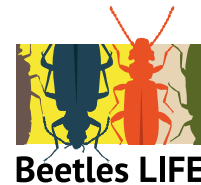


# TERVETULOA KOPPISTEN TAITORADALLE

**Toiminnallinen luontopolku johdattaa kahdeksan uhanalaisen kovakuoriaisen varjolla metsäseikkailuun, jossa yhdistyvät luontoliikunta, luontokasvatus sekä luovuus.**

Luontopolulla tarkastellaan kovakuoriaisia niiden ominaisten tuntomerkkien ja lajityypillisen käyttäytymisen myötä. Kunkin lajin tunnusomaisesta piirteestä on johdettu kolme vaihtoehtoista tehtävää, joissa harjaannutetaan erilaisia vahvuuksia.

Mukavaa metsäseikkailua toivottavat punahärö, korpikolva, lahokapo, kaskikeiju, palolatikka, haavansahajumi sekä havuhuppu- ja mäntyhuppukuoriainen.



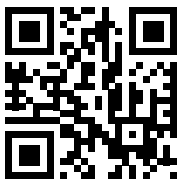
# Tervetuloa koppisten taitoradalle

Lajikirjostamme lähes puolet on hyönteisiä. Kovakuoriaisia eli koppiksia on enemmän kuin mitään muita eläimiä – ne ovat korvaamattoman tärkeitä ravintoketjussa ja ekosysteemin toiminnassa. Suomessa on tavattu lähes 3700 kovakuoriaislajia. Tällä koppisten taitoradalla tutustumme niistä harvinaisiin, suojelun tarpeessa oleviin Beetles LIFE -hankkeen kohdelajeihin.

Hankkeen tavoitteena on kohentaa kahdeksan uhanalaisen hyönteislajin metsäelinympäristöjä ja parantaa lajien suojelua. Kohdelajien elinympäristöjen hoito auttaa myös satoja muita metsälajeja ja turvaa luonnon monimuotoisuutta. Hankkeessa turvataan haapojen säilymistä lajien elinympäristöinä, luodaan polttamalla monille lajeille välttämätöntä lahoppua ja palautetaan korpia lähemmäs luonnontilaa.

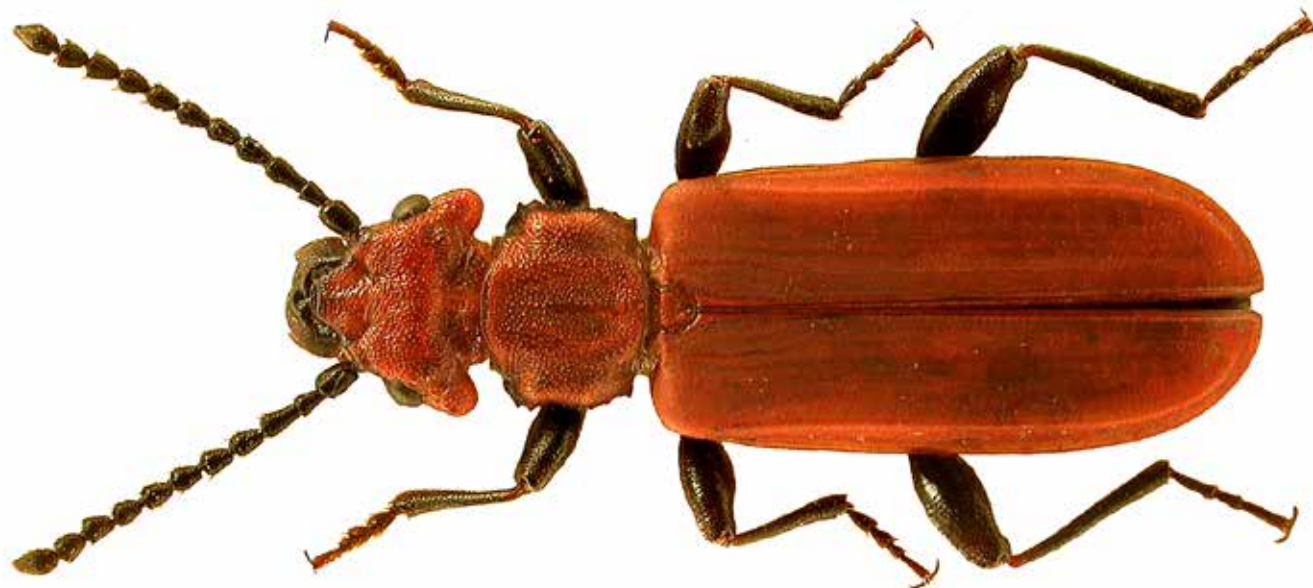
Metsähallituksen teettämän tutkimuksen mukaan lapset nauttivat kansallispuistossa käynnin aikana yleisesti yhdessäolosta, liikkumisesta, uuden oppimisesta, itsensä toteuttamisesta ja luovuuden kehittämisestä. Koppisten taitoradan rastit on rakennettu näiden elementtien mukaisesti. Tehtävien lähtökohtana ovat tutkiva oppiminen ja eri vahvuuksien harjaannuttaminen. Taitoradan voi myös kiertää myös hyvinvointi- ja tunnetaitoja vahvistavana hyvän mielen metsäretkenä.

Kulje lapsen kansa taitoradalla yhdessä, ihastelkaa ja tutkikaa luontoa. Saapuessanne kullekin rastille tutustukaa yhdessä sen kohde-eläimeen ensiksi. Valitkaa, minkä tehtävistä teette ja soveltakaa tarvittaessa tehtävää lapsen taitotasoa ja senhetkistä vireystilaa vastaavaksi. Auta lasta suoriutumaan tehtävästä ja anna hänelle polun aikana onnistumisen kokemuksia.



## Lisää hankkeesta

Hankkeen verkkosivut: [www.metsa.fi/beetleslife](http://www.metsa.fi/beetleslife)



# PUNAHÄRÖ

## Paikoillanne, valmiit, hep!

Punahärö on kuin Ferrari – Suomessa kumpiakin on vähän, ja ehkä eläinlaji on jopa harvinaisempi. Punahärön elinympäristöä ovat haapavaltaiset vanhat metsät, ja Suomessa punahärö elää vain kahdessa paikassa. Punahärö on saanut nimensä Lauri Härön mukaan, joka oli 1920-luvulla pikajuoksija ja myöhemmin metsänhoitaja. Härölle ja punahärölle ovat yhteistä vikkelät jalat.

# PUNAHÄRÖ

Tiettävästi kokoonsa suhteutettuna maailman nopeimpia juoksijoita ovat hietakiitäjäiset, kovakuoriaisia nekin. Nämä petoihin kuuluvat kovakuoriaiset juoksevat 120 kertaa oman mittansa sekunnissa. Vastaavasti yhtä nopea ihminen juoksisi yli 700 kilometrin tuntivauhtia, jolloin kauas taa jäisivät formula-autotkin. Hietakiitäjäiset juoksevat niin nopeasti, että niiden vauhti haittaa niiden omaa näkökykyä, joten saaliin perään ampaistuaan ne saattavat juosta sen ohi. Sanonta ”nälkä niin että näköä haittaa” onkin hyvin osuva nopean kovakuoriaisen kohdalla.

Kovakuoriaisten maailmassa ääntely ei ole kovin tärkeää – toisin kuin monella muulla eläimellä. Punahärö on niin harvinainen, ettei juuri kukaan ole kuullut sen ääntelyä. Kovakuoriaisista yleisesti kuuluvat äänet ovat siipien pörinä ja ahdinkoon joutuessaan niiden kitiinisen kuoren liikkeestä kuuluva kitinä. Nykytietämyksemme mukaan kovakuoriaiset eivät ääntele tavoittaakseen yhteyttä lajitoveriinsa tai muihinkaan elollisiin eläimiin. Ääntelyn tarkoituksena ei ole siis kommunikoida, vaan kitiinisen kuoren kitinä on mekaaninen seuraus kuoriaisen äkkinäisestä ja kulmikkaasta liikehdinnästä. Sanonta ”turha kitistä, jos on kiipelissä” pitänee punahärön osalta siis paikkansa.

Kovakuoriaista tunnetuin tanssija on lantakuoriainen. Lantakuoriainen tanssahtelee pyörittämänsä paakun päällä taidokkaan ja suunnitelmallisen oloisesti. Lantakuoriainen ei kuitenkaan tietävästi tanssi nauttiakseen liikkeestä tai ilmaistakseen itseään, vaan tanssin aikana kuoriainen kohdistaa sisäisen kompassinsa, jonka avulla se löytää haluamaansa määränpäähän.

# PUNAHÄRÖ

**Paikoillanne, valmiit, hep!**

- A) Miten nopeasti ehditte seuraavalle merkille ja miten punahärö äänтелеe mennessään?**
- B) Punahärö on voittanut koppisten kilpajuoksun. Tanssikkaa punahärön voitontanssi!**
- C) Mikä on sinun taitosi ja vahvuutesi?**

**A)** ”Kuinka nopeasti ehditte seuraavalle rastille” muotoutuu moneen korvissa kutsuksi ryhtyä kilpajuoksuun. Kilpailuvietti on ihmisessä sisäänrakennettu ja kilpaileminen on ollut osa ihmisen kehittymistä jo pitkään. Kilpailemalla ja vertailemalla itseään ja omia suorituksiaan muihin ihminen rakentaa kuvaa itsestään ja kyvyistään. Kilpailuhenkisyys on myös persoonallisuuden piirre. Kilpailemisen kautta me saamme erilaisia elämyksiä. Toisille kilpaileminen tuoma haaste on tärkeämpää ja toiset eivät niistä innostu.

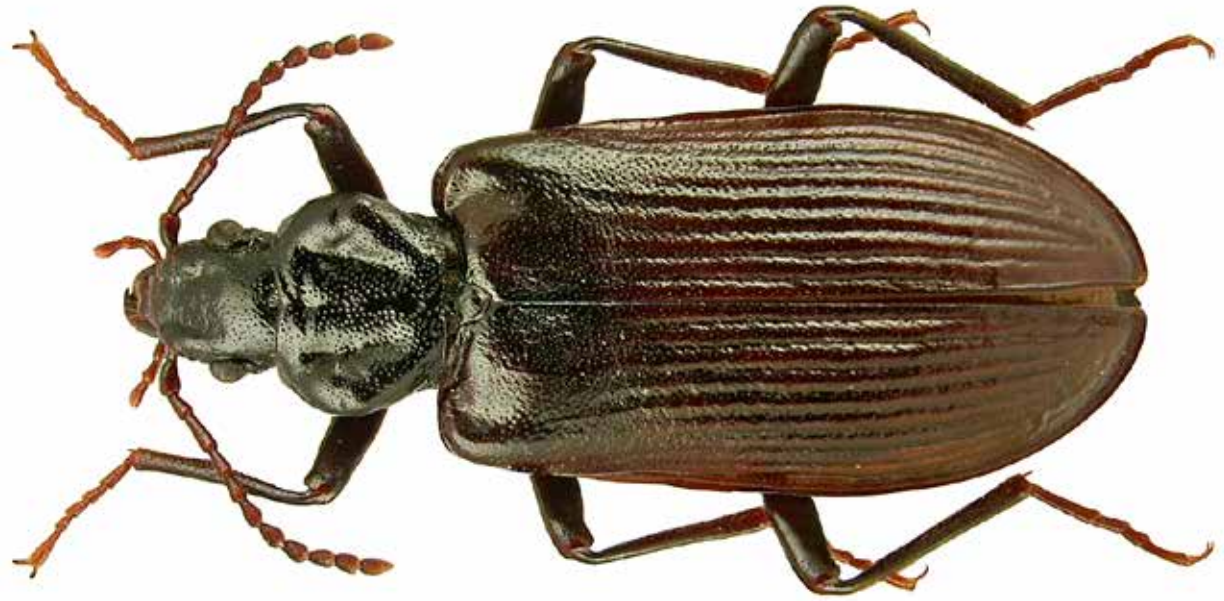
Se, kuinka merkittäväksi koemme kilpailemisen, vaikuttaa siihen, miten koemme voittamisen tai häviön. Kilpaileminen ei ole vahingoittavaa, vaan huomiota kannattaa kohdentaa juuri siihen, miten kilpailutilanne ja sen merkitys ymmärretään ja ohjeistetaan. Pieni leikkimielinen kisailu tuo parhaillaan piristystä päivään.

Jos taas halumme vahvistaa yhdessä tekemistä, vähentää vertailua tai lapsi tarvitsee juuri tällä hetkellä suojaa kilpailuhenkisestä ilmapiiristä, tehtävän voi vallan hyvin toteuttaa ohjeiden mukaan ryhmässä: ”Kuinka nopeasti ennätätte seuraavalle rastille? Asettukaa lähtöviivalle joukkueena, kannustakaa toinen toisianne ja pyrkikää saavuttamaan maali rinta rinnan. Voitte myös valita etenemiseksi jonkin muun tavan kulkea: jonossa kulkien, käsikynkässä eteenpäin hyppien, rivissä kädet toistenne olkapäivällä. Edetkää seuraavalle rastille siten, ettei kukaan ei ole lähtökohtaisesti nopein tai paras. Valmiina, paikoillanne hep!”

**B)** Tahto tanssia ja liikutella kehoaan on myös ihmiseen sisäänrakennettu. Ihminen oppii kehollaan ja kehon kautta saatu aistitieto ohjaa myös ajattelua sekä aivojen toimintaa. Jokainen tanssii omalla tavallaan ja jokaisella on oikeus ilmaista itseään tanssin kautta. Ei ole merkitystä, liikuttaako koko kehoaan vai ihan vain pikkusormeaan. Tanssi ja luova liike itsessään ovat arvokkaista. Tanssikka yhdessä omanlaisenne voitontanssi. Yhdessä tanssiessa kukin saa mahdollisuuden oman kehon kuunteluun.

**C)** Omat vahvuudet, minäkuvan vahvistaminen. Jokaisella meistä on kykyjä ja taitoja, joissa olemme hieman etevämpiä kuin moni muu. Milloin olet viimeksi pysähtynyt pohtimaan, missä sinä olet hyvä? Mikä on sinun taitosi ja vahvuutesi? Missä vahvuutesi on viimeksi näkynyt?





# KORPIKOLVA

## Yli vai ali?

Korpikolvan elinalueita ovat itärajan laajat vanhat metsät, joissa se elää suurten kaatuneiden kuusien rungoilla. Korpikolvaa voikin pitää suomalaisena korpisissinä, jonka ongelma on, että se elää eristyksissä: kaatuneiden kuusien verkoston on oltava melko yhtenäinen, jotta sen elämä olisi sujuvaa ja mukavaa korpivaellusta. Korpikolva on saanut nimensä Yläneen kunnassa sijaitsevan Kolvan kylän mukaan, josta eläintieteen professori C.R. Sahlberg löysi lajin 1800-luvulla.

# KORPIKOLVA

Toisin kuin esimerkiksi kaskikeiju, korpikolva on kranttu lahopuun suhteen. Korpikolva syö lahoa, todella vanhaa kuusta. Kun nilakerros on syöty, ei puu enää kelpaa korpikolvalle ja sen on aika lähteä liikkeelle etsimään seuraavaa majapaikkaa. Korpikolva tarvitsee ympärilleen lahopuujatkumon, jotta se voisi elää alueella pysyvästi. Silmämääräisesti korpikolvalle sopivan tuntuiselta alueelta (kuten Sipoonkorven kansallispuistosta) laji kuitenkin puuttuu, jos lahopuun tarjonnassa on ollut katkoksia. Soiden ojitus, rakentaminen, hakkuut, ja lahopuun poistaminen ovat vähentäneet korpikolvalle sopivia elinympäristöjä, ja lajin eteläiset esiintymät ovat aikojen myötä kadonneet. Korpikolva katosi myös Kolvan kylästä, josta lajin löytänyt eläintieteilijä C.R. Sahlberg itse kaatoi sukutilansa korpimetsän ja istutti sen paikalle aikansa mittavimman hedelmäpuutarhan.

Lajin löytäjä vei siis korpikolvalta ruokailupaikan saadakseen itse syödäkseen muun muassa tilan mukaan nimettyjä Huvitus-omenoita. Se on osa ravintoketjua. Korpikolvan taitotehtävän sokkelo tuo monelle mieleen hämähäkin seitin. Vaikka korpikolva on saaliseläin ja hämähäkit usein petoja, hämähäkeille aikuiset korpikolvat eivät maistu. Kovakuoriaisilla on niin kova kuori, että hämähäkeille ne eivät ole kovin suosittua ravintoa. Toukan ne saattavat joskus onnistua pyydystämään. Korpikolvan toukat ovat kuitenkin hyvin harvinaisia ja asuvat puun sisällä, joten ne päätyvät hyvin harvoin hämähäkkien saaliiksi.

Korpi on puustoista suota, jonka valtapuulaji on kuusi.

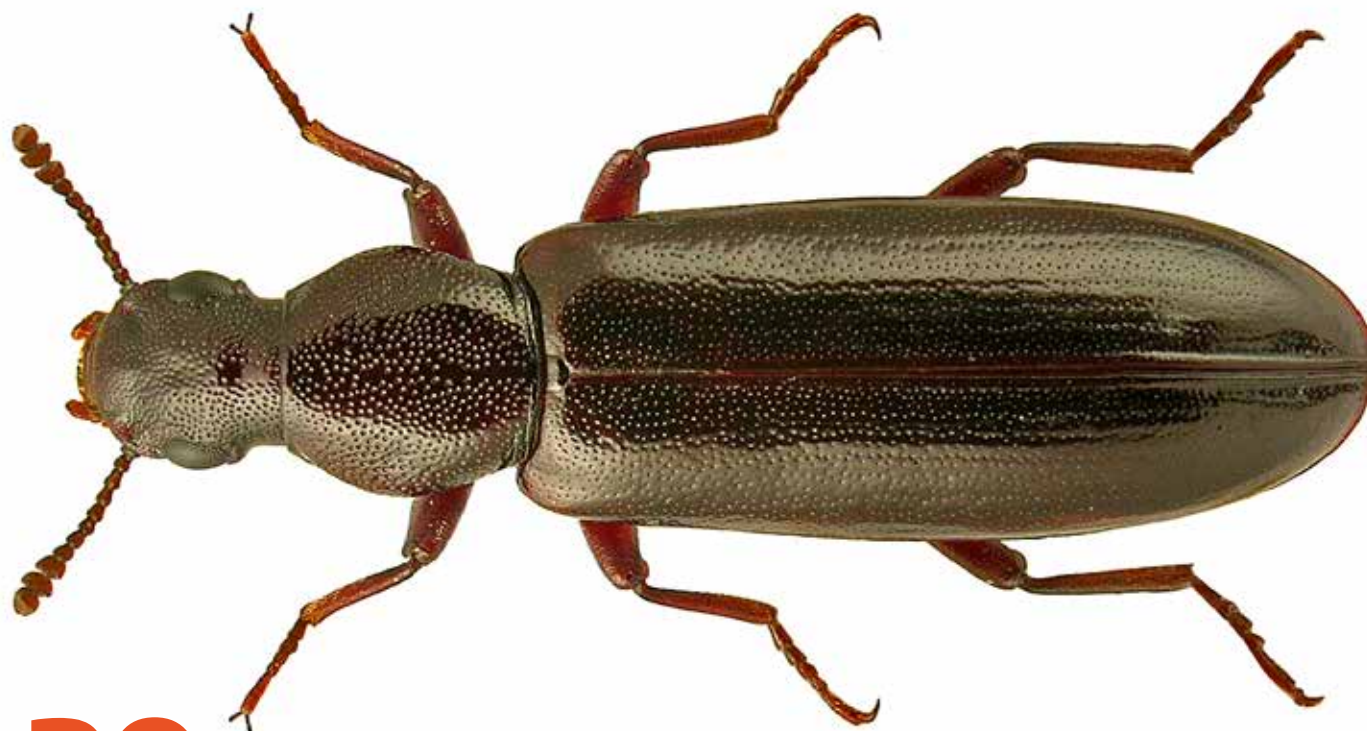


# KORPIKOLVA

**Yli vai ali?**

- A) Puikkelehtikaa sokkelossa esteiden yli ja ali.**
- B) Kuljettakaa korpikolva sokkelon läpi.**
- C) Minkä taidon tai tavoitteen saavuttamiseksi olet joutunut tekemään töitä?**

- A)** Rakentakaa ennakkoon tai yhdessä rastilla mahdollisimman monipuolinen sokkelo pingoittamalla narua ristiin rastiin puiden ympäri. Kannusta lasta kokeilemaan esteen ylittämistä itselleen hieman haasteellisemmasta paikasta. Innosta häntä näyttämällä itse mallia. Kaikkein hauskinta ja opettavaisinta lapsilla on nähdä, kuinka aikuinen heittäytyy mukaan ja alittaa mahdolltomalta tuntuvan narun. Todennäköisesti jäät johonkin kohtaan kiinni, mutta suhtaudu tilanteeseen leikkimielisesti. Ei haittaa, vaikka epäonnistuu, aina voi yrittää uudelleen. Aikansa yritettyään voi arvioida tilanteen ja mahdollisuutensa kertaalleen ja valita uuden suunnan. Ohjaa lasta ja sanoita omaa toimintaasi käyttäen mahdollisimman paljon suuntia käsittelevää termistöä. Kulkekaa esteen yli ja ali, sisään ja ulos. Olkaa ulkopuolella, sisäpuolella, keskellä, sivussa, oikealla, vasemmalla, edessä tai takana, menkää eteenpäin, taaksepäin, peruttamalla tai sivuttain. Ohittakaa este ylätasolta, keskitasolta tai matalalta...
- B)** Erilaiset sokkelot harjaannuttavat visuaalista hahmottamista. Tehtävä voidaan tehdä myös ryhmässä tai pareittain, jolloin harjaannutetaan suuntakäsitteiden lisäksi ohjeen antamista ja sen kuuntelemista. Valitkaa yksi piirtäjä, joka silmät suljettuina yrittää selvittää sokkelon muiden antamien ohjeiden mukaan. Vaihtakaa sitten vuoroja. Kasvattaja saa tehtävästä ja ryhmädynamiikan havainnoinnista eniten irti uskaltautumalla itse sokkelon piirtäjäksi.
- C)** Tahdonvoima ja sinnikkyys ovat keskeisimpiä inhimillisiä vahvuuksia. Niiden voidaan katsoa olevan myös menestyksen avaimia. Mihin tahansa pyritkin elämässä, päämäärän saavuttamisen keskeisenä resurssina on tahdonvoimasi. Tahdonvoima ja sinnikkyys auttavat sinua suoriutumaan tehtävästä joka, itsessään ei vedä puoleensa.  
Mitä taidon tai tavoitteen saavuttamiseksi olet joutunut tekemään töitä?  
Mikä auttoi sinua tavoitteesi saavuttamisessa, mikä mahdollisti onnistumisesi?



# LAHOKAPO

## Hievahtamatta kuin haavan lehti

Lahokapo on vanhojen mäntymetsien ryhdikäs kuoriainen, joka elelee pystyyn kuolevien puiden kaarnan alla. Toukka on pitkänhuiskea ja litteä, ja ruuaksi kelpaavat ilmeisesti kuoren alla kasvavat sienet. Sieniravinnon tarve on niin kova, että yksittäinen puu kelpaa lajille lisääntymispaikaksi vain lyhyen aikaa. Tämäkään kuoriainen ei pistä pahakseen, jos metsä silloin tällöin palaa.

# LAHOKAPO

Hyönteiset ovat lintujen ravintoa. Saaliin yksi suojautumiskeino on vaaran uhatessa paikalleen jähmettyminen. Tekeytymällä liikkumattomaksi saalis pyrkii esittämään kuollutta, jotta ei kelpaisi ruuaksi. Liikkumaton kohde ei myöskään kiinnitä huomiota yhtä voimakkaasti kuin pakoon pyrkivä, liikkuva eläin. Lintujen tärkein aisti on näkö. Linnun silmä havaitsee alkavan liikkeen tehokkaasti. Lintu pystyy aistimaan jopa 150 kuvaa sekunnissa kun ihminen erottaa vain alle 20.

Kovakuoriaiset, vaikka ne hyönteisiä ovatkin, eivät ole lintujen lempiruokaa. Hyönteiskannan vähentyessä kohdalle osuva kuoriainenkin kelpaa. Lahokapo ei kuitenkaan ainakaan kurjen ravinnoksi päädy. Kurjet ja lahokapot elävät eri paikoissa. Kurjet elävät soilla ja kosteikoilla, kun taas lahokapo elää vanhoissa metsissä. Kurjet eivät näe elämänsä aikana yhtään lahokapoa. eivätkä siten voi niitä myöskään syödä.

Lahoamiseksi kutsutaan prosessia, jossa bakteerit ja sienet hajottavat kuollutta puuta. Lahoaminen tapahtuu ympäristössä, jossa on happea, ja se on hidasta palamista. Puussa lehtien tai neulasten määrän vähentyminen ja oksanreiät voivat olla merkkejä alkavasta lahoamisesta.

# LAHOKAPO

## Hievahtamatta kuin haavan lehti

### A) Leikkikää Kurki tulee -leikkiä.

Valitkaa, kuka leikkijöistä on kurki, joka kääntyy selin taulua vasten. Muut leikkijät ovat lahokapoja ja hyppivät, kunnes kurki huutaa ”kurki tulee!” ja kääntyy lahokapoja päin. Lahokapot pysähtyvät ja yrittävät olla liikkumatta paikallaan. Jos kurki näkee lahokapon liikkuvan, kurki nappaa liikkujan, joka vuorostaan putoaa pois pelistä.

### B) Tehkää tietoisien läsnäolon harjoite.

Istahda paikoillesi ja ole vain hetki hiljaa.  
Mitä aistit ympärilläsi? Mitä tunnet, mitä koet?

### C) Mikä on sinun mielipaikkasi ja millaisia muistoja mielipaikkakasi liittyy?

**A)** Perinneleikkejä ja Beetles LIFE -kuoriaisia yhdistävät uhanalaisuus ellei jotain niiden suojelemiseksi tehdä. Lapsen ja nuorten vapaa-ajasta kilpailevat yhä enemmän ohjatut harrastukset ja elektroniset laitteet. Perinneleikit viehättävät myös tämän päivän lapsia, kun heidän kanssa ryhtyy leikkiin. Leikissä lapsi oppii sosiaalisia taitoja: opitaan kommunikoimaan ja neuvottelemaan sekä katsomaan asioita toisen näkökulmasta ja vastaanottamaan empatiaa toisilta leikkijöiltä. Tunteiden käsittely ja luovuus kuuluvat oleellisena osana leikkiin. Leikillä voi olla myös lapsen itseluottamusta ja omia kykyjä vahvistava voima.

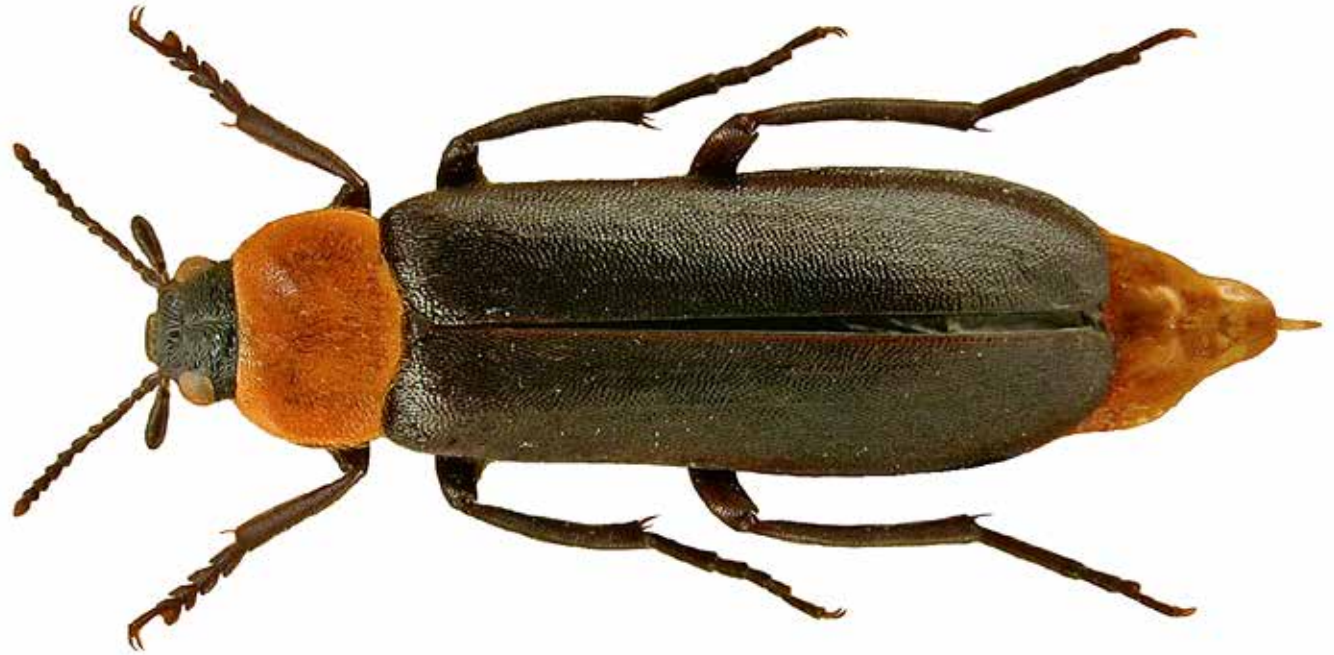
Leikki on aina leikkiä, ja leikissä kaikki on mahdollista. Ei ole oikeaa tai väärää tapaa leikkiä. Leikkikää yhdessä Kurki tulee -leikkiä niin kauan kuin se tuntuu hyvältä. Sillä ei ole merkitystä, onko kurkia yksi tai useampi. Pienemmät lapset voivat hyppiä yhdessä vanhemman kanssa. Leikki ei ole vain lasten juttu, vaan leikki tekee hyvää myös aikuiselle. Lisää leikkejä löytyy leikkipäivä.fi- ja perinneleikit.fi-sivustoilta.  
”Emme lopeta leikkimistä sen johdosta, että vanhenemme – vanhenemme, koska lopetamme leikkimisen.”  
(Herbert Spencer)

**B)** Mindfulness – hyväksyvä tietoinen läsnäolo – on tietoisuuden eli huomion kiinnittämistä tähän hetkeen. Tietoinen utelias ja hyväksyvä havainnointi alentaa stressiä, auttaa tarkkaavaisuuden hallinnassa ja tunteiden säätelyssä, lisää luovuutta ja positiivisia tuntemuksia, vahvistaa itsetuntoa ja oppimiskykyä. Kaikenikäiset hyötyvät tietoisesta läsnäolon harjoitteista. Lasten kyky pysähtyä havainnoimaan ympäristöä on yksilöllistä ja tilannekohtaista. Toisinaan, etenkin luonnossa, moni rauhoittuu ja rentoutuu pitkäksikin aikaa.

Metsä on monipuolinen paikka tietoisesta läsnäolon harjoitukseen. Lasten kanssa voidaan läsnäoloa harjoitella niin, että kiinnitämme huomiomme yhteen aistiin kerrallaan. Ohjataan lapsi ensiksi huomioimaan, mitä aistimme rekisteröivät. Seuraava askel on huomata, miten aistihavainnot meihin vaikuttavat.

**C)** Mielipaikkaharjoituksen voi tehdä myös ajatuksissa. Sulje silmäsi ja ajattele paikkaa, jossa sinun on hyvä olla ja jossa tunnet olosi turvalliseksi ja rakastetuksi. Paikka voi olla myös menneisyydessä tai tulevaisuuden unelmissasi. Millainen on sinun mielipaikkasi? Millaisia hyvänolon tuntemuksia mielipaikkasi sinulle tuo? Millaisia muistoja mielipaikkaasi liittyy?





# KASKIKEIJU

## Tunnistatko puut?

Sympaattisin kaikista hankkeen lajeista on tietenkin kaskikeiju. Lahopuiden sisuksissa viihtyvä järeähkö kuoriainen on ulkomuodoltaan kaukana keijukaisesta, mutta sen luonteessa on jotakin suomalaisuutta hivelevää – se ei nimittäin ole kovin nirso. Ruoka on tälle lajille aina hyvää: keiju ei kehtaa koskaan valittaa. Lahopuuksi kelpaa kuusi tai mänty, toki myös koivu.

# KASKIKEIJU

Suomi on Euroopan metsäisin maa. Pinta-alastamme noin 80 prosenttia on metsää. Valtio omistaa noin kolmanneksen Suomen metsistä. Suomalainen metsä on puulajistoltaan suurimmaksi osaksi havumetsää. Kaksi kolmannesta metsistämme on puhtaita männiköitä, kuusikoita ja koivikoita on vähiten. Kaiken kaikkiaan eri puulajeja maassamme kasvaa kolmisenkymmentä. Suomen kansallispuu on rauduskoivu.

Metsäpuilla elää useita satoja hyönteislajeja, mutta vain muutama kymmenen lajia aiheuttaa tuhoja. Eri hyönteislajit käyttävät isäntäkasviensa eri osia lajityypillisillä tavoilla. Puiden lehtiä tai neulasia syövät hyönteiset ovat enimmäkseen perhosia, sahapistiäisiä tai lehtikuoriaisia. Kaarnakuoriaiset nakertavat puiden nilaa ja kirvat imevät kasvinesteitä. Yleisimmin metsien laatua alentavat sääolosuhteet kuten tuuli, lumi ja pakkanen. Seuraavaksi eniten tuhoja aiheuttavat sienet, etenkin juurikäpää, ja hirvieläimet vaurioittavat erityisesti taimikoita. Uhanalaisten kovakuoriaisten, kuten kaskikeijun, merkitys metsätuhoista on häviävän pieni.

Näyttävä mustanpunainen kovakuoriainen, kaskikeiju, elää erityisesti kulojen vaurioittamilla lahoilla puulla. Uhanalainen kaskikeiju ei ole vaaraksi maamme metsille, vaan metsien ikärakenteen muutokset ovat uhka kaskikeijulle. Kaskikeijulle sopivat vanhat, järeät lahopuut ja kuloalueet ovat vähentyneet maassamme voimakkaasti. Suojelemalla kaskikeijun elinympäristöä turvaamme samalla lukuisten muiden hyönteisten elinympäristön säilymisen.

Kaski tarkoittaa viljelyä varten hallitusti poltettua metsäaluetta. Suomen viimeisen kasket poltettiin 1940- ja 1950-lukujen taitteessa. Suomen 100-vuotisjuhlien kunniaksi Metsähallitus ja Luonnonvarakeskus (Luke) kaskesivat Padasjoella metsää vuonna 2018.

# KASKIKEIJU

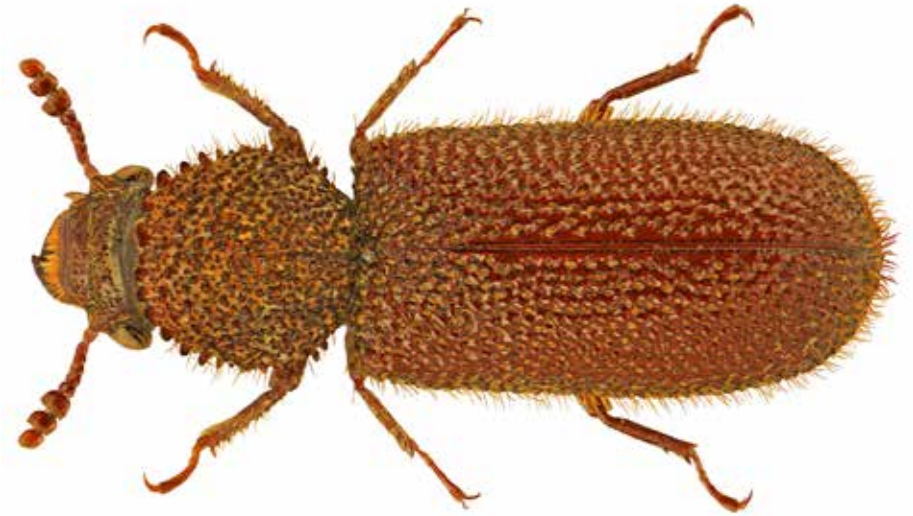
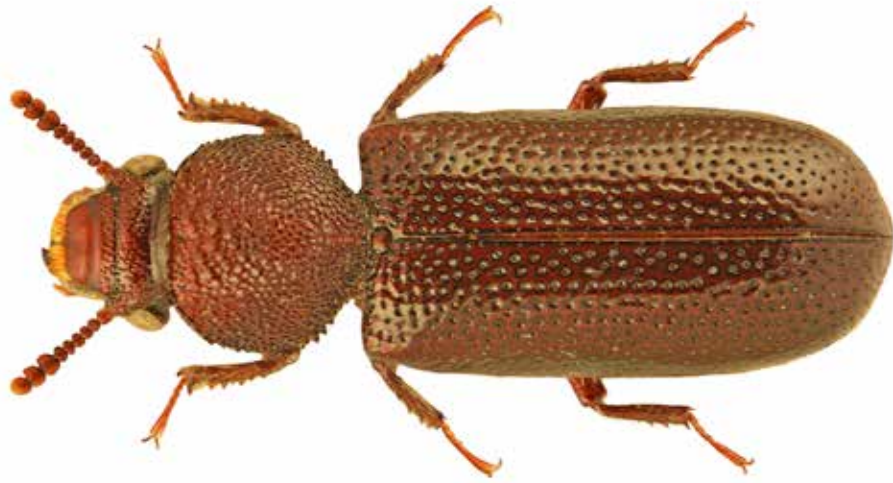
## Tunnistatko puut?

- A) Etsikää ympäriltänne mahdollisimman monta puulajia. Kuinka monta niistä tunnistatte?
- B) Yhdistäkää oikea lehti oikeaan puuhun.
- C) Mikä on sinun lempipuusi ja miksi pidät siitä?

- A)** Puiden tunnistaminen on mukava leikki ja sopii hyvin kaikille. Puun tunnistaminen tapahtuu kesäkausina tarkastelemalla puunrunkoa sekä lehtiä. Syksyn tultua ja lehtien pudottua alkaa kasvitunnistuksessa erilainen kausi – talvitunnistuksen kausi. Lehtipuiden ja pensaiden tunnistaminen talvella tuntuu ensin vaikealta, mutta kun siitä saa otteen, saattaa se paljastua jopa hauskemaksi kuin kesätunnistus. Huomio kiinnittyy runkoon sekä oksien kokoon ja muotoon. Lehdettömät puut ja pensaat paljastavat itsestään erilaisia muotoja ja sävyjä kuin kesällä. Puut ovat talvisuissaan noin puoli vuotta.
- B)** Yhdistä oikea lehti oikeaan puuhun -korttitehtävän tekeminen on yksinkertaisimmallaan oikean lehti ja puu -parin etsiminen. Havunneulanen on myös kapea lehti. Kortit voidaan myös jakaa ryhmän kesken, siten, että kukin nostaa itselleen kortin tai pari. Kun kortit on jaettu, alkaa oman parin hakeminen. Näin rastilla saadaan yhteistä toimintaa.

Korteilla voidaan myös leikkiä aarten etsintää. Osalle ryhmästä jaetaan puut ja osalle lehdet. Lehden saaneet käyvät viemässä kortin sovitulle alueelle piiloon. Tämän jälkeen puukortin haltijat lähtevät etsimään puuhun sopivaa lehteä. Kun parit on yhdistetty, vaihdetaan vuoroa.

- C)** Metsä on kaskikeijulle elinehto, suomalaisille hyvinvoinnin lähde. Metsässä retkeilyllä on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia sydän- ja verenkiertoelimistöön sen laskiessa sykettä, verenpainetta ja stressitasoa. Metsähallitus on vastuutahona tai kumppanina useissa luonnon hyvinvointivaikutuksiin liittyvissä hankkeissa. Mitä metsä sinulle merkitsee? Millaisessa metsässä sinä viihdyt parhaiten?



# HAVUHUPPU- JA MÄNTYHUPPUKUORIAINEN

## Kaksoset etsivät samanlaisen

Kaksikko kuin kaksi kovakuorista marjaa. Havuhoppukuoriainen ja mäntyhoppukuoriainen viihtyvät molemmat mustiksi palaneissa metsissä ja palaneet puut ovat niiden mieleistä elinympäristöä. Tunnelma on silloin kohdillaan, kun on kuumat oltavat. Jos nämä kaksi saa lähitarkasteluun, on havuhoppukuoriaisen selkä hieman sileämpi ja kiiltävämpi kuin mäntyhoppukuoriaisen.

# HAVUHUPPU- JA MÄNTYHUPPUKUORIAINEN

Kovakuoriaisia kutsutaan hyvin usein yleisnimitystä ötökät – ei ihme, sillä kovakuoriaisten tunnistaminen ei ole helppoa. Maassamme on noin 3700 kuoriaislajia, joten on vääjäämättä selvää, että ne muistuttavat helposti toisiaan. Kovakuoriaisen tunnistamiseksi tarvitaan hyönteisen tarkempaa tarkastelua sekä päältä että vatsan alueelta. Tarkastelua varten kuoriaiset voidaan ottaa käteen tai kerätä purkkiin.

Tarkastelun jälkeen kovakuoriaiset tulee vapauttaa ottopaikalleen tai vastaavaan luontoympäristöön. Kuoriaisten ei ole osoitettu stressaantuvan ihmisten aiheuttamasta aistiärsykkeistä, eikä palauttaminen aiheuta niissä sopeutumisvaikeuksia. Tiettyjä kovakuoriaislajeja myydään myös lemmiksi. Kovakuoriaiset kotieläiminä vaativat oikeanlaisen elinympäristön, terraarion, ja lajilleen tyypillistä hoitoa ja ravintoa – kuten kaikki kotieläimet.

Ötökät eli kovakuoriaiset ovat yleensä tunteita eli elämyksiä herättäviä. Ne joko ihastuttavat, inhottavat tai pelästyttävät. Kaikki tunteet ovat sallittuja. Beetles LIFE -hankkeen ja tämän koppisten taitoradan tavoitteena on tietouden kautta saada mielikuva kuoriaisista positiiviseksi. Positiivinen kokemus voi olla myös oman negatiivisen tuntemuksen tiedostaminen ja reaktion sanoittaminen. Lapsille tyypillinen uteliaisuus hyönteisiin kannattaa hyödyntää porttina luonnon moninaisuuden arvostamiseen.



# HAVUHUPPU- JA MÄNTYHUPPUKUORIAINEN

**Kaksoset etsivät samanlaisen**

- A) Valitkaa maastosta vuorotellen yksi esine, joiden kaltainen myös muiden pitää löytää (esimerkiksi samanvärinen, samanpituinen).  
Vertailkaa esineitä toisiinsa. Kuinka samanlaisia ne ovat?  
Mitä eroavaisuuksia niistä löytyy?**
- B) Pelatkaa erä Beetles LIFE -peliä.**
- C) Mitä yhteistä sinulla ja sinulle tärkeillä ihmisillä?**

**A)** Luonnossa olevien erilaisten asioiden vertaaminen voidaan suorittaa joko pareittain tai ryhmässä. Mukauta tehtävän taso lapsien havainnointikyvyn ja vireystilan mukaan. Voit ohjeistaa siten, että samankaltaiseksi kohteen löytämiseksi riittää yksi elementti (materiaali, väri, koko) tai siten, että mahdollisimman moni arvioitavista tekijöistä on samankaltaisia. Esimerkiksi kepin etsiminen: riittäkö, että tuo vain oksan vai pitääkö oksa olla samanpituinen ja -värinen, yhtä paksu, pinnaltaan samantuntuinen tai kenties saman puun oksa tai samantuoksuinen? Se, kuinka intensiivisesti lähdette tarkastelemaan ympäristöä, vaikuttaa siihen, millä tasolla samanlaisten ja erilaisten asioiden löytäminen luonnosta tapahtuu. Mitä tarkemmin havainnoitte yksityiskohtia, sitä enemmän tehtävä harjaannuttaa keskittymistä, tahdonvoimaa (löytää juuri se oikea) ja esineiden kuvailemista, jos samalla sanoitatte havaintojanne.

**B)** Beetles LIFE -korttipeli on kehitetty koppisten taitorataa varten. Peli on suunniteltu siten, ettei se sisällä motivaation notkahdusta. Pelissä kaikki ovat tasa-arvoisia ja voittoon vaikuttavat niin tuuri kuin kyky painaa ja palauttaa asioita mieleen ja valita tarvittaessa oikea pelistrategia. Beetles LIFE -kortti tuo mukaan sattumanvaraisuutta sekä osallisuutta. Beetles LIFE -kortin avulla hyvämuistiset lapset (hehän usein voittavat perinteisissä muistipeleissä aina!), voivat määritellä itse pelin kesto.

Jos huomaat pikkuisen pelikaverin kääntäneen kolmannen kerran “vahingossa” Beetles LIFE -kortin, ja joudutte jälleen sekoittamaan pelilaudalla jäljellä olevat kortit, voit onnitella itseäsi. Pelitunnelmanne on niin mukava, ettei sitä ihan vielä malta lopettaa. Korttipeli on ennen kaikkea mukavaa yhteistä ajanvietettä vaikka Beetles LIFE -peli sisältääkin opetuksellisia elementtejä.

**C)** Meillä jokaisella on tarve kokea kuuluvansa ryhmään, olla osa jotakin yhteisöä. Jos saavuit rastille yksin, niin mieti itsellesi läheisiä ihmisiä tai jotain sinulle merkityksellistä ryhmää. Jos tehtävällä on yhtä aikaa muitakin pohtikaa, mikä yhdistää teitä. Mitä yhteistä teillä on? Onko teillä samanlaisia kiinnostuksen kohteita, samanlaisia vahvuuksia tai ajatuksia?



# PALOLATIKKA

## Metsäpalo on uuden alku

Siellä missä muu elämä on ahtaalla, on palolatikka mukavuusalueellaan. Sille elämä puun ja kuoren välissä ei tuota tuskaa. Vielä kun puu on mänty, karrelle palanut ja lahottajasienten vaivaama, alkaa palolatikkakin viihtyä. Luteisiin kuuluvat latikat ovat paksuudeltaan luottokortin luokkaa. Palolatikka on Suomen pohjoisin latikkalaji.

# PALOLATIKKA

Tuli on olennainen osa metsien luontaista kehityskulkua. Poltot ovat ekologisesti paras ja luonnollisin tapa ennallistaa havumetsiä. Ennallistamispoltton tavoitteena on vaihteleva palon jälki: valtaosa puista jatkaa kasvuaan ja vain pieni osa kuolee. Metsään muodostuu palon jälkeen muutamassa vuodessa vaihtelevanlaatuista lahoppuustoa, ja palosta selvinneiden puiden rinnalle syntyy uutta puusukupolvea. Myös metsän pohjakasvillisuus muuttuu, kun maan pintaa peittävä kasvillisuus palaa vaihtelevasti.

Beetles LIFE -hankkeen suurin työ ovat metsän ennallistamispoltot, joita tehdään lähes 350 hehtaarin suuruisella alueella 16 eri paikassa. Eniten metsän ennallistamispolttoja tehdään Urho Kekkosen kansallispuiston alueella, jossa metsää ennallistetaan polttamalla yli 200 hehtaaria. Metsien ennallistamistoimilla pyritään palauttamaan luonnontilaisille metsille tyypillinen rakenne ja toiminta. Toimenpiteet kohdistuvat suojelualueiden metsiin, joiden luonnontila on heikentynyt metsätalouskäytön seurauksena. Poltoilla halutaan palauttaa erityisesti palaneesta puusta riippuvaiselle lajistolle sopivia elinympäristöjä. Palaneella puulla esiintyy uhanalaisia kovakuoriaisia, kuten palolatikoita, jotka saavat ravintonsa palanutta puuta lahottavista sienirihmastoista. Kovakuoriaislajiston monimuotoisuuden lisääntymisestä on saatu lupaavia tuloksia. Polttamalla ennallistetuilla koealoilla kovakuoriaislajimäärät ovat kasvaneet selvästi. Yksilömäärät jopa viisinkertaistuivat.

Palolatikka on muista kohdekuoriaisista poiketen lude. Sana lude pelästyttää ihmisiä turhaan, ja usein kaikkia luteita epäillään vaarallisiksi tai haitallisiksi. Luteita on Suomessakin yli 500 lajia, joista vain yksi (lutikka, *Cimex lectularius*) on se, joka aiheuttaa ihmiselle harmia. Jos siis törmäät kotonasi luonnonvaraiseen ja vaarattomaan luteeseen, älä pelästy vaan pelasta. Hyönteisille on luontaista etsiä suojaa raoista ja onkaloista, ja yksilö on vain pyrkinyt sisään tuuletusraoista kylmää karkuun. Luteen kannalta kotisi ei ole kuitenkaan asumiskelpoinen ja pääsääntöisesti nämä lajit kuolevat lämpimissä sisätiloissa lämpöön, ilman kuivuuteen ja ravinnon puutteeseen. Pelasta eksynyt eläin ja auta se takaisin luontoon.

# PALOLATIKKA

## Metsäpalo on uuden alku

- A) Rakentakaa luontoa vahingoittamatta omanlaisenne palolatikka ja tehkää sille koti.
- B) Muodostakaa palolatikan nimestä mahdollisimman monta uutta sanaa.
- C) Palauta mieleesi jokin muutos, joka on alkuun vaikuttanut haasteelliselta ja mitä hyvää, pientäkin, siitä on sinulle seurannut?

**A)** Luovuus on vahvuus, joka meillä kaikilla on, vaikka emme sitä aina tiedosta. Toisille mielikuvituksen käyttäminen on helppoa, kun taas toisista se tuntuu vaikealta ja ahdistavalta. Luovuus on ennen kaikkea uskallusta tehdä asioita omalla tavalla. Luovuuden kehittäminen edellyttää avointa ja kannustavaa ilmapiiriä. Luovuuden voima on rentous ja joutilaisuus, vain rentona ja kiireettömänä annat tilaa luovuudelle. Vapaa askartelu on luovuutta parhaimmillaan.

Tässä pisteessä voitte yhdessä joko työstää mielikuvituspalolatkan tai pyrkiä tekemään kovakuoraisen siten, että hyönteiselle tunnusomaiset piirteet tulevat esille. Tällöin mukaan voi ottaa matemaattiset harjoitukset: kuinka monta jalkaa ja jalkaparia palolatkalla on? Montako jalkaa sillä on vähemmän kun kahdeksanjalkaisella hämähäkillä? Jos teette useamman palolatkan, montako jalkaa tai jalkaparia niillä on yhteensä? Entä kehonosaa?

Tämän rastin tekemisessä voitte käyttää joko luonnonmateriaaleja tai valmistaa ennakkoon itse muovailuvahaa. Muistakaa ottaa valmistamanne muovailuvahapalolatikat mukaanne!

**2,5 dl vehnä jauhoja, 1 dl suolaa, 1 rkl öljyä, 2,5 dl kiehuvaa vettä (1 rkl sitruunahappoa ja 1-2 tl elintarvikevärejä)**  
Sitruunahapon avulla muovailuvaha säilyy kuukausia ilmatiiviissä astiassa.

**B)** Uusien sanojen muodostaminen ja sanoilla leikkimien on perinteistä aivovoimistelua. Luomalla käytettävissä olevista kirjaimista sanoja, harjaannutetaan kielellisten taitojen lisäksi luovuutta. Kilpailuhenkiset voivat myös tällä rastilla kokeilla, kuinka monta uutta sanaa jokainen tai kukin joukkue keksii ennalta määrätyn ajan kuluessa (esimerkiksi 5 minuuttia). Palolatkan kirjaimia voidaan käyttää myös kirjainmerkin ja äänteen yhdistämisen harjoitteluun, niiden joukosta voidaan vaikka etsiä oman nimen kirjaimia.

**C)** Suhtautuminen muutokseen on yksilöllistä. Aikaisemmilla muutoksekokemuksilla on tärkeä merkitys siihen, miten suhtaudumme tulevaan muutokseen. Muutokseen suhtautumiseen vaikuttavat myös asenteemme ja tulevaisuudenodotukset. Muutosprosessissa sopeutumista auttaa kyky nähdä muutos mahdollisuutena. Palauta mieleesi jokin muutos, joka on alkuun vaikuttanut haasteelliselta ja mitä hyvää, pientäkin, siitä on sinulle seurannut?





# HAAVANSAHAJUMI

## Nauti tästä hetkestä

Nimen mukaisesti haapa on haavansahajumillekin elämänpuu, jonka kuorella se elää. Kuten moni muukin Beetles LIFE -hankkeen laji, haavansahajumi on ollut aiemmin Suomessa yleisempi. Kookkaiden haapojen väheneminen on kurittanut lajia. Haavansahajumi ei tee itsestään millään tapaa numeroa. Elämäntapaan kuuluu nuoruuden jumitus syvällä haavan rungon sisällä, sitä seuraava aikuistuminen ja vähittäinen kairautuminen kohti valoa ja vapautta.

# HAAVANSAHAJUMI

Haavansahajumi kuuluu puunkaivajiin. Haavansahajumille kelpaa vain kuoleva, laho puu. Yleensä haavansahajumi havaitaan haavankuoreen syntyneistä lentorei'istä, joista aikuinen kovakuoriainen on kairautunut ulos.

Haavansahajumi munii munansa kuolevan haavan kuoreen. Munista kuoriutuu toukkia, joiden toukkavaihe kestää kahdesta kolmeen vuotta. Odotusajan haavansahajumi viettää jumissa kotihaavassaan. Samassa puussa voi elää useita haavansahajumin sukupolvia. Toukkien työnä on syödä mahdollisimman paljon puumassaa, nilaa, saadakseen energiaa kasvamiseen, nahkansa luomiseen ja kerätäkseen varastoa seuraavaa elämänvaihetta eli koteloitumista varten.

Kuoriuduttuaan aikuinen kuoriainen kairautuu kohti valoa lentääkseen vapaana ja nauttiakseen elämästään vain pienen hetken. Ennen kuolemaansa naaras munii satoja jälkeläisiä elämään leppoisa elämää haapapuun paksussa kaarnassa.

# HAAVANSAHAJUMI

## Nauti tästä hetkestä

### A) Satuhieronta

Valitkaa yksi tarinan kertoja. Hierokaa toistenne selkää tarinan mukaisesti.

### B) Nauti vain tarinasta.

Mikä tarinan kovakuoriaisista sinä haluaisit olla?

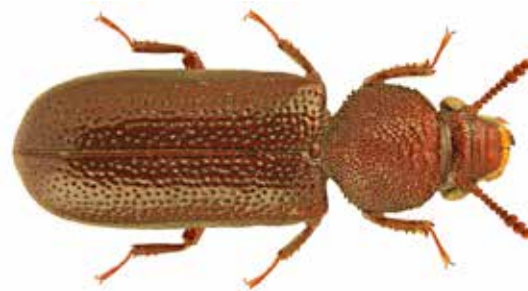
### C) Mitä positiivista haluaisit sanoa itsellesi juuri tänään?

**A)** Satuhieronta on paljon enemmän kuin kosketuksen ja tarinan yhdistämistä. Satuhieronnassa kosketuskuvitetaan tarinaa hierottavan keholle. Satuhieronta on aina vapaaehtoista. Ketään ei tule suostutella hierottavaksi tai hierojaksi, hieronnan lähtökohtana on aina miellyttävä yhteinen kokemus. Lapsi voi myös hieroa hoivaajaansa tai toista lasta. Satuhieronnan toteutus on yksilöllistä, jokaisella on oma tapansa eikä satuhierontaa voi tehdä väärin. Satuhieronnassa voi improvisoida vapaasti. Voit lukea tarinan niin kuin se on kirjoitettu tai kertoa sen omin sanoin. Satuhieronnan päätyttyä keskustelkaa, miltä yhteinen hetki tuntui ja mitä tarina teille merkitsi.

Satuhieronnalla on positiivinen vaikutus niin psyykkiseen, fyysiseen kuin sosiaaliseen hyvinvointiin. Psyykkisen hyvinvoinnin kannalta satuhieronta vahvistaa luottamusta ja kiintymyssuhteita sekä tukee itsetuntoa. Fyysiset tavoitteet menetelmässä ovat motoriikan ja kehonhallinnan kehittyminen sekä rentoutumisen taidon omaksuminen. Satuhieronta kehittää sosiaalisia taitoja opettamalla positiivisen tavan kohdata ja koskettaa kanssaihmiä.

**B)** Kovakuoriaiset, kuten me ihmisetkin, olemme erilaisia. Persoonallisuutemme tekee meistä juuri meidät. Temperamenttimme määrittelee, miten suhtaudumme muutoksiin, miten tärkeitä ulkoiset palkinnot meille ovat tai kuinka sinnikkyytämme rakentuu. Mitkään ominaisuudet eivät itsessään ole hyviä tai huonoja. Kun oppii tuntemaan itsensä ja omat piirteensä, on ehkä helpompi hyväksyä itsensä sellaisena kuin on. Viisautta on oppia tekemään elämässään itsensä näköisiä päätöksiä ja hyväksyä erilaisilla taipumuksilla toimivien läheisten valinnat.

**C)** Satuhieronnan sadut ovat lähtökohtaisesti voimaannuttavia. Satuhieronnan satuihin kätetään lempeitä symbolisia viestejä. Tarinan kertoja on halunnut kirjoittaaan tekstin, jossa on kuulijalle jokin positiivinen sanoma. Näistä positiivisista sanomista voi kukin muodostaa omia, itselleen juuri sillä hetkellä merkityksellisiä voimauseita. Mikä on sinun voimauseesi? Mitä positiivista haluaisit sanoa itsellesi juuri tänään?



# Kiitos, kun kävit koppisten taitoradalla!

Mitä pidit tehtävistä?

Aseta kivi, keppi tai käpy siihen hyönteishotelliin,  
joka kuvastaa tunnelmaasi juuri nyt.



# Kiitos, kun kävit

Palautteen antaminen on aina osa tapahtumaa. Palautteen saaminen ei ole vain toiminnan kehittämisen kannalta merkityksellistä, vaan se tarjoaa palautteen antajalle mahdollisuuden tulla kuulluksi. Palautteen antaminen on myös tilaisuus pysähtyä pohtimaan, millainen kokemus tapahtuneesta toiminnasta on itselle ollut. Palautehetki on myös molemminpuolinen kiitoksen paikka, kiitos yhteisestä toiminnasta. Yksinkertaisimmillaan palaute voidaan kerätä lapsilta vaikka peukkupalautteena.

Koppisten taitoradan palautteena on Happy or not -laatikkoina toimivat hyönteishotellit. Hyönteiset ovat välttämättömiä luonnon ekologiselle tasapainolle. Kaupungistuminen ja ihmisen pihanhoidolliset toimet vähentävät suojapaikkoja. Hyvin hoidetuilla pihalla ja puutarhoissa nämä hyödylliset hyönteiset saattavat kärsiä asuntopulasta. Hyönteisten luonnolliset talvehtimis- ja pesäpaikat ovat vähentyneet vuosi vuodelta. Sijoittamalla hyönteishotellin omalle pihalle tai parvekkeelle jokainen voi tarjota pikku ötököille luonnollisen suoja- ja pesäpaikan. Hyönteishotellit voi laittaa esille mihin aikaan vuodesta tahansa. Hyönteishotellin asukkaiden saapumisen seuraaminen on pitkäjänteistä, mutta palkitsevaa puuhaa.

Hyönteishotelleja on erilaisia. Koppiksen taitoradan hyönteishotellit on tehty rei'ittämälle linnunpöntöt koppakuoriaiselle sopivilla rei'illä. Koppakuoriaisia houkutellakseen hyönteishotellit tulee sijoittaa maahan tai lähelle maan tasoa. Mikäli rakennat oman hyönteishotellisi linnunpönttöä hyödyntämällä, on toki suotavaa tukkia nokikkaan pedon sisääntuloaukko, jottei saalistavalla siivekkäällä ole pöytä valmiiksi katettuna.