

Arktinen elinympäristö: VESI

Opettajan tekstit diaesitykseen

DIA 1

Arktis on raudun koti

Tässä on rautu, toiselta nimeltään nierä. Se on tunturijärvien kirkkaanpunavatsainen ja mustaselkäinen kala. Arktis, eli maapallon pohjoisimmat alueet, on sen koti.

Pohjoiset alueet ovat lumen ja jään valtakuntaa. Talvi on pitkä ja kesä on lyhyt. Aivan pohjoisessa aurinko ei keskitalvella nouse ollenkaan. Toisaalta keskikesällä aurinko paistaa läpi yön. Silloin on yötön yö. Siksi voidaan sanoa, että Arktiksella liikutaan ääripäästä toiseen vuodenaikojen vaihtuessa: talven kylmästä pimeydestä kesän kaikkialle tulvivaan valoon ja lämpöön.

Pohjoisessa pärjäävätkin vain karaistuneimmat lajit, ja rautu on juuri sitä. Se on sopeutunut kylmiin ja kirkkaisiin pohjosiin vesiin.

DIA 2

Lumi suojaa tuiskeelta ja pakkaselta

Talvi jatkuu. Lunta ja jäätä on yhä kaikkialla. Lumikuurot voivat Arktiksella yllättää vaikka keskellä kesää ja uutta lunta voi sataa vielä juhannusaattona.

Pohjoisille eläimille ja kasveille lumi ja jää tuovat suojaa. Rautu saa viettää talvea rauhassa tunturijärven paksun jääpeitteen alla. Kovat tuulet kasaavat paksuja lumikinoksia puuttomaan tunturiin, ja lumen alla on hyvä talvehtia. Siellä viihtyvät tunturien matalat kasvit, tunturisopulit ja monet talvehtivat hyönteiset.

Vain harvat arktiset eliöt uskaltavat lumen pinnalle talven aikana. Jopa pohjoisessa talvensa viettävät linnut, kuten kiiruna, kaivautuvat usein lumen suojaan. Tätä lintujen kaivamaa lumikuoppaa kutsutaan kiepiksi.

Oletko itse rakentanut joskus lumimajan? Jos olet, varmasti ymmärrät pohjoisia eliöitä. Lumimajassa on hiljaista, tuuletonta ja lämpimämpää kuin sen ulkopuolella pakkasessa.

DIA 3

Sulava lumi – tunturit tulvivat

Rautu on viettänyt pitkän talven lepäillen. Se on lähinnä paastonnut ja uiskennellut laiskasti tunturijärven pohjalla. Mutta pian aurinko alkaa helottaa, päivä pitenee ja pakkaset vaihtuvat suojasääksi. Kun paksut lumikinokset sulavat, syntyy vuolaasti virtaavia tunturipuroja. Maisema on kuin tilkkutäkki: siinä vuorottelevat sulaneet ja lumiset laikut.

Kevät rikkoo raudun talvisen rauhan, ja sulavedet tulvivat sen kotijärveen. Purot huuhtovat maalta järviin kasvien kuolleita lehtiä, siemeniä, kenties hyönteisiäkin. Ne tuovat raudulle ja muille tunturijärvien asukkaille uutta ravintoa.

Äkkiä myös järven jääkansi alkaa elää. Jää paukkuu ja ryskyy, kun se murtuu ensin suuriksi jäälautoiksi ja lautat aina vain pienemmiksi paloiksi. Lopulta viimeisetkin jäät ovat sulaneet ja rautu näkee yllään sinitaivaan ensimmäistä kertaa kuukausiin. Kun jääpeite sulaa raudun kotijärvestä, järveen alkaa tultua valoa. Valon myötä koko pohjoinen maisema kokee suuren muodonmuutoksen. Valkoinen lumipeitto vaihtuu kukkiviin tunturiniittyihin.

Jopa eläimet vaihtavat väriä. Kiirunan ja jäniksen valkoinen talvipuku saa väistyä kesän muotiin sopiviin harmaan ja ruskean sävyihin. Rautu sen sijaan ei vaihda väriä. Se on tyytyväinen punaiseen vatsaansa ja mustaan selkäänsä.

DIA 4

Räkkä – hyttysiä kaikkialla

Nyt koittaa raudullekin ruoka-aika. Ehkä tiedätkin, että alkukesällä Lapissa on paljon hyttysiä eli sääskiä tai itikoita. Hyttysiä on myös vedessä: ne elävät toukkavaiheensa tunturijärvissä ja pienissä lätäköissä. Nyt niitä on paljon ja rautu napsii niitä suuhunsa minkä ehtii. Moni hyttysen toukka koteloituu, ja jo parissa viikossa kotelosta kuoriutuu aikuinen hyttynen – siinä vasta muodonmuutos!

Raudun lisäksi monet linnut napsivat hyttysiä ruokkiakseen pesässään odottavat nälkäiset poikaset. Seuraavan kerran, kun huiskit hyttysiä ympäriltäsi, muista, että niillä on tärkeä rooli luonnon näytelmässä.

DIA 5

Kesän lämpö ja valo

Arktis on keskikesälläkin viileää seutua. Vaikka yötön yö takaa paljon kasvien kaipaamaa auringonvaloa, helteitä sattuu vain harvoin. Mutta nyt lämpötilat ovat nousussa.

Ihmiskunta päästää ilmakehään valtavasti hiilipäästöjä. Niillä tarkoitetaan päästöjä, jotka tekevät maapallosta lämpimän kuin kasvihuone. Hiilipäästöt lämmittävät ilmastoa kaikkialla maapallolla, mutta aivan erityisesti Arktiksella. Tästä rautu ei pidä. Eivätkä pidä muutkaan viileisiin ilmoihiin ja vesiin sopeutuneet pohjoisen asukit. Rautu on niin pitkälle arktisiin olosuhteisiin sopeutunut laji, että se ei selviä, jos veden lämpötila nousee liikaa. Ihmiselle mukavan uimalämpöinen vesi on raudulle liian lämmin, ja siksi se asuttaa vain pohjoisimpia vesiä.

Tunturivesien erakko rautu tarvitsee nyt ihmisten apua hidastamaan ilmastonmuutosta ja sen kotijärvien lämpenemistä.

DIA 6

Osa rauduista vaeltaa mereen

Rautu voi viettää koko elämänsä yhdessä tunturijärvässä. Rautu on pitkäikäinen kala, vanhin tuntemamme jopa 24-vuotias.

Jotkin raudut eivät tyydy yhteen kotilampeen vaan vaeltavat. Pohjoisiin villoihin virtoihin syntyneet raudut seuraavat syntymäjokeaan ja uivat virtaa pitkin aina merelle asti. Ne viettävät aikuisikänsä meren ulapoilla eli kaukana avomerellä meren ravinteikkaista rikkauksista nauttien, kunnes ne palaavat taas syntymäjokeensa lisääntymään.

Nämä vaeltavat raudut voivat kohdata ihmeellisiä meren asukkeja, kuten vaikkapa hassunnäköisen sarvivalaan!

DIA 7

Sarvivalas

Sarvivalas asuu vain pohjoisilla merillä. Näillä merillä ihmisiä liikkuu vähän, ja vain harva on nähnyt sarvivalaan. Niiden tavat ovatkin meille yhä osittain tuntemattomia. Sarvivalaalla on kalan muoto, mutta se ei ole kala vaan nisäkäs, kuten muutkin valaat. Se on siis läheisempää sukua meille ihmisille kuin muille meren eläimille.

Sarvivalaskoirilla (eli poikavalaila) selkein tuntomerkki on jopa yli kaksimetriseksi kasvava sarvi. Joskus naaraatkin (eli tyttövalaat) kasvattavat pienen sarven. Sarvivalaan sarvi on oikeasti pitkäksi venynyt hammas – syöksyhammas.

Sarvivalas voi kasvaa jopa kuuden metrin pituiseksi ja painaa yhtä paljon kuin auto. Se on kuitenkin pieni verrattuna moneen muuhun meren jättiläiseen, kuten sinivalaaseen.

DIA 8

Merijää on monille lajeille tärkeä

Sarvivalas syö kaloja, äyriäisiä ja mustekaloja. Niitä etsiessään se seurailee pohjoisen merijään reunoja. Välillä se uiskentelee pitkin merijäässä olevia pitkiä railoja eli halkeamia syvälle merijään sekaan. Sarvivalaan täytyy kuitenkin olla varovainen, ettei se jää loukkuun jään alle, sillä muiden valaiden tavoin sen täytyy päästä ajoittain pinnalle haukkaamaan happea.

Merijää on tärkeää monille arktisille eläimille. Hylkeet ja mursut lepäilevät ja poikivat jäälautoilla. Jääkarhun metsästysonni riippuu jääpeitteestä. Arktinen kettu eli naali liikkuu jopa tuhansia kilometrejä jääkantta pitkin arktisilta saarilta toisille. Myös jään sisällä elää aivan pikkiriikkisiä eliöitä, kuten mikroskooppisia leviä. Myös suuremmat levät ja meritähdet viihtyvät merijään lähellä.

DIA 9

Sarvivalaan vaellus

Joka vuosi suuri osa sarvivalaista tekee suuren vaelluksen. Vaelluksilla pienet laumat yhdistyvät suuriksi. Vaeltavissa laumoissa voi olla jopa tuhansia valaita. Laumat vaeltavat kesäksi matalille merialueille lähelle rantoja. Nämä paikat ovat talvella paksun merijään peitossa.

Kesälläkin sarvivalas pitää jään läheisyydestä. Se suosii esimerkiksi mereen laskevia jäätiköitä, jotka meriveden kohdatessaan murtuvat suuriksi kelluviksi jäävuoriksi.

Isoimmat pohjoisen jäätiköistä irronneet jäävuoret voivat olla satoja metrejä paksuja ja laajoja kuin kaupungit. Ne sulavat meressä hitaasti ja voivat ehtiä merivirtojen mukana kauaskin eteläisemmille merille ennen kuin sulavat kokonaan. Ja jäätiköitä on Arktiksella paljon. Esimerkiksi valtava Grönlannin saari on lähes kokonaan paksun jääkerroksen peittämä.

DIA 10

Sarvivalas ja ihminen

Aiemmin sarvivalas on kohdannut vain harvoin ihmisen. Se on elänyt arktisten kansojen kanssa vuosituhansia. Nyt ihmisen jälki kasvaa myös Arktiksella. Lisääntynyt laivaliikenne ja öljynporausta häiritsevät valaita. Meren pohjan alla on öljyä, josta saadaan esimerkiksi bensiiniä autoihin.

Arktiseen mereen leviää ympäristömyrkyjä muualta maailmasta, ja ne uhkaavat erityisesti pohjoisen suuria eläimiä, kuten valaita ja jääkarhuja.

Lämpenevä ilmasto pienentää merijäätä vuosi vuodelta ja kutistaa sarvivalaiden elintilaa. Sarvivalas elää jo nyt maapallon kylmimmillä ja pohjoisimmilla alueilla. Se ei voi enää juuri muuttaa pohjoisemmaksi. Sarvivalas tarvitsee rauhaa. Se tarvitsee ilmaston, jossa merijäätä yhä on ympäri vuoden.

DIA 11

Yhteenveto

Arktisella alueella on vähemmän lajeja kuin lämpimämmillä seuduilla. Silti sen meret ja järvet, suot ja tunturit kuhisevat elämää. Kaikki pohjoisen lajit ovat sopeutuneet elämään juuri siellä ja kestävästi oloja, joissa eteläisemmät lajit eivät selviytyisi. On suorastaan ihme, että eläimet ja kasvit asuttavat pohjoisen karuja seutuja niinkin runsaslukuisina.

Rautu ja sarvivalas tarvitsevat kylmää vettä, jäätä ja lunta. Ne tarvitsevat rauhaa voimakkaalta ihmisen vaikutukselta ja suojelua lämpenevän ilmaston vaikutuksilta. On koko maailman etu, jos Arktis saa olla tulevaisuudessakin raudun ja sarvivalaan valtakunta – lumen ja jään maa.

Aineisto on osa ympäristöministeriön yhteistyössä WWF:n kanssa tuottamaa arktisen alueen luontoa käsittelevää oppimateriaalisarjaa.

