

ICO ROMERO • TÀNIA GARCIA

JAD

Toksyczne substancje w świecie zwierząt

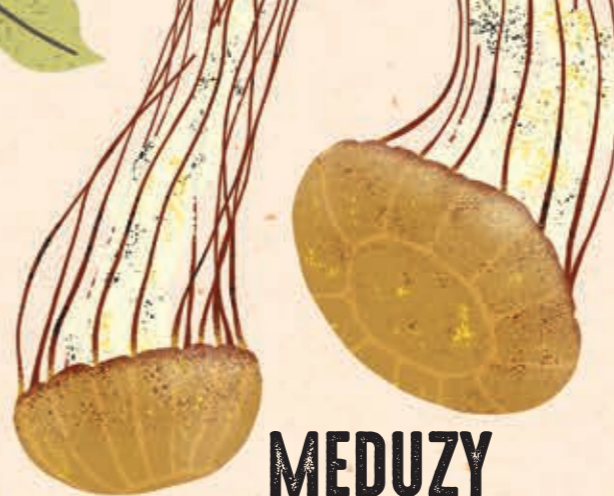


**W KSIĄŻCE
ZNAJDZIESZ...**

WĘŻE



MEDUZY



PAJĄKI



DRZEWOŁĄZY



**JADOWITE
RYBY**



**OŚMIORNICĘ
NIEBIESKOKRĘGĄ**



MRÓWKI



**JADOWITE
SSAKI**



SKORPIONY



ŚLIMAKI STOŻKI



**JADOWITE
PTAKI**



HELODERMĘ



**KORALOWIEC PALYTHOA
I UKWIAŁY**



Zanim rozpoczniemy naszą przygodę z przerażającymi stworami, zapoznaj się z pojęciami opisanymi poniżej, aby zostać prawdziwym specjalistą od trucizn i jądów.

CZYM JEST TRUCIZNA?

Trucizna to toksyczna substancja oddziałująca na żywe organizmy, która może powodować ich problemy zdrowotne, a nawet śmierć. Trucizny są wszechobecne – występują zarówno w świecie zwierząt, roślin, grzybów, jak i minerałów. Wiele gatunków z królestwa zwierząt używa trucizn – w ich wypadku zwanych jadem – do obrony przed drapieżnikami, a także podczas polowania.

JAK DZIAŁA TRUCIZNA?

Trucizny upośledzają prawidłowe działanie systemów biologicznych. Niektóre uszkadzają system nerwowy – blokują przepływ impulsów nerwowych, co powoduje zatrzymanie oddychania czy bicia serca. Inne wpływają na układ krwionośny – zaburzają krzepnięcie krwi i wzmagają krwawienie z ran.

DAWKA CZYNI TRUCIZNĘ

Każda trucizna, aby wywołać skutek, wymaga określonego stężenia. Nawet tak niepozorne substancje jak woda czy sól mogą okazać się zabójcze, jeśli zostaną spożyte w ekstremalnej ilości. Niektóre trucizny są niezwykle silne, więc nawet w minimalnej dawce powodują skutki śmiertelne; inne, aby uszkodzić funkcje życiowe organizmu, muszą się najpierw w nim skumulować. Wielkość organizmu również ma znaczenie. Dawka toksyn konieczna do otrucia danego osobnika zależy od jego masy, dlatego właśnie trucizny są tak niebezpieczne dla małych dzieci.

OFIARA RÓWNIEŻ CZYNI TRUCIZNĘ

Jad zwierząt ma za zadanie działać na ich ofiary lub wrogów, ale przy tym często pozostaje niegroźny dla innych gatunków. Niektóre zwierzęta żywią się jadowitymi stworzeniami i nie tylko im to nie szkodzi, lecz nawet odnoszą z tego korzyści, bo same stają się trujące.

TRUJĄCE TOKSYNY

Toksyny to trucizny wytwarzane przez organizmy żywe – od roślin po węże. Toksyny wytwarzane przez zwierzęta nazywa się zootoksynami.

TRUCIE CZYNNE I BIERNE

Zwierzęta mają dwie główne strategie wykorzystania trucizn.

Trucie bierne

Pierwsza to trucie bierne, służące do obrony przed drapieżnikiem – polega ono na gromadzeniu we własnym organizmie toksyn, które działają na napastnika, gdy ten je połtyka, wdycha albo wchłania przez skórę.

Trucie czynne

Druga to trucie czynne, stosowane podczas ataku na ofiarę – polega ono na wprowadzeniu jadu przez ranę w ciele zdobyczy po uprzednim jej ukąszeniu lub użądleniu.

ZASADA OGRANICZONEGO ZAUFANIA

Wszelkie stwierdzenia dotyczące trucizn należy traktować z pewną dozą sceptycyzmu, nawet te zawarte w tej książce! Ponieważ trucie ludzi byłoby nieetyczne, moc działania różnych substancji toksycznych bada się na szczurach laboratoryjnych lub komórkach ludzkich na szalce Petriego. A skoro każda trucizna wpływa inaczej na poszczególne gatunki, organy i systemy, dokładne określenie jej działania nastęca wiele trudności w warunkach laboratoryjnych. Nawet jeśli wiadomo, że dana substancja jest śmiertelna dla naszego gatunku, to warto się zastanowić: czy wytwarzające ją zwierzęta żyją w pobliżu ludzi, jak często atakują, czy istnieje antidotum.

Teraz, kiedy już wiesz co nieco o truciznach, nadszedł czas, aby poznać najbardziej jadowite zwierzęta świata.

KLASYFIKACJA WSZYSTKICH ŻYWYCH STWORZEŃ

W książce pojawiają się informacje o typie (lub gromadzie), rodzinie, rodzaju i gatunku. Są to tak zwane kategorie taksonomiczne, czyli części systemu, który grupuje wszystkie organizmy żywe według ich podobieństw, co pomaga wyjaśnić zachodzące między nimi zależności. System ten tworzą grupy i podgrupy: od tych niezwykle obszernych, jak królestwo zwierząt (obejmujące zarówno lisa, jak i rozgwiazdę), po gatunki, obejmujące organizmy, które na pierwszy rzut oka wydają się identyczne.

KRÓLESTWO:
ZWIERZĘTA



TYP:
STRUNOWCE



GROMADA:
SSAKI



RZĄD:
DRAPIEŻNE



RODZINA:
NIEDŹWIEDZIOWATE
(Ursidae)



RODZAJ:
NIEDŹWIEDŹ
(Ursus)



GATUNEK:
NIEDŹWIEDŹ
POLARNY
(Ursus maritimus)



Wykres ten przedstawia taksonomię niedźwiedzia polarnego (*Ursus maritimus*). Rodzina niedźwiedziowatych obejmuje – między innymi – niedźwiedzie polarne, brunatne i pandy. Rodzaj *Ursus* odnosi się do niedźwiedzi polarnych i brunatnych, z wyłączeniem pand. W zakres gatunku *Ursus maritimus* wchodzi z kolei wyłącznie niedźwiedzie polarne.

ŻABY STRZAŁKOWE

Niewielkie, jaskrawe i śmiertelnie niebezpieczne. Te charakterystyczne przedstawicielki rodziny drzewołazowatych (*Dendrobatidae*) są prawdopodobnie najbardziej jadowitymi zwierzętami na świecie.

CO KRYJE SIĘ POD NAZWĄ

Członkowie pochodzącego z Kolumbii plemienia Embera zatruli wydzielinami tych żab strzałki do swojej broni (dmuchawek), co znalazło odbicie w nazwie tej rodziny żab.

NIEWIELKIE, ALE WYZYWAJĄCE

Żaby strzałkowe są małych rozmiarów (1,5 cm), za to wiele z nich wyróżnia się wyrazistymi kolorami i wzorami.

ŚMIERCIONOŚNE ZŁOTO

Najbardziej trującym przedstawicielem całej rodziny jest liściołaz złocisty (*Phyllobates terribilis*), który jest kandydatem do tytułu najbardziej jadowitego gatunku na świecie. Jad jednego osobnika może zabić od 10 do 20 dorosłych osób.

MAŁE ZABÓJCZYNIE

Żaby strzałkowe pokryte są batrachotoksyną, bardzo toksyczną substancją, którą najprawdopodobniej pobierają z pożywienia. Jaskrawe barwy ostrzegają wrogów przed jadowitością tych płazów – strategię tę nazywamy aposematyzmem. Rodzina drzewołazowatych obejmuje również gatunki mniej jadowite i mniej kolorowe.

NIEBEZPIECZEŃSTWO W NIEBEZPIECZEŃSTWIE

Na świecie istnieje tylko jeden drapieżnik polujący na żaby strzałkowe: wąż *Leimadophis epinephelus*. Jest on odporny na jad tych płazów, więc może się nimi żywić bez obaw o swoje zdrowie. Jednak największe zagrożenie dla tych efektownych żab to utrata siedlisk naturalnych i kłusownictwo.