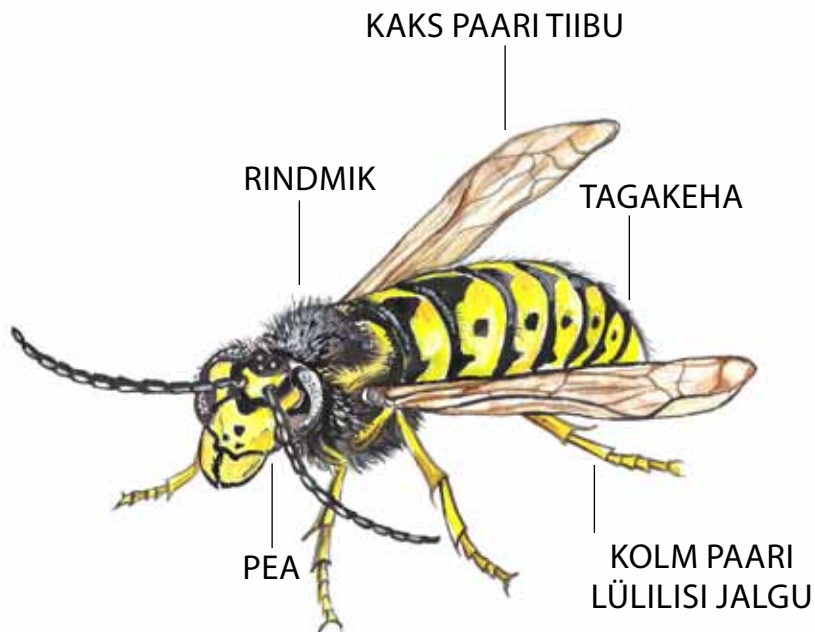




APPI, HERILASED! Suve lõpus kuuleme neid appihüüdeid sageli, sest selleks ajaks on herilasi pesadest väljunud nii suurel hulgal, et märkame neid tihti ning oht nõelata saada on varasemast suurem. Meil on siis ka rohkem ühiseid huviseid – puuviljad, marjad, magusad mahlad ja moosipurgid. Suve algul kohtume herilastega harvem, sest siis on neid vähem.

Herilased nõelavad mürgiastlaga siis, kui nad ehmuvad või ärrituvad või kui oleme otse nende pesa juures. Üks herilane võib nõelata mitu korda. Ära tee herilase lähedal järske liigutusi! Kui ta laskub su kehale, siis tuleb liikumatult paigale jääda, kuni ta jälle ära lendab. Herilase nõelamine on väga valus, kuid enamasti ravi ei vaja. **Tõeliselt ohtlik on herilase nõelamine ainult allergia puhul. Siis on vaja kiiresti arstiabi.**

Herilasel, nagu teistelgi putukatel, hoiab keha kuju kitiinist kest, mitte luustik nagu meil. Kestas on avakesed, mille kaudu õhk pääseb keha sisse. Kehas on peenikeste torude süsteem, mille kaudu õhus olev hapnik pääseb kudedesse ja hingamisel tekkinud süsihappegaas liigub kehast välja. Suurematel putukatel on erilised lihased, mis pumpavad vajadusel kehasse õhku juurde.

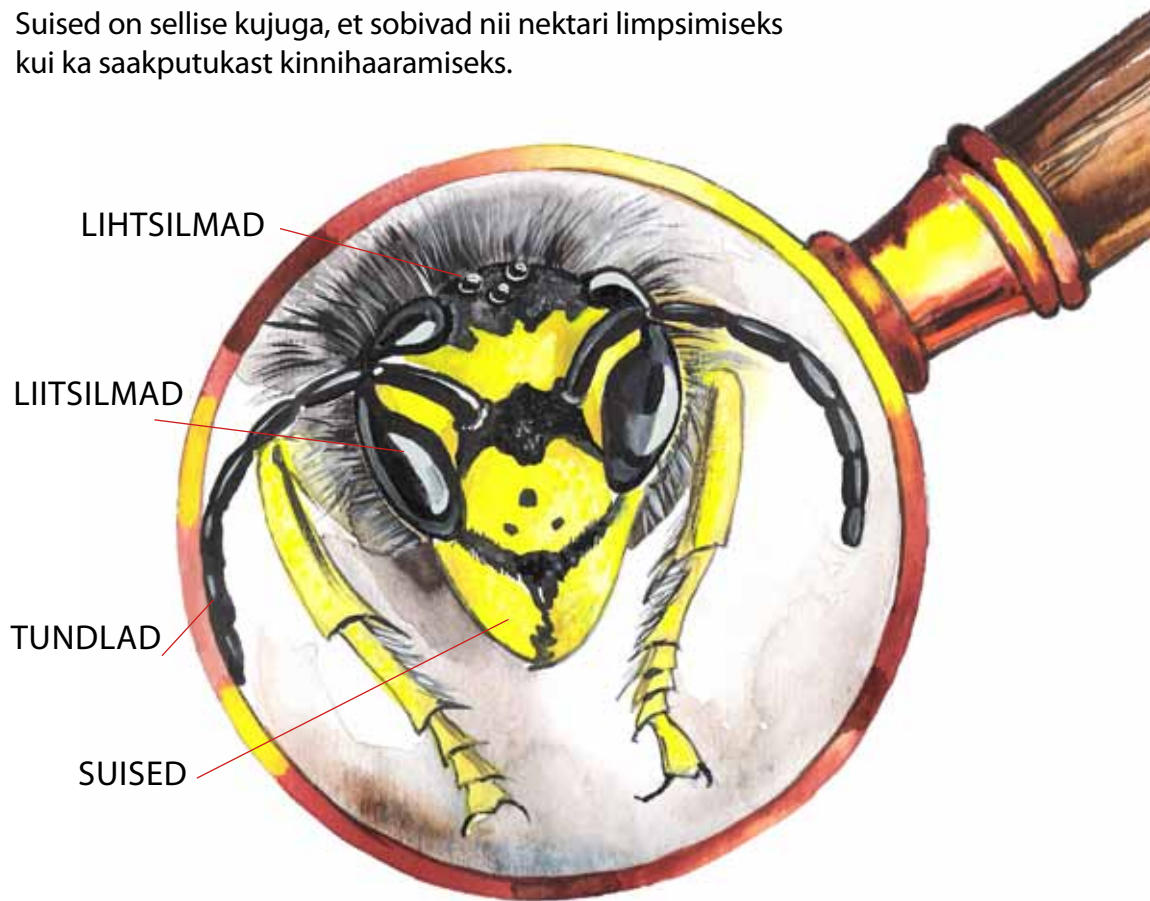


Herilastel on neli kilejat tiiba. Eestiivad on suuremad, tagatiivad väiksemad. Nad liigutavad ees- ja tagatiiba koos, seepärast tundub, nagu tiibu oleks kaks.

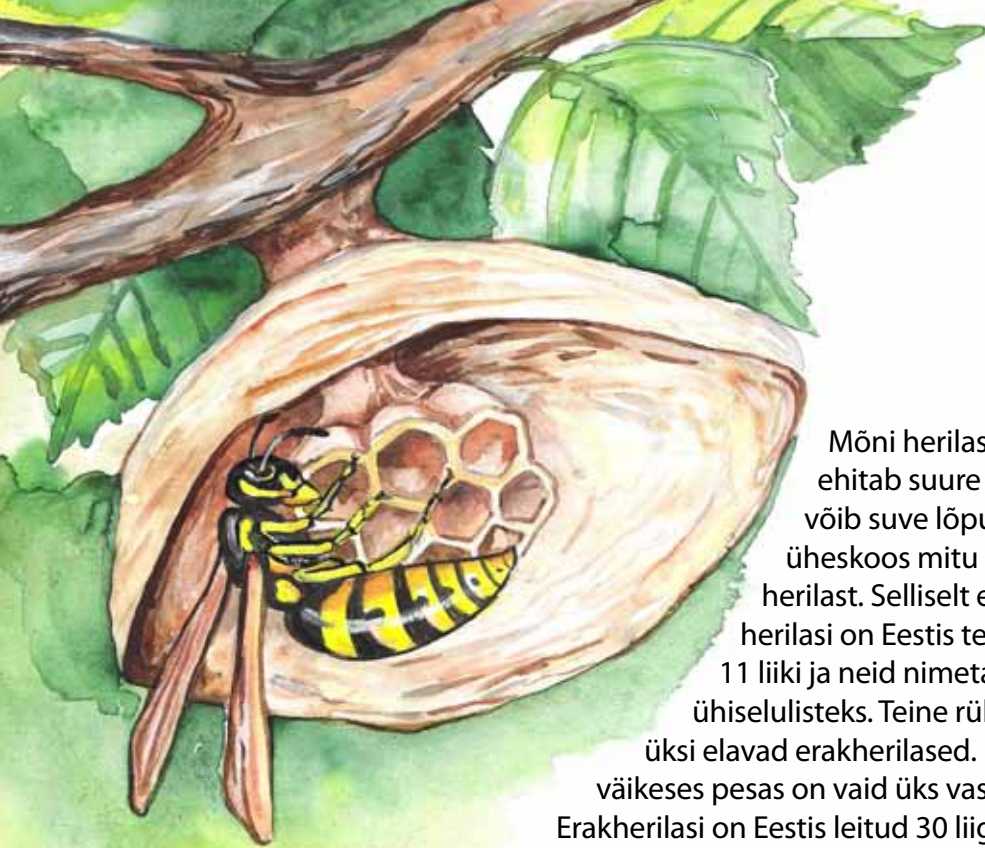
Herilastel on üks paar tundlaid. Nende abil herilane tunneb lõhna ja kuuleb. Tundlatel on imetillukesed tundekarvakesed, mis aitavad teel takistusi vältida ja annavad teavet asjade kuju kohta. Üksteise tundlaid puudutades saavad herilased aru, kas tegemist on oma või võõra pesa liikmega. Võõra pesa herilast ei rünnata, vaid lastakse tal rahulikult oma teed minna.

Liitsilmad on pikliku kujuga. Lisaks on veel lihtsilmad.

Suised on sellise kujuga, et sobivad nii nektari limpsimiseks kui ka saakputukast kinnihaaramiseks.



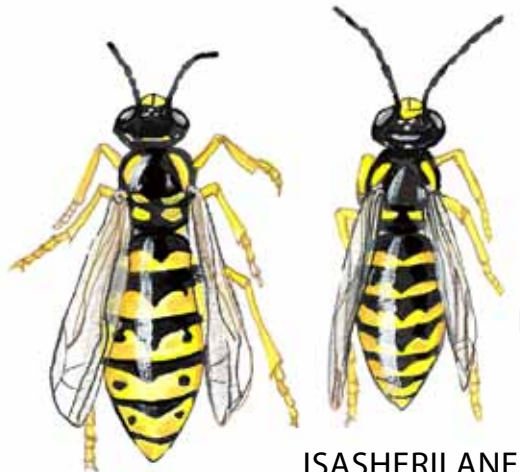
Mürgiastel paikneb tagakehas, seda kasutatakse saagi püüdmisel ja enesekaitseks. Täiskasvanud herilased toituvad peamiselt nektarist, viljadest ja muust magusast. Püütud putukate ja muu valku sisaldava toiduga toidavad nad vastseid. Ühes herilasepesas kasvavate vastsete jaoks on vaja suve jooksul väga palju toitu. Seega on herilased usinad putukahävitajad.



Mõni herilase liik ehitab suure pesa, kus võib suve lõpuks elada üheskoos mitu tuhat herilast. Selliselt elavaid herilasi on Eestis teada 11 liiki ja neid nimetatakse ühiselulisteks. Teine rühm on üksi elavad erakherilased. Nende väikeses pesas on vaid üks vastne. Erakherilasi on Eestis leitud 30 liigist.

Talvitunud emasherilane alustab kevadel pesaehitusega. Kuivanud puudelt, aialippidelt või majaseintelt kraabib ta suistega puidukiude ning seda süljega segades valmistab paberitaolise massi. Sellest tehakse pesa seinad ja pesas paiknevad kärjekannud.

Hiljem võtavad pesaehitamise üle juba koorunud herilased – töölised. Need on emased herilased, kes ei mune kunagi, vaid hoolitsevad selle eest, et emasherilase munetud munadest kooruksid vastsed ja neist saaksid nukud ning kooruksid valmikud.



ISASHERILANE

EMASHERILANE

TÖÖ-
HERILANE



Kuna töölised koguvad pesaehituse materjali eri kohtadest, siis on pesad sageli valge-halli-pruuni kirjud. Herilase pesa, ükskõik kui suur see ka pole, on kasutusel vaid ühe suve. Olenevalt liigist, võib pesa asuda pööningul, puukuuris, tühjas pesakastis, puuõõnes või lihtsalt puu või põõsa oksa küljes. Osa ühiselulisi herilasi võib pesa teha ka maa sisse.

Esimeste öökülmade saabudes surevad suve lõpus hulganisti toimetanud töölised, suve lõpus koorunud isasherilased ja vana emasherilane. Talve elab meie oludes üle ainult suve lõpus koorunud noor emasherilane, kes talvitub puu- või koorepraos, vahel ka maa sees. Kui talvel rähnid või muud toiduotsijad teda üles ei leia ning hallitusseened ei kahjusta, siis asub ta kevadel uut pesa ehitama.

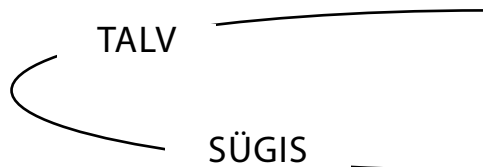




Isasherilased, töölised
ja vana emasherilane
surevad.



Talvetardumusest ärkav
emasherilane.



Noor emasherilane
talvitub.

Pesa jäetakse maha.





Emasherilane alustab
pesaehitust.

KEVAD

SUVI

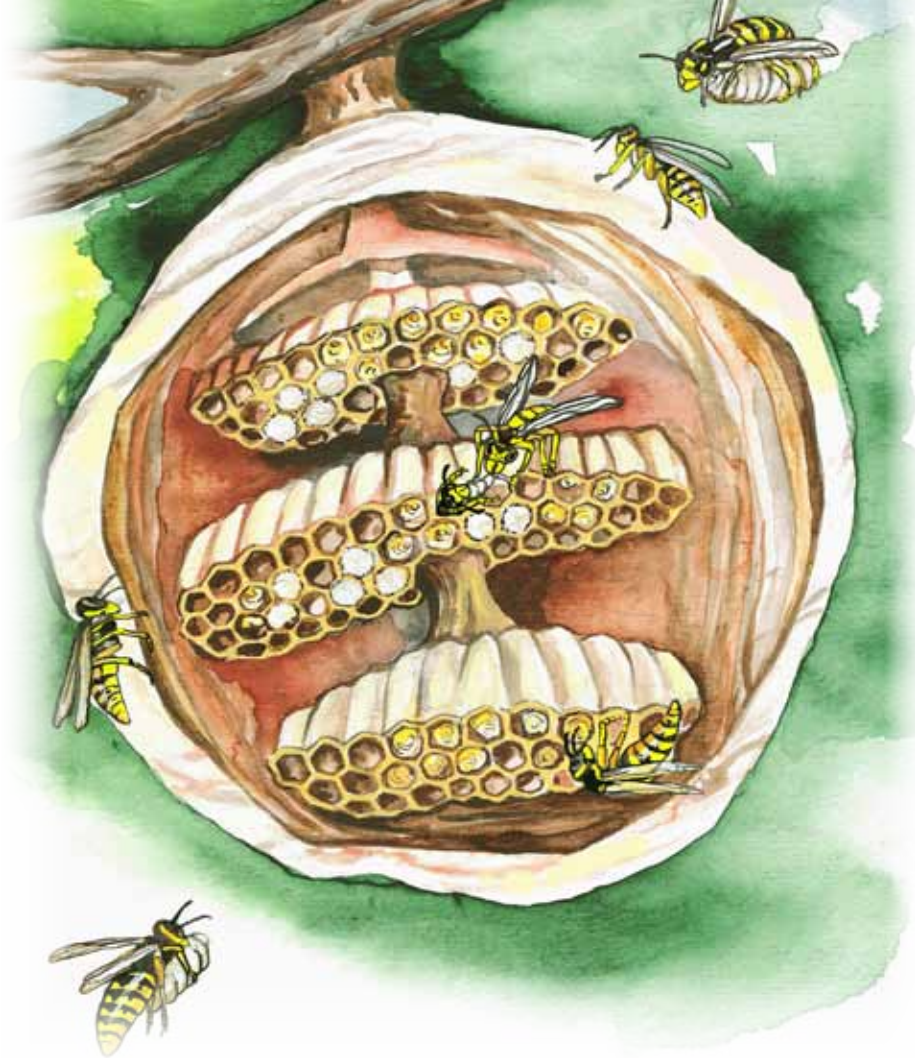
Isas- ja emasherilased kooruvad
ja paarituvad.



Esimesed tööherilased
kooruvad.

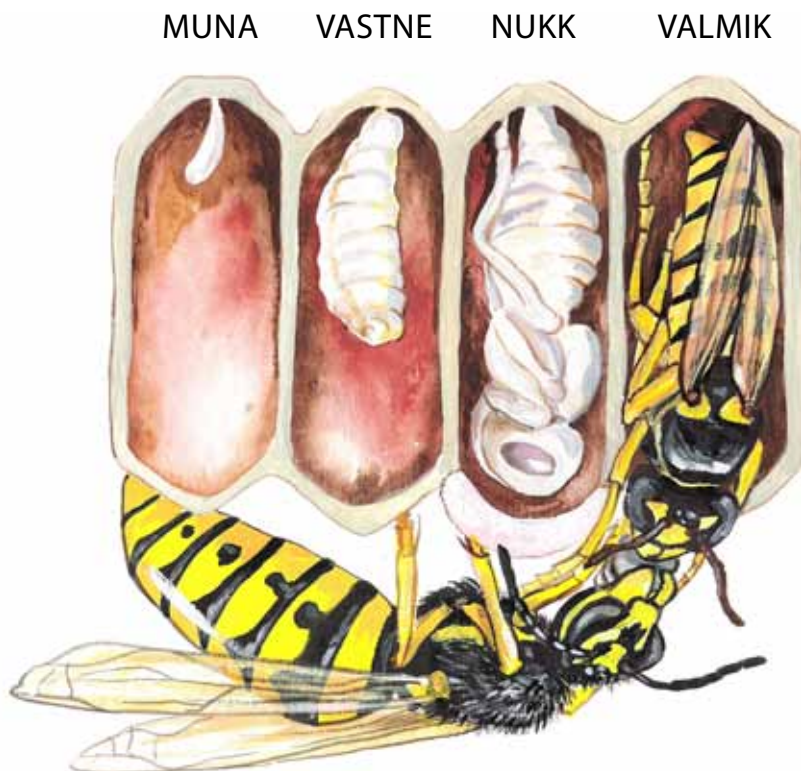


Tööherilased toidavad
vastseid ja ehitavad pesa
suuremaks.



!!
Igasse
kärjekannu
muneb ema

ühe muna, millest areneb vastne. Munadest koorunud vastsed ripuvad kärje laes, pea alaspidi. Vastsete toitmiseks püüavad töölised kärbseid, mesilasi, ämblikke, liblikaid ja nende röövikuid. Saak surmatakse olenevalt selle suurusest kas lõugadega või mürgiastla pistega. Töölised söövad ise taimset toitu, näiteks nektarit, puuvilju ja marju. Kui võimalik, siis käiakse limpsimas lehetäide nestet.



Herilase vastsed eritavad aeg-ajalt süljenäärmetest magusat valgurikast vedelikku, mida töölised ja emasherilane meelsasti limpsimas käivad. Kui vastsed oma magusat eritist mingil põhjusel täiskasvanud herilastele anda ei saa, jätavad töölised pesa maha ning ema ja vastsed hukkuvad.

Kui vastsed on suured, siis nad nukkuvad. Töölised katavad sellised kärjed kaanega. Nukkudest väljuvad valmikud – täiskasvanud herilased. Suvel kooruvad töölised, sügisel noored emas- ja isasherilased. Isasherilased surevad varsti pärast paaritumist. Emasherilased otsivad talvitumiseks sobiva koha.



Kui maldad kollaste-
mustade triipudega herilasi
lähemalt vaadata, siis näed, et
nad pole ühesugused. Erinevad kaunid
mustrid viitavad sellele, et selliseid ühiselulisi
herilasi on palju liike.

Suurim ühiseluline herilane on kuni 3,5 cm pikkuseks kasvav vapsik. Vapsiku keha on kollast ja pruuni värvi. Vapsikud teevad oma suure, pruunikat värvi pabermassist pesa puuõõnde, pööningule, õõnsasse majaseina või mujale varjulisse kohta. Nende elutsükkel sarnaneb teiste ühiseluliste herilaste omaga.

Vapsikud söövad peamiselt suuri putukaid, näiteks rohutirtse ja kärbsed. Nad ei põlga ära ka mesilasi ja herilasi. Lisaks toituvad nad puude mahlast, lehtedest ja nektarist.

Enamik herilasi lendab ainult päeval, ööseks lähevad nad pessa. Vapsikuid võib pimedaski kuulda, kui nad põrisedes mööda lendavad. Ehmatuse on suur, kui nad õhtupimeduses valgustatud tuppa lendavad ja seal väärikalt tiire hakkavad tegema. Siis ei aita muu kui tuli ära kustutada, uks lahti teha ja loota, et mõni õuesolev valgusallikas meelitab nad toast välja.

Vapsikud nõelavad vaid siis, kui neid on ärritatud.

Neid ega nende pesa ei tohi mingil juhul torkida, see lõpeb kindlasti halvasti! Nende nõelamine on inimesele palju ohtlikum kui teiste herilaste oma.





KULDNOKK



Herilased söödavad suve jooksul oma poegadele suurel hulgal putukaid ja nende vastseid, kuid peavad ka ise ettevaatlikud olema. Neid söövad kuldnokad, musträstad, herilaseviu, mägrad ja mitmed teisedki loomad.

Euroopas kuulub herilane ligi 130 linnuliigi toidu hulka. Nende alles väikese pesa võivad hävitada hiired, kärp või nirk. Eriti suures ohus on maa sisse ehitatud pesas olevad vastsed. Herilaseviu, mäger või karu võib pesa üles leida, välja kraapida ja vastsed ära süüa.



MÄGER

Herilaseviu on meil looduskaitse all. Ta otsib toitu peamiselt maapinnal kõndides. Pesi otsides võib ta mööda maad kõndida mitusada meetrit. Lendavaid putukaid varitseb ta puu otsas istudes. Suure osa tema toidust moodustavad herilasevastsed, aga ta sööb ka teisi suuri putukaid, väikesi hiiri, sisalikke ja linde.

Herilaseviul on näol erilised harjassuled, mis kaitsevad teda herilase pistete vastu nagu soomusrüü. Samamoodi on kaitstud tema jalad ja sääred. Herilaseviu maiustab meelsasti ka vapsikute ja kimalastega. Enne astlaga varustatud täiskasvanud herilase või vapsiku allaneelamist rapsib viu temalt ära nõela. Arvatakse, et herilaseviu eritab ainet, mis on herilastele ebameeldiv ja tõrjub nad temast eemale.

Mägral ja karul on tihe karvkate, mis kaitseb herilase mürgiastla eest. On nähtud, et vette kukkunud herilasi söövad ka kalad ja konnad. Samuti püüavad ja söövad herilasi kiilid, vapsikud, ämblikud.



HERILASEVIU



RISTÄMBLIK



MUSTRÄSTAS

Lisaks ühiselulistele herilastele elab meil rohkesti ka selliseid, kes ei tee suurt paberpesa. Vastsete kasvatamiseks kaevavad nad maa sisse väikese uru.

On ka herilasi, kes ehitavad taimede külge oma liivast ja savist tünnikese, millesse munevad muna ja toovad sinna vastsele toiduks röövikuid.

Munast kooruval vastsel on nii rohkesti toitu. Täiskasvanuks saanuna närib ta suistega pesasse augu ning saab oma lennuvõimelist elu elama hakata.

Herilaste kaugemateks sugulasteks on mesilased, kimalased ja sipelgad.



SIRELANE



NIIDUMURELANE



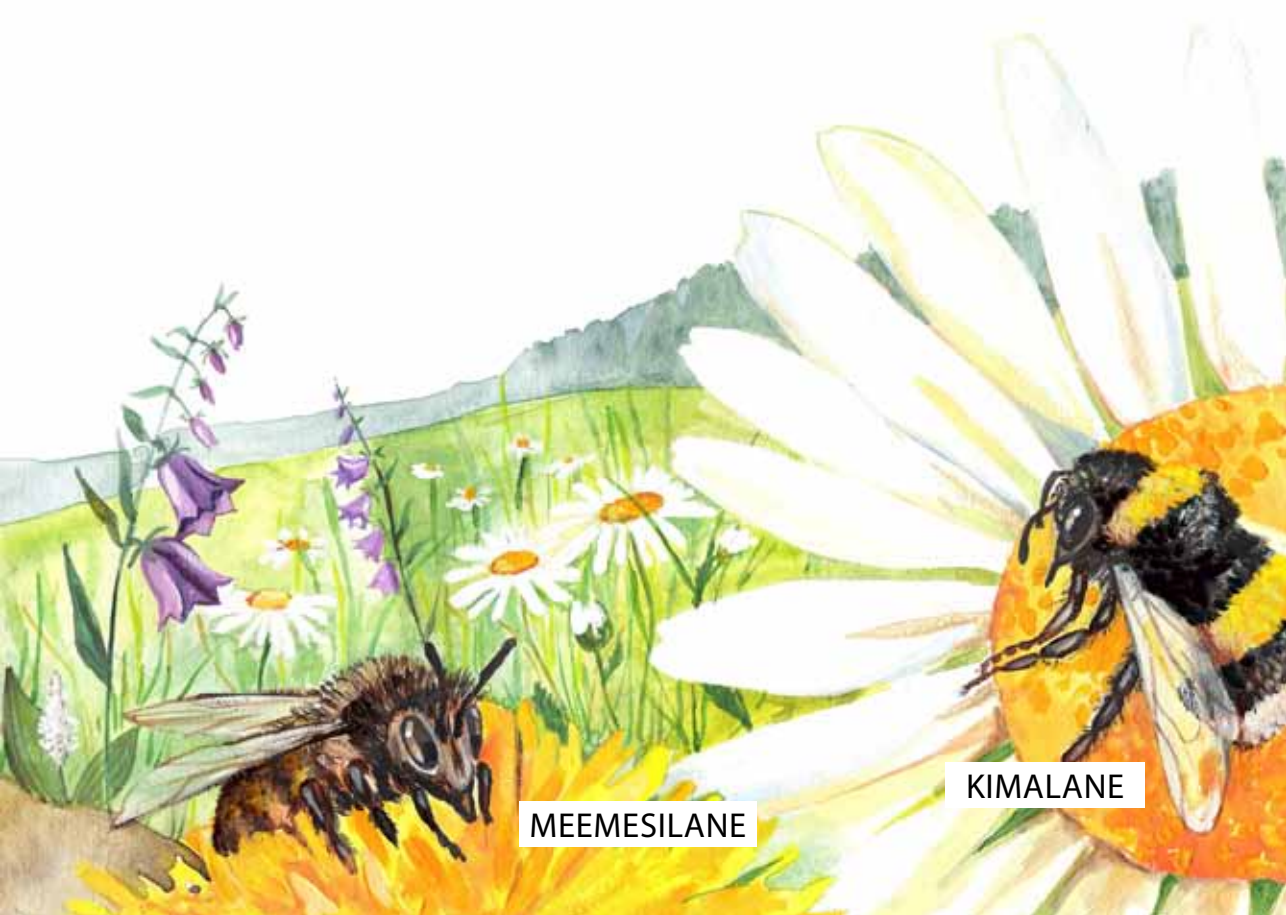
RÖÖVIKUHUNT

LIIVAHERILANE

Sarnase välimusega sirelased on herilastele väga kauged sugulased, kellel tegelikult on palju rohkem ühist kärbestega. Sirelasi ei ole vaja karta, sest neil ei ole mürgiastelt.

Nad tunneb kergesti ära suurte ümmarguste kärbesilmade järgi (herilaste, mesilaste ja sipelgate silmad on piklikud). Sirelasi on palju liike. Nende välimus on muutunud selliseks nagu ohtlikel putukatel, sest siis võivad linnud neid herilasteks pidada ja ründavad vähem.

Mustad ja kollased triibud on looduses hoiatusvärvuseks.



MEEMESILANE

KIMALANE

Mõtle, miks tehakse ohulindid tihti kollase-musta-triibulised.
Räägi sõbraga, kas tema arvab sama, mis sina.



Värvi sellel lehel olevad hoiatusmärgid õige värviga.
Kus oled selliseid märke kohanud?

Ühenda kriipsuga märk ja sellele vastav sõnaline hoiatus.

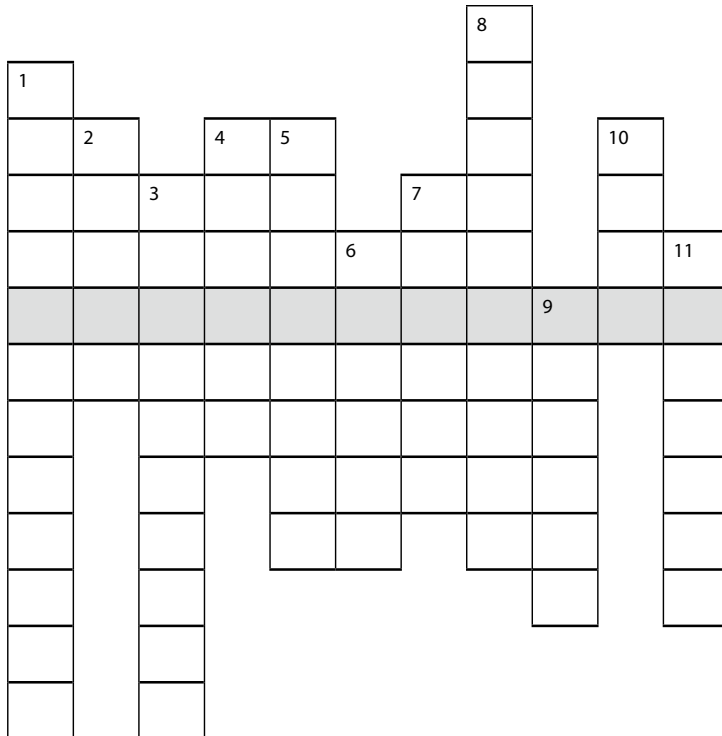


MÜRGINE AINE MADAL TEMPERatuur KAHJULIKVÕI ÄRRITAV AINE
TAKISTUS KUKKUMISOHT ELEKTER OHTLIK ALA

See lehekülg on koopiamasinaga kopeerimiseks.

Ära kirjuta ega joonista raamatusse, vaid siit kopeeritud lehele.

Lahenda ristsõna. Kõik vastused leiad raamatu lehekülgedelt. Kui oled õigesti lahendanud, siis tuleb hallides ruutudes vasakult paremale nähtavale looduskaitse all oleva ja herilasi sööva röövlinnu nimi.



- 1 Kevadel hakkab herilasepesa tegema ...
- 2 Maa sees olevaid herilasepesi sööv imetaja.
- 3 Saakputukate surmamiseks on herilasel "nõel" ehk ...
- 4 Aine, millest on putukate kest.
- 5 Ühiseluliste herilaste pesades hoolitsevad vastsete eest...
- 6 Täiskasvanud putukas.
- 7 Herilase munast koorub...
- 8 Üksikuna elavate herilaste liik, kes toidab poegi kärbestega.
- 9 Eesti suurim herilane.
- 10 Herilaste tiibade arv.
- 11 Putukate meeleelundid.

See lehekülg on koopia masinaga kopeerimiseks.

Ära kirjuta ega joonista raamatusse, vaid siit kopeeritud lehele.

Autorid: Sirje ja Georg Aher

Kunstnik: Epp Margna

Kujundaja: Siiri Timmerman

MTÜ Koolitus- ja Nõustamiskeskus HARED

2012

Ajakirjade Kirjastus

ISBN 978-9985-9671-5-7 (“Luubi all”)

ISBN 978-9985-9671-7-1