

ORAVA ja VAAHTERA

Tehtäviä, tutkimuksia ja leikkejä
Helsingin nimikkolajeihin liittyen



Sisällysluettelo

Lukijalle	3
ORAVA	4
Tunnetko oravan?	5
TUTKIMUKSIA	8
Retki lähimetsään tai puistoon	8
Oravatutkimus	10
Oravataulut luokan seinälle	11
LEIKKEJÄ	13
Arvaa mitä eläintä ajattelen!	13
Jatkotarina oravasta	13
Ruokaa ja suojaa	14
Kettu ja oravanpojat	15
Vaihtohippa, orava & näättä	16
Kettu ja orava - palloleikki	16
LAULUJA	17
Orava musiikissa ja kirjallisuudessa	17
VAAHTERA	20
TUTKIMUKSIA	21
Vaahteraretki lähimetsään tai puistoon	21
Vaahteratutkimus	22
Luokan oma kummivaahtera	24
Vaahtera taivassilmän läpi katsottuna	25
Vaahteran varjo lumella	25
Silmututkimuksia	25
Siementen olympialaiset	25
TAIDE- JA ASKARTELUTEHTÄVIÄ	26
Mainosjuliste puusta	26
Vaahterakruunu	28
Vaahteranauhat ja –kranssi	29
Lehtitaidetta	30
Hiilipiirros talvisesta vaahterasta	30
PUUHAA ORAVASTA JA VAAHTERASTA	31
Luokan oma luontopäiväkirja	31
Taideteos luokan seinälle	31



Tekijä: Sanna Koskinen
Kuvitus: Laila Nevakivi
Taitto: Maaria Haikarainen

**Opetuspakettia saa vapaasti kopioida
opetustarkoituksiin.**

ISBN: 951-718-765-3

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
2001



Lukijalle

Helsinkiläiset valitsivat nimikkolajeikseen vuonna 1996 oravan ja vaahteran. Toiselle sijalle äänestyksessä kirivät siili ja mänty. Nimikkolajien valinnan tavoitteena on herättää kaupunkilaisten innostus ja kiinnostus luontoon ja sen suojelemiseen. Monesti todellista, aitoa luontoa ajatellaan löytyvän vain maaseudulta, kesämökiltä tai kansallispuistosta. Kaupunkiluonto on kuitenkin monimuotoisuudessaan todellinen aarreaitta ja henkireikä meille kaupunkilaisille. Kaupunkiluonto on meidän oma lähiluontomme, joka tuo arkeen virkistystä ja keuhkoillemme puhdasta ilmaa. Helsinki on maailman suurkaupunkien joukossa todellinen vihreä helmi. Saamme nauttia kymmenistä kauniista puistoista, upeista merenrannoista ja vehreistä metsäalueista. Näillä viheralueilla liikkeessämme törmäämme usein myös nimikkolajeihimme oravaan ja vaahteraan. Ehkäpä ne valittiinkin juuri siksi – ovathan ne jokaisen kaupunkilaisen ulottuvilla.

Tämä käsissäsi oleva materiaali on suunniteltu pieniä kaupunkilaisia varten. Luontosuhde, ympäristöstä välittäminen ja siitä huolehtiminen syntyvät jo lapsuudessa. Niinpä on erityisen tärkeää tutustua lähiympäristömme moninaisuuteen lasten kanssa sekä päiväkodissa että koulussa. Tunneside ympäristöön syntyy vain omien kokemusten kautta. Tämän materiaalin tarkoituksena on kannustaa Sinua, lasten kanssa työtä tekevä, lähtemään yhdessä pienten kaupunkilaisten kanssa löytöretkelle lähiympäristöön. Materiaalissa on toimintaideoita ja –vinkkejä moneen lähtöön ja eri ikäisille lapsille. Ideat liittyvät nimikkolajeihimme oravaan ja vaahteraan, joista löydät myös retkiänne tukevaa faktatietoa. Materiaalia voit käyttää haluamallasi tavalla, erilaisia ideoita yhdistellen ja soveltaen, parhaiten teidän ryhmällemme soveltuvina kokonaisuuksina. Muistathan kuitenkin, että lajit eivät ole pääasia, vaan omaan ympäristöön tutustuminen ja ihastuminen. Lapset rakastavat omien kokemustensa ja havaintojensa kertomista. Näiden tuttujen lajien kohdalla tähän tarinointiin ja ihmettelyyn tarjoutuu oiva mahdollisuus. Niin ikään hyvä tilaisuus on keskustelulle luonnon kohtelusta, eläinten rauhan kunnioittamisesta ja yhteisestä vastuustamme ympäristöstämme.

Oikein antoisia ja ikimuistoisia hetkiä kaupunkiluonnon ja erityisesti oravan ja vaahteran parissa!

Sanna Koskinen



ORAVA



Orava (Sciurus vulgaris) on meille kaikille tuttu ja rakas tupsukorvainen, pörröhäntäinen veitikka. Helsingiläiset äänestivät vuonna 1996 oravan kaupunkimme nimikkoeläimeksi. Perusteluina valintaan olivat oravan söpöys, vikkelyys ja oveluus. Oravan voikin tavata lähes kaikkialla Helsingin kaupungin alueella. Helsingin ympäristökeskuksen nisäkäskartoituksessa vuodelta 1999 saatiin oravasta toiseksi eniten havaintoja rusakon jälkeen. Vaikka meille nykypäivän helsingiläisille orava onkin melkein jokapäiväinen tuttu, on kaupunkilaistuminen oravalle vielä suhteellisen uusi asia. Vielä reilu puoli vuosisataa sitten, ennen toista maailmansotaa oravia ei juuri puistoissa näkynyt.

Orava on harvoja päiväaktiivisia nisäkkäitämme. Se nukkuu yöt pesässään ja lähtee liikkeelle meidän ihmisten tapaan aamuvarhaisella. Keskipäivällä orava yleensä lepää mutta aloittaa ravinnon-etsinnän uudelleen iltapäivällä. Orava ei kaihda ihmistä ja viihtyy siksi puistoissa, pihoidilla ja muissa ihmisen luomissa elinympäristöissä.

Tunnetko oravan? – testi

Orava on meille kaikille tuttu eläin. Helposti kuvittelemme tietävämmme siitä kaiken tietämisen arvoisen. Oheisessa testissä oravasta paljastuu uudenlaisia, kiinnostavia ja kiehtovia puolia. Toivottavasti se auttaa oppilaiden silmiä avautumaan oravan elämän ihmeiden äärelle.

Seuraavalla sivulla on kopiopohja.



TUNNETKO ORAVAN?



1. Orava on taitava kiipeilijä ja jäntevä hyppelijä. Oravan hypyn pituus puusta toiseen voi olla jopa
 - a) 2 metriä
 - b) 5 metriä
 - c) 10 metriä
2. Täysikasvuinen orava painaa
 - a) n. 300 grammaa
 - b) n. 500 grammaa
 - c) n. 1 kilon
3. Oravan pesän lämpötila oravan ollessa kotosalla voi kovalla pakkasella olla jopa
 - a) + 0 ° C
 - b) + 10 ° C
 - c) + 20 ° C

4. Kumpi piirroksista esittää oravan kalloa?

a)



b)



5. Kuinka monta käpyä orava syö talvipäivän aikana tullakseen kylläiseksi?
 - a) 25 käpyä
 - b) 70 käpyä
 - c) 130 käpyä
6. Kuinka kauan aikaa oravalta kuluu yhden kuusen kävyn syömiseen?
 - a) 2-3 minuuttia
 - b) 5 minuuttia
 - c) 10-15 minuuttia
7. Mihin aikaan vuodesta oravan korvatupsut kehittyvät?
 - a) keväällä
 - b) syksyllä
 - c) oravalla on korvatupsut ympäri vuoden

8. Mistä kertovat poikki nakerretut, 2-3 cm pitkät kuusen vuosikasvaimet kuusen alla?
- a) orava on tarvinut pesäänsä rakennusainetta
 - b) orava on syönyt nälkäänsä kuusen silmuja, koska käpyjä ei ole riittävästi
 - c) oravanpoikaset ovat leikkineet ”vuosikasvainsotaa”
9. Orava piilottaa ruokaa pahan päivän varalle. Se säilöö mm. sieniä. Mikä on oravan paras kikka sienten säilömiseen?
- a) kaivaa ne maahan
 - b) piilottaa ne puun koloon
 - c) laittaa ne kuivumaan puiden oksanhankoihin
10. Oravapoikueen koko vaihtelee ravintotilanteen mukaan. Poikasmäärä vaihtelee välillä
- a) 1-5 poikasta
 - b) 3-7 poikasta
 - c) 1-12 poikasta
11. Oravan luontaisia vihollisia ovat mm. seuraavat (valitse useampi vaihtoehto)
- a) hirvi
 - b) näätä
 - c) palokärki
 - d) kissa
 - e) kettu
 - f) kanahaukka
 - g) huuhkaja
 - h) supikoira



12. Suomen kielen sana raha on alun perin merkinnyt
- a) tuohta
 - b) paperia
 - c) kultakolikkoa
 - d) oravannahkaa

TOTTA VAI TARUA?

- 13. Orava pystyy kiipeämään pystysuoraa kiviseinää
- 14. Orava puolustaa pesäänsä käpyjä heittelemällä
- 15. Oravan on nähty ylittävän vesistöä kaarnanpalalla seilaamalla
- 16. Orava osaa tarpeen tullen uida

Oikeat vastaukset

1. b) Oravan hypyn pituus voi olla jopa 5 metriä. Taitavalle puussa kiipeilijälle pitkä, tuuheaa, lähes ruumiin mittainen häntä on hyvänä apuna. Pitkissä hyppyissä puusta puuhun, oravan häntä toimii peräsimen tavoin. Orava liikkuu vilkkaasti ja yleensä pää edellä ylös ja alas puunrunkoja pikku pyrähdyksin ja juoksee vikkellästi oksia pitkin.
2. a) Täysikasvuinen orava painaa 200-390 grammaa.
3. c) Orava on varsinainen rakennusmestari. Sen pesä on niin tiivis ja lämpöä eristävä, että lämpötila oravan ollessa kotosalla saattaa paukkupakkasillakin olla jopa 10-20 lämpöastetta. Kylmällä säällä orava sulkee kulkuaukon perässään esim. naavatupolla.
4. a) Oravalla on jyrsijälle tyypilliset etuhampaat. Kuvassa b on siilin kallo.
5. c) Keskitalvella orava saattaa yhden päivän aikana syödä jopa 130 käpyä.
6. a) Orava käyttää yhden kävyn jyrsimiseen 2-3 minuuttia ja tunnissa se syö keskimäärin 24 männyn käpyä. Jotta vatsa tulisi täyteen on syöntiä jatkettava vähintään 3 tuntia.
7. b) Oravan korvien hauskat karvatupsut kehittyvät syksyllä ja putoavat vasta kesällä.
8. b) Eräinä vuosina ei siemeniä ole tarjolla sen enempää kuusessa kuin männyssäkään. Silloin oravilla on huono tilanne. Korvikeruukiksi kelpaavat kuusen, joskus myös männyn, kukinto- ja oksasilmut. Puiden alta tapaa tällöin 2-3 cm pituisia kuusen versoja, joista silmut on syöty. Korvikeravinto ei kuitenkaan ole riittävää, joten kuolleisuus lisääntyy ja syntyvyys alenee.
9. c) Loppukesällä, kun mieluisaa ravintoa on tarjolla yllin kyllin, orava kerää varastoja pahan päivän varalle. Sieniä se ripustaa puiden oksanhankoihin kuivumaan. Oravalle kelpaavat ihmisenkin suosimat ruokasienet: tatit, kuusilahokas, kehnäsieni ja mesisieni.
10. c) Oravan poikasmäärä vaihtelee ravintotilanteen mukaan jopa välillä 1-12. Myös poikueiden määrä vaihtelee: hyvinä siemenvuosina oravalla saattaa olla jopa kolme poikuetta, jos ravintotilanne sen sijaan on heikko, on poikueita vain yksi. Tavallisina vuosina poikasia on 3-6.
11. b), d), e), f) ja g). Oravalla on monia vihollisia. Petolinnuista pahin on kanahaukka ja nisäkäspedoista pahin on näätä. Muita nisäkäspetoja ovat kissa, kettu ja ilves. Hyvä näkö auttaa oravaa havaitsemaan vihollisensa ajoissa. Vihollisen havaitessaan se varoittaa muita oravia maiskuttamalla ja täpyttämällä jalkojaan. Samanaikaisesti se heiluttaa nykien häntäänsä puolelta toiselle. Kanahaukan ahdistamana orava pakenee kirkuen runkoa pitkin alaspäin.
12. d) Keskiajalta lähtien oravannahat ovat olleet tärkeää kauppatavaraa, jota on rahdattu Pohjolasta muualle suuria määriä. Suomen vanhin kirkollinen verotus 1200-luvulta pohjautui turkiksiin, oravan ja näädän nahkoihin. Niinpä suomen kielen sana raha on alun perin merkinnyt oravannahkaa.
13. TOTTA, 14. TARUA, 15. TOTTA, 16. TOTTA



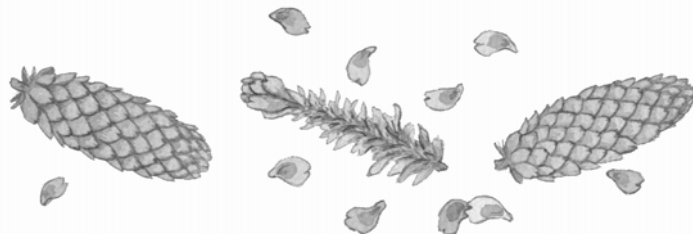
TUTKIMUKSIA

Retki lähimetsään tai puistoon

Nyt on aika lähteä tekemään maastotutkimuksia oikeiden luonnontutkijoiden malliin! Lähtekää koulun lähiympäristöön, metsään tai puistoon, jossa tiedätte olevan oravia. Oraviin törmää todennäköisimmin aamu- tai iltapäivällä. Jos koulun lähellä ei asustele oravia, takuuvarma paikka oravien havainnointiin on Seurasaari. Jos teillä on käytettävissä kamera, ottakaa se mukaan retkelle. Yrittäkää retkellänne löytää ainakin yksi orava, mieluiten useita tai ainakin jälkiä niistä (mm. syönnökset, pesä, jäljet). Seuraavalla aukeamalla on tutkimuslomake kopiopohjana, jonka voit kopioida työpareille. Havainnot merkitään tarvittaessa erilliselle paperille. Mukaan retkelle tarvitsette myös kopion tai kopioita alueenne kartasta. Puhelinluettelon kartta hiukan suurennettuna käy hyvin. Maastossa voitte tehdä merkintöjä tähän karttaan lähialueen oravahavainnoista.

Muistattehan, että vaikka orava onkin tottunut ihmisiin, on se kuitenkin villieläin. Niinpä oravien tarkkailu ja niiden käyttäytymisen seuraaminen edellyttävät kärsivällistä odottamista, hiljaisuutta ja usein myös piiloutumista. Luonnon ja erityisesti eläinten havainnointi on suunniteltava ja toteutettava siten, että siitä aiheutuu luonnolle mahdollisimman vähän haittaa. Eläinten ja kasvien hyvinvointi on tärkeintä!

Retken päätteeksi voitte leikkiä maastossa tässä monisteessa esiteltyjä orava-leikkejä. Ohjeet löytyvät sivuilta 13 - 16.



Pörröturkki

Oravan turkin väri vaihtelee melkoisesti. Vatsa on kuitenkin aina valkea ja pään sivut ovat yleensä punertavan harmaat. Selän värit voi vaihdella punaisen ja ruskean sävyistä lähes mustaan. Punahäntäisiä ja –korvaisia yksilöitä, joiden selkä on talvella vaaleanharmaa, kutsutaan mäntyoraviksi. Mustahäntäiset ja –korvaiset, tummanharmaaselkäiset yksilöt ovat puolestaan kuusioravia. Suurin osa oravista on kuitenkin näiden kahden värityyppin välimuotoja.

Keväällä ja syksyllä orava vaihtaa karvansa. Hännän ja korvien karva vaihtuu tosin vain kerran vuodessa. Oravan korvien hauskat karvatupsut kehittyvät syksyllä ja putoavat vasta kesällä. Tavallisten kuonon viiksikarvojen lisäksi oravalla on hyvin kehittyneitä tuntokarvoja silmien ylä- ja alapuolella, leuan alla, jaloissa ja etujalkojen sivuilla sekä vatsassa ja häntäruodossa. Ne auttavat oravaa orientoitumaan sen liikkeessä puissa ja juostessa oksalta oksalle.



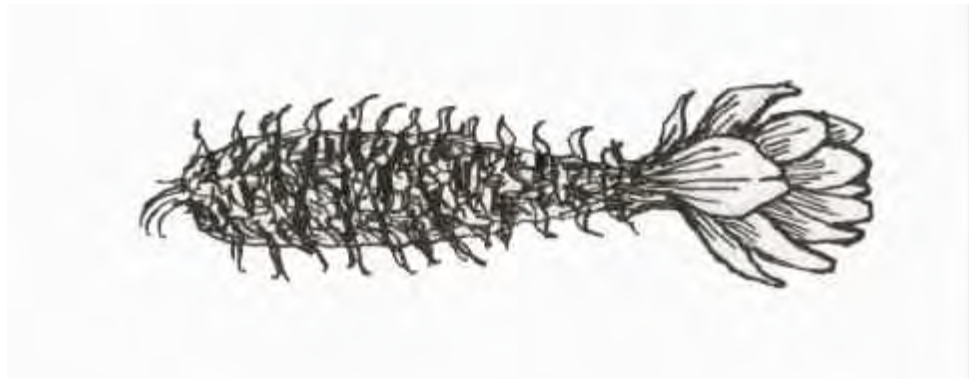
Oravan lumijäljet

Orava liikkuu maassa hyppien. Jälkiryhmän muodostaa aina neljä lähekkäin olevaa jälkeä. Takimmaisena jälkiryhmässä ovat etujalkojen jäljet rinnakkain melkein toisissaan kiinni. Niiden etupuolella näkyvät takajalkojen jäljet etujalkoja leveämmällä ja yleensä selvästi ulospäin harallaan. Oravan jäljille on tyypillistä, että ne lähes aina alkavat ja päättyvät puuhun. Kun lunta on kertynyt paksulta puiden latvuksiin, oravan jälkiä voi seurata, vaikka se hyppisi puusta puuhun. Lumi tippuu pois sekä siltä oksalta, mistä orava on hypännyt että siltä mihin se laskeutuu.



Syönnösjäljet

Oravan tavallisimpia liikkumismerkkejä ovat jyrskityt kävyt. Ne näyttävät huolimattomammin käsitellyiltä kuin metsähiiren tai metsämyyrän aukaisemat. Näyttää aivan siltä kuin orava olisi repäissyt käpysuomut irti kävystä. Kävyyn päähän orava jättää pienen suomutöyhdon. Oravan jyrsimät kävyt ovat tavallisesti avoimella, näkyvällä paikalla, usein kannolla tai kivellä. Usein oravalla on jokin suosikkipuu, jonka oksilla se ruokailee erityisen mielellään. Tällaisessa paikassa voi maassa olla sadoittain käsiteltyjä käpyjä. Pudonneet kävyt orava syö kuitenkin aina maassa. Silloin se valitsee ruokailupaikakseen jonkin mätään tai kannon. Tällaisessa syömäpaikassa käsitellyt kävyt ovat pienellä alueella muodostaen ranka- ja suomukasan.



Ulostteet

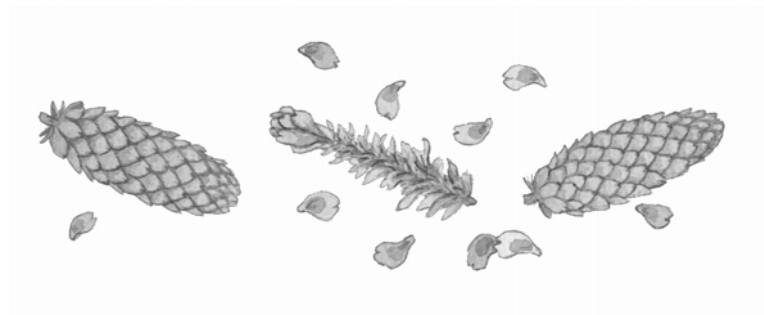
Oravan ulosteet ovat tummia, pyöreitä, pieniä, halkaisijaltaan noin 0,5 cm kokoisia papanoita, joiden toinen pää on hiukan suippo.



ORAVATUTKIMUS



1. Päivämäärä:
2. Ryhmän jäsenet:
3. Missä näitte oravan/ oravia tai merkkejä niistä? Merkitkää havaintonne myös karttaan.
4. Näkemänne oravan väritys?
5. Näkemänne oravan erityisiä tuntomerkkejä?
6. Minkälaisessa ympäristössä näitte oravan/oravia?
7. Missä ja miten orava liikkui?
8. Näittekö oravan syövän? Mitä se söi?
9. Löysittekö jälkiä oravan ruokailusta? Mistä? Millaisia?
10. Vastaantulijoiden huomioita oravista
11. Muuta huomioitavaa



Ketterä liikkuja

Taitavalle puussa kiipeilijälle pitkä, tuuhea, lähes ruumiin mittainen häntä on hyvänä apuna. Orava liikkuu vilkkaasti ja yleensä pää edellä ylös ja alas puunrunkoja pikku pyrähdyksin ja juoksee vikkelaasti oksia pitkin. Pitkissä, jopa viiden metrin pituisissa hyppyissä puusta puuhun, oravan häntä toimii peräsimen tavoin.

Oravan elinympäristö ja levinneisyys

Oravan esiintyminen kulttuurimaiseman ulkopuolella on sidoksissa havu- ja sekametsiin.

Oravan reviirin koko on muutamia hehtaareja, mutta osa eläimistä liikkuu merkittävästi suuremmalla alueella, varsinkin jos ravintoa on niukalti.

Orava on levinnyt koko Suomeen, Lapin tuntureita lukuun ottamatta. Meikäläistä lajia tavataan yli koko Euroopan sekä Aasian Himalajan rinteille etelässä ja idässä Japaniin asti.

Ikä

Orava saattaa elää jopa yli 10-vuotiaaksi. Luonnossa kuitenkin vain yksi sadasta oravasta saavuttaa 5 vuoden iän ja vain 20-25 % poikasista elää edes 1-vuotiaiksi.

Oravataulut luokan seinälle

Tehtyjen tutkimusten pohjalta voitte lähteä kokoamaan oravatietouttanne yhteen. Tähän työhön tarvitsette myös kirjallisuutta. Oppilaat jakautuvat pienryhmiin, joissa valitsevat itselleen yhden teeman. Ryhmät tekevät luokan seinälle kuva- ja tekstikollaasit omista teemoistaan. Käyttäkää kollaaseja tehdessänne vapaasti luovuuttanne: piirtäkää, maalatkaa, liimatkaa lehdistä löytämiänne kuvia, hyödyntäkää ottamianne valokuvia, käyttäkää luonnonmateriaaleja (oksia, lehtiä, oravan syömiä käpyjä ym.) töitä elävöittämään. Mahdollisia teemoja ryhmätyöskentelyyn ovat:

- Minä olen orava
(koko, paino, ikä, turkki ja sen värit, tyypilliset ominaisuudet...)
- Oravan ruokalista
- Pesänrakentamisen ABC
- Oravanpoikien elämää
- Oravan elinympäristö
- Oravan vuosi
- Oravan viholliset



Ravinto & ruokailutavat

Orava on yksi harvoista päiväaktiivisista nisäkkäistämme. Heti aamun sarastaessa se aloittaa ruokailunsa, usein suuren havupuun latvuksessa. Tällaiset ruokailupuut löytää helposti niiden juurelle putoilevien käpysuomujen ja –rankojen perusteella. Syödessään käpyä orava pitelee sitä etukäpäälissään ja tasapainoilee takajaoillaan hennoillakin oksilla.

Ravintotilanne säätelee oravan elämää ja niinpä sille ovat tyypillisiä rajutkin kannanvaihtelut. Hyvinä käpyvuosina oravat lisääntyvät voimakkaasti ja säilyvät terveinä. Kuusen siemenet ovat oravan pääravintoa kesän lopulta aina seuraavaan kevääseen. Suosituimmat ruokailupuut sijaitsevat metsän laidassa tai umpimetsässä olevan aukion laidassa. Oravat saattavat tuoreiden käpyjen puutteessa syödä myös vanhoja, jopa 2-3 vuotta sitten pudonneita käpyjä. Niinä vuosina jolloin kuusen käpysato on huono, orava turvautuu männyn käpyihin. Eräinä vuosina ei siemeniä ole tarjolla sen enempää kuusessa kuin männyssäkään. Silloin oravilla on huono tilanne. Korvikeruuaksi kelpaavat kuusen, joskus myös männyn, kukinto- ja oksasilmut. Puiden alta tapaa tällöin 2-3 cm pituisia kuusen versoja, joista silmut on syöty. Korvikeravinto ei kuitenkaan ole riittävää ja niinpä oravien kuolleisuus lisääntyy ja syntyvyys alenee.

Kesä on oravan herkutteluaikaa. Se syö silmuja, versoja, juuria ja siemeniä, puiden mahlaa ja mehevää kuorta, hyönteisiä ja niiden toukkia, lintuja ja niiden poikasia, sieniä, marjoja, pähkinöitä, hedelmiä ja loppukesällä myös viljaa. Linnunpöntöt on oravan varalta parasta suojata lentoaukkoja ympäröivällä peltilevyllä, ettei orava pääse nakertamaan sitä isommaksi. Orava juo usein ja käyttää erilaisia vesilähteitä hyväkseen.

Loppukesällä, kun mieluisaa ravintoa on tarjolla yllin kyllin, orava kerää varastoja pahan päivän varalle. Se varastoi aarteitaan puunjuurien onkaloihin, mättäisiin, puunkoloihin jne. Sieniä orava ripustaa puiden oksanhankoihin kuivumaan. Oravalle kelpaavat ihmisenkin suosimat ruokasienet: tatit, kuusilahokas, kehnäsieni ja mesisieni. Käpypiiloja oravalla on maassa lumen alla. Kosteassa kävyt eivät pääse kuivumaan ja varistamaan siemeniään. Orava jatkaa varastointia koko talven, mikäli ravintoa on runsaasti. Varastointi ei kuitenkaan ole kovin suunnitelmallista puuhaa ja orava tuntuukin unohtavan suurimman osan kätköistään.



LEIKKEJÄ

Arvaa mitä eläintä ajattelen!

Lapset saavat yrittää arvata mistä eläimestä on kysymys. Arvuuttelu tapahtuu tutulla leikillä ”Arvaa mitä eläintä ajattelen”. Oppilaat kysyvät kysymyksiä, joihin opettaja tai joku oppilaista vastaa ainoastaan Kyllä tai Ei.



Oravan pesä

Orava on varsinainen rakennusmestari. Sen pesä on niin tiivis ja lämpöä eristävä, että lämpötila oravan ollessa kotosalla saattaa paukkupakkasillakin olla jopa 10-20 lämpöastetta. Kylmällä säällä orava sulkee kulkuaukon perässään esim. naavatupolla.

Oravalla on kahdenlaisia pesiä, poikas- ja nukkumapesiä. Pallomainen pesärakennelma sijaitsee tavallisesti kuusessa lähellä runkoa. Pesä voi olla kuitenkin myös männyssä, lehtipuussa, puunkolossa, pöntössä tai jopa rakennuksessa. Pesä sijaitsee useimmiten 5-15 metrin korkeudessa.

Pesän rakentaminen aloitetaan sisustasta, joka tehdään erittäin tiiviiksi naavan, sammalen, kuorikuitujen ja heinän. Orava voi käyttää rakennusmateriaalina myös löytämiään rakennusvilla ja kankaanpaloja. Ulkopuolelta pesä naamioidaan oksilla ja risuilla niin että koko rakennelman läpimitta on noin 30 cm. Pesään johtaa yksi tai kaksi kulkuaukkoa, jotka orava tarpeen tullen sulkee esim. naavatukolla. Oravalla on aina valmiiksi rakennettuna myös varapesiä. Kokiessaan itsensä häirityksi emo siirtää poikasensa toiseen pesään.

Täysikasvuinen uros ja naaras voivat myös asua samassa pesässä.

Jatkotarina oravasta

Keksikää yhdessä tarina oravasta. Seiskää isossa piirissä. Opettaja aloittaa kertomuksen, mutta jättää lopun avoimeksi. Tällä tavoin koko luokka voi yhdessä osallistua tarinan rakentamiseen. Tarinan etenemiseen voi liittää dramatisointia, jolloin tarinan tapahtumat samalla näytellään. Opettaja seisoo lasten joukossa piirissä ja tekee tarvittaessa tarinaa eteenpäin vieviä kysymyksiä esim. seuraavasti:

”Mitä minä näen oksien lomasta?” ”Oravanpesän!”.

”Olet oikeassa, se on todellakin pyöreä, kaunis pesä korkealla kuusen latvassa. Ja mitä ihmettä, pesästä kurkistaa jokin!”

”Se on oravanpoikanen!”.

”Niinpä onkin. Se katselee uteliaana ulos suureen maailmaan. Ja nyt se...”



Ruokaa ja suojaa

*Ympäristötekijöillä kuten ruualla, juomalla ja suojalla, on suuri merkitys eläinten selviytymiselle. Oravan kohdalla kuusen huono käpyvuosi merkitsee oravakannan pienenemistä. Oravan kotimetsän hakkuut taas saattavat hävittää pesäpuut. Vaikka eläimet selviytyisivätkin hengissä, saat-
taa niiden poikastuotto silti pienentyä. Huonona käpyvuonna saa orava kahden suuren poikueen sijasta vain yhden pienen poikueen.*

Tässä leikissä tutustutaan erilaisten ympäristötekijöiden merkitykseen eläinten selviytymisen kannalta. Leikin avulla pyritään jäljittelemään todellisuutta. Luokka jaetaan kah-
teen yhtä suureen ryhmään. Ryhmät sijoittuvat riveihin kentälle noin 10-20 metrin pää-
hän toisistaan, vastakkain, maahan piirrettyjen viivojen taakse. Toinen ryhmä edustaa
oravia, toinen oravien tarvitsemia ympäristötekijöitä. Oravan tarvitsemia ympäristö-
tekijöitä on tässä leikissä kolme: ruoka, vesi ja suoja. Ne leikkijät, jotka edustavat näitä
ympäristötekijöitä, esittävät ne ilman sanoja seuraavasti:

Ruoka – pidetään käsiä vatsan päällä
Vesi – pidetään käsiä kuppina suun edessä
Suoja – muodostetaan käsistä katto pään päälle.



Voitte kokeilla muutaman kerran esittää näitä ympäristötekijöitä, jotta kaikki leikkijät
varmasti osaavat ne. ”Oravat” ja ”ympäristötekijät” kääntävät nyt selät toisilleen. Jokai-
nen miettii hiljaa itsekseen, mitä juuri nyt tarvitsen (ruokaa, juomaa vai suoja) – jos on
orava, tai mikä ympäristötekijä haluaa olla – jos kuuluu ympäristötekijöihin.

Kun ohjaaja huutaa: ”Kääntykää ympäri”, lähtevät molemmat rivistöt juoksemaan toisi-
aan kohti. Ympäristötekijät esittävät juostessaan valitsemaansa tekijää. Oravat puoles-
taan yrittävät saada kiinni juuri sen ympäristötekijän, jonka äsken mielessään valitsivat.
Jos orava onnistuu saamaan haluamansa kiinni, muuttuu kiinniotettu nyt myös oravaksi.
Epäonnistuneet oravat kuolevat ja päätyvät yhdeksi ympäristötekijäksi. Leikkikää aluksi
muutamaan kertaan, jotta leikin idea tulee kaikille tutuksi.

Voitte halutessanne tehdä tilastoa oravametsän tilanteesta eri vuosina. Jokaisen kierrok-
sen jälkeen elossa olevat oravat lasketaan. Voitte pitää kirjaa esim. kävyillä, siten että yksi
käpy vastaa yhtä oravaa. Tämän kirjanpidon ensimmäinen rivi vastaa ensimmäistä vuotta
oravametsässä. Jatkakaa leikkiä vielä neljä vuotta ja pitäkää kirjaa oravien määrästä. Lei-
kin kuluessa voitte pohtia tätä luonnollista vaihtelua eri vuosien välillä: jonakin vuonna
on paljon oravia, mutta heti seuraavana saattaa oravametsän väki vähentyä romahdus-
maisesti.

Voitte vaikeuttaa leikkiä – ja samalla tehdä sen totuudenmukaisemmaksi – ottamalla mu-
kaan oravia pyydystävän pedon, näädän. Valitaan yksi leikkijöistä näädäksi. Näätä saa
pyydystää vain edestä päin, eli sitä kohti juoksevia oravia. Näätä pyydystää saaliin otta-
malla sitä käsivarresta kiinni. Saalistettu orava seuraa näätää sen pesälle, ja näätä saa jat-
kaa saalistusta vasta vietyään saaliin ensin pesään. Tutkikaa miten peto vaikuttaa oravien
määrään eri vuosina. Voitte myös kokeilla kasvattaa petopopulaatiota, jolloin yhden
näädän sijasta, kaksi tai kolme näätää liikkuu saalistamassa. Peto voi myös välillä vaih-
tua, se voi olla kettu, kanahaukka, naapurin kissa tai henkilöauto.

*(Idea: För det vilda. Aktiverande övningar om djur. 1992. Fortbildningssekretariatet, Umeå
Universitet)*



Kettu ja oravanpojat

Eläimet ovat sopeutuneet ympäristöönsä eri tavoin, mm. käyttäytymisen ja ulkonäkönsä suhteen. Esimerkiksi oravan turkin väri muuttuu vuodenajan mukaan. Kesällä sen puku on männyn rungon ruskea ja talveksi turkki muuttuu huurteisten puunrunkojen harmaaksi. Sopeutumalla eläimet suojautuvat niitä uhkaavia saalistajia vastaan.

Tässä leikissä oppilaat oppivat ymmärtämään ympäristöön sopeutumisen merkityksen. Leikkiä leikitään esim. metsässä, jossa on paljon hyviä piilopaikkoja. Tarvikkeiksi riittävät huivit ja nauhat.

Yksi oppilaista on kettu. Hänen silmänsä sidotaan. Kettu seisoo paikallaan metsässä ja laskee ääneen kuuluvasti viiteentoista. Tällä välin muut oppilaat, jotka eläytyvät oravanpojiksi, piiloutuvat metsään. Piilopaikkojen on oltava niin lähellä kettua, että piiloutujat voivat nähdä ketun piilostaan. Kun kettu on laskenut loppuun, se ottaa siteen pois silmiltään ja alkaa tähystää paikaltaan saaliita. Ketulla on lupa kääntyä ympäri, mennä kyykkyyn tai nousta varpailleen, mutta ei liikkua paikaltaan. Ketun tehtävänä on nähdä ja tunnistaa mahdollisimman monta oravanpoikaa. Nähtyään oravanpojan sen tulee sanoa nähdyn saaliin nimi ääneen ja kuvailla missä se on saaliin nähnyt. Jokainen nähty eli pyydystetty oravanpoika päättyy ketun pesään, tulee syödyksi ja muuttuu sitten itsekkin ketuksi.

Kun alkuperäinen kettu ei pysty näkemään enää yhtään oravaa, saavat kiinnijääneet ja ketuiksi muuttuneet leikkijät sitoa huivin silmilleen. Alkuperäinen kettu laskee nyt kymmeneen. Sillä aikaa kaikki vielä maastossa olevat oravanpojat liikkuvat hieman lähemmäksi kettuja, yrittäen kuitenkin pysyä piilossa. Nyt kaikki ketut ottavat liinat pois silmiltään ja yrittävät vuorostaan saalistaa oravanpoikia katseellaan. Mikäli maastossa on vielä paljon saaliita, joita ei yrityksistä huolimatta huomata, voidaan äskeinen lähestyminen toistaa. Kun jäljellä on enää muutama orava, niitä pyydetään astumaan esiin piiloistaan. Jotkut oravanpojat saattavat olla hyvinkin lähellä kettuja. Ne ovat sopeutuneet niin hyvin ympäristöönsä, että voivat elää aivan petojen läheisyydessä!

Voitte toistaa leikin useampaan kertaan. Keskustelkaa siitä, mitkä asiat ovat avuksi piilossa pysymiseen. Ehkäpä vaatteiden väri, leikkijän koko, taito kiipeillä puussa jne vaikuttavat maastoon sopeutumiseen. Miettikää yhdessä minkälaisia keinoja eläimillä on suojautua pedoilta.

(Idea: För det vilda. Aktiverande övningar om djur. 1992. Fortbildningssekretariatet, Umeå Universitet)

Oravan poikaset

Oravan lisääntymiskausi on pitkä, ulottuen aina maaliskuusta syyskuulle. Hyvinä kuusen siemenvuosina pesiminen alkaa varhain, huhti-toukokuussa, joskus aikaisemminkin, ja kesä-heinäkuussa emot saavat jo toisen poikueen. Eräinä vuosina poikasia syntyy vielä syksylläkin. Hyvinä siemenvuosina oravalla saattaa olla jopa kolme poikuetta. Jos ravintotilanne sen sijaan on heikko, on poikueita vain yksi. Myös pesueen poikasmäärä vaihtelee ravintotilanteen mukaan jopa 1-12. Tavallisina vuosina poikasia on 3-6.

Oravan kantoaika on runsas kuukausi. Poikaset ovat syntyessään sokeita ja karvattomia, noin 6 cm pituisia ja painavat 7-8 grammaa. Silmät avautuvat noin kuukauden iässä ja poikaset lähtevät pesästä jo puolentoista kuukauden kuluttua. Maidon lisäksi poikasten ruokavalioon kuuluvat siemenet ja marjat, joita emo niille tuo. Ne oppivat miltä oikea ruoka maistuu ja tuntevat sen hajun perusteella jo pesässä ollessaan. Poikaset on helppo tuntea pienen koon, ruotomaisen ohuen hännän ja ruskean kesäpuvun perusteella.



Vaihtohippa, orava & näätä

Leikkijät seisovat isossa piirissä jalat harallaan. Yksi leikkijöistä on näätä ja yksi orava. Näätä yrittää saada oravan kiinni. Molemmat kiertävät juosten piirin ulkokehää. Orava voi päästä pakoon pujahtamalla koloon jonkun jalkojen välistä. Se leikkijä, jonka jalkojen välistä orava puikahti koloonsa, ryhtyy nyt näääksi, ja oravaa esittänyt leikkijä saa hänen paikkansa piirissä. Leikkijä, joka oli ensiksi näätä, muuttuu nyt oravaksi. Hänen on paettava nopeasti, ettei jää kiinni. Leikki käy sitä jännittävämmäksi, mitä nopeammassa tahdissa vaihdot tapahtuvat.



Oravan viholliset

Oravalla on monia vihollisia. Petolinnuista pahin on kanahaukka ja nisäkäspedoista näätä. Orava kuuluu näädän ruokalistalle niin kiinteästi, että näätäkannan runsaudentvaihtelut seuraavat oravakannan vastaavia muutoksia. Öisin pesässään nukkuvaa oravaa on näädälle helppo saalis. Muita nisäkäspetoja ovat kissa, kettu ja ilves. Hyvä näkö auttaa oravaa havaitsemaan vihollisensa ajoissa. Vihollisen havaitessaan se varoittaa muita oravia maiskuttamalla ja täpyttämällä jalkojaan. Samanaikaisesti se heiluttaa nykyisen häntäänsä puolelta toiselle. Kanahaukan ahdistamana orava pakenee kirkuen runkoa pitkin alaspäin.

Kettu ja orava - palloleikki

Tässä leikissä ketut yrittävät saada oravan kiinni. Kiinniottaminen tapahtuu niin, että kettupallo tai -pallot yritetään saada heitettyä leikkijälle, jolla juuri sillä hetkellä on oravapallo käsissään. Leikkivälineiksi tarvitsette 3 palloa, joista 2 samanlaista kettu-palloa ja yksi pienempi orava-pallo.

Asettukaa piiriin seisomaan. Leikki aloitetaan harjoittelemalla kettu-pallon kuljettamista. Kettu liikkuu piirin kehällä leikkijältä toiselle. Se ei pysty hyppimään pitkiä loikkia, joten sen voi siirtää ainoastaan vieruskaverille. Harjoitelkaa sen verran, että pystytte liikuttamaan kettua mahdollisimman nopeasti. Voitte myös kokeilla nopeita suunnanvaihtoja.

Nyt on aika ottaa orava mukaan leikkiin. Tiedämme, että kettu on nopea juoksemaan, mutta oravat puolestaan ovat vikkeliä ja taitavia hyppimään pitkiäkin loikkia. Niinpä ketun liikkuesssa piirin kehällä eteenpäin, orava voi hyppiä miten tahansa piirissä. Oravapallon saa heittää vaikka piirin vastakkaiselle puolelle. Leikin kuluessa se joka ottaa pallon kiinni, sanoo ääneen ”Orava” tai ”Kettu”. Tällä tavalla kaikki pysyvät hereillä, ja huomaavat missä eri pallot liikkuvat. Leikin alkaessa sujua, voitte ottaa toisen ketun mukaan. Nyt piirissä liikkuu kaksi kettua ja yksi orava.



Oravannahat kauppatavarana

Keskiajalta lähtien oravannahat ovat olleet tärkeää kauppatavaraa, jota on rahdattu Pohjolasta muualle suuria määriä. Suomen vanhin kirkollinen verotus 1200-luvulta pohjautui turkiksiin, oravan ja näädän nahkoihin. Niinpä suomen kielen sana raha on alun perin merkinnyt oravannahkaa. Oravaa käytettiin vaatteisiin, viittoihin ja myssyihin. Vielä 1900-luvun alussa kerrotaan olleen edullisempaa lähteä oravametsälle kuin päiväpalkalla tai urakkasopimuksella metsätöihin.

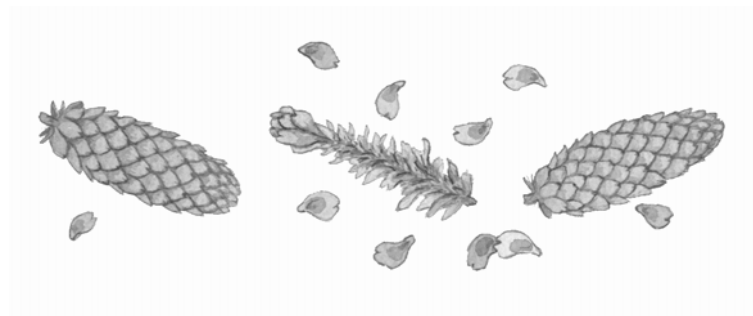
Pyyntin suhteen mittavin oravavuosi oli 1900-luvun alussa, jolloin saaliina oli 2,5 miljoonaa oravaa. Nahkoja vietiin enimmäkseen Englantiin, Saksaan ja Ruotsiin. Kantojen hupenemisen vuoksi orava rauhoitettiin ensi kertaa vuonna 1929, mikä osaltaan edisti puisto-oravien elinmahdollisuuksia. 1950-luvulla oravasta tuli jälleen Suomen tärkein turkiseläin. 1970-luvulla tapahtui käännekohta, kun pyynti oli useana vuonna kielletty. Tätä nykyä oravanpyynti on vähentynyt miltei olemattomiin. Oravan metsästysaika on 1.12.-31.1. Vuosisaaliit ovat muutaman tuhannen oravan luokkaa, vuonna 2000 metsästettiin 4500 oravaa.

LAULUJA

Orava musiikissa ja kirjallisuudessa

Orava on rakastettu aihe saduissa, runoissa ja musiikissa. Niinpä oravasta kertovia runoja ja lauluja löytyy runsaasti. Aivan uusi laulu on Pekka Ruuskan Helsingin nimikkolaji-projektia varten tekemä Orava se on. Seuraavilla sivuilla on kopiopohjat, joilta löytyvät Orava se on -laulun lisäksi kaksi tuttua runoa, joiden nuotit löytyvät ainakin seuraavista lähteistä:

- *Kas kuusen latvassa oksien alla*. Musica 1-2. Warner/Chappel Music Finland Oy. 1995.
- *Makeasti oravainen makaa sammalvuoteellansa*. Suuri toivelaulukirja 9. Warner/Chappel Music Oy/ Suuri Suomalainen kirjakerho Oy. 1991.



Orava se on

*Kuka talven harmaatakki
Tupsukorva karvalakki
Istui hetken päällä penkin
Nyt jo tuolla vilistää*

*Kuka kulkee turkki päällä
Kesälläkin – joka säällä
Kuka loikkaa huimapäänä
Vaahterasta lehmukseen*

*Orava se on
Orava se on
Orava se on
Vastustamaton*

*Kuka tammenterhoaarten
Kätki luokse polun kaarten
Mutta huomenna jo mietti
Minne terhot tulikaan?*

*Kuka kaarnalaivallansa
Häntä pörrö purjeenansa
Lammen yli purjehtiikin
Vaikkei kukaan uskonut*

*Orava se on
Orava se on
Orava se on
Vastustamaton*

*Kuka Seurasaaren tiellä
Kuka pysäyttää sut siellä
Kuka katsoo kysyvästi
Kuin lahjaa sulta odottaa*

*Kuka naksuttelee puussa
Kuusenkävyyn ranka suussa
Sitten hypähtääkin siitä
Sataan uuteen seikkailuun*

*Orava se on
Orava se on
Orava se on
Vastustamaton*

Säv ja san: Pekka Ruuska
Kust. Warner/Chappell Music Finland Oy



Oravan pesä

*Kas, kuusen latvassa oksien alla
on pesä pienoinen oravalla,
sen poikaset siinä ne leikkiä lyö
ja pikku hampahin siementä syö.*

*On siinä vihreä vilpoinen katto
ja naavoista lämpöinen lattiamatto
ja pikkuruiset ikkunat
ja vuoteena sammaleet vihannat.*

*Kun talven tuulet ne metsässä
laukkaa
ja lumi se lentää ja pakkanen
paukkaa,
niin oravan pesästä pienoinen pää
se ikkunan reiästä pilkistää.*

*Ja siitä se näkevi loitos sangen
yli puitten latvain ja valkean
hangen.
Kas, susikin alhaalla vaanien käy –
ei oravan pesästä pelkoa näy.*

*Ja kuusonen tuutivi tullessa ehtoon
siell' oravan poikaset tuttuhun
kehtoon.
Ja elämä heillä on herttaisia,
kun kuusen latvassa keinua saa.*

- Immi Hellèn, 1898 –



Oravan laulu

*Makeasti oravainen
Makaa sammalhuoneessansa;
Sinnepä ei Hallin hammas
Eikä metsämiehen ansa
Ehtineet milloinkaan.*

*Kammiostaan korkeasta
Katselee hän maailman piirii,
Taisteloä allans' monta;
Havu-oksen rauhan-viiri
päällänsä liepoittaa.*

*Mikä elo onnellinen
Keinuvassa kehtolinnas!
Siellä kiikkuu oravainen
Armaan kuusen äitirinnas:
Metsolan kantele soi!*

*Siellä torkkuu heiluhäntä
Akkunalla pienoissella,
Linnut laulain taivaan alla
Saattaa hänet iltasella
Unien kultalaan.*

- Aleksis Kivi, 1870 -



VAAHTERA

Metsävaahtera (Acer platanoides) on Helsingin luonnonvarainen nimikkokasvi. Vaahteraa kasvaa lähes kaikkialla Helsingin alueella sekä istutettuna että luonnonvaraisena. Luonnonvaraisia ja istutettuja puita on tosin lähes mahdotonta erottaa toisistaan. Luonnonvaraisia vaahteroita voi kuitenkin Helsingissä varmin löytää esim. pohjoisesta Keskuspuistosta, Vantaanjoen käytävästä Pikkukosken tienoilta, Heikinlaakson ja läntisen Laajasalon kalkkilehdoista, Itä-Jollaksesta, Myllypurosta, Ramsinniementä ja Mustavuoren alueelta.

Vuonna 2000 Helsingin kaupungin ympäristökeskus ja Helsingin luonnonsuojeluyhdistys ry järjestivät 450-vuotiaan kaupungin kunniaksi kilpailun kaupungin kauneimman vaahteran löytämiseksi. Neljäkymmenen ehdokkaan joukosta raati valitsi kauneimmaksi Pihlajiston ala-asteen pihassa (Pihlajistontie 1) kasvavan rauhoitetun vaahteran. Kannattaa käydä ihastelemassa!



TUTKIMUKSIA

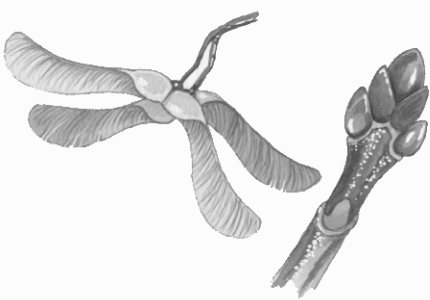
Vaahteraretki lähimetsään tai puistoon

Lähtekää retkelle metsään tai puistoon, jossa kasvaa vaahteroita tai ainakin yksi vaahtera. Paikan tulisi mielellään olla mahdollisimman lähellä koulua, jotta siellä voidaan jatkossakin käydä.

Aloittakaa retki etsimällä ja laskemalla kaikki alueella kasvavat vaahterat. Työskennelkää pareittain tai pienryhmissä. Tutkimustenne tueksi voitte kopioida seuraavan sivun tutkimuslomaketta yhden kullekin ryhmälle. Retkelle tarvitsette lisäksi kirjoituslustoja, lyijykyniä ja värikyniä sekä mittanauhan.

Vaahtera – suosikki puistopuiden joukossa

Vaahtera on piha- ja puistopuuna yksi parhaista. Siinä esiintyy harvoin haitallisia tauteja tai tuholaisia. Sitkeän puuaineensa vuoksi se sietää hyvin tuulta ja on myös kestävä ilman epäpuhtauksille. Vaahteralla on voimakas juuristo, joka tunkeutuu syvälle. Sen kuori on tasaista ja tiheäuurteista rosokaarnaa. Nuoret versot ovat punaruskeita, silmut mustanpunaisia, kaljuja ja kiiltäviä. Vaahteran lehti on sormihalkoinen. Se on kuin kämmen, jossa sormet osittavat eri suuntiin. Vaahteranlehti on tummanvihreä, mutta metsävaahterasta on myös punalehtisiä lajikkeita, esim. hurme-, ruso- ja verivaahtera. Vaahteran lehdistä usein nähtävät mustat laikut johtuvat sienitaudista nimeltään tervatäplätauti. Tauti on vaahteralle vaaraton.



Vaahtera - superyhteyttäjä

Vaahtera on erinomainen auringonpidättäjä, sillä sen lehdet ovat vaaka-asennossa ja ne limittyvät matemaattisen tarkasti: oksan alapinnan lehtien ruodit ovat hyvin pitkiä, kylkiliehtien normaalimittaisia ja yläreunan lehtien aivan lyhyitä. Metsävaahteran yhteyttävä lehtipinta-ala onkin suurempi kuin muiden meikäläisten jalopuiden. Se ei johdu ainoastaan lehtien suuresta koosta vaan juuri valon vangitsemisen kannalta tehokkaasta lehtiasennosta.

Vaahteran kasvupaikat

Metsävaahtera on Keski-Euroopan lehtimetsäalueen puulaji. Luonnonvaraisena vaahtera on vaateliias metsäpuu. Se kasvaa mielellään kalkkipitoisissa tuoreissa ja kuivahkoissa lehdoissa sekä runsasravinteisissä sekametsissä. Tyypillisesti vaahteraa tavataan myös rehevissä purovarsissa. Vaahtera kestää enemmän varjostusta kuin muut meikäläiset lehtipuut. Se sietää myös melko paljon kuivuutta, mutta ei lainkaan seisovaa vettä.



VAAHTERATUTKIMUS



Päivämäärä:

Ryhmän jäsenet:

Kuva puusta.

Astu noin 30 askelta taaksepäin puun luota. Ennen kuin alat piirtää tutkiskele puutasi tarkkaan: minkä muotoinen latvus on? Miten oksat kasvavat ja haarautuvat kohti latvusta? Piirrä sitten esim. lyijykynällä tai hiilellä luonnos puusta.

Vaahteran ominaisuuksia sanoin ja kuvin. Miltä vaahteran osat näyttävät, tuntuvat, tuoksuvat?

Juuret? _____

Runko? _____

Kaarna? _____

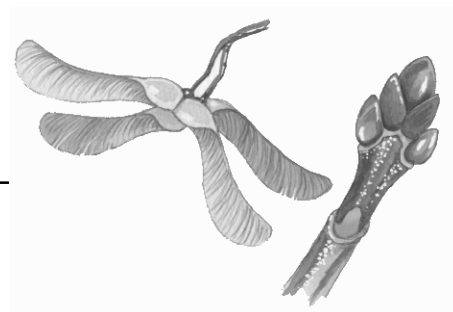
Oksat? _____

Lehdet? _____

Kukat? _____

Siemenet? _____

Silmut? _____



Puun korkeus: (katso mittausohje alta!) _____



Rungon ympärysmitta (noin 1 metrin korkeudelta): _____

Rungon väri: _____



Lehtien värit: _____

Kasvaako puun rungolla muita kasveja, sieniä, jäkäliä, sammalia tai levää? _____

Onko puun suojassa eläinten pesiä tai näkykö puussa pieniä tai isompia eläimiä? _____

Onko puun runkoa tai lehtiä syöty? _____

Mitä kasvaa puun alla? _____

Mitä puita kasvaa vaahteran lähellä? _____

Puun ikä

Mittaa mittanauhalla noin metrin korkeudelta puun ympärysmitta. Vaahtera kasvaa paksuutta noin 3 cm vuodessa ensimmäisen sadan vuoden aikana. Saat laskettua vaahteran iän suurin piirtein, kun jaat ympärysmitan kolmella.

Puun korkeus

Puun korkeuden arvioimiseen tarvitset kynän. Ota kynä mukaasi ja kävele noin 15 askelta puusta poispäin. Pidä kynää peukalon ja etusormen välissä pystyssä ja ojenna käsivartesi suoraksi eteesi. Aseta kynän kärki samaan linjaan puun rungon alapään kanssa. Pidä kynää paikallaan ja kävele hitaasti taaksepäin, kunnes kynän toinen pää on samalla tasolla puun ylimpien oksien kanssa. Jos puu nyt kaatuisi, osuisi sen latvus sinun jalkojesi juureen. Mittaa matka pisteestä jossa seisot puun juurelle, niin saat tietää puun korkeuden.

Luokan oma kummivaahtera

Maastoretkellä törmäsitte ehkä erityisen kiinnostavaan tai kauniiseen vaahteraan. Valitkaa tämä puu luokkanne omaksi kummivaahteraksi. Palatkaa vielä takaisin puun kasvu-paikalle. Aloittakaa syvempi tutustuminen yhteiseen kummipuuhunne kaikkia aisteja käyttämällä: koskettelemalla, haistelemalla, kuuntelemalla, katselemalla puuta eri etäisyyksiltä ja eri kulmista sekä tutkimalla puun runkoa luupilla. Keksikää puulenne nimi.

Jutelkaa oman vaahteranne elämästä. Miten vanha se voisi olla? Millaista tässä paikassa oli, kun puu oli nuori? Mitä kaikkea se on mahtanut nähdä elämänsä aikana? Näkykö sen rungossa ihmisen tai eläinten aiheuttamia merkkejä tai jälkiä? Miten arvelette jälkien syntyneen?

Voitte merkitä ja liittää kummivaahteraanne liittyvät havainnot ja taideteokset luokkanne luontopäiväkirjaan (kts. 31). Seuratkaa muistiinpanoin, piirroksin ja valokuvin vuoden kiertokulkua kummivaahteranne elämässä. Milloin puu kukkii? Milloin lehdet puhkeavat? Näkykö kukissa paljon pölyttäjiä? Milloin siemenet kypsyvät? Minne asti siemenet leviävät? Voitte tähän kummikirjaan kerätä ja liimata myös aitoja näytteitä puustanne: syksyn upeimmat värisävyt, komeimmat ”siemenhelikopterit” ja kauneimmat kukat. Kirjatkaa myös muistiin kummi-puunne rungolla ja latvustossa tapaa-mianne otuksia.

Tutustuttuunne kummipuuhunne kunnolla voitte myös sepittää puunne kunniaksi runoja tai miksei vaikkapa lauluja. Puunne lehdistä voitte askarrella vaahterakruunut (katso s. 28), seppeleitä, kransseja tai tauluja ja kortteja. Voitte myös ikuistaa kummipuunne luonnossa eri vuoden-aikoina maalaamalla, hiilellä piirtämällä tai valokuvaamalla.

Syksy on oiva aika viettää kummi-puunne kunniaksi ratkiriemukasta syysjuhlaa. Tällöin voitte pukeutua vaahterakruunuihin, esittää runojanne, laulujanne tai muita ennalta valmistettuja esityksiä sekä nautiskella vaikkapa vaahterasiirapilla maustetuista letuista. Juhliin voidaan kutsua naapuriluokka tai miksei lasten vanhemmatkin mukaan.

(Idea: Nummi, Elina. 1998. *Täti Vihreän ympäristöopas*. Kirjayhtymä Oy.)



Vaahtera taivassilmän läpi katsottuna

Taivassilmä on noin 20 X 15 cm kokoinen peilinpala, tavallinen taskupeilikin käy. Peili asetetaan nenälle, juuri silmien alapuolelle. Kun peilin kautta katselee ympärilleen, näkee aivan uuden maailman. Taivas ja puiden latvat kuvastuvat upeasti taivassilmän kautta katsojan silmiin. Tuttua vaahteraa voi ihailla näin uudesta vinkkelistä vaikkapa eri vuodenaikoina. Kannattaa kuitenkin varoa, ettei kompastu kantoihin, kiviin tai puiden juuriin.

Ikä ja koko

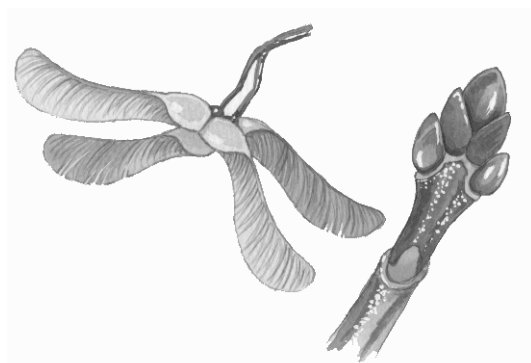
Vaahtera elää harvoin yli 150-vuotiaaksi. Se ei myöskään kasva kovin korkeaksi, suurimmillaankin vain parikymmenmetriseksi.

Vaahteran varjo lumella

Aurinkoisena talvipäivänä, kun auringon valo on vinoa, voitte tutustua vaahteraanne ylintä latvaa myöten. Edellytyksenä on, että vaahtera kasvaa sen verran erillään muista puista, että sen varjo näkyy lumella. Kun varjo on piirtyneenä lumeen, voitte muutamaksi päiväksi ikuistaa puun, tallaamalla sen varjon lumeen. Kaikkein ohuimmat oksat voitte piirtää vaikkapa pienen kepin avulla.

Silmututkimuksia

Tuokaa retkeltä sisään luokkaan pieni vaahteran oksa. Tutkikaa silmuja luupin avulla. Silmu halkaistaan terävällä veitsellä ja katsotaan miltä se näyttää sisältä. Jos silmu on tahmea, voi veitsen kastaa saippualliuokseen, jolloin tahmaisuus ei tartu veitseen. Uloimpana silmussa ovat ruskeat silmusolmut. Niiden sisällä poimuttuneena on vihreä lehtiaiheet, versoiheet ja mahdolliset kukan aiheet. Laittakaa oksa vaasiin ja tarkkailkaa silmujen avautumista. Voitte vaikkapa merkitä muistiin silmun pituuden ja paksuuden ja mahdolliset muut muutokset ulkonäössä.



Siementen olympialaiset

Vaahteran siemenillä on upeat lenninsiivet, oikeat propellit. Kokeilkaa siementen lennättämistä. Niitä voi lähettää lentoon eri paikoista ja eri korkeuksilta. Voitte myös järjestää oikeat lentokilpailut, vaahteransiementen olympialaiset. Kokeilkaa kuka saa siemenensä pisimmälle lähtöpisteestä. Erityisen hauskaa puuhaa tämä on tuulisella säällä. Siemeniä voi auttaa eteenpäin myös puhaltamalla.



TAIDE- JA ASKARTELUTEHTÄVIÄ

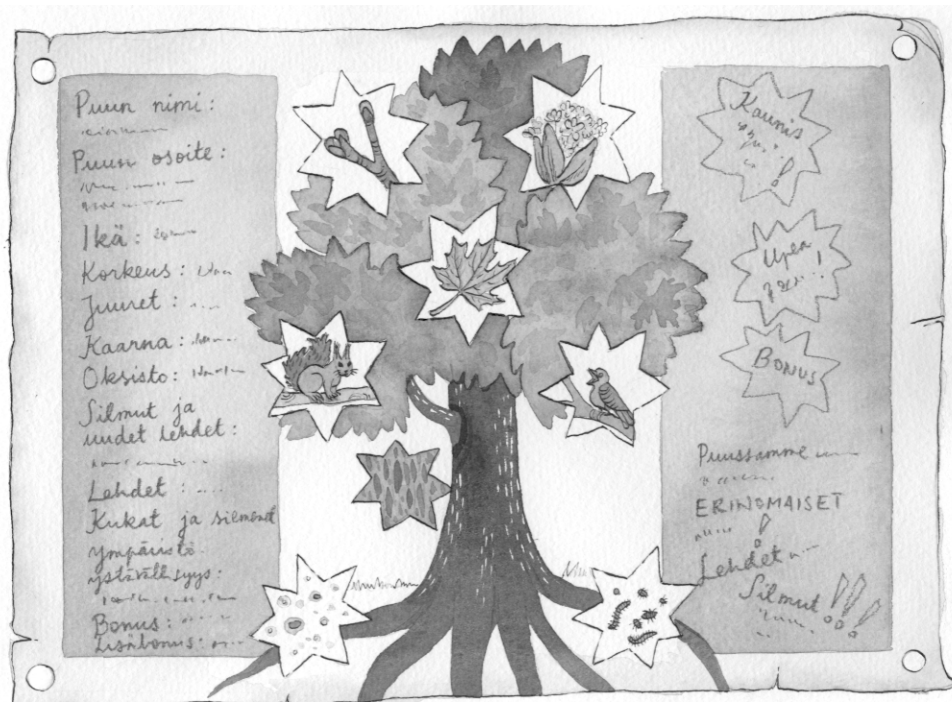
Mainosjuliste puusta

Jokainen puu muodostaa oman, monimuotoisen maailmansa. Puu on koti sadoille eläimille ja kasveille. Monet nisäkkäät, linnut ja hyönteiset ovat riippuvaisia puusta, oksistossa saattaa pesiä lintu- ja tai orava. Puun juuristossa elää monimuotoinen bakteeri- ja sienieliöstö ja rungolla kasvaa leivää, jäkälää ja sammalta. Puun alla, pudonneiden lehtien muodostamassa muhevassa maassa ellee monenlaisia pikkueläimiä. Puun vanhentuessa hyönteiset ja niiden toukat valloittavat myös puun rungon, lahoavan puuaineksen. Silloin puu muodostaa herkullisen ruokapöydän monille linnuille kuten tikoille. Ja puuaineksen sopivasti pehmennyttä, hakkaa tikka myös oivan pesäkolon itselleen. Myöhemmin tähän asuntoon muuttavat muut kolopesijät, kuten tiaiset.

Kiinteistövälittäjien makeat ja ylisanoja käyttävät asuntomainokset lienevät tuttuja meille kaikille. Tehkää samaan tyyliin mainosjuliste valitsemastanne vaahterasta. Jos vaahteroita on useampia, voitte ryhmissä tehdä useammankin mainoksen. Julisteesta tulee käydä ilmi oleelliset faktat, kuten ikä, koko, sijainti, värit jne. Näiden lisäksi voitte päästää mielikuvituksenne valloilleen ja keksiä mitä mielikuvituksellisempia määritelmiä ja tarinoita vaahterastanne. Seuraavassa viitteelliset ohjeet julisteen tekoon. Tarvikkeiksi riittävät suuri paperiarkki, kyniä, värejä ja pensseleitä

Seuraavalla sivulla on esimerkki mainosteksteistä.





Puun nimi:

Puun osoite: esim. 50 askelta koulun nurkalta pohjoiseen. Jyrkän kallion vieressä.

Ikä: katso ohje s. XX

Korkeus: katso ohje s. XX

Juuret: voimakas, tukeva juuristo. Ei kaadu kovassakaan myrskyssä.

Kaarna: ohut ja tumma, peittää puun tasaisesti. Antaa hyvän suojan puulle yllättäviä hyök-
käyksiä ja kolhuja vastaan.

Oksisto: muodostaa kauniin, vanhanaikaisen ympäristön. Valoisia, vilpoisia ja hyvin ilmastoituja
huoneita useassa kerroksessa. Pienemmät oksat muodostavat portaikkoja asukkaiden kulkea
ylös alas puussa. Muhevut silmut varmistavat, että oksia riittää jatkossakin.

Silmut ja uudet lehdet: takaavat ilmaisen ruuan osalle asukkaista (hyönteiset, linnut) sekä
vierailijoille (hirvet, peurat).

Lehdet: muodostavat kauniin ympäristön ja niin ikään ilmaisen ruokailumahdollisuuden
pikkuasukkaille

Kukat ja siemenet: kukat puhkeavat toukokuussa kauniin vaaleanvihreinä. Ne houkuttelevat
tuoksullaan kimalaisia vierailulle. Puun siemenet leviävät ympäriinsä vekkulin propellin avul-
la. Tässä riittää ihasteltavaa puun asukkaille ja puuhaa erityisesti lapsille!

Ympäristöystävällisyys: Tämä puu on erityisen ympäristöystävällinen asumus. Lehdet
tuottavat hapetta ja vähentävät samalla ilman hiilidioksidipitoisuutta.

Bonus: Puussamme on aivan erityisen viehättävä äänimaailma. Ääni vaihtelee vienosta, hil-
jaisesta havinasta äänekkääseen linnunlaulukonserttiin.

Lisäbonus: ilmainen tapetointi neljä kertaa vuodessa, värit aina uuden sesongin mukaan.

Kesävärit: syvän tummanvihreä; syysvärit: yllätyksenä vuodesta riippuen keltaisesta,
oranssiin ja aina tummanpunaiseen asti; talvella tyylikkään musta-valkoista; keväällä kirk-
kaan vaaleanvihreää.

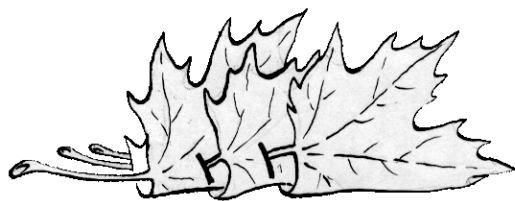
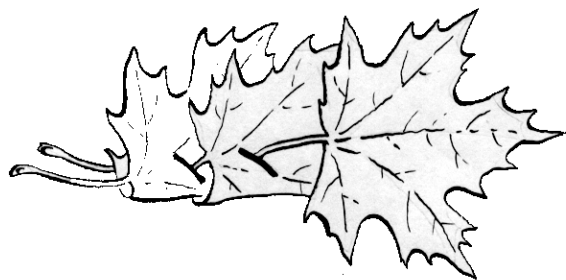
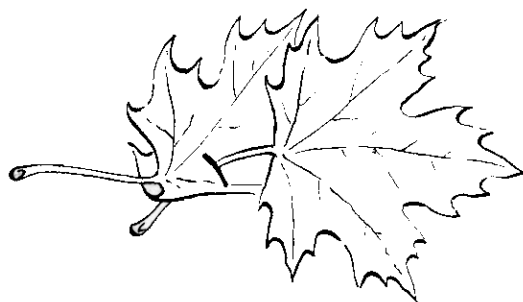
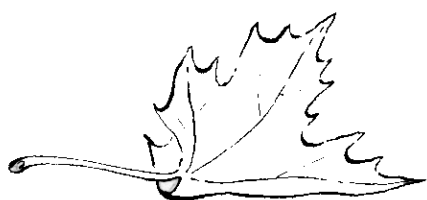
(Idea: Harlow, Rosie & Morgan, Gareth. 1992. Kul att kunna om våra träd. Teknografiska
institutet)



Vaahterakruunu

Kaunis vaahterakruunu syntyy helposti syksyn pudonneista lehdistä. Leikkaa ensin lehtiruodin pää saksilla vinoon, niin että siitä tulee terävä. Taita lehti keskisuonen kohdalta. Tee lehteen reikä noin sentin päähän ruodin alkuosasta, molempien taitettujen puoliskojen läpi. Pujota tästä reiästä toisen lehden ruoti. Taita toinen lehti ensimmäisen ympärille ja pistä kolmannen lehden ruoti näistä molemmista läpi. Taita kolmas lehti ja jatka samaan tapaan lehti lehdelta, kunnes lehtirimpsu riittää pään ympäri ja sen päät menevät vähän päällekkäin. Lapsen kruunuun riittää noin 25 vaahteranlehteä. Laita lopuksi alku- ja loppupää lomittain ja pujota niiden läpi yksi pitkä ruoti ”lukoksi”. Voit tehdä reiät lehtiin esim. sukkapuikolla tai jollain muulla terävällä tikulla, jos et muuten saa ruotia lehtien läpi. Nämä vaahterakruunut päässä kelpaa viettää vaikkapa syysjuhlia!

(Lähde: Linnean luontokirja. Lena Anderson & Christina Björk. 1981. Otava.)



Kukinta ja lisääntyminen

Vaahteran huiskilokukinnot puhkeavat toukokuussa vähän ennen lehtiä. Kellanvihreiden kukintojen väri sekoittuu kauempaa katsottuna nuorten lehtien vihreyteen. Kukkia pölyttävät mehiläiset ja muut hyönteiset. Niitä houkuttelee paikalle kukkien runsas makea mesi. Metsävaahtera on yksikotinen, eli sama yksilö tuottaa sekä heteitä että emejä. Kukin kukka tuottaa kaksi siementä, jotka valmistuvat syksyksi. Molemmilla siemenillä on oma lenninsiipensä. Nämä potkurintapaiset hedelmät ovatkin tuttuja lasten leikeistä, niistä saa liimattua hienon pitkän nenän itselleen. Puusta maahan pudotessaan hedelmä pyörii kuin helikopterin roottori. Pyöriminen hidastaa hedelmän putoamista, joten se ehtii lentää tuulen mukana varsin etäälle puusta. Seuraavana keväänä maahan pudonneista siemenistä itää lähes 90 %. Ensimmäisinä vuosina nuoria taimia hävittävät lähinnä kylmyys ja muut ilmastotekijät. Myöhemmin niiden kuorta ja versoja käyvät syömässä mm. jänis. Vain pienen pienen osa itäneistä siemenistä varttuu suureksi puuksi.

Vaahteranauhat ja –kranssi

Vaahterakruunun periaatteella voitte valmistaa myös vaahteranauhoja syksyistä juhlaa tai luokkahuonetta koristamaan. Lehtirimpsua jatketaan vain niin pitkäksi kuin halutaan. Vaahteranlehdistä voi tehdä pysyvämpiäkin koristeita vaikkapa ovikranssin muodossa. Ohueen rautalankaan pujotetaan kauniin värisiä vaahteranlehtiä vieri viereen. Lanka pujotetaan keskeltä lehteä. Lehtiä tarvitaan aikamoinen kasa ovikranssiksi, mutta tulos on vaivan arvoinen!



Vaahtera – pyhä pihapuu

Pohjoismaissa vaahteraa ei ole koskaan palvottu kuten Keski-Euroopassa jo pakanuuden ajalta lähtien. Suomessa metsävaahteraa pidettiin kuitenkin pyhänä pihapuuna. Tärkein kulttuurinen merkitys meillä perustuu puun käyttöön monien vanhojen työkalujen ja tarve-esineiden valmistuksessa.

Vaahteran suurta merkitystä osoittaa sen runsas käyttö maantieteellisissä nimissä, kuten Vahermäki, Vahderjoki ja Vaaherlampi. Eri puolilla Suomea vaahterasta on käytetty hieman erilaista nimeä. Maamme itäosissa esiintyy pitkän vokaalin sanoja: vaahder, vaaher, vaahter, vaater jne. Länsiosissa vokaali on puolestaan ollut lyhyt eli vahder, vaheri, vahtera, vahteri jne.

Vaahtera – koko kansan rakastama tarvepuu

Vaahteran puuaines on kovaa ja samalla helppotyöstöistä, tasaisen vaaleaa väriltään ja kauniin kiiltävää. Niinpä se onkin aina ollut kansan arvostama tarvepuu. Vaahterasta tehtiin ennen vanhaan aurojen ja äkeiden puuosia, aisoja, rattaiden pyöriä, lapioita, haravia, kulhoja ja lautasia. Se on kestävä ja kaunista lattialaudoituksissa, portaissa sekä parkettina. Huonekaluteollisuudessa vaahteraa käytetään mm. arvohuonekalujen, tuolien, pöytien ja kaappien raaka-aineena. Vaahteraa käytetään myös soitinten raaka-aineena, mm. viulun kaikukopan kannessa ja kaulassa, puupuhaltimissa, alttoviulussa, sellossa, sitrassa sekä pianossa ja urkuharmonissa. Vaahteraa pidetään myös yhtenä parhaista kirveenvarsipuista. Mahlaa eli vaahterasiirappia saadaan erityisesti pohjois-amerikkalaisesta sokerivaahterasta. Myös metsävaahterasta saadaan mahlaa, mutta se ei ole yhtä makeaa. Vaahteran oksia on käytetty karjan rehuksi eli lehdeksi.





Lehtitaidetta

Lehtitaidetta on kaunis ja mielenkiintoinen taide, joka on ollut olemassa jo vuosisatoja. Lehtitaidetta on ollut aina osa ihmisen elämää, ja se on ollut osa ihmisen kultuuria. Lehtitaidetta on ollut aina osa ihmisen elämää, ja se on ollut osa ihmisen kultuuria. Lehtitaidetta on ollut aina osa ihmisen elämää, ja se on ollut osa ihmisen kultuuria.

Jouko Tuomi, Elokuu 1993, Taidemaalareiden liiton julkaisu (Kirjasto Oy.)

Vaahteran syyspuku
 Vaahteran syysväriytyksen kauneus ja kirjavuus riippuu syksystä. Jos lämmintä kautta seuraa kylmeneminen, jäävät vaahteranlehtien sävyt vaatimattomiksi. Jos syksy sitä vastoin on pitkä ja sopivan viileä mutta aurinkoinen, vaahteralla on aikaa sekoitella värejä.

Vaahteran syysvärityksen kauneus ja kirjavuus riippuu syksystä. Jos lämmintä kautta seuraa kylmeneminen, jäävät vaahteranlehtien sävyt vaatimattomiksi. Jos syksy sitä vastoin on pitkä ja sopivan viileä mutta aurinkoinen, vaahteralla on aikaa sekoitella värejä.

Hiilipiirros ta

Talvella puiden latvukset ja runko näkyvät erityisen hyvin. Erityisen kauniita ovat vaahteran runko näyttää lisäksi talvella lähes mustalta. Lämmin paperi ja piirustushiilien kera. Ikuistakaa puiston kauniit vaaleat runkoiselle paperille. Upeista mustavalkoisista kuvista voitte tehdä vaikkapa talvikuin luokkaan tai koulun käytävään.

Metsävaahteran pääasiallinen levinneisyysalue on Keski- ja Itä-Euroopassa. Suomeen puu on levinnyt jääkauden jälkeisenä lämpimänä ja kuivana boreaalikautena 8000-9000 vuotta sitten.

Vaahteran levinneisyysraja on jaloista lehtipuistamme pohjoisin.

Metsävaahteran pohjoisraja kulkee Porin tienoilta Jyväskylään ja sieltä Savonlinnaan. Istutettuna vaahtera menestyy sisämaassa Kuopion tienoille ja rannikon suunnassa aina Kemiin saakka.

PUUHAA ORAVASTA JA VAAHTERASTA

Luokan oma luontopäiväkirja

Luontopäiväkirja on kaunis ja hyödyllinen muistoalbumi omalle kohdalle sattuneista luonnon tapahtumista. Siihen voi tallettaa havaintoja, sattumuksia, tarinoita, valokuvia, piirroksia, runoja, luonnonaarteita ym. Perustakaa oravan ja vaahteran kunniaksi luokkaanne oma luontopäiväkirja. Säilökää siihen muistot luokan yhteisiltä retkiltä, oppilaiden omista kokemuksista välitunneilta, koulumatkoilta ja viikonlopun retkiltä. Määritelkää aluksi miten pitkän ajanjakson ajalta haluatte päiväkirjaanne kirjoittaa. Aluksi kannattaa aloittaa vaikkapa yhdestä lukuvuodesta. Jos asia kuitenkin myöhemminkin kiinnostaa ja innostaa, jatkakaa toki merkintöjen tekemistä. Päiväkirjaan voitte merkitä mm. seuraavanlaisia asioita: Milloin vaahtera kukkii? Milloin orava vaihtaa kesäturkin? Montako poikuetta ja poikasta oravalla on? Miten kylmä ja luminen talvi tänä vuonna on? Luontopäiväkirjastanne tulee todennäköisesti todellinen taideteos, jota voi ihailla ja jonka haluaa säilyttää muistoksi ja nähtäväksi nuoremmille luonnontutkijoille!



Taideteos luokan seinälle

Voitte rakentaa upean kollaasin luokan tai käytävän seinälle, jossa ovat molemmat Helsingin tunnuslajit, sekä orava että vaahtera. Vaahteran teko-ohjeet löytyvät sivulta XX, kohdasta ”Vaahterataidetta”. Oravia voitte askarrella vaahteraan kiipeilemään ja voitte myös yrittää rakentaa aidon näköisen oravanpesän vaahteraanne. Siihen tarvitsette luonnonmateriaaleja: oksia, heinää ja sammalta. Muistattehan kerätä vain maahan pudonneita oksia! Pesästä voi kurkistaa useampikin oravanpoika. Puun ympärille voitte kirjoittaa kauniille papereille tuntemianne tai itse keksimiänne runoja tai lauluja oravasta ja vaahterasta.



