



# Maankohoaminen | 2

## Kalottivuoret

TEHTÄVÄT/FAKTA / Taso 3





## Maankohoaminen | 2

# Kalottivuoret



Kuvassa olevalla vuorella näyttää olevan pieni metsäinen lakki huipulla. Miksi se näyttää sellaiselta?  
KUVA: Jonas Salmonsson

### 1.

**Katso kuvaa ja pohdi seuraavia kysymyksiä.** Voit pohtia asiaa itseksesi tai keskustella yhdessä muiden kanssa, mutta oikeita vastauksia ei tarvitse tietää. Aikaa on noin 5 minuuttia.

- Miltä vuori näytti, kun jää sulii?
- Miksi huipuilla on paljon metsää mutta rinteillä ei?
- Oletko aiemmin nähnyt tällaisen vuoren?



## 2.

### Lue kalottivuorten muodostumisesta kertova teksti.

Keksi tapa kuvata kalottivuoren muodostuminen ja valmistelemme pieni esitys aiheesta.

Aikaa on noin 15 minuuttia.



## 3.

### Esittele kalottivuoresi muille ja kerro siitä.

Vastaa esityksessäsi seuraaviin kysymyksiin:

- Miltä maisema näytti Korkearannikolla ja Merenkurkun saaristossa mannerjään sulaessa?
- Mistä kalottivuoren tunnistaa maisemassa?
- Miksi vuorenhuipulla on eniten metsää ja rinteillä vain vähän?



## Maankohoaminen | 2

# Kalottivuoret



Kun maailmanperintökohteen jää oli 10 500 vuotta sitten sulanut, kalottivuoret olivat ainoat alueet, jotka ulottuivat merenpinnan yläpuolelle. Moreenikerrostumat niiden huipulla antoivat kasveille etumatkaa, joka näkyy vielä nykyään. KUVA: Tuija Warén

Yllä olevassa kuvassa vuoren rinteillä on hyvin vähän puita. Vuorenhuipulla kasvaa puolestaan kokonainen pieni metsä. Kuvan vuorta kutsutaan kalottivuoreksi. Kalotti on roomalaiskatolisen kirkon pappien käyttämä päähine, ja vuori on saanut nimensä laellaan kasvavasta metsästä. Mutta miksi vuoren huipulla kasvaa huomattavasti enemmän puita kuin muualla?



Seudulla oli jääkausi noin 115 000–11 000 vuotta sitten. Koko Pohjola sekä osa Saksasta ja Iso-Britanniasta oli paksun jääkerroksen peitossa. Kolmen kilometrin paksuinen mannerjää painoi maankuorta alaspäin lähes 1 000 metriä. Kun mannerjäätikkö noin 20 000 vuotta sitten alkoi sulaa, paine helpottui ja maa alkoi nousta takaisin. Tätä kutsutaan maankohoamiseksi. Kun jää noin 10 500 vuotta sitten oli juuri sulanut maailmanperintökohteen alueelta, maankuori oli lähes 300 metriä alempana kuin nykyisin. Nykyinen Itämeri peitti tuolloin paljon laajemman alueen, ja suuri osa nykyisestä Ruotsista ja Suomesta oli veden alla. Korkearannikolla merenpinnan yläpuolelle nousivat vain korkeimpien vuorten huiput, kun taas Merenkurkun saaristo oli kokonaan veden alla. Skuleberget, jonka korkein kohta on tällä hetkellä 295 metriä merenpinnan yläpuolella, oli silloin vain pieni, yhdeksän metrin korkuinen saari. Vuori oli sekä vedenpinnan alla että yllä paksun, mannerjään kuljettaman moreenikerroksen peitossa.

#### **MOREENI** tarkoittaa kahta eri asiaa:

- 1) Sekoitus savea, hiekkaa, soraa, kiviä ja lohkareita, joita mannerjäätikkö on kuljettanut. Se on kuin paksu peite alueilla, jotka olivat jään peitossa.
- 2) Mannerjään alla muodostunut geologinen muodostuma, esimerkiksi De Geer -moreenimuodostumat.

Jään sulaessa alkanut maankohoaminen jatkui myös jään sulamisen jälkeen. Maa kohosi ja vuoret nousivat vähitellen merestä. Koska meri oli suuri, tuuli oli navakka ja aallot suuria ja voimakkaita. Vuorten noustessa merestä aallot iskivät niihin ja huuhtoivat pois kaiken jään kuljettaman moreenin. Niiltä vuorenhuipuilta, jotka olivat jään sulaessa meren pinnan yläpuolella, aallot eivät päässeet huuhtelemaan moreenia pois. Ylhäällä moreenikerros säilyi, vaikka kallion rinteet olivat huuhtoutuneet puhtaiksi hiekasta, sorasta ja kivistä.

Ensimmäiset tuulen kuljettamat, vedessä kelluneet tai eläimiin kiinnittyneet siemenet tarvitsivat paikan, joihin kiinnittää juurensa ja alkaakseen kasvaa. Koska rinteet olivat paljaaksi huuhdottuja, vain harvat kasvit pystyivät kiinnittymään niille. Niiden oli huomattavasti helpompi kasvaa vuorenhuipuilla, joissa juuret saattoivat kiinnittyä koskemattomaan moreenipeitteeseen. Kun huipuilla kasvaneet kasvit sitten kuolivat, ne maatuivat ja niiden ravinteet päätyivät maahan, mikä paransi kasvuolosuhteita entisestään. Siitä, kun ensimmäiset kasvit asettuivat seudulle jääkauden jälkeen, on tuhansia vuosia, mutta joillakin vuorenhuipuilla kasvillisuus sai tällöin etumatkaa, joka siis on nähtävissä vielä tänäänkin. Tasa, jolle vedenpinta jään sulaessa pois ulottui, kutsutaan ylimmäksi rannaksi. Juuri sen yläpuolella metsäihuipuiset kalottivuoret sijaitsevat.

Seuraavalta sivulta näet, miten kalottivuori muodostuu.

1) Vuoren päällä on paksu jääkerros. Jään sisällä on kiveä, soraa ja hiekkaa.



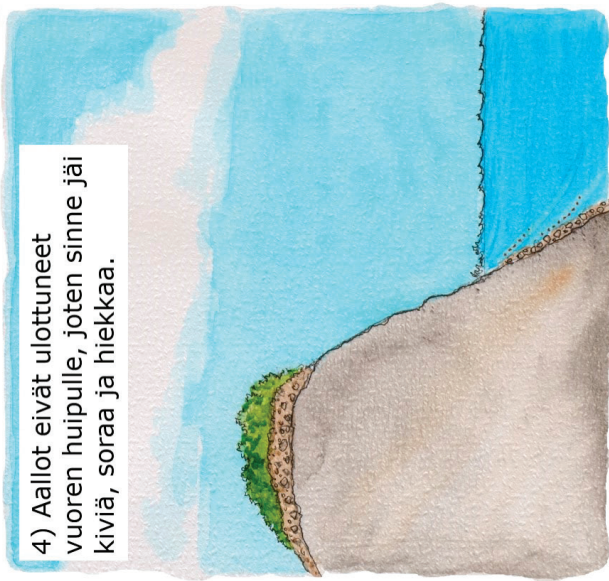
2) Kun jää sulaa, kaikki kivet jäävät vuorelle. Ainoastaan vuoren huippu näkyy vedenpinnan yläpuolella.



3) Maankohoaminen nostaa maaperän merestä. Aallot huuhtovat kaikki kivet pois vuorenrinteiltä.



4) Aallot eivät ulottuneet vuoren huipulle, joten sinne jäi kiviä, soraa ja hiekkaa.



5) Vuoren huipulla kasvit pääsevät kasvamaan. Vuorenrinteillä kasvien on vaikeampi selvitä.



6) Samalla kun maa kohoaa, metsä kasvaa vuoren laella. Kestää paljon kauemmin, ennen kuin rinteillä kasvaa mitään.



Yllä olevat kuvat kertovat, miten kalottivuori muodostuu. Mannerjään koko alueelle jättämä moreeni on huuhtoutunut pois vuorten rinteiltä, kun ne nousivat maankohoamisen myötä merestä. Jään sulassa meren pinnan yläpuolella olleilta huipuilta aallot eivät päässeet huuhtelemaan moreenia pois. Siksi kasvit juurtuivat sinne paljon aiemmin kuin vuorten rinteisiin.

KUVITUS: Liselott Nyström Forsén