



Secretul vulcanului Kilauea

13



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

Secretul vulcanului Kilauea

Subiect: Geologie

Nivel: Gimnazial (13 ani)

Concepte: Tipuri de vulcani, plăci tectonice, materiale, compoziție

Timpul necesar: +/- 45 minute

Rezumatul activității: Astăzi, tu și colegii tăi de clasă veți merge într-o excursie în Parcul Național al Vulcanilor, unde veți fi însoțiți de ghidul Leo, care vă va povesti istoria vulcanului Kilauea. Nu uitați de pericolele pe care le ascunde... nu se știe niciodată ce s-ar putea întâmpla dacă vulcanul "s-ar trezi".

Materiale: Cunoștințe geologice și interes pentru vulcani!

1

A sosit ziua mult așteptată: ziua excursiei școlare în Parcul Național al Vulcanilor. Te fascinează vulcanii și ai citit multe despre ei. Vrei să vezi Kilauea, cel mai activ vulcan din lume, pentru a-i simți puterea și frumusețea.

Îți umpli rucsacul cu tot ce ai nevoie: apă, mâncare, aparat foto, busolă, lanternă și pelerină de ploaie. Porți haine confortabile și încălțăminte de drumeție. Îți iei rămas bun de la părinți și pleci de acasă. Te îndrepti spre școală, unde te așteaptă autobuzul care te va duce în parc.



Mergi la paragraful 8.

2

Ridici mâna și răspunzi rapid: "Arcul insular". Ghidul zâmbește și îți spune că te înșeli. Arcul insular este o formațiune geografică creată de activitatea vulcanică din zonele de subducție, dar nu este numele zonei în care plăcile se ciocnesc în jurul Oceanului Pacific. Îți dai seama că ai confundat conceptele, dar ești sigur că știi răspunsul. Încearcă din nou!

- Cercul de foc  **Mergi la paragraful 3.**
- Cercul de magma  **Mergi la paragraful 20.**

3

Ridici mâna și răspunzi rapid : "Cercul de foc!". Ghidul îți răspunde cu un zâmbet larg și te felicită pentru cunoștințele tale - bine spus! "Cercul de foc este o zonă care formează un inel aproape complet în jurul Oceanului Pacific și este cunoscută pentru activitatea seismică intensă, vulcani activi și cutremure frecvente", spune el. Ești mândru de tine și de ceea ce ai învățat la ore.

➡➡➡ ➔ **Mergi la paragraful 23.**

4

Exact! Este Vezuviu! Acest vulcan este situat în apropiere de Napoli, iar cea mai memorabilă erupție a sa a avut loc în anul 79 d.Hr., când a distrus orașele romane Pompei și Herculaneum. Încă activ, cea mai recentă erupție a avut loc în 1944, continuă să reprezinte o mare amenințare pentru cei care locuiesc în jurul său.

➡ ➔ **Mergi la paragraful 26.**

5

În timp ce îți povestești ce s-a întâmplat cu zeița Pele, autobuzul se oprește brusc. Lavă scursă dintr-o crăpătură laterală a tăiat drumul și căldura este insuportabilă. Șoferul a frânat brusc, dar o roată s-a perforat când a lovit o piatră ascuțită. "La naiba!", strigă șoferul. "Trebuie să schimbăm roata, dar nu ne putem apropia prea mult de crăpătură. Trebuie să fim atenți la gazul care erupe".

Te uiți pe fereastră și vezi mai multe jeturi de gaz care erup din pământ. Acestea sunt periculoase, deoarece aruncă dioxid de sulf și dioxid de carbon din interiorul vulcanului. Cum se numesc aceste jeturi de gaz?

- Fumarole ➡➡➡ **Mergi la paragraful 11.**
- Horn vulcanic ➡➡➡ **Mergi la paragraful 14.**
- Gheizer ➡➡➡ **Mergi la paragraful 22.**



6

Oops, asta nu e bine. Conurile de cenușă sunt conice, așa cum sugerează și numele, cu pante ușoare. Ele se formează prin acumularea materiei vulcanice pe marginea unui con vulcanic. Lava nu este foarte fluidă și se rupe în bucăți la ieșire. Un exemplu de acest tip de vulcan este Paricutin din Mexic. Încearcă din nou!

- Vulcan scut  **Mergi la paragraful 19.**
- Stratovulcan  **Mergi la paragraful 10.**

7

În cele din urmă, autobuzul este pus din nou în mișcare, roata a fost schimbată și toți pasagerii au urcat, inclusiv Leo și tânărul care găsisese drumul spre sat. Șoferul conducea cu atenție, evitând obstacolele și crăpăturile provocate de erupție. Toată lumea era ușurată în timp ce se îndepărtau de muntele fumegând care încă amenința cu erupție. Imaginați-vă ce s-ar fi întâmplat cu sătenii dacă vulcanul ar fi erupt - ar fi fost un dezastru!

Dintr-o dată te amintești de un film documentar pe care l-ai văzut la televizor despre vulcanul care a erupt în Pompei, în sudul Italiei, acum aproape două mii de ani. Locuitorii nu au putut scăpa și au fost "transformați în statui" după ce au fost acoperiți de materia vulcanică. Nu vei uita niciodată imaginea acestor oameni, dar nu-ți mai amintești numele vulcanului. Cum se numea acesta?

- Etna  **Mergi la paragraful 24.**
- Vezuviu  **Mergi la paragraful 4.**
- Teide  **Mergi la paragraful 16.**

8

În autobuz stai lângă cei mai buni prieteni ai tăi. În timpul excursiei, profesorul de științe vă va face o prezentare despre vulcani și caracteristicile acestora. El vă arată o hartă a parcului și vă descrie traseul pe care îl veți urma. Când ajungeți în parc, vă veți întâlni cu ghidul care vă va duce la crater. Bărbatul tânăr și prietenos se numește Leo. El vă întâmpină cu un zâmbet și vă încurajează să îl urmați în timp ce vă conduce pe drumul spre vulcan.



Mergi la paragraful 25.

9

"Acest răspuns este fals. Nu știi nimic despre vulcani. Aparențele te-au înșelat. Substanțele aruncate de vulcani sunt mult mai complexe și mai variate decât crezi. Îți mai dau o șansă, dar s-ar putea să fie ultima. Gândește-te bine înainte de a răspunde: Ce substanțe aruncă un vulcan în aer atunci când erupe?"

- Apă, aburi și sare  **Mergi la paragraful 18.**
- Cenușă, lavă și gaze  **Mergi la paragraful 13.**

10

Oops, asta nu e bine. Acest tip de vulcan este un vulcan înalt, cu formă de con, cu pante abrupte, foarte diferit de Kilauea. Lava stratovulcanilor este vâscoasă și se solidifică rapid; un exemplu este Cotopaxi din Ecuador. Încearcă din nou!

- Vulcan scut ➡➡➡ ➔ **Mergi la paragraful 19.**
- Con de cenușă ➡➡➡ ➔ **Mergi la paragraful 6.**

11

Așa este! Fumarolele sunt deschideri la suprafața vulcanilor prin care se scurg gaze și vapori de temperaturi înalte. Aveți grijă cu ele!

➡ ➔ **Mergi la paragraful 21.**



12

Privești cu admirație craterul. Ți se pare incredibil că Pământul a putut crea ceva atât de frumos și puternic. Scoți telefonul mobil și faci o fotografie a craterului. Dorești o amintire de neuitat pe care vrei s-o împărtășești cu prietenii tăi. Nu crezi că zeița s-ar supăra pentru o simplă fotografie. În plus, Leo vorbește cu alți turiști și nici măcar nu observă ce faci.

Dar când te uiți la ecranul telefonului, observi ceva ciudat. Fotografia arată nu doar craterul, ci și o figură umană care pare să iasă din el. Are părul lung și negru, ochii roșii și pielea cenușie. Poartă o rochie roșie și o coroană de flori. Este zeița Pele.



Mergi la paragraful 15.



13

"Așa este, ai demonstrat că te pricepi la vulcani. Îți dau o șansă să scapi de mânia mea. Fugi și salvează-ți viața."

Fără să eziți măcar o clipă, te grăbești spre autobuz cu speranța că reușești să scapi. Autobuzul se îndepărtează de vulcanul aflat încă în erupție. Te așezi lângă Leo, care te privește neîncrezător și îngrijorat. "Ce s-a întâmplat cu tine, unde ai fost, ești bine?" Nu prea știi ce să-i răspunzi, dar în cele din urmă, spui: "Îți voi povesti totul, dar nu știu dacă mă vei crede."



Mergi la paragraful 5.

14

Oh, nu, asta e greșit! Hornul vulcanic este conducta prin care magma se ridică din camera magmatică spre exteriorul vulcanului, emițând lavă, cenușă, roci și gaze. Încearcă din nou!

- Fumarole  **Mergi la paragraful 11.**
- Gheizer  **Mergi la paragraful 22.**

15

Te uiți încremenit la poza de pe telefon, și dintr-o dată simți cutremur sub picioarele tale. Pământul se zguduie și craterul începe să vibreze. Vezi lava ridicându-se și revărsându-se peste margini. Vulcanul s-a trezit!

Se aud țipetele lui Leo și ale celorlalți turiști. Cu toții aleargă spre autobuz, căutând un adăpost. Știi că ar trebui să procedezi și tu la fel, dar nu-ți poți lua ochii de la crater. Ești hipnotizat de figura zeiței, care îți zâmbește malițios.

Dintr-o dată, o voce îți răsună în cap. O voce de femeie, profundă și puternică, care spune: "Ai îndrăznit să mă fotografiezi fără permisiunea mea. Ai insultat-o pe zeița focului și a vulcanilor. Acum trebuie să plătești pentru asta. Dacă vrei să supraviețuiești, trebuie să răspunzi la o întrebare: ce substanțe aruncă vulcanul în aer când erupe?" Ce vei răspunde?

- Apă, aburi și sare ➡➡➡ **Mergi la paragraful 18.**
- Metale, sticlă și diamante ➡➡➡ **Mergi la paragraful 9.**
- Cenușă, lavă și gaze ➡➡➡ **Mergi la paragraful 13.**



16

Nu este acesta! Teide este un vulcan din Insulele Canare și cel mai înalt vârf din Spania (3718 metri). Deși activ, ultima sa erupție a avut loc în 1909. Mai ai o șansă!

- Etna  **Mergi la paragraful 24.**
- Vezuviu  **Mergi la paragraful 4.**

17

Pe măsură ce te îndrepti spre crater, observi cum se schimbă vegetația. Peisajul verde și luxuriant devine un peisaj uscat și stâncos. Leo explică faptul că vulcanul își creează propriul ecosistem și că multe plante și animale s-au adaptat condițiilor de acolo.

Vă va spune, de asemenea, că vulcanul s-a format atunci când placa tectonică a Pacificului a trecut print-un punct fierbinte în zona Hawaïiană. Îți imaginezi harta lumii și vezi cum toate plăcile tectonice se ciocnesc și se freacă unele de altele și îți dai seama că te afli într-una dintre cele mai active zone seismice din lume. Apoi, ghidul pune întrebarea: "Știe vreunul dintre voi cum se numește zona în care plăcile se ciocnesc în jurul Oceanului Pacific?". Ce răspundeți?

- Arcul insular  **Mergi la paragraful 2.**
- Cercul de foc  **Mergi la paragraful 3.**
- Cercul de magma  **Mergi la paragraful 20.**

18

"Acest răspuns este fals. Nu știi nimic despre vulcani. Aparențele te-au înșelat. Substanțele aruncate de vulcani sunt mult mai complexe și mai variate decât crezi. Îți mai dau o șansă, dar s-ar putea să fie ultima. Gândește-te bine înainte de a răspunde: Ce substanțe aruncă un vulcan în aer atunci când erupe?"

- Metale, sticlă și diamante ➡➡➡ **Mergi la paragraful 9.**
- Cenușă, lavă și gaze ➡➡➡ **Mergi la paragraful 13.**

19

Exact! Vulcanii scut se caracterizează prin forma lor rotunjită, joasă, asemănătoare unui scut. Lavă din interior este fluidă și se răspândește pe suprafețe mari, ca în cazul lui Kilauea sau Mauna Loa, tot în Hawaii.

➡ **Mergi la paragraful 17.**



20

Ridici mâna și răspunzi rapid: "Cercul de magma!". Ghidul zâmbește și îți spune că ai făcut o greșală. Din câte știe el, nu există un astfel de termen geologic. Probabil că l-ai confundat cu altceva, dar cu siguranță știi răspunsul corect. Încearcă din nou!

- Arcul insular ➡ **Mergi la paragraful 2.**
- Cercul de foc ➡ **Mergi la paragraful 3.**

21



Râuri de lavă înconjoară autobuzul, iar pasagerii devin din ce în ce mai nervoși. Între timp, șoferul și Leo încearcă să schimbe anvelopa. Sarcina este dificilă, deoarece căldura și fumul îngreunează vederea și respirația. De asemenea, ei trebuie să fie atenți la mișcarea lavei, care îi poate lovi dacă se apropie prea mult. "Haideți, repede!", strigă șoferul. "Nu avem timp de pierdut! Vulcanul ar putea erupe în orice moment".

➡ **Mergi la paragraful 7.**

22

Oh, nu e corect! Deși pot fi periculoase, gheizerele emit în aer vapori și apă foarte fierbinte, practic fierbând din cauza căldurii vulcanului. Încearcă din nou!

- Fumarole  **Mergi la paragraful 11.**
- Horn vulcanic  **Mergi la paragraful 14.**

23

Ajungi la marginea craterului și rămâi uimit. O gaură imensă se conturează în fața ochilor tăi, plină de lavă clocotitoare. Privești cum lava se rostogolește și se scurge pe peretele craterului. Culoarea roșu intens contrastează cu cerul albastru și norii albi. Simți fierbințeala pe față și mirosul de sulf în nas. Auzi sunetul lavei lovind rocile. Este o priveliște fascinantă și terifiantă în același timp.

Leo povestește că craterul se numește Halema'uma'u și potrivit mitologiei hawaiene, aici locuiește zeița Pele, zeița focului și a vulcanilor. Vă cere să fiți respectuoși față de zeiță și să nu o deranjați strigând sau făcând fotografii. Vă avertizează să nu vă apropiați prea mult de crater, să-l priviți de la o distanță sigură, și în nici un caz, să nu vă despărțiți de grup. Vă acordă câteva minute pentru a admira vulcanul și apoi vă continuați drumul.

 **Mergi la paragraful 12.**

24

Încearcă din nou! Deși Etna se află tot în sudul Italiei, mai exact în Sicilia, nu este în apropiere de Pompei. Etna este cel mai înalt vulcan activ de pe placa eurasiatică și erupe de mai multe ori pe an. Încearcă din nou!

- Vezuviu  **Mergi la paragraful 4.**
- Teide  **Mergi la paragraful 16.**

25

Apropiind de vulcan, vedeți că are o formă rotunjită, descendentă; nu este foarte impresionant, dar sunteți conștienți de pericolul pe care l-ar putea reprezenta dacă ar intra în erupție. Vă amintiți că profesorul dumneavoastră de științe v-a vorbit despre tipuri de vulcani în funcție de morfologia lor. Ce tip de vulcan credeți că este Kilauea?

- Vulcan scut  **Mergi la paragraful 19.**
- Stratovulcan  **Mergi la paragraful 10.**
- Con de cenușă  **Mergi la paragraful 6.**

Autobuzul ajunge în sat, unde vă așteaptă un elicopter de ambulanță. Ghidul a contactat autoritățile, care au trimis elicopterul ca transport alternativ, deoarece drumul este blocat de lavă. Coborâți din autobuz, vă urcați în elicopter, mulțumindu-i șoferului pentru ajutor. De sus puteți vedea măreția vulcanului care răcnește în depărtare.

În cele din urmă, marea erupție nu s-a produs, a fost doar un mic avertisment din partea vulcanului pentru a le reaminti tuturor celor din zonă că un dezastru poate lovi oricând, fără avertisment. În această zi, ați învățat cu toții că Pământul poate fi pe cât de periculos, pe atât de minunat, și aceasta zi a fost, de asemenea, ziua în care ați fost amenințați de o zeiță... dar cine ar fi crezut asta?

Sfârșitul



Conceput de 6 organizații europene, proiectul își propune să creeze materiale și instrumente pedagogice eficiente și atractive pentru profesori în vederea implementării cu elevii a unei metodologii inovatoare de temă pentru acasă, bazată pe jocuri. În acest fel, dorim să contribuim la creșterea eficienței și a ratei de implicare a acestora în munca la distanță și, mai precis, în teme pentru acasă.

Descoperiți mai multe povești despre:

EDUGRAAL.EU

Finanțat de:



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**

Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare care ar putea fi făcută de informațiile conținute în ea.