

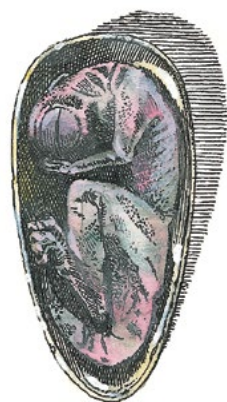
Dlaczego dinozaury wyginęły?



Dawno, dawno temu, na początku ery mezozoicznej, Ziemia wyglądała zupełnie inaczej. Było tylko jedno wielkie morze i jeden ogromny kontynent. Naukowcy nazwali go Pangeą. Na tym porośniętym palmami i paprociami lądzie 230 milionów lat temu pojawiła się nieznana wcześniej istota: zwinny, niewielki, dwunożny gad. Był to pierwszy dinozaur. Przez następne miliony lat dinozaury rozwinęły się w sposób, który do dziś zadziwia nas i fascynuje. Niektóre były prawdziwymi olbrzymami – najwięk-

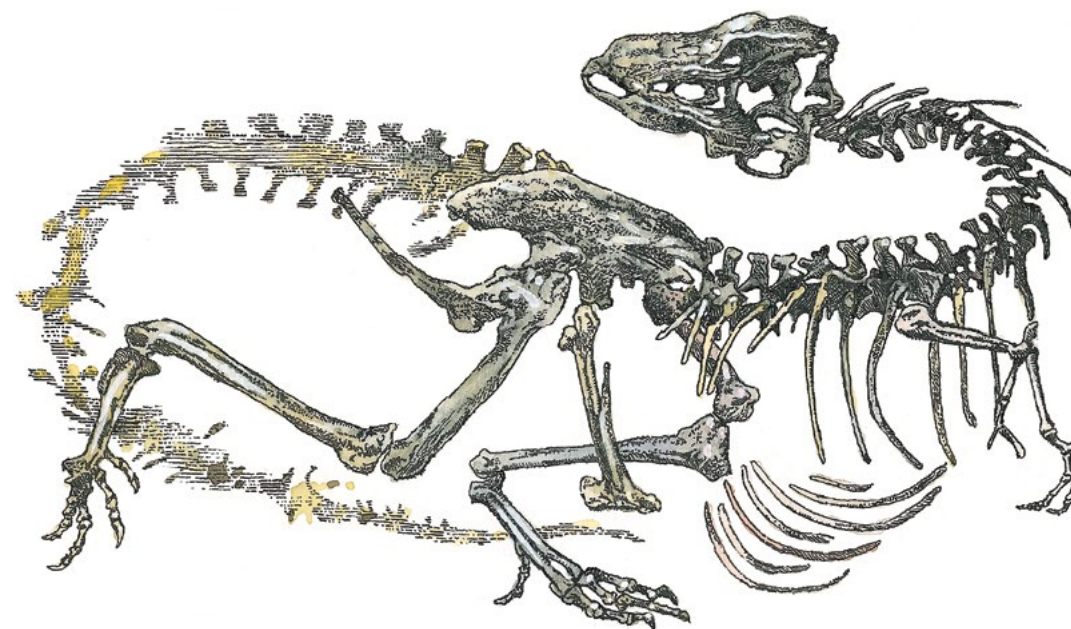
szymi zwierzętami lądowymi w dziejach Ziemi. Jedne miały pancerze, inne nie, jedne miały kolce, inne rogi. Były roślinożerne, albo mięsożerne, albo i wszystkożerne. Biegały na dwóch albo na czterech nogach, a niektóre miały nawet skrzydła! Były bardzo wytrzymałe i łatwo przystosowywały się do różnych warunków. Nic dziwnego, że opanowały Ziemię na ponad 150 milionów lat. Wydawało się, że dinozaury są niezniszczalne.

Koniec świata dinozaurów to jedna z największych zagadek nauki. Niezliczeni badacze głowili się nad nią przez wiele lat. Szukali różnych rozwiązań. Może skorupki jaj dinozaurów stały się zbyt grube – zastanawiali się jedni naukowcy. Młode gady nie mogły ich przebić i uwięzione w jajach zdychały z głodu. A może skorupki były właśnie za cienkie i nie chroniły dostatecznie młodych – mówili inni. Żadna z tych teorii nie wyjaśniła jednak ostatecznie końca dinozaurów. No bo jak to: skoro były największe i najsilniejsze, dlaczego miałyby wyginąć? Z powodu skorupki?!



Jak rozwijały się organizmy w ciągu długiej historii Ziemi? Na uniwersytetach zajmują się tym paleontolodzy. Profesor Volker Mosbrugger, naukowy doradca tego rozdziału, jest paleontologiem na Uniwersytecie w Tybindze.

Przyjrzyjmy się im. Brachiozaur, wielki jak wieża kościelna, ważył tyle, co dwadzieścia dorosłych słoni. Supersaurus był długi jak basen pływacki, a kiedy się poruszał, drżała ziemia. Co mogłoby wstrząsnąć nim samym? Tyranozaur był straszną bestią. Głowę miał wielkości całego cielaka, a w pysku ostre jak sztylety i długie jak nóż do



Gorgosaurus
(długość ok. 9 metrów)

chleba zęby. Miał bardzo mocne mięśnie i potrafił biegać szybciej niż złoty medalista w biegu na sto metrów. Żadne z dzisiejszych zwierząt – ani lew, ani tygrys, ani słoń – nie miałyby cienia szansy w walce z nim. Co mogłoby go pokonać?

A jednak dinozaury wymarły. Najpierw, mniej więcej w okresie nazywanym późną kredą, zaczęło ich ubywać, a około 65 milionów lat temu nie było ich już wcale. Człowiek pojawił się na Ziemi miliony lat później. Ale jeszcze w ubiegłym wieku wielu amatorów i naukowców szukało żywych



WYMIERANIE GATUNKÓW

Na Ziemi od początku dziejów systematycznie giną całe gatunki zwierząt. Ostatnio winę za to ponosi człowiek, który w minionym stuleciu wytrzebił mnóstwo roślin i zwierząt. Ludzie polują na wiele wymierających stworzeń, handlują nimi i niszczą ich środowisko. Obecnie co godzinę giną na Ziemi trzy gatunki zwierząt lub roślin; oznacza to, że miesięcznie 2000 gatunków znika bezpowrotnie.

dinozaurów. Organizowali ekspedycje w głąb dżungli i do najbardziej niedostępnych miejsc, aby sprawdzić, czy nie uchowało się choć jedno małe stado. Szukali, szukali i nie znaleźli. Za to w każdym zakątku świata wykopywali szkielety – były ich setki. Żaden jednak nie miał mniej niż 65 milionów lat.

Dinozaury były mistrzami w sztuce przetrwania. Zasiedlały Ziemię niewyobrażalnie długo. Dlaczego to właśnie one nie przeżyły? Musiały zrobić miejsce dla innej grupy zwierząt, które przedtem były zmuszone się ukrywać i zmykać w zarośla, gdy te olbrzymy przechodziły obok. Kim byli zwycięzcy? Małymi zwierzętami, nie większymi niż koty. Wtedy wyglądały prawdopodobnie jak myszy lub wiewiórki i były pokryte sierścią. Ich młode nie przychodziły na świat w jajku jak dzieci gadów, lecz rodziły się żywe i pierwszy pokarm wysysały z piersi matki. To były ssaki, grupa zwierząt, do której należą także ludzie.

Dlaczego przetrwały na Ziemi małe, wrażliwe stworzenia, a duże i silne dinozaury wyginęły? Żeby to zrozumieć, musimy przede wszystkim wiedzieć, że wymieranie gatunków jest całkiem normalne, a nawet praktyczne. Kto ma podstawowe pojęcie o ewolucji, wie, że gatunki zwierząt, które znamy dzisiaj, nie istniały na świecie zawsze. Pojawiły się kiedyś i mogą także kiedyś zniknąć. Na przykład mamuty wymarły równo dziesięć tysięcy lat temu. Podobny los spotkał niezliczone gatunki zwierząt.

Niektóre gatunki wyginęły szybko, zaledwie kilka milionów lat po powstaniu. Innym udało się przetrwać setki milionów lat.

Ale uwaga! Liczba gatunków zwierząt na Ziemi jest właściwie stała. Wynika z tego jasno, że różne gatunki po prostu ustępują sobie miejsca, jak goście na dobrym przyjęciu. Najlepsze przyjęcia to te, na których coś się dzieje, a nie te, na których ciągle ci sami goście siedzą na tych samych kanapach i jedzą chipsy. Prawda? Tak samo jest w przyrodzie. To, że dinozaury kiedyś tam pożegnały się z wielkim „party” na Ziemi, było ogromną szansą dla innych zwierząt. Nareszcie zrobiło się luźniej na parkiecie.

Co zalecaliby doradcy mieszkańcom Pangei?

Pierwsze żywe organizmy rozwinęły się w proocenie, który przed trzema miliardami lat pokrywał prawdopodobnie całą Ziemię. Początkowo zamieszkiwały go tylko bakterie i glony; po wielu milionach lat pojawiły się pierwsze ryby. W mezozoiku, kiedy pojawiły się dinozaury, morze wciąż jeszcze było ulubionym miejscem zamieszkania rozmaitych zadziwiających ryb. Niektóre były wielkie jak ciężarówka, inne miały kolce na płetwach lub dźwigały gruby pancerz. W oceanach pływały już rekiny.

W mezozoiku wiele gatunków wywalczyło sobie miejsce także na lądzie. Ale nie był to taki ląd, jak



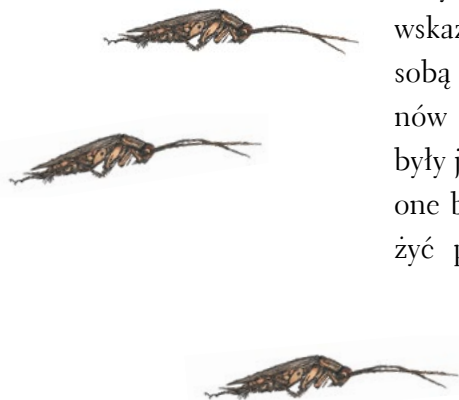
REKINY – ŻYWE SKAMIEŃIAŁOŚCI

Już przed 400 milionami lat pływały w morzach rekiny. Dlatego śmiało można uważać je, podobnie jak ryby trzonopłetwe, za żywe skamieniałości. Choć właściwie tylko nieliczne z żyjących dziś gatunków rekinów mają tak długą historię. Gatunki o wyższym stopniu rozwoju, na przykład rekin tygrysi, istnieją dopiero od 50 milionów lat.

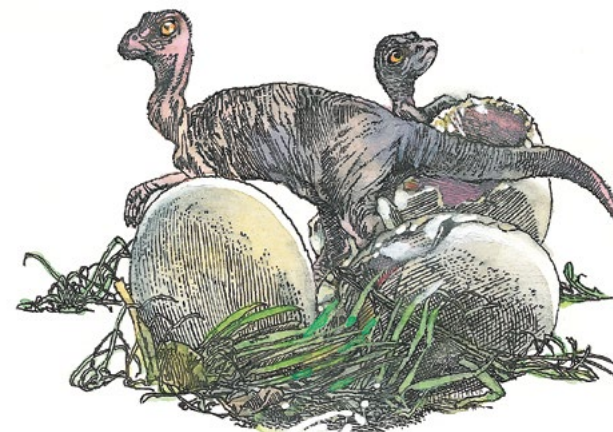
teraz. Zamiast pięciu kontynentów był tylko jeden olbrzymi, otoczony morzami. Naukowcy nadali mu nazwę Pangea. Gdy pojawiły się dinozaury, Pangea już się trochę kruszyła i zaczynała powoli rozpadać się na dwa kontynenty – Laurazję na północy i Gondwanę na południu. W rozdziale o wulkanach możecie przeczytać, jak się to odbywało.

Większości zwierząt, które żyły na Pangei, dziś już nie ma, znamy jednak wielu ich potomków. Po ziemi pełzały pierwsze chrząszcze i pluskwiaki, były wije, które osiągały dwa metry długości, a także ważki ze skrzydłami wielkimi jak u orła. Jedno z niewielu zwierząt, które dawniej wyglądało tak samo jak dziś, to karaczan, inaczej zwany karaluchem. Jeśli ktoś choć raz miał w domu do czynienia z karaluchami, nie będzie specjalnie zdziwiony. Karaluchy to najbardziej odporne gatunki wszech czasów. Utrzymują swoją pozycję już ponad 300 milionów lat.

Kto jednak na początku ery mezozoicznej, w czasach dinozaurów, spodziewałby się, że do grona zwycięskich gatunków w łańcuchu ewolucji będą należeć karaluchy? Przecież gdyby istnieli wówczas jacyś doradcy, to na pewno zaleciliby wszystkim zwierzętom przemianę w gady. Wszystko wskazywało na to, że to właśnie one mają przed sobą świetlaną przyszłość. W ciągu wielu milionów lat rozwinęły się z płazów, którym do życia były jeszcze potrzebne zarówno ląd, jak i woda. To one były pierwszymi kręgowcami, mogącymi przeżyć poza środowiskiem wodnym. Miały mocną



konstrukcję kostną i składały jaja na lądzie. Pierwsze z nich były co prawda zupełnie małe, odżywiały się owadami i kryły się początkowo wśród roślinności, ale szybko zaczęły stawać się coraz większe.



Przyglądając się dziś krokodylom, znaleźć można mnóstwo podobieństw z dinozaurami: duży pysk z mocnymi mięśniami szczęk, ostre zęby, potężny ogon. Krokodyle nie są jednak potomkami dinozaurów – powstały mniej więcej w tym samym czasie z grupy gadów, którą naukowcy nazwali archozaurami (gadami naczelnymi). Archozaury były w pewnym sensie pionierami, wypróbowując dla dinozaurów warunki życia na lądzie. To, że wśród gadów znalazło się kilku odszczepieńców (przodków ssaków), którzy rozwinęli się w zupełnie innym kierunku niż ich koledzy, nikogo wówczas nie interesowało.

