

# ЖИВОТ на Земљи

ИЛУСТРОВАНИ **ВОДИЧ**

## Автори:

Стефани Леду и Стефан Фратини

## Илустратори:

Алекс Ланглоа (Планета Земља / Животињски свет)

Матју Рода (Тајне биљака / Људи на Земљи)

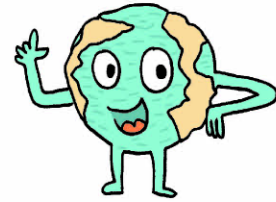
Превела

Ивана Мисирлић





# САДРЖАЈ

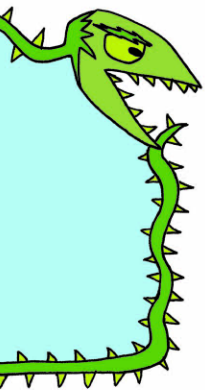


## Планета Земља

|   |    |
|---|----|
| 1. Шта се налази у средишту Земље? .....          | 4  |
| 2. Да ли се континенти померају? .....            | 6  |
| 3. Да ли је вулкан нешто као експрес лонац? ..... | 8  |
| 4. Како настају планине? .....                    | 10 |
| 5. Од чега су направљене стене? .....             | 12 |
| 6. Како настају фосили? .....                     | 14 |
| 7. Одакле долазе зрна песка? .....                | 16 |
| 8. Од чега је направљена земља? .....             | 18 |
| 9. Зашто реке не преплаве море? .....             | 20 |
| 10. Зашто се море подиже и спушта? .....          | 22 |
| 11. Зашто има ваздуха на Земљи? .....             | 24 |
| 12. Да ли је облак лак или тежак? .....           | 26 |
| 13. Како настају олује? .....                     | 28 |
| 14. Шта је то звезда падалица? .....              | 30 |
| 15. Можемо ли да избројимо звезде? .....          | 32 |

## Тајне биљака

|  |    |
|--|----|
| 1. Колико врсти биљака познајемо? .....      | 34 |
| 2. Зашто су биљке зелене? .....              | 36 |
| 3. Зашто дрвећу опада лишће на јесен? .....  | 38 |
| 4. Шта је то коров? .....                    | 40 |
| 5. Зашто ружа има трње? .....                | 42 |
| 6. Зашто цвеће мирише? .....                 | 44 |
| 7. Која биљка најбрже расте? .....           | 46 |
| 8. Шта је то биљка месождерка? .....         | 48 |
| 9. Зашто је дрвеће од дрвета? .....          | 50 |
| 10. Шта се налази у семену? .....            | 52 |
| 11. Да ли биљка може да живи без воде? ..... | 54 |
| 12. Одакле ничу печурке? .....               | 56 |
| 13. Да ли је корен биљка наопачке? .....     | 58 |
| 14. Постоје ли опасне биљке? .....           | 60 |
| 15. Које биљке најчешће једемо? .....        | 62 |



## Животињски свет

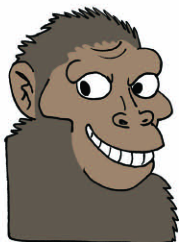


|  |    |
|--|----|
| 1. Која је била прва животиња на Земљи? .....          | 64 |
| 2. Да ли су нестали баш сви диносауруси? .....         | 66 |
| 3. Зашто постоје различите врсте паса? .....           | 68 |
| 4. Зашто женка комарца уједа? .....                    | 70 |
| 5. Да ли је свиња прљава? .....                        | 72 |
| 6. Зашто зебра има пруге? .....                        | 74 |
| 7. Зашто гуштеру може да отпадне реп? .....            | 76 |
| 8. Зашто инсект-гранчица личи на грану? .....          | 78 |
| 9. Зашто је лењивац тако спор? .....                   | 80 |
| 10. Како птице селице успевају да се врате кући? ..... | 82 |
| 11. Да ли китови певају песме? .....                   | 84 |
| 12. Да ли у граду има дивљих животиња? .....           | 86 |
| 13. Зашто комшијска мачка пишки у мом дворишту? .....  | 88 |
| 14. Зашто афрички слон има велике уши? .....           | 90 |
| 15. Шта је инвазивна животиња? .....                   | 92 |

## Људи на Земљи



|  |     |
|--|-----|
| 1. Да ли су људи животиње? .....                             | 94  |
| 2. Да ли постоји само једна људска врста? .....              | 96  |
| 3. Зашто људи немају крзно? .....                            | 98  |
| 4. Одакле потичу разни језици? .....                         | 100 |
| 5. Да ли постоје непознати народи? .....                     | 102 |
| 6. Ко је најдуговечнији човек на свету? .....                | 104 |
| 7. Да ли постоје супермоћи? .....                            | 106 |
| 8. Да ли људи живе свуда на планети? .....                   | 108 |
| 9. Зашто толико људи живи у градовима? .....                 | 110 |
| 10. Које су највеће грађевине? .....                         | 112 |
| 11. Да ли познајемо сав живи свет? .....                     | 114 |
| 12. Можемо ли да оживимо нестале животињске врсте? .....     | 116 |
| 13. Откад човек има потребу да путује? .....                 | 118 |
| 14. Шта тачно значи екологија? .....                         | 120 |
| 15. Да ли ћемо једног дана живети на другим планетама? ..... | 122 |
| Индекс .....   | 124 |
| Одговори на квиз питања .....                                | 126 |



# Планета Земља

## Шта се налази у средишту Земље?

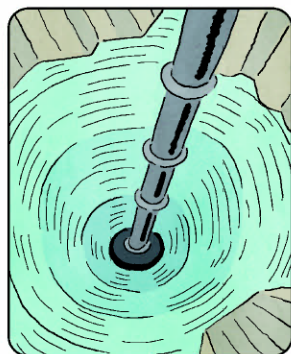


У античко доба веровало се да је Земља лопта... од земље. И да ветрови из пећина изазивају земљотресе и вулкане!

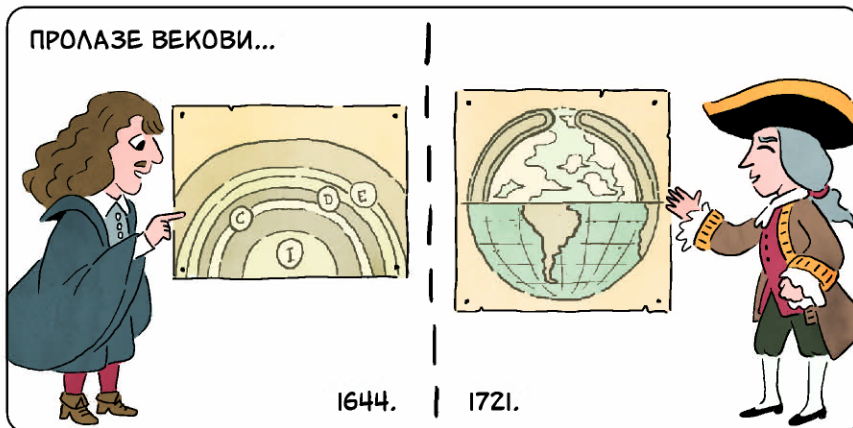
Копамо да бисмо сазнали...



... али температура брзо расте. У најдубљем руднику злата, 4 км под земљом, већ је 66 степени Целзијуса!

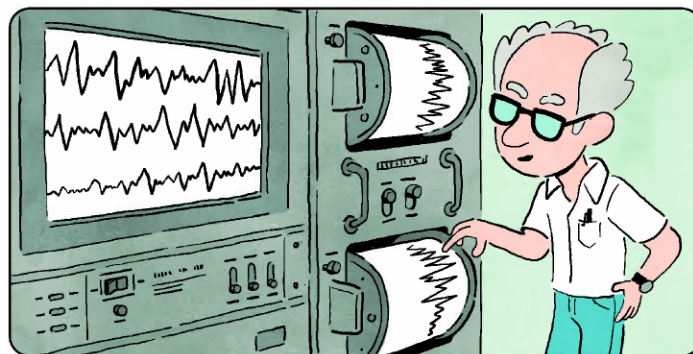


Изубушено је 12 км, али не можемо дубље јер је температура 180 степени.

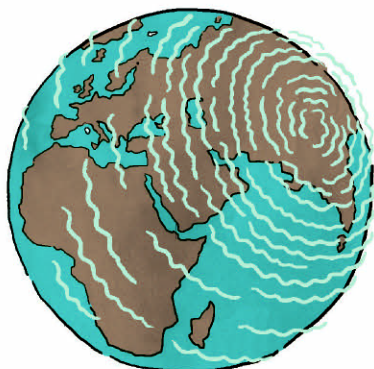


А шта ако Земља садржи неколико унутрашњих слојева воде, ваздуха и земље?

А шта ако је празна као балон, обложена танком земљаном корицом?



А средиште Земље је далеко 6371 км, 530 пута даље! И како сад кад не можемо да бушимо тако дубоко? Уф! У 20. веку су нам нове алатке омогућиле да прецизно проучимо Земљине вибрације.

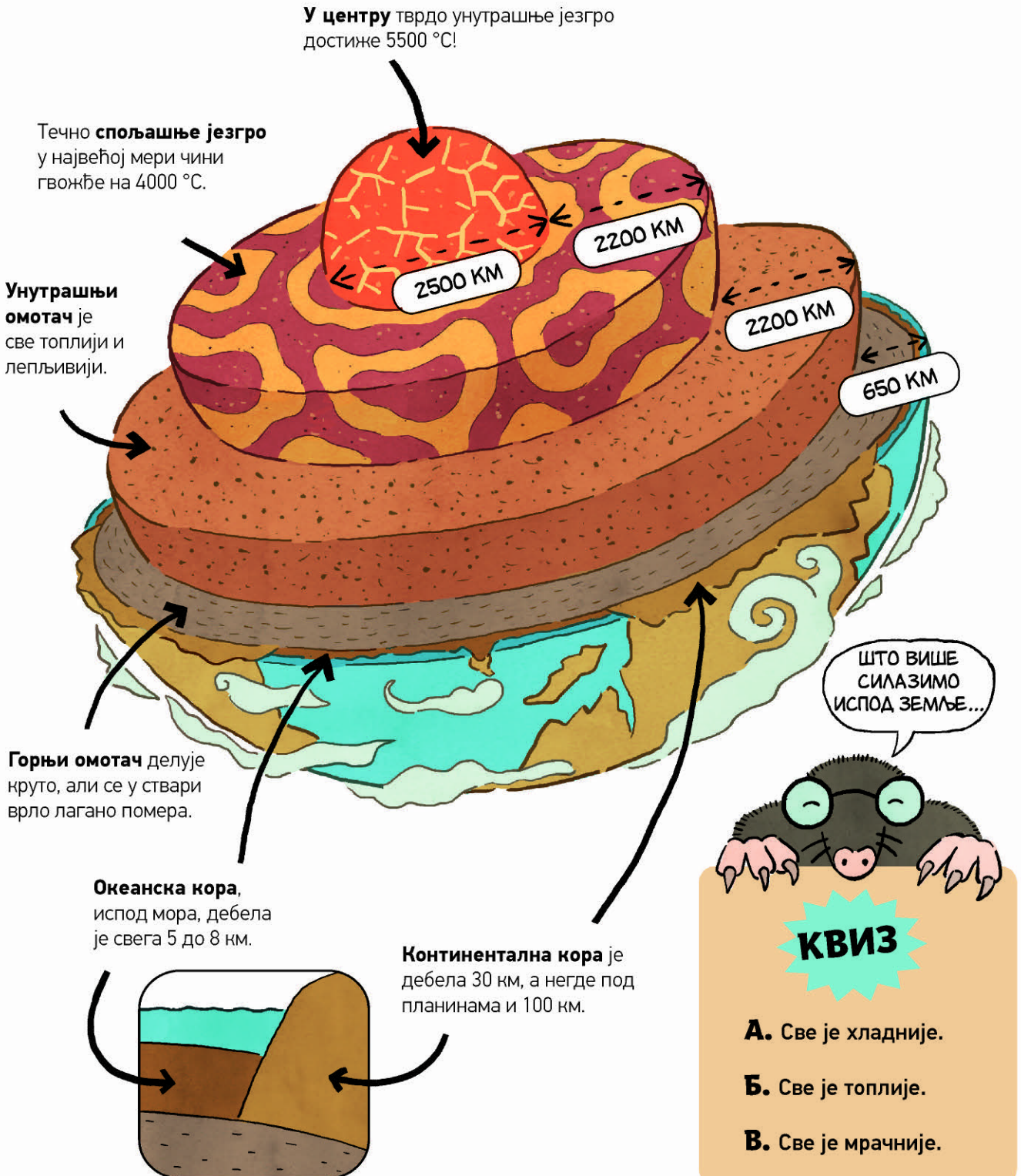


Кад смо проучили како се стене померају, схватили смо и какав им је састав.



Е да, то су стене, а не празан простор! Жиле Верне, жао нам је! Иако сте замислили неки подземни, скривени свет у *Пушовању у средишту Земље*, он не постоји...

Земља је, отприлике, као бресква. Њена кора је танка земљана корица на којој има живих бића. Испод ње се налази лепљиво и врело „месо“, а у средини коштица од тврдог метала.



# Планета Земља

## Да ли се континенти померају?



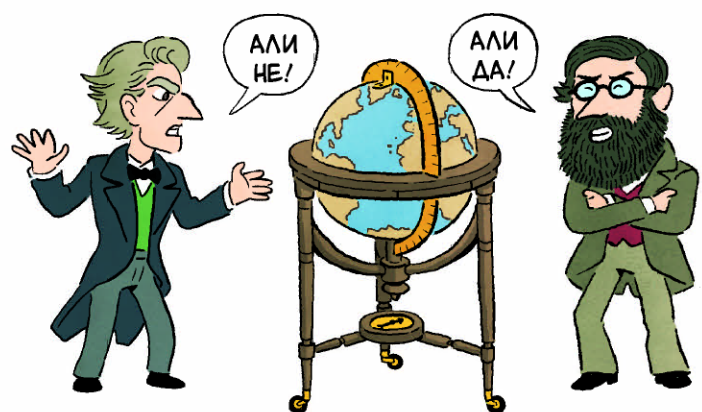
Континенти су простране копнене масе, попут Африке или Америке. Невероватно, али померају се неколико центиметара годишње!



Све почиње у доба великих истраживача, у 16. веку, када морепловци исцртавају прве карте света.



Убрзо су људи приметили да се Африка и Јужна Америка уклапају као слагалица.



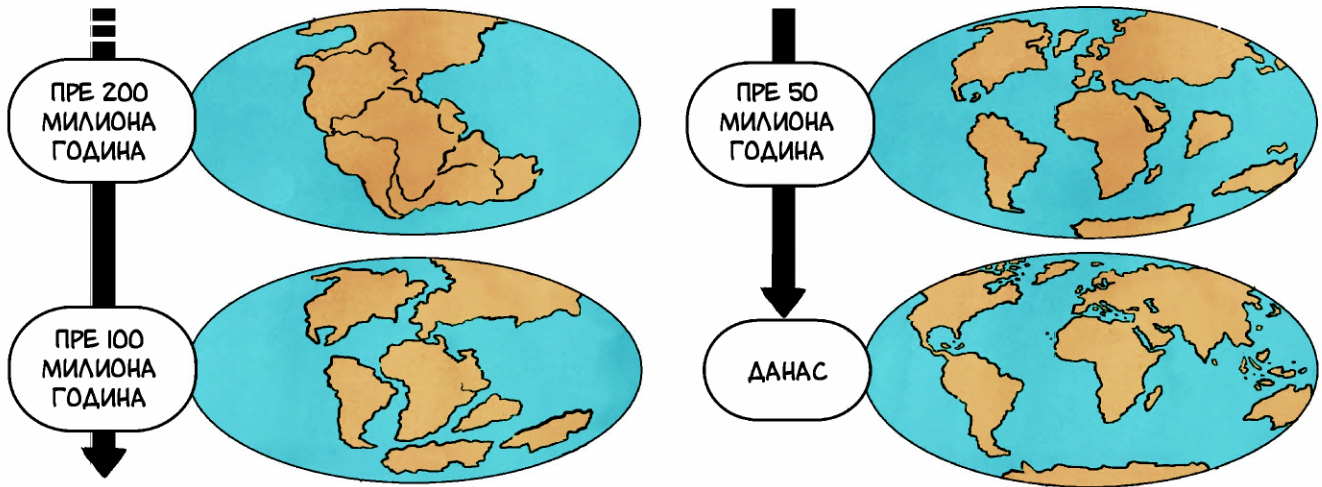
Научници мисле да би континенти могли да се померају. Али како? „Глупости!“, кажу други, и на ту идеју се заборавља.



Године 1912. Алфред Вегенер износи узнемирујући доказ: с обе стране Атлантског океана налазе се исте стене са истим фосилима!



Он је први претпоставио да је пре 200 милиона година постојао само један огроман континент Пангеа, окружен једним океаном Панталасом.



Данас боље познајемо историју Земље: ево како се мало-помало мењала!



Земљина кора ствара танак слој који плута на омотачу од магме. Пуцањем коре настале су земљане плоче или тектонске плоче... Тихоокеанска плоча је највећа и најбржа: помера се 10 цм годишње.

+ 50 МИЛИОНА ГОДИНА



**КВИЗ**

ЗЕМЉИНА КОРА ЈЕ ПОДЕЉЕНА...

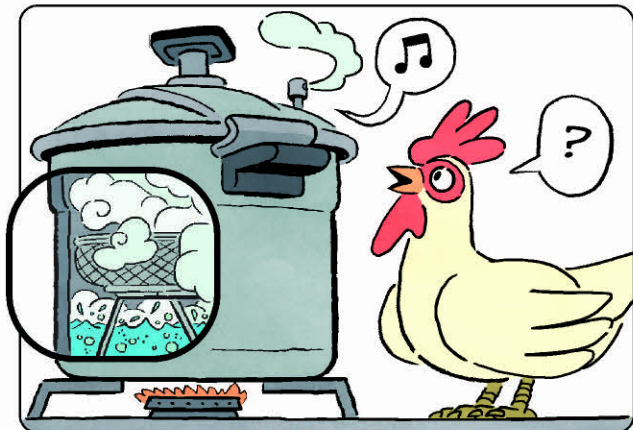
- А.** На плоче различитих величина.
- Б.** На истоветне плоче.
- В.** На онолико плоча колико има земаља.

Можемо и да предвидимо будућност. За 50 милиона година Средоземно море ће нестати јер ће се Африка спојити с Европом...

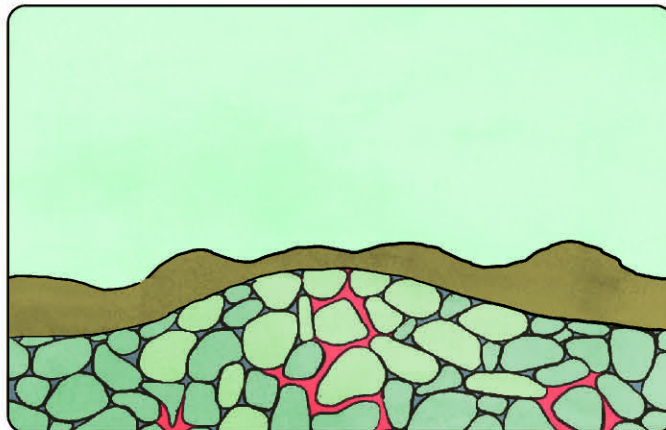
А за 250 милиона година формираће се нови суперконтинент који већ има име: Пангеа Проксима!

# Планета Земља

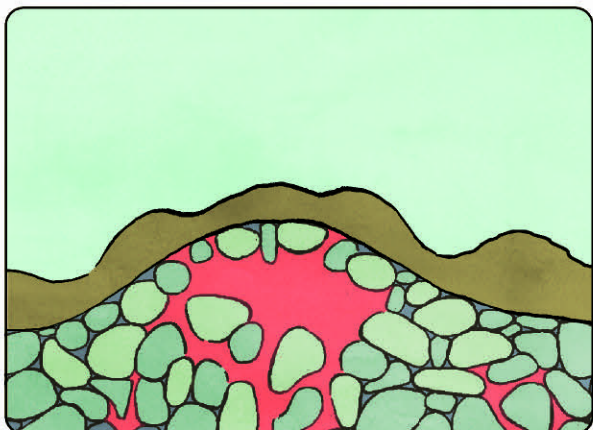
## Да ли је вулкан нешто као експрес лонац?



Експрес лонац ради по принципу кључале воде која се претвара у пару. Притисак расте... Шшш! Сигурносни вентил испушта пару и зато не долази до експлозије.



У земљаном омотачу се налазе џепови испуњени магмом, течним врелим стенама које избијају на површину.

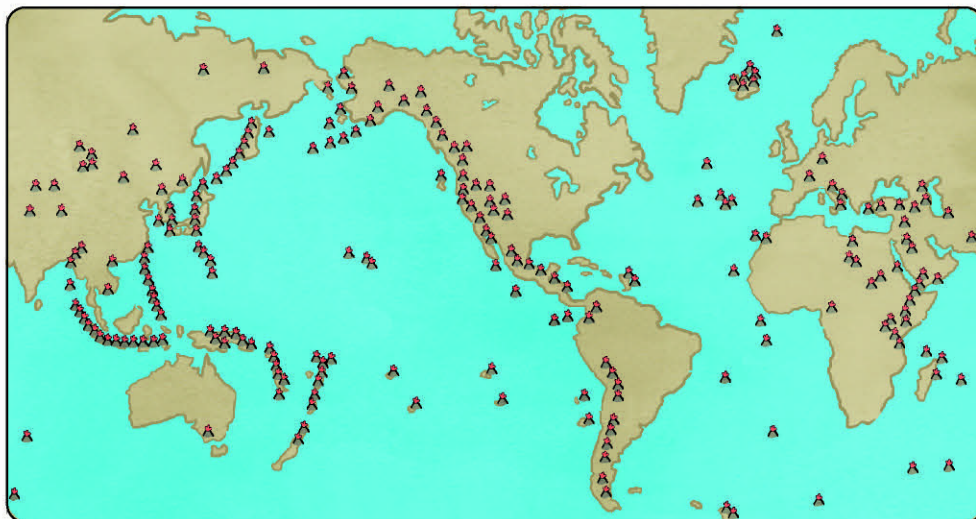


И овде расте притисак! Испод земљине коре се нагомилавају магма и гас у подземним џеповима који се све више шире...

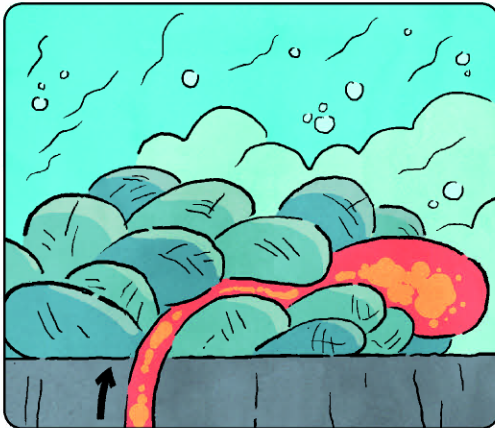


Овде више нема сигурносног вентила: вулкан проради или се пробуди кад магма почне да шикља или кад се деси земљотрес!

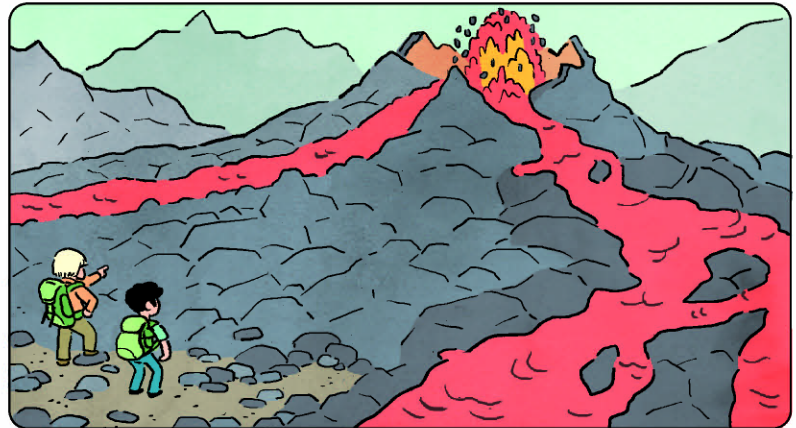
На Земљиној површини постоје 1432 вулкана, који су углавном ланчано распоређени...







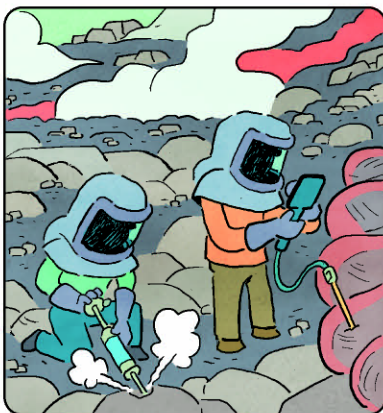
Испод мора постоји неколико десетина хиљада вулкана! Али они су неупадљиви јер се магма у додиру с водом одмах охлади.



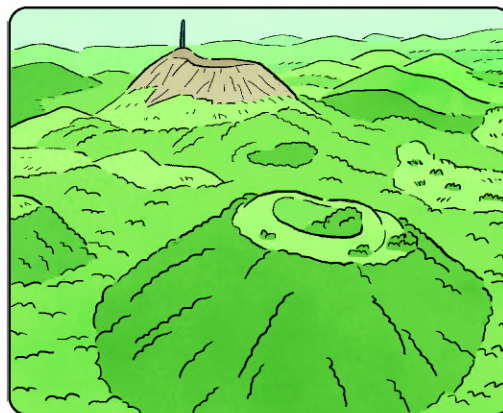
На Земљи су црвени вулкани мање опасни: течна магма, тј. лава, полако тече низ стрмину.



Сиви вулкани су друга прича. Код њих дебела магма ствара чеп... па на крају вулкан експлодира због великог притиска! У року од неколико сати врели пепео може да затрпа читав један град, као што се десило у Помпеји 79. године.



Вулканолози на земљи надзиру осетљиве зоне. Међутим, није уопште лако предвидети када ће се десити ерупција.



У Европи има највише вулкана у Француској, у Централном масиву. Последња ерупција се догодила пре 3500 година, али ће бити и других у будућности!

## КВИЗ

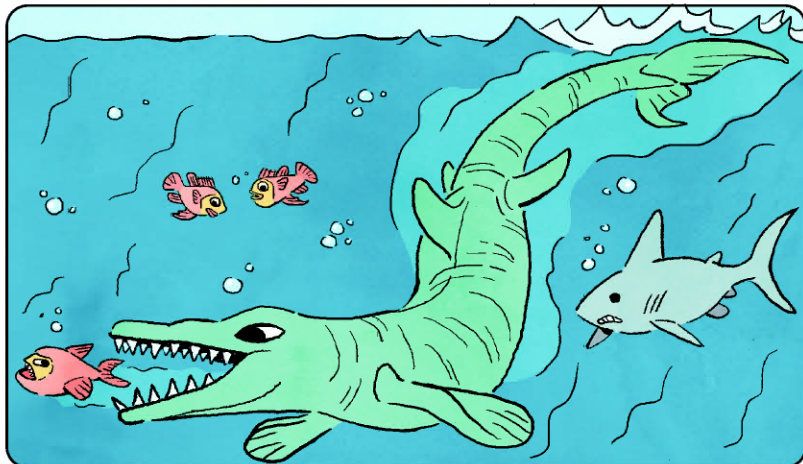


ВУЛКАН  
ИЗБАЦУЈЕ:

- А.** Лаву.
- Б.** Жабе.
- В.** Пепео.

# Планета Земља

## Како настају планине?



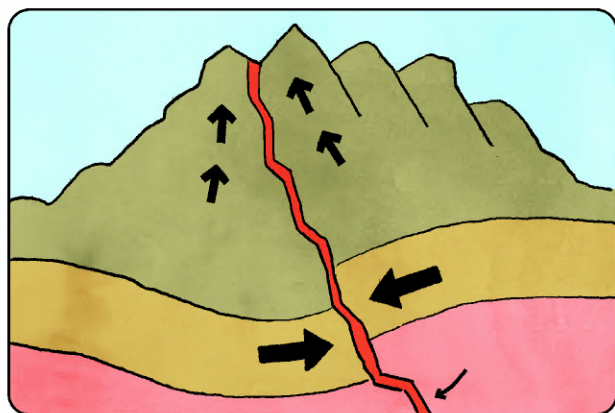
Невероватно! У Азији, на месту Хималаја, највише планине на свету, пре 50 милиона година био је океан...



Данас су Хималаји зона у којој се најчешће дешавају земљотреси... Има ли то везе са настанком планина?



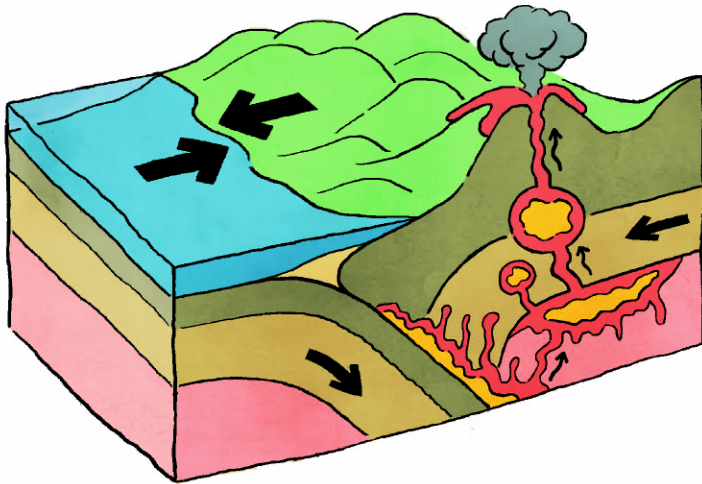
Па наравно! Хималаји су настали након судара тектонских плоча: кад је индијска тектонска плоча ударила у евроазијску.



Како су две плоче веома дебеле, јачина ударца је огромна. Зато се Земљина кора гузва, а неке стене се издижу увис.



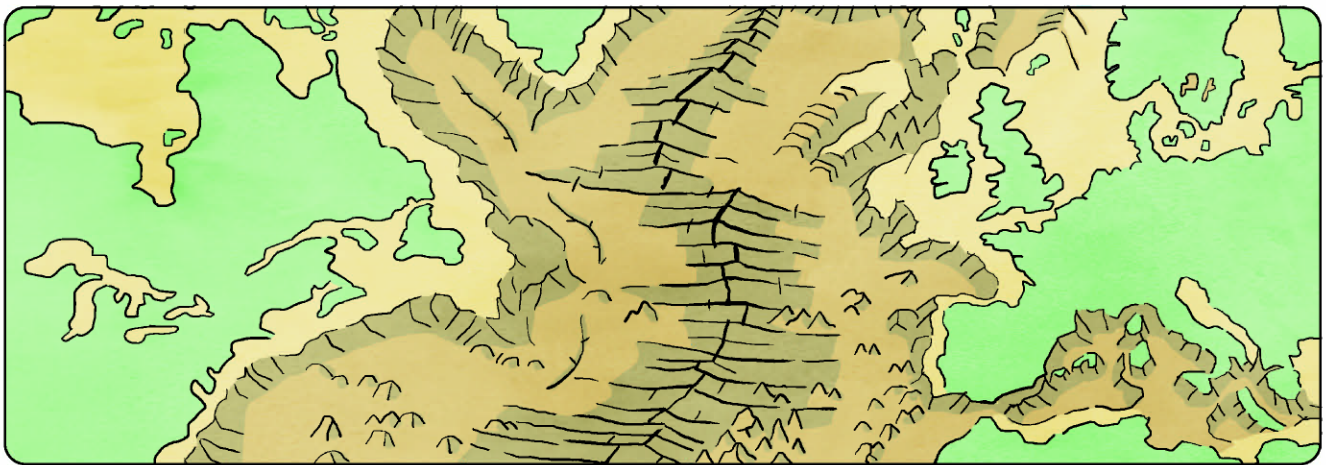
Индијска плоча се помера ка северу 6 цм годишње. А Монт Еверест, највиши врх на свету са својих 8848 м, подиже се око 4 мм годишње. Није лоше!



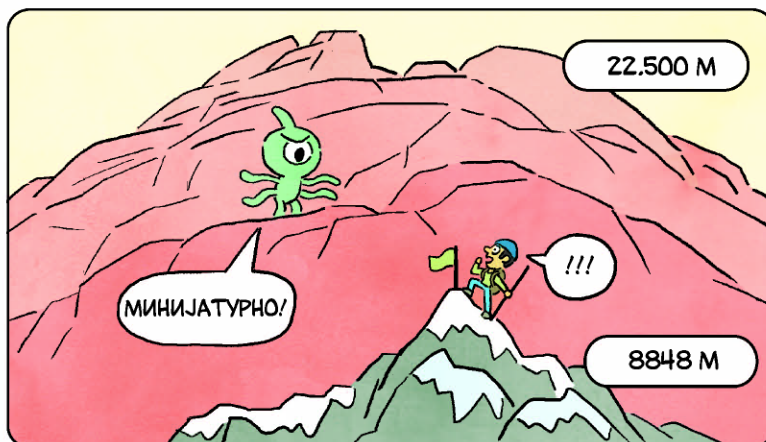
Понекад се тања океанска плоча подвуче испод континенталне плоче. Њихов судар је мање снажан, али притисак свеједно избаци магму из дубина.



Тако се помаљају венци планина који расту од ерупције до ерупције као Анди у Јужној Америци.



Вулкани стварају венце планина и испод мора. И то много: укупно су дугачки 64.000 км! Када бисмо могли да испразнимо сву воду, видели бисмо да су широки, али не и много високи.



Ниједна планина на Земљи не може да премаши 9 км надморске висине. Иначе би се срушила због своје тежине. Планина Олимп на Марсу висока је зато 22 км!

## КВИЗ

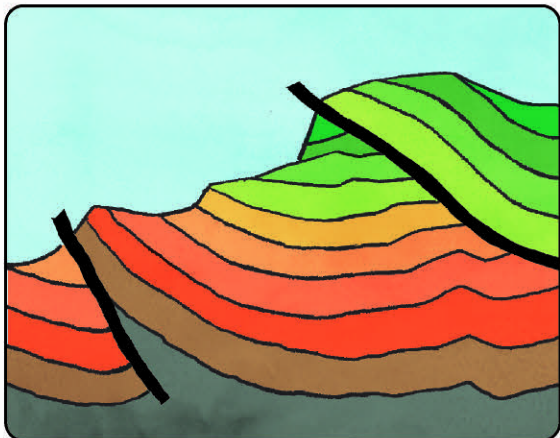
ГДЕ СЕ НА  
ЗЕМЉИ НАЛАЗЕ  
НАЈВИШЕ  
ПЛАНИНЕ?

- А. У Европи.
- Б. У Азији.
- В. У Африци.

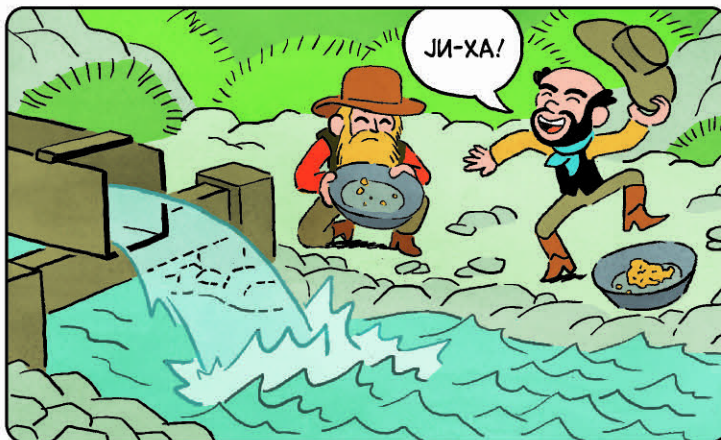


# Планета Земља

## Од чега су направљене стене?



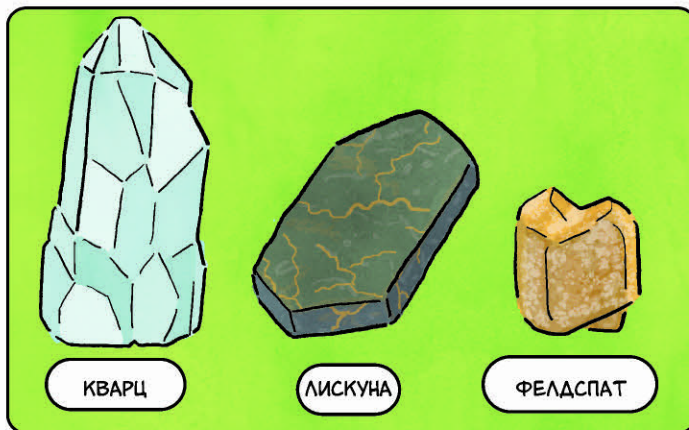
Земљина кора је као лиснато тесто, има много стеновитих слојева!



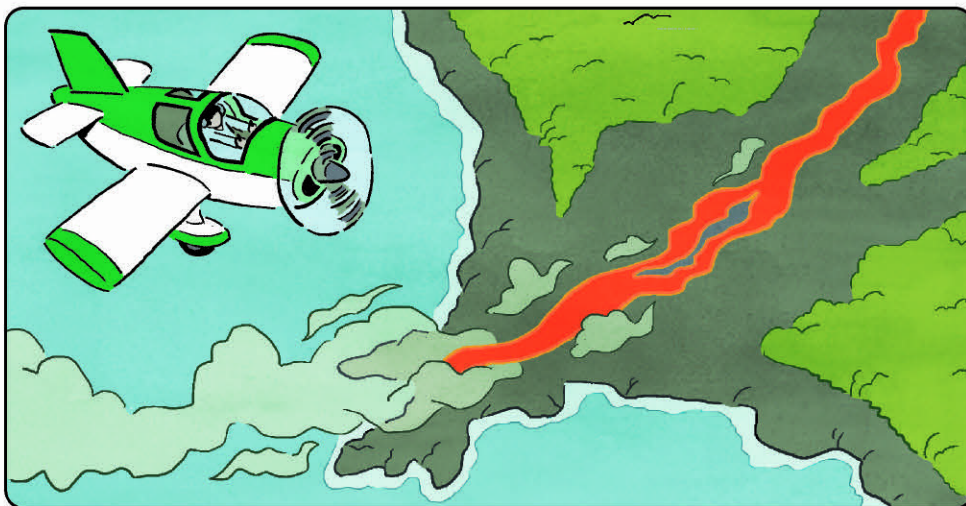
Стена може бити чист минерални елемент, на пример, метал. Као ово зрнце злата!



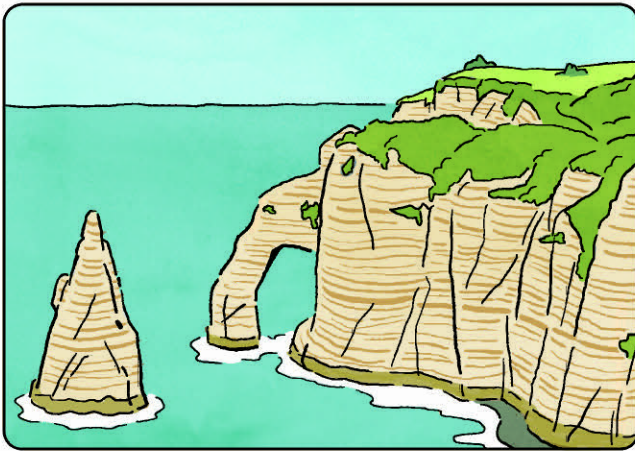
Стене су најчешће мешавина минерала. Гранит, кога има највише у Земљиној кори, садржи три главна минерала.



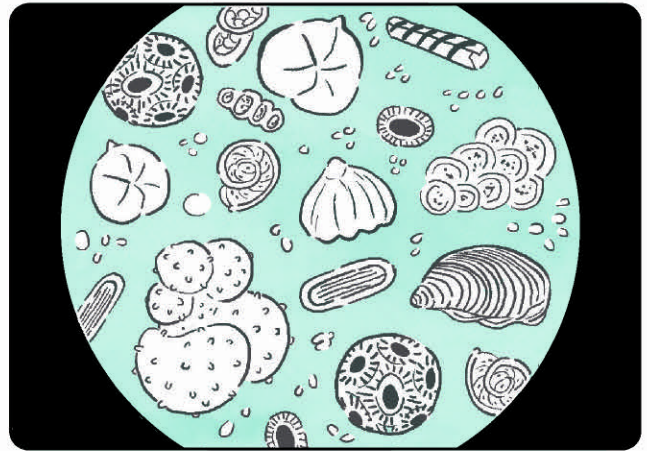
Ови минерали су се заједно „скували“ у дубини, охладили и оформили континенте и планине.



Друге стене, као базалт, вулкани су избацили директно на површину. Тако су настала и одребена острва!



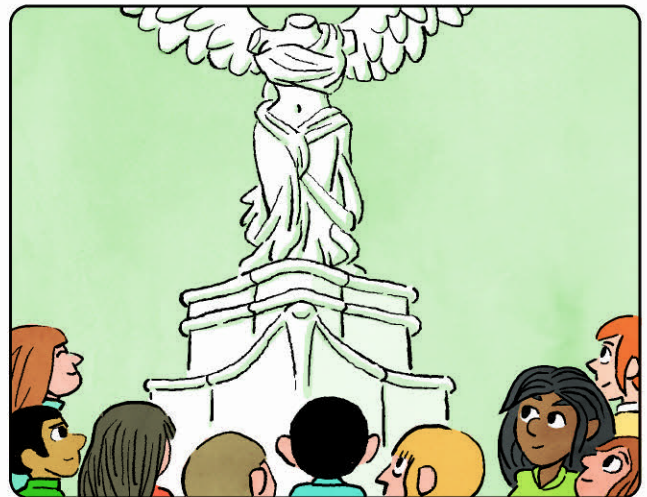
Седиментне стене, као кречњачке литице, стварају се полако од честица које се нагомилавају на дну океана.



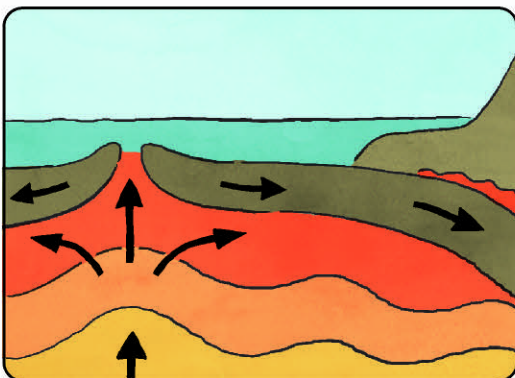
Поглед кроз микроскоп доноси изненађење: кречњак је састављен од минијатурних остатака алги и мекушаца који су живели пре неколико милиона година.



Метаморфне стене су се трансформисале од топлоте и притиска. Тврди мермер, на пример, некада је био врло мекан кречњак!



Због ситног зрна и деликатних боја, уметници већ више од 6000 година изузетно цене мермер.



Да ли су стене, заправо, вечне? Не, јер ће се једног дана све вратити под земљу и постати магма, да би поново изникле у другом облику...



Е да, Земља саму себе у потпуности рециклира!

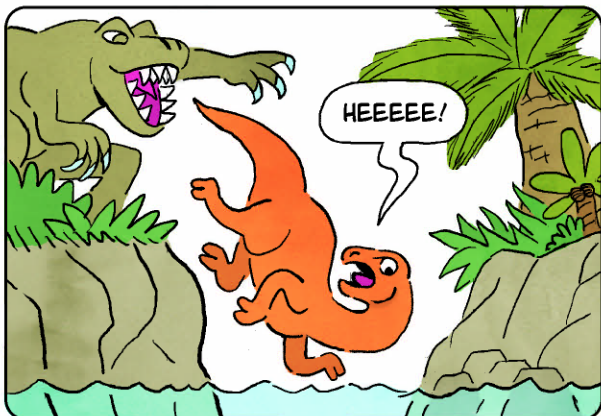
## КВИЗ

ШТА НИЈЕ СТЕНА?

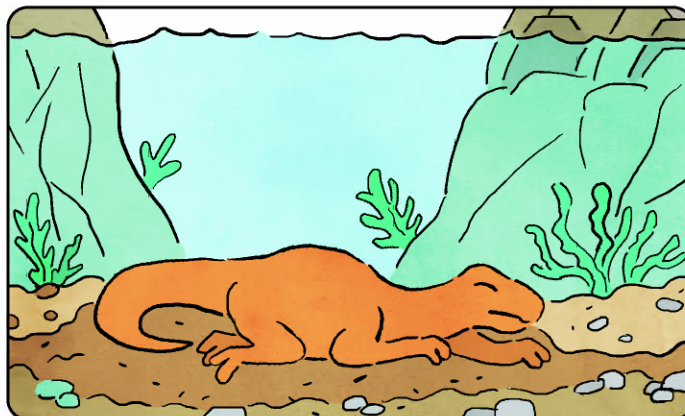
- А.** Кречњак.
- Б.** Нугат.
- В.** Мермер.



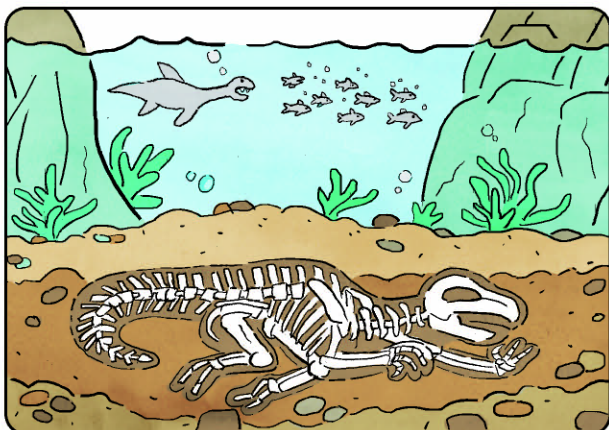
## Како настају фосили?



Покушаћемо да схватимо на примеру фосила диносауруса: једнога дана, пре 130 милиона година, један игуанодон се удавио...

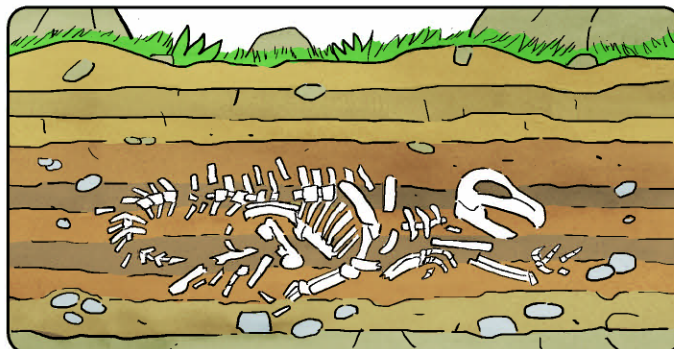


Његово тело пада дубоко на седименте, сићушне честице стена накупљене на дну реке.

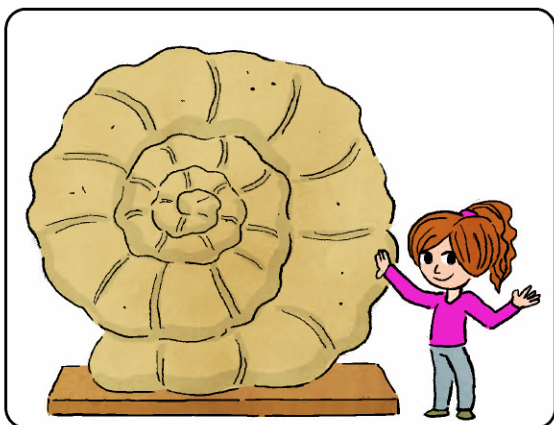


Тело му се распада. Кости, које су најтврђе, упадају све дубље... Ту су заштићене од кисеоника који би их уништио.

С временом се седименти учвршћују и претварају у камен.



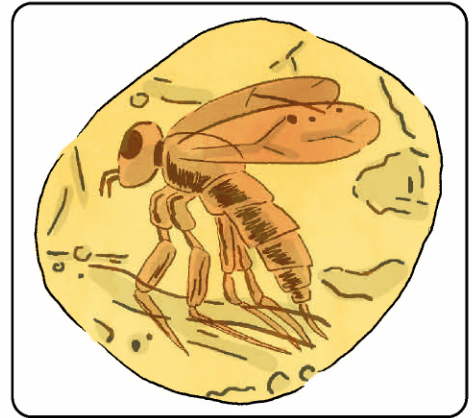
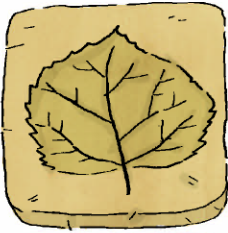
И кости се претварају у камен. Фосилизоване су!



Фосил је траг или остатак живог бића. Има разних, као што је ова шкољка амонита пречника 2 м!



Кости, шкољке, али и дебла стабала или ајкулин зуб – најтврђе материје су оставиле бројне фосиле.



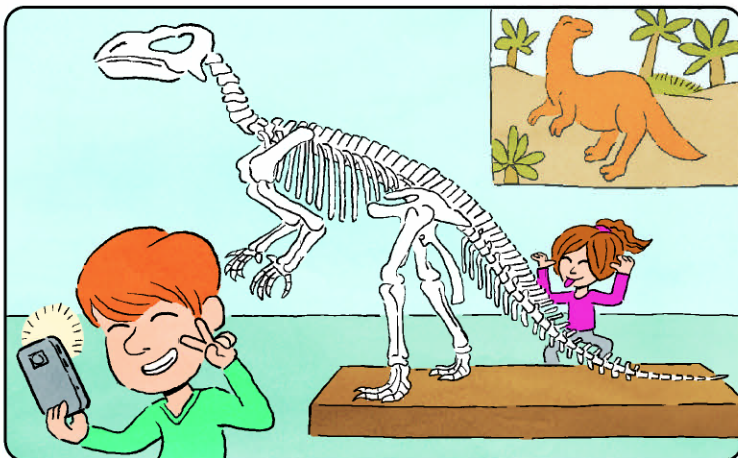
Неки крхкији организми очувани су до детаља. Ево једног листа, птице с перјем, чак и хоботнице меканог тела!

Овај инсект је упао у ћилибар, смолу четинара. Фосиле налазимо и у леду или асфалту...

Ови палеонтолози копају корито некадашње реке... и налазе фосил игуанодона!

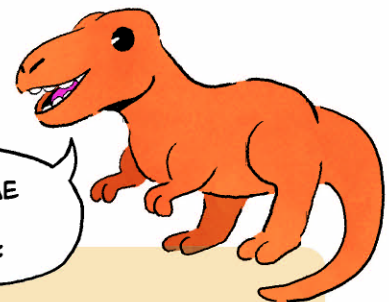


Кад се ископају, фосиле се учвршћују смолом, на њих се излије гипс и односе се у радионице. Ох! Трагови корака: и они су фосилизовани!



Неколико месеци касније реконструисан игуанодон почиње нови живот. Ко хоће да направи селфи са њим?

### КВИЗ



МНОГЕ ФОСИЛЕ ИНСЕКТА НАЛАЗИМО У:

- А. Ћилибару.
- Б. Воску.
- В. Меду.