



VESIELIÖIDEN RAVINTOVERKKO

Kohderyhmä: peruskoulun 3-8-luokka

Kesto: 1,5 h järven rannalla



15 MIN**RAVINTOVERKKOLEIKKI (LINTULAHDET LIFE -KOSTEIKKOKORTIT MATERIAALI)**

Oppilaat asettuvat yhdeksi piiriksi ja valitsevat kukin itselleen yhden kosteikkokorteista. Kortit kiinnitetään näkyvälle paikalle esim. kaulaan roikkumaan. Opettaja kysyy, kuka on valinnut kasvin (tuottaja). Kun sellainen löytyy (esim. järviruoko), hänelle annetaan narun pää. Seuraavaksi tiedustellaan, olisiko oppilailla sellaista eliötä, joka söisi järviruokoa (kuluttaja). Kun sellainen löytyy (esim. piisami), opettaja vetää narua järviruokolta piisamille. Näin naru kulkeutuu eliöltä toiselle muodostaen verkkomaisen kuvion. Kun naru on saavuttanut jonkin hajottajan, siinä kiinni olevat eliöt muuttuvat mullaksi pitäen edelleen narusta kiinni. Naru jatkaa kulkuaan jollekin uudelle tuottajalle. Näin jatketaan, kunnes kaikki leikkijät pitävät narusta kiinni. Todetaan, että eliöt muodostavat ravintoverkon. Ravintoverkko-käsitteellä havainnollistetaan sitä, miten aine ja energia siirtyvät ekosysteemissä eliöltä toiselle.

10 MIN**OLETKO VIHREÄ?**

Jaetaan uudelleen edellisessä tehtävässä käytetyt kortit. Oppilaat lähtevät etsimään samankaltaisia eliöitä kuin he ovat kysymällä joltakin toiselta oppilaalta kysymyksen. Kysymys tulee olla sellainen, että siihen voi vastata vain kyllä tai ei. Esimerkiksi: Lennätkö veden pinnalla? (sudenkorento) Oletko vihreä? (kasvi). Tarkoitus on löytää eliö, joka on sama kuin joka itsellä on tai ainakin samankaltainen. Kasvit ovat sopiva pari yhdessä, hyönteiset yhdessä ja niin edelleen.

Kun jokainen on löytänyt oman parin, voidaan seuraava tutkimustehtävä tehdä joko pareittain tai yhdistää kaksi paria neljän oppilaan tutkimusryhmäksi.

25 MIN**KUKA SYÖ KETÄ?**

Siirrytään veden rantaan ja jaetaan edellisessä tehtävässä syntyneille oppilasryhmille tutkimuslomakkeet (liitteenä). Oppilasryhmien on tarkoitus tutustua rannan eliöiden käyttäytymiseen ja niiden ravintoverkkoon tarkkailemalla ja tutkimalla. Lomakkeen kysymykset johdattavat katsomaan ja etsimään ravintoverkon osapuolia sopivista paikoista.

Kootaan lopuksi yhteen kaikkien ryhmien tulokset ja katsotaan mitä kaikkea on löytynyt. Käydään myös läpi hajottajien merkitys. Jos eliön kohtalona ei ole tulla syödyksi, hajottajat lopulta hajottavat sen ravinteiksi, joita kasvit pystyvät aikanaan maaperän kautta hyödyntämään.

20 MIN**AHVENEN POIKANEN-SUDENKORENTO -LEIKKI**

Oppilaiden kanssa sovitaan leikkialueen rajat. Alue jaetaan kahteen osaan: maaksi ja järveksi. Rajan voi merkitä esimerkiksi narulla. Maalle merkitään vielä kaksi pienempää aluetta, jotka toimivat aikuisten sudenkorentojen munanlaskupaikkoina.

Luokka jaetaan kahteen ryhmään, joista toiset esittävät sudenkorenon toukkia ja toiset ahvenen poikasia. Jokainen ahvenen poikanen käy hakemassa neljä käpyä tai kiveä käteensä. Molemmat ryhmät menevät seisomaan järven puolelle. Kun ahvenen poikaset lähtevät liikkeelle, he liikuttavat käsiään sammakkouintiliikkein, ahvenen evien liikkeitä matkiakseen. Sudenkorenon toukat liikuttavat käsiään pystysuunnassa kuin kita aukeaisi ja sulkeutuisi näytelläkseen sudenkorenon pyyntinaamaria.

Sudenkorenon toukat ottavat kiinni ahvenen poikasia. Saatuaan ahvenen pyyntinaamariinsa, ahvenen tulee luovuttaa sudenkorennolle yksi keräämistään kävyistä. Sudenkorenon toukka vie kävyn talteen esimerkiksi jonkin puun juurelle, painaen mieleen oman säilytyspaikkansa. Sudenkorenon toukan tulee saada neljä käpyä, jotta se pääsee siirtymään maalle. Tämä kuvaa kolmea - neljää vuotta, jonka ne viettävät toukkana järven pohjassa.

Päästyään maalle, sudenkorenon toukka muuttuu aikuiseksi sudenkorennoksi liikuttamalla käsiään sivulla kuin siipiä joilla lennetään. Kun kaksi sudenkorentoa kohtaavat toisensa munanlaskupaikalla, ne vaihtavat käpyä. Käpyjen vaihtaminen symboloi munien hedelmöitymistä. Osa sudenkorentolajeista kuolee jatkettuaan sukua ja tämän vuoksi aikuiset sudenkorennot siirtyvät järven puolelle ja heistä tulee ahvenen poikasia.

Opettaja lukee tarinaa ja antaa oppilaille kaulaan roolihahmon merkkeinä toimivia kortteja sitä mukaa kun tarina etenee. Oppilaat eläytyvät oman roolihahmonsensa mukaiseksi ja tekevät tarinan kulun edetessä sille osoitettavat toimet. Välillä oppilaat ovat sumpussa ja jopa päällekkäin.

ESIINTYJÄT:

- poika (1 hkl)
- onki (1 hkl)
- kivi (1 hkl)
- järvikorte (1-10)
- kalasääski (1 hkl)
- hauki (1 hkl)
- ahven (1-5 hkl)
- sudenkorennon toukka (1-5 hkl)
- hevosjuotikas (1-5 hkl)
- vesisiira (syö lahoavia kasveja, leviä ja raatoja) (1-5 hkl)
- viherlevä (1-5 hkl)
- majava (1 hkl)
- telkkä (1 hkl)



Tapahuipua kerran tuhansien järvien maan erällä syrjäisellä järvellä seuraavaa. **Matti-poika** käveli järven rannalla **onkivapa** olkapäällään. Hän istahti järven rannassa olevalle isolle kivelle onkimaan ja katseli kiven vierellä heiluvien **järvikortteiden** heilumista vienossa tuulenvireessä.

Siinä onkiessaan Matti huomasi **kalasääsken** lentävän yläpuolellaan. Upea lintu tuo kalasääski, tuumi Matti ja siinä samassa sääksi lähti syöksyyn vettä kohti. Matti näki veden pinnan alla **hauen** uivan järvikortteiden lomassa, johon sääksi oli syöksymässä. "Jos pelastat minut sääksen kynsistä, otan sinut mukaani vedenalaiseen valtakuntaani," kuuli Matti hauen puhuvan. "Mitä ihmettä!" ajatteli Matti. "Kuulinko todella hauen puhuvan?" Hauki toisti sanansa: "Jos pelastat minut sääksen kynsistä, otan sinut mukaani vedenalaiseen valtakuntaani." Uskottava se on ajatteli Matti, jätti onkivapansa kiven vierelle ja syöksyi veteen järvikortteiden sekaan, pelottaen sääksen tiehensä.

Hauki lähti uimaan veden alla Matti mukanaan. "Lähdetään etsimään saalista, minun on kova nälkä," se sanoi Matille ja piiloutui järvikortteiden sekaan odottamaan. Ei tarvinnut odottaa kauaakaan, kun paikalle ui pullea **ahven**. Hauki avasi suuren leukansa paljastaen hurjat pedon hampaansa ja aikoi juuri syöksyä ahvenen kimppuun, kun ahven huomasi hauen. Matti kuuli ahvenen puhuvan: "Pelasta minut hauen kidasta, niin otan sinut mukaan valtakuntaani." Matti mietti mitä tehdä. Haeuella on kova nälkä ja sen olisi saatava syötävää, mutta ahven näytti niin sääliäältä hauen suuren leuan ammottaessa auki sen edessä, että Matin oli pakko pelastaa ahven.

"Kiitos Matti!" kuuli Matti ahvenen sanovan. "Olin juuri etsimässä ruokaa, kun tuo hirmuisen iso hauki oli siepata minut. Lähdetään tuonne kiven juurelle saalistamaan." Matti lähti ahvenen kanssa kiven juurelle. Paikallaan nököttäessään he huomasivat pohjamudassa paikallaan piilottelevan **sudenkorennon toukan**. Tuossapa hyvä saalis, ajatteli ahven ja oli napata sudenkorennon toukan suuhunsa. Juuri silloin kuuli Matti sudenkorennon toukan puhuvan: "Jos pelastat minut ahvenelta, otan sinut mukaan liejuiseen valtakuntaani." Matti mietti mitä tehdä. Ahvenella oli kova nälkä, mutta toisaalta sudenkorennon maailma kiinnosti häntä. Matti syöksyi sudenkorennon toukan ja ahvenen väliin ja pelasti sudenkorennon toukan ahvenen leuoilta.

Sudenkorennon toukka käski Mattia pitämään lujasti kiinni sen panssarimaisesta kuoresta. Aitosudenkorentojen tapaan se puhalsi suolestaan vesisuihkun ja suorastaan syöksyi matkaan Matti mukanaan päätyen järvikortteiden tuntumaan. Järvikortteeseen oli imukupeillaan

kiinnittynyt **hevosjuotikas**, joka liikkui hiljaa veden liikkeiden mukana. Tuossapa oiva makupala minulle ajatteli sudenkorennon toukka ja heitti pyyntinaamarinsa auki valmiina nappaamaan hevosjuotikkaan. Hevosjuotikas huomasi sudenkorennon toukan aikeet ja Matti kuuli sen pyytävän apua: "Jos pelastat minut sudenkorennon hirveän pyyntinaamarin saaliiksi joutumiselta, otan sinut mukaani valtakuntaani." Matti ajatteli, että mikäpä siinä. Mukavammalta näytti kellua kiinni järvikortteissa kuin tonkia pohjamudissa sudenkorennon toukan kanssa ja pelasti hevosjuotikkaan lähtien sen matkaan järvikortteiden sekaan.

Vähän matkan päässä näkyi lähes lahonneita järvikortteita ja niitä mutustelemassa **vesisiira**. Tuossapa oiva makupala minulle ajatteli hevosjuotikas ja ojensi itsensä kohti vesisiiraa. Vesisiira huomasi hevosjuotikkaan aikeet ja huusi viime hetkessä Matille avunpyynnön: "Jos pelastat minut hevosjuotikkaan leuoilta, otan sinut mukaani valtakuntaani." Mikäpä siinä, ajatteli Matti, pelasti vesisiiran ja lähti sen matkaan jättäen hevosjuotikkaan kellumaan kiinni järvikortteeseen.

"Mitä ovat nuo kauniit, erimuotoiset vihreät kuviot?" kysyi Matti vesisiiralta tarkoittaen **viherleviä**, jotka kelluivat veden pinnan tuntumassa. "Ne ovat viherleviä ja ne ovat herkkuaani!" totesi vesisiira. "Voi ei," ajatteli Matti. Kohta nekin pyytävät apuani, ettei vesisiira saa niitä syötyä. Parasta lähteä kiireen vilkkaan pois täältä, jotta pääsen itsekin syömään. Nälkä alkaa kurnia vatsan pohjassa.

Ja niin Matti ui ohi viherlevien ja vesisiiran ja näki matkallaan myös hevosjuotikkaan kellumassa järvikortteissa. Mutta mitä nyt! Yht' äkkiä Matti paiskautui vasten järvikortteita. Jokin hirmuinen voima oli työntänyt hänet pois reitiltään. Matti näki lättäjalkojen uivan pois päin. **Telkkähän** se oli uinut hänen ohitseensa ja oli juuri sukeltamassa nappaamaan sudenkorennon toukkaa saaliikseen. Nyt on noustava pintaan, ajatteli Matti. Tästä pelastamisesta ei tule loppua, jos jään taas sitäkin auttamaan. Matti nousi pintaan yhtä aikaa telkän kanssa ja huomasi jonkun suuren eläimen olevan rouskuttelemassa järvikortteita. **Majavan** se siinä, tunnisti Matti. Se ei ainakaan tarvitse apuani.

Niinpä Matti lähti kävelemään järvikortteiden seasta kohti kiveä. Vedessä lompsieksaan hän pelotti matkaan paikallaan lymyilleen ahvenen ja hauen ja näki kalasääsken lentämässä taivaalla. Onpa mielenkiintoista tuo elämä veden alla, ajatteli Matti istahtaen kivelle kaatamaan vettä saappaistaan. Onkivapa olallaan hän lähti kotia kohti.

Loppu

Jokainen oppilas miettii mikä hänelle jäi parhaiten mieleen oppitunneista. Keksittyään hän hakee paikan ja menee sellaiseen asentoon, joka kuvaa mieleen jäänyttä asiaa. Ohjaaja käy koskettamassa jokaista vuorollaan ja kysyy mikä on mieleen jäänyt asia.

TARVIKKEET:

- narukerä (50 -100 m)
- kosteikkolajikortit + itse tehtyjä hajottajakortteja + muita lisäkortteja
- tutkimuslomakkeet
- teippiä
- noin 80 cm mittainen paksu langanpätkä jokaiselle oppilaalle
- yksi pitkä ja kaksi lyhyttä narua rajoiksi kala-sudenkorento leikkiin
- järven eliöiden näytelmän kortit

LÄHTEET:

- **ravintoverkkoleikki:** Lintulahdet life, kosteikkokorttimateriaali
- **ahvenen poikanen- sudenkorento leikki:** The Dragonfly Game, Nynäshamns Naturskola, Central Baltic Interreg IV A -ohjelman tuotokset: Ecological Outdoor Games

