

Küllli Kalamees-Pani Aivo Tamm Veljo Runnel

# Imetajad

Õppekogumik



Imetajate seltside ülevaade

Imetajate jäljemääraja

Imetajad ja nende jäljed.  
Piltmääraja

Imetajate koljude piltmääraja

Hiirelaadsete näriliste  
määramistabel

Töölehed



Külli Kalamees-Pani Aivo Tamm Veljo Runnel

# Imetajad

## Õppekogumik

Tartu Ülikooli loodusemuuseum  
Tartu 2012

## Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Eesti imetajate seltside ülevaade	4–7
2. Eesti imetajate jäljemääraja	8–9
3. Eesti imetajad ja nende jäljed. Piltmääraja	10–11
4. Eesti imetajate koljude piltmääraja	12–13
5. Eesti hiirelaadsete näriliste määramistabel	14–15
<b>Töölehed</b>	
Tööleht 1. Jäljeraamatu koostamine	16
Tööleht 2. Kelle jäljeread	17
Tööleht 3. Imetajate jäljed	18–19
Tööleht 4. Imetajate jäljed ja tegevusjäljed	20–21
Tööleht 5. Imetajad: seltsid ja tunnused	22–25
Tööleht 6. Imetajate jäljed ja tegevusjäljed. Võrdle jälgi	26–27
Tööleht 7. Loomade jäljed loodusmatkal	28–29
Tööleht 8. Imetajate kaardid. Kelle jäljed ja tegevusjäljed?	30–31



Küllli Kalamees-Pani, Aivo Tamm, Veljo Runnel. 2012. Imetajad. Õppekogumik. TÜ loodusmuuseum, Tartu, 31 lk.

Fotod: Külli Kalamees-Pani, Veljo Runnel, Aivo Tamm, Remek Meel  
Joonised: Veljo Runnel, Aivo Tamm, Reet Kristian

Õppekogumiku koostamisel andis nõu Andrei Miljutin

Kirjastus Eesti Loodusfoto  
ISBN 978-9985-4-0699-1

Trükise väljaandmist  
finantseeris SA KIK

## Sissejuhatus

Imetajate õppekogumik on abiks Eesti imetajate tundmaõppimisel ja vaatlemisel.

Õppekogumikust leiata:

- 1) Eesti imetajate seltside ülevaate,
- 2) Eesti imetajate koljude piltmääraja,
- 3) Eesti imetajate jäljemääraja ja piltmääraja,
- 4) Eesti hiirelaadsete näriliste määramistabeli,
- 5) töölehed Eesti imetajate ja nende jälgede uurimiseks ning vaatlemiseks.

Õppematerjalid on kasutatavad tööks nii loodusmuuseumis, koolis, looduskeskuses kui ka välitingimustes. TÜ loodusmuuseum pakub õppeprogramme imetajate ja nende jälgede õppeks muuseumis, koolis ja välitingimustes.

Töölehed on erineva raskusastmega ja mõeldud kasutamiseks lastele, õpilastele ja täiskasvanutele loodusariduslikus õppes. Kõige noorematele on mõeldud imetajate jäljeraamat, mille järgi saab valmistada ise endale jäljeraamatu looduses jälgede uurimiseks. Infomaterjalides ja tabelites on tehtud valik Eesti tavalisematest imetajaliikidest.



Imetajate töölehtede täitmisel on abiks nii selle õppekogumiku tabelid kui ka "Looduse mitmekesisuse õppekogumikus" (2010, lk 19–21, 10–12) avaldatud tabelid imetajate tegevusjälgedest ja koljudest ning koljude vaatlusjuhend. Nimetatud kogumik on kättesaadav TÜ loodusmuuseumi kodulehel ([www.natmuseum.ut.ee](http://www.natmuseum.ut.ee)).

## 1. Eesti imetajate seltside ülevaade

### SELTS: Putuktoidulised

*Insectivora*

Keha kaetud lühikese tiheda karvaga, siilidel okastega.

Nina ja ülemine moka koos moodustavad pika liikuva kompimiseliundi – kärsa.

Silmad on enamasti väikesed, kõrvalestad väikesed või puuduvad.

Jalgadel viis küünistega varvast.

Hambad on teravatipulised, vähe eristunud.

Toituvad putukatest, limustest ja ussides, väiksematest selgroogsetest jne.

Enamikus maapinnaga seotud, mutt elab maapinna ülemistes kihtides, mõned liigid on poolveelised; üksildase eluviisiga, aktiivsemad videvikus ja öösel. Siil veedab talve taliunakus.

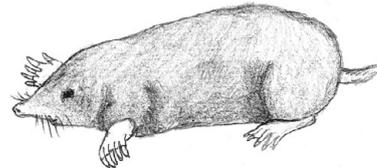
Eestis kolm sugukonda – siillased, karihiirlased, mutlased; seitse liiki.



Mets-karihiir



Siili kolju



Mutt



Siil

### SELTS: Käsiivalsed

*Chiroptera*

Kõrvalestad suured ja liikuvad, silmad väikesed.

Esijäseme esimene varvas on lennusest vaba, lühike ning varustatud küünisega. Ülejäänud nelja varba ja kämbla luud on pikenenud, varvaste vahel olev lennunahk ehk lennus ulatub kaelale, keha külgedele, tagajala kandadele ning sabale. Tagajalal on viis lühikest küünistega varvast.

Hambad teravatipulised. Silmahambad suured.

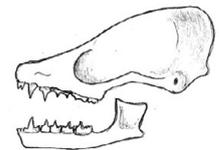
Toituvad putukatest.

Ainukesed imetajad, kes tõeliselt lendavad, videviku- ja ööloomad, päeval puhkavad varjes. Orienteeruvad kajalokatsiooni abil. Talvel langetavad talveunne või rändavad lõuna poole.

Eestis üks sugukond – nahkhiirlased; 12 liiki.



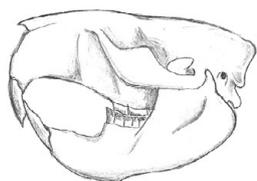
Põhja-nahkhiir



Põhja-nahkhiire kolju



Suurkõrv



Kopra kolju



Leethiir

**SELTS: Närilised**  
*Rodentia*

Mokkadel tugevad kompimiskarvad, ülammokk sageli lõhestunud.

Tagajalad on sageli pikemad, esijalgu kasutavad toidu kinnihoidmiseks. Esijalgadel 4-5, tagajalgadel viis küünistega varvast.

Üla- ja alalõuas kaks lõikehammast, silmahambad puuduvad. Lõikehammaste ja purihammaste vahel tühimik – diasteem.

Toituvad seemnetest, viljadest, taimede juurtest, lehtedest, vartest, putukatest. Osa on segatoidulised. Suudavad toitu esikäppade vahel hoida.

Esinevad kõikides biotoopides. Elavad kas paariti või perekonniti või suuremal hulgal koos. On peidulised. Koguvad talveks toiduvarusid või langevad taliuinakusse.

Eestis seitse sugukonda – oravlast, kobraslast, unilast, hüpiklast, hiirlast, uruhiirlast; 21 liiki.



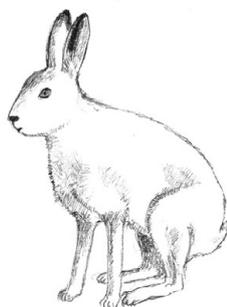
Orav

Kobras

Kaelushiir



Halljänese kolju



Valgejänës

**SELTS: Jäneselised**  
*Lagomorpha*

Kõrvalestad pikad, silmad võrdlemisi suured. Ülammokk lõhestunud.

Pikad ja tugevad tagajalad, esijalgadel viis ja tagajalgadel neli küünistega varvast. Saba lühike.

Ülalõuas neli lõikehammast, millest väiksemad paiknevad suuremate taga, alalõuas kaks lõikehammast. Silmahambad puuduvad. Lõikehammaste ja purihammaste vahel tühimik – diasteem.

Toituvad suvel taimede rohelistest osadest, talvel puude ja põõsaste okstest ning koorest.

Maapinnaga seotud. Toitumiselt sarnanevad närilistega, eluviisilt sõralistega.

Eestis üks sugukond – jäneslast; kaks liiki.



Halljänës

**SELTS: Söralised***Artiodactyla*

Saba enamasti lühike, sigalastel pikem.

Hirvlaste isasloomadel on sarved, mis igal aastal vahetuvad.

Tugevad ja sihvakad jalad. Neli sõrgadega varustatud varvast. Toetuvad kahele keskmisele varbale. Kaks külgmist varvast on palju väiksemad ja kannavad lisaõrgu ehk sõrgatseid.

Hirvlastel puuduvad ülemises lõualuus lõikehambad. Sigalastel on täielik hammastik, isasloomal on kihvad suuremad kui emasloomal.

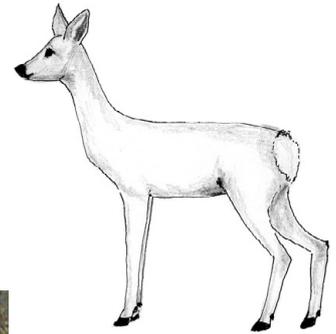
Hirvlased on taimtoidulised. Toituvad suvel taimede rohelistest osadest, talvel puude ja põõsaste okstest ning koorest. Hirvlased mäletsevad toitu. Metssiga on segatoiduline.

Moodustavad karju. Talveperioodil on karjad suuremad. Täiskasvanud isasloomad hoiduvad eraldi.

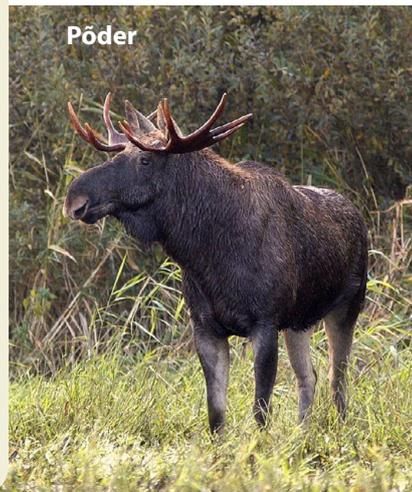
Eestis kaks sugukonda – sigalased ja hirvlased; neli liiki.



Põdra kolju



Metskits



Pöder



Metssiga

**SELTS: Kiskjalised***Carnivora*

4–5 küünistega varvast, mis on kaslastel sissetõmmatavad.

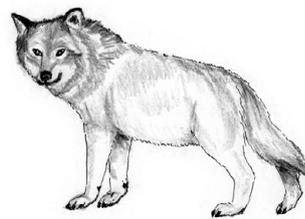
Hambad on hästi eristunud lõike-, silma- ja purihammasteks. Iseloomulikud kiskhambad – teravate servadega purihambad.

Enamik lihatoidulised, osa segatoidulised (karu, kährik).

Enamik on head jooksjad (hunt, rebane), mõned on osavad ronijad (karu, ilves, metsnugis), mõned liigid on poolveelise eluviisiga (naaritsad, saarmas).

Aktiivsed peamiselt videvikus ja öösel. Karu, mägi ja kährik veedavad talve taliuinakus.

Eestis neli sugukonda – koerlased, karulased, kaslased, kärplased; 15 liiki.



Hunt



Hundi kolju



Karu



Kährik



Saarmas



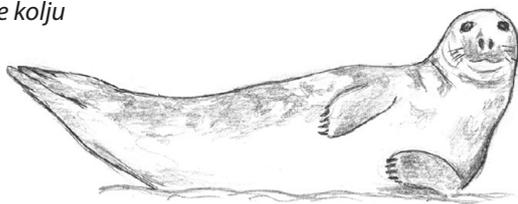
Ilves



Rebane



Hallhülge kolju



Hallhüljes



Hallhüljes

**SELTS: Loivalised**  
*Pinnipedia*

Voolujooneline keha on kohastunud vees elamiseks. Keha on kaetud lühikese karmi karvaga, aluskarv peaaegu puudub. Naha all on paks rasvkude.

Kõrvalestad on hülglastel nähtavad vaid väikese nahakurruna.

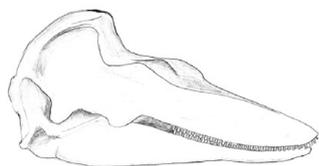
Jalad on lühikesed ja jässakad, muundunud ujumiseks kohastunud esi- ja tagaloibadeks. Saba lühike.

Hambad on vähem eristunud kui kiskjalistel.

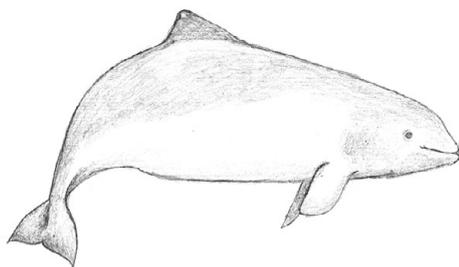
Toituvad peamiselt kaladest, viigerhüljes lisaks ka koorikloomadest.

Hülged on vee-elulised imetajad, kes on head ujujad ja võivad jääda vee alla pikaks ajaks. Maismaal liikudes veavad end edasi kehaliigutuste abil, toetudes esiloibadele. Poegade sünnitamiseks tulevad maismaale või jääle.

Eestis üks sugukond – hülglased; kaks liiki.



Pringli kolju



Pringel

**SELTS: Vaalalised**  
*Cetacea*

Keha on voolujooneline ja kohastunud vee-eluks, sabauim ja seljauim hästi arenenud. Esijalad on muundunud loibadeks, tagajalad puuduvad. Nahk on sile, karvadeta ja näärmeteta. Naha all on paks rasvkude. Kõrvalestad puuduvad.

Hammasvaalalistel, kelle hulka kuulub ka pringel, on lõualuudel ühetaolised labidakujulised hambad. Näokolju on pikk, lõualuud pikenenud, ninaavad nihkunud kolju ülemisele servale.

Pringlid toituvad kaladest, koorikloomadest ja peajalgsetest.

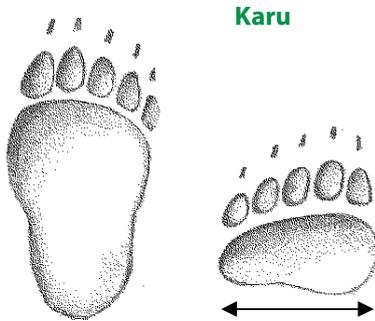
Vee-elulised imetajad, kes liiguvad vees sabaime jõul ja hingavad õhuhapnikku. Neil on kaja-lokatsioonivõime ja vee all suhtlevad nad omavahel helisignaalide abil. Pringlid elavad üksi või väikeste seltsingutena. Pojad sünnivad vees.

Eestis üks sugukond – pringellased; üks liik.

## 2. Eesti imetajate jäljemääraja

E – esikäpa jälg, T – tagakäpa jälg, jälje pikkus sentimeetrites

### 5 varbajälge



**Karu**

T

tagakäpa pikkus täiskasvanud karul 18–25 cm

E

esikäpa päka laius täiskasvanud emasel karul 11–15 cm, isasel 14–20 cm; sama aasta poegadel 6–9 cm, 1–2 a poegadel 9,5–11 cm



**Mink**

**Kärp**

#### Väikesed kärplased

**Mink ja tuhkur**

E 3–3,5 cm, lumel 4–6 cm

**Kärp**

E 2 cm, lumel 2,5–4,5 cm

**Nirk**

E 1,5 cm, lumel 2–3 cm



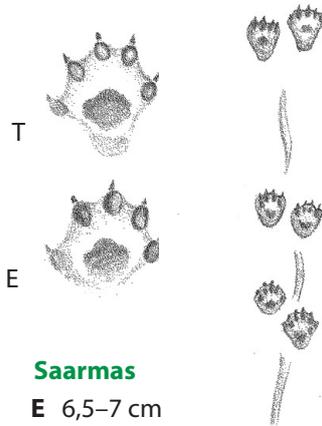
*maapinnal liigub peamiselt hüpates*



**Metsnugis**

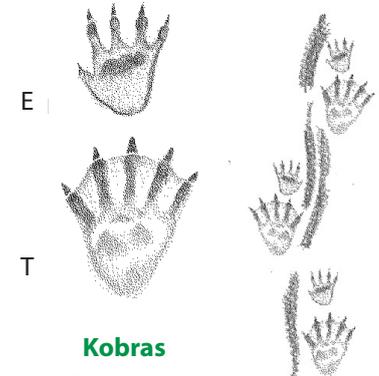
E 4 cm, lumel 5–7 cm

*liigub peamiselt hüpates, hüppe pikkus 50–70 cm*



**Saarmas**

E 6,5–7 cm



**Kobras**

E 5–6 cm

T 15–18 cm

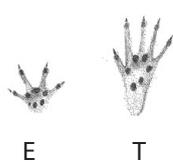
### 4 ja 5 varbajälge

#### Hiired ja karihiired

**Jutttselg-hiire** jäljed on väiksemad ja hüpped lühemad.

**Uruhiired** vajuvad sügavasse lumme ning hüppavad harva.

**Karihiired** on kerged ega vaju lumme.



**Kaelushiir**

T 2,3–2,7 cm



**Orav**

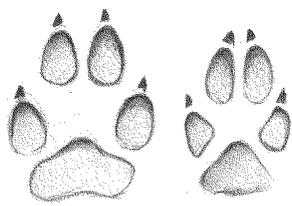
T 5–6 cm

*hüpete vahe 10 cm*



*maapinnal liigub hüpates*

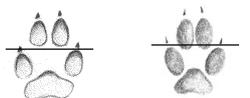
4 varbajälge



E  
10–13 cm

T

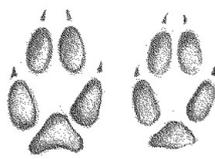
Hunt



hundi jälg

koera jälg

jäljerida  
sirge

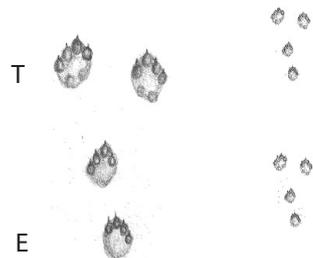


E  
5–7 cm

T

Rebane

jäljerida sirge,  
võib liikuda paarishüpetega



T

E

Valgejänes

E 5–7 cm  
T 7–10 cm

jäljed ümaramad kui halljänesel

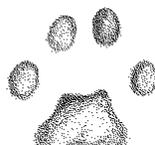


E

T

Kährrik  
E 5 cm

jäljerida  
siksakiline

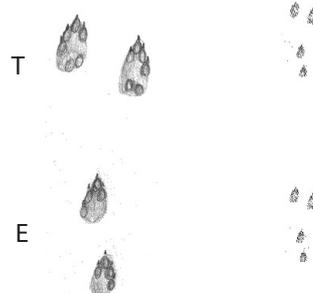


E

T

Ilves  
E 8–9 cm

küüniste jälgi pole näha



T

E

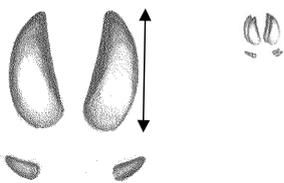
Halljänes

E 5–6 cm  
T 7–9 cm

jäljed piklikumad kui valgejänesel,  
tagakäpa jälje esiosa teravam

2 sõrajälge

2 sõra- ja 2 sõrgatsijälge

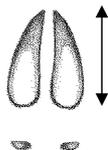


sõrgatsi jälg

Mets siga

jälje pikkus 5–8 cm,  
kesikutel ja pörsastel väiksemad

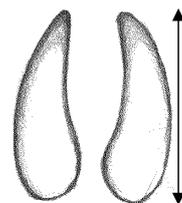
2 sõrajälge, sõrgatsite  
jälgi pole alati näha



Mets kits

jälje pikkus  
3,5–5,5 cm

2 sõrajälge, sõrgatsite  
jälgi pole alati näha



Pöder

jälje pikkus 12–17 cm

### 3. Eesti imetajad ja nende jäljed. Piltmääraja



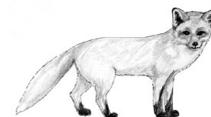
**Hunt**



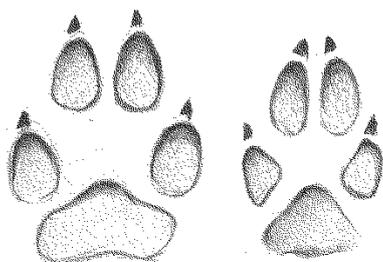
**Ilves**



**Metsnugis**



**Rebane**



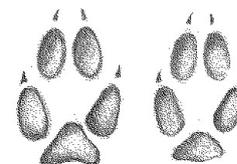
jälje pikkus  
10–13 cm



jälje pikkus  
8–9 cm



jälje pikkus  
3,5–5,5 cm



jälje pikkus  
5–7 cm



**Saarmas**



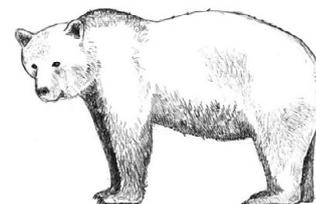
**Kährik**



**Ameerika naarits  
ehk mink**



**Kärp**



**Karu**



esikäpa jälje pikkus  
6,5–7 cm



jälje pikkus  
5 cm



jälje pikkus  
3–3,5 cm



jälje pikkus  
2 cm



täiskasva-  
nud karu  
tagakäpa  
jälje pikkus  
18–25 cm





Halljänes



Valgejänes



Orav



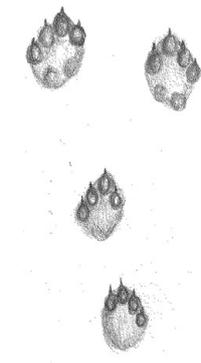
Kobras



Kaelushiir



esikäpa jälje pikkus  
5–6 cm



esikäpa jälje pikkus  
5–7 cm



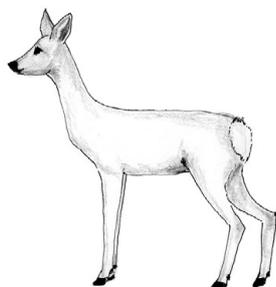
tagakäpa jälje  
pikkus  
5–7 cm



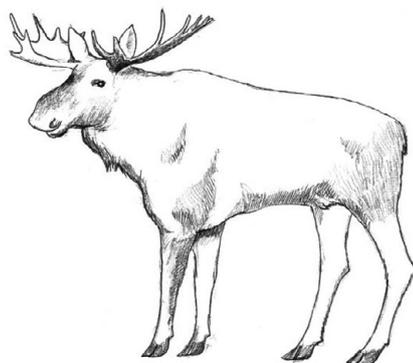
esikäpa  
jälje pikkus  
5–6 cm



tagakäpa jälje  
pikkus  
2,5 cm,  
hüpete vahe  
10 cm



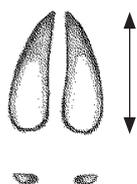
Metskits



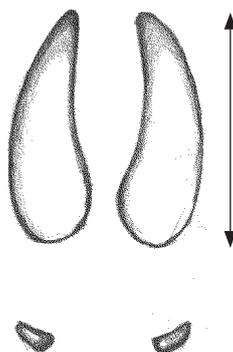
Pöder



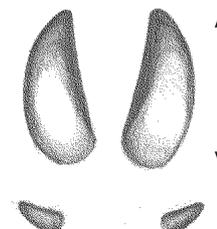
Mets siga



jälje pikkus  
3,5–5,5 cm

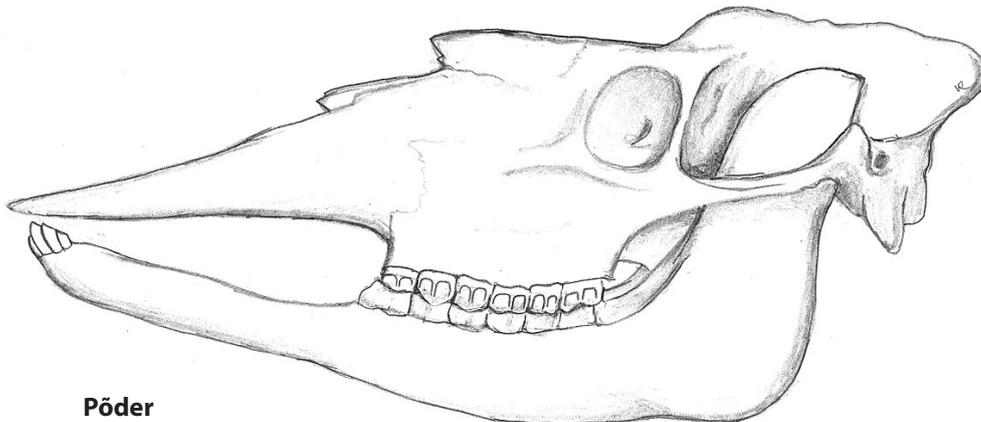


jälje pikkus  
12–17 cm

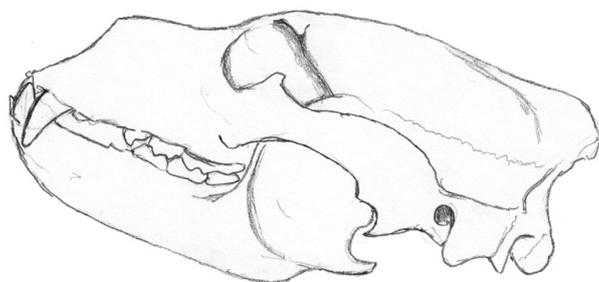


jälje pikkus  
5–8 cm

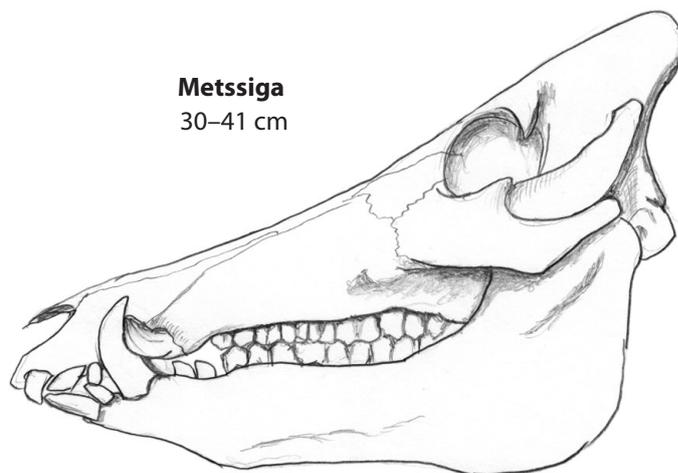
## 4. Eesti imetajate koljud. Piltmääraja



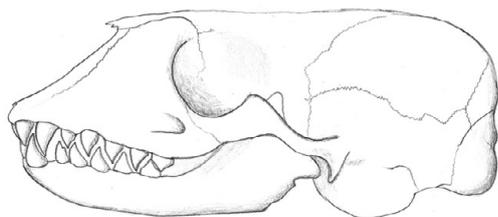
**Pöder**  
45–67 cm



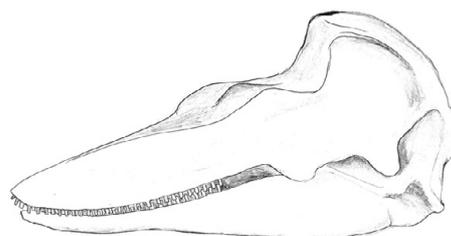
**Karu**  
28–41 cm



**Metssiga**  
30–41 cm

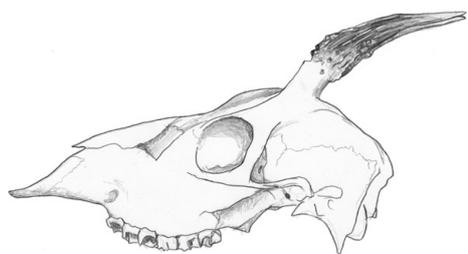


**Hallhüljes** 24–33 cm

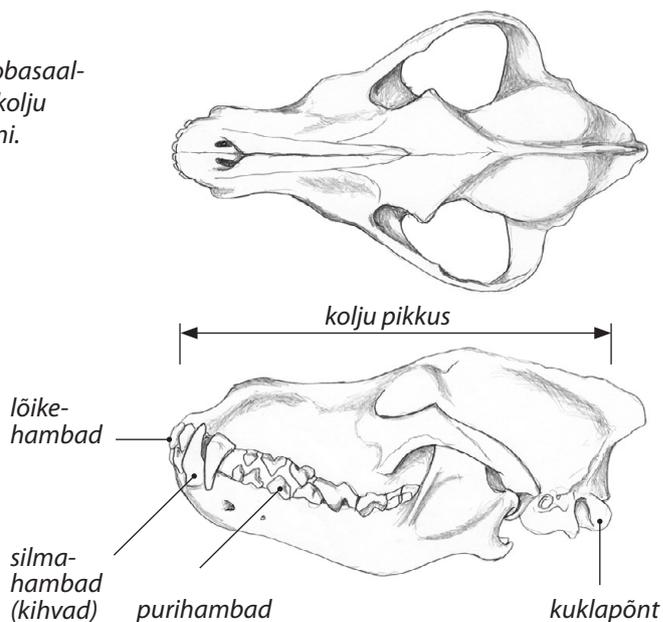


**Pringel** 20–30 cm

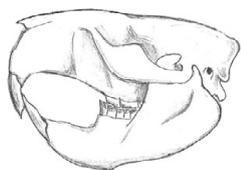
Kolju pikkust (kondülobasaal-  
pikkust) mõõdetakse kolju  
esiotsast kuklapõndani.



**Metskits**  
15–20 cm



**Hunt**  
21–29 cm



**Kobras**  
12–15 cm



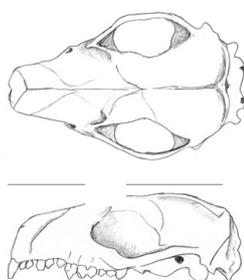
**Rebane**  
12–17 cm



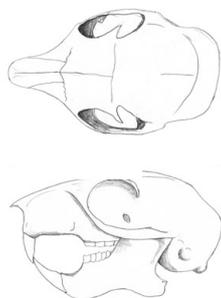
**Ilves**  
11–17 cm



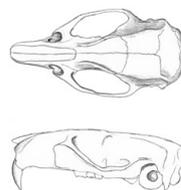
**Halljänes**  
8–9,6 cm



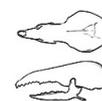
**Siil**  
5–6 cm



**Orav**  
4–5,5 cm



**Rändrott**  
3,8–5 cm

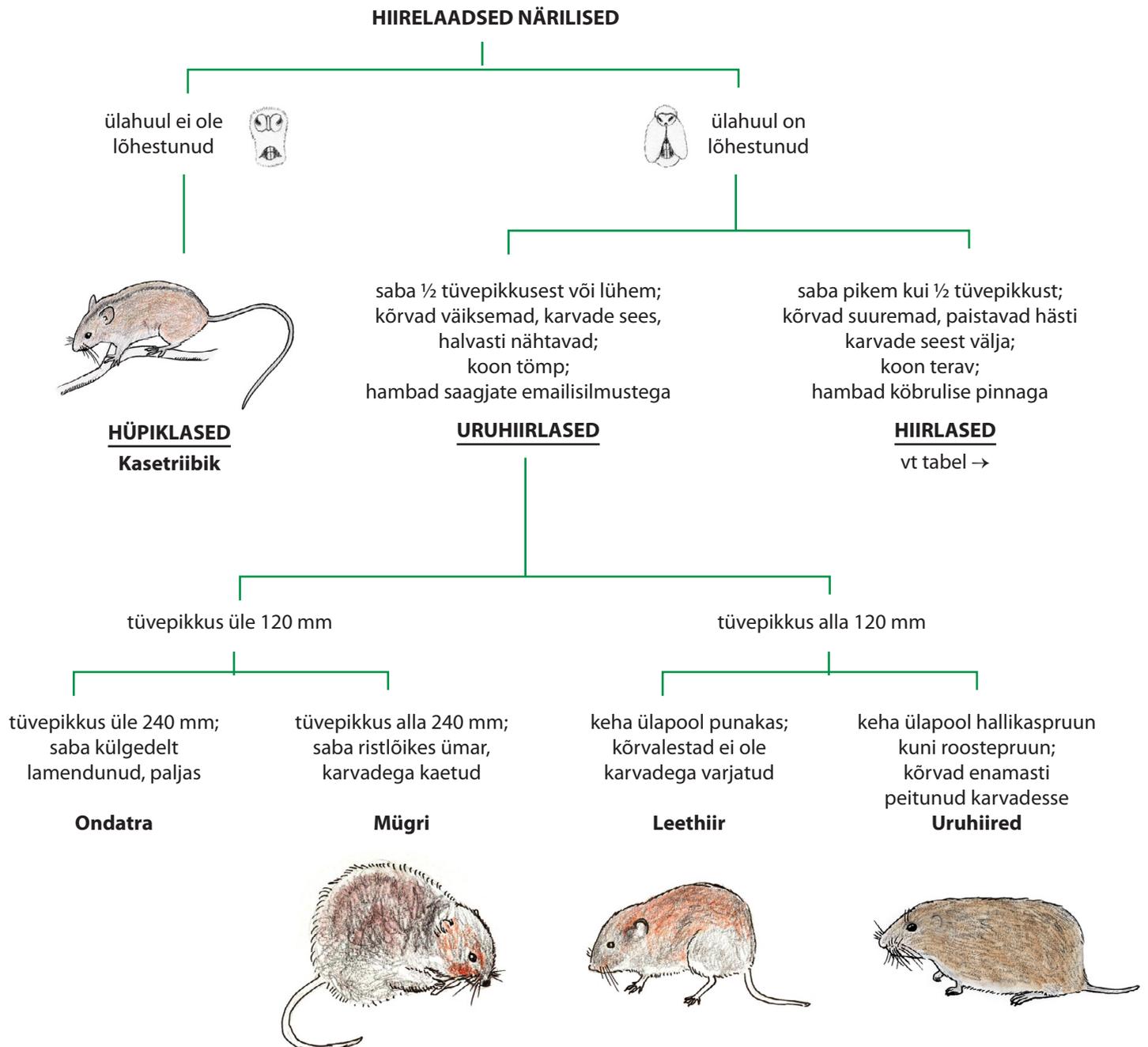


**Mets-karihiir**  
1,8–2 cm

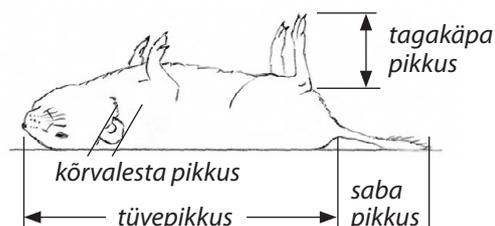


**Põhja-nakhiir**  
1,4–1,6 cm

## 5. Eesti hiirelaadsete näriliste määramistabel



**Kuidas närilisi mõõdetakse?**

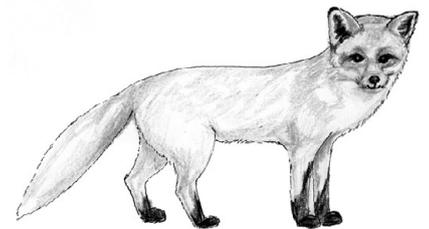
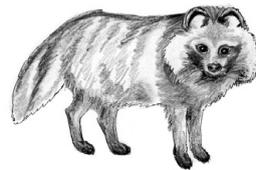
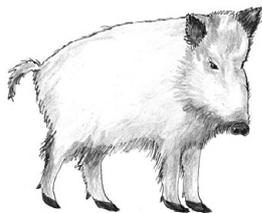
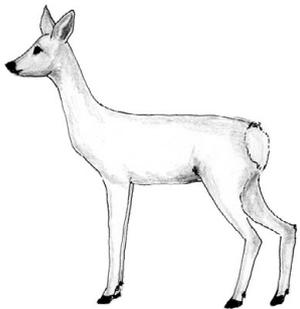
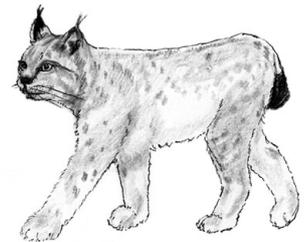
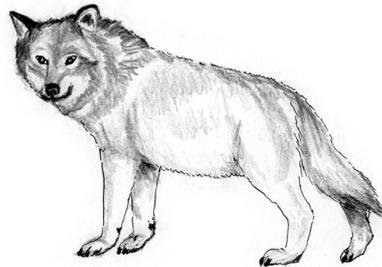
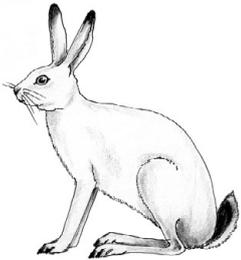




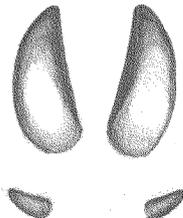
## TÖÖLEHT 1. Jäljeraamatu koostamine

Valmistage endale jäljeraamat looduses jälgede uurimiseks.

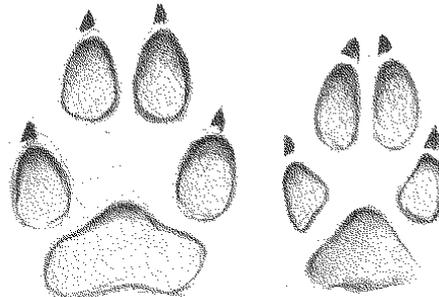
Jäljeraamatu valmistamiseks murdke A4-möödus joonistuspaberi leht neljaks, tehke leht uuesti lahti, lõigake kääridega pooleks ja pange pooled teineteise peale. Nii saate neljalehelise raamatu, kuhu mahub kaheksa looma. Lõigake välja loomad ja nende jäljed. Raamatu igale leheküljele kleepige ühe looma pilt ja jälg. Raamatule pange pealkirjaks „Jäljeraamat“ ja kirjutage esilehele oma nimi. Klammerdage raamat keskelt kokku, ja jäljeraamat ongi valmis.



**Orav**



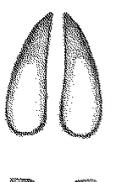
**Metssiga**



**Hunt**



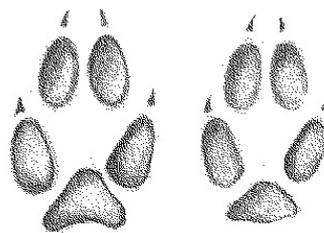
**Ilves**



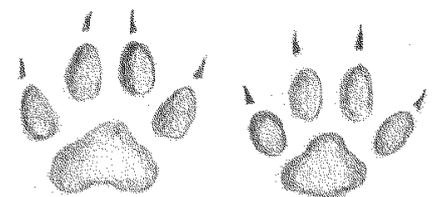
**Metskits**



**Halljänes**



**Rebane**



**Kährik**

## TÖÖLEHT 2. Kelle jäljeread?

Tõmba joon ümber igale looma jäljereale.

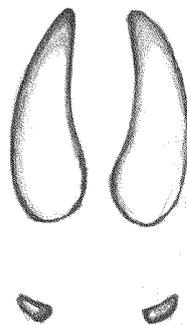
sammu  
pikkus  
40–60 cm



jälje pikkus  
10–13 cm

sammu  
pikkus  
1,5–2 m

### TÖÖLEHT 3. Imetajate jäljed

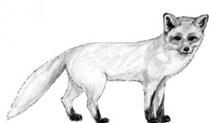


jälje pikkus ..... cm

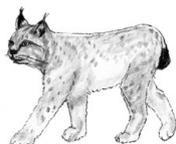


jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



**Rebane**



**Ilves**



**Metsnugis**

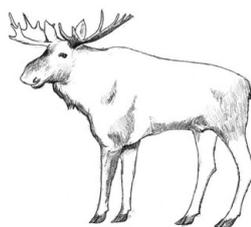
1. Millisele loomale jäljed kuuluvad?

2. Millised erinevused on

hundi ja ilvese jäljel .....

hundi/rebase ja koera jäljel .....

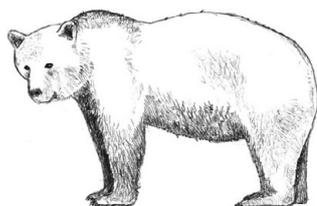
põdra ja metssea jäljel .....



**Pöder**



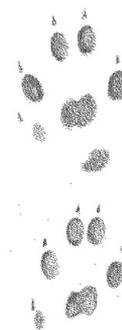
**Hunt**



**Karu**

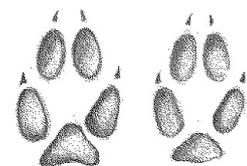


**Ameerika naarits  
ehk mink**



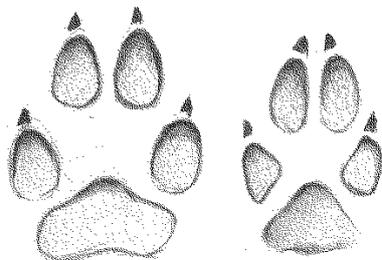
jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



jälje pikkus ..... cm

varvaste arv .....



.....  
jälje pikkus ..... cm  
varvaste arv .....



.....  
jälje pikkus ..... cm  
varvaste arv .....



.....  
jälje pikkus ..... cm

.....  
jälje pikkus ..... cm  
varvaste arv .....



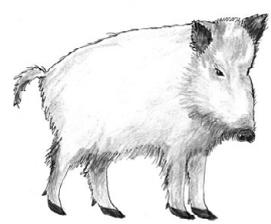
**Kärp**

**Kährrik**

**Kobras**



.....  
jälje pikkus ..... cm  
varvaste arv .....

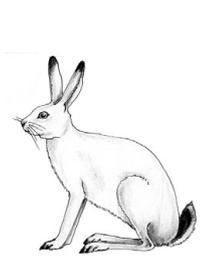


**Metssiga**

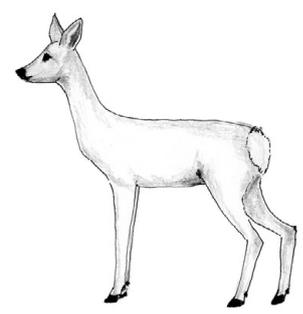
1. Millisele loomale jäljed kuuluvad?
2. Milliseid tegevusjälgi jätab  
orav .....  
metskits .....  
halljänes .....  
kobras .....  
rebane.....



**Orav**



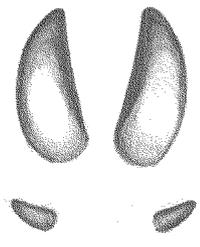
**Halljänes**



**Metskits**



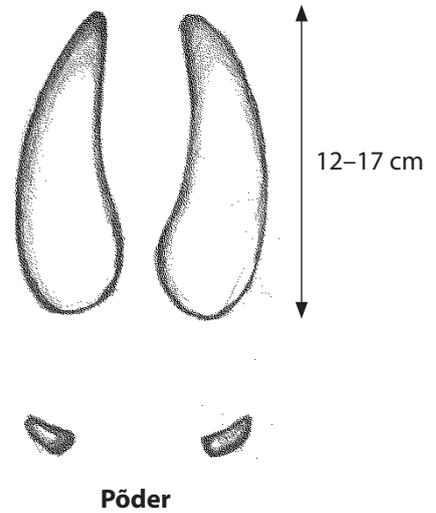
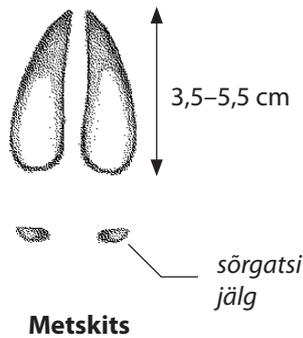
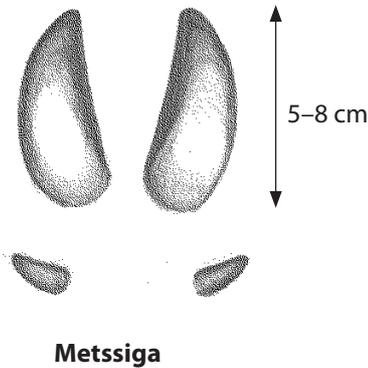
.....  
jälje pikkus ..... cm



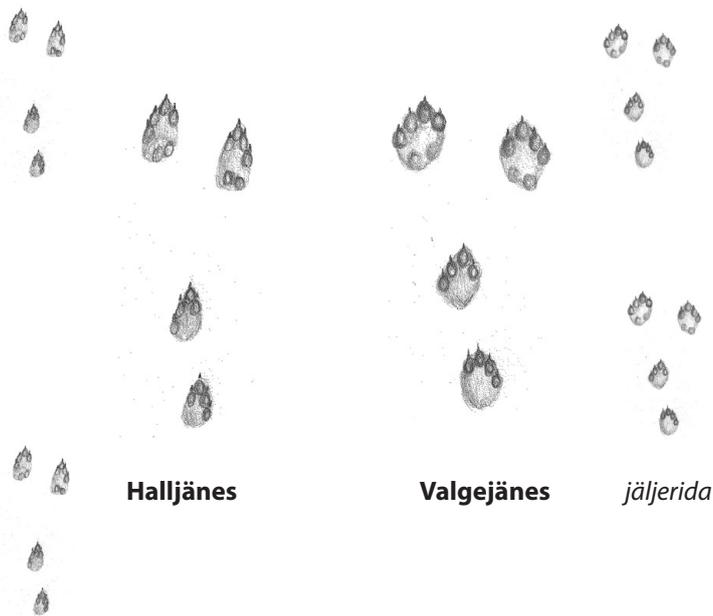
.....  
jälje pikkus ..... cm

## TÖÖLEHT 4. Imetajate jäljed ja tegevusjäljed. Võrdle jälgi!

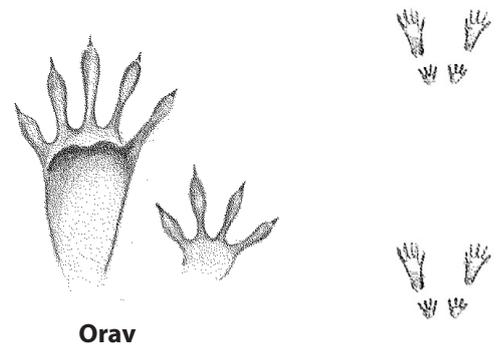
- 1. Võrdle metssea, metskitse ja põdra jalajälge.**  
Kelle jälg on kõige suurem ja kelle oma kõige väiksem?  
Kirjelda, kuidas paiknevad sõrgatsid metssea jäljes.



- 2. Võrdle valgejänese ja halljänese jälgi.**  
Kumma jalajäljed on kitsamad, kumma hüpped pikemad?



- 3. Mille poolest erinevad orava jäljed jäneste jälgedest?**



- 4. Mitu varbajälge on näha allpool loetletud loomade jälgedel?** Kasuta piltidega jäljemäärajat.

Metskits	.....	Põder	.....	Hunt	.....
Ilves	.....	Karu	.....	Koer	.....
Kärp	.....	Kobras	.....	Metssiga	.....
Saarmas	.....	Metsnugis	.....		

- 5. Kuidas eristada jälgi?**

Kasuta piltidega jäljemäärajat.

Hunt ja ilves .....

.....

Põder ja metssiga .....

.....

Rebane ja kährik .....

.....

Põder ja metskits .....

.....

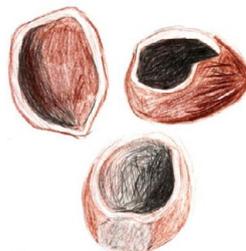
**6. Mida söödavat loomad käbidest ja pähklitest saavad?  
Mille järgi saab teada, kas söönud on orav, rähn või hiir?**



orava  
näritud  
käbi

.....  
.....  
.....  
.....

orava katkihammus-  
tatud pähkel



.....  
.....  
.....  
.....

rähni  
toksitud  
käbi



.....  
.....  
.....  
.....

hiire näritud pähkel



.....  
.....  
.....  
.....

**8. Võrdle valgejänese, metskitse ja põdra väljaheiteid.  
Võrdle suurst, kuju ja värvi.**

**Valgejänese**  
läbimõõt  
1,5–2 cm



**Metskits**  
pikkus 1–1,4 cm



**Pöder**  
pikkus 2–3 cm

## TÖÖLEHT 5. Imetajad: seltsid ja tunnused

1. **Imetajate nahad. Kelle nahk?** Iseloomustage iga nahka paari sõnaga.

Liigid: rebane, metsnugis, mäger, kährik, kobras, ilves, metskits, hunt, karu, mink.



1 .....

.....

.....

.....

.....



2 .....

.....

.....

.....

.....



3 .....

.....

.....

.....

.....



4 .....

.....

.....

.....

.....



5 .....

.....

.....

.....

.....



6 .....

.....

.....

.....

.....



7 .....

.....

.....

.....

.....



8 .....

.....

.....

.....

.....



9 .....

.....

.....

.....

.....



10 .....

.....

.....

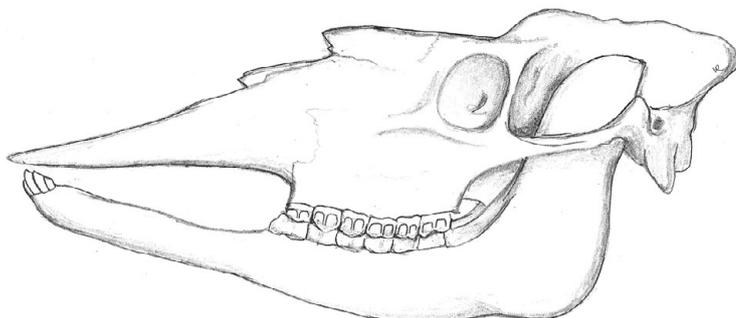
.....

.....

**2. Imetajate koljud. Kirjutage iga numbri järele, kelle koljuga on tegu.**

Iseloomustage ühte kiskja või närilise koljut täpsemalt (kolju pikkus, hammaste ehitus ja arv, kas hambad on selgelt eristunud lõike-, silma- ja purihammasteks).

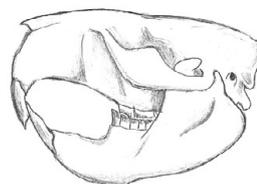
*Kolju pikkust mõõdetakse kuklapõndast kolju eesosani (ülalõua eesservani)*



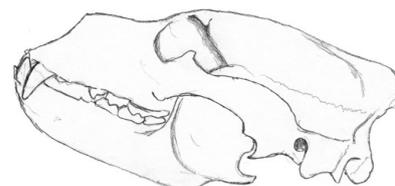
1 .....



2 .....



3 .....



4 .....

Imetaja liik ..... Kolju iseloomustus .....

.....

.....

.....

**3. Nimetage tähtsamad imetajate seltsid ja kirjutage iga seltsi juurde 1–3 liiki.**

Selts	Liigid

1. Imetajate nahad: 1 – kobras, 2 – rebane, 3 – kährrik, 4 – mäger, 5 – ilves, 6 – metskits, 7 – hunt, 8 – karu, 9 – mink, 10 – metsnugis.

#### 4. Mida need loomad talvel teevad ja kus elavad?

Kas nad talvel magavad või on aktiivsed? Kes neist pole imetaja?

Hunt	Pöder
Karihiir	Karu
Orav	Kährik
Mutt	Nahkhiir
Siil	Rästik

#### 5. Valige imetajate eri rühmadest neli loomaliiki ja võrrelge neid omavahel.

	Liik 1	Liik 2
Kehakate, värvus		
Suurus		
Kehakuju		
Saba		
Hambad		
Toit		
Elukoht		

	Liik 3	Liik 4
Kehakate, värvus		
Suurus		
Kehakuju		
Saba		
Hambad		
Toit		
Elukoht		

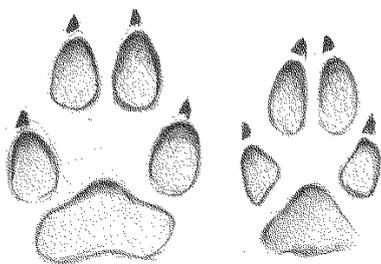
**6. Mida söövad talvel metskits, põder ja jänes?  
Kuidas eristada nende tegevusjälgi?**

Metskits
Pöder
Jänes

**7. Millest toituvad Eestis järgmised imetajad?  
Kas nad on lihatoidulised, taimtoidulised või segatoidulised?**

	Toit	Toitumise tüüp
Metssiga		
Metskits		
Hunt		
Ilves		
Hallhüljes		
Pringel		
Kobras		
Nahkhiired		

**8. Kelle jäljed? Kirjutage looma nimetus jälje juurde. Kuidas jälje ära tunnete?  
Kirjutage 1–2 iseloomulikku tunnust.**



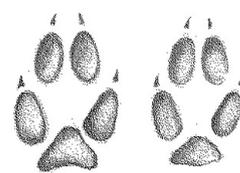
jälje pikkus 10–13 cm

1 .....



jälje pikkus  
3,5–5,5 cm

2 .....



jälje pikkus  
5–7 cm

3 .....

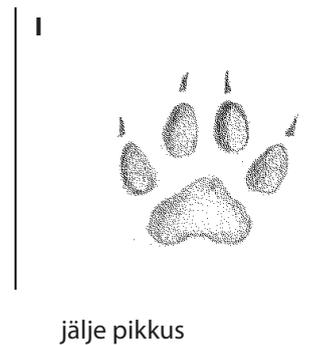
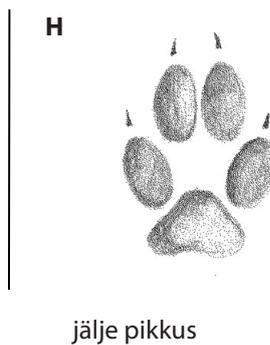
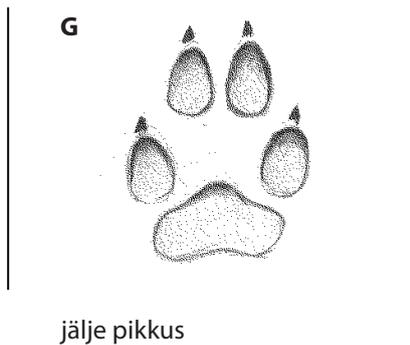
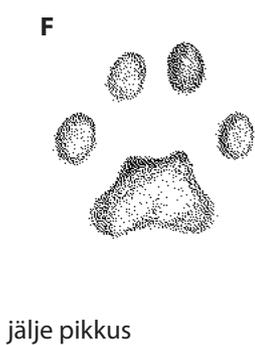
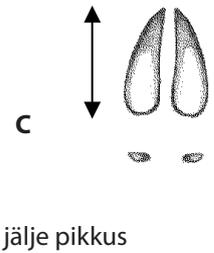
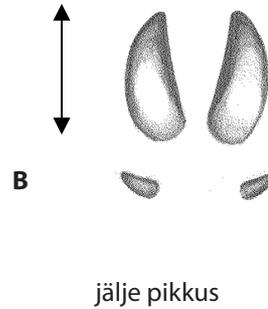
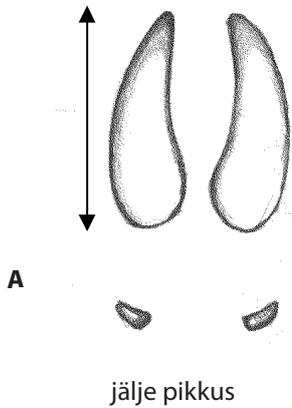


esikäpa jälje pikkus  
5–6 cm

4 .....

## TÖÖLEHT 6. Imetajate jäljed ja tegevusjäljed

1. Kelle jäljed need on ja mille poolest üksteisest erinevad? Märkige jälje pikkus.

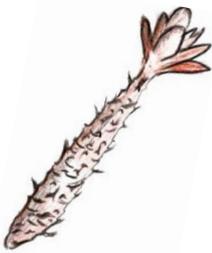


2. Jalajäljes võib näha erinevat arvu varbajälgi.

Kirjutage mitu varbajälge on järgmiste loomade jalajäljes.

Metskits	Pöder	Hunt	Ilves	Karu	Koer
Kärp	Kobras	Metssiga	Metsnugis	Saarmas	

3. Kes on käbi või päkklit toksinud või närinud? Kirjeldage looma toitumist.

 <p>1 .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	 <p>2 .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>3 .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	 <p>4 .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

4. Kuidas eristada põdra ja metskitse hammustuse jälge oksal?

**Pöder** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Metskits** .....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Milline on jänese hammustuse jälg oksal? Mille poolest erineb see põdra ja metskitse hammustuse jäljest? Joonista pilt.

6. Kelle hambajälgi puukoorel on allpool kirjeldatud?

Hambajälje laius enamasti alla 1 mm. Näritud on kuni puidu pealmise kihini.	Hambajälje laius enamasti 1–2 mm. Näritud on ka puidu pealmist kihti.	Hambajälje laius enamasti üle 3 mm. Oksad on juppideks näritud.
.....	.....	.....

## TÖÖLEHT 7. Loomade jäljed loodusmatkal

Koht	Ilm	Lumikatte paksus
Kuupäev	Vaatlejad	Õhutemperatuur

### 1. Milliseid loomi ja nende jälgi looduses vaatlesite?

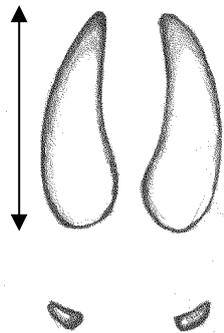
Liik	Kirjeldage vaatlust (looma tegevus või tegevusjäljed)

### 2. Mõõtke kahe imetaja jälje pikkus ja sammude vahe. Visandage jälg, jäljerida ja looma teekond paberile. Kõndige piki jäljerida. Mida loom tegi? Pange tähele, mitu varvast on jäljes, kas esinevad küünised, kas sammu vahe on pikk või lühike.

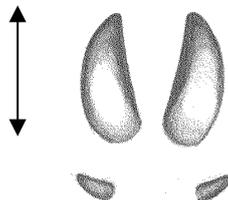
**3. Kelle jäljed on joonisel? Kirjutage looma nimi ja jälje pikkus. Mõõtkte nendest kahe looma jälje pikkus looduses.**



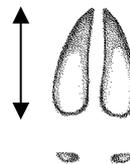
esikäpa jälje pikkus  
5–6 cm



12–17 cm



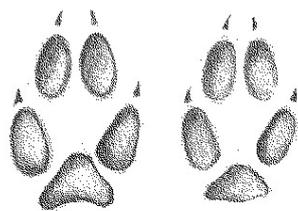
5–8 cm



4–4,5 cm



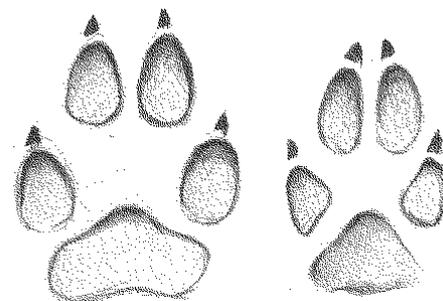
jälje pikkus  
3,5–5,5 cm



jälje pikkus 5–7 cm



jälje pikkus 5 cm



jälje pikkus 10–13 cm

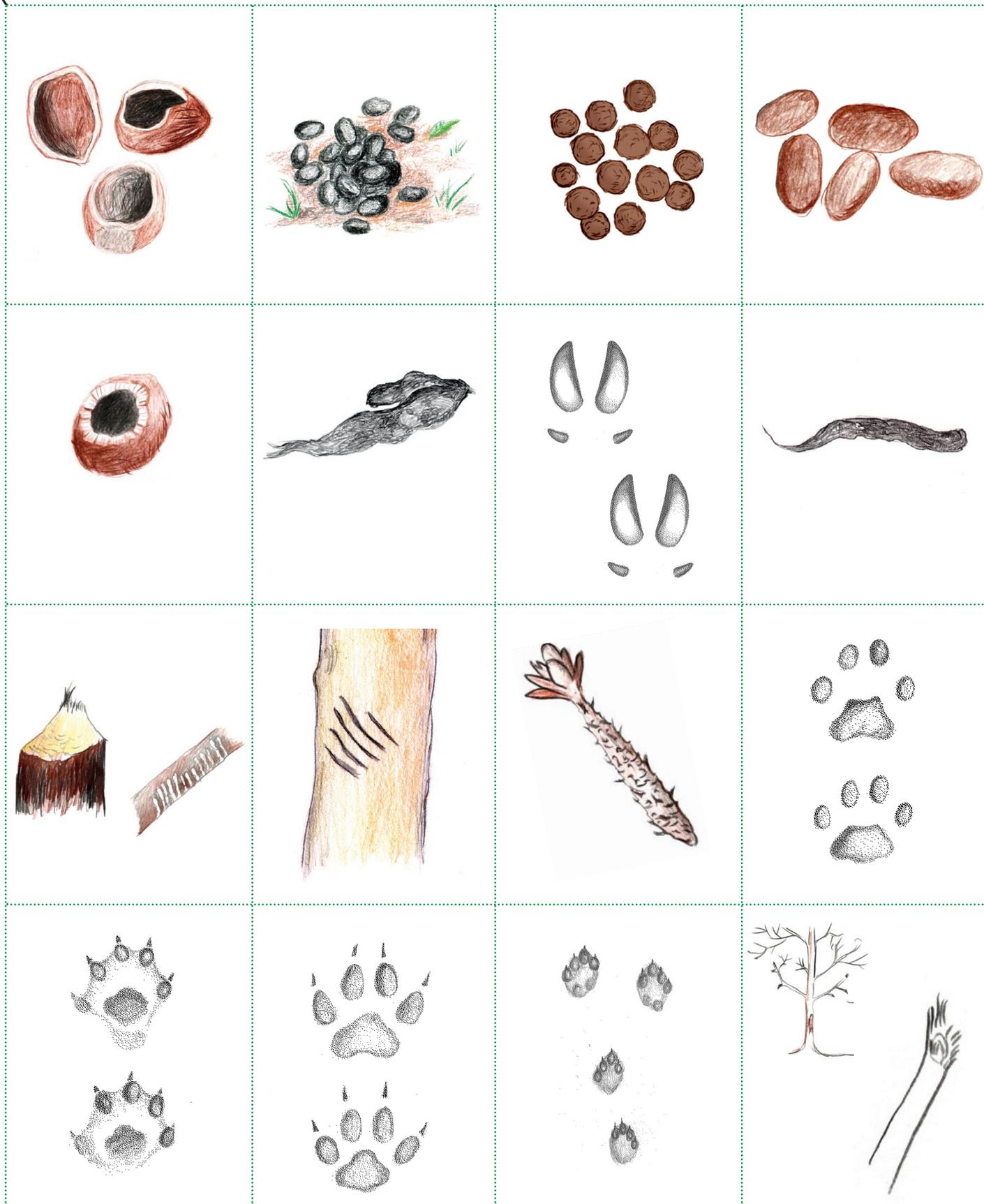
**4. Joonistage 2–3 looma tegevusjäljed, mille loodusretkel leidsite.**

**5. Kokkuvõte vaatlustest.**

Milliseid loomaliike vaatlesite?

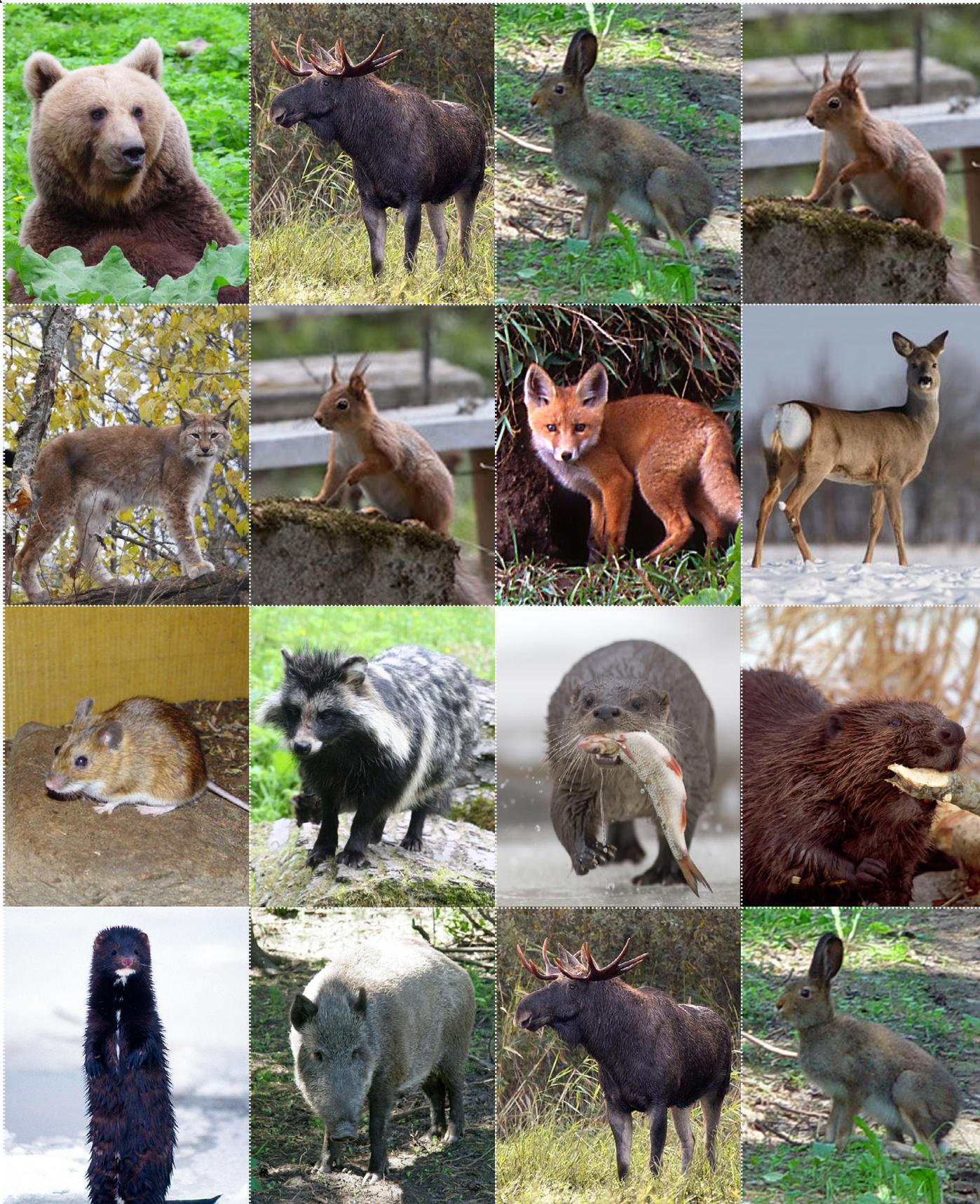
Milline vaatlus oli kõige huvitavam?

## TÖÖLEHT 8. Imetajate kaardid. Kelle jäljed ja tegevusjäljed?



Koostajad: Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm, Veljo Runnel Joonised: Veljo Runnel

1. Lõigake välja kaardid imetajate fotode ja tegevusjälgedega.  
 Mis liiki imetajad on kaartidel?  
 Leidke igale loomale vastav tegevusjälg.



Koostajad: Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm, Veljo Runnel Fotod: Veljo Runnel, Remek Meel, Külli Kalamees-Pani, Aivo Tamm







Küllli Kalamees-Pani Aivo Tamm  
Veljo Runnel

**Imetajad.**  
Õppekogumik

978-9985-4-0699-1