

### [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 cyrkon 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 zlepińce.

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 drzemiące 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](#) »**

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



24-09-2024

## **[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec](#)**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **[I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba – można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**