

# PUTUKAD

TÜ LOODUSMUUSEUM  
AIVO TAMM

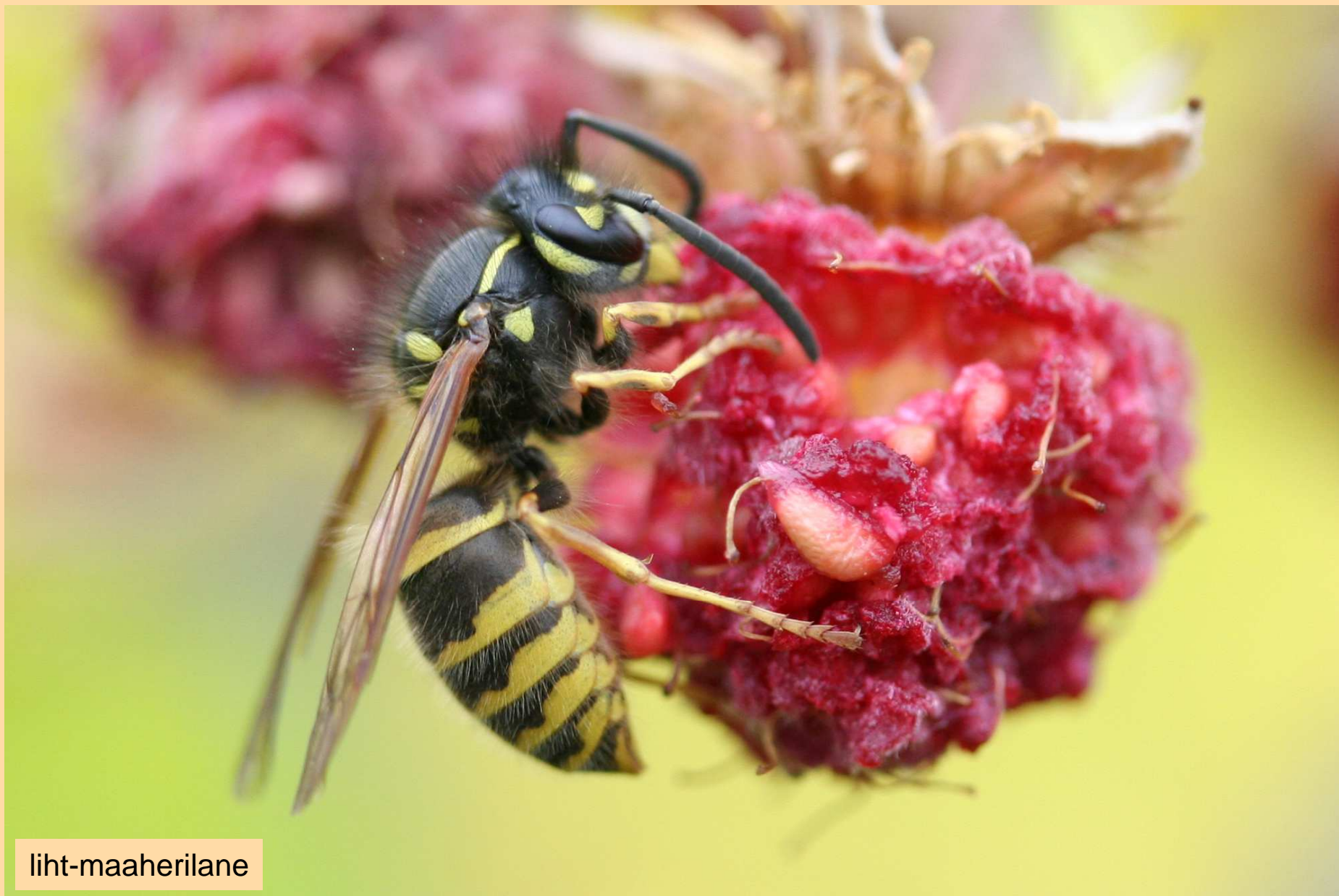


MIDA NÄETE PILDIL?



harilik kiitsaksikk

MIDA NÄETE PILDIL?



liht-maaherilane

MIDA NÄETE PILDIL?



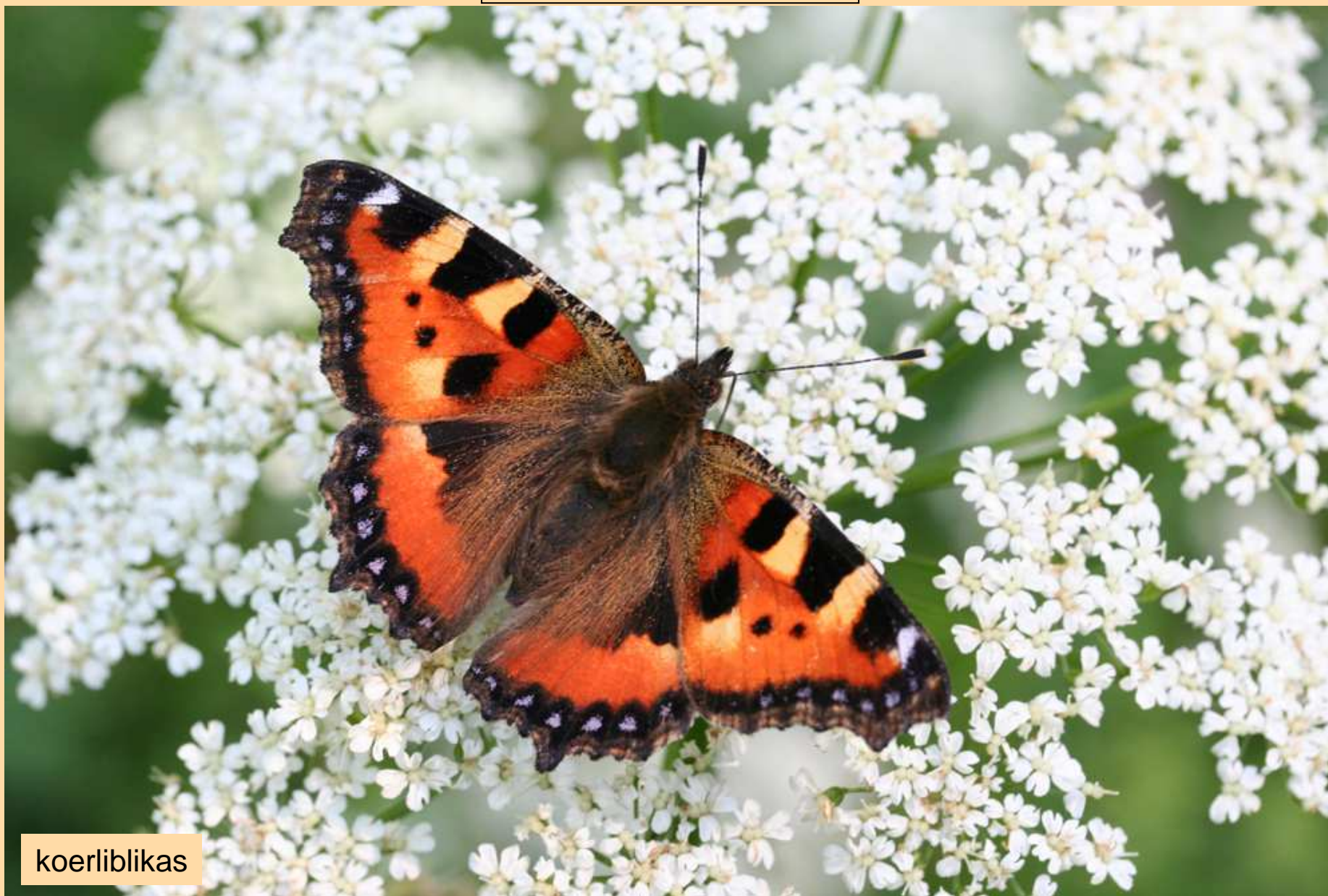
harilik lauluritsikas

MIDA NÄETE PILDIL?



päevakoer

MIDA NÄETE PILDIL?



koerliblikas

ELUPAIGAD

KUS PUTUKAD ELAVAD?

Elupaigad





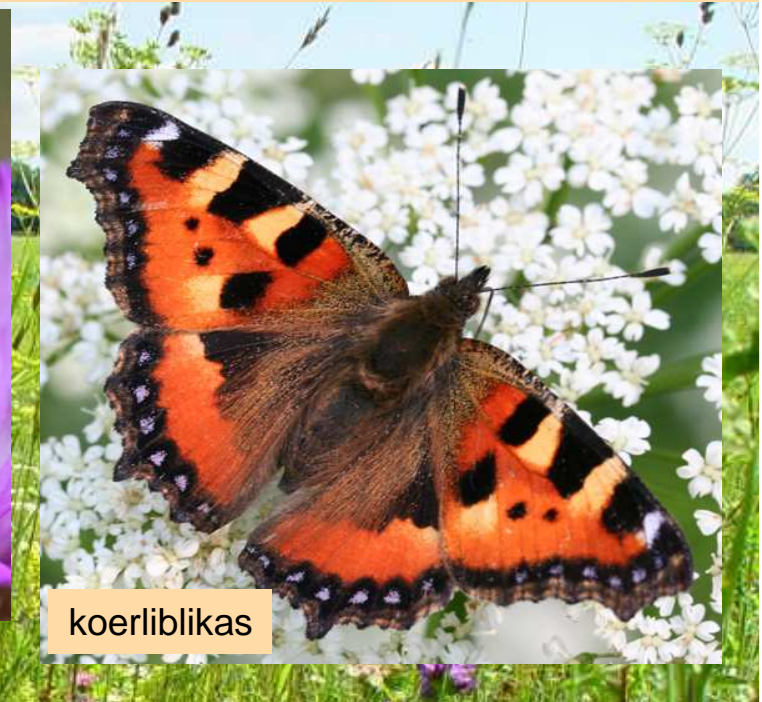
Elupaigad



niit, karjamaa



hallkimalane



koerliblikas



harilik-kiitsaksikk



harilik lauluritsikas

Elupaigad



sirelane



ruske-maaherilane



harilik niidutirts



triiplutikas

niit, karjamaa



Elupaigad



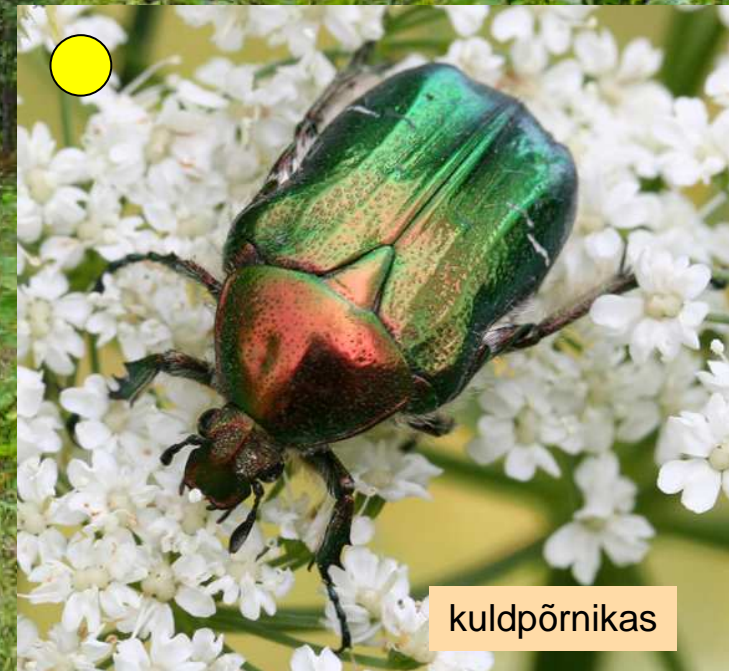
kiilassilm



lihakärbes



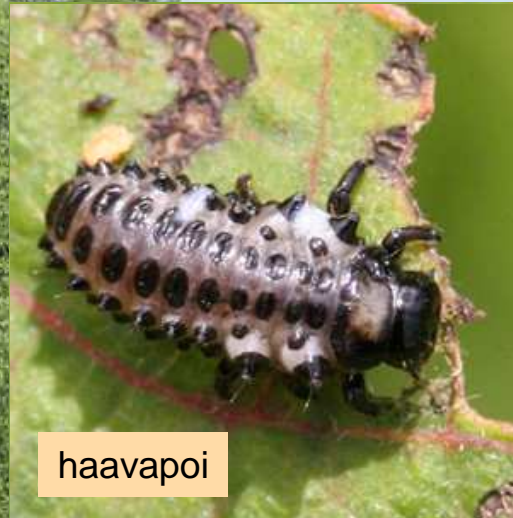
seitsetäpp-lepatriinu



kuldpõrnikas

metsaserv, metsalagendik

Elupaigad



haavapoi



päeva-paabusilm



koonlane

metsaserv, teeäär



raisamatja

Elupaigad



mets



lehevaablane



lepapoi



puidusikk



metsasitikas

Elupaigad



käguvaablane



metsprussakas

raiesmik



lapsuliblikas



okaspuu-koosesikk

Elupaigad



kärbtiib



männikärsakas

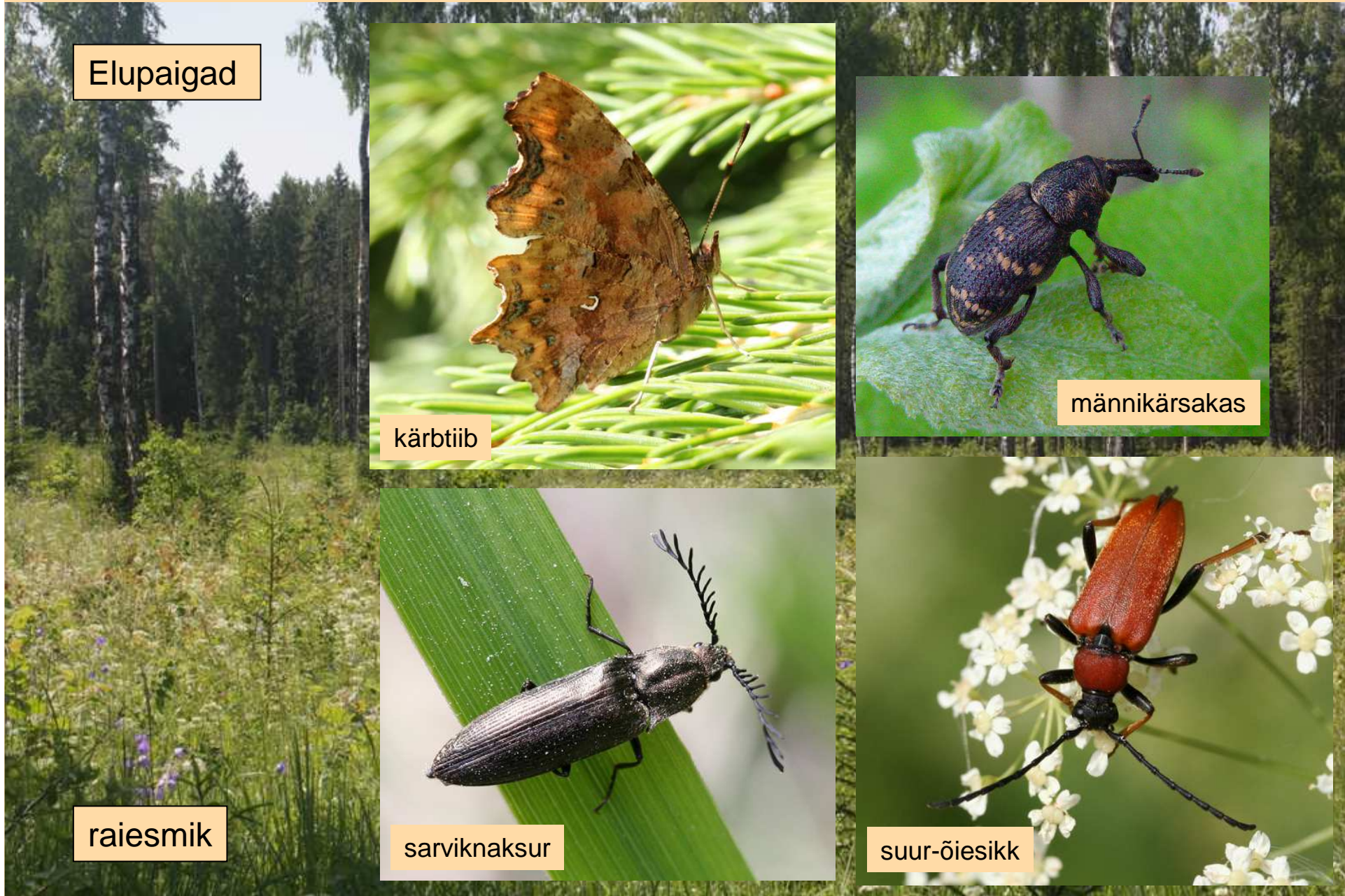


sarviknaksur



suur-õiesikk

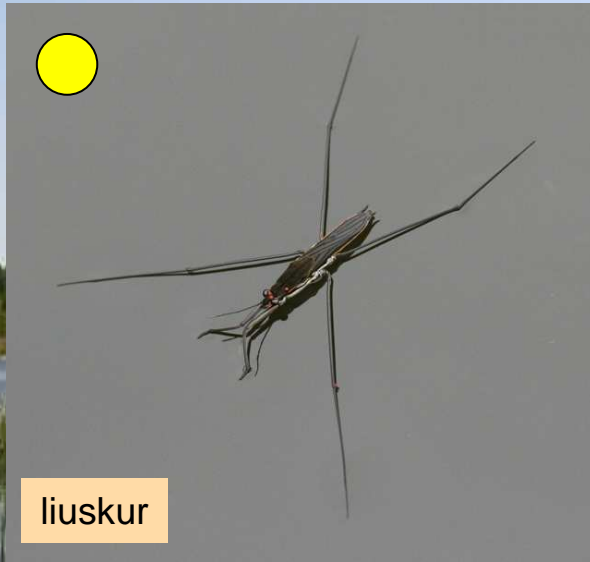
raiesmik



Elupaigad



veekogu - järv



liuskur



harilik vesikiil



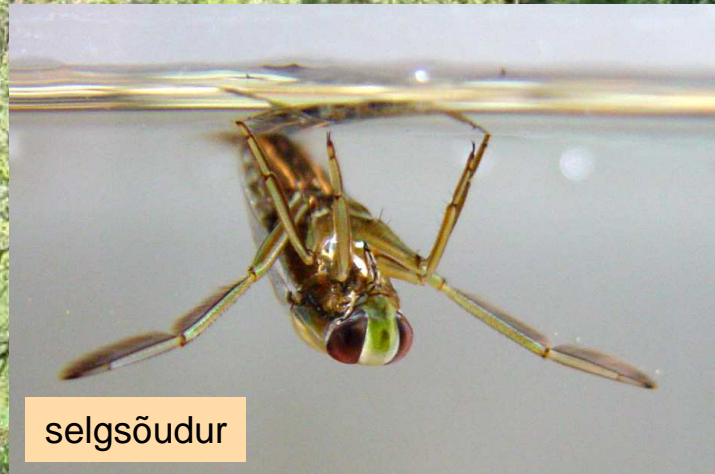
vesihark



kollaserv-ujur



Elupaigad



selgsõudur



ehmestiivaine



veekogu - jõgi

harilik vesineitsik



ühapäevikuline

Elupaigad



õunapuu-õielõikaja



kodumesilane



väike-kapsaliblikas

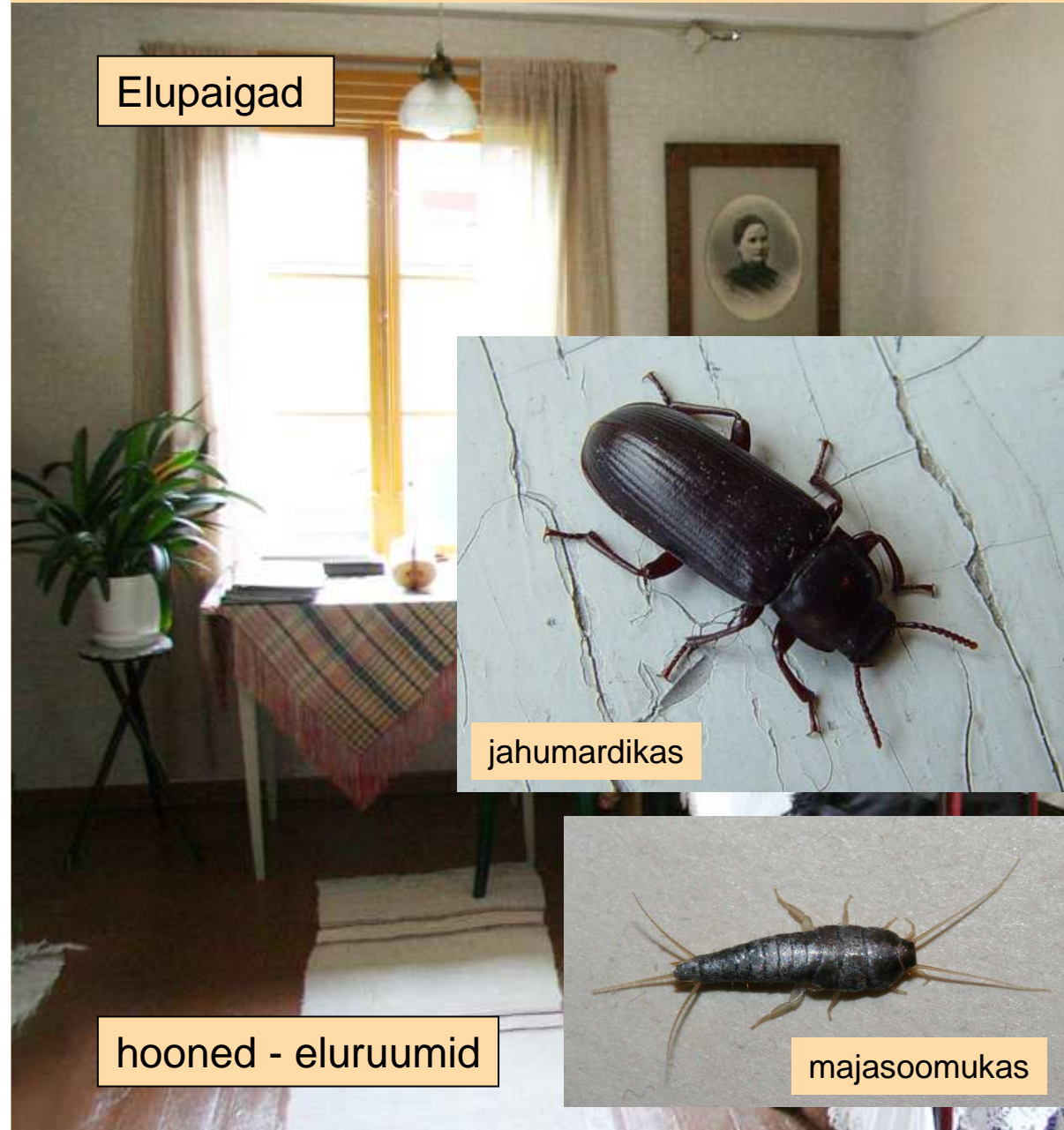


aiajooksik

aed



Elupaigad



hooned - eluruumid



jahumardikas



majasoomukas



toakärbes



majaprussakas

**KUIDAS PUTUKAD LIIGUVAD ?**

Eluviis

Liikumine

VEEPINNAL  
LIUGLEMINE

LENDAMINE

HÜPPAMINE

RONIMINE



liuskurlane



päeva-paabusilm

LENDAMINE

RONIMINE

UJUMINE

KAEVAMINE

LENDAMINE

RONIMINE



kollaserv-ujur



aiajooksik

KAEVAMINE

JOOKSMINE

RONIMINE

RONIMINE

JOOKSMINE

HÜPPAMINE

LENDAMINE

KAEVAMINE

UJUMINE

VEEPINNAL  
LIUGLEMINE

Eluviis

Liikumine



LENDAMINE

RONIMINE

viistäpp-lepatriinu



LENDAMINE

RONIMINE

lihakarbes



KAEVAMINE

LENDAMINE

RONIMINE

metsasitikas



LENDAMINE

HÜPPAMINE

RONIMINE

harilik lauluritsikas

RONIMINE

JOOKSMINE

HÜPPAMINE

LENDAMINE

KAEVAMINE

UJUMINE

VEEPINNAL  
LIUGLEMINE

**KUIDAS JA MILLEST PUTUKAD TOITUVAD?**

Eluviis

Toitumine

TAIMEDE VÕRSED

ÕIENEKTAR

TAIMEMAHLAD

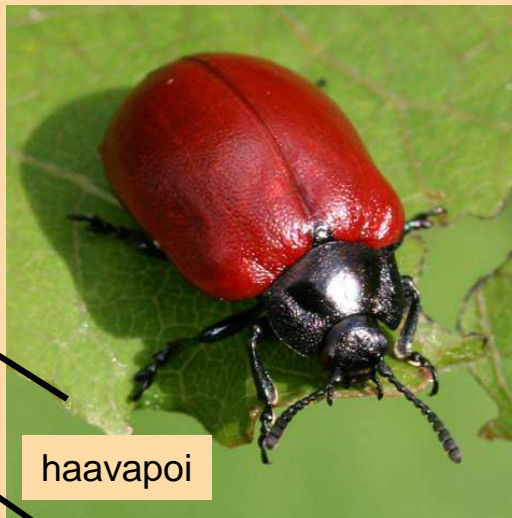
ÕIETOLM

RÖÖVTOIDULINE

LAGUNEVATE TAIMEDE  
JA LOOMADE OSAD

LOOMADE VÄLJAHEITED

PARASIIT



haavapoi



lapsuliblikas



vesihark



Eluviis

Toitumine

TAIMEDE VÕRSED

ÕIENEKTAR

TAIMEMAHLAD

ÕIETOLM

RÖÖVTOIDULINE

LAGUNEVATE TAIMEDE  
JA LOOMADE OSAD

LOOMADE VÄLJAHEITED

PARASIIT



sirelane - *Helophilus* sp.



harilik vesikiil



metsasitikas

Eluviis

Toitumine

TAIMEDE VÕRSED

ÕIENEKTAR

TAIMEMAHLAD

ÕIETOLM

RÖÖVTOIDULINE

LAGUNEVATE TAIMEDE  
JA LOOMADE OSAD

LOOMADE VÄLJAHEITED

PARASIIT



kodumesilane



seitsetäpp-lepatriinu



käguvaablane

Eluviis

Toitumine

TAIMEDE VÕRSED

ÕIENEKTAR

TAIMEMAHLAD

ÕIETOLM

RÖÖVTOIDULINE

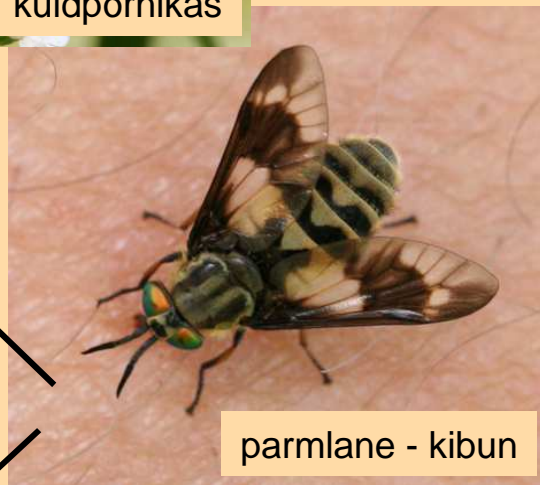
LAGUNEVATE TAIMEDE  
JA LOOMADE OSAD

LOOMADE VÄLJAHEITED

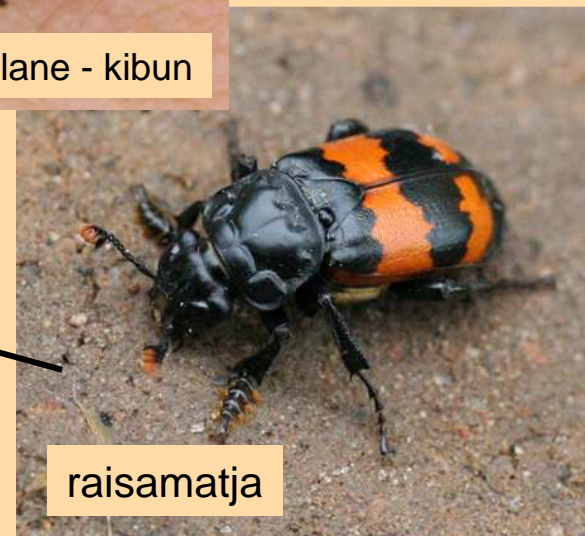
PARASIIT



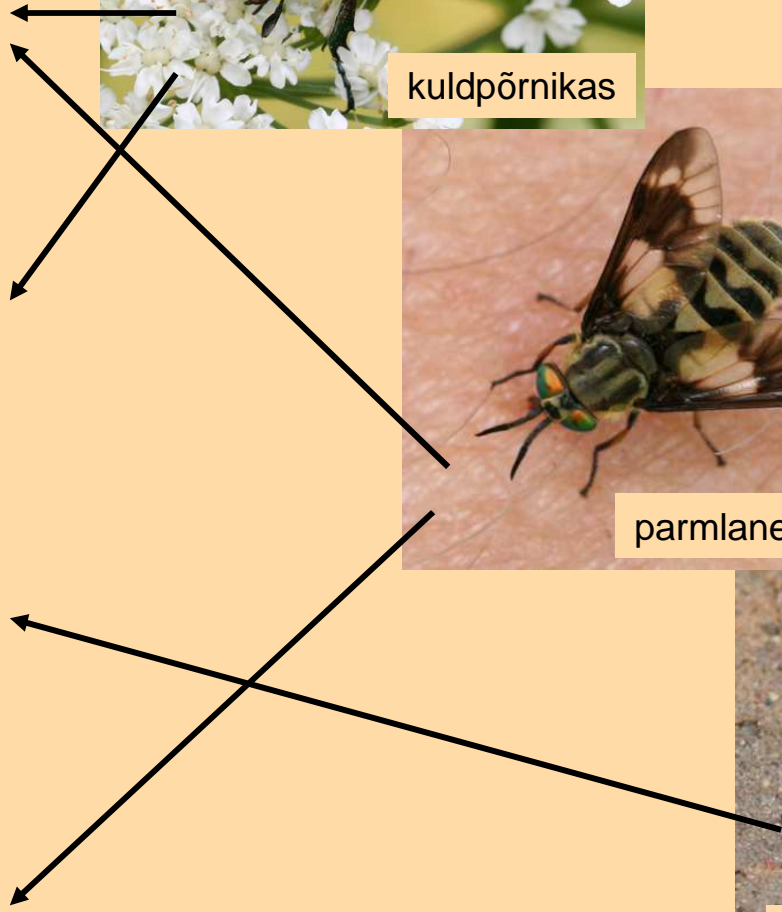
kuldpõrnikas



parmlane - kibun



raisamatja



**KUIDAS PUTUKAD ENNAST KAITSEVAD?**

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

**Liikumatuks jäämine**

Surnu teesklemine



Kuidas putukad ennast kaitsevad?

**Liikumatuks jäämine**

Järsk peatumine



pargijooksik

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

**Varjamine**  
Varjevärvus



harilik lauluritsikas



kuututlane

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

### **Varjamine**

Kaitseks väljaheidete  
enda kehale jätmine



kilpmardika vastne

### **Varjamine**

Kaitseks enda poolt eritatud  
vedelike sisse peitumine



lepavahtlane



Kuidas putukad ennast kaitsevad?

**Põgenemine**  
Ära lendamine



kärbtiib

**Põgenemine**  
Minema jooksmine



kirju-ketasjooksik

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

## **Põgenemine**

Minema hüppamine



harilik niidutirts

## **Põgenemine**

Maha kukutamine



lepapoi

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

## Ähvardamine

Mürgise vedeliku eritamine



haavapoi

## Ähvardamine

Keha üles tõstmine

Enda suuremaks tegemine

Keha ähvardavalt liigutamine



lehevaablase ebaröövikud

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

## Hoiatamine

Hoiatusvärvus



seitsetäpp-lepatriinu

## Petmine

Mürgiste putukate  
värvuse jäljendamine  
Mimikri



harilik kiitsaksikk

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

### **Petmine**

Ähvardavad poosid

Erk värvus



päevakoer

### **Hammustamine**

Tugevate lõugadega putukad



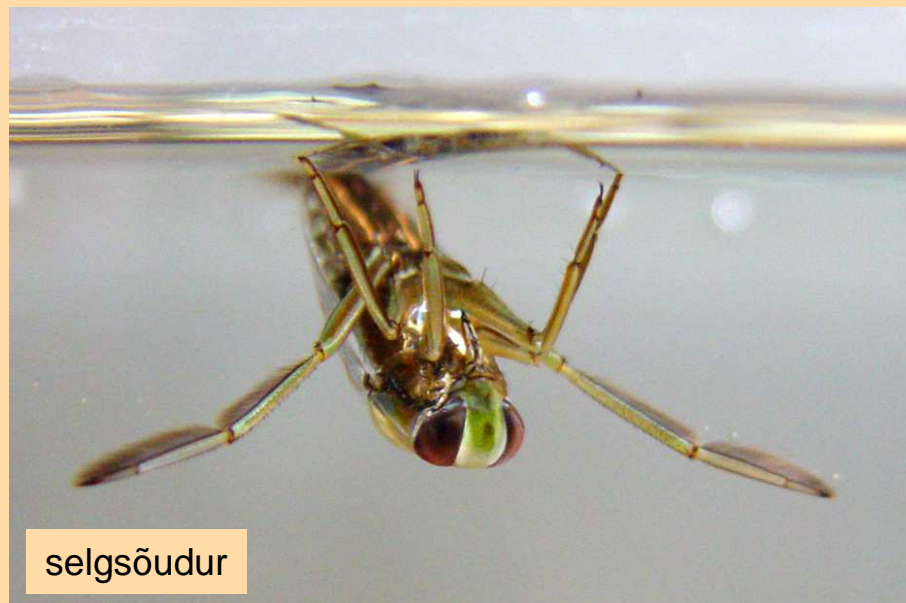
aiajooksik

Kuidas putukad ennast kaitsevad?

**Nõelamine**  
Mürgiastlaga



**Nõelamine**  
Pistmissuistega



Putukate kehaehituse tunnused

# Putukate kehaehituse tunnused



tundlad

eestiivad

tagatiivad



eeselg



tundlad

eestiivad

tagatiivad









# Kehakuju

Kitsas  
Peenike  
Pikk



sadulliidrik

Suur  
Jässakas  
Paks  
Ümar  
Ovaalne



metsasitikas

## Värvus

Tume  
Ühevärviline  
Must



metsasitikas

Läikiv  
Erk  
Mitmevärviline



vikerpoi

Muster



õnnetriinu



harilik kiitsaksikk



päeva-paabusilm

Täpiline  
Kirju  
Triibuline  
Laiguline

Tiivad

Õhukesed  
Läbipaistmatud  
Soomustega  
Värvilised  
Kirjud



koerliblikas

Õhukesed  
Läbipaistvad  
Tiivasooned hästi näha



kiilassilm

Paksud  
Tugevad  
Kattetiivad  
Punased



haavapoi

Jalad

Peenikesed  
Pikad



kirisarv-õiesikk

Laiad  
Ogadega



kuldpõrnikas

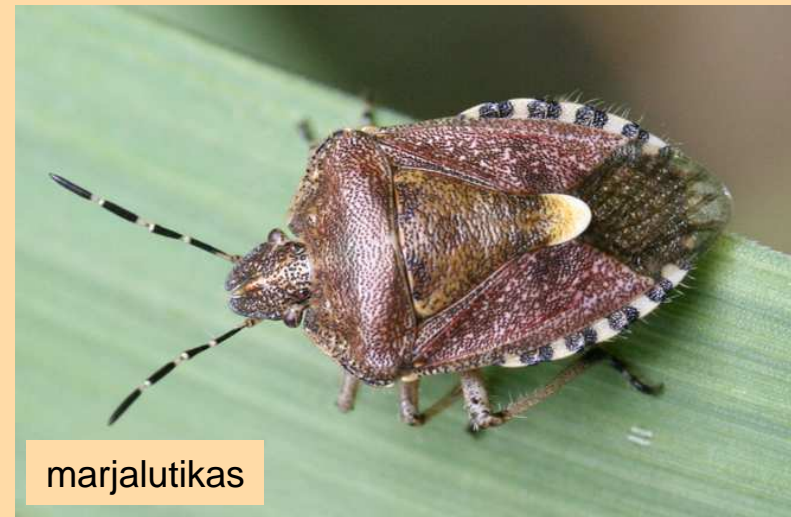
# Silmad

Suured



sirelane - *Helophilus* sp.

Väikesed



marjalutikas



Tundlad

Lehvikutaolised  
Nupuga



metsasitikas

Pikad  
Saagjad



vikerpoi

Lühikesed  
Peenikesed



sadulliidrik

# Iseloomustage välisehitust



liht-maaherilane

Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad

# Iseloomustage välisehitust



parmlane - kibun

Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad

# Iseloomustage välisehitust



Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad

harilik lauluritsikas

# Iseloomustage välisehitust



muskussikk

Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad

## Iseloomustage välisehitust



koerliblikas

Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad

# Iseloomustage välisehitust



lehevaablane

Kehakuju

Värvus

Muster

Silmad

Jalad

Tiivad

Tundlad



lehevaablane

koerliblikas

muskussikk

harilik lauluritsikas

liht-maaherilane

parmlane - kibun



VÖRDLE KAHTE PUTUKAT

# VÕRDLE KAHE PUTUKAT

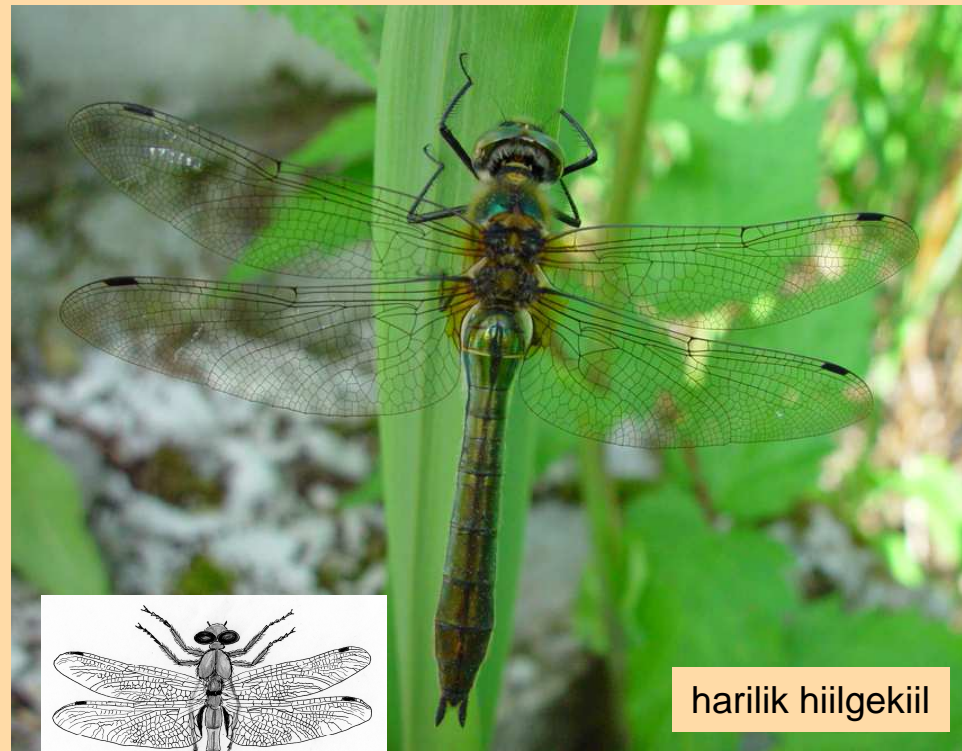
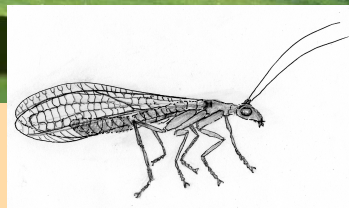
Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?

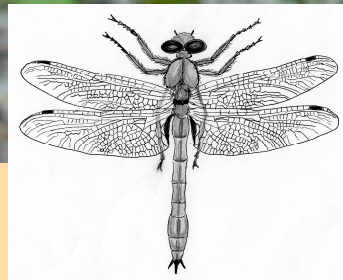
Tööleht !



kiilassilm



harilik hiilgekiil



## VÖRDLE KAHE PUTUKAT

Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?



## VÕRDLE KAHTA PUTUKAT

Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?



# VÖRDLE KAHE PUTUKAT

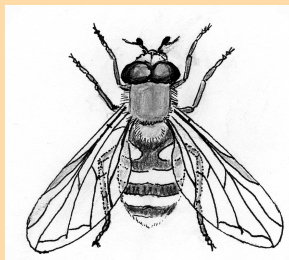
Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?

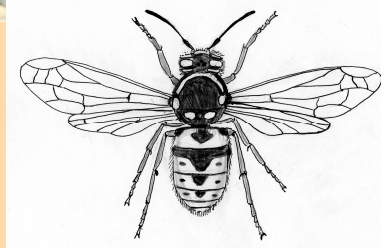
Tööleht !



sirelane - *Helophilus* sp.



ruske-maaherilane



## VÕRDLE KAhte PUTUKAT

Mille poolest erinevad?



kirisarv-õiesikk

Mille poolest sarnanevad?



harilik kiitsaksikk

## VÖRDLE KAHE PUTUKAT

Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?



triiplutikas



marjalutikas

## VÕRDLE KAHTA PUTUKAT

Mille poolest erinevad?



Mille poolest sarnanevad?





# VÕRDLE KAHE PUTUKAT

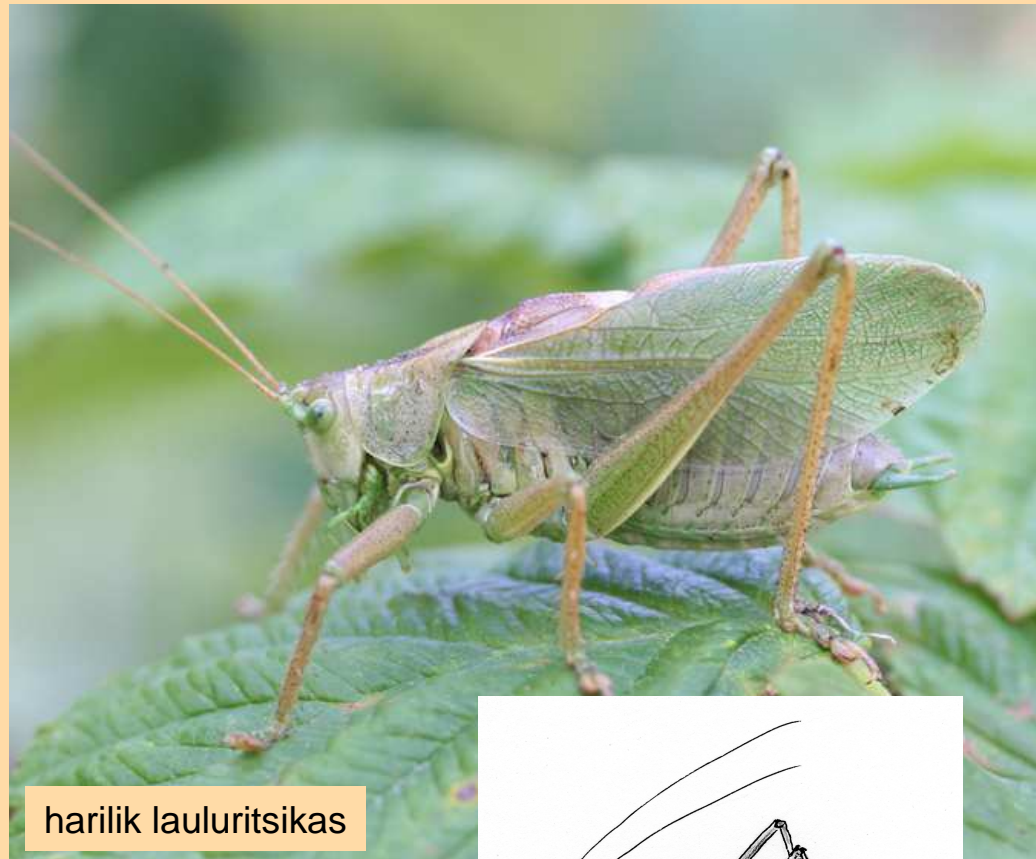
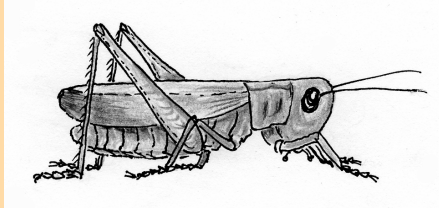
Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?

Tööleht !



harilik niidutirts



harilik lauluritsikas



## VÕRDLE KAHTE PUTUKAT

Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?



## VÕRDLE KAHTE PUTUKAT

Mille poolest erinevad?

Mille poolest sarnanevad?



**KES ON?**

KES ON?



haavapoi

KES ON?



koerliblikas

KES ON?



sirelane

KES ON?



triplutikas



KES ON?



parmlane - kibun

KES ON?



harilik lauluritsikas

KES ON?



vesihark

KES ON?



päeva-paabusilm

KES ON?



seitsetäpp-lepatriinu

KES ON?



liht-maaherilane

KES ON?



koonlane

KES ON?



lepapoi



KES ON?



kiilassilm

KES ON?



metsasitikas

KES ON?



kuldpõrnikas

KES ON?



metsprussakas

KES ON?



selgsöundur

KES ON?



käguvaablane

KES ON?



liuskur

KES ON?



majapruusakas



KES ON?



väike-kapsaliblikas

KES ON?



aiajooksik

KES ON?



lapsuliblikas

KES ON?



harilik vesineitsik

KES ON?



harilik niidutirts

KES ON?



majasoomukas

KES ON?



vikerpoi

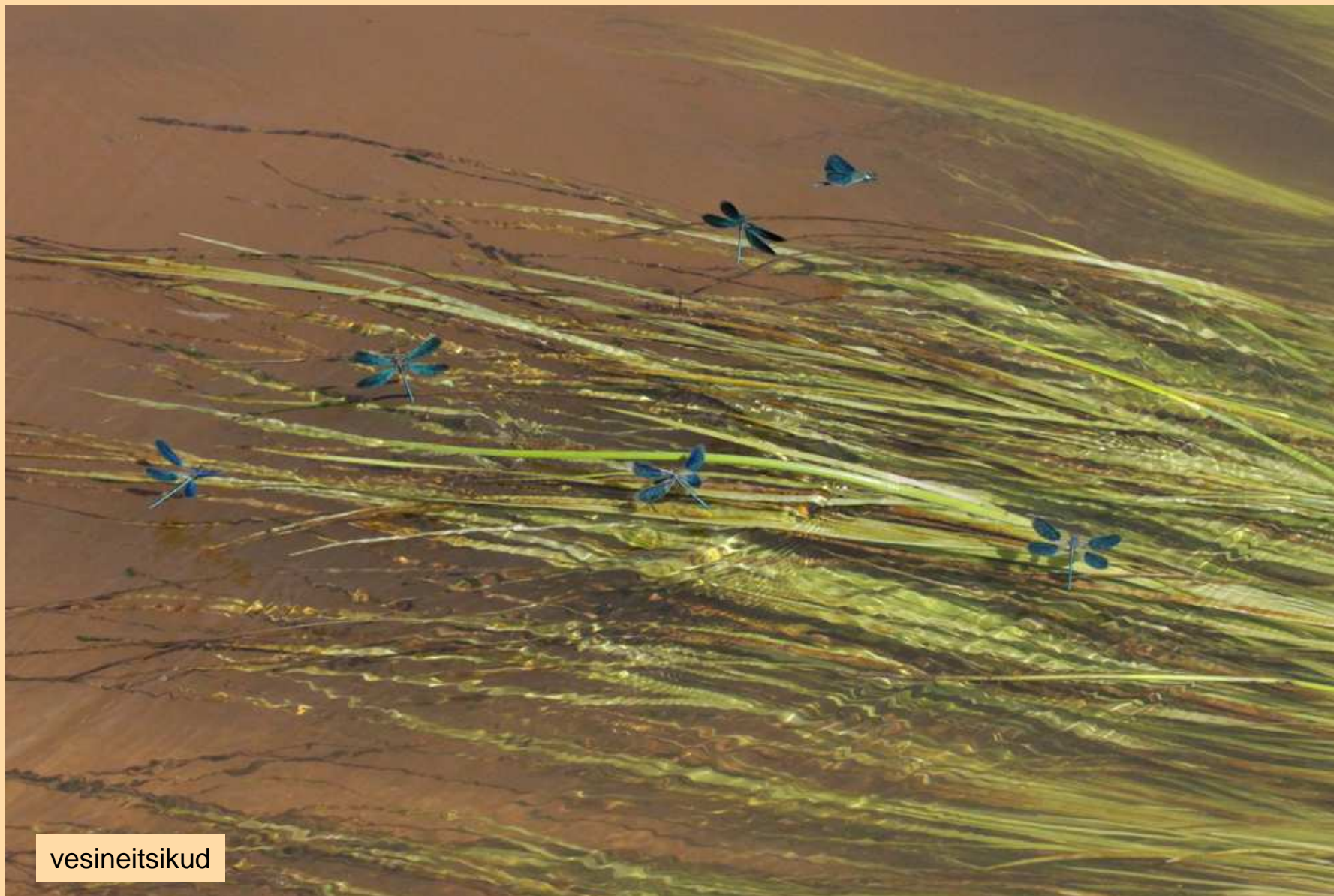
KES ON?



harilik kiitsaksikk



KES ON?

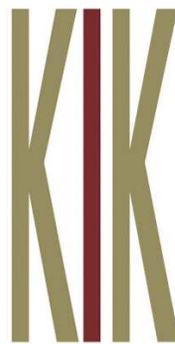


vesineitsikud



TARTU ÜLIKOOL  
LOODUSMUUSEUM

TÜ LOODUSMUUSEUM  
AIVO TAMM



KESKKONNAINVESTEERINGUTE  
KESKUS

