



## GEOLOGI

Tehtävän kesto: 20 min. Tämä tehtäväosio tehdään Luontomuseon geologiaosastolla.

Opiskellaan: Maaperä ja kallioperä, maapallo ja sen osat, maapallon rakenne, tutkimuksen ja havaintojen teko.

1. Valitse kivinäyttelystä jokin kivi ja kuvaile sitä parillesi. Löytääkö parisi näyttelystä oikean kiven kuvailusi perusteella? Voit kuvailla kiveä adjektiivilappujen avulla tai omin sanoin. Kun pari arvaa oikean kiven, vaihtakaa osia.

Kuvailemiesi kivien nimet: \_\_\_\_\_

Parisi kuvailemien kivien nimet: \_\_\_\_\_

*Adjektiivilaput löytyvät museolta saatavista materiaaleista.*

2. Tutki parisi kanssa näyttelyn kiviä ja pohdi miten ne eroavat toisistaan. Millaisten ominaisuuksien perusteella kivilajeja voi kuvailla?
3. Maapallo syntyi noin 4,5 miljardia vuotta sitten. Aluksi maa oli hyvin kuuma ja koostui sulasta kiviaineksesta, laavasta. Pintaosa jäähmettyi pikkuhiljaa kivikuoreksi, jonka päällä mekin asustelemme. Pyöritelkää ja tutkikaa pareittain näyttelyn Maapalloa ja etsikää laavan päällä kelluvat mannerlaatat. Tutki maapalloa ja pohdi:

- Miksi laatat liikkuvat?
  - *Mannerlaatat liikkuvat maapallon sisällä eli vaipassa olevien kivimassojen ja niiden liikkeiden liikuttamana. Kivimassat liikkuvat esimerkiksi massojen lämpötilaerojen takia.*
- Miksi joillakin alueilla on tulivuoria ja maanjäristyksiä ja toisilla ei?
  - *Tulivuoria muodostuu ja maanjäristyksiä tapahtuu enimmäkseen mannerlaattojen reuna-alueilla, ja koska mannerlaatat ovat valtavia, niiden keskiosat ovat verrattain rauhallisia. Mannerlaatat liikkuvat toisiaan vasten, sekä työntyvät toistensa alle tai poispäin toisistaan ja luovat jännitteitä, jotka purkautuvat maanjäristyksinä. Joskus laattojen liike aiheuttaa repeämiä, joista purkautuu laavaa maankuoren sisäpuolelta.*



Etsi kartalta kolme paikkaa, Suomi, Japani ja Kalifornia. Pohdi: millaisia eroja mannerlaatat aiheuttavat näiden alueiden olosuhteisiin?

*Erot:*

- *Suomi sijaitsee keskellä Euraasian mannerlaattaa, joten mannerlaattojen liikkeet eivät vaikuta huomattavasti Suomessa. Pieniä maanjäristyksiä kuitenkin tapahtuu myös Suomessa esimerkiksi Pohjois-Atlantin keskiselänteen leviämisen aiheuttaman jännityksen vuoksi.*

- *Japanin saariryhmä sijaitsee viiden mannerlaatan törmäysvyöhykkeellä. Japanissa tapahtuu paljon voimakkaita maanjäristyksiä sekä siellä on useita aktiivisia tulivuoria, alue kuuluukin Tyynenmeren tulirenkaaksi kutsuttuun alueeseen.*
- *Kalifornia sijaitsee kahden suuren mannerlaatan rajalla, ja laattojen liikkuesssa toisiaan vasten kerääntyy maankuoren jännitettä, mikä purkautuu massiivisina maanjäristyksinä. Alueella sijaitsee useita suurkaupunkeja, joissa maanjäristyksiä seuraukset olisivat erittäin tuhoisat.*



Laatikaa lähimetsästänne kivikokoelma. Päättäkää ensin millä ominaisuuksilla keräätte kiviä. Voiko kokoelmaan kerätä vain sileitä kiviä, tai rosoisia, tai mahdollisesti vain punertavia? Vai ehkä pelkästään pyöreitä kiviä?