



EESTI LOODUSMUUSEUMI ÕPPEPROGRAMMIL „PUTUKAD“ KRÕLLIDE RÜHMAGA

ESITLUS JA FOTOD: REELI SIMANSON

28.04.2016



ÕPPEPROGRAMMI EESMÄRGID:

- SEOS TIBUTARE ÕPPEKAVA NÄDALATEEMAGA: „PUTUKAD JA MUTUKAD“;
- LOODUSÕPETUSE ÜLDEESMÄRKIDE TÄITMINE:
- LAPS TUNNEB HUVI LOODUSE VASTU LÄBI TUNNETAMISE, UURIMISE, VAATLEMISE, KOGEMISE.
- LAPS TUTVUB LOOMARIIGI MITMEKESISUSEGA NING ELUKOOSLUSTEGA.
- LAPS ÕPIB TUNDMA ERINEVAID PUTUKAID.

PROGRAMMI KÄIGUS SAIME VASTUSE KÜSIMUSTELE:

KES ON PUTUKAS, KUS JA KUIDAS TA ELAB, MIDA SÖÖB, KUIDAS ENNAST KAITSEB JA VARJAB?

KES ELAVAD JA TÖÖTAVAD KOOS, KES EELISTAVAD ÜKSINDUST?

MILLISED ON PUTUKATE LAPSED JA KUIDAS NAD SUUREKS SAAVAD?

KUIDAS PUTUKAD TUNNEVAD LÕHNA JA MAITSET, KAS NAD NÄEVAD ÜMBRUST NII NAGU MEIE?

MILLISEID EESTI PUTUKAID ME TUNNEME?

VÕRDLEME PUTUKAT JA ÄMBLIKKU



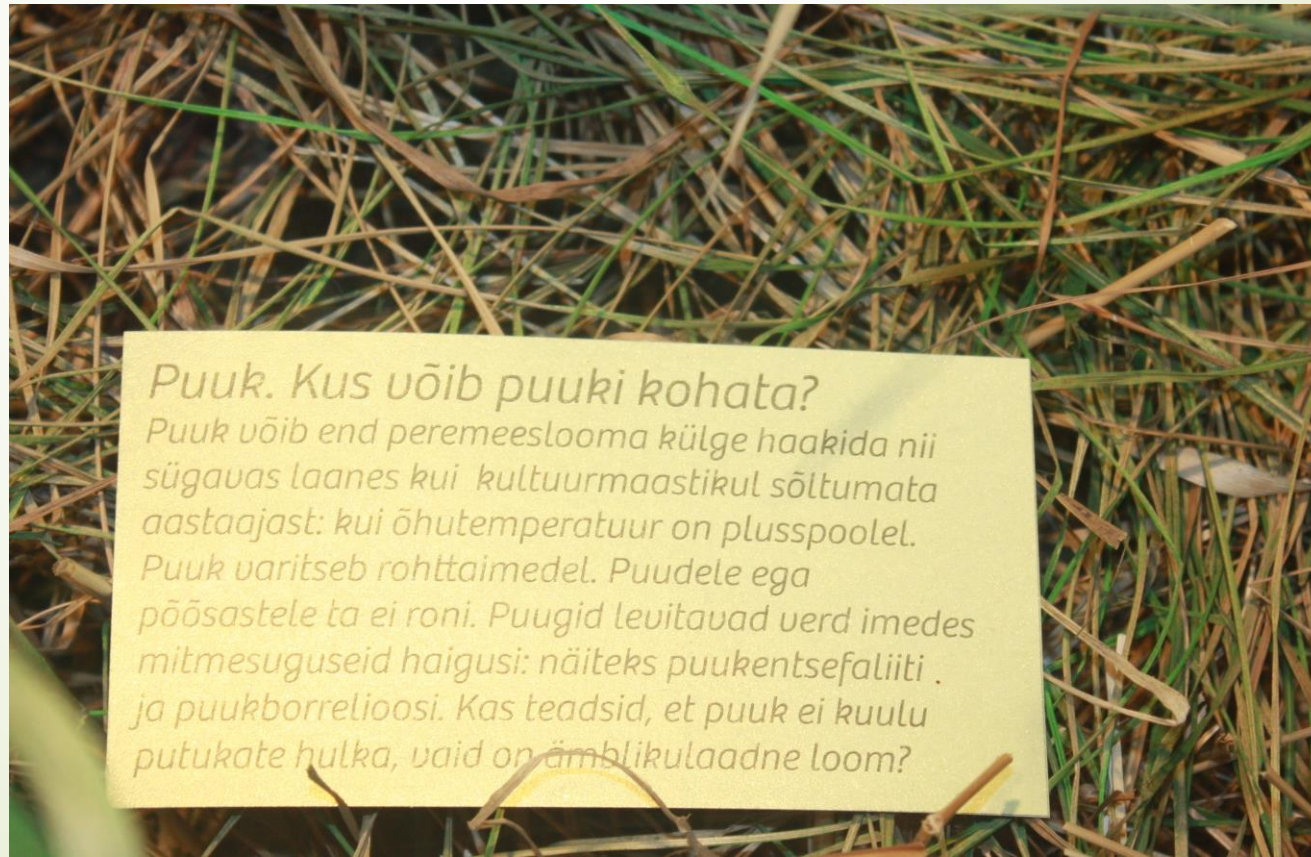
KES ON PUTUKAS? MILLEST ME TA ÄRA TUNNEME? KAS PUUK ON PUTUKAS?

PEAME MEELES, ET PUTUKAL ON ALATI 6 JALGA; AGA ÄMBLIKUL 8.

PUUGIL ON KA 8 JALGA- SEEGA EI OLE TA PUTUKAS VAID ÄMBLIKU SUGULANE.



LOE MITU
JALGA- 6,
TÄHENDAB
SIPELGAS
ON PUTUKAS



Puuk. Kus võib puuki kohata?

Puuk võib end peremeeslooma külge haakida nii sügavas laanes kui kultuurmaastikul sõltumata aastajast: kui õhutemperatuur on plusspoolel. Puuk varitseb rohttaimedel. Puudele ega põõsastele ta ei roni. Puugid levitavad verd imedes mitmesuguseid haigusi: näiteks puukentsefaliiti ja puukborrelioosi. Kas teadsid, et puuk ei kuulu putukate hulka, vaid on ämblikulaadne loom?



MITU JALGA
ON PUUGIL? 8,
SEEGA PUUK EI
OLE PUTUKAS
VAID ÄMBLIKU
SUGULANE

MILLISED ON PUTUKA KEHAOSAD?

KAS PUTUKAS NÄEB INIMESEST PAREMINI?

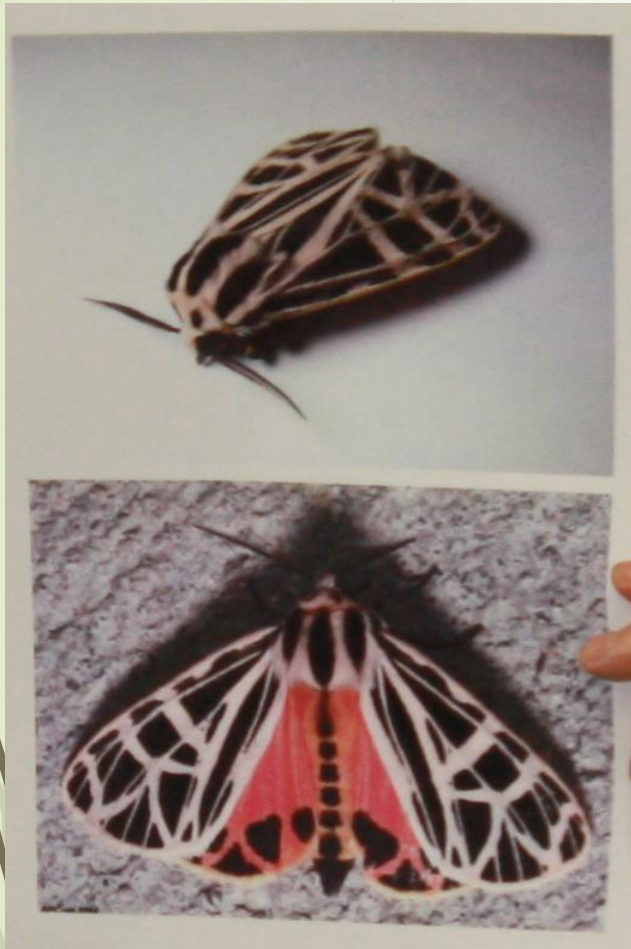
PUTUKAL ON 3 KEHAOSA: PEA, RINDMIK JA TAGAOSA. RINDMIKU KÜLGE KINNITUVAD JALAD JA TIIVAD. PUTUKAID VÕIB OLLA KAHE TIIVALISI: KÄRBES, SÄÄSK, PARM JA NELJA TIIVALISI: LIBLIKAS, KIIL, LEPATRIINU, MARDIKAD. PUTUKATEL ON SUURED SILMAD, KUS ON PALJU LÄÄTSESID. VAATAMATA SELLELE EI NÄE PUTUKAS PAREMINI KUI INIMENE, TA NÄEB LIHTSALT TEISTMOODI. PÄEVALIBLIKAD NÄEVAD PAREMINI KUI ÖÖLIBLIKAD.



KA PUTUKA
SUU ON
ERILINE,
PALJUDEL
NAGU LONT,
SELLEGA IMEB
TA TAIMEDE
ÕITELT
NEKTARIT.



MIDAGI PÕNEVAT PÄEVA- JA ÖÖLIBLIKA ERISUSTE KOHTA



ÖÖLIBLIKAD
PANEVAD TIIVAD
KOKKU VAHELITI
ÜKSTEISE PEALE,
PÄEVALIBLIKAD
PANEVAD TIIVAD
VASTAMISI KOKKU.
PÄEVALIBLIKA
TUNDLAD ON NAGU
TRUMMIPULGAD
PIKAD- NENDEGA TA
KOMBIB, ÖÖLIBLIKA
TUNDLAD ON
PAKSEMAD-
NENDEGA TUNNEVAD
NAD LÕHNA.



KES LIBLIKAID SÖÖVAD? VASTUS: LINNUD, NAHKHIRED. AGA KUIDAS LIBLIKAD END LINDUDE EEST KAITSEVAD?



SEE PUTUKAS ON NAGU
OKSARAAG

KA SIIN ON
TEGEMIST
PUTUKAGA, MITTE
LEHEGA



NEED KAKS LIBLIKAD
PAISTAVAD LINNULE
NAGU ÖÖKULLI
SILMAD

OSAD PUTUKAD LINDUDELE EI MAITSE JA NEMAD PAISTAVAD VÄGA HÄSTI SILMA.



LEPATRIINU KASUTAB HOIATUSVÄRVINA PUNAST JA MUSTA. SELLELT FOTOLT ON HÄSTI NÄHA LEPATRIINU NELJA TIIBA.



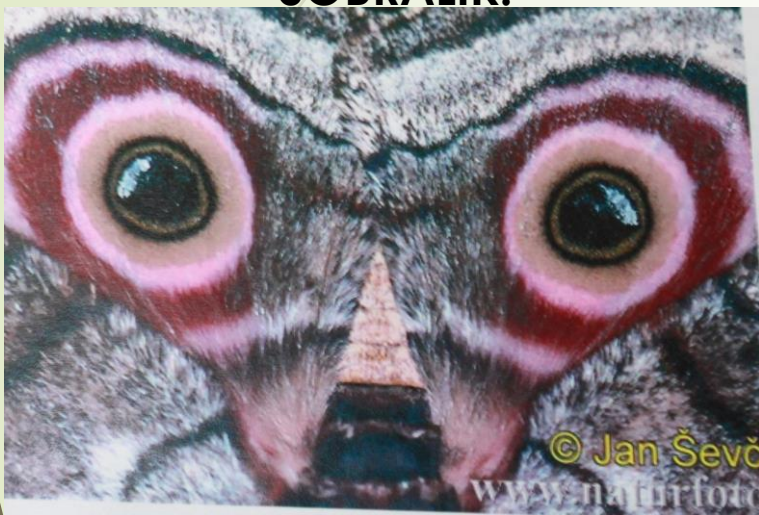
ÕNNETRIINU KASUTAB KOLLAST JA MUSTA VÄRVI LINDUDE EEMALEPELETAMISEKS. TRIINUDE VERI ON KIBE JA LINDUDELE NEED PUTUKAD EI MAITSEGI.

KA INIMENE ON PUTUKATELT MIDAGI ÕPPINUD. LIIKLUSMÄRKIDEL PUNANE JA MUST, KOLLANE JA MUST ON KASUTUSEL SAMUTI KEELAVATE JA HOIATAVATE MÄRKIDE PUHUL.

JÄTAME MEELDE, **ET TRIINUDE TÄPID TIIBADEL EI NÄITA NENDE VANUST VAID ON LIIGI TUNNUSEKS.** FOTOL SIIS NÄEME 9- TÄPP LEPATRIINUT.

OSAD PUTUKAD VÄLDIVAD SAAGIKS LANGEMIST OMA VÄLIMUSEGA HIRMUTADES

**SIIN ARVAKS ISEGI, ET PUUDE
VAHELT JÄLGIB MEID MINGI
LOOM, KES EI TUNDU ERITI
SÕBRALIK.**

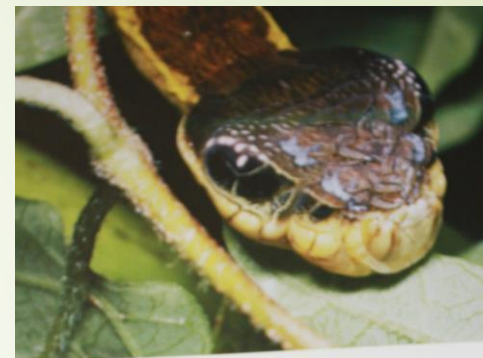


**KUNA LIND TAHAB HAARATA
PUTUKAT ALATI PEAST, SIIS
TÄPID, MIS MEENUTAVAD SILMI
TIIVAL KAITSEVAD KA TEDA. KUI
LIND HAARAB TÄPIST, REBIB
LIBLIKAS END LAHTI JA SAAB
KA KATKISE TIIVAGA EDASI
ELADA.**

**KAUGELT PAISTAB LINNULE SEE
PUTUKAS HOOPIS NAHKHIIRENA**



**SIIN TUNDUB HOOPIS MADU OLEMA,
AGA SELLINE ON SELLE PUTUKA
KAITSEMUSTER**



VAHEST PUTUKAD KASUTAVAD ROLLIMÄNGUTAKTIKAT JA
PÜÜAVAD ÄRA PETTA, ET NAD ON KEEGI VÕI MISKI TEINE
KUI VÄLJA PAISTAVAD



**SEE PUTUKAS PÜÜAB NÄIDA
KUI LINNUKAKA JA LINNUD EI
TAHA JU OMA KAKAT SÜÜA.**



**SIIN EI OLE TEGEMIST HOIATUSVÄRVIDES
HERILASEGA, VAID TEMA ON HOOPIS
KÄRBESSIRELANE.**

MILLISED PUTUKAD ELAVAD JA TÖÖTAVAD KOOS?

MEIE LAPSED TEADSID: SIPELGAD, MESILASED JA HERILASED.

**SIPELGAD OSKAVAD
EHITADA ERITI PÕNEVA
PALJUDE KORRUSTEGA
KUHILA, OSA PESAST
JÄÄB KA MAA SISSE,
KUS TALVEL
PUHATAKSE TALVEUND.**



MESILASED JA HERILASED

MESILASED TEEVAD OMA PESAKÄRJED VAHAST, HERILASED OSKAVAD AGA ISE „PABERIT“ TEHA OMA PESA VALMISTAMISEKS. SELLEKS KOORIVAD NAD PUUKOORT JA KOOS OMA SÜLJEGA TEKIBKI PABERILAADNE AINE, MILLEST VALMIB HERILASEPESA.



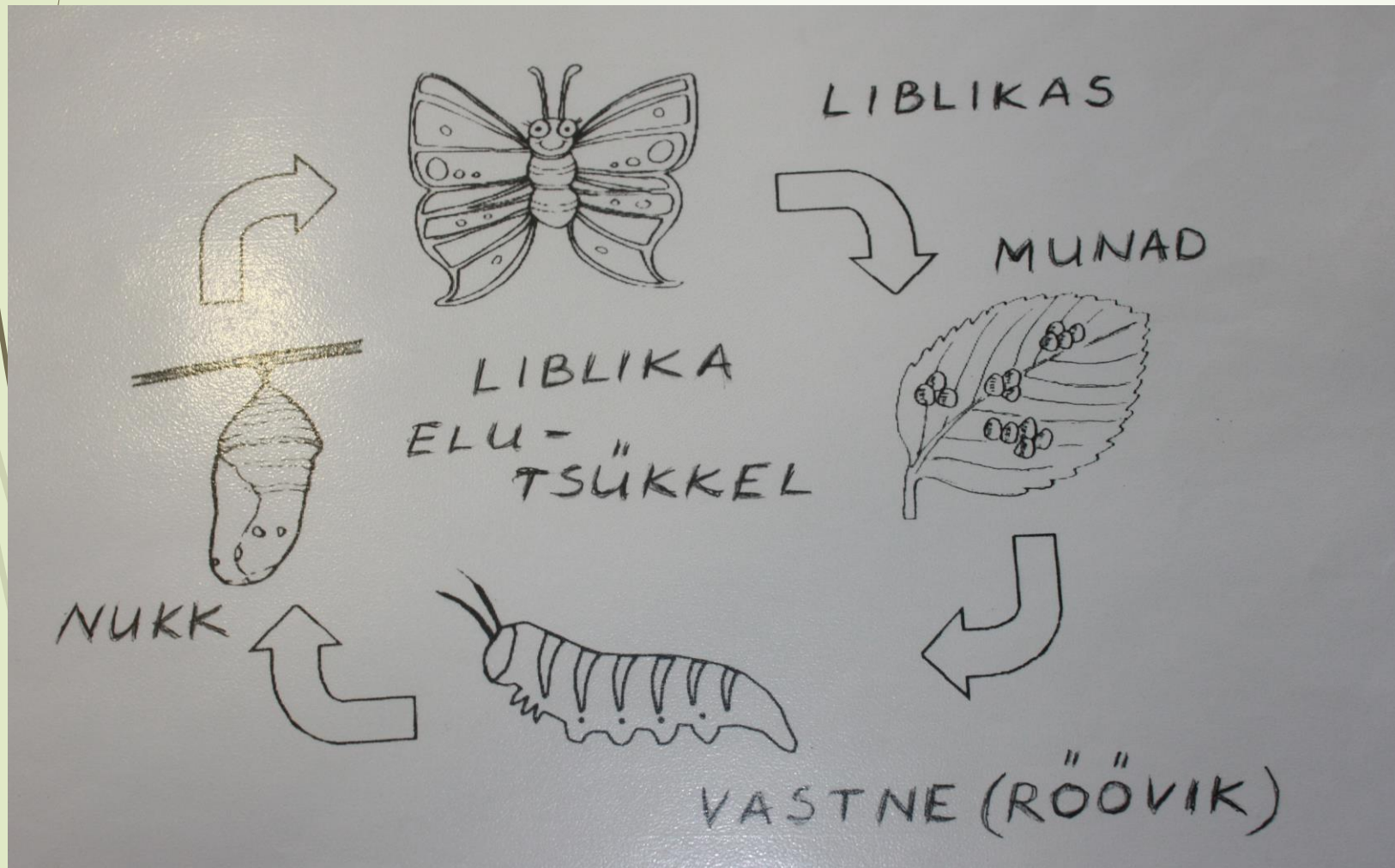
HERILASE JA MESILASE NÕELAMINE ON NEILE INIMESTELE OHTLIK, KES ON ALLERGILISED SELLE MÜRGI SUHTES. ERITI SUUR HERILASEPESA ON SOOVITAV PÄÄSTEAMETIL OMA MAJA LÄHEDUSEST ÄRA VIIA. KUI MESILANE NÕELAB INIMEST, TEEB TA SEDA ENDA KAITSEKS JA KAHJUKS SIIS TA SUREB, SEST INIMESE NAHK ON NII PAKS. LINDU NÕELATES MESILANE EI SURE.

MILLISED PUTUKAD MEID VEEL VAHEL NÕELAVAD JA MILLEKS?



NEED ON SÄÄSED JA PARMUD. KUI SÄÄSK OMA ASTLA MEIE NAHKA PUURIB NAGU NÕELA, ME EI TUNNEGI (ALLES PÄRAST HAKKAB SÜGELEMA). ME EI TUNNE SEDA SELLEPÄRAST, ET SÄÄSK TUIMESTAB MEID ENNE LASTES ASTLAST NAHALE VASTAVAT AINET. PARM SEEVASTU AGA TUIMESTAMISEGA EI TEGELE JA ME TUNNEME KOHE VALU. NEED PUTUKAD ON LOOMTOIDULISED JA TAHAVAD KA INIMESELT VERD IMEDA ENDALE SÖÖGIKS.

ÕPIME NÜÜD TUNDMA PUTUKATE ELUTSÜKLIT



EMAPUTUKAS MUNEb MUNAD, MILLEST ARENEB VASTNE (RÖÖVIK, TÕUK).

NÄITEKS MAIPÕRNIKA TÕUK ELAB 3 AASTAT TÕUGANA SIIS TEKIB KOOKONNUKK, MILLEST ARENEB VÄLJA MAIPÕRNIKA.

KUI RÖÖVIKUD JA TÕUGUD TEEVAD MEILE KAHJU, SÜÜES TAIMI, SIIS VALMIS PUTUKAD TOITUVAD JUBA ÕIENEKTARIST JA OSAD ON KA LOOM- VÕI SEENETOIDULISED. PUTUKANA ON NEIL ÜKS EESMÄRK- SAADA JÄRGLASI EHK MUNEDA MUNAD.

VEEL LIBLIKATEST

LIBLIKAS ON KOOKONIS NII KOKKU SURUTUD, ET KUI TA VÄLJA TULEB, LÄHEB TAL AEGA TERVELT 1 TUND, ET ENNAST SIRGU SAADA JA TIIVAD LAHTI SITUTADA.

**SIIN NÄEME MAAILMA
SUURIMAT LIBLIKAT, KES
ELAB AASIAS JA TEMA
RÖÖVIKUT FOTOL.
VALGUSE KÄES
KUIVATATUD LIBLIKA
VÄRVID MUUTUVAD.**



VEIDI MARDIKATEST



**JAANIMARDIKA
EMASEL EI OLE
TIIBU, TEMA
TAGAOSA VILGUB
NAGU
VALGUSFOOR JA
NII TA MEELITAB
ISASMARDIKA,
KELLEL ON TIIVAD,
ENDA JUURDE.**

EESTIS ELAB ROHUTIRTS, AGA ON KA TEISTSUGUSEID RITSIKAID.



ROHUTIRTS VAARIKAID EI SÖÖ,
VAARIKA SUURUSE JÄRGI SAAD
ROHUTIRTSU SUURUSEST AIMU.

ROHUTIRTSU VASTSED
ON ÜSNA ROHUTIRTSU
MOODI AINULT
VÄIKSEMAD. OSADE
PUTUKATE TÕUGU
VÄLIMUSE ALUSEL EI
OSKA TIHTI KA
TEADLASED ÕELDA,
MILLINE LIBLIKAS
TEMAST TULEB.
PALVETAJA RITSIKAS
(EESTIS EI ELA) SÖÖB
AGA HOOPIS TEISI
RITSIKAID, ISEGI OMA
LIIGIKAASLASI.



PALVETAJA RITSIKAS

MILLISED NÄEVAD VÄLJA SIIS PUTUKATE RÖÖVIKUD



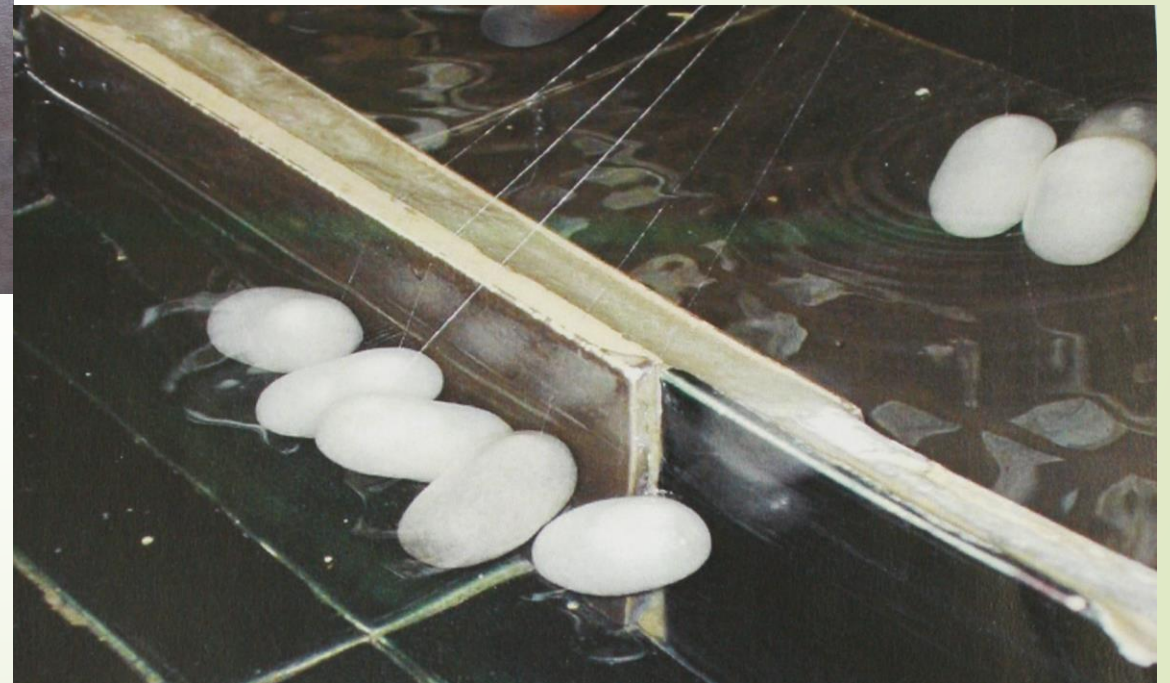
SELLEL
RÖÖVIKUL
OLEKS
NAGU
TRIKOO
SELJAS



MILLISED NÄEVAD VÄLJA PUTUKAD KOOKONIS



**NEED VALGED ON SIIDIUSSI KOOKONID.
KUIDAS INIMENE NEID KASUTAB?
KOOKONID PANNAKSE KUUMA VETTE JA
SIIS SAADAKSE KOOKONI NIIT
HARGNEMA. ÜHES KOOKONIS ON KUNI 1
KILOMEETRIT SIIDINIITI, MILLEST
OMAKORDA TEHAKSE SIIDIKANGAST.**



KUIDAS INIMESED VEEL PUTUKAID KASUTAVAD?



**PALJUDES AASIAMAADES
KÜPSETATAKSE PUTUKAID JA
NENDE VASTSEID SÖÖMISEKS.
PUTUKAD SISALDAVAD PALJU
VALKU JA PIDAVAT HÄSTI
TOIVAD OLEMA.**

MIS VEEL PÕNEVAT MEELDE JÄI?



**KÕRVAHARK ON ÜKS VÄHESEID
PUTUKAID, KES OMA POEGADE
EEST HOOLITSEB. VÄIKESED
KÕRVAHARGID ON ALGUSES
HELEDAD, AGA VÄLIMUSELT IKKA
KÕRVAHARGI MOODI. JA SEE
ON TÄITSA VALE JUTT, ET
KÕRVAHARK TAHAB INIMESE
KÕRVA PUGEDA. VANASTI
LIHTSALT KUI INIMESED ELASID
SUVEL LAKAS JA MAGASID
HEINTEL VÕIS JUHTUDA, ET
KÕRVAHARK EKSIS KÕRVA ÄRA,
AGA SINNA VÕIS EKSIDA KA
LEPATRIINU, KES TOITUB HOOPIS
LEHETÄIDEST.**

KUI TARKUST PEAD TÄIS SAID, HAKKASIME MIKROSKOOPIDEST PÄRIS PUTUKAID VAATLEMA.



JA SAIME TEADA, ET VAHEST VÕIB PUTUKAS
OLLA KA LEMMIKLOOMAKS KODUS.

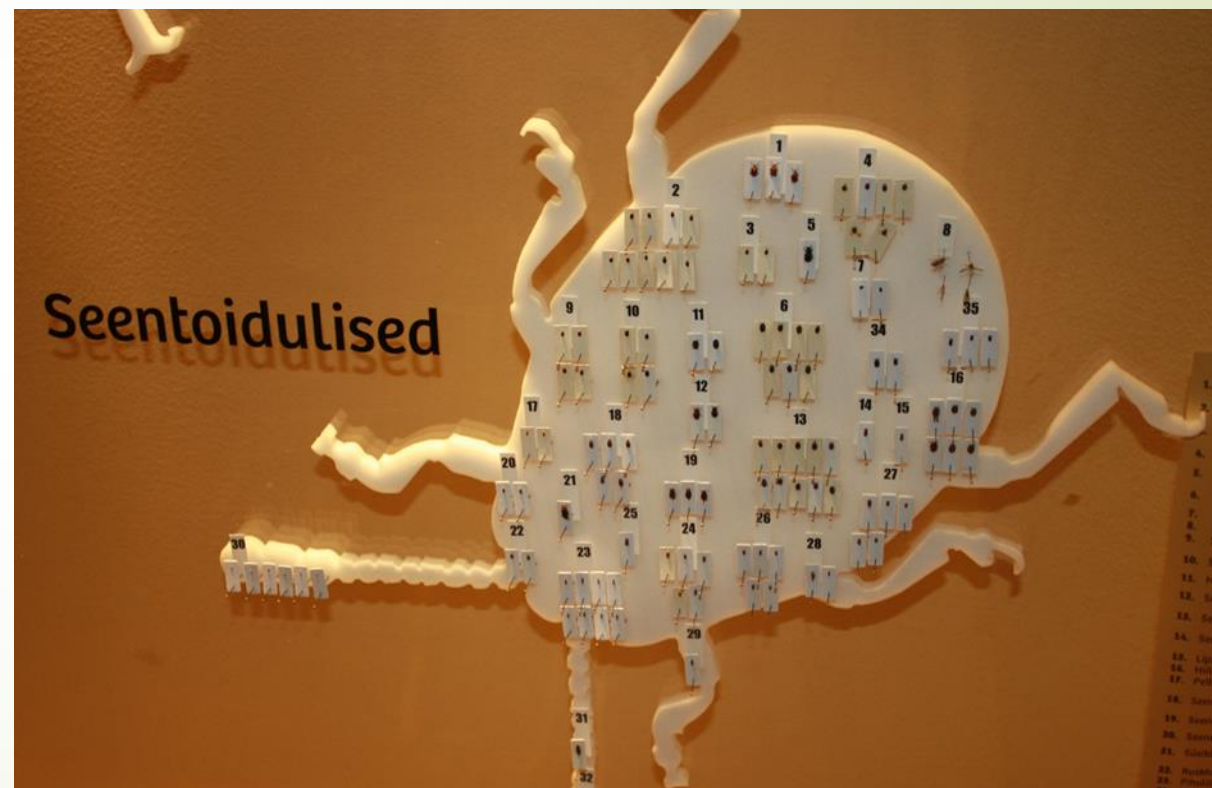
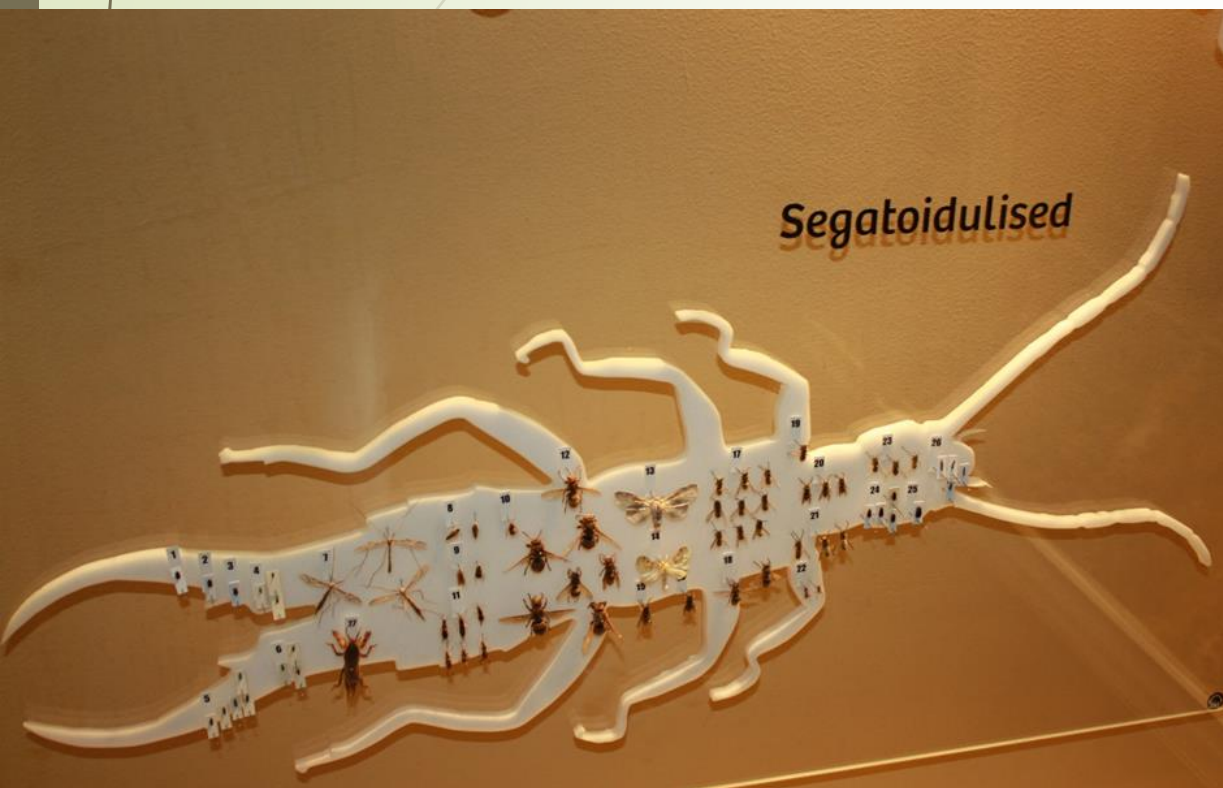


MADAGASKARI
PRUSSAKAS

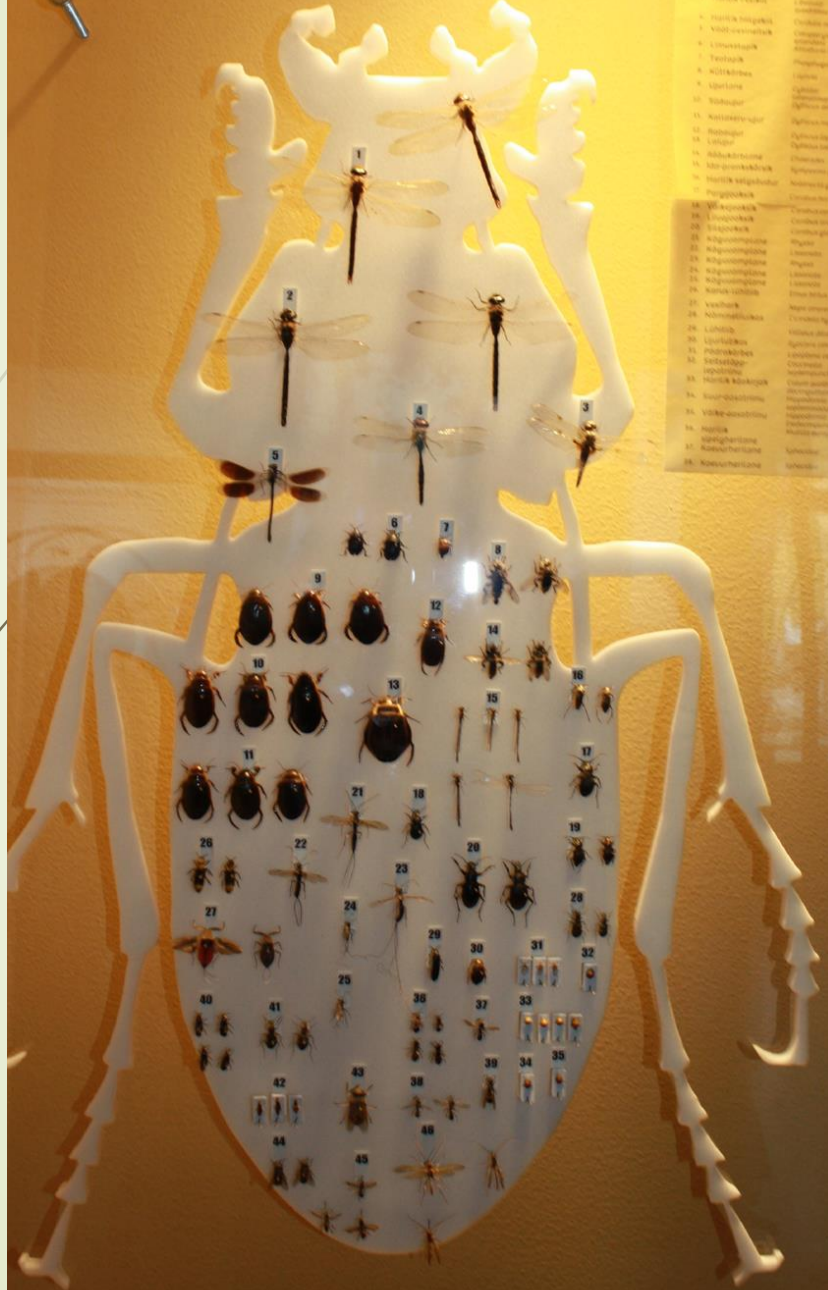
TÄNASIME MUUSEUMIPEDAGOOGI LY-D JA LÄKSIME SUURDE SAALI VEEL PUTUKAID OTSIMA JA VÄLJAPANEKUID UURIMA



SEGATOIDULISED JA SEENTOIDULISED PUTUKAD



Loomtoidulised



LOOMTOIDULISED PUTUKAD



Keerukad suhtevõrgustikud eluslooduses põhinevad suuresti sellel, kes keda sööb. Enam kui kolmveerand kõigist loomaliikidest moodustavad putukad. Putukate biomass on suurem kui kõigil ülejäänul loomaliikidel kokku, sellest tulenevalt on nad ülioluliseks saagiks väga mitmesugustele loomadele. Putukaid on nii taim-, loom- kui ka seentoidulisi; mitmed neist söövad taime- ja loomajäänuseid või on hoopis segatoidulised.

LÕPUKS JALUTASIME RINGI KA TEISTES MUUSEUMI
RUUMIDES JA UURISIME, MIDA PÕNEVAT SEAL NÄHA
ON.

