

# DINOZAURY

## OD A DO Z

Przełożyła *Grażyna Winiarska*



**KROPKA**

# WSTĘP

**WITAMY CZYTELNIKÓW NASZEJ KSIĄŻKI! NA JEJ STRONACH ZNAJDZIECIE INFORMACJE O WIĘKSZOŚCI DINOZAUROW DOTYCHCZAS ODKRYTYCH I OPISANYCH PRZEZ NAUKOWCÓW. PRZECZYTAJCIE JĄ, BY POZNAĆ PREHISTORYCZNY ŚWIAT ERY MEZOZOICZNEJ.**

## NOTA OD WYDAWCY

Wciąż pojawiają się nowe informacje na temat dinozaurów. Kolejne badania i odkrycia wzbogacają naszą wiedzę na ich temat, niektórym nadawane są nowe nazwy, coraz lepiej poznajemy budowę, zwyczaje pokarmowe i zasięgi tych prehistorycznych gadów. To niezwykle interesujący temat do zgłębiania przez młodych badaczy.

Kto wie, być może pewnego dnia Wy też odkryjecie i nazwiecie jakiegoś dinozaura?

## CO TO SĄ DINOZAURY?

To grupa prehistorycznych gadów, które panowały na lądach przez ponad 160 milionów lat w erze mezozoicznej. Następnym trwającej wówczas ewolucji dinozaurów było ich ogromne zróżnicowanie pod względem form i rozmiarów; mikroraptor miał wielkość indyka, zaś spinozaur był przerażającym gigantem. Gady te miały szkielet kostny, twardą i zrogowaciałą skórę i były dobrze przystosowane do przetrwania w różnych środowiskach, takich jak pustynie, otwarte równiny, lasy i bagna.

Jedną z przyczyn sukcesu ewolucyjnego dinozaurów były ich słupowate nogi osadzone pod ciałem. Dzięki nim dinozaury poruszały się sprawniej niż gady, których ciało było zawieszane na nogach rozstawionych szeroko na boki (co widać u współczesnych jaszczurek i krokodyli).



**DINOZAURO:** aukazaur

**CIAŁO PODPARTE PRZEZ NOGI**



**CIAŁO ZAWIESZONE NA NOGACH**

**JASZCZURKA:** waran z Komodo

## KIEDY ŻYŁY DINOZAURY?

Dinozaury pojawiły się około 230 mln, a wymarły około 66 mln lat temu w erze mezozoicznej, czyli wiele milionów lat przed pojawieniem się człowieka współczesnego *Homo sapiens*. Większość ich gatunków bezpowrotnie zniknęła jakieś 66 mln lat temu, ale do dzisiaj przetrwały ptaki uważane za potomków niektórych dinozaurów. Więcej dowiedzieć się z osi czasu na stronach 8 i 9.



## DLACZEGO DINOZAURY WYMARŁY?

Pod koniec okresu kredy miało miejsce jedno z najbardziej dramatycznych masowych wymierań, w całej historii Ziemi. Otóż 66 milionów lat temu, w stosunkowo krótkim czasie, z naszej planety zniknęły wszystkie „nieptasie” dinozaury. Wyginęło także wiele innych grup zwierząt, w tym pterozaurowy, duże gady morskie i bezkręgowce oceaniczne, np. amonity. Wprawdzie już wcześniej wymarło wiele gatunków dinozaurów, ale los całej grupy przypięczytowały wielkie katastrofy o zasięgu globalnym. Wywołały one szereg drastycznych zmian w środowisku naturalnym, które następowały szybciej, niż dinozaury mogły się do nich przystosować. Naukowcy nadal się spierają, czym były te globalne katastrofy. Podejrzewają uderzenie ogromnej asteroidy, erupcje wulkaniczne lub działanie obu naraz, czemu towarzyszyły stopniowe zmiany klimatu ziemskiego, trwające kilka milionów lat i skutkujące zagładą dinozaurów. Zakończył się wówczas okres panowania dinozaurów, a puste „miejsca” w zasiedlanych przez nie ekosystemach zajęły potem ptaki i ssaki.



## SKĄD WIEMY O ISTNIENIU DINOZAUROW?

O istnieniu dinozaurów dowiedzieliśmy się dzięki skamieniałościom. To zachowane w skałach szczątki zwierząt i roślin, które wymarły tysiące lat temu i uległy skamienieniu (fosylizacji). Skamieniałości strukturalne to pozostałości ciał zwierząt; skamieniałości śladowe to ślady ich działalności życiowej, np. odciski stóp, skorupki jaj i gniazda. Dzięki jednym i drugim możemy się dowiedzieć, jak wyglądał świat w czasach prehistorycznych. Paleontolodzy (badacze organizmów kopalnych) używają specjalnych narzędzi do przeszukiwania skał i wydobywania z nich skamieniałości.

## JAK POWSTAJĄ SKAMIENTAŁOŚCI?

Skamieniałości powstają wtedy, gdy martwe zwierzęta zostają zagrzebane pod kolejnymi warstwami piasku lub mułu, zazwyczaj w morzu. Przez miliony lat miękkie części ciała ulegają rozkładowi, a twarde (głównie szkielet) – fosylizacji. Czasami, gdy piasek albo muł skamienieją, a zakopane w nich szczątki całkowicie się rozpuszczą, w skale powstaje puste miejsce zachowujące kształt pierwotnego materiału. Tworzy się naturalny odlew, tzw. ośródk. Czasami pustą przestrzeń wypełni muł albo jakiś minerał, który też kamienieje.



SKAMIENTAŁOŚĆ STRUKTURALNA (SZKIELET)



SKAMIENTAŁOŚĆ ŚLADOWA (ODCISKI STÓP)



pizanozaur



afrownator



triceratops

## OSŃ CZASU

**DINOZAURY ŹYŁY W ERZE MEZOZOICZNEJ. NAUKOWCY PODZIELILI JĄ NA TRZY OKRESY: TRIAS, JURĘ I KREDĘ. ISTNIAŁ WTEDY TYLKO JEDEN OGROMNY KONTYNET, KTÓRY ZACZAŁ SIĘ STOPNIOWO ROZPADAĆ. TOWARZYSZĄCE TEMU ZMIANY KLIMATYCZNE I ZACHODZĄCE W ŚWIECIE ROŚLIN WPŁYNNĘŁY NA PRZEBIEG EWOLUCJI DINOZAUROW. PRZYJRZYJCIE SIĘ OSI CZASU, Z KTÓREJ MOŻECIE SIĘ DOWIEDZIEĆ, JAK WYGLĄDAŁ ŚWIAT W KOLEJNYCH OKRESACH MEZOZOIKU.**

### TRIAS (250-200 MLN LAT TEMU)

W triasie wszystkie kontynenty tworzyły superkontynent nazywany Pangeą (Wszechziemią). Klimat był dość gorący i suchy, większość lądu pokrywały ogromne pustynie, a na biegunach nie istniały, tak jak dzisiaj, czapy lodowe. Cały kontynent zasiedlała podobna fauna i flora. W takich warunkach środowiskowych pojawiły się gady nazywane dinozaurami. Pod koniec triasu rozległe trzęsienia ziemi i erupcje wulkaniczne zainicjowały stopniowy rozpad Pangei na dwie części. Miało też miejsce masowe wymieranie, ale naukowcy nie są pewni, co je spowodowało. Zniknęło wiele dużych zwierząt lądowych, jednak dinozaury przetrwały, zyskując sposobność ewoluowania, czego efektem było bogactwo i zróżnicowanie form oraz zwiększenie liczebności tych gadów.

### JURA (200-145 MLN LAT TEMU)

Na skutek rozpadu Pangei na północy powstała Laurazja, a na południu Gondwana. Między nimi istniały nadal pomosty lądowe. Temperatura nieznacznie spadła, jednak nadal było cieplej niż obecnie. Wiatr przynosił obfite deszcze znad dużych, ale płytkich mórz powstających między masami rozdzielających się lądów. Na rozległych obszarach rosły wysokie lasy roślin nagonasiennych, tworzonych na przykład przez sagowce i araukarie. Bogata flora umożliwiła ewolucję ogromnych roślinożernych zauropodów, do których zaliczały się apatozaur, diplodok i brachiozaur. To największe zwierzęta, jakie kiedykolwiek chodziły po Ziemi, a ich stada pod koniec jury zdominowały krajobraz.

### KREDA (145-66 MLN LAT TEMU)

W kredzie na skutek stopniowego rozpadu Laurazji i Gondwany powstały znane nam dzisiaj kontynenty, jednak znajdowały się one w innym miejscu na planecie niż obecnie. W różnych częściach świata dinozaury ewoluowały niezależnie od siebie.

W tym okresie pojawiły się pierwsze węże i rośliny okrytonasienne, w których rozprzestrzenieniu uczestniczyły też pszczoły. Zwiększyło się bogactwo i różnorodność owadów. Grupę ssaków reprezentowały zwierzęta nadrzewne, naziemne, a także drapieżniki polujące na małe dinozaury. Następnie, 66 mln lat temu, nastąpiło kolejne masowe wymieranie – i koniec ery mezozoicznej.

# JAK KORZYSTAĆ Z TEJ KSIĄŻKI

**FAKTY:** Przepuszczalna długość dinozaura, jego dieta oraz informacje, kiedy i gdzie żył.

**SKALA:** Ikonki dorosłego człowieka (o wzroście 180 cm) i dinozaura umożliwiają porównanie ich rozmiarów.

**NAZWA NAUKOWA:** Każdy dinozaur ma nazwę naukową używaną na całym świecie.



**NAZWA POTOCZNA:** Nazwa w języku polskim.

**ZNACZENIE:** Co oznacza nazwa naukowa.

**SKRÓT:** Ma – milion lat temu; np. 200 Ma to 200 milionów lat temu.

Na podstawie budowy i biologii dinozaurów naukowcy podzielili je na rodziny. W tej książce przedstawiamy:

**ANKYLOZAURY:** dinozaury pancerne

**GERATOPSY:** dinozaury papuziodziobe z kostną kryzą i rogami na głowie

**HADROZAURY:** dinozaury kaczodziobe

**PACHYCEFALOZAURY:** dinozaury grubogłowe

**PROZAUROPODY:** długoszyje wczesne dinozaury z małymi głowami; były prawdopodobnie przodkami zauropodów

**STEGOZAURY:** dinozaury z twardymi, kostnymi płytami na grzbiecie

**TEROPODY:** dwunożne drapieżne dinozaury z krótkimi kończynami przednimi

**TYTANOZAURY:** największe zauropody na Ziemi, przetrwały do kredowego wymarcia dinozaurów

**ZAUROPODY:** długoszyje dinozaury z małymi głowami i długimi ogonami

# A - B

