

# Прибульці з КОСМОСУ

**Н**аша планета — кипляче, бурхливе, мерзле, часом дуже екстремальне місце для життя. Багнюка кипить, вітер збиває повітря у вируючі смерчі, великі тріщини з'являються на поверхні суходолу і під водою. Хоча Земля сформувалася 4,6 млрд років тому, прибульці з космосу весь час нагадують, що ми є частиною більшого і ще екстремальнішого Всесвіту.

## Вогняні кулі

Метеороїди — шматки породи або металу з космосу, які, ввійшовши в атмосферу Землі, згорають за неймовірної температури. Уламки, що неповністю згоріли і впали на поверхню планети, називають метеоритами, а палаючий слід газів та розплавлених часточок від них — метеорним дощем, падаючими зірками або ж вогняними кулями.

## Тотальне знищення!

65,5 млн років тому на Землі стався катаклізм. Метеорит, що впав на території сучасної Мексики, підняв у повітря тонни пилу та каміння. Пилі та хмарі заслонили сонце. Ця подія впливала на клімат планети впродовж 10 000 років і призвела до вимирання понад 80 % видів тварин, зокрема динозаврів.

Якщо ще один гігантський метеорит упаде на Землю, він нагріє атмосферу до температури 60 000 °С, вдесятеро вищої, ніж на поверхні Сонця. Внаслідок зіткнення у повітря підніметься до 1000 км<sup>3</sup> каміння та газу, виникне ударна хвиля, яка спричинить низку землетрусів.

## Полярне сяйво

Одним із наймальовничіших видовищ на Землі вважається полярне сяйво, коли нічне небо в районах Південного та Північного полюсів осяє завіса мерехтливого світла. Цей дивовижний ефект — наслідок взаємодії магнітного поля Землі з потоками частинок від Сонця, які приносить сонячний вітер.

▲ Такий вигляд має південне полярне сяйво з борту Міжнародної космічної станції.

**НАЙБІЛЬШИЙ  
МЕТЕОРИТНИЙ  
КРАТЕР ВРЕДЕФОРТ  
РОЗТАШОВАНИЙ У  
ПІВДЕННІЙ АФРИЦІ. ЙОГО  
ДІАМЕТР СТАНОВИТЬ  
ПРИБЛИЗНО 300 КМ.**

## Палаючий ліг

Комети — це шматки криги, породи і замерзлих газів, які при наближенні до Сонця неймовірно розігріваються й утворюють яскравий факел сліпучого світла. У 1996 році комета Хякутаке підійшла до Землі на відстань лише 15 млн км і стала найяскравішим об'єктом у небі за останні 200 років. Зараз вона рухається до краю Сонячної системи, і наступні 72 000 років побачити її буде неможливо.

▼ Комета Хякутаке, яку бачили 21 березня 1996 року.

▲ Американський астронавт Джеймс Ірвін описав Землю із космосу як «іскристий білоголубий самоцвіт»

# ВЕЛИКІ

# ТРИЩИНИ

У центрі земної кулі температура сягає 5400 °С. Немов потужний двигун, гаряче ядро планети приводить у рух породи, через що зовнішня кора розтріскується на шматки, які також рухаються. Наслідком цього руху є потужна сейсмічна активність, яка спричиняє утворення гір, виверження вулканів, виникнення нищівної сили землетрусів.

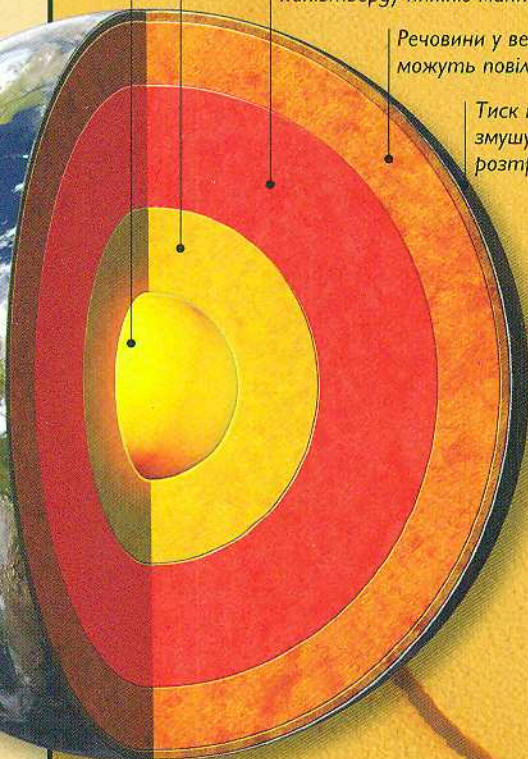
Тверде внутрішнє ядро складається із заліза та нікелю

Рігке зовнішнє ядро

Тепло від ядра проходить крізь напівтверду нижню мантію

Речовини у верхній мантії можуть повільно рухатися

Тиск від мантії змушує тверду кору розтріскуватися



Тектонічні

ПЛИТИ

Південно-американська плита

Євразійська плита

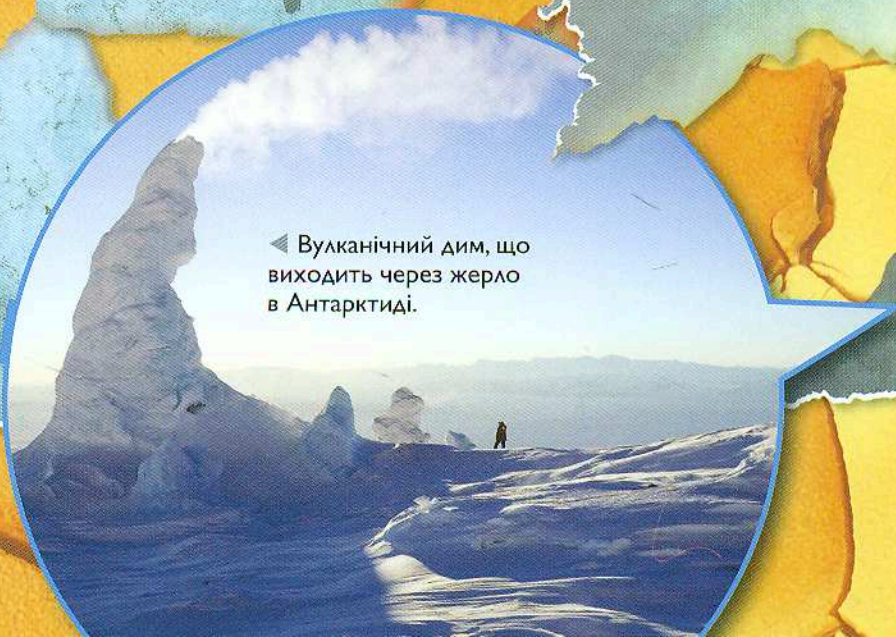
Філіппінська плита

Австралійська плита

## Тихоокеанське вогняне коло

Найактивнішу сейсмічну зону Землі через її грізну історію називають Тихоокеанським вогняним колом. На цей район припадає 75 % усіх вулканів та активних рухів плит, він впливає на геологічну будову всієї планети, включно з Андами, горою Святої Єлени, островами Японії та Кракатау — одним із найнебезпечніших вулканів.

◀ Вулканічний дим, що виходить через жерло в Антарктиді.



▲ Всередині Земля складається із кількох шарів різних речовин, які розігріває тепло від ядра.

## Океан наступає

В Атлантичному океані ховається найдовше у світі гірське пасмо — Серединно-Атлантичний хребет. Довжина його величезних підводних піків, під якими розташовані плити, що стикаються над гарячою мантією, — 16 000 км. Лава постійно нарощує кору, зміцнюючи плити та відштовхуючи їх одну від одної.

► Розломи та розщелини, які є продовженням Серединно-Атлантичного хребта, виходять на поверхню в Ісландії.



Євразійська  
плита

Аравійська  
плита

Африканська  
плита

Індійська  
плита

Південно-  
американська  
плита

Плита Наска

◀ У 2010 році в Ісландії вулкан Ейяф'ятлайокудль викинув стовп пилу та диму, затьмаривши небо над північною частиною Атлантичного океану та Європою. Тисячі тонн попелу піднялися в повітря на висоту до 11 км, тиждень літаки не здійснювали рейсів.

## Ісландія — земля вогню та криги

Ісландія — острів контрастів. Майже повністю вкрита льодовиками, вона розташована на вулканічному плато, що належить до Серединно-Атлантичного хребта. Третина всієї лави, що витікала з Землі за останні 2000 років, виходила на поверхню саме тут.