, które w razie potrzeby mogą na nowo odrosnąć – a te na długim piłowatym nosie to nie zęby, tylko ostre wyrostki.

## Piła rodzic

Jest rybą jajożyworodną. Co dwa lata samica – po trwającej 5 miesięcy ciąży – rodzi od 8 do 20 młodych. Ich piły są miękkie i elastyczne, a zębate wypustki na nich osłonięte, aby podczas porodu samica nie została pokaleczona. Osłonka ta samoistnie odpada po narodzinach.

## Ciekawostki

Jest spokrewniona z rekinami i płaszczkami.

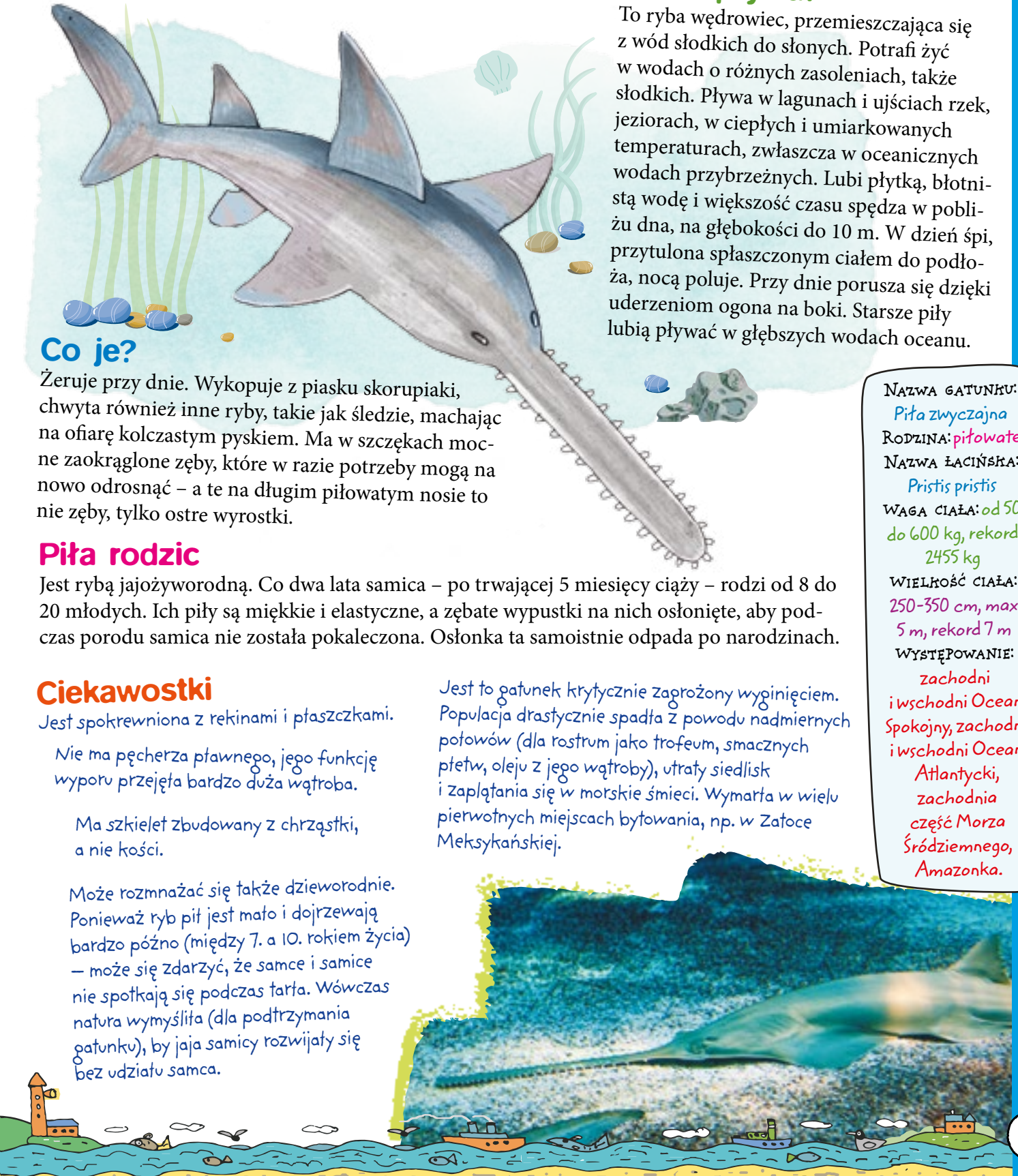
Nie ma pęcherza pławnego, jego funkcję wyporu przejęła bardzo duża wątroba.

Ma szkielet zbudowany z chrząstki, a nie kości.

Może rozmnażać się także dzieworodnie. Ponieważ ryb piła jest mało dojrzewają bardzo późno (między 7. a 10. rokiem życia) – może się zdarzyć, że samce i samice nie spotkają się podczas tarła. Wówczas natura wymyśliła (dla podtrzymania gatunku), by jaja samicy rozwijały się bez udziału samca.

Jest to gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem. Populacja drastycznie spadła z powodu nadmiernych połowów (dla rostrum jako trofeum, smacznych płetw, oleju z jego wątroby), utraty siedlisk i zaplątania się w morskie śmieci. Wymarła w wielu pierwotnych miejscach bytowania, np. w Zatoce Meksykańskiej.

**NAZWA GATUNKU:**  
Piła zwyczajna  
**RODZINA:** piłowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Pristis pristis*  
**WAGA CIAŁA:** od 50 do 600 kg, rekord 2455 kg  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 250-350 cm, max 5 m, rekord 7 m  
**WYSTĘPOWANIE:**  
zachodni i wschodni Ocean Spokojny, zachodni i wschodni Ocean Atlantycki, zachodnia część Morza Śródziemnego, Amazonka.





## Z EKO-DZIENNIKA MAGDY

Kocham ryby. Uwielbiam je oglądać, w książkach i na filmach, oraz je jeść! Ryby są bardzo ważne dla naszej planety, dla wód, dla ludzi i dla rybaków. Mój tata zajmuje się rybami zawodowo. Przeprowadza badania, jakie ryby najlepiej smakują ludziom. Robi różne wykresy, tabelki, techniczne rysunki – lubię na nie patrzeć. Dowiedziałam się, że zarówno w Polsce, jak i na świecie najczęściej jedzoną rybą jest śledź. Tata w swoim artykule udowodnił też, że powinno się częściej jeść flądrę, pstrąga, sandacza, okonia i karpia. Dlatego w mojej rodzinie jemy karpia nie tylko od święta. Wykleiłam kolorową rybę. Tacie się spodobała. A Wam?

1 RYSUNEK  
POGLĄDOWY  
Patrz: str. 67



## EKO-RAPORT MILENY

Moja Mama jest biologiem i śledzi różne programy w Ministerstwie Rolnictwa, bo chciałaby wesprzeć wiedzą naukową ludzi decydujących o nowych funduszach UE. Mama jest specem od ryb. Pisze teraz artykuł o sytuacji dorsza w naszym Bałtyku. Dorsze są wyraźnie chude, bo brakuje w Bałtyku śledzi i szprotów, którymi się żywią. Przedstawiła kilka rozwiązań, jak można dorszom pomóc – by w naszym polskim morzu nie zabrakło tych bardzo pożytecznych pływających stworzeń. Podoba się Wam mój rysunek? Od zawsze interesowałam się rybami i wiem, że gdy dorosnę, mój zawód będzie związany z dobrostanem Bałtyku i ryb, które w nim pływają.



3 RYSUNEK  
POGLĄDOWY  
Patrz: str. 67

38

2 RYSUNEK  
POGLĄDOWY  
Patrz: str. 67



## Z DZIENNIKA MICHAŁA

Mieszkam w Osieku. Mój wujek też, i zajmuje się stawami hodowlanymi w Gospodarstwie Rybackim. Wujek i cała załoga Gospodarstwa zastanawiają się, czy nie wziąć udziału w projekcie z funduszu europejskiego. Tymczasem zbudowano nowe stawy. Hoduje się w nich karpia, tołpygę, amura i szczupaka. Do Gospodarstwa można przyjechać na odpoczynek i relaks, kupić świeżą rybę, prosto ze stawu, lub nawet samemu ją złowić. Mój wujek wie, jak dbać o stawy hodowlane. Zawsze wszystko odbywa się wzorowo – to widać na moim rysunku, prawda?



Ta zagadka dotyczy ryby z sąsiedniej strony...

Instrukcja zabawy str. 10



Znak odkryty?

ZABAWA  
MISTRZÓW



# PIOTROSZ – ryba z legendy



Ta drapieżna ryba, o ciele spłaszczonym jak naleśnik, ma na boku dużą brązową plamę, przypominającą oko. Jedna z legend głosi, że to odcisk kciuka Św. Piotra, który, trzymając w dłoni złowioną rybę, wyciągnął jej z pyska złotą monetę. Według innej legendy Św. Piotr złowił tę rybę, ale widząc, że jest szkaradna, wyrzucił ją z powrotem do morza, zostawiając na jej ciele odcisk swojego palca. Jak by to i czy to prawda, nie wiadomo, ale na pewno wiadomo, że gdyby Św. Piotr przyrządził z tej ryby obiad, byłoby to jedno z najsmaczniejszych rybich dań. Mięso piosrosza jest białe, miękkie i przepysznie słodkie i ma coraz więcej amatorów, którzy – niestety – odtawiają żywy przysmak włokami dennymi, niszcząc siedliska tej ryby.

## Gdzie pływa?

Prowadzi samotniczy tryb życia, choć czasem przebywa w małych ławicach. Pływa nad piaszczystym dnem lub w strefie otwartej wody, zwykle na głębokościach do 200 m. Lubi zakopywać się w piasku.

## Co je?

Wysuwając szczęki do przodu, zjada małe ryby, pływające w ławicach – głównie sardynki, sardele, mątwy. Lubi też głowonogi. Ma spłaszczone wysokie ciało z czarnymi kropkami i z długimi kolcami na grzbiecie, więc swoim wyglądem przypomina glony unoszące się w wodzie, a to ułatwia jej podplwanie do zdobyczy. Ten drapieżnik ma jeszcze inną technikę polowania. Zakopuje się w dnie oceanu, odsłaniając kolce grzbietowe, jako przynętę. Gdy ofiara się zbliży, piosrosz szeroko otwiera szczęki i tworzy rurkę ssącą, którą wciąga jedzonko do pyska.

## Ciekawostki

Na piosrosza polują rekiny, delfiny i duże ryby kostne. Ale polowanie nie jest łatwe. Napastników łatwo mogą zmylić kropki na ciele i duża plama przypominająca oko. Dodatkowo piosrosz jest tak cienki, że widziany z tyłu lub z przodu, wręcz znika.

Jego wysoko osadzone oczy są duże i świecą intensywnie na żółto.

Często określany jako jedna z najbrzydszych ryb na świecie.

Inne jego nazwy to: paszczak, paszczak kowal, ryba Św. Piotra.

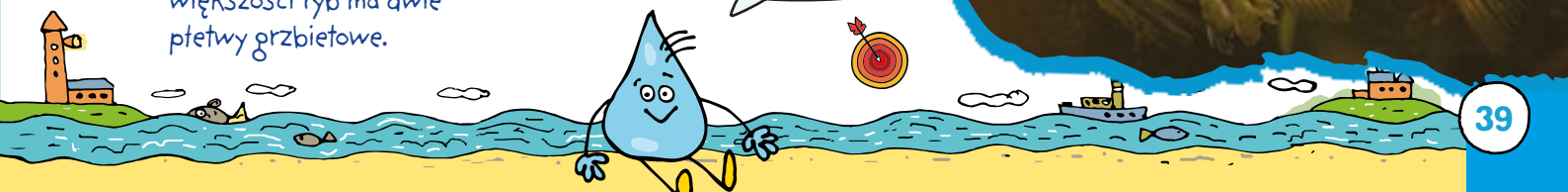
W przeciwieństwie do większości ryb ma dwie płetwy grzbietowe.



## Piosrosz rodzic

W wieku 3-4 lat może dać potomstwo. Tarło odbywa się wiosną lub latem. Samica uwalnia jaja, o średnicy ok. 2 mm, do oceanu, a samce pływają i je zapładniają. Dzieje się to blisko dna, by jaja i larwy mogły się bezpiecznie rozwijać. Z jaj wykluwają się larwy o długości 4 mm; z czasem zaczynają przypominać osobniki dorosłe.

**NAZWA GATUNKU:** Piosrosz  
**RODZINA:** piosroszowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** Zeus faber  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 25-40 cm,  
max. 90 cm  
**WAGA CIAŁA:** 2-3 kg, max. 8 kg  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** max. 12 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** zach.  
wybrzeża Afryki i Europy,  
Morze Śródziemne, Ocean  
Spokojny, spotykany również  
w Oceanie Indyjskim





# PŁAWIKONIK – pół koń, pół ryba, zacznij

Konik morski – bo taką też ma nazwę pławikonik – to uroczy mieszkaniec ciepłych mórz. Wygląda jak figura szachowa, baśniowy stworek albo podwodny smok, lecz to po prostu... ryba. Pławikonik pływa w pozycji pionowej. Zmienia barwy jak kameleon, przyjmując kolor podwodnych roślin. Niesamowicie głośno i śmiesznie cmoka oraz mlaska przy jedzeniu. Może zrobić gigantycznego zeza, patrząc jednym okiem do tyłu, a drugim do przodu. A gdy jest rodzaju męskiego, czyli tatą, to – rzecz niestychana! – chodzi w ciąży... Takie to zabawne zwierzę!



## Gdzie pływa i czy to na pewno ryba 😊?

Konik morski jest rybą, choć posiada wiele cech dla ryb nietypowych. Przede wszystkim ma twardy pancerz zamiast łusek i wygiętą szyję. O przynależności do ryb świadczy jednak budowa czaszki i kręgosłupa, obecność skrzel, pęcherza pławnego oraz płetwy grzbietowej. Jest bardzo towarzyski i najczęściej można go spotkać wśród morskiej trawy i innych wodorostów oraz korzeni na dnie ciepłych wód.

## Co je?

Konik je właściwie nieustannie. Ma bezzębny, zakończony małym otworem pyszczek, a mimo to może pożreć na przykład całkiem pokaźne raczki. Normalnie nie przecisnęłyby się przez wąski otwór gębowy, ale dziwaczny konik ma swój sposób, by połknąć dużą zdobycz. Gdy ją sobie wypatrzy, wypompowuje wodę z pyszczka

za pomocą skrzel i języka, tworząc swoistą próżnię. Znaczna różnica ciśnień (między otoczeniem ryby, czyli wodą, a wnętrzem jej pyska) powoduje, że ofiara zostaje z dużą siłą wessana do środka. Połykaniu zdobyczy przez konika towarzyszy głośne cmoknięcie! Tym pyszczkiem jak odkurzacz zajada rozwielitki, krewetki, małe kraby, plankton i inne zwierzęta morskie.

## Pławikonik rodzic

Tata w ciąży? Pławikonik rozmnaża się w niezwykle ciekawy sposób. Tata ma na brzuchu dużą torbę, gdzie mama – po długich i hałaśliwych zalotach, którym towarzyszy zmiana barw i głośny stukot – umieszcza zapłodnioną ikrę. I na tym rola mamy się kończy. Bo to właśnie tata, produkując w swojej własnej krwi specjalny płyn, będzie przez około 28 dni karmił potomstwo. Narodziny małych koników nie są dla taty sprawą łatwą i przyjemną – bo dzieci nie wysypują się swobodnie z torby. Gdy je wreszcie z niej wypchnie,

**NAZWA GATUNKU:** Pławikonik żółty

**RODZINA:** igliczniowate

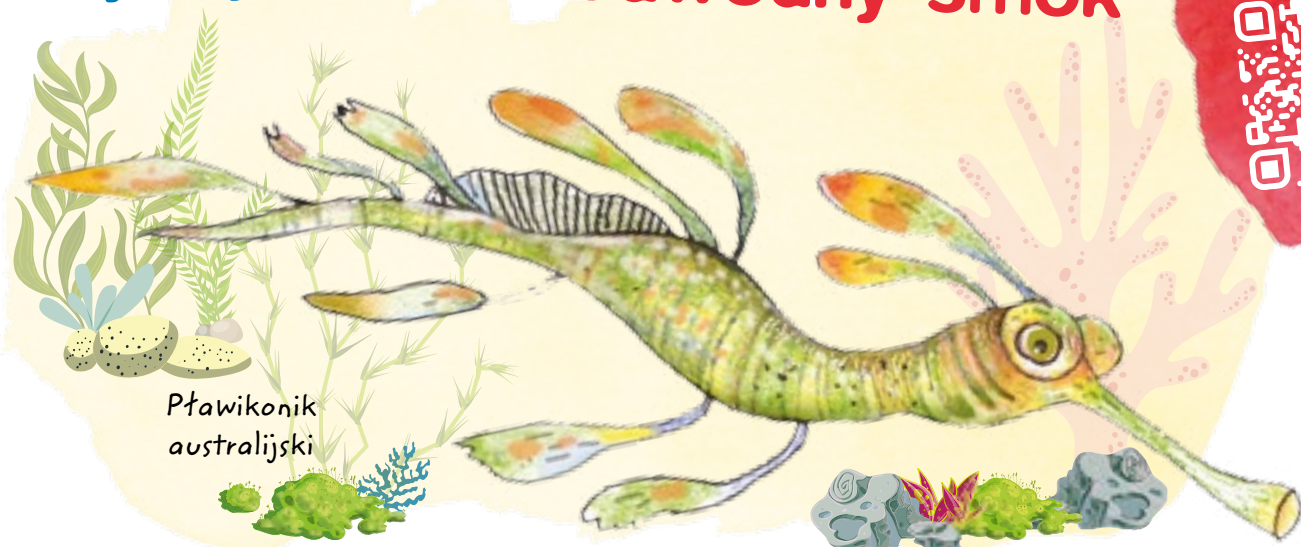
**NAZWA ŁACIŃSKA:** Hippocampus hippocampus (w mitologii greckiej i rzymskiej hippokamp to pół koń, pół ryba)

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 2,5-25 cm

**WYSTĘPOWANIE:** tropikalne, płytkie wody mórz i oceanów całego świata, w tym wybrzeże Europy i Afryki, jest obecny także w Morzu Śródziemnym







Pławikonik australijski

nie troszczy się już dłużej o swoje potomstwo. Na koników-noworodków – a może ich być nawet 50 – przychodzi czas wielkiej próby. Zaraz po urodzeniu muszą wypłynąć na powierzchnię, by zaczerpnąć powietrza. Jeśli któremuś nie uda się napełnić powietrzem pęcherza pławnego, pożegna się z życiem...

## Ciekawostki

Dla normalnej ryby ogon jest najczęściej tym, czym dla statku śruba napędowa. Ale nie dla pławikonika żółtego. Ta część jego ciała została przekształcona w narząd czepny. Konik zaczepiony ogonem niczym kotwicą do roślin lub koralu, obserwuje czujnie, co się dzieje dookoła. Trzeba mieć w ogonie dużo konikowej siły, by nie dać się znieść prądom wodnym!

Pławikonik potrafi poruszać gałkami ocznymi – jedną niezależnie od drugiej. Jednym okiem zerka do góry, drugim do dołu, a po chwili – pierwsze oko może patrzeć do przodu, a drugie do tyłu. Dzięki temu konik obserwuje ofiary, sam pozostając w bezruchu.

Pławikoników jest coraz mniej. Znikają z mórz i oceanów, gdyż znacznie szybciej giną, niż się rozmnażają. Ich głównym zagrożeniem jest człowiek, który wytapuje je do różnych celów, na przykład jako suszone pamiątki, leki, rybki akwariowe bądź tapie przypadkiem w sieci, a następnie wyrzuca na brzeg, gdzie nie mają szans przetrwać. Pławikonik żółty jest narażony na wymarcie.

## Mistrz kamuflażu

Chyba tylko kameleon prześciga konika w sztuce kamuflażu. Ale i konik potrafi szybko stać się niewidoczny, upodabniając się do otoczenia. Ryba ta zmienia swoje barwy dzięki strukturze skóry zbudowanej z licznych wypustek. Również nastrój zwierzątka wpływa na jego ubarwienie. Gdy konik się boi lub cierpi, jego skóra blaknie; gdy jest spokojny i bezpieczny, nabiera pięknych soczystych kolorów. A pławikonik australijski, zwany podwodnym smokiem, upodabnia się do otoczenia nie tylko poprzez kolor, ale również kształt ciała – wygląda po prostu jak wodorosty!



**NAZWA GATUNKU:** Pławikonik australijski  
(potoczna nazwa: podwodny smok)

**RODZINA:** igliczniowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Phyllopteryx taeniolatus*

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 25 cm

**WYSTĘPOWANIE:** wybrzeże pld. Australii





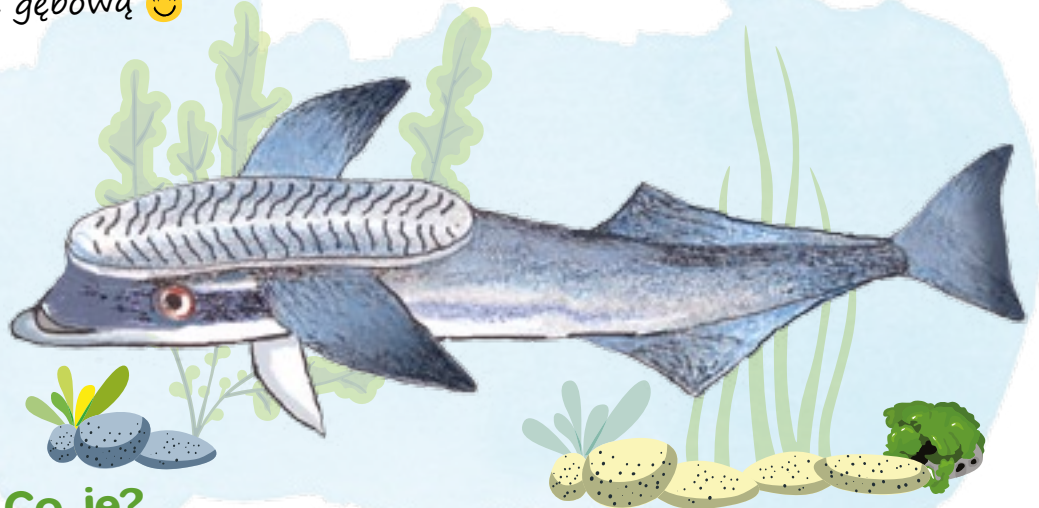
# PODNAWKA – pasażer na gapę

Choć dobrze pływa samodzielnie, wykonując faliste i skretne ruchy, większość życia spędza przyssana – specjalną przyssawką, którą ma na głowie – do zwierzęcia-gospodarza, takiego jak wieloryb, delfin, żółw, rekin lub płaszczka. Transportuje się w ten sposób na duże odległości. Czasem przyczepia się do małych łodzi, a nawet do nurków. Mniejsze podnawki są pasażerami na gapę przy tuńczykach i miecznikach, a jeszcze mniejsze podróżują w pyskach lub skrzelach dużych mant, stonecznic oceanicznych, włośniczków i żaglic. To ciekawe, że podnawka, którą rekin schrupałby na śniadanie jednym młasnikiem, siedzi w jego zębatym pysku i czyści mu jamę gębową 😊



## Gdzie pływa?

Jest mieszkańcem tropikalnego otwartego oceanu, ale czasami można ją znaleźć w wodach umiarkowanych lub przybrzeżnych, jeśli jej środek transportu, czyli duże ryby zawędrowały na te obszary. Zwykle pływa na głębokości od 1 do 85 m, w pobliżu raf koralowych. Odczepiona, pozostaje niedaleko brzegów, łącząc się w grupy z innymi gatunkami ryb. Lubi pływać w ławicach.



## Co je?

Przyssana do żywiciela głównie je jego odchody i resztki pokarmu, a jako czyściciel – pasożyty z jego ciała, takie jak widłonogi, równonogi i małżoraczki. Żywi się również drobnymi kręgowcami, złapanymi podczas podróży za pomocą filtrowania wody przez swoje kosmkowate zęby, które ma w szczęce, kłykach i na języku. Odczepiona od „wodnego autobusu” 😊, pływa przy brzegu i pałaszuje skorupki, kałamarnice, kraby i drobne ryby.

## Podnawka rodzic

Może dać potomstwo w wieku 3-5 lat. Tarło odbywa się wiosną, latem lub jesienią. Samica uwalnia jaja do wody, a po zapłodnieniu przez samca, jaja są zamykane w twardej ochronnej skorupce. Wyklute młode mają od ok. 5 do prawie 8 mm długości, ale przyssawka wykształca się dopiero, gdy osiągną 3 centymetry. Wówczas przyczepiają się do ryb i pozostają przy rafach w tak zwanych stacjach czyszczących, gdzie objadają się pasażerami wyluskiwanych z ich ciałach.

## Ciekawostki

Jej przyssawka to pierwsza płetwa grzbietowa, która przybrała formę owalnego organu, składającego się z listew i działającego jak żaluzja – mocne elastyczne membrany podnoszą się i opuszczają wytwarzając ssanie.

Lokalna ludność wykorzystuje podnawki do potowu żółwi. Przymocowują sznur do ogona ryby, a gdy ta silnie przysie się do pancerza, wyciągają ją i żółwia z morza.

W czasach starożytnych uważano, że podnawka powstrzymuje statek przed żegluga. Obwiniono tę rybę za klęskę Marka Antoniusza w bitwie pod Actium.

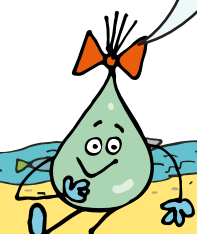
Nie ma pęcherza pławnego, a jej dolna szczęka jest wysunięta.

**NAZWA GATUNKU:**  
Podnawka  
**RODZINA:** podnawkowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Echeneis naucrates*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 66 cm,  
max. 110 cm  
**WYSTĘPOWANIE:**  
tropikalne i subtropikalne  
wody na całym świecie  
(Morze Śródziemne,  
Ocean Indyjski, Ocean  
Atlantycki i Ocean  
Spokojny), z wyjątkiem  
Pacyfiku



Znak  
odszukany?  
Instrukcja  
zabawy str. 10

**ZABAWA  
MISTRZÓW**





# POKOLEC – wodny chirurg



Jak to, chirurg? Czy ma licencję na wykonywanie operacji na wodnych zwierzętach? Nic z tych rzeczy. Ta urocza, niepowtarzalna, piękna niebieska ryba, z pyskiem przypominającym dziób papugi, zawdzięcza ten przydomek sześciu ostrym kolcom na grzbiecie i trzem kolcom u nasady ogona – ostrym jak skalpel chirurga. Gdy pokolec jest zagrożony, wyciąga swoje kolce jak poręczny miecz gotowy do walki i skutecznie odstrasza przeciwników. Lepiej, żeby nurkowie zachowali bezpieczną odległość, podziwiając urodę tej ryby barwnej...

## Gdzie pływa?

Jest związany z rafami koralowymi i uwielbia pływać, więc szuka miejsc, nieopodal ich zewnętrznych części, gdzie prądy morskie są silniejsze. Zamieszkuje również wody przybrzeżne z dnem porośniętym roślinnością. Ten zwinnie pływak, o smukłym kształcie, wygodnym do poruszania się w skalistym środowisku, wiosłuje płetwami na głębokościach od 1 do 40 m.



## Co je?

Choć jest wszystkożerny, pałaszuje przede wszystkim rośliny i wraz z grupą swoich kilkunastu wspólnie żerujących braci działa jak ekipa sprzątająca w swoich domach na rafach koralowych. Ta dieta pokolca, złożona z zielonych i brązowych alg rosnących wzdłuż raf, pomaga utrzymać zdrowie i dobrą kondycję koralowców, bo glony rosną od nich szybciej i mogłyby im zaszkodzić, gdyby nie ci wspólni czyszciciele z kolcami. Ta ryba ma więc swój wkład w ochronę morskich ekosystemów. Młode osobniki żywią się planktonem.

## Pokolec rodzic

Jeszcze zanim skończy rok życia, już jest gotowy dać potomstwo. By przyciągnąć uwagę partnerki, samce prezentują swoje barwy lub pływają, tworząc w toni różne wzory. Tarło odbywa się w późnych godzinach popołudniowych lub wieczorem. Samiec nie są zbyt delikatny w stosunku do samicy. Zagania ją agresywnie w kierunku powierzchni wody, gdzie dochodzi do zapłodnienia uwolnionych z samicy małych jaj. Wylęg następuje po 24 godzinach. Larwy są przezroczyste i mają srebrzyste brzuszki.

## Ciekawostki

Inne jego nazwy to: chirurg lub cyrulik.

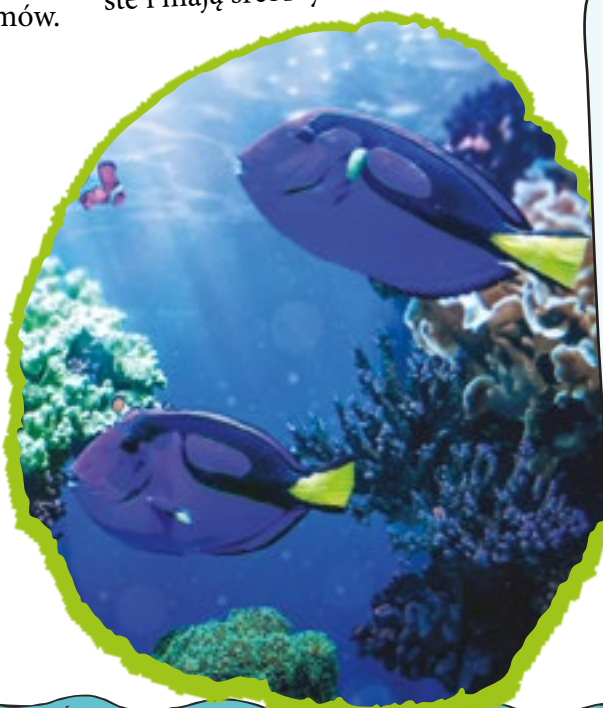
Jego mięso ma nieprzyjemny zapach i jest trujące. Ale to nie pokolec wytwarza toksyny, lecz glony, którymi się objada.

Ryby w swojej skórze nie posiadają niebieskiego pigmentu. Kolor niebieski pokolca to tylko zjawisko świetlne.

Najczęściej żyje w parach lub tworzy małe grupy liczące od 8 do 14 zwierząt.

Jest rybą często hodowaną w akwariach morskich.

Uwielbia leżeć na boku.



**NAZWA GATUNKU:**  
Pokolec królewski  
**RODZINA:**  
pokolcowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Paracanthurus hepatus*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
od 20 do 31 cm  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** do 30 lat  
**WYSTĘPOWANIE:**  
wody okolic raf koralowych Indo-Pacyfiku, z wyłączeniem Morza Czerwonego



# PÓŁDZIOBIEC – żywe srebro



Życie tej fascynującej ryby z pyskiem przypominającym niezwykły dziób – krótki i trójkątny w górnej części, bardzo długi i ostry w dolnej – jest intensywne i szybkie, może dlatego, że półdziobiec żyje króciutko, zazwyczaj 2-3 lata. Jego wąskie szczupakowate ciało lśni żywym srebrem, wtapiając się w refleksy światła słonecznego na powierzchni oceanu. Pływa w wielkich ławicach, składających się z setek, a nawet tysięcy srebrzystych osobników, co tworzy piękny widok. Jest długodystansowcem. Migruje, pokonując ogromne odległości – w poszukiwaniu jedzenia i właściwych terenów lęgowych.

## Gdzie pływa?

Lubi ciepłe wody przybrzeżne i trzyma się blisko powierzchni oceanu. Jest rybą bardzo towarzyską, ma delikatne ciało, odbywa długie podróże – dlatego pływa w dużych ławicach, by czuć się bezpiecznie i pewnie. Uciekając przed drapieżnikami stosuje sprytny manewr, wyskakując z wody, imponująco wysoko i zwinnie.



## Co je?

Jest drapieżnikiem. Żywi się głównie małymi bezkręgowcami, takimi jak krewetki, kryl i małe ryby. Swoją sprytnie zbudowaną szczęką szybko i skutecznie chwyta zdobycz. Lubi też dziesięcionogi planktonowe, widłonogi i rurkopławy. Podskubuje trawę morską.

## Ciekawostki

Ogrywa istotną rolę w ekosystemie morskim dla zachowania bioróżnorodności. Służy jako ważne źródło pożywienia dla większych ryb drapieżnych, np. wtóczników, żaglic i marlinów. Tam, gdzie jest wiele półdziobców, ekosystem morski jest zdrowy.

Jest popularną przynętą w wędkarstwie rekreacyjnym – do łowienia marlinów, żaglic i tuńczyków.

Toczy imponującą widowiskową walkę z wędkarzem, który stara się go złowić.

## Półdziobiec rodzic

Gdy osiągnie około 20 cm długości i rok życia może dać potomstwo. Tarło odbywa się w okresie od marca do lipca w wodach o głębokości poniżej 10 m, ale jest to ryba zdolna do rozmnażania przez cały rok. Dobre tereny lęgowe odnajduje po długiej podróży. Samice uwalniają jaja do wody, a samce jednocześnie uwalniają spermę, by je zapłodnić.

Jest atrakcyjnym gatunkiem akwariowym. Wymaga jednak specyficznych warunków i troskliwej opieki.

Może zmieniać kolor, by wtopić się w otoczenie, unikając w ten sposób drapieżników i zwiększając szanse na przetrwanie.

Nie jest spożywana przez ludzi. Ma niesmaczne, ościste mięso.

NAZWA GATUNKU:

**Półdziobiec brazylijski**

RODZINA: półdziobcowate

NAZWA ŁACIŃSKA:

*Hemiramphus brasiliensis*

WIELKOŚĆ CIAŁA: 35-40,5 cm

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: 2-3 lata,  
max. 4 lata

WYSTĘPOWANIE: tropikalne  
ciepłe wody Atlantyku



Wytrop znak!

Instrukcja  
zabawy str. 10

ZABAWA  
MISTRZÓW

B E P  
Ł C D  
Z I O  
I Ó



# RASZPLA – anioł morski

Ten rekin o wyglądzie płaszczki jest niezwykle. Jego okazałe, zaokrąglone płetwy piersiowe, otaczające głowę, wyglądają jak skrzydła lub aureola, tworząc wizerunek anioła. Ta wyjątkowa cecha wyróżnia go wśród ryb. Raszpla ma szeroką głowę i usytuowane na jej szczycie małe oczy, bez migotki, ale z oddalonymi nieco dużymi półksiężycowatymi tryskawkami. Uroku dodają mały otwór gębowy i dwie małe płetwy grzbietowe osadzone blisko ogona. Jej lekkim, smacznym mięsem zachwycali się już starożytni Grecy. Pisał o niej Pliniusz Starszy i Arystoteles. I choć raszpla smakuje ludziom także teraz – została objęta ochroną ze względu na przetowienie i niszczenie jej siedlisk.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje szelf kontynentalny. Lubi miękkie podłoża, takie jak błoto lub piasek, i pływa w ciepłych wodach do głębokości 150 m. Czasami wpływa do słonawych śródlądowych. W ciągu dnia zwykle leży nieruchomo na dnie morza, zakopana pod warstwą osadów, z których wyłaniają się jedynie jej oczy. W nocy staje się aktywna; zaczyna wiosłować majestatycznie płetwami, przemieszczając się nad dnem.

## Co je?

Jest nocnym drapieżnikiem, który poluje z zasadki. Zakopana w dnie, czeka na ofiary, które – gdy się zbliżą – chwytą małymi, ale ostrymi zębami. Swoimi czułymi kolcami, na pysku i nad oczami, może wykryć pole elektryczne wytwarzane przez żywą zdobycz. Żywi się głównie rybami kostnymi żyjącymi na dnie, zwłaszcza płastugami, choć żeruje również na płaszczkach, wodnych ptakach i bezkręgowcach – mięczakach, mątwach, kałamarnicach, krabach. Skubie też trawę morską, a w żołądku jednej z raszpl znaleziono całego kormorana!

## Raszpla rodzic

Jest żyworodna, a jej tempo rozmnażania jest bardzo powolne. Może dać potomstwo w wieku 6-13 lat. Samiec zapładnia wewnętrznie komórki jajowe samicy. Ciąża trwa 8-10 miesięcy, po których samica w płytkich przybrzeżnych wodach rodzi młode – od 9 do 20, o długości ok. 30 cm.

## Ciekawostki

Inne jej nazwy to: anioł morski, rekin anielski, skwat, ryna, anielska płaszczka.

Gatunek krytycznie zagrożony wymarciem. Złowiona przypadkowo podczas połowów innych ryb musi być wypuszczona do wody. Człowiek sprawił, że zasięg jej występowania zmniejszył się o ponad 80%. Wyginęła już w Morzu Północnym.

W wodach irlandzkich pływa tylko ok. 12 osobników.

Dawniej jej szorstka skóra służyła do polerowania drewna i kości stonowej.

Nie jest agresywna w stosunku do człowieka, ale zagrożona może dotkliwie ukąsić.



NAZWA GATUNKU: Raszpla zwyczajna

RODZINA: raszplowate

NAZWA ŁACIŃSKA: Squatina squatina

WIELKOŚĆ CIAŁA: 90-200 cm, max. 240 cm

WAGA CIAŁA: do 80 kg, max. 100 kg

WYSTĘPOWANIE: ptn.-wsch. Atlantyk,  
Morze Śródziemne



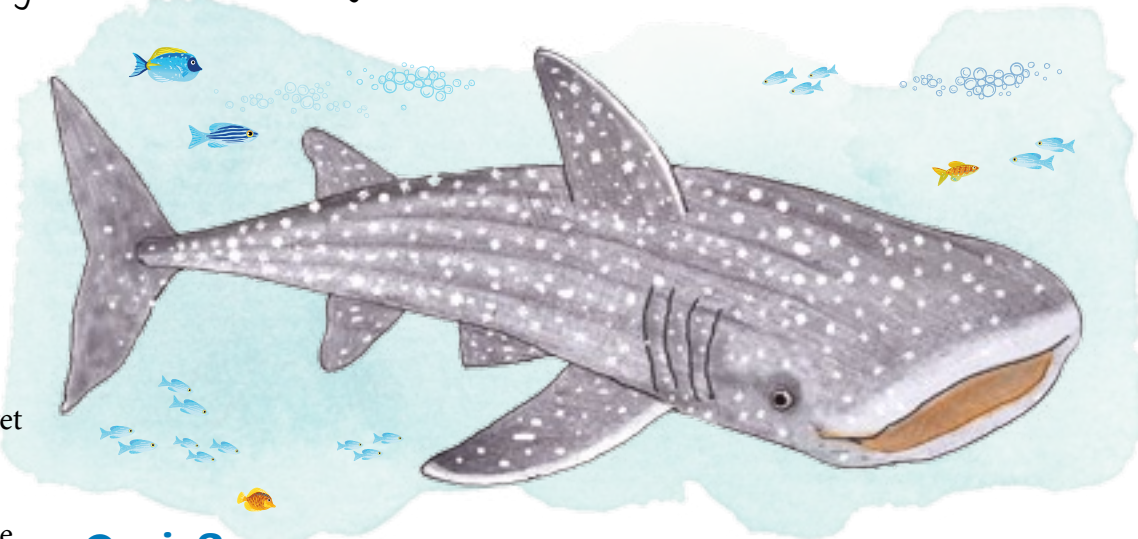
# REKIN – wieloryb niewieloryb 😊

W królestwie zwierząt zajmuje pierwsze miejsce jako największa ryba na świecie – rekin wielorybi. Nie jest tak wielki jak ssak wieloryb, ale podobnie jak on odżywia się poprzez filtrowanie bogatej w smakowitą zdobycz wody podczas powolnego przemieszczania się w oceanicznej toni. Jego 1,5-metrowa paszcza, z nozdrzami ozdobionymi małymi wąsikami, może zawierać 300 rzędów drobnych zębów i 20 poduszek filtracyjnych, które działają jak gęste sito, odcedzające z wody niewielkie zwierzątka planktonowe i małe ryby. Jeden osobnik potrafi w ciągu godziny odfiltrować 1,5 miliona litrów wody. Ten rekin jest łagodny i przyjazny dla człowieka – daje się nawet pogłaskać przez nurków.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje otwarte wody tropikalnych oceanów, rzadko poniżej 21 °C. Pływa blisko powierzchni, samotnie lub w stadach liczących do 100 osobników, ale zapuszcza się też głębiej – potrafi nurkować nawet do głębokości blisko 2 km. Płynąc, najczęściej ma otwartą paszczę – nie dlatego, że tak oddycha, lecz po to, by pobierać pokarm. Jest gatunkiem wędrownym. Migruje w poszukiwaniu pożywienia i może płynąć z prędkością do 16 km/godz.



## Co je?

Jest rekinem, ale nie poluje jak rekin, rozrywając swoje ofiary ostrymi zębami. To mistrz-filtrator, który filtruje wody i zjada plankton i nekton – skorupiaki, głowonogi i drobne ryby, czyli organizmy swobodnie pływające w wodzie, przemieszczające się niezależnie od prądów i falowania oceanu. W jego diecie są: kryle, sardele, kraby, ikra ryb, sardynki, kałamarnice i meduzy. Je tylko małe ofiary – zbyt duże odrzuca.

## Ciekawostki

Inne jego nazwy to: żartacz wielorybi, rekin dywanowy.

Białe, żółte i zielone cętki, ułożone w regularne rzędy na jego ciemnoszarym lub zielonkawobrązowym grzbiecie – są niepowtarzalne, jak odciski palców człowieka.

Ze wszystkich zwierząt na świecie ma najgrubszą skórę. Jest bardzo twarda i szorstka i może mieć nawet 10-15 cm grubości.

Ma ząbki skórne na powierzchni gątek ocznych, dla ochrony oczu przed uszkodzeniami.

Może odzyskać zdrowie po poważnych urazach, a nawet zregenerować małe części pętw.

Jest gatunkiem narażonym na wyginięcie.

Dużym zagrożeniem są kłusownicy – szczególnie z Indii, Filipin i Chin – którzy polują na niego dla mięsa, oleju i pętw.

NAZWA GATUNKU:

Rekin wielorybi

RODZINA:

Rhincodontidae

NAZWA ŁACIŃSKA:

Rhincodon typus

WIELKOŚĆ CIAŁA:

10-12 m, rekord 20 m

WAGA CIAŁA: do 14 t,

rekord 30 t

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: do ponad

70 lat, rekord 130 lat

WYSTĘPOWANIE:

Atlantyck, Ocean Indyjski,  
Ocean Spokojny, Pacyfik

## Rekin rodzic

Jest rybą jajożyworodną i może dać potomstwo dopiero w wieku 25-30 lat, przy długości ciała około 8-10 metrów. Rekiny łączą się w pary, a zapłodnienie jest wewnętrzne. Samica rodzi jednorazowo do 16 młodych, które są w pełni ukształtowane i gotowe do samodzielnego życia. Młode po urodzeniu mają od 21 do 25 cm długości.





# ROGATEK – rekin w uprzęży

Jako rekin jest wyjątkowy pod wieloma względami. Ma szeroki płaski nos, grzebienie nad oczami, dwa zestawy zębów i kolce w płetwach grzbietowych. Może oddychać i jeść jednocześnie, leżeć nieruchomo na dnie przez dłuższy czas, może wywracać żołądek na lewą stronę i przesuwać go, by wypluć niechcianą zawartość. Jednak to, co czyni go absolutnie niezwykłym, zawiera się w czarnych pasach przypominających uprzęż, które „owijają się” wokół jego ciała. Pasy te biegną od oczu do pierwszej płetwy grzbietowej, a następnie przez jego boki. Wzór na ciele jest niepowtarzalny dla każdego osobnika, jak odcisk palca człowieka. Gdyby rogatek coś przeskrobał, to już by się nie wywinął 😊



## Gdzie pływa?

Jest aktywny nocą. Zwykle żyje na głębokości mniejszej niż 100 m, ale schodzi nawet na 275 m. Pływa przy dnie morskim lub w jego pobliżu, wśród skał, choć czasami wybiera dna piaszczyste i błotniste, porośnięte trawą morską. W ciągu dnia czas spędza w jaskiniach lub innych skalistych kryjówkach. Jest gatunkiem wędrownym. Potrafi pokonać nawet 800 km, podróżując na tarlisko.



## Co je?

Żywi się mięczakami, skorupiakami, rozgwiazdami, jeżowcami i rybami. Przednie zęby ma małe, ostre i spiczaste, tylne są płaskie i tępe – to nimi przytrzymuje, łamie, miażdży i rozdrabnia twarde skorupy ofiar. Może odżywiać się poprzez zasysanie wody i piasku z dna, wydmuchiwanie piasku ze szczelin skrzelowych i zatrzymywanie zdobyczy, którą następnie gładko połyka.

**NAZWA GATUNKU:**  
Rogatek australijski  
**RODZINA:** rogatkowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Heterodontus portusjacksoni*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
80-95 cm, max. 160 cm  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** do 30 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** Pacyfik, Ocean Indyjski

## Rogatek rodzic

Jest rybą jajorodną. Samce są dojrzałe w wieku 8-10 lat, samice – 11-14. Tarło odbywa się w przybrzeżnych zatokach, gdzie samiec zapładnia jaja wewnątrz samicy, chwytając ją wcześniej za płetwę lub bok i przewracając. Samica składa jaja w kilku rzutach, co 8-17 dni, do szczelin skalnych w dnie. Młode wylęgają się po 10-12 miesiącach i mają ok. 20 cm długości. Na 100 wylęgniętych młodych przetrwa tylko 10 – resztę zjedzą drapieżnicy, głównie rekin biały.

## Ciekawostki

Inna jego nazwa to rekin z Port Jackson.

Naukowcy przeprowadzili badania z rogaktem w niewoli. Okazało się, że potrafi się uczyć – kojarzył bąbelki, światła LED lub dźwięki z otrzymywaniem nagrody żywnościowej; umiał również rozróżniać różne ilości, czyli liczyć. Różne osobniki wykazywały też odmienne osobowości, np. inaczej reagowały na stres. Samice były wyraźnie śmielsze.

Nie jest groźny dla człowieka.

Ma pięć skrzeli, a za oczami dodatkowy narząd oddechowy, zwany wyrostkiem. By oddychać, nie musi się poruszać ani otwierać pyska, jak inne rekiny. Osiąga to dzięki wentylacji policzkowej, która polega na generowaniu niemal ciągłego przepływu wody przez skrzela poprzez ściskanie i rozprężanie gardła.

Jaja tej ryby są niezwykłe, mają kształt spirali.





# ROGATNICA – morskie dzieło sztuki

Jest mała, energiczna, bardzo agresywna i... piękna. Jej biały tułów posiada różnokolorowe charakterystyczne wzory, przypominające pociągnięcia na płótnie pędzlem znanego artysty Pablo Picasso – stąd jej nazwa: rogatnica Picasso. Ma na grzbiecie 3 grube ostre kolce połączone błoną, i pierwszy z nich potrafi zablokować drugim, zatrzaszczając go w pozycji pionowej, jak sterzącą pikę, gotową do dźgnięcia. A jest to jej potrzebne, bo zawzięcie broni swojego terytorium, gotowa na wszystko. Zaalarmowana, potrafi wydawać głośne, furkoczące dźwięki, podobne do chrząkania zezłoszczonego dzika.



## Gdzie pływa?

Żyje na rafach, piaszczystych terenach raf koralowych i osłoniętych lagunach, na głębokości do 50 m. Pływa, falując płetwami grzbietową i odbytową, co sprawia, że może poruszać się do przodu, do tyłu lub po prostu unosić się pionowo nad rafą. Jest rybą, która pozostaje na jednym terytorium przez 8 lat lub dłużej. Śpi i odpoczywa, kładąc się na jednym z boków na dnie. Jest mistrzem ukrywania się w szczelinach przed drapieżnikami.

## Co je?

Ma mocne zęby, w wydłużonym i zaostrowym pysku, oraz oczy usadowione daleko od otworu gębowego, by nie zostały uszkodzone, gdy, polując, miażdży i kruszy twarde pancerze swoich ofiar. Je wszystko, co się pojawi w polu widzenia – gąbki, kraby, krewetki, mięczaki, szkarłupnie, koralowce, robactwo rafowe, a nawet glony. Potrafi odwrócić jeżowca do góry nogami, by dostać się do jego wrażliwych miejsc na ciele.

## Rogatnica rodzic

Jest rybą jajorodną i rozmnaża się wielokrotnie w ciągu swojego życia. Samica składa ikrę w miejscu przygotowanym przez samca, który po zapłodnieniu oddala się, by odbyć tarło z innymi samicami. Jaj – przyczepionych do piasku, gruzu koralowego lub glonów – przez 14 godzin strzeże samica, wachlując je płetwami piersiowymi, aby poprawić napowietrzenie, i odganiając agresywnie intruzów. Tarło par odbywa się około wschodu słońca, a potomstwo wykluwa się tego samego dnia, około zachodu słońca.

## Ciekawostki

Inne nazwy tej ryby to: rosiec, rożec smużkowy, rożek smużkowy.

Jest jadalna i ma wyśmienite mięso.

Chętnie trzymana w akwariach – uważana przez akwarystów za rybę ciekawską, upartą i nieprzejednaną.

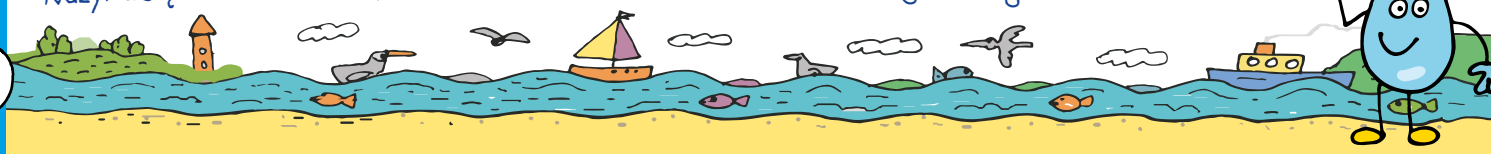
Jest mała, więc nie zrobi nerkowi krzywdy, ale wściekle chroni swojego terytorium, więc lepiej jej nie niepokoić.

Rogatnica Picasso była bohaterem znaczka Poczty Polskiej, wyemitowanego w serii „Ryby egzotyczne” 1 kwietnia 1967 roku. Znaczek pozostawał w obiegu do 31 grudnia 1994 roku.

NAZWA GATUNKU:  
*Rogatnica Picasso*  
RODZINA:  
*rogatnicowate*  
NAZWA ŁACIŃSKA:  
*Rhinecanthus aculeatus*  
WIELKOŚĆ CIAŁA:  
15 cm, max. 30 cm  
WYSTĘPOWANIE:  
Ocean Indyjski,  
zach. Pacyfik oraz  
wsch. Atlantyk

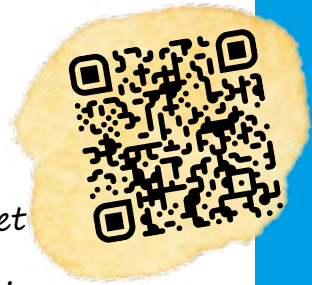


Jest obiektem badań naukowców. Stwierdzono, że rogatnica Picasso potrafi widzieć jak człowiek, rozróżniając 3 kolory – niebieski, czerwony i zielony. Nazywa się to widzeniem trójkolorowym.





# ROZDYMKA – ryba spryciara



Pływa wolno, niezadarnym stylem – właściwie unosi się na wodzie jak miniaturowa łódź podwodna – więc ma swoją sprawdzoną metodę, by uniknąć pożarcia przez drapieżniki. Zamiast uciekać, wykorzystuje swój bardzo elastyczny żołądek i szybko połyka ogromne ilości wody – a nawet powietrza, gdy jest to konieczne. W ten sposób zamienia się w wielką kulę, nadmuchaną jak balon, i kilka razy większą, niż jest w istocie. Łuski, po rozdęciu ciała, stroszą się jak kolce, więc rozdymka wygląda jak pływająca w wodzie mina z zapalnikami, co zniechęca napastnika. Jeśli jednak nie zdąży się nadmuchać i zostanie potknięta, drapieżnik nie będzie długo cieszył się życiem, bo jest to ryba trująca...



## Rozdymka rodzic

Tarło odbywa się grupowo na płycznach, od marca do maja. Samica składa ikrę na kamieniach. Larwy wykluwają się po kilku dniach.

### NAZWA GATUNKU:

Rozdymka tygrysia

### RODZINA:

rozdymkowate

### NAZWA ŁACIŃSKA:

Takifugu rubripes

### WIELKOŚĆ CIAŁA:

40 cm, max. 80 cm

### WYSTĘPOWANIE: wody

płn.-zach. części  
Oceanu Spokojnego,  
zach. części Morza  
Japońskiego, Morze  
Wschodniochińskie  
i Morze Żółte

## Ciekawostki

W swoim ciele zawiera tetrodotoksynę, która jest 1200 razy bardziej trująca niż cyjanek. Ilość toksyny w jednej rybie wystarcza do zabicia 30 dorosłych ludzi, i nie jest znane żadne antidotum.

Mieszkańcy Japonii spożywali ją już ponad 2300 lat temu. W Chinach gościła na stołach już za czasów dynastii Song.

Najniebezpieczniejszym drapieżnikiem, który na nią poluje i wytawia na potęgę, jest jednak...

człowiek. Mimo wielkiego zagrożenia, postanowił ją jeść. Mięso rozdymki jest bardzo drogim przysmakiem w Chinach i Japonii, gdzie nazywa się ją fugu. Dania są przygotowywane tylko przez wyszkolonych, licencjonowanych kucharzy, którzy wiedzą, że jedno złe cięcie oznacza niemal pewną śmierć dla klienta – ale i tak co roku dochodzi do wielu takich zgonów.



## Gdzie pływa?

Zamieszkuje wody słone i słonawe mórz i oceanów, choć dorosłe osobniki rzadko pływają w ujściach rzek, gdzie woda ma niskie zasolenie – tam najczęściej spotyka się młode osobniki.

## Co je?

Swoimi szczękami w kształcie dzioba rozłupuje pancerze bezkręgowców (małży, omułek, skorupiaków) wyjadając smaczne kęski, chwytając ryby, skubie i połyka glony. Choć jedzenia ma pod dostatkiem, zjada również swoich braci i siostry – i w ogóle nie darzy sympatią przedstawicieli swojego gatunku. Dużymi, wypukłymi oczami, którymi ciągle rusza, patrzy na pobratymców spođe łba.





# SAMOGŁÓW – ryba słoneczna

Ta zadziwiająca ryba, która wygląda jak pływająca głowa, lubi wygrzewać się na słońcu, leżąc na powierzchni wody, jak na plaży. Przewrócona na bok dryfuje z prądami wodnymi, by ptaki mogły lądować na jego skórze i zbierać z niej do czysta pasożyty. Gdy skończą, odwraca się na drugą stronę – nadstawiając drugi bok 😊

Jego spłaszczony, owalny kształt jest ogromny i jakby odcięty z tyłu. Miejsce płetwy ogonowej zajął guzowaty pseudo ogon, zwany clavusem, którego ryba używa jako steru, płynąc niczym tódź podwodna. To ciekawska ryba. Podpływa do nurków, by zbadać, co to za dziwolągi 😊. Potrafi też wydawać odgłosy.

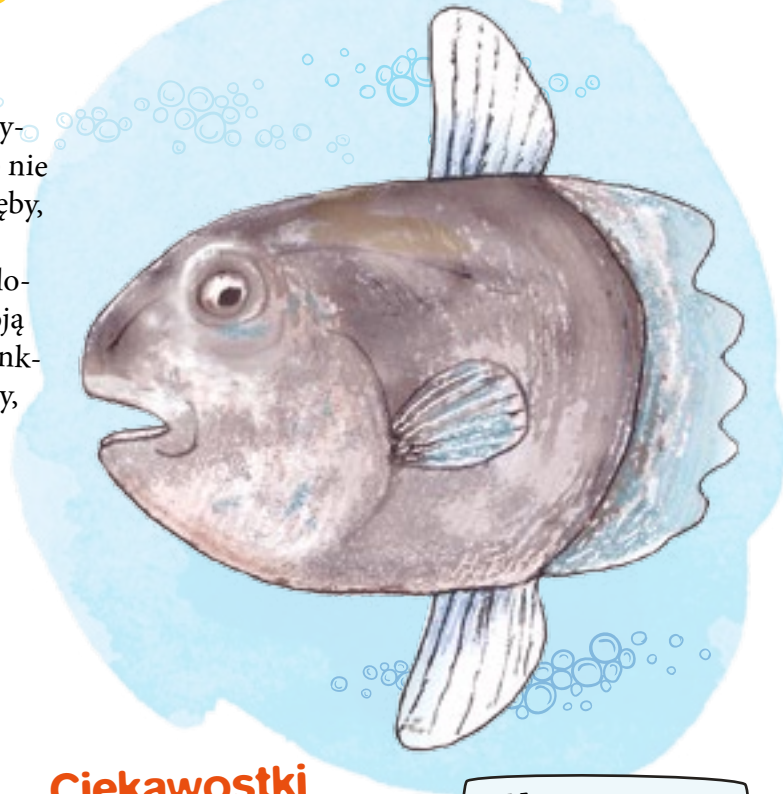


## Co je?

Ma wielkie oczy, małe usta, wypełnione 2 parami płytek zębowych w kształcie ptasiego dzioba – przez co nie może całkowicie zamknąć pyska. W gardle też ma zęby, którymi wessany pokarm rozrywa na kawałki. Jego przysmakiem są meduzy, i musi ich zjeść ogromne ilości, by się nasycić – samogłów może powiększyć swoją masę w ciągu roku o setki kilogramów. Zjada też plankton, skorupiaki, głowonogi, larwy węgorzy, małe ryby, kalmary, gąbki i mięczaki. Właściwie je na okrągło.

## Gdzie pływa?

Lubi ciepłe wody i przebywa zwykle przy powierzchni, a jego wystająca z wody płetwa grzbietowa jest czasem mylona z płetwami rekinów. Pływa słabo, powoli – dryfując z prądami jak megaplankton, przemieszczając się w ciągu dnia nawet 26 km. Potrafi nurkować na głębokość 200 m. Odwiedza też skupiska wodorostów, gdzie w stacjach czyszczących ryby wyjadają z jego skóry pasożyty. Jest samotnikiem, czasem łączy się w pary.



## Ciekawostki

Inne jego nazwy to: ryba słoneczna, ryba księżycowa, pływająca głowa, mola.

Gatunek narażony na wymarcie.

Może ważyć nawet 2300 kg. To prawie tyle, co mały pickup.

Nie ma tusek ani pęcherza pławnego.

Potrafi wyskakiwać z wody na wysokość 3 m i lądować z płaskiem na powierzchni, strząsając z ciała pasożyty. Ucieka też tak przed drapieżnikami.

Jego niesmaczne galaretowate mięso, w Japonii, Korei i na Tajwanie uznawane jest za przysmak. Unia Europejska zakazuje sprzedaży samogłowa.

NAZWA GATUNKU:

Samogłów

RODZINA: samogłowate

NAZWA ŁACIŃSKA: Mola mola

WIELKOŚĆ CIAŁA:

zazwyczaj 1,8-2,5 m, max 3 m, rekord 3,3 m

WAGA CIAŁA: zazwyczaj 250 kg-1000 kg, max. 2000 kg, rekord 2300 kg

DŁUGOŚĆ ŻYCIA:

w niewoli do 10 lat

WYSTĘPOWANIE:

umiarkowane i tropikalne wody każdego oceanu na świecie; Morze Śródziemne, czasem polski Bałtyk

## Samogłów rodzic

Jest jajorodny. Samica może złożyć nawet 300 milionów jaj kilka razy w ciągu swojego życia – to najbardziej płodna ryba na świecie. Samce zapładniają jaja, a wyklute larwy ważą mniej niż gram. Najpierw wyglądają jak małe okrągłe kolczaste rozdymki, później tracą i kolce, i ogon. Młode mogą rosnąć nawet 1 kg dziennie. Największe dorosłe samogłowy są milion razy większe niż w momencie „urodzenia” – dla porównania człowiek jedynie 30 razy 😊





# SARDELA – pokarm dla świata

Sardele istnieją od milionów lat i są obecnie uważane za najliczniejszy gatunek ryb. Ze względu na swoją wartość odżywczą pozostają jednym z najważniejszych źródeł żywności na naszej planecie – nie tylko dla ludzi, ale również dla wielu innych stworzeń: ryb, ptaków, ssaków, skorupiaków... I chyba tak już będzie zawsze, bo sardele rozmnażają się szybko i licznie. Odgrywają zatem kluczową rolę w utrzymaniu równowagi życia w oceanach na całym świecie. A to taka niewielka srebrzysto-zielona rybka 😊



## Gdzie pływa?

Pływa w wielkich ławicach w otwartej toni wody. Podczas swojego krótkiego życia odbywa dalekie, długie wędrówki. Latem płynie w pobliże wybrzeży, odwiedzając tam wody słonawe. Późną wiosną odbywa w Atlantyku wędrówkę na północ, w poszukiwaniu jedzenia. Na południe wraca jesienią, by zimą odpoczywać w głębszych warstwach wody.

## Co je?

Ma duże oczy, którymi łatwo wypatruje zdobycz, szeroki otwór gębowy i długą spiczastą górną szczękę, uzbrojoną w zęby – którą chwytą smaczne planktonowe jedzonko: skorupiaki i larwy ryb. Lubi też ikrę.

## Sardela rodzic

Może dać potomstwo już w wieku 2-4 lat. Samce i samice gromadzą się w dużych grupach i porcjami uwalniają jaja i plemniki do wody. Owalna ikra swobodnie unosi się w toni wodnej. Maksymalna liczba składanych przez samicę jaj wynosi 20 000 sztuk. Po 2-4 dniach od złożenia wylęgają się larwy długości ok. 3 mm. Po roku są już ponad trzy razy dłuższe. Samice mogą przystępować do rozrodu dwu lub trzykrotnie. Samce po tarle giną.

## Ciekawostki

Inna nazwa sardeli to chamsa.

Ma bardzo delikatną wierzchnią część skóry i tuskę, która szybko odpada.

Ryba o bardzo dużym znaczeniu gospodarczym. Istnieje jednak kilka zagrożeń dla populacji sardeli na całym świecie: przetowienie, zanieczyszczenie wody, ocieplenie klimatu.

Przetwory z sardeli europejskiej określane są francuską nazwą anchois. Marynowanie trwa 2 lata.

NAZWA GATUNKU:

*Sardela europejska*

RODZINA: sardelowate

NAZWA ŁACIŃSKA:

*Engraulis encrasicolus*

WIELKOŚĆ CIAŁA:

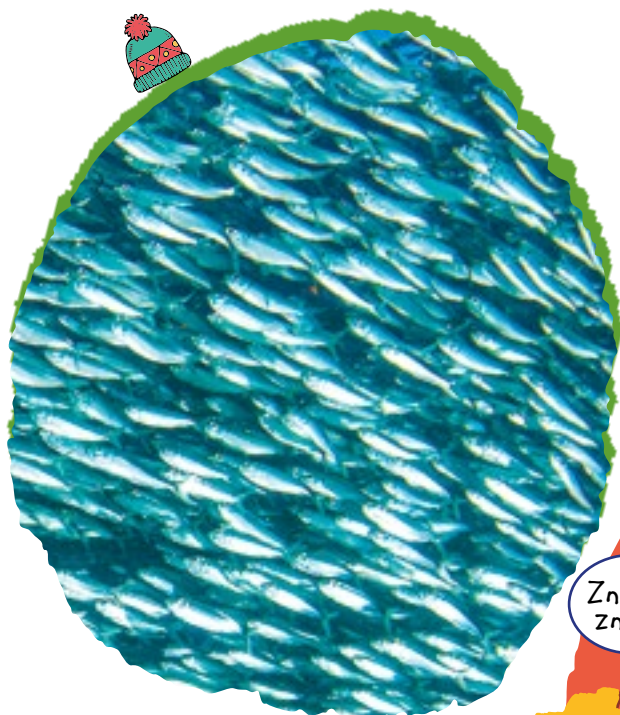
15-20 cm

WAGA CIAŁA: max. 49 g

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: 3-4 lata,  
max. 5 lat

WYSTĘPOWANIE: wsch.

Atlantyk, od Norwegii do pód. krańców Afryki, basen Morza Śródziemnego, Czarnego, Oceanu Atlantyckiego (wybrzeża Maroka, Hiszpanii i Portugalii)



Znajdź znak!

ZABAWA  
MISTRZÓW

Instrukcja zabawy str. 10



# SKORPENA – ryba kamienna

Skorpena to ryba osiadła, samotna i niemigrująca. Jest mistrzem kamuflażu. Płynnie wtapia się w otaczające podłoże koralowe, skalne i dno morskie, przypominając swoim wyglądem... kamień – stąd jej potoczna nazwa: ryba kamienna. Często pozostaje tak nieruchomo na dnie, że podobnie jak kamień zaczyna porastać glonami. Przebywa w szczelinach, norach i jaskiniach, a jej kolczaste jaskrawoczerwone ciało, pokryte pierzastymi płetwami, czyni ją niewidoczną. Nie jest to dobra wiadomość dla jej ofiar, bo skorpena, zaliczana do jednych z najbardziej jadowitych zwierząt w oceanie, potrafi zniecka śmiertelnie użądlić jadowym kolcem.



## Gdzie pływa?

Swoim ciężkim, masywnym ciałem pływa w wodzie słonej i słonawej, na głębokości od 20 do 500 m a czasem nawet trzysta metrów głębiej. Lubi skaliste, piaszczyste lub muliste dna, a im więcej nor, jaskiń i kamiennych kryjówek, tym jest bardziej zadowolona, bo może spokojnie spędzać cały dzień.



## Co je?

Uzbrojona w 12 jadowych kolców na grzbiecie i 3 w okolicach odbytu, duże oczy, którymi bardzo dobrze widzi, i szeroką paszczę – jest bardzo sprawnym drapieżnikiem. Poluje w nocy. Przyczajona przy dnie atakuje przepływające w pobliżu ryby; czasem używa jadu, by je ogłuszyć przed zjedzeniem. Dużym pyskiem szybko zasysa i połyka w całości zdobycz. Jej przysmakiem są też skorupiaki i ślimaki.

## Skorpena rodzic

Jest samotnikiem i przebywa w grupie tylko na czas godów. To ryba jajorodna. Samica może uwolnić do wody nawet 15 000 jaj. Zapłodnione jaja wypływają na powierzchnię, gdzie mają większe szanse pozostać niezauważone przez zwierzęta, dla których są przysmakiem. Po zaledwie 2 dniach wykluwają się młode i wciąż pozostają blisko powierzchni, dopóki nie będą wystarczająco duże, by popłynąć głębiej.

## Ciekawostki

Inne nazwy tej ryby to: skorpena czerwona, skorpena wielkoskalowa, ryba skalista

Jej uktucia są dla człowieka bardzo bolesne.

Na skorpeny polują jedynie rekiny, płaszczyki i duże łucjany.

Jej mięso jest cenione w kuchni japońskiej.

Jest żywicielem dla pijawki morskiej *Pontobdella muricata*.

**NAZWA GATUNKU:**

**Skorpena pospolita**

**RODZINA:** skorpenowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:**

**Scorpaena scrofa**

**WIELKOŚĆ CIAŁA:** 30 cm, max. 50 cm, rekord 120 cm

**WAGA CIAŁA:** do 15 kg, rekord 27 kg

**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 15-100 lat, rekord 115 lat

**WYSTĘPOWANIE:** Morze Śródziemne, wsch. część Oceanu Atlantyckiego i zach. część Oceanu Indyjskiego, Morze Czarne



Gdzie jest znak?

REA  
A O A  
K P N S

Instrukcja zabawy str. 10

ZABAWA  
MISTRZÓW



# STRZAŁOSMOK – zwierzę z głębin

Ta głębinowa ryba, zasiedlająca wody strefy umiarkowanej na całym świecie, zachwyca swoim niezwykłym wyglądem. Ma długi zwięzający się pysk w kształcie strzały i długi zwięzający się ogon, z wrzecionowatą płetwą, przypominającą ostrze szabli. Pięknie prezentuje się, sunąc smoczko przy dnie i wpatrując się swoimi wielkimi oczami w morską otchłań. Jedną z jego płetw grzbietowych uzbrojona jest w niewielki jadowy kolec. Nazwy strzałosmok użył po raz pierwszy w swoim dziele przyrodnik i rysownik Krzysztof Kluk, w 1780 roku.



## Gdzie pływa?

Żyje w głębinach, 380–3100 m pod powierzchnią wody – to ponad trzy kilometry w dół, bardzo, bardzo głęboko... Pływa w pobliżu skalistych stoków kontynentalnych i na dnie oceanu, poruszając tajemniczo wielkimi płetwami.



## Co je?

Swoim długim pyskiem, uzbrojonym w kilka rzędów płytek zębowych, w dolnej i górnej szczęce, wyszukuje zreżcznie zdobycz, wsysa, zgniata i połyka. Badacze morscy twierdzą, że je głównie skorupiaki i mięczaki.

## Strzałosmok rodzic

Jest jajożyworodny. Wolno rośnie i późno dojrzewa. Może dać potomstwo dopiero, gdy osiągnie sporą wielkość, ponad połowę maksymalnej długości. Ciąża może trwać do 8 miesięcy, a przychodzi na świat jedynie 20-30 młodych, o długości 13 cm.

**NAZWA GATUNKU:** Strzałosmok  
**RODZINA:** drakonowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Harriotta raleighana*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 120 cm  
(samica do 102,5 cm)  
**WAGA CIAŁA:** do 16 kg  
**WYSTĘPOWANIE:** Ocean Atlantycki i Spokojny, płd. Australia



Ale to niesamowita ryba. Ciekawe, ile podobnych stworów żyje w głębinach oceanów...

Znaku, gdzie jesteś?



Instrukcja zabawy str. 10

## Ciekawostki

Jest nieszkodliwy dla ludzi.

Ma ubarwienie brązowopomarańczowe z jaśniejszym spodem.

Potawia się go wlokami głębinowymi.

ZABAWA MISTRZÓW



# TAWROSZ – słodki olbrzym



Jest sprawnym pływakiem, zręcznym drapieżnikiem, i choć ma przerażający wygląd – to spokojna, łagodna i wolno poruszająca się ryba. Ma ostrą spiczastą głowę, stożkowaty spłaszczony pysk, masywne nieporęczne olbrzymie ciało i usta rozciągające się poza oczy bez powiek. Zazwyczaj pływa z otwartą paszczą, ukazując trzy rzędy wystających, gładkich zębów o ostrych krawędziach. Jest to jedyny rekin, który tyka powietrze i przechowuje je w żołądku, co pozwala mu – jako, że nie ma pęcherza pławnego – utrzymać się w wodzie w jednym miejscu i polować nieruchomo i cicho. Chwyta ofiarę szybkim pstryknięciem w bok. Łaps! – i zjada. Ale ludzi właściwie nie atakuje.



## Co je?

Jest nocnym drapieżnikiem i chwyta zdobycz z ukrycia. Zbiera się w grupy łowieckie, gdy poluje na duże ławice ryb. Żywi się głównie rybami i głowonogami, także skorupiakami. Zjada ze smakiem małe rekiny wąskonosy, płaszczki, homary, kraby i kałamarnice. Duże osobniki polują na – prawdę dużą zdobycz, tylko połowę mniejszą od siebie.

## Gdzie pływa?

Żyje przy dnie, najczęściej do głębokości 70 m, choć nurkuje nawet do 190 m. Lubi piaszczyste wody przybrzeżne, ujścia rzek, płytkie zatoki oraz skaliste lub tropikalne rafy. W ciągu dnia szuka schronienia w pobliżu skał, rynnien, nawisów, jaskiń, starych wraków, często na niewielkich głębokościach – tam właśnie tawrosze spotykają nurków. W nocy oddala się od swoich schronień, bo to czas polowań.

## Ciekawostki

Jego dawna nazwa to rekin byk, a inna zwyczajowa nazwa – rekin cętkowany.

Gatunek krytycznie zagrożony wyginieciem.

## Tawrosz rodzic

Jest rybą żyworodną. Może dać potomstwo w wieku 7-10 lat. Po długich i agresywnych zalotach – podczas których samiec podgryza samicę, a samica samca – zapłodniona samica migruje na poród do najbliższej położonej ciepłej strefy. Zimą, po 8-9 miesiącach, rodzi tylko jedno młode. W brzuchu miała ich około 50 sztuk, ale podczas ciąży najbardziej rozwinięty zarodek żywił się swoim rodzeństwem. Ta strategia nazywa się kanibalizmem wewnątrzmacicznym i chodzi o to, aby w naturze przeżył najsilniejszy osobnik. Potomek w chwili narodzin ma od 95 do 120 cm długości.

Liczebność tego gatunku spadła o ponad 75%. Tawrosz jest towiony gospodarczo i rekreacyjnie, a w Afryce stał się główną rybą spożywczą. Handluje się tam jego płetwą grzbietową na zupę z rekina, a jego szczęki i zęby są popularną ozdobą.

Jest to najczęściej hodowany duży rekin w akwariach publicznych, bo dobrze znosi niewolę.

Migracje tartowe dorosłych osobników mogą wynosić nawet 3000 kilometrów. Ważnym przystankiem na trasach ich migracji są wraki statków. To właśnie do wraków wracają samice, co jest dla badaczy zagadką.

Tawrosze rodzą młode tylko co drugi lub trzeci rok.

**NAZWA GATUNKU:**  
Tawrosz piaskowy

**RODZINA:** tawroszowate

**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
Carcharias taurus

**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
od 2 do 6 m, zazwyczaj 3,6 m

**WAGA CIAŁA:** 50-300 kg, zazwyczaj 85-110 kg

**WYSTĘPOWANIE:**  
cieplejsze i subtropikalne wody Oceanu Indyjskiego, Spokojnego oraz Atlantyckiego





# TUŃCZYK – morski siłacz

Ma masywne ciało, spiczastą, ostrą głowę i duży otwór gębowy. Posiada ogromną siłę w mięśniach, którą przekazuje za pomocą pary ścięgien do płetwy ogonowej w kształcie księżycowego rogala. Gdy płynie, trzyma swoje ciało sztywno i tylko jego ogon porusza się w przód i w tył, uderzając z wielką mocą w strumienie wody. Ma bardzo silny organizm, który sprawia, że tkanki jego wewnętrznych narządów są mocno natlenione – więc tuńczyk może płynąć lub walczyć, nie męcząc się, naprawdę długo. Tego wielkiego, szybkiego i silnego drapieżnika nieustannie podziwiają rybacy, pisarze, naukowcy i... kucharze. Na światowych aukcjach rybnych smaczne mięso tuńczyka kupowane jest za miliony dolarów lub euro.



## Gdzie pływa?

Żyje w wodach na głębokości prawie 550 m, choć na połów smacznych ofiar może nurkować do kilometra w dół! To bardzo wędrowne stworzenie, które każdego roku pokonuje ogromne odległości między tarliskami a obszarami żerowania. Migruje zawsze w dużych ławicach i potrafi pływać z prędkością nawet 80 km/godz.

## Co je?

Poluje w ławicach – zazwyczaj na małe ryby, takie jak sardynki, śledzie, makrele i węgorze. Swoimi ostrymi zębami chwytą też i zjada bezkręgowce – kałamarnice i skorupiaki. Jego doskonały wzrok i silne mięśnie pozwalające na gwałtowne zrywy, czynią go sprawnym i szybkim łowcą. Może regulować ciepłotę ciała, a to pozwala mu na poszukiwanie pożywienia w bogatych, ale chłodnych wodach północnego Atlantyku.

## Ciekawostki

Inne jego nazwy to: tuńczyk błękitnoplęty, tuńczyk błękitny, tuńczyk czerwony, ton, tuńczyk północny.

Potawiany jako ryba spożywcza, poszukiwany przez wędkarzy sportowych. Z powodu nadmiernych połowów populacja tuńczyka zmniejszyła się już o połowę, a w niektórych rejonach Atlantyku nawet o 80%. Wyginął w Morzu Czarnym.

## Tuńczyk rodzic

To gatunek jajorodny. Migruje na tarło do tropikalnych wód Australii. Samica uwalnia dużą liczbę jaj do wody – nawet do 40 milionów na raz – gdzie są zapładniane przez samców, a później dryfują w prądach oceanicznych. Po paru dniach wykluwają się larwy, które w ciągu tygodnia stają się 0,5 centymetrowymi rybkami. Na 100 rybek pierwszy tydzień przeżywa 40, z czego tylko jeden osobnik dożyje pierwszego roku – reszta zginie w paszczach drapieżników. Młode tuńczyki, chroniąc się przed nimi, gromadzą się w pobliżu boi lub krzaków wodorostów.

Jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem – głównie przez działalność człowieka, taką jak przetowienie, nielegalne połowy, zanieczyszczenie i niszczenie siedlisk.

Był potawiany już w czasach starożytnych.

Ma bardzo smaczne mięso, ale gdy pochodzi od dużych osobników, często jest zanieczyszczone rtęcią.

Jest rybą hodowaną w akwakulturach, do których odtawia się dzikie młode osobniki. Wymaga jednak dużej ilości pożywienia – je 10 razy więcej niż tosoś.

NAZWA GATUNKU:

Tuńczyk pospolity

RODZINA: maklerowate

NAZWA ŁACIŃSKA:

Thunnus thynnus

WIELKOŚĆ CIAŁA:

2-2,5 m, rekord 3,7 m

WAGA CIAŁA: 350-400 kg,  
rekord 700 kg

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: 15-30 lat,  
rekord 50 lat

WYSTĘPOWANIE: Ocean

Indyjski i Spokojny,  
Morze Śródziemne,  
Atlantyk.





# WARGACZ – Napoleon z raf

To największa ryba żyjąca na rafach koralowych. Jest pięknie ubarwiona, ma grube wargi, dwie czarne linie za oczami i garb na czole. Gdy Europejczycy zobaczyli tę egzotyczną rybę, skojarzyła im się ona z francuskim cesarzem Napoleonem, bo garb tłuszczowy przypominał im bikorn, nakrycie głowy z tamtych czasów. Stąd jego potoczna nazwa. Jednak wargacz nie ma nic wspólnego z Francją. Pokryty ogromną, 10-centymetrową łuską, w kolorze niebieskiego nieba i zielonej łąki, pływa majestatycznie wśród raf, na ich stromych zboczach, porośniętych trawą morską, gdzie znalazł swój dom.



## Co je?

Żywi się mięczakami, rybami rafowymi, jeżowcami, skorupiakami i innymi bezkręgowcami które rozgniata silnymi zębami szczękowymi i gardłowymi. Czasem płoszy zdobycz z piasku, wypuszczonym z pyska strumieniem wody. Jeżowce przenosi w pysku i rozbija o skały, energicznymi ruchami głowy. Je również toksyczne zwierzęta, takie jak rozgwiazda ciernista, chroniąc przy okazji rafy koralowe, bo to dla raf szkodliwy drapieżnik. Niekiedy, podobnie jak murena, poluje wspólnie z grupowcami.

## Ciekawostki

Jego innymi nazwami są: napoleon, chelin napoleoński, ryba napoleońska, wargacz maoryski.

Jest potawiany gospodarczo i w wędkarstwie, także ktusowniczo.

To jedna z najdroższych żywych ryb rafowych na świecie.

## Gdzie pływa?

Żyje w pojedynkę, tylko czasem w parach lub w małych grupach. Pływa w przybrzeżnych i głębszych obszarach raf koralowych, na ich zboczach, na zboczach kanałów i lagunach w wodzie o głębokości od 1 do 100 m. Aktywny w ciągu dnia, nocą odpoczywa w jaskiniach.

## Wargacz rodzic

Może dać potomstwo dopiero, gdy skończy 5-7 lat i jako gatunek ma powolne tempo rozmnażania. Na tarło wargacze odbywają dalekie podróże. Samce i samice tworzą duże skupiska, gdzie odbywa się uwalnianie jaj i ich zapładnianie. Jaja, a później larwy osiadają na rafach koralowych.

Gatunek zagrożony wyginięciem. Jest objęty całkowitym zakazem handlu na terenie UE.

Na Tajwanie jest to gatunek chroniony z grzywnami w wysokości 1,5 miliona dolarów oraz karami więzienia od 6 miesięcy do 5 lat na mocy ustawy o ochronie dzikiej przyrody.

Jest uważany za gatunek parasolowy, co oznacza, że wiele innych gatunków żyje z nim w zgodzie, zatem ochrona wargacza i jego siedliska przyniosłaby korzyści także tym innym gatunkom.

Może zmieniać płeć; niektóre osobniki, które rozpoczęły życie jako samice, przekształcają się później w samce.

**NAZWA GATUNKU:**  
Wargacz garbogłowy  
**RODZINA:**  
wargaczowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Cheilinus undulatus*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
ponad 2 m  
**WAGA CIAŁA:** do 190 kg  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:**  
do 30 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** Morze Czerwone i Ocean Indyjski wzdłuż wsch. wybrzeży Afryki





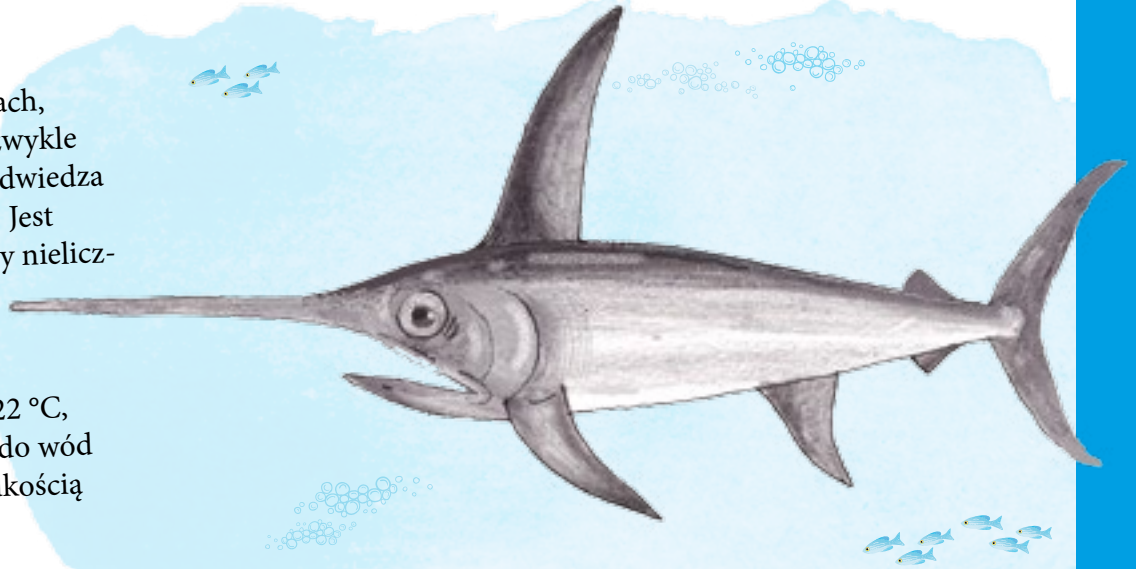
# WŁÓCZNIK – potężny wojownik

To jedna z najszybszych ryb oceanicznych – energiczna, silna i niebezpieczna. Złowiona na harpun, może nawet zadać rybakowi śmiertelny cios. Jej górna szczeka przekształca się w bardzo długi wyrostek w kształcie miecza. Tym swoim nosem nie przebija ofiar jak włócznią, lecz ogtusza je i tnie na kawałki. Zwinnie porusza się w wodzie i jest znana z widowiskowych wyskoków – dla uwolnienia od pasożytów. Grupy włóczników często można spotkać wygrzewające się na powierzchni i wietrzące pierwszą płetwę grzbietową. Rybacy donoszą, że jest to piękny widok.



## Gdzie pływa?

Mieszka w otwartych wodach, z dala od brzegów. Pływa zwykle na głębokości 550 m, ale odwiedza też 2-kilometrowe głębiny. Jest samotnikiem, a jeśli tworzy nieliczną grupę, to zachowuje 10-metrowy odstęp od drugiego włócznika. Lubi wody o temperaturze 18-22 °C, ale za jędzeniem migruje do wód o temp. 5°C. Pływa z prędkością ponad 40 km/godz.



## Co je?

Żeruje głównie nocą, wynurzając się na wody powierzchniowe. Nie ma zębów, więc mniejsze ofiary połyka w całości – większe ogtusza i tnie mieczem. Lubi makrele, barakudy, morszczuki srebrzyste, ryby skalne, śledzie i ryby latarniowe. Pałaszuje też ryby denne, kalmary i skorupiaki.

## Włócznik rodzic

Już w wieku 4-5 lat może dać potomstwo. Tarło odbywa się w wodach płytkich. Samica uwalnia do wody ogromne ilości jaj – nawet 29 milionów. Unoszą się swobodnie w toni, gdzie są zapładniane, a po 2-3 dniach wylęgają się 4-milimetrowe larwy. Miecz jest widoczny, gdy larwy osiągną 1 cm. Żywią się zooplanktonem. Rosną szybko; w ciągu pierwszego roku życia osiągną już 1 metr!

### NAZWA GATUNKU:

**Włócznik**

RODZINA: **włócznikowate**

NAZWA ŁACIŃSKA: **Xiphias gladius**

WIELKOŚĆ CIAŁA: **4-5,5 m**

WAGA CIAŁA: **500-650 kg, max. 1100 kg**

DŁUGOŚĆ ŻYCIA: **9-11 lat, max. 15 lat**

WYSTĘPOWANIE: **morza i oceanystrefy tropikalnej i umiarkowanej (Atlantycki, Spokojny, Indyjski), zach. część Bałtyku.**

## Ciekawostki

Jego inne nazwy to: miecznik, ryba-miecz, mieczoryb.

Gatunek bliski zagrożenia wymarciem.

W wieku dorosłym traci wszystkie zęby i tuski.

Na jego ciele może żerować ponad 50 gatunków pasożytów.

Posiada mechanizm zachowania ciepła w postaci komórek grzejnych – przy gwałtownych zmianach temperatury podgrzewa w ten sposób swoje oczy i mózg, by pozostać skutecznym łowcą.

Największymi polującymi na niego drapieżnikami są orki i... ludzie.

Jego mięso jest tłuste, zwarte i słodkie, ale mocno zanieczyszczone rtęcią.

Jest cenioną rybą spożywczą. W 2019 r. złowiono jej w Atlantyku 1,3 miliona kilogramów.

Potawiany i jedzony już w czasach starożytnych.

Miecz, zwany również rostrum, pomaga włócznikowi też w nawigacji, bo tworzy strumień ślizgowy, który umożliwia rybce bardziej sprawne przecinanie wody.





# WYLOTEK – To ptak! To samolot! To... ryba?

Tak, wylotek to ryba, która umie latać – krewniak innych latających ryb, na przykład ptaszora jaskółczego. Kiedy jest zagrożony, płynie szybko pod wodą i wykorzystując ten pęd wynurza się ponad taflę, a potem rozpędza, uderzając bardzo szybko płetwą ogonową – nawet 70 razy na sekundę – po czym rozpościiera płetwy piersiowe jak skrzydła i wzbija się w powietrze. Jest to lot ślizgowy, który może trwać 10–15 sekund, i w tym czasie ryba pokonuje odległość nawet 200 metrów. Starożytni Grecy wierzyli, że latające ryby opuszczają wodę, by spać na lądzie lub na todziach. Ale w dzisiejszych czasach ryby te często naprawdę lądują na pokładach mniejszych statków, tyle że niechcący 😊

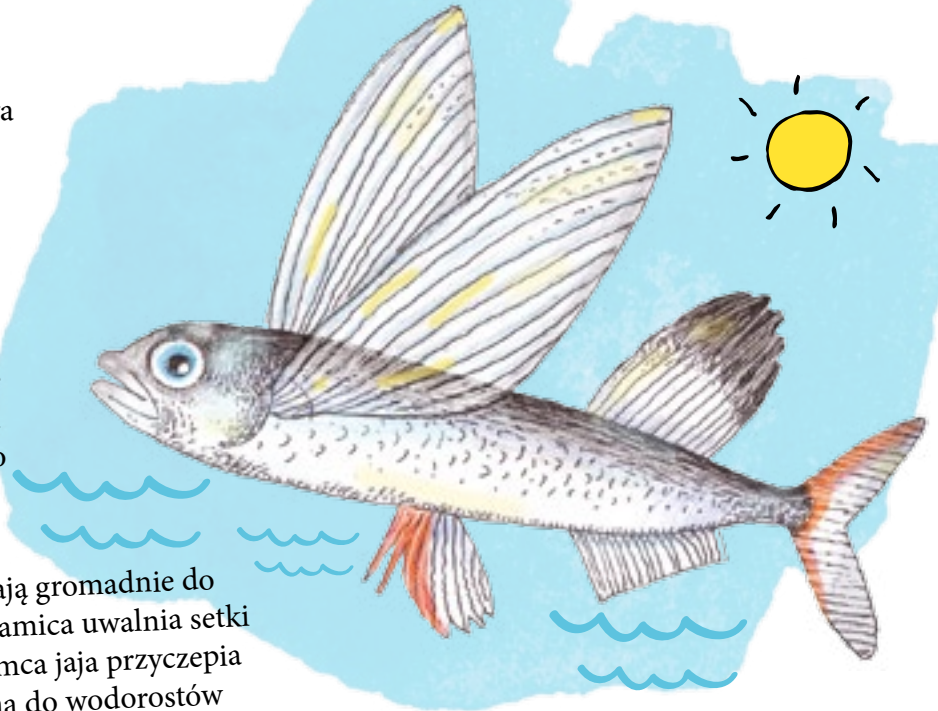


## Gdzie pływa?

Lubi tropikalne, ciepłe wody. Pływa w górnej warstwie, do głębokości 200 m. Ma silny kręgosłup i mocną, sztywną część ogonową, dlatego sprawnie podnosi swoje ciało z wody, uciekając przed drapieżnikami. Pod koniec szybowania składa płetwy piersiowe, aby ponownie wejść do morza, lub opuszcza ogon do wody, by unieść się do kolejnego lotu.

## Wylotek rodzic

Jest rybą jajorodną. Ryby przybywają gromadnie do wód powierzchniowych na tarło. Samica uwalnia setki jaj do wody. Zapłodnione przez samca jaja przyczepia później za pomocą lepkiego włókna do wodorostów lub pływających śmieci. Po kilku dniach wykluwają się rybki, z wąsatym pyskiem, by mogły wtopić się wyglądem w krajobraz roślin. Zdolność do latania uzyskują, gdy osiągną 5 cm.



## Co je?

Pałaszuje skorupiaki unoszące się w planktonie, czasem także mniejsze ryby.

## Ciekawostki

Latające ryby są symbolem szczęścia.

Barbados jest znany jako „krajina latających ryb”, a ta zjawiskowa ryba jest jednym z symboli narodowych tego kraju.

Ryba latająca może lecieć z prędkością nawet 65 km/godz., czyli szybciej, niż biegnie lew. Rekordowy lot wyniósł 45 sekund. Maksymalna wysokość lotu nad taflą wody wynosi 6 m, a liczba ślizgów pod rząd – aż 10!

W czasie lotu może stać się tupem drapieżnych ptaków, na przykład fregat.

Od 1900 roku do lat 30. XX wieku latające ryby były badane jako modele wykorzystywane do rozwoju samolotów.

Ma smak podobny do smaku sardynek. Potawiana licznie na Barbadosie.

Na Wyspach Salomona ryby te są tapane podczas lotu, przy użyciu sieci trzymanyh z kajaków. Przyciąga je – jak ćmy do światła – np. blask pochodni. Potowy odbywają się tylko w bezksiężycowe noce.

NAZWA GATUNKU:

Wylotek

RODZINA:

ptaszorowate

NAZWA ŁACIŃSKA:

Cheilopogon heterurus

WIELKOŚĆ CIAŁA:

30–45 cm

WAGA CIAŁA: do 1 kg

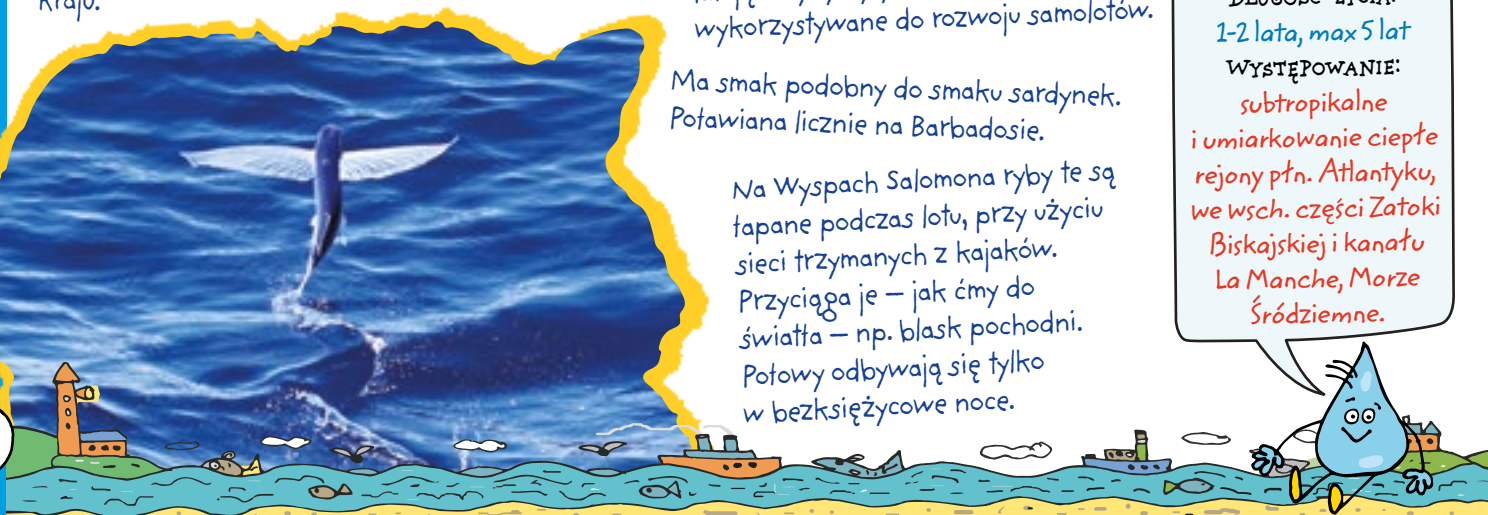
DŁUGOŚĆ ŻYCIA:

1–2 lata, max 5 lat

WYSTĘPOWANIE:

subtropikalne

i umiarkowanie ciepłe rejonny płn. Atlantyku, we wsch. części Zatoki Biskajskiej i kanału La Manche, Morze Śródziemne.





# ZĘBACZ – cud morza

Ta pasiasta zębata ryba, która porusza się jak węgorz, jest nazywana cudem morza z kilku ważnych powodów. Po pierwsze, to gatunek kluczowy, który – żywiąc się głównie krabami i jeżowcami – kontroluje ich liczebność, a to sprzyja zdrowiu siedlisk morskich i ryb żyjących na dnie, takich np. jak dorsz. Po drugie, może przebywać w wodach prawie zamrożonych, gdyż jej ciało wytwarza naturalny środek przeciw zamarzaniu. I wreszcie – jest troskliwym rodzicem, co rzadko się zdarza w świecie ryb. Oboje, samiec i samica – którzy łączą się w pary nawet na całe życie – strzegą jaj aż do wyklucia, a samiec pozostaje jeszcze długo przy „gnieździe”, dopóki potomstwo nie będzie wystarczająco silne, by zacząć samodzielnie żyć.



## Gdzie pływa?

Jest samotnikiem i rzadko przemieszcza się ze swoich skalistych domów – małych jaskiń i innych zakamarków, które znajduje wzdłuż twardego morskiego dna. Pływa powoli, falując rytmicznie smukłym ciałem, z boku na bok, podobnie jak węgorz. Lubi zimne wody, na głębokościach od 20 do 500 m. Zwykle występuje w temperaturach od 1 do 11 °C.



## Co je?

Jest żarłocznym drapieżnikiem. Ten wilk morski ma dużą głowę, silne i potężne szczęki – uzbrojone w duże ostre kły, wystające z pyska, i trzy rzędy zębów miażdżących – a nawet gardło usiane ząbkami szpileczkami. Cierpliwie czeka w ukryciu na ofiarę, w którą wgryza się, miażdżąc jej skorupę i rozcierając ją na kawałki. Poluje na twarde i kolczaste bezkręgowce, takie jak jeżowce, kraby i duże ślimaki morskie. Nie jada ryb.

## Zębacz rodzic

Może dać potomstwo dopiero w wieku 6 lat. Tarło odbywa się we wrześniu i październiku w wodach przybrzeżnych. Ryby łączą się w pary i dochodzi do zapłodnienia wewnętrznego. Następnie samica składa na dnie tysiące jaj, sklejając je w luźne kępy otoczone wodorostami i kamieniami i... troskliwą rodzicielską opieką. Larwy wylęgają się po około czterech miesiącach, a samiec chroni je jeszcze do czasu, aż staną się niezależne. Jaja tej ryby mają średnicę 6 mm i są uważane za jedno z największych znanych jaj rybich.

## Ciekawostki

Inne jego nazwy, także na całym świecie: zębacz pospolity, zębacz smugowy, wilk morski, kot morski, diabelska ryba.

Jest potawiany gospodarczo i w wędkarstwie rekreacyjnym.

Każdego roku tawi się od 10 do 15 ton zębacza pasiastego.

Ma białe, stodkie i jędrne mięso – w wielu krajach uchodzi za przysmak. Ze skóry można wytwarzać galanterię.

Jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem, z powodu przetowienia, ginięcia w przyłowach i ocieplania się klimatu.

Nie jest to ryba agresywna w stosunku do człowieka. Jeśli ugrzyzie, to tylko w obronie własnej.

**NAZWA GATUNKU:**  
Zębacz pasiasty  
**RODZINA:** zębaczkowe  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Anarhichas lupus*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
50-80 cm, max.  
200 cm  
**WAGA CIAŁA:**  
15-20 kg, max. 25 kg  
**WYSTĘPOWANIE:** ptn.  
część Atlantyku,  
czasem Bałtyk, ale  
nie po polskiej stronie

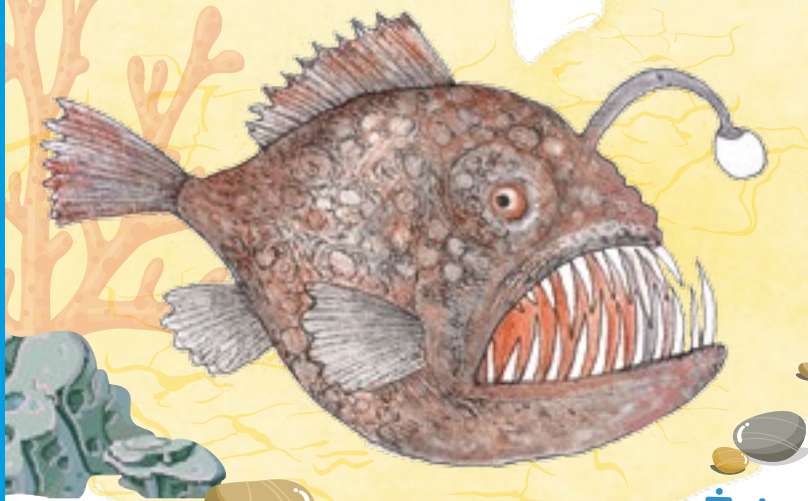




# ŻABNICA – diabeł morski



Jest okrutnym drapieżnikiem, który kusi swoje ofiary zmysłnym wędziskiem wystającym z głowy – dlatego została nazwana diabłem kusicielem. Lecz, jak na diabła, mięso ma wyjątkowo smakowite, pożywne, białe, pachnące i delikatne, przypominające w smaku kurczaka lub królika. Jej szeroki otwór gębowy rozciąga się na całym przednim obwodzie wielkiej płaskiej głowy, a obie szczęki są uzbrojone w pasma długich, ruchomych, spiczastych zębów. Gdy ma się taką głowę, reszta ciała wydaje się tylko zwykłym dodatkiem 😊 Żabnica potrafi chodzić po dnie, bo jej dwie płetwy piersiowe są połączone przegubowo i wspaniale pełnią funkcję stóp. Szust, szust, szust!



## Co je?

Jej przysmakiem są ryby. Poluje czatując na zdobycz zagrzebana w dnie. Leży i czeka. Żywe jedzonko zwabia antenką wystającą ze szczytu jej głowy, przypominającą wijącego się robaka. Potrafi kusić nim zdobycz z diabelską przebiegłością – poruszając mięsistym wyrostkiem, w prawo i w lewo, aż ofiara się zbliży. Gwałtownie otwiera zębate szczęki i wsysa zdobycz, albo uderza ją z błyskawiczną prędkością, kierując z mlaskiem do swojej wielkiej żarłocznej paszczy. Taki to z niej wędkarz 😊 Żabnica ma rozszerzalny żołądek, więc może pochłonąć zdobycz nawet swojej wielkości!

## Gdzie pływa?

Jest samotnikiem i większość czasu spędza w piasku i osadach na dnie oceanów. Występuje na szelfach kontynentalnych, pływając w wodach o głębokości od 20 do 1000 m – choć w ciągu roku zmienia siedliska, gdy migruje na tarło lub w poszukiwaniu nowych źródeł pożywienia. Wokół głowy, a także wzdłuż pozbawionego łusek ciała, ma frędzlowate wyrostki przypominające krótkie liście wodorostów, więc gdy leży spłaszczona i zagrzebana w dnie, jest całkowicie niewidoczna.

## Żabnica rodzic

Gdy skończy 4-6 lat, może dać potomstwo. Jest rybą jajorodną. Tarło odbywa się na głębokości nawet 2 km. Zapłodnione jaja – w liczbie od 300 000 do 2 800 000 – ułożone są w zagłębieniach cienkiego arkusza, jak w plastrze miodu. Arkusze, o długości 9 m i szerokości prawie 1 m, zbudowane z przezroczystego galaretowatego materiału, dryfują w wodzie, ku powierzchni wody. Wyklute larwy, z długimi brzuszными włóknami, pływają swobodnie w wodnej toni i żywią się planktonem.

## Ciekawostki

Inne nazwy tej ryby na świecie: diabeł morski, wędkarz, żaba wędkarska, nawęd, mnich, diabelska ryba.

Gatunek zagrożony z powodu przetłowienia, a połowy żabnicy wyrządzają duże szkody w przyrodzie.

Rocznie poławia się jej ponad 30 tys. ton.

Jest często nazywana „homarem biedaka”, bo jest pyszna jak homar, a jednocześnie 100 razy tańsza.

Dawniej z trzustki żabnic produkowana była insulina – lek na cukrzycę.

Naukowcy odkryli w żołądkach żabnic poza rybami również inne ofiary: ptaki morskie, kaczki, a nawet wydry!

NAZWA GATUNKU:

**Żabnica**

RODZINA: **żabnicowate**

NAZWA ŁACIŃSKA:

*Lophius piscatorius*

WIELKOŚĆ CIAŁA:

40-60 cm, max. 2 m

WAGA CIAŁA: do 50 kg

WYSTĘPOWANIE: wody

przybrzeżne ptn.-

wsch. Atlantyku, od

Morza Barentsa do

Cieśniny Gibraltarskiej,

Morza Śródziemnego

i Morza Czarnego,

Morze Irlandzkie





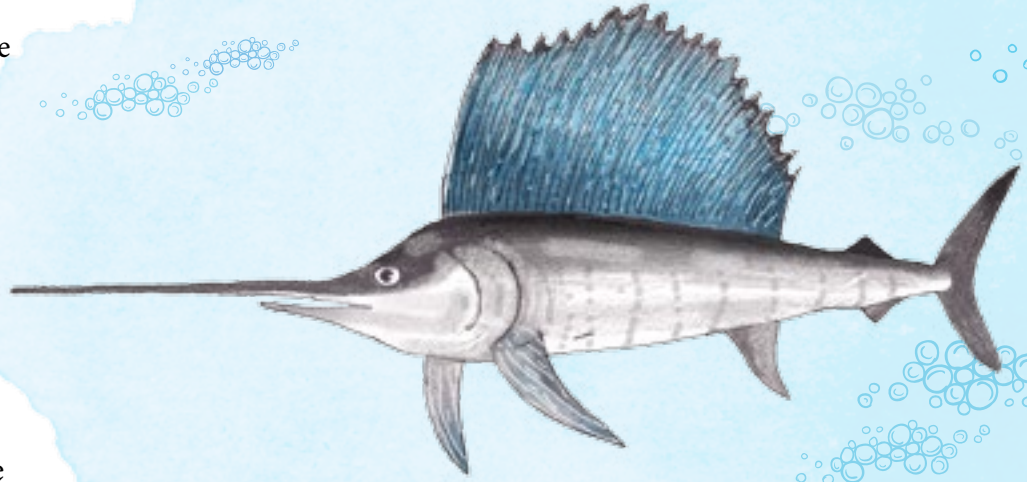
# ŻAGLICA – demon prędkości

Jest najszybciej pływającą rybą świata, której nie prześcignąłby nawet gepard. Co sprawia, że tak szybko pływa? Otóż skóra żaglicy ma małe wiry, tworzące na ciele cienkie bańki powietrza. Zmniejsza to opór w wodzie i pozwala tym potężnym, 3-metrowym ciałom pędzić przez ocean z oszałamiającą prędkością, nawet do 100 km/godz. Ale żaglica to nie tylko najszybszy pływak, lecz również najszybszy szermierz wśród ryb. Swoim ostrym nosem mieczem, o długości 30 centymetrów, dźga i tnie zbitą ławicę sardynek, wykonując ruch jak wycieraczka samochodowa, tyle że sto razy szybciej. Ciach, ciach, ciach!



## Gdzie pływa?

Ta aktywna i zwinna ryba żyje samotnie lub w małych grupach, w ciepłych wodach, na głębokości do 40 m. Zapuszcza się też po żer w głąb oceanu, do 350 m. Gdy płynie, jej szeroka i wysoka płetwa grzbietowa w kształcie żagla jest złożona i tkwi w specjalnym zagłębieniu. Ryba ustawia ją sztywno, a nawet wysuwa ponad powierzchnię wody tylko w czasie walki. Potrafi wyskakiwać z wody na wysokość nawet 3 metrów!



## Co je?

Jej pysk jest bezzębny, ale z rostrumem (mieczem) i żaglem doskonale sobie radzi podczas polowania. Podniesiona płetwa sprawia, że miecz jest mniej wykrywalny przez ofiary i żaglica może całkiem z bliska uderzać nim w ławicę ryb, ogłuszając je i raniąc. Zjada ryby, głównie tuńczyki, makrele, sardele i sardynki, żywi się też skorupiakami i głowonogami.

## Żaglica rodzic

Jest rybą jajorodną. Tarło odbywa się w otwartych wodach. Samica, „oczarowana” zalotami samca, zwabia go wyciągniętą płetwą grzbietową ponad powierzchnię wody, a później nurkują i jednocześnie uwalniają jaja i plemniki do oceanu. Młode wykluwają się około 60-70 godzin po zapłodnieniu. Mają zaledwie kilka milimetrów, ale rosną z zadziwiającą szybkością – w ciągu pół roku osiągają długość ponad metr. Samica uwalnia kilka milionów jaj, ale tylko niewielki procent z nich przeżywa...

## Ciekawostki

Jest przytawiana przy okazji potów tuńczyka i stanowi poszukiwane trofeum wśród rybaków. Ale jej mięso jest twarde i włókniste.

To waleczna ryba. Złowiona na hak, długo walczy, wijąc się i skacząc wysoko. Może zaatakować człowieka w samoobronie.

Głównym zagrożeniem dla żaglic są potowy sportowe. Ludzie polują na nie, a następnie często je wyrzucają, bardzo skracając im życie.

„Żagiel” jest mocno ukrwiony i może służyć dla tej ryby jako system chłodzenia lub ogrzewania.

Gatunek zagrożony wypięciem.

**NAZWA GATUNKU:**  
Żaglica  
**RODZINA:** żaglicowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:**  
*Istiophorus platypterus*  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:**  
100-150 cm,  
max. 348 kg  
**WAGA CIAŁA:** 10-40 kg,  
rekord 100 kg  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 13-15 lat, po złowieniu i wypuszczeniu tylko 4 lata  
**WYSTĘPOWANIE:**  
tropikalne i umiarkowanie ciepłe wody oceaniczne świata, także Morze Śródziemne, Morze Czerwone





# ŻARŁACZ – wodna torpeda



Ten ogromny, mocno umięśniony rekin z potężnym ogonem śmiga w wodzie zwinnie i szybko, nawet z prędkością ponad 40 kilometrów na godzinę, choć zazwyczaj dziesięciokrotnie wolniej. I musi być w ciągłym ruchu, nawet we śnie, gdyż nie ma pęcherza pławnego, więc gdyby pozostał nieruchomy, to już na wieki, bo by utonął... Zwie się go także żartaczem ludojadem i uważa za zwierzę wzbudzające największy postrach na całym świecie. I faktycznie, żartacz nie uosabia potulnych cech, ale eksperci uważają, że człowiek nie jest dla niego przysmakiem, a ataki należy raczej traktować jako pomyłki drapieżnika – tuups! niechcący 😊.

## Gdzie pływa?

Żyje niemal we wszystkich ciepłych wodach przybrzeżnych oceanów i na pełnym morzu, w temperaturze od 12 do 24 °C i głębokości ok. 200 m., blisko stad fok i lwów morskich – choć spotyka się go również na głębokości ok. 1200 m.

## Co je?

Jako drapieżny właściciel 128 dużych, trójkątnych, o ostrych krawędziach zębów (cały czas rosnących) i szczęce silnej jak lodołamacz – potrafi zapolować na czas rosnących) i szczęce silnej jak lodołamacz – potrafi zapolować na zdobycz o dużych rozmiarach. Gustuje w fokach, lwach, wydrach i żółwiach morskich, a także ptakach, delfinach czy rekinach, nawet swojego gatunku – im tłustsza ofiara, tym lepsza. Poluje najczęściej samotnie, dwie godziny po wschodzie słońca. Atakując podnosi łeb i wyszarpuje z ofiary kęsy mięsa ważące i 70 kg. Poluje, gdy jest okazja, nawet najedzony, a po obfitym posiłku może pościć blisko 2 miesiące.

## Ciekawostki

Jest jedynym rekinem wystawiającym głowę ponad powierzchnię wody, by dostrzec i poczuć ofiarę.

Zaopatrzony w czuły radar, zwany amputkami Lorenzinięgo, potrafi wychwycić minimalne impulsy elektryczne ciała ofiary i z tatwością ją namierzyć.

Ma bardzo czuły węch. Potrafi poczuć jedną kroplę krwi rozpuszczonej w 115 litrach wody, z odległości nawet ponad pół kilometra.

Jedynym naturalnym wrogiem żartacza jest orka.

Jego skóra jest tak szorstka, że ludzie czasami używają jej jako papieru ściernego.

Sila nacisku jego szczęk może osiągać 1800 kg/cm<sup>2</sup> (nacisk szczęk człowieka to tylko 73 kg/cm<sup>2</sup>).

W ciągu całego życia może mu urosnąć nawet 30 tysięcy zębów.

Jest gatunkiem narażonym na wyginięcie.

## Żartacz rodzic

W wieku 15 lat może dać potomstwo. Po trwającej 11 miesięcy ciąży samica wydaje na świat ok. 12 żywych młodych, które mają prawie 1,5 m. Młode natychmiast odpływają od matki i są zdane na siebie, inaczej mogłyby być przez nią pożarte...

Przodkiem żartacza białego jest prehistoryczny rekin sprzed miliona lat – megalodon. Miał 20 metrów i ważył 103 tony.



**NAZWA GATUNKU:** Żartacz biały  
**RODZINA:** lamnowate  
**NAZWA ŁACIŃSKA:** *Carcharodon carcharias*  
**WAGA CIAŁA:** do 1100 kg; rekord 1208 kg  
**WIELKOŚĆ CIAŁA:** do 5 m; rekord 7,4 m  
**DŁUGOŚĆ ŻYCIA:** 50-70 lat  
**WYSTĘPOWANIE:** ciepłe wody mórz i oceanów, oblewających RPA; przy kontynencie północnoamerykańskim, Japonii, Oceanii, Chile, jak również w Morzu Śródziemnym; także zimne wody na południe od Australii, nieopodal Nowej Szkocji (Kanada) i Islandii





Stodek!  
Co się tak dziwisz?  
Bałtyk trzeba  
oczyszczać!



## Z notatek Marcela SPRZĄTANIE MORZA

Wiecie, co ma wspólnego bioróżnorodność ze sprzątaniem morza? Zaraz Wam wszystko wytłumaczę. Aby w świecie i przyrodzie była harmonia, muszą rosnąć i żyć różne gatunki roślin i zwierząt, czyli musi być zachowana różnorodność. Nie może zabraknąć śledzi dla dorsza, myszy dla sów, owadów zapylających dla roślin. I tak dalej, i tak dalej.

Gdy rybacy łowią ryby w Bałtyku, może się zdarzyć, że jakieś narzędzia połowowe, na przykład sieci, spadną do morza i go zaśmiecają. To stworzy niebezpieczeństwo dla różnych wodnych stworzeń – ryb, wodnych ssaków, żółwi... Właśnie dlatego odbywa się sprzątanie morza.

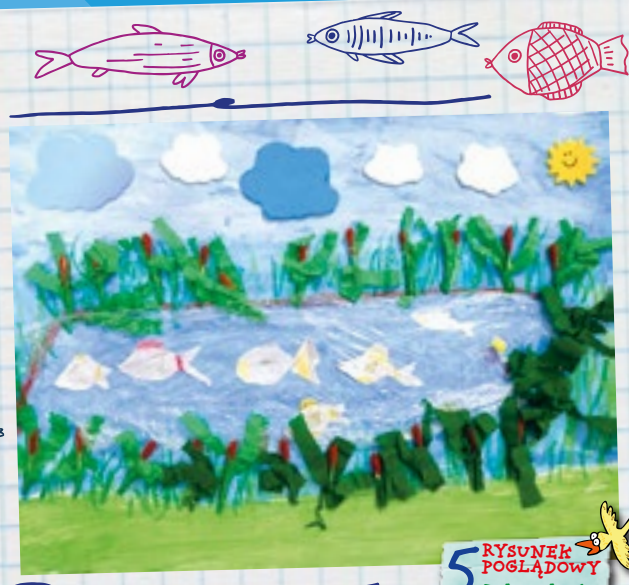
To jest bardzo ważna sprawa.

## Z dziennika ciekawskiej Marceliny

Już taka jestem, że dużo rzeczy mnie ciekawi. Wczoraj rozmawiałam z mamą o **akwakulturze**. Mama dokładnie mi wyjaśniła, co to jest.

Po pierwsze, to zbiornik wody, w którym pływa wiele ryb. Ale **akwakultura** to nie tylko woda i ryby – to także wielu różnych specjalistów. Jest wśród nich konstruktor, który rysuje szkice i projekty takich zbiorników. Jest też ktoś, kto szkoli innych, jak pielęgnować ryby. Są również: ichtiolog, czyli ekspert od ryb, sprzątacze zbiorników i lekarz, który leczy ryby.

To wielka odpowiedzialność stworzyć dobrze działającą **akwakulturę**. Na moim rysunku widać szczęśliwe ryby pływające w małej **akwakulturze**. 😊 Ale będzie większa, gdy dorosnę!



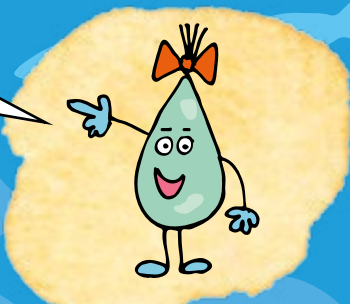
Znak  
znaleziony?



ZABAWA  
MISTRZÓW

Instrukcja zabawy str. 10

Ta zagadka  
dotyczy ryby  
z sąsiedniej  
strony...





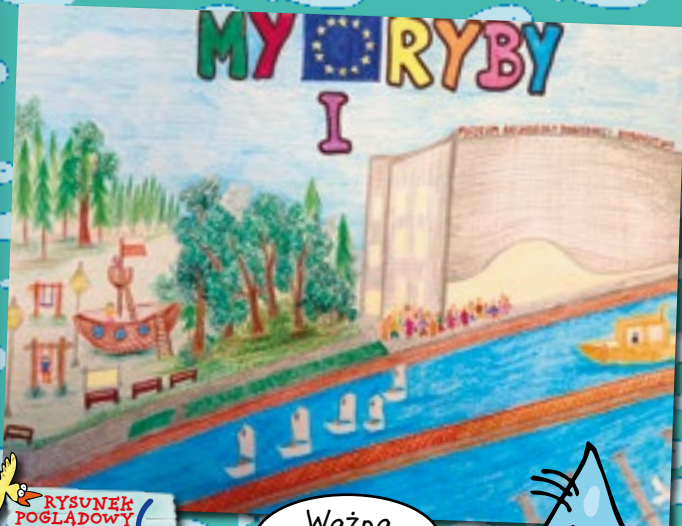
## Z Pamiętnika ADRIANA NIEBIESKA GOSPODARKA

Trochę o tym poczytałam, bo moja mama Zajmuje się w pracy tym Zagadnieniem.

### Zatem postuchajcie.

Jest morze. Są jeziora, stawy i rzeki. Te zbiorniki wodne mają prawo do czystości, do rozwoju, do spokoju. Ich wody powinny być czyste, a dna niezasmiecone, żeby mieszkające w nich zwierzęta były bezpieczne, zdrowe i miały w swoim środowisku dużo pożywienia. Ważne jest również to, aby ludzie mieszkający na terenach przybrzeżnych i zajmujący się rybactwem albo produkcją pożywienia z ryb, lub ich hodowlą, bądź obsługą turystów mieli zapewnioną pracę. Uświadamianie ludzi, uczenie ich, jak istotne jest właściwe korzystanie z darów wód – to także ważna sprawa.

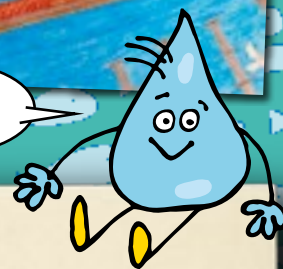
Teraz uwaga! Gospodarka wodna to inaczej korzystanie z zasobów wód, na przykład poprzez rybactwo, a **niebieska gospodarka** to określone zasady, jak korzystać z tych zasobów, by zapewnić wodom dobrostan.








RYСУNEK  
POGLĄDOWY  
Patrz: str. 67

6

Ważna sprawa!



Kto się zatem dobrze gospodarzy w ramach niebieskiej gospodarki? Wszyscy ludzie, którzy dbają między innymi o to, by:

-  sprzątać morze z różnych narzędzi połowowych
-  budować takie kutry rybackie i inne statki, których silniki jak najmniej zanieczyszczają morze i powietrze
-  określać, gdzie i kiedy można łowić ryby i w jakich ilościach, by nie zaburzyć dobrostanu wód
-  uczyć rybaków, jak łowić ryby, jakimi sprawdzonymi technikami, by jak najmniej zaszkodzić morzu i innym zbiornikom wodnym
-  wprowadzać zasady oszczędności wody i prądu w zbiornikach wodnych (akwakulturach), w których hoduje się ryby

Moja młodsza siostra, która kocha Bałtyk, wymyśliła w przedszkolu takie hasło do niebieskiej gospodarki:

**NIECH LUDZIE Z DÓBR BAŁTYKU  
KORZYSTAJĄ, A JEDNOCZEŚNIE  
O NIEGO DBAJĄ!**



RYСУNEK  
POGLĄDOWY  
Patrz: str. 67



Ale mądre dzieciaki żyją w naszym kraju! Mają tyle świetnych pomysłów i są takie zaradne!

A Ty interesujesz się rybami? Lubisz wędkować? Znasz jakichś rybaków i wiesz, na czym polega ich praca? Czekamy na Ciebie w nowych projektach.





# ZABAWA MISTRZÓW

Wszystkie literki ZABAWY MISTRZÓW wybrane?  
Sekretne znaki odnalezione? Gratulacje!

Wpisz litery do właściwych krater, kierując się sekretnymi znakami, i odczytaj hasło. 😊



## A teraz, MISTRZOWIE, parę pytań do Was.

Możecie odpowiedzieć sami albo zaprosić do rozmowy rodzeństwo, przyjaciół, rodziców czy dziadków 😊 Możecie namówić ich, by też przeczytali tę książkę i zostali MISTRZAMI.

Czy masz jakiś pomysł, na co można wydać pieniądze z programu Fundusze Europejskie dla Rybactwa, by zadbać o ryby?

Czy znasz kogoś, kto prowadzi staw hodowlany? Jakie ryby hoduje?

CZY W TWOJEJ MIĘTSCOWOŚCI KTOŚ SKORZYSTAŁ Z FUNDUSZY UE??

Czy lubisz jeść ryby? Jaka ryba najbardziej Ci smakuje?

Czy ktoś z Twoich krewnych lub znajomych jest rybakiem?

Czy masz jakiś pomysł na plakat przedstawiający, jak bardzo cenne są ryby? Porozmawiasz o tym w klasie?

Czy znasz kogoś, kto wędkuje? Czy Ty wędkujesz?

Która ryba z tego albumu najbardziej Ci się podoba?

Czy umiesz przyrządzić jakiejś rybki dawie?

CO MOŻESZ ZROBIĆ TERAZ DOBREGO DLA RYB I DLA POLSKICH WÓD?

A, jak myślisz, co możesz zrobić dla ryb, gdy dorośniesz?



# Wesoła krzyżówka

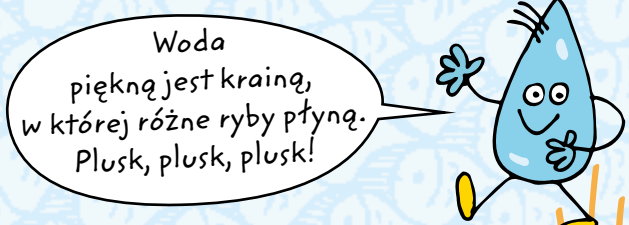
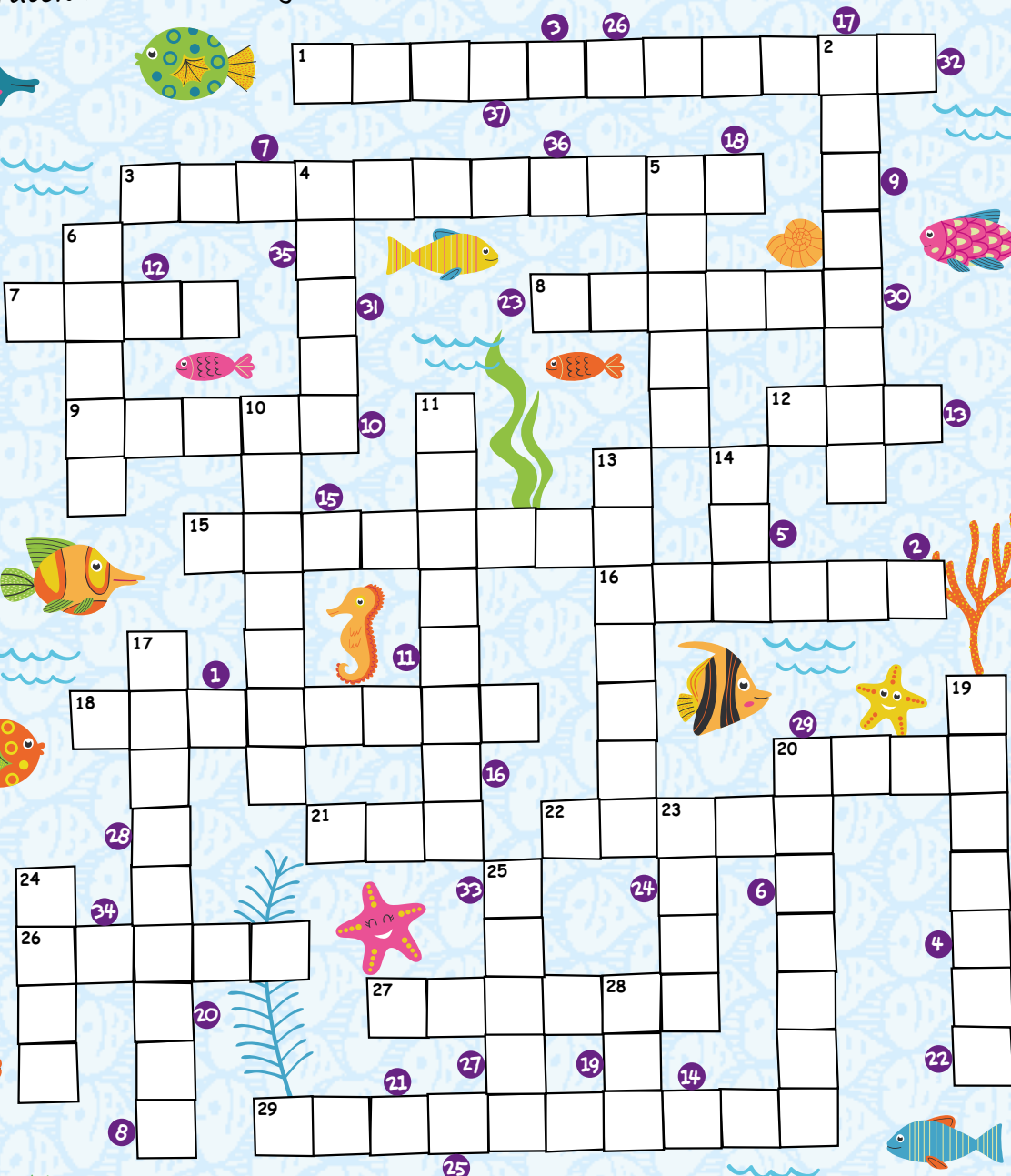
Odgadnij hasła i wpisz je w pola. Jeśli któreś z haseł sprawi Ci trudność, przejrzyj tę książkę, bo w niej znajdziesz podpowiedzi. Wybierz literki oznaczone liczbami lub cyframi i wpisz po kolei do kratek na dole strony. Odczytaj rozwiązanie.

## POZIOMO:

1. Hodowla ryb w kontrolowanych warunkach, np. w stawach czy kłatkach morskich
3. Ryba z głębin, z pyskiem w kształcie strzały
7. Mogą ją tworzyć trawa i kwiaty, mogą wodorosty
8. Wiosta ryby – na grzbiecie, na brzuchu, na ogonie
9. Na skórze ryby
12. Ludzkie ma rzęsy i brwi
15. Wędrowniki ryb na tarło lub za jedzeniem
16. Świeci i grzeje, z nieba
18. Zwie się ją królikiem oceanu
20. Pływa w wodzie i ma tuski
21. Ryba pokolec lubi na nim leżeć...
22. Rybie zaślubiny
26. Rośliny przyłączone do kamieni
27. Zwie się ją rybą elektryczną
29. Wodny łowca pożerający morskie zwierzęta

## PIONOWO:

2. Wygląda jak pływająca w wodzie mina z zapalnikami
4. Małe zęby
5. Duży naturalny zbiornik słonej wody
6. Kolec, który żądli
10. Czasem wygląda jak rogalik na niebie
11. Ryba, która mieszka w ukwiatowej chatce
13. Ogromny szeroki pysk z zębami
14. Podłoże morza lub oceanu
17. Rośliny, które mogą pływać w wodzie
19. Najszybsza ryba na świecie
20. Australijski rekin w uprzęży
23. Koralowca, w której mieszka wiele ryb
24. Tylna część ryby, a pies nim macha 😊
25. Inaczej paski, smugi na ciele ryby
28. Konger przypomina węgorza i pływa jak...



Tu wpisz rozwiązanie:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37						



# Bajeczny świat ryb

Morza piękną są krainą.  
Oceany z głębin styną.  
Woda płynie tu i tam,  
a w niej ryb jest cały kram!



A kto wie dokładnie,  
ile ryb żyje na dnie?  
Ile pływa tafla blisko?  
Ile zmierza na tarlisko?

Ja wiem! Przy dnie żyją kurki,  
które gładczą jak przepiórki.  
Z piasku oczy swe wychyla,  
ryba żagiel – barwna lira.

Ślepy konger przy dnie płasa,  
rozzłoszczony mocno kąsa.  
A murena z głową w norze  
wnet wysunie zęby-noże  
i pochwyti rybę w paszczę,  
i zabeka, i zamlaszcze!

Diabeł morski, imię żabnica,  
z gąszczem zębów lśniących z lica  
kuśi zdobycz swym wędziskiem,  
wysuniętym tuż nad pyskiem.



Są rekiny, pily, młoty,  
są wylotki, strzatosmoki,  
i koniki, i makrele,  
i rozdyмки, i sardele.

Ryba aniot też tam pływa  
i miłością swą zadziwia,  
bo nefrytek z tego stynie,  
że z wybranką wszędzie płynie,  
całe życie wierny, zgodny,  
i troskliwy, i pogodny...

Ryb na świecie są miliony,  
płyną, suną w wodnej toni,  
choć ich zliczyć nikt nie zdoła,  
głębia wciąż badaczy wola.

Rysunki  
poglądowe.  
Prace wykonane  
przez:

- 1 Magdalena Pietrzykowska
- 2 Michał Szczepaniak
- 3 Milena Szyszkiewicz
- 4 Marcel Śnieć
- 5 Marcelina Grzywacz
- 6 Adrian Boborycki
- 7 Hubert Dziński

– laureatów I edycji konkursu  
„My i RYBY – jak Europejski  
Fundusz Morski i Rybacki  
zmienił otoczenie wokół  
nas” zorganizowanego  
przez MRiRW  
w roku 2022.



Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa  
(+48) 222 500 118 – infolinia MRiRW <https://www.gov.pl/rolnictwo>

© Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2024 r.

Producent: Taka Paka Project and Design Group – Halina Ostaszewska  
[www.takapaka.com](http://www.takapaka.com), e-mail: [halo@takapaka.com](mailto:halo@takapaka.com)  
Rysunki: Maciej Trzepak  
Zdjęcia: arch. Taka Paka

Publikacja finansowana ze środków Pomocy Technicznej  
programu Fundusze Europejskie dla Rybactwa współfinansowanego  
z Europejskiego Funduszu Morskiego, Rybackiego  
i Akwakultury oraz budżetu państwa – Instytucja Zarządzająca –  
minister właściwy ds. rybołówstwa.  
Egzemplarz  
bezpłatny



# RYBY

to jedne z najpiękniejszych zwierząt na świecie. Ich kształty, kolory i zwyczaje od niepamiętnych czasów budzą wśród ludzi podziw. Ryby są nie tylko ważnym ogniwem funkcjonowania przyrody, ale stanowią także cenny pokarm dla człowieka oraz zwierząt wodnych i lądowych. Poprzez samo swoje istnienie ryby dają też pracę wielu rybakom oraz mieszkańcom obszarów, dla których rybackość jest bardzo ważne.

Świat ryb jest fascynujący. Zanurz się w ich kolorowym życiu i odkryj ukryte skarby, które sprawiają, że te stworzenia są naprawdę jedyne w swoim rodzaju.

Ten album o rybach powstał z myślą o dzieciach i młodzieży. Przedstawia 50 gatunków ryb żyjących w morzach i oceanach całego świata. Książka zawiera też informacje, jak w naszym kraju skutecznie się pomaga tym wodnym zwierzętom, środowisku, w którym pływają, i ludziom, którzy zajmują się rybackością. Mowa jest również o tym, skąd pochodzą środki na ten cel. Opisanie są w niej możliwości, jakie dla rybackości stworzyła Unia Europejska oraz aktualnie Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury EFMRA. To właśnie dzięki temu Funduszowi powstał w Polsce program Fundusze Europejskie dla Rybackości.

Książka ozdobiona jest pięknymi rysunkami i zdjęciami. A zabawy, łamigłówki i wypowiedzi mądrych dziewczyn i chłopaków oraz wiele ciekawostek o rybach wzbogacają przekaz. Zabawa Mistrzów przewija się przez całą książkę, dlatego trzeba być uważnym i wytrwałym, by tym Mistrzem zostać 😊

**Zapraszamy do oglądania, czytania i zabawy, także w gronie całej rodziny.**

Z naszej książki dowiesz się, która ryba łowi na wędkę, która pływa pionowo, a która jest aniołem 😊

Dowiesz się też, po co rybie piła, ile zębów ma rekin i czy ryby potrafią latać 😊

