

Teema 1. Korkea ja matala rannikko

FAKTAT P12. Joukkosukupuutot

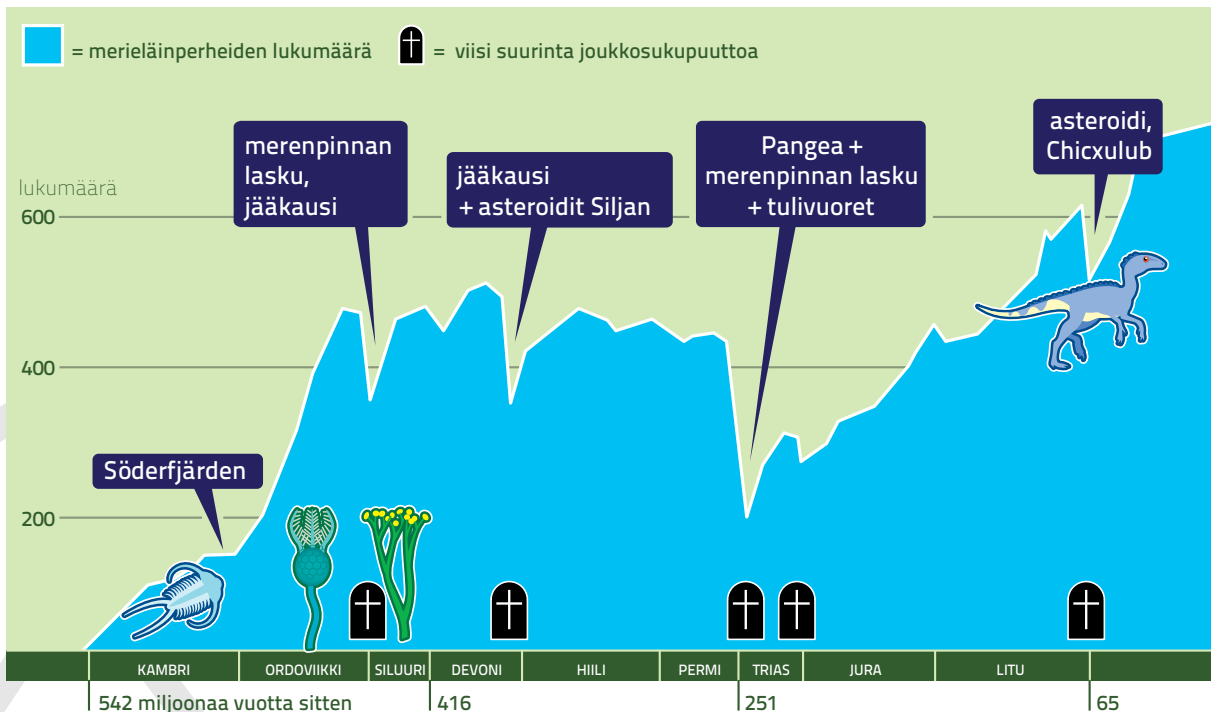
Suuret tulivuorenpurkaukset, jolloin ilmakehään pääsee paljon pölyhiukkasia ja myrkyllisiä kaasuja, ja meteoriittitörmäykset (asteroidit) ovat vaikuttaneet merkittävästi eri joukkosukupuuttoihin maapallon historiassa. 360 miljoonaa vuotta sitten tapahtunut Siljansringenin meteoriittitörmäys ajoittuu hyvin yhteen alla olevassa kaaviossa esitetyn sukupuutokauden kanssa.

Tunnetun maapallon historiasta viisi suurta sukupuutokautta. Niiden lisäksi on myös ollut muita aikajaksoja, jolloin kasvisto ja eläimistö on kokenut rajuja muutoksia.

Elämä elpyy ja lajirunsaus kasvaa jälleen jokaisen eri sukupuuttovaiheen jälkeen. Kun osa lajeista kuolee, saa osa mahdollisuuden hallita ja kehittyä uusiin suuntiin. Monet maapallon historian luokitellut ajanjaksot päättyivät tai alkoivat katastrofien yhteydessä (katso kaaviokuva).

Noin 65 miljoonaa vuotta sitten liitu- ja tertiäärikauden välivaiheessa maapallolla tapahtui suuri joukkosukupuutto, jolloin muun muassa kaikki dinosaurukset hävisivät. Arvioidaan, että yhteensä 70% silloin eläneistä lajeista hävisi. Joukkokuolema iski rajusti sekä maanpäälliseen että vedenalaiseen elämään, mutta erityisen rajusti se iski suurempiin (yli 25 kg) eläimiin.

Joukkosukupuutosta on esitetty useita teorioita, mutta nykypäivänä uskottavin tieteellinen teoria ju-



Kuvio osoittaa maapallon historiasta tuntemamme suurimmat joukkosukupuutot sekä samanaikaiset tapahtumat, joiden oletetaan voineen aiheuttaa eläinlajien kuoleman.

listaa, että Jukataniin niemimaalle osui ehkä noin 10 km halkaisijaltaan oleva taivaankappale. Meteoriiitti-teoriaa tukee ohuen iridiumkerrostuman löytyminen. Iridium löytyi maakerroksesta, joka oli maanpintaa katastrofin tapahtuessa. Tätä iridiumkerrostumaa löytyy joka puolelta maailmaa. Iridium on alkuaine, jota löytyy usein meteoriiteista.

Jättiläismanner Pangea muodostui runsaat 250 miljoonaa vuotta sitten aiempien jättiläismannerten Gondwanan (sisälsi nykyisen Etelä-Amerikan, Afrikan, Etelämantereen, Australian, Madagaskarin, Arabian niemimaan ja Intian) ja Laurasian (sisälsi Pohjois-Amerikan, Euroopan ja Siperian) ajautuessa yhteen ja muodostaessa yhden suuren jättiläismannereen, joka muodosti koko maapallon maamassan.

Pangean muodostuminen osuu yksiin maapallon historian suurimman joukkosukupuuton eli Permi-trias-

kauden joukkotuho kanssa, joka tappoi 95 % kaikista organismeista. Permi-triaskauden joukkotuho oli nisäkäsmäisten matelijoiden loppu. Se on lisäksi ainut tunnettu hyönteisten joukkosukupuutto. Monien nykypäivän tutkijoiden mielestä useat katastrofit (esimerkiksi asteroiditörmäykset, suuret tulivuorenpurkaukset, noussut keskilämpötila, merenpinnan korkeuden vaihtelut) yhdessä aiheuttivat joukkosukupuuton.

Tutkijat ovat löytäneet todisteita Etelämantereele osuneesta suuresta meteoriitista. Laskelmien mukaan törmäys tapahtui noin 250 miljoonaa vuotta sitten, ja se on voinut olla yksi syy joukkosukupuuttoon.