

Salpausselkä Geopark

LAHDEN URHEILUKESKUKSEN MAASTO OPETUSYMPÄRISTÖNÄ

Jääkauden jäljet ja luonnonsuojelu

Oppitunnin aiheet: Jääkauden jäljet, havainnointi ja kartoitus tutkimusmenetelminä, luonnonsuojelu, looginen päättelykyky, eloton ja elollinen luonto ja niiden vuorovaikutus, ympäristötaide, kartanlukutaito, luonnossa liikkumisen taidot

Reitin vaativuus: Helppo, reitillä vähän maaston korkeuden vaihtelua, mahdollisuus pysyä leveillä reiteillä ja hiekkakentällä tai vaihtoehtoisesti jalkautua metsään, Häränsilmän suppalammen viereiseen maastoon.

Ikäsuositus: Opetuskokonaisuus soveltuu parhaiten 3.-6.-luokille

Tarvikkeet: 10 kpl laminoituja karttoja, 10 kpl laminoituja kartoituslomakkeita, 10 kpl laminoituja kirjoituslustoja, 10 kpl poispestäviä tusseja, 10 kpl pesusieniä, vesipullo, bambuharsoja, istuinalustat kaikille osallistujille

Oppitunnin valmistelu: Tutustutaan opetuskokonaisuuden sisältöön etukäteen. Varataan oppitunnille ajankohta varauskalenterista, suunnitellaan siirtyminen kohteeseen ja eväiden tilaus. Valmistellaan retken toteutus.

Retken toteutus: Haetaan materiaalipaketti *Jääkauden jäljet ja luonnonsuojelu* mukaan lainauspisteeltä. Tarkistetaan ensiapulaukun sisältö. Käydään vessassa ja tarvittaessa täytetään vesipullot. Materiaalipaketin kartta osoittaa paikan, johon siirrytään aloittamaan oppitunti.

Siirrytään aloituspaikkaan ja asetutaan mukavasti kuuntelemaan ensimmäinen osa tarinasta:

Mitä ovat Jäättiläisten jäljet?

Maapallon ilmasto on aikojen saatossa muuttunut aina vallitsevien olojen mukaan. Vallitseva ilmasto määräytyy Maapallon avaruudellisen sijainnin sekä planeetan ilmakehän koostumuksen mukaan ja ne molemmat ovat planeetan miljardien vuosin historian aikana vaihdelleet. Ilmasto vaikuttaa siihen, millaiset oliot Maapallon eri osissa hallitsevat.

12 000 vuotta sitten vallitsi täällä Pohjolassa kylmä ajanjakso, jota nykyään kutsutaan Veiksel-jääkaudeksi. Sen aikana hallitsivat Jäättiläiset.

Jäättiläiset ovat veden kiinteästä olomuodosta muodostuvia olioita, jotka tarvitsevat elääkseen maapallon tärkeintä ainetta – vettä, sekä riittävästi kylmyyttä, jotta vesi pysyy jäänä ja lumena ympäri vuoden. Mitään muuta ne eivät tarvitse ja siksi niiden elämäntehtävä onkin varastoida vettä lumena ja jäänä valtakuntaansa.

Kerätessään vettä jäävarastoihinsa Jäättiläiset muokkasivat huomaamattaan koko alle jäävää kivistä maailmaa: jää hioi vuoret tasaisiksi ja kivilajit murusiksi ja paksu jääkerros painoi maankuorta kasaan.

12 000 vuotta sitten Veiksel-aikakaudella Jäättiläisten valtakunnat olivat voimissaan ja tässä, missä me seisomme nyt, oli yli sadan metrin korkuinen jäämatto. Nykyisen Suomen päällä hallitsi kaksi Jäättiläistä, joiden valtakunnat kohtasivat juuri tässä Lahden kohdalla. Nämä kaksi elivät yhteistyössä ja sovussa keskenään.

Maapallon ilmasto oli kuitenkin alkanut hitaasti lämmetä ja seuraavien 2000 vuoden aikana Jäättiläiset joutuivat perääntymään kohti Pohjoisnapaa. Toinen suuntasi koilliseen ja toinen luoteeseen. Jään sulaminen ja jäämaton kutistuminen muokkasivat jälleen alta paljastuvaa maanpintaa: jää repi kalliosta

mukaansa lohkaraita ja pudotteli niitä siirtolohkareina sinne tänne, kovinkin kallioperä hioutui sileäksi ja lohkaraita pienemmistä aineksista koostuvat maamassat kulkivat jään mukana satojen kilometrien matkoja. Välillä ilmasto hetkellisesti taas viileni ja jää pysähtyi pariksi sadaksi vuodeksi paikoilleen.

Kun valtavan jäämaton reuna oli pysähtynyt paikoilleen, muodostui sen sisälle sulamisvesistä suuria jokia, jotka kuljettivat mukanaan jään mukaansa tempaamia maamassoja. Maamassat kasautuivat vuosien saatossa jäämattojen reunan eteen ja vain kevyimmät, pienimmäksi jauhautuneet ainekset levisivät pidemmälle luoden savi- ja silttimaan peittämän tasaisen laakson.

Epätoivossaan Jäättiläiset hautasivat jäätä valtavana lohkaraita turvaan maamassojen sekaan, jotta saisivat säilytettyä edes osan entisistä valtakunnistaan. Ilmaston lämpeneminen tuntui niiden elämään uhkaavalta voimalta.

Lopulta lämpö voittikin kilpailun ja jäämassat jatkoivat vetäytymistään pohjoiseen. Jäljelle jäi valtava maavalli, jota nykyisin kutsumme reunamuodostumaksi. Samanlainen kylmien kausien välähdys toistui vielä kahdesti lämpenevän ajanjakson aikana ja Suomeen syntyi kolme reunamuodostumaa, jotka nimettiin Salpausseliksi. Jäättiläisten piilottamat jäälohkareetkin sulivat ajan saatossa ja jättivät jälkeensä kuoppia, joita nykyisin kutsumme suppa-nimellä.

Tehtävä 1. Jääkauden jälkien kartoittaminen:

Jaetaan oppilaat kymmeneen pienryhmään (1-4 oppilasta), joille kaikille jaetaan välineet: kirjoitusloma, kaksipuoleinen kartta, kartoituslomake ja kynä.

Katsotaan Suomen karttaan, johon on merkitty isoja jääkauden muodostamia maamerkkejä.

Voidaanko kartan ja tarinan perusteella jo havaita suurin kartoituslomakkeen asioista: I Salpausselkä?

Kuljetaan alueen karttaan merkitty reitti läpi ja bongataan matkan varrelta kartoituslomakkeella valmiiksi listattuja asioita. Rasti ruutuun, jos kyseinen kirjattu asia havaitaan.

Lopuksi kokoonnutaan yhteen käymään läpi opittua ja otetaan mukava asento, sillä tarina jatkuu:

Jääkauden jälkeen lämpenevä ilmasto sopi valtakunnaksi toisenlaisille hallitsijoille: jään alta paljastuneen maan valloitti kasvien klaani. Kasvit käyttivät vettä nestemäisessä muodossa ja lisäksi ne tarvitsevat auringon tarjoamaa lämpöenergiaa sekä pieneksi jauhettuja ravinteita ja kivennäisaineita. Jäättiläisten muokkaama maailma oli niille täydellinen kasvualusta: maaperässä oli niille tarjolla runsaasti ravintoa. Kasvit käyttivät maaperästä juurillaan keräämänsä ravinteet ja kivennäisaineet hiilihydraattien tuottamiseen. Hiilihydraatit ne käyttivät rakennusaineinaan kasvaessaan kokoa, tuottaessaan siemeniä lisääntyäkseen ja uusiessaan osiaan.

Koska maaperän ravintovarannot eivät ole loputtomat, kasvit tarvitsevat elääkseen myös seuralaisia, jotka auttavat niitä kierrättämään niiden keräämät ainekset aina uudelleen maaperään pieneksi jauhetuiksi osiksi, jotka taas sopivat niille ravinnoksi. Kasveilla on uskomaton kyky varastoida auringon energiaa muotoon, joka sopii muille eliöille ravinnoksi ja ne elättävätkin valtavan monimuotoista eliöstöä elämän verkostossa, johon kuuluvat kaikki maapallon elävät olennot.

Tehtävä 2. Seuraavaksi kirjataan kartoituslomakkeelle noin 10 elollista asiaa, jotka ympäristössä havaitaan

Elotonta luontoa ovat esimerkiksi hiekka, vesi ja ilma. Elolliseen luontoon kuuluvat elävät olennot eli eliöt. Kaikki eliöt tarvitsevat elääkseen sekä ainetta että energiaa: vettä, ravintoa, valoa, lämpöä ja yleensä ilmaa. Eloton ja elollinen luonto ovatkin erottamattomat ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Kaikki elollisen luonnon eliöt rakentuvat samoista aineista ja yhdisteistä kuin eloton luontokin. Elävien eliöiden yhdisteet ovat kuitenkin monimutkaisempia kuin elottomassa luonnossa ja muodostuvat usein monesta eri aineesta. Luonto on kokonaisuus, johon kuuluvat eliöt, elottoman luonnon ainekset sekä niiden väliset vuorovaikutukset.

Me olemmekin nyt alueella, jossa myös suojellaan luontoa.

Tehtävä 3. Tutustutaan luonnonsuojelualueeseen:

Miten se merkitään kartalle ja miten maastoon?

Bongataan ympäristöstä luonnonsuojelualan merkkejä. Kuinka monta merkkiä löydätte?

Häränsilmän suppalampi rauhoitettiin vuonna 1983. Alun perin lammen pinta-ala on ollut paljon suurempi, mutta sen rannat ovat osittain soistuneet luonnollisen umpeenkasvun seurauksena, jolloin vesipinta-ala on kutistunut 0,2 hehtaariin. Suppalampi on syntynyt, kun jääkauden aikaan valtava jäälohkare on hautautunut maakerrosten sisään ja sulanut sitten myöhemmin. Supasta muodostui lampi, kun vettä läpäisemättömiä aineksia kertyi montun pohjalle.

Luonnonsuojelualueella on jokamiehenoikeuksien lisäksi tiukempia sääntöjä, joiden tehtävä on säilyttää luontoa sellaisena kuin se ilman ihmisen vaikutusta esiintyy. Kiellettyä on kaikki sellainen toiminta, joka saattaa muuttaa alueen vesiolosuhteita tai maisemakuvaa tai vaikuttaa epäedullisesti kasvillisuuden ja eläimistön säilymiseen.

Siirrytään seuraavaksi kentälle, joka on kartassa merkitty nimellä Tehtävä 4.

Tehtävä 4. Kiellettyä vai sallittua –leikki:

Merkitään kaksi tukikohtaa: toinen on KIELLETTYÄ ja toinen SALLITTUA. Merkitään keskelle tukikohtia viiva, jolle osallistujat sijoittuvat. Ohjaaja aloittaa kysymällä ensimmäisen kysymyksen:

Onko kiellettyä vai sallittua... (valitse yksi kohta jommastakummasta listasta alta)?

KIELLETTYÄ	SALLITTUA
Kaivaa oja luonnonsuojelualueelle	Valokuvata kasveja luonnonsuojelualueella
Hakea luonnonsuojelualueelta multaa kasvimaalle	Syödä eväät luonnonsuojelualan laituriin
Kerätä kukkakimppu luonnonsuojelualueelta	Pyöräillä luonnonsuojelualan polkuja pitkin
Silittää linnunpoikasta, joka on maassa	Rakentaa kuntoilulaitteita suojelualan viereen
Pitää synttärjuhlat luonnonsuojelualan alueella	Katsella kiikareilla linnunpoikasia etäältä
Ajaa mopolla luonnonsuojelualan poluilla	Käydä kaveriporukalla ulkoilemassa suojelualan alueella
Sytyttää nuotio luonnonsuojelualan alueella	Muodostaa suojelualan alueella maahan kävyistä sydän
Telttailla luonnonsuojelualan alueella	Tutkia suurennuslasilla hyönteisiä suojelualan alueella
Rakentaa huussi luonnonsuojelualan alueelle	Uida luonnonsuojelualan alueen lammessa
Rakentaa pato luonnonsuojelualan ojaan	Ottaa nokoset suojelualan alueella puuta vasten nojaten
Kulkea polkujen ulkopuolella suojelualan alueella	Syödä mustikoita pensaasta luonnonsuojelualan alueella

Leikkijät juoksevat siihen tukikohtaan, jonka uskovat olevan oikea vastaus. Oikea vastaus paljastetaan ja kaikki palaavat keskiviivalle. Leikissä voidaan käydä läpi vain osa säännöistä tai kaikki ja ensimmäisen kierroksen jälkeen voidaan halutessa pelata toinen kierros, jolloin oikeat vastaukset voi myös arvaamisen sijaan muistaa.

Leikin jälkeen jatketaan tarina loppuun:

Aina ihminen ei muista olevansa osa verkostoa. Meidän vaikutuksemme maapalloon on verrattavissa Jäättiläisten aikakauteen: mekin haluamme varastoida itsellemme kaiken tarvitsemamme ja muokkaamme alle jäävää maaperää sekä muita lajeja kuin maapallo olisi loputtomien raaka-aineiden lähde. Kuvittelemme, että voimme tuottaa energiamme itse ja haastaa kasvit hallitsijoina. Samalla olemme tulleet muokanneeksi ilmakehän koostumusta, joka vaikuttaa maapallon ilmastoon. Onneksi ihmiskunta on alkanut huomata virheensä ja korjata tekojaan. Emme me halua kokea samaa kohtaloa kuin Jäättiläiset aikanaan vaan elää sopusoinnussa osana elämän verkostoa kasvien valtakunnassa.

Tehtävä 5. Pohditaan yhdessä seuraavia kysymyksiä:

Miksi luontoa tarvitsee suojella?

Miltä tai keneltä luontoa suojellaan?

Mikä luontoa uhkaa?

Kenelle luontoa suojellaan?

Miten me voimme suojella luontoa?

Kerätkää luonnonsuojeluvinkit muistiin kirjoittamalla ne tyhjille piirustuslustoille. Asettakaa kaikki vinkit riviin maahan ja hakekaa jokaiselle oppituntiin osallistuneelle pieni keppi tai käpy äänestysmerkiksi.

Äänestäkää, mikä on vinkeistänne paras: jokainen laittaa äänestysmerkkinsä sen vinkin alle, jota haluaa äänestää. Äänestyksen jälkeen kerätkää vinkit pois ja muodostakaa äänestysmerkeiksi kerätyistä luonnokappaleista maahan

viesti muille alueen kävijöille. Se voi olla teksti tai kuva, joka kehottaa toimimaan alueella luontoa suojellen ja kunnioittaen.

Tehtävä 6. Reflektointi

Kokoonnutaan piiriin, jossa ohjaaja kertoo ensin tarinan opetukset ja tehtävät, jotka tehtiin. Sitten laitetaan puheenvuorokäpy kiertämään ja jokainen saa vuorollaan kertoa mitä oppi ja mikä oli kivointa retkessä.

Lopuksi:

Puhdistakaa kaikki materiaalit pyyhkimällä kirjauksenne pois veteen kastetulla pesusienellä. Kuivatkaa ne mukana olevilla bambuharsoilla ja kootkaa materiaalit takaisin paketiksi, jonka palautatte lainauspisteeseen lähtiessänne. Lainauspisteellä laittakaa tarvikkeet paikoilleen ja bambuharsot kuivumaan.