

Salpausselkä Geopark

LAHDEN URHEILUKESKUKSEN MAASTO OPETUSYMPÄRISTÖNÄ

Salpausselkä on reunamuodostuma

Oppitunnin aiheet: Salpausselkä, jääkausi: reunamuodostuman synty, ilmansuunnat ja karttamerkit, Suomen asuttaminen, kestävä elämäntapa, ympäristövastuullisuus, luonnossa liikkumisen taidot

Reitin vaativuus: Keskivaativa tai esteetön, alussa maasto nousee, muutoin tasainen, mahdollisuus pysyä leveillä reiteillä ja hyppyrimäen laavun ympärillä tai vaihtoehtoisesti jalkautua metsäpoluille. Opetuskokonaisuuden aloitus tapahtuu hyppyritornin juurelta.

Ikäsuositus: Opetuskokonaisuus soveltuu parhaiten 5.-6.-luokille.

Tarvikkeet: Kompassit 3kpl, kartta, laminoitu ohje havainnollistamistehtävään, valkoiset vahakankaat 16 kpl, istuinalustat kaikille osallistujille, laminoidut ilmansuuntamerkit, 5 kpl karttatehtäväpaketteja, joissa magneettinen karttapohja ja pieni purkillinen karttamerkkejä

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

Retken toteutus: Haetaan materiaalipaketti *Salpausselkä on reunamuodostuma* mukaan lainauspisteeltä. Jokainen osallistuja ottaa itselleen istuinalustan mukaan. Tarkistetaan ensiapulaukun sisältö. Käydään vessassa ja tarvittaessa täytetään vesipullot.

Materiaalipaketin kartta osoittaa paikan, johon siirrytään aloittamaan oppitunti.

Siirrytään aloituspaikkaan, asetetaan tasaiselle paikalle, esimerkiksi laavun edustalle hiekkakentälle ja jaetaan oppilaat 8 pienryhmään, joille kaikille jaetaan vahakankaat valmiiksi. Asetetaan mukavasti kuuntelemaan ensimmäinen osa teoriaa. Teoriaosuuden lomassa on ohjeet kerronnan havainnollistamiseen luonnonmateriaaleja ja välinepaketin vahakankaita käyttäen. Toteuttakaa *Ohje*-kohdat yhdessä luokkana: opettaja rakentaa mallikuvaa ja pienryhmät opettajan ohjeistuksella omia kuviaan. Kerro oppilaille etukäteen, että tarinan seassa on myös toimintaohjeita, jotka toteutetaan yhdessä. Voitte tehdä myös luokkana vain yhtä kuvaa yhdessä.

Jääkauden vetäytyminen ilmaston lämmitessä sai aikaan reunamuodostumat

12 000 vuotta sitten vallitsi täällä Pohjolassa kylmä ajanjakso, jota nykyään kutsutaan Veiksel-jääkaudeksi. Jääkauden aikana jääkerros kasvoi pikkuhiljaa suuremmaksi ja jää muokkasi koko alle jäävää kivistä maailmaa: se hioi vuoret tasaisiksi ja kivilajit murusiksi ja paksu jääkerros painoi maankuorta kasaan.

Veiksel-aikakaudella tässä, missä me seisomme nyt, oli satojen metrien korkuinen jäämatto. Nykyisen Suomen päällä oli kaksi erillistä jäätikköä, jotka kohtasivat juuri tässä Lahden kohdalla.

Ohje: Piirrä maahan kahden metrin pituinen Suomi ja aseta sen päälle kaksi vierekkäistä vahakangasta, jotka kuvaavat jäämattoja ja joiden reunat kohtaavat pystysuunnassa Lahden kohdalla.

Maapallon ilmasto oli kuitenkin alkanut hitaasti lämmitä ja seuraavien 2000 vuoden aikana jäätiköt perääntyivät kohti Pohjoisnapaa. Toinen vetäytyi koilliseen ja toinen luoteeseen. Jään sulaminen ja jäämaton kutistuminen muokkasivat jälleen alta paljastuvaa maanpintaa: jää pudotteli kallioista mukaansa tempaamia lohkarkeit siirtolohkareina sinne tänne, virtaava sulamisvesi ja sen mukana kuljettavat kivet koversivat kallioihin hiidenkirnuja ja lohkarkeit pienemmistä aineksista koostuvat maamassat kulkivat jään mukana satojen kilometrien matkoja. Välillä ilmasto hetkellisesti taas viileni ja jää pysähtyi pariksi sadaksi vuodeksi paikoilleen.

Ohje: Kuljeta jäämattoja tarinan mukaisesti kohti pohjoista eteläisimmän Suomen yli ja pysäytä Lahden kohdalle.

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.

Ohje: Aseta jäämattojen päälle käpyjä, hiekkaa, soraa, neulasia ja muuta irtoainesta, jotka kuvastavat jäätikön mukanaan kuljettamia maaperän ainesosia. Kuljeta irtomateriaalia jäämattojen päältä etelään ja kasaa materiaalit jäätikön reunan eteen. Tämä kuvastaa jäätikköjokien vaikutusta maaperän ainesosien kasautumiseen reunamuodostumaksi.

Maamassojen sisään jäi jäätiköstä irronneita valtavia jäälohkareita, jotka hautautuivat maa-ainesten sekaan niin että maa eristi ne lämmöstä ja ne sulivat hitaasti.

Ohje: Lisää reunan eteen muodostuneeseen maavalliin isoja elementtejä, esimerkiksi käpyjä, jotka painat lähes kokonaan piiloon maavallin sisään.

Lopulta ilmasto alkoi jälleen lämmitä 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.

Ohje: Vedä jäämattojen reunaa vähän matkaa pohjoiseen, pysäytä ja toista joet ja maan kasaantumisvaiheet sekä käpyjen hautaaminen maakasoihin.
Toista koko tämä ohje vielä kolmannen kerran.

Maavalleihin hautautuneet jäälohkareetkin sulivat ajan saatossa ja jättivät jälkeensä kuoppia, joita nykyisin kutsumme suppa-nimellä.

Ohje: Poista kävyt maavallista niin että jäljelle jää selvät kuopat. Vedä jäämattoja kuvaavat vahaliinat kokonaan pois maahan piirretyn Suomen päältä ja voit jättää ne Suomen yläpuolelle kuvaamaan Pohjoisnavan jäätikköä, joka on edelleen olemassa.

Tehtävä 1. Tarkastelkaa tuottamaanne kuvaa Salpausselistä

Olette nyt ensimmäisen Salpausselän päällä. Se kulkee Lahden läpi lännestä itään. Eteläpuolella on tasainen alue, joka soveltuu asutukseen ja teollisuuteen. Pohjoispuolella on korkeusvaihteluita: järviä, harjuja ja mäkiä. Osaatko päätellä ilmansuunnat näiden tietojen perusteella maastossa?

Tehtävä 2. Ilmansuuntien merkkejä ympäristössä

Tutkikaa ympäristöä ryhmissä. Löydättekö ympäristöstä näitä merkkejä ilmansuunnista:

- Yksittäin kasvavan puun oksat ovat kookkaampia eteläpuolella.
- Aurinko paistaa etelästä ja puu kerää oksillaan auringon energiaa, joten se kurottaa kohti etelää.
- Männyssä etelään suuntautuvat vahvat oksat on helppo huomata.
- Koivusta etelän vahvemmat oksat voi nähdä myös, mutta vaaleammat kohdat rungossa ovat tarkempi merkki. Koivussa pohjoisen puolella on runko usein tummempi ja eteläpuolen valkoinen pinta menee alemmaksi, kuin vastapuolella.
- Muurahaisetkin saavat kekoonsa lämmityksen auringosta, joten muurahaispesän loivin sivu osoittaa etelään ja se on rakennettu puiden tai isojen kivien eteläpuolelle, jotta se ei jää niiden varjoon.
- Kivien ja puiden eteläpuolella kasvaa myös runsaammin jäkälää. Jäkälä on kuivien ja aurinkoisten paikkojen kasvi. Pohjoispuolella taas on vihreämpää. Sammal viihtyy varjossa, joten sitä löytyy pohjoispuolelta.

Tehtävä 3. Ilmansuunnat ja karttamerkit

Merkitään ilmansuunnat kompassin avulla maastoon sijoittamalla niitä kuvaavat kyltit toiminta-alueen reunoille. Jatketaan työskentelyä aluksi jaetuissa pienryhmissä tai muodostetaan uudet viisi ryhmää.
Jokaiselle ryhmälle jaetaan magneettinen kartta sekä magneetikarttamerkit pienessä purkissa.

Tehtävänä on sijoittaa puuttuvia karttamerkkejä maastohavainnoiden perusteella kartalle. Ohjaajalla on karttamerkkien selitelista ja häneltä voi käydä kysymässä merkkien selityksiä, jos ei tiedä tai muista. Kun kaikki kartat on saatu täydennettyä, voidaan ne kiertää yhdessä läpi ja tarkistaa kohteiden sijainteja yhdessä.

Tehtävä 4. Suomen asutushistoria alkaa Lahden Ristolasta

Arkeologit ovat löytäneet Lahdesta Ristolasta noin 9300 vuotta vanhoja piikivestä valmistettuja nuolenkärkiä, jotka paljastavat, että alueella oli asutusta jo kiviaudella, alle 1000 vuotta jääkauden vetäytymisen jälkeen. Ihminen saapui Salpausselän eteläpuoleiseen laaksoon luultavasti vesireittejä, sillä alue oli silloisen Yoldiameren rannikko. Ihmisen historia täällä Salpausselän ympäristössä on lähes yhtä pitkä kuin kasvien, ja alue onkin aina tarjonnut ihmiselle erinomaisen elinympäristön: ensin metsästäjäkeräilijöille, sitten kaskiviljelijöille ja pysyvälle asutukselle, myöhemmin teollisuuden ympärille muodostuville kaupungeille työläisineen ja nykyään luonnon läsnäoloa arvostaville kaupunkilaisille.

Etsikää ympäristöstä erityisiä paikkoja, joihin rakennatte pienryhminä kepeistä, kävyistä ja muista irtokappaleista kivikautisten ihmisten kyliä pienoiskoossa. Keksikää kylille ja niiden asukkaille tarinat ja kiertäkää ryhmänä tutustumassa kaikkiin kyliin ja kertomaan tarinat toisillenne.

Tehtävä 5. Kestävän elämäntavan vinkit

Millaisia vinkkejä ympäristön kanssa sopusoinnussa elämiseen kivikautiset ihmiset voisivat antaa meille nykyihmisille? Palatkaa pienoiskylien luo tai kulkekaa pieni lenkki jutellen ja pohtikaa ryhmissä tai pareissa, millaisissa asioissa voisimme ottaa mallia esi-isistämme. Olisiko ympäristöystävällisempää syödä kuten he söivät, liikkua, kuten he liikkuvat tai hankkia ruoka, kuten he hankkivat? Muistelkaa myös niitä ympäristönsuojelun vinkkejä, joita olette koulussa tai kotona oppineet: energian ja veden säästämistä, jätteiden lajittelua, liikkumista pyöräillen harrastuksiin autoilun sijaan jne. Mikä on mielestänne paras vinkki? Miksi ympäristöystävällisen, kestävän elämäntavan vinkkejä tarvitaan? Purkaka keskustelu yhdessä.

Tehtävä 6. Reflektointi

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

Lopuksi:

Kootkaa kaikki välineet takaisin paketiksi, jonka palautatte lainauspisteeseen lähtiessänne. Lainauspisteellä laittakaa tarvikkeet paikoilleen. Muistakaa palauttaa myös istuinalustat. Kiitos käynnistänne Salpausselkä Geopark kohteessa!