

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Żelazny uścisk Ziemi

Himalaje to tylko wąska grzęda przyspawana od południa do potężnego garbu Wyżyny Tybetańskiej, która jest o wiele starsza od największych gór świata, a przez dziesiątki milionów lat była też od nich znacznie wyższa.



Naukowcy od dawna próbują ustalić, jakie były początki Himalajów. Kiedy zaczęły rosnać i jak to się stało, że wystrzeliły tak bardzo ku niebu. Zaczniemy od intrygującej – choć przez wielu badaczy uważanej za nazbyt odważną – hipotezy, według której pół miliarda lat temu, czyli na początku ery paleozoicznej, istniały zupełnie inne Himalaje. W każdym razie tak twierdzą George Gehrels i Peter DeCelles, profesorzy geologii z University of Arizona w Tuscon.

„Najpierw skały zostały wepchnięte głęboko do wnętrza planety i tam stopiły się pod wpływem wysokiej temperatury i ciśnienia. Z tego okresu pochodzą znalezione przez nas cyrkonie i granaty. Ich wiek określiliśmy na 500 mln lat” – tłumaczy Gehrels. Jego zespół prowadził badania w rozległym masywie Annapurny, jednego z himalajskich ośmiotysięczników, znajdującym się w odległości ok. 200 km na zachód od Katmandu, stolicy Nepalu. Ponieważ Gehrels i DeCelles znajdowali się w miejscu oddalonym o kilka godzin marszu od najbliższej drogi, nie mogli zabrać ze sobą próbek skał z cyrkonami i granatami. Kruszyli więc granitowe głązy i wyłuskiwali z nich minerały, wypłukując je za pomocą zestawu sit niczym poszukiwacze złota. Cenną zdobycz zawieźli do USA, gdzie poddali złożonym analizom w swoim uczelnianym laboratorium. Z tych właśnie analiz wyłoniła się opisana wyżej historia wypiętrzenia Prahimalajów. „Pierwotna masa skalna, stopiona i przekształcona we wnętrzu globu, została pofałdowana i wypchnięta na powierzchnię. Tak doszło do powstania gór, które natychmiast zaczęły być niszczone przez wodę, wiatr i słońce” – opowiada Gehrels. Pod Annapurną badacze natrafili również na produkty tego niszczenia – piaskowce i zlepierce.

Te pierwsze hipotetyczne Himalaje, podobnie jak współczesne, powstały zdaniem geologów w wyniku kolizji dwóch kontynentów. Tylko jakich? Na to pytanie Gehrels i jego towarzysze na razie jeszcze nie znają odpowiedzi. W każdym razie jakieś 450 mln lat temu siły drzemające we wnętrzu globu, które wcześniej wydzwignęły ląd, przestały z jakiegoś powodu działać, a wtedy wietrzenie i erozja zaczęły stopniowo wyrównywać i obniżać teren. W końcu góry zniknęły, a w ich miejscu powstała depresja, którą ostatecznie zajęło morze. Skalne fundamenty pierwszych Himalajów zostały przykryte grubymi osadami morskimi. Tak upłynęło mniej więcej 400 mln lat, a potem sytuacja się powtórzyła. Znowu doszło do kolizji kontynentów i ujawnienia się sił, które wypchnęły grube na wiele kilometrów warstwy skalne ku górze. Himalaje odrodziły się i zaczęły rosnać. I nadal rosną – obecnie w tempie ok. 1 cm na rok, co w geologii jest prędkością zawrotną.

Rozpędzone Indie

Choć historia opowiedziana przez Gehrelsa i jego kolegów brzmi fascynująco, niektórzy kręcą nosami, zwracając uwagę, że kilka granatów i cyrkonów to trochę za mało, aby na tej podstawie tworzyć tak

śmiałe teorie - powoływać do życia, a potem unicestwić wielkie łańcuchy górskie. Co istotne, o zdarzeniach sprzed pół miliarda lat niewiele da się dziś powiedzieć, ponieważ ich ślady zostały zatarte przez nowsze i równie dramatyczne, z ostatnich kilkudziesięciu milionów lat. I o nich wiemy znacznie więcej. „Himalaje to dziś najlepsze na Ziemi miejsce do badania zjawisk towarzyszących kolizji dwóch wielkich kontynentów” - zauważa Gehrels. W tej kwestii pomiędzy nim i jego krytykami panuje pełna zgoda.

Autor: Zbigniew Hołdys

Więcej w miesięczniku „Wiedza i Życie” nr [07/2018](#) »

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28525.html>



23-12-2025

[Wyposażenie laboratorium](#)

Jakie elementy są niezbędne w nowoczesnej pracowni badawczej?



18-12-2025

[Sztuczna inteligencja przyspiesza diagnozę endometriozy](#)

Endometrioza to przewlekła choroba zapalna związana z gospodarką hormonalną.



18-12-2025

Nasze decyzje zakupowe mogą zależeć od zapachów, nastroju i emocji

Przed świętami marki intensyfikują w takie działania,.



18-12-2025

Dwa lata rządu podsumowanie

Ważne przedsięwzięcia resortu kończącego się roku.



18-12-2025

Napoje energetyczne mogą sprzyjać udarom

Ostrzega pismo „BMJ Case Reports”.



18-12-2025

Obniżony poziom choliny w mózgu powiązany z zaburzeniami lękowymi

W obszarach mózgu regulujących myślenie i emocje.



18-12-2025

[Samochody będą mogły „myśleć” podobnie do ludzi](#)

Naukowcy opracowali nowy system nauki autonomicznych samochodów.



18-12-2025

[Emocje napędzają wirale](#)

A naukowcy wskazują szczepionki poznawcze.

Informacje dnia: [Wyposażenie laboratorium Sztuczna inteligencja przyspiesza diagnozę endometriozy](#) [Nasze decyzje zakupowe mogą zależeć od zapachów, nastroju i emocji](#) [Dwa lata rządu podsumowanie](#) [Napoje energetyczne mogą sprzyjać udarom](#) [Obniżony poziom choliny w mózgu powiązany z zaburzeniami lękowymi](#) [Wyposażenie laboratorium Sztuczna inteligencja przyspiesza diagnozę endometriozy](#) [Nasze decyzje zakupowe mogą zależeć od zapachów, nastroju i emocji](#) [Dwa lata rządu podsumowanie](#) [Napoje energetyczne mogą sprzyjać udarom](#) [Obniżony poziom choliny w mózgu powiązany z zaburzeniami lękowymi](#) [Wyposażenie laboratorium Sztuczna inteligencja przyspiesza diagnozę endometriozy](#) [Nasze decyzje zakupowe mogą zależeć od zapachów, nastroju i emocji](#) [Dwa lata rządu podsumowanie](#) [Napoje energetyczne mogą sprzyjać udarom](#) [Obniżony poziom choliny w mózgu powiązany z zaburzeniami lękowymi](#)

Partnerzy