



TALVIAINEKSIA

Vihjepaketti opettajille
Metsähallitus, luontopalvelut

Koonnut Riitta Nykänen
ja Suomen Ympäristökasvatuksen Seuran luontokouluryhmä
2000



TALVIAINEKSIA

Vihjepaketti opettajille

Aineistoon on koottu koeteltuja ideoita ja aineksia talvisen luontopäivän tai luontoleirikoulun suunnittelun avuksi. Kohderyhmäksi on ajateltu ala- ja yläasteen oppilaita, mutta moni idea toimii ihan kenen kanssa vain, kun sen vetää kohderyhmälle sopivasti. Luontotiedollinen sisältö painottuu ala- ja yläasteen opetussuunnitelman mukaisesti.

Aineisto on koottu Suomen Ympäristökasvatuksen Seuran luontokoulutyöryhmän kanssa. Kuvia on lahjoittanut Petroskoin 17. koulu. Valinnan perusteena on ollut se, että tärkeintä ovat ideat ja mahdollisuuksien osoittaminen. Luontotieto, lajit ja tarkat menetelmät löytyvät sitten kirjoista. Lopussa on luettelo eräistä mielenkiintoisista kirjoista, joihin tutustuminen avaa ajattelua.

Kaikki ideat voidaan toteuttaa Hossan retkeilyalueella, mutta myös melkein missä tahansa muualla. Ajatuksena onkin, että kerran tutuksi ja turvalliseksi tullut talviluonto houkuttelisi retkille ja leikkimään useamminkin.

Aineisto on jaettu kahteen osaan, pikkuvihjeisiin ja ideakuviin, sekä hiukan laajempiin ideakokonaisuuksiin. Lopussa on myös ajatuksia päivä- tai leirikouluohjelmien kokoamisesta.

Leikki on valtavan tärkeä asia ja sen taidon säilyttäminen, uteliaisuuden ylläpitäminen ja löytämisen ilo ovat kaikenikäisten ihmisten oppimiselle välttämättömiä. Siksi tähän aineistoon on otettu paljon oivaltamiseen ohjaavaa leikkiä. Talven hiljaisuus, sen erityiset valot ja pimeys luovat tilaa miettimiselle, puiden polttamisen opettelulle ja sille ihmiselle, että joskus voittaa ihan itse ikävystymisen. Se voi olla uusi kokemus monelle.

OHJELMAN KOKOAMINEN ERIMITTAISIKSI KOKONAISUUKSIKSI

Talvipäivän tai leirikoulun luonto-ohjelman suunnittelun pohja on tietysti sama kuin yleensä oppimistapahtuman. Erityistä on tietenkin ajankohdan omintakeisuus, kylmä, hiljainen ja valoltaan vaihteleva aika, lumi ja jää, hiljennyt elämä ja sen vihjeet. Ohjelmaan kannattaa tietoisesti rakentaa paljon puuhakasta ulkonaoloa ja sen vastapainoksi hämäränhyssyä. On hyvä jos voidaan varovaisesti ohjata ihmisiä rauhoittumiseen, katselemiseen ja kuuntelemiseen.

Stephen Cornellin kirjassa "Sharing nature with children" on idea, joka auttaa muussakin kuin lasten luonto-ohjelmien kokoamisessa. Sitä mukaellen oleellisia osia toiminnassa ovat

1. Yhteiseen tekemiseen avautuminen
2. Energian purkaminen
3. Oma tutkiminen, oma puuha
4. Jakaminen
5. Rauhoittuminen, oma kokemus
6. Yhteen vetäminen

Se mitä kullekin päivälle valitaan, riippuu tietysti siitä, minkä oppimista pidetään tärkeänä, minkä kulloinenkin sää ja aika sallivat ja mihin into ja uskallus riittää. Teema tai kehys on hyvä olla.

Klaanit

Roolipeleistä tuttu ajatus on se, että eletään jonkin olennon elämää. Hauska idea nimenomaan vanhan erä- ja vaelluskulttuurin ja kalliomaalausten Hossassa on rakentaa päivä kohtaavien totemististen klaanien toiminnalle. Kullakin klaanilla voi olla oma eläimensä, jonka elämään, tapoihin ja historiaan perehdytään ja jota eletään. Eläimiä voivat olla esim. karhu, hirvi, peura (poro), saukko, susi, kettu, majava, pöllö, korppi, joutsen, jotka ovat olleet ainakin petsamonsaamelaisten (kolttien) sukujen nimikkoeläimiä. Tällainen klaaniutuminen edellyttää melkoisesti paneutumista etu- ja jälkikäteen, mutta integroi hienosti ympäristötiedon, historian, kuvaamataidon, äidinkielen ja liikunnan. Ja kun Internet on pullollaan informaatiota mm. englanniksi ja ruotsiksi, voi kieletkin liittää samaan. Sen verran kannattaa pitää varansa, että pysytään osapuilleen todellisuudessa niiden asioiden suhteen, jotka voidaan tietää, eikä loukata esim. kenenkään uskonnollista vakaumusta.

TIETOA JA TEKEMISTÄ AIHEPIIREITTÄIN

Lumi

Lumi on talvehtimisen keskeinen tekijä; se suojaa, lämmittää, kätkee ja estää. Kuitenkin se vaikeuttaa ruoan löytämistä.

Lumikiteet syntyvät ilmassa olevasta vesihöyrystä, joka rakentuu kiteiksi ilmakehässä olevien pölyhiukkasten ympärille. Kiteet ovat symmetrisiä, mutta niiden muodot vaihtelevat. Kahta täsmälleen samanlaista lumikidettä ei ole olemassakaan. Kiteet on jaoteltu noin kymmeneen perustyyppiin, joiden muodot määräytyvät lämpötilasta ja kosteudesta.

Yleisimmät ja kauneimmat tähtikiteet syntyvät silloin, kun ilma on kosteaa ja pakkasta on kymmenen ja kahdenkymmenen asteen väliltä. Leudommalla säällä syntyy tavallisesti kiekkomaisia levykiteitä ja kovemmilla pakkasilla jämäköitä pylväskiteitä.

Lumihanki koostuu toisiinsa kiinni jäätyneistä kiteistä ja suuresta osasta ilmaa. Kevättä kohden hangen sisältämä ilmamäärä vähenee ja kiteet pyöristyvät ja painuvat lähemmäs toisiaan.

Lumen tutkimista

Ihan aluksi tutustutaan siihen, että lumi koostuu ilmasta ja lumikiteistä, jotka ovat jäätynyttä vettä. Luupilla tutustutaan esim. mustan paperin päällä lumikiteiden rakenteeseen. Havainnollistetaan kuusisakaraisuutta ja symmetriaa. Sen voi tehdä taittelemalla ja leikkelemällä paperia, piirtämällä tai liittämällä erilaisia perusmuotoisia kuvioita kuusisakaraisiksi tähdiksi. Voi myös kokeilla ihmiskiteen rakentamista niin, että keskukseksi valitaan joku oppilas ja muut rakentavat kuusisakaraisen tähden ympärille. Etsitään erilaisista paikoista erilaisia lumikiteitä luuppi apuna, laaditaan havainnoista luokitus ja selitetään siinä, miten erilaiset kiteet ovat mahtaneet syntyä. Arvelut ja päätelmät voidaan sitten testata hakemalla tietoa kirjallisista lähteistä.

Lumen alinen tila on lämmin: Tutkitaan lumen eristävää vaikutusta. Tarvitaan ohueen tikkuun kiinnitetty lämpömittari, vähintään 20 cm lunta sekä kynä ja vihko. Mitataan lämpötila lumenalta n. 10 cm välein maanpintaan saakka ja kirjataan tulokset.

Lumesta rakentaminen ja lumen muovailu

Suojasäällä on tietysti helpoin rakentaa lumesta ja silloin rajana on vain mielikuvitus. Kattojen kanssa sietää olla varovainen, mutta vaaraa toisaalta liioitellaan. Kannatta suosia arkkitehtonisia kokeiluja ja tyylien uudistamista. Lasi-ikkunoita saa yön aikana jäädyttämällä vettä uunipelleillä ym. Vedellä kastellen ne saa irti ja kirkkaiksi. Punajuuren keitinliemi on osoittautunut hyväksi värjääjäksi. Karamelliväri sakkautuu.

Jos ei ole suojasää voi kokeilla, miten lumen sekoittelu kovettaa lunta. Lumilinna rakennetaan silloin siten, että ensin kasataan riittävän korkea kasa lunta ja odotetaan pari tuntia. Sitten koverretaan kasa ontoksi ja odotetaan taas pari tuntia, jona aikana lumi kovettuu jonkin verran. Sekoittelu vastaa tuulen kasaavaa vaikutusta.

Kinosten kovertaminen on taitolaji, jota pääsee harrastamaan mm. törmien vierillä ja joskus myös maahan asti oksiaan riiputtavien kuusten ympärillä.

Paksulumisina talvina voi tehdä tunneleita mihin vain hangen alle.

Kun se vain on mahdollista, kannattaa rakenteleminen ottaa osaksi ohjelmaa. Se on osin katoavaa lasten ja nuorten perinnettä. Lumesta voi laatia myös kalusteet ulkoauditorioon. Lumipenkillä pitää kuitenkin istua istuma-alustalla tai porontaljalla.

Katsomista ja kuvaamista

Talven ja hangen värikartta on hillitty. Sisustusliikkeistä saatavan maalivärikartan sävyjä voi etsiskellä kulkiessaan ja tehdä tuon saman huomion. Värikartan värejä voi sitten nimitellä uusin talvinimin.

Talvi laatii ihmeellisiä ja kauniita muotoja ja pintoja. Jostakin tyylikkäästä materiaalista voi rakentaa kullekin kehyksen ja ohjata kulkijat etsimään kauniita kohtia ja kehystämään niitä. Lumeen astutaan sitten jalansijat, joilta kehyksen läpi katsotaan. Kehys voi olla siis roikkuva tai hangelle, puuhun tms. asetettu.

Tarkkaa katsomista voi harjoittaa tekemällä lumipalloista ja kaikesta löytyvästä jäätelöannoksia. Koristeena voi käyttää lehtiä, jäätyneitä marjoja...

Kevättalvella voi tutkia lämmön vaikutusta asettelemalla aamulla auringonpaisteeseen erilaisia esineitä hangelle ja katsoa, miten ne päivän mittaan uppoavat. Mistä uppoamisen määrä ja vauhti riippuu? "Riitalta (1.2.) rikka sijansa hankeen hieroo."

Jää

Jää ja jäätyminen ovat hyvä tutkimuskohde. Jäätyminen tapahtuu syksyllä hitaasti alkaen pienistä vesistä ja rauhallisilta rannoilta. Jo sitä ennen on aamukuuran aika, kun lehtien reunoissa on pitsiä ja ikkunoihin ilmaantuu jääkukkia. Upeimpia loppusyksyn kokemuksia on katsella yöllä kuun valossa kun metsälampi jäätyy. Jäätyminen alkaa ihan rantaviivasta, josta sitten sulkamaiset nopeasti kasvavat jäähileet levittyvät lammen pintaan. Ne kasvavat joskus hyvin nopeasti, silminnähden vauhdilla.

Rapean pakkasyön jälkeen lätäköt ovat jäässä. Niissä on usein mielikuvituksellisia rengaskuvioita, jääpilareita (hyvin pieniä) kannattelemassa jääkantta, jäähän kiinni jäätyneitä lehtiä yms. kaunista ja kiinnostavaa.

Joinakin syksyinä jäätyminen pääsee pitkälle ennen kuin sataa enemmälti lunta. Silloin on oiva aika katsella jään läpi vettä ja pohjaa. Ainakin rannalla sitä voi tehdä, mennä ihan matalan rantaveden päälle. Ja kun jää alkaa olla kymmensenttistä, voi jäällä liikkua vapaamminkin. Hossan kirkkaiden vesien yllä se saattaisi olla huikea elämys! Silloin kannattaa myös ottaa luistimet mukaan.

Talven mittaa jää muuttuu. Syksyn teräsajat muuttuvat talven paksuiksi jäiksi ja keväällä haurastuvat tikkuseksi, huokoiseksi kevätjääksi. Ja jäidenlähtö ja rantaporeiden helinä ovat kevään kuultavaa.

Vielä myöhään keväälläkin voi varjoisissa paikoissa kallioiden juurella ym. tavata talven mittaan hitaasti muodostuneita jäämuodostelmia, urkupillistöjä, pilvipalleroita...

Tihkupinnoille ja pikku puroihin syntyy talven mittaan paaanjäättä, joka saa mielikuvituksellisia muotoja ja on usein hienon turkoosin väristä, tai vihreää. Pienempiä jään tekemiä muotoja löytää vesisuojan jälkeen parhaimmillaan joka oksalta.

Jään ominaisuuksia voi tutkia jäädyttelemällä vettä erilaisissa astioissa erilaisiksi kappaleiksi ja sulatteleamalla niitä. Samalla voi harrastaa taidetta ja rakentelua.

Jäälinna jäälle

Jäädyytetään vettä erilaisissa astioissa tiiliksi. Suunniteltu koko määrittää astioiden koon. Jääkuutioista saa ihan pienen linnan, maitopurkeissa jäädyytetyistä tiilistä isomman. Osan tiilistä voi ottaa muotistaan hiukan kesken, jotta saadaan onttoja tiiliä kynttilöitä varten. Tiilistä kootaan linna torneineen ja valleineen suoraan vaikka järven jäälle tai jollekin alustalle. (Ihan pieni linna on hieno kirkkaalla kakkuvadilla.) Linna valaistaan kynttilöin. Sen ympärillä voi tanssia valonkutsutansseja.

Jääkukkien kasvattaminen pikku purkeissa

Luupilla tutkittavaksi saa jääkukkia niin, että laitetaan kannellisiin pieniin lasipurkkeihin ihan pieni tilkka kiehuvaa vettä ja laitetaan kansi kiinni. Purkit viedään heti pakkaseen jotta niissä oleva vesihöyry tiivistyy ja jäätyy purkkien seinämiin.

Jäätäulu

Jään sisään voi erilaisille alustoille jäädyyttää asetelmia. Jos taulu jäädyytetään esim. vadille, sen voi ottaa irti ja asettaa paikkaan, missä valo pääsee läpi. Lumilintojen lasimaalaukset tehdään niin. Taulun voi tehdä myös tiiviiseen maahan tai jäälle.

Kasvit

Puut, myös neulasensa pitävät havupuut, lepäävät talvella. Silmut ovat jo syksyllä alullaan ja kevättalvesta puut alkavat niitä kasvattaa kukin lajinsa mukaisessa aikataulussa. pajut ovat aina muista edellä.

Kasvit talvehtivat joko juurissaan, siemeninä tai kuten varvut, myös maanpäälisin osin. Vuokot mm. laativat jo syksyllä kukkasilmunsa valmiiksi maan rajaan, jotta heti keväällä on mistä ponnistaa. Täällä pohjoisessa sellaisia kasveja on vähän. Vihreinä talvehtivia sentään on: monet varvut ja mm. talvikit. Mustikka tekee jo syksyllä pienet lehtisilmut vihreinä säilyviin varsiinsa.

Siemenet säilyvät joko maassa hangen alla tai jopa hangen päällä, kuten talveksi kovan kuivan varren jättävissä talventörröttäjissä. Niiden siemenillä on kullakin jokin keino päästä pitkälle tuulen ja sulavesien matkassa. Niiden siementen lupittelu on mukavaa ja mielikuvitusta kiehtovaa.

Puiden päällyksasvit, lähinnä siis jäkälät lepäävät nekin. Niiden leväosakas ei yhteytä ennen kuin aurinko alkaa riittävästi lämmittää. Kevättalvella jäkälät alkavat pörhistyä ja niiden tunnistaminen sopii juuri siihen aikaan, kun myöhemmin keväällä voi taas painottua opettelemaan putkilokasveja kun ne nousevat. Jäkäliä Hossassa on melko hyvin. Mitä kosteampi metsä on, sitä enemmän. Purovarsissa ja korpimailla on parhaat paikat.

Eläimet: Matkustaako etelään, eristää talviasunto, vaiko roikkua nurkilla?

Lintujen talvehtimisestä

Jäämisessä on etunsa. Muuttomatka on pitkä ja rasittava. Talvehtineet linnut ovat myös parhaissa asemissa keväällä reviiirin valtauksessa.

Muuttomatka vaatii paljon voimia. Pienet, tropiikissa talvehtivat hyönteissyöjät tankkaavat itseensä vararasvaa hyvissä ajoin loppukesällä, kun hyönteisiä on vielä runsaasti. Joskus linnuille käy köpelösti; pesintä venähtää pitkäksi tai kylmät kelit yllättävät, eivätkä ne ehdi kerätä kylliksi vararavintoa. Silloin lintujen on pakko jäädä uhmaamaan talven tuloa.

Eräät lajit ovat ratkaisseet lähtemisen ja muuttamisen ongelman varman päälle, vain osa kannasta lähtee. Esim. Hippiaisista osa lentää talveksi Keski-Eurooppaan, ja osa jää Etelä-Suomeen. Jos talvi on ankara, tuhoutuvat tänne jääneet linnut viimeiseen yksilöön.

Leutona talvena linnut selviävät mainiosti kevääseen.

Eräät lajit ovat alkaneet talvehtia meillä vasta hiljattain. Sinisorsa oppi taidon vuosisadan vaihteessa, kun tehtaiden alapuolisiin vesistöihin syntyi sulapaikkoja. Myös ruokinta on helpottanut sinisorsien talvea.

Mustarastaat viettävät talvensa meillä jos suurin joukoin, vaikka ne olivatkin muutama vuosikymmen sitten muuttolintuja. Lisääntynyt taajama-asutus marjapensaineen ja ruokintalautoineen on saanut rastaat mieluummin jäämään kuin lähtemään matkalle meren yli.

Oma ryhmänsä ovat vielä ne linnut, joiden mielestä Suomi on miellyttävämpi talvehtimispaikka kuin oma pesimäseutu. Tällaisia lajeja ovat mm. Pohjois-Norjasta ja Pohjois-Ruotsista saapuvat koskikarat sekä Vienanmereltä sankoin joukoin satamiin alkutalvesta ilmaantuvat lokit.

Mutta osa jää ja syö niin paljon kuin vain voi koko talven. Meikäläiset talvilinnutkin liikkuvat hieman talven kuluessa. Punatulkku hakeutuu pesimäkuusikosta taajamiin samoihin aikoihin, kun punarinta ilmaantuu englantilaiseen puutarhaan.

Kuusitiaisleikki (Lähde: Miljömosaik)

Tutkimusten mukaan yksi kuusitiainen piilottaa syksyn aikana noin 50 000 siementä. Niistä häviää noin 2500 kpl, eli n. 5 %. Syyskuusta joulukuuhun kuusitiainen piilottaa siemenen keskimäärin joka toinen minuutti koko valoisan ajan. Ne kattavat ravinnontarpeestaan noin 25-75 % piilotetuilla siemenillä.

Kuusitiaisleikkiä leikitään metsässä pienellä aukealla. Leikissä tarvitaan hammastikkuja noin 15 kpl / leikkijä, sekä liina kuvaamaan ruokintapaikkaa. Leikkiin voi osallistua noin 15-30 leikkijää.

Leikin aluksi tikut asetetaan liinalle keskelle aukeaa. Ne ovat siemeniä. Lapset jaetaan ryhmiin niin, että vaihteleva osa eri kerroilla on kuusitiaisista, osa taas talitiaisista. Aluksi kannattaa kokeilla niin, että 2 / 3 on kuusitiaisista. Lajisuhdetta voi muuttaa ja katsoa, miten se vaikuttaa leikin tulokseen. Kaksi varpushaukkaa lisää jännitystä, mutta eivät ole välttämättömiä.

Leikin aluksi kuusitiaisetsivät piilottavat ruokaa talven varalle. Ne lentävät edestakaisin liinan ja ruuanpiilotuspaikkojen väliä. Ne voivat kantaa enintään 2 siementä kerralla. Metsässä piileskelevät talitiaisetsivät tarkkailevat kuusitiaisista ja varastelevat siemeniä. Kun kaikki siemenet on piilotettu, kuusitiaisetsivät koittavat löytää kaikki piilottamansa siemenet. Niiden on löydettävä tarpeeksi selviytyäkseen kylmästä talvesta. Leikissä sovitaan esim. että jokainen, joka löytää 10 tikkuaan, on selvinnyt talvesta. Voidaan sopia, että pitää etsiä vain omia siemeniä, tai että saa pitää kaikki, jotka löytää.

Lopuksi katsotaan kuinka monta kuusitiaista selvisi. Jos puolet selviää, on tulos osapuilleen se, mikä luonnossakin.

Leikin jännitystä voi lisätä valitsemalla kaksi varpushaukkaa, jotka käyttävät lintulaudalla kävijöitä. Kiinni otettu kuusi- tai talitiainen viedään noin 25 m:n päähän. Jähmettyminen paikalleen vastaa leikissä suojapaikkaa ja ajoissa jähmettynyt tiainen pelastuu sillä kertaa.

Lajisuhteita voi vaihdella ja keskustella miten se ja ruokinnan jatkuvuus ja määrä vaikuttavat kuusitiaisen talveen.

Myöhemmin tässä aineistossa on hyppyhäntäisleikki, jossa henkilönä in myös päästäinen. Päästäisen elämää talvella voi arvioida etsimällä hämähäkkejä ja muita pikkuisia selkärangattomia puista. Jos löytää yhdenkin, on taitava. Ja hippiäisen pitää löytää satoja päivässä selvittääkseen kovalla pakkasella.

Pöllöt ja varikset (Joseph Cornell)

Leikissä ryhmä jaetaan kahteen yhtä suureen osaan, pöllöiksi ja variksiksi. Leikkiä leikitään hiekkakentällä. Hiekkaan piirretään kolme 5m leveää viivaa 5-10 metrin välein. Varikset asettuvat toiselle ulommaisista viivoista ja pöllöt toiselle. Leikinhajaaja asettuu keskimmäisen viivan toiseen reunaan.

Leikki alkaa siten, että pöllöt ja varikset siirtyvät vastakkain omille puolilleen keskimmäistä viivaa. Leikin ohjaaja huutaa talviluontoa koskevan väittämän. Kukin leikkijä joutuu nopeasti miettimään onko väittäjä tosi vai epätosi. Jos väittäjä on tosi, pöllöt saalistavat variksia - varikset pakenevat omaan kotipesäänsä uloimmalle viivalle ja pöllöt koettavat saada niitä kiinni kotipesälle asti. Kiinnisaaduista variksista tulee pöllöjä. Jos taas väite on epätosi, kääntyy kaikki pääläelleen, ja varikset saalistavat saman kaavan mukaan pöllöjä. Kiinnisaaduista pöllöistä tuleeekin variksia. Leikkiä jatketaan näin, huutajaa voidaan vaihtaa, ja se voi olla myös joku lapsista.

Tässä muutamia esimerkki väittämiä.

- Metsäjänis on talvella valkea (O)
- Riekko yöpyy lumiekiepissä (O)
- Mäyrä nukkuu talviunta (O)
- Rusakolla on valkoinen talviturkki (V)
- Ilves nukkuu talviunta (V)
- Lumikko saalistaa lumen alla (O)
- Hirvi syö talvella käpyjä (V)

Talviset linturetket

Koskikara- retki virtavesien ääreen on sydäntalvella varsinainen ihme. Rannalta tai sillalta voi tarkkailla lintujen uintia ja sukellusta. Usein ne lentävät virtaa ylös ja sukeltalevat alaspäin. Jo varhain kevättalvesta ne alkavat laulella rantakiviltä, ja silloin tuntuu kuin kuulisi ihmeen, linnunluritusta lumihangesta. (Muita hauskoja varhainen laulajia ovat käpylinnut jo tammikuussa ja myöhemmin puukiipijä, jonka ääni muistuttaa kovasti peippoa.) Koskikara myös pesii meidän korkeuksillamme ja sen pallopesän voi sitten kesällä havaita jonkin kosken ääreltä, vaikka se onkin vaikeaa.

Pöllöretkeilyä voi harrastaa vain iltaisin aika myöhään. Se sopii mainiosti parin päivän leirikoulun ohjelmaan. Eri pöllölajien äänet eroavat melkoisesti toisistaan ja niitä kuulee ihan vain teitä pitkin tassuttelemalla. Kannattaa etukäteen tutustua ääniin ja koittaa jopa matkia niitä. Tyyni sateeton iltayö on paras aika retkelle.

Hossassa on paljon tikkoja, jotka ovat melko uteliaita. Niiden pajoja löytää talvellakin monta joka retkellä. Jo varhain kevätalvesta ne alkavat päryyttää kuivuneita puunosia ja kelopuita reviirin merkiksi. Silloin niitä voi huijata lähemmäksi kalisuttamalla muovimukilla puunkylkeä. Kokeilemalla löytyy oikea tapa.

Parvissa liikkuvia talvilintuja on hauska tarkkailla ja seuraila. Ne myös joskus seurailevat ihmisiä. Tiaiset, hippiäiset, viherpeipot, vihervarpuset ja punatulkut ovat lajeja, joita parvina tapaa. Parvien käyttäytymisessä kannattaa kiinnittää huomio liikkumiseen, keskinäiseen yhteydenpitoon, yhteysääniin ja syömiseen.

Retkellä löytää myös joskus jälkiä, joista voi päätellä, että lintu on käynyt jostakin syystä maassa. Jäljistä voi päätellä mitä on tapahtunut. Pöllöjen oksennuspalloja löytyy paikoilta, joilla niitä oleilee. Sellaisen purkaminen on opettavaista, siitä voi päätellä, mitä pöllö on syönyt

Pesänrakennusta

Talvella voi lumilintojen lisäksi rakennella kieppejä ja kokeilla miten ne suojaavat tuulelta ja pakkaselta. Voi olla aika hupaisan näköistä kun luokallinen oppilaita kököttää kaulaansa myöten lumessa. Luonnossa kiepeissä viettävät öitään kanalintujen lisäksi mm. keltasirkut siellä, missä niitä lumiaikaan on. Uрпиaiset myös viettävät öitään kiepeissä, useampia yhdessä. Pöntöt ja kolot ovat taas tiaisten yöpymispaikkoja.

Keskitalven pakkasissa pesivät käpylinnut. Niiden pikku poikaset kuoriutuvat usein kylmään aikaan. Havupuiden siemenet ja hyönteiset ovat sen verran ravitsevaa ruokaa, että pesintä onnistuu. Käpylinnun pesän saattaa löytää siitä nousevan höyryn perusteella.

Talvesta selviämisen keinoja:

- 1) Muutto lämpimään.
- 2) Talviuni (karhu ja mäyrä)
- 3) Talvihorros (pähkinähiiri, koivuhiiri, siili ja lepakot)
- 4) Kylmänhorros (vaihtolämpöiset: sammakot ja käärmeet)
- 5) Valveilla olo:
 - A. Hangen alla (pikkujyrsijät ja päästäiset)
 - B. Hangen/jään päällä (myös talvehtivat vesilinnut)
 - C. Jään alla

Karhu, metsän kuningas

Karhua on pidetty itsestään selvästi metsän valtiaana, sitä on kutsuttu yksinkertaisesti Metsäksi. Esi-isiemme maailmassa karhu ei ollut tavallinen metsäneläin, vaan pikemminkin metsäihminen, jonka uskottiin ymmärtävän puhetta. Niin omassa vanhassa kansanuskossamme, kuin muiden suomensukuisten kansojen uskomuksissa karhulla ja ihmisellä on eri tavoin käsitetty sukulaisuus. Joissakin uskomuksissa se on jopa jumaluuden jälkeläinen. Älykkäänä eläimenä sitä on aina pidetty.

Esi-isämme pelkäsivät ja kunnioittivat karhua, mutta eivät pitäneet sitä petona. Karhun ei uskottu käyvän ihmisen kimppuun ilman erityistä syytä, mutta noita saattoi loitsia sen vihaiseksi. Karhun lepyttämiseksi oli olemassa monia keinoja. Karhun uskottiin perääntyvän hyökkäyksestä kuullessaan syntymänimensä Hiiden Honka. Karhua lauhdutti myös kohteliaisuus ja se, että sille selitti sen olevan viaton tekoihinsa. Karhua ei myöskään saanut puhutella nimeltä, sillä sen uskottiin astuvan nimensä lausujaa kohti. Siksi karhusta on käytettiin kiertoilmaisuja ja lempinimiä, joista tutuimpia ovat otso ja mesikämmen. Muita karhun nimiä ovat mm seuraavat:

Karhu	Kontio	Itse
Hän	Otso	Jumalan mies
Jumalanvilja	Mehtäläinen	Nokinen mies
Metän elukka	Matti	Vanha
Nokinen poika	Vieras	Se
Ohto	Kaima	Metsän vanhus
Kainuun poika	Antti	Haltia
Suuri herra	Mesikämmen	Kouki
Kouko	Kouvo	Äijä
Metsävaari	Tätinpoika	Pöppö
Mörkö	Kurko	Mönninkäinen
Metsä	Metsän omena	Hongottaren poika

Näiden nimien historia on hyvin vaihteleva ja sen aprikoiminen voi olla kiinnostavaa. Karjalaisen syntytarinan mukaan karhu nukkuu talviunta, koska se kantoi uupunutta Jeesusta kun muut pedot kieltäytyivät. Palkkioksi Jeesus vapautti sen talvisesta ruuan etsinnästä ja pani suden aina pakoon juoksemaan ja nälkäisenä tappamaan.

Hossan alueella karhuja nukkuu luultavasti pari kappaletta jossakin, eikä aina niin kaukana.

Hangen alla ja päällä

Pikkuiset myyrät ja päästäiset viettävät talvensa mahdollisimman paljon lumen alla suojassa. Heinikkosilla alueilla voi lumen sulaessa nähdä heinämakkaroita, jotka ovat talvisia myyrien kulkureittejä ja pesäkäytäviä. Joskus kevättalvella löytää puun, johon johtaa jopa monet pienet jalanjäljet. Myyrät kiipeilevät puissa etsien käpyjä ja pikkueläimiä. Metsämyyrän syömän kävyn erottaa oravan syömästä siitä, että myyrän syömä käpy on hyvin tarkkaan siistitty ranka, orava tekee krouvimpaa työtä.

Jänikset ja oravat vaihtavat talveksi turkin sopivamman väriseksi ja paksummaksi. Jänisten puvunvaihto johtaa joskus hupaisiin ajoitusvirheisiin. Valkoinen pupu tummalla maalla on syksyin kevään helppo havaita. Jotenkin varsinkin syksyllä valkoinen jänis näyttää aika aralta.

Kevättalvi on jäljittämisen aikaa, silloin eläimet alkavat liikuskella enemmän ruuan ja toistensa perässä. Välillä voi suojaisista paikoista löytää varsinaisia tallattuja tantereita. Jänisten kevätkiima ilmenee puiden ympäri juoksentelemisena. Järvien rannat ja soiden reunat ovat parhaita jäljityspaikkoja, siellä liikkuu eniten eläimiä, myös esim. pikku

petoja. Reunavyöhyke on myös helppo kuljettava. Paras aika on keveän lumisateen jälkeen aamulla. Jäkiä seurattaessa kannattaa myös etsiä muita merkkejä eläinten läsnäolosta: syönnöksiä ja kakkaa. Hossassa on monina vuosina paljon oravia ja paljon niiden jälkiä, joista voi päätellä vaikka mitä. Oravat selvästi mielellään mm. tasapainoilevat kapeilla kaiteilla ja oksilla, hyppivät pitkälle jne. Niiden esimerkin mukaan voi kokeilla laatia temppuradan.

Isot hirvieläimet kaivavat ruuan hangen alta. Poroja ruokitaan tällä alueella talvisin heinäällä, mutta loppo ja jäkälä ovat silti tärkeää ravintoa. Keskitalven höppöiset paksun lumen kelit ovat hirvelle vaikeampia kuin porolle, koska hirvi on painavampi, eivätkä sen sorkat ole niin hyvin lumessa liikkumiseen sopeutuneet kuin porolla. Hirvet oleilevatkin silloin aika lailla yksillä paikoilla nuorissa metsissä, missä ruoka on lähellä.

Saalistusleikki,

on takaa-ajoleikki, jossa rooleja voidaan esim. leikkipaikan mukaan vaihdella. Leikissä on yksi saalistava peto ja loput leikkijät ovat saaliita. Mahdollisia peto-saalis yhdistelmiä ovat esim. kanahaukka ja peltomyyrä tai varpushaukka ja varpuset. Kiinnisaadusta saalista tulee uusi peto. Haukka voi myös kerätä saaliit pesäänsä. Tällöin leikin loppuvaiheessa saalistaminen on vaikeampaa, koska saaliseläimiä on enää vähän jäljellä. Saaliseläimet voivat suojautua pedolta siten, että muodostavat kolmen eläimen rinkejä, jolloin peto ei voi napata niitä. "Parvi" ei kuitenkaan saa olla liian kauan aikaa yhdessä. Kun haukka on laskenut viiteen, pitää ringin hajota, ja eläinten liittyä uuteen.

Leikkiä voidaan leikkiä myös lumeen poljetussa kärrynpyörässä. Liikkuminen on sallittua vain pyörän pinnoja pitkin.

Ötökät ovat talvellakin ruokaa

Suurin osa selkärangattomista on talvensa kutakuinkin liikkumattomassa ja arvattavasti myös tajuttomassa tilassa. Eräät lajit saattavat lämpimämpinä päivinä heräillä ja syödä, varsinkin kevättalvesta kun aurinko lämmittää pintoja. Mm. hämähäkit alkavat virittää verkkoja jo melko varhain. Keväthankien "lumikirput" ovat hyppyhäntäisiä, joilla on peräpään alla hyppyhanko. Sellaisen katsominen luupilla on hupaisaa.

Hyppyhäntäisleikki (Lähde: Miljömosaik)

Leikissä havainnollistetaan kuusenoksan elämää leikkimällä ravintoketjuleikkiä, jossa leikkijät ovat hyppyhäntäisiä, hämähäkkejä ja hippiäisiä. Leikkiä leikitään metsäaukealla ja leikkialue (n. 20 x 30metriä), joka edustaa kuusenoksaa, merkitään maastoon. Jaetaan ryhmä siten, että kaksi leikkijää on hippiäisiä ja viisi hämähäkkejä. Loput lapsista ovat hyppyhäntäisiä, ja kullakin tulee olla kolme kuusenoksaa kädessä. Oksat eivät saa olla suuria, voi käyttää esim. oravan pudottamia vuosikasvaimia. Hämähäkit ja hippiäiset kannattaa merkitä joukkuenauhoin.

Hämähäkit saalistavat hyppyhäntäisiä. Kun hämähäkki saa kiinni hyppyhäntäisen, tämä merkitsee, että se on jäänyt kiinni hämähäkin verkkoon. Hyppyhäntäinen antaa hämähäkille yhden kuusenoksistaan ja menee kyykkyyn. Toinen hyppyhäntäinen voi pelastaa kyykyssä olevan kaverinsa hyppäämällä pukkihypyn tämän ylitse. Hämähäkit jatkavat kuusenoksien keräämistä ottamalla kiinni hyppyhäntäisiä. Hämähäkkien on

kerättävä niin monta oksaa kuin mahdollista. Hyppyhäntäinen, joka on menettänyt kaikki oksansa, joutuu istumaan kyykyssä, vaikka hänet yritettäisiinkin pelastaa.

Kun hämähäkit ovat "syöneet" hyppyhäntäisiä tarpeekseen, ja saaneet kerättyä kunnon nipun kuusenoksia, on hippiäisten aika tulla mukaan leikkiin. Leikinhjaajan merkistä hippiäiset alkavat ottaa kiinni hämähäkkejä. Kun hämähäkki tulee kiinnitetuksi, se joutuu alueen ulkopuolelle. Hämähäkin pitää muistaa, kumpi hippiäinen sen pyydysti. Kun kaikki viisi hämähäkkiä on syöty leikki päättyy. Pyydetään hyppyhäntäisiä ja hämähäkkejä vielä säilyttämään kuusenoksansa.

Lopuksi katsotaan mitkä yksilöt pärjäsivät parhaiten. Ne hyppyhäntäiset, joilla on eniten kuusenoksia, eivätkä ole kyykyssä, ovat pärjänneet parhaiten. Onko joukossa joku, joka ei kertaakaan jäänyt hämähäkin verkkoon? Samalla tavalla hämähäkki, jolla on paljon oksia, on ollut menestyksekkäs. Voimakkain hämähäkki on ehtinyt munia ennen kuolemaansa. Hippiäisten on lennettävä seuraavalle kuusenoksalle löytääkseen enemmän ruokaa. Meidän kuusenoksallamme onnistui toinen hippiäisistä saamaan suuremman saaliin kuin toinen. Jos hippiäisen pitää ehtiä syödä 2000 hämähäkkiä 8 tunnissa, sen täytyy syödä hämähäkki 15 sekunnin välein. Se voi olla vaikeaa tässä leikissä.

PIKKUVIHJEITÄ JA RAKENNEOSIA

Myös jatkotyöskentelyyn koulussa

Eliöstö

Kasvit

- Miten kevät on jo valmiina hangen alla ja oksistossa, silmututkimuksia
- Puut talviasussaan, miten ne tunnistaa muodosta, kasvutavasta...
- Tallataan puun varjo lumeen.
- Syöntijälkiä puissa
- Mänty, petäjä, honka- leikki. Muunnella maa, meri, laivasta.
- Puun rungon tunnustelu sokkona -leikki
- Tuodaan oksia eri aikoina talvella sisälle ja katsotaan, milloin silmut alkavat avautua.
- Tuodaan puiden oksia sisälle, kaksi kutakin lajia. Laitetaan toinen piirin sisään, toinen leikkijän käteen. Etsitään oksille parit.

Talventörröttäjät

- Siementen olympialaiset: kuka pääsee pisimmälle ja miten?
- Lajien tunnistamista kasvikirjan avulla, muodon vertailua
- Siemensyöjän herkkupiste. Mietitään mitkä Suomessa talvehtivat linnut ovat siemensyöjiä, ja mistä ne voivat ravintonsa hankkia.
- Tuodaan siemeniä sisälle eri talven vaiheissa. Tutkitaan milloin ne alkavat itää. Moni siemen nimittäin tarvitsee tietyn määrän kylmää, ennen kuin se on kypsä itämään.

Matalatalvehtijat, puolipiilijät, piilotalvehtijat

- Kaivuuta, tunnistamista, etsimistä, tutkimista, peittelyä

- Jäniksen/myyrän herkkupiste. Pohditaan mitä jänis/myyrä syö talvella ja katetaan sille herkkuateria metsään.
- Tuoksucocktail filmipurkkeihin

Sammalet, jäkälät

- Tunnistamista, etsimistä, tutkimista
- Luupittelu

Ötökät

- Tunnistamista, etsimistä, tutkimista
- Purkkippydykset lumen alle.
- Kuusen oksien ravisteleminen muovipussiin.
- Runkojen ja lumen pinnan luupittelu
- Hyönteissyöjän herkkupiste, eli esim kaarnanpalaselle ötököitä tarjolle ikkunaan näkyvään paikkaan. (tähän voi myös suhtautua pidättyväisesti: onko hyvä puuttua kohtaloon...)

Isommat eläimet

- Jälkien teko ja jäljittäminen
- Eläinten kulkutavan matkiminen, seuraa johtajaa -leikki
- Eläytymisleikit ja draama: jänöemo ja poikaset
- Lintulaudan tarkkailu
- Oravien jäljittäminen, kuvittelu siitä mitä ne ovat jäljistä päätellen tehneet, vaikkapa pareina tarinoita keksien, tempurata

Maailmankaikkeus

Taivaanvalot

- seurataan hissukseen aamupalaa ulkona syöden miten aamu aukeaa, tehdään pikakuvia väreillä, kameralla ja kirjoittaen
- Satelliitit, planeetat, tähdet, tähdenlennot, komeetat, kuu, taivasyökirja
- Lumilyhdyt lahjaksi tähdille
- Oman tähtikuvion keksiminen ja polkeminen lumeen
- Aurinkokuntaleikki versiona tervapadasta
- Revontulten katselemista silloin kun niitä on
- Revontulitaruja on paljon (ketut ja tytöt...) Paulaharju
- Revontulien maalaamisessa voi käyttää oikein märkää peiteväriä kostealle mustalle kartongille isolla siveltimellä

Sininen hetki

- Sävyjen etsiminen lumesta ja taivaalta
- Siniset runot
- Taivaanväri eri hetkinä
- Mistä taivaan värin vaihtelu johtuu?
- Muodot, muotojen etsiminen: kaaret, pallo, särmät... miten valo ja varjo muovaavat muotoja

- Äänen etsiminen
- Hidas siniharmaa päivä: opetellaan viihtymään ja katselemaan kauas

Pimeys ja hiljaisuus

- Aamuhetki ulkona ennen aamiaista
- Kuljeksiminen niin, että kuuluu vain omien askelten ääni, hiipiminen ja yllättäminen
- Kuutamoisella järvellä hiihtäminen
- Kynttiläpolku ja heijastimet merkkinä
- Kevättalven iltoina metsä puhuu, napsuu, sihisee

Sää

- Säähavaintopäiväkirja. Lämpötila, tuuli, pilvisuus, sade.
- Diagrammi esim. lämpötiloista, miten auringonpaiste vaikuttaa eri kohdissa, miten varjo vaikuttaa
- Energian säästö, eristeillä ja eristämättömillä kokeileminen: villa, naava, lumi, metalli, muovi...
- Tuulensuojien rakentelu lumesta eri mittakaavoissa: kynttilälle, istujalle
- Talvi-imitaatio: Myrsky soi ja metsä pauhaa, pakkaneen paukkuu...
- Jään kairaus eri paikoista, muistettava turvallisuus
- Tuulileikit: leijat, hyrrät, räpätit
- Tuulen tutkimukset: höyhenten lennättäminen, sormikoe...
- Ilman, veden, lumen ja jään kuunteleminen: miten tuuli soittaa saloa, miten jäät kevätpureissa helisevät, miten lumi puista humpsahtelee, miten puro jään alla solisee, miten jääpuikosta tippuu vettä... Ääniä voi kerätä ja yrittää toistaa.

Rapakelit

- Purotutkimukset: seurataan puroa ylä- tai alavirtaan suksin tai jalan ja katsotaan missä vaiheessa puro miltäkin osin on kevättä kohden menossa
- Kevätpurojen auttaminen, kuraleikki
- Uittleminen, jonka avulla voi myös mitailla veden virtausta
- Lumen sulattamista ja siitä purkin pohjalle jääneen aineksen tutkimista, miten se on lumeen joutunut ja mistä.

Rituaalit

- Auringon nousu - lasku
- Pälvijuhla
- Suuren puun vuosijuhla (esim. 300 v)
- Saturnaliajuhla: pimeyden pois pelottaminen ja valon kutsuminen (nivellys historiaan)

MIELENKIINTOISTA JA HYÖDYLLISTÄ KIRJALLISUUTTA

Eliöt

Kalliola, Reino 1981 (1959): Suomen luonto vuodenaikojen vaihtelussa.
Melkein pakko lukea, jos aikoo retkeillä talvella.

Kalliola, Iris 1995: Talven sininen hetki Suomen luonnossa.
Perusteos, kertoo todellisuudesta, syistä ja seurauksista. Viimeisteltyä tekstiä.

Alanko, P. 1993: Puuta ja pensaat. WSOY.

Holmäsén, I. 1991: Pohjolan puut ja pensaat, pohjolan luonnonvaraiset lajit. WSOY.
Puut parhaiten talviasussa

Mitchell, A. 1997: Euroopan puuopas. OTAVA.

Relve, H. 1997: Puiden juurilla, puut luonnossa ja kansanperinteessä. ATENA.
Mielenkiintoinen kirja, ei lajiopas, mahtava lähde-teos. (Asiantunteva kielen- ja sisällön
TARKISTUS! :-)

1999: Lintuopas Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Otava

Bruun 1985: Euroopan lintuopas. WSOY.

Helle, E. 1991: Lumijälkiopas. RKTL.

Aronson, Å. 1991: Eläinten jälkiä, nisäkkäät. OTAVA

Sauli, Jalmari 1983 (1945): Ketunloukon oravapojat, seikkailu talvisella salolla.

Maailmankaikkeus, maailmakuva, taide, historia

Lehti, R. 1998: Lumihiutaleet ja maailmankuvat. URSA.
Kuvia lumihiutaleista.

Sarkkinen, E. 1994: Lumi. Otava.

Bentley, W.A. 1994: Snow crystals.

Minnaert, M. 1987: Maiseman valot ja värit. URSA:
Loistava kirja! Vaikka kaikkea ei ymmärtäisikään, aukeaa maailma!

Miles, Lisa 1999: Avaruuden aapinen. WSOY.

- Karttunen, H. 1998: Ursan tähtikartasto. URSA.
Melkein oltava, jos aikoo nimetä tähtikuvioita.
- Oja, H. 1999: Polaris, nuorten tähtitieto. URSA.
- Oja, H. 1993: Avaruuden tähtitarha. URSA.
- Oja, H. 1990: Aurinkokuntamme. URSA.
Kuusta hyvää tietoa.
- Valtonen, M. 1992: Kvasaareja ja mustia aukkoja. URSA
- Paulaharju, S. 1958: Kainuun mailta.
Myös muut Paulaharjun kirjat kertovat paljon mm. eräperinteestä ja vuodenaajoista.
- Itkonen, T. I. 1984: Suomen lappalaiset v:een -45. WSOY.
Paljon tietoa siitä, miten eletään luonnon ehdoilla. Muinaisesta maailmankäsityksestä hyvä kuvaus.
- Cardenal, E. 1986: Elämme rakkaudessa. WSOY.
Eräs kaunis maailman ja luonnon selitys pohdittavaksi.
- Levanto, M. 1989: Värien vuoksi, taidetta varjosta valoon. OTAVA.