

Lielo sauszemes plēsēju ekoloģija Latvijā

Aivars Ornicāns
 Latvijas Valsts Mežzinātnes Institūts "Silava"
 Mob.9172201, aivars.ornicans@apollo.lv
 08.04.2010.




Plēsēju daudzveidība

Izmēri





14 cm
100g
3m
750kg



Plēsēju daudzveidība

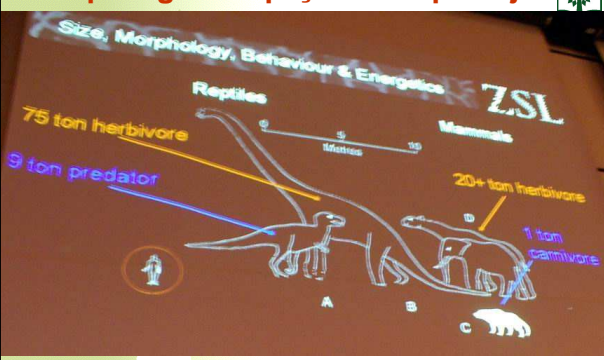
- Barošanās;
- Ne mazāk kā 4 pirksti ar nagiem;
- Īsākām vai garākām kājām;
- Ausis ar ± ausu skriemeļiem;
- Labi izteiktu kažoku;
- Labi attīstītas smadzenes un maņu orgāni;
- Visi (28-48)zobu tipi, ir plēsējzobi;



Plēsēju daudzveidība

- Daudzām sugām ir anālie dziedzeri;
- Dzīvesvietu daudzveidība;
- Migu un patvēruma vietas;
- Monogāmija, poligāmija;
- Individuāli, ģimenēs, baros, praidā;
- Ziemas miegs;
- Ģeogrāfiskais izvietojums

No plēsīgiem rāpuļiem līdz plēsējiem



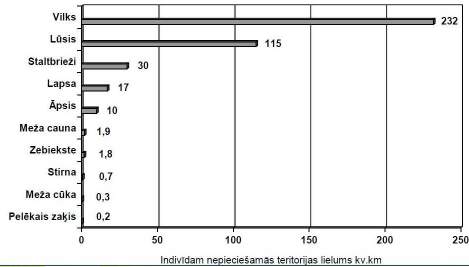
1: 8,3
1:20

Plēsēju blīvuma un to dzīvsvara sakarība

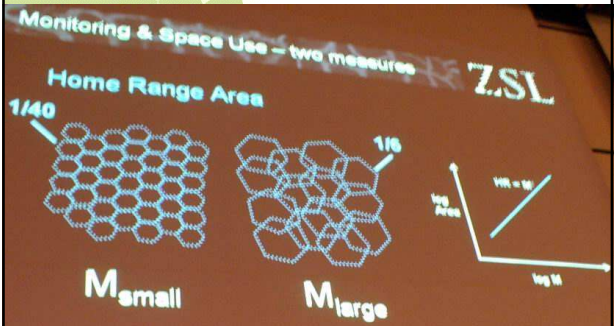


Dažādu zīdītāju individuālo teritoriju vidējie izmēri (Beloveža)

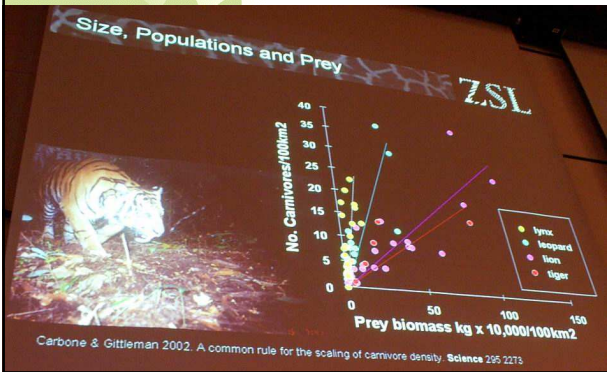
Dažu zīdītāju individuālo teritoriju vidējie izmēri pēc Jedrzejewski et al. (2004)



Lielo un sīko plēsēju apdzīvojamā platība



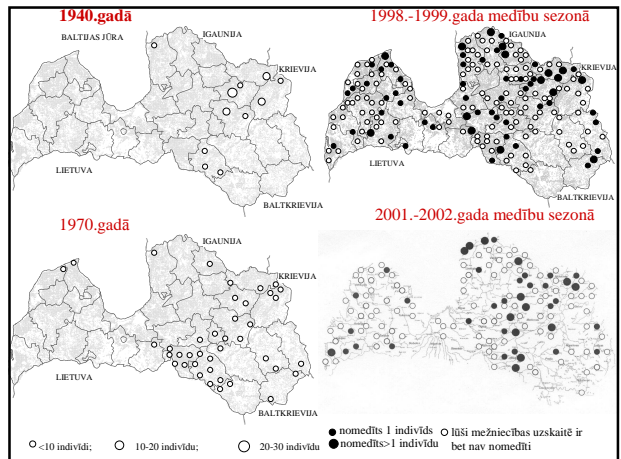
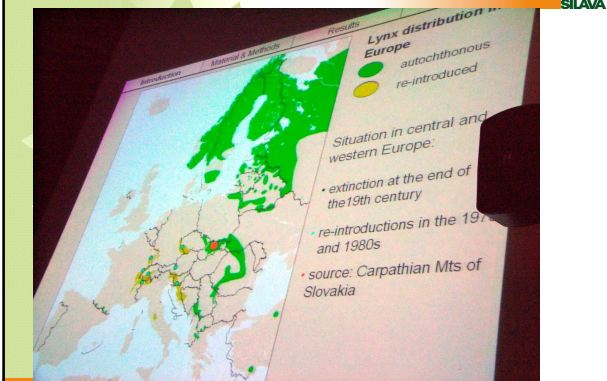
Plēsēju skaita un upura biomasas sakarība kaķveidīgajiem



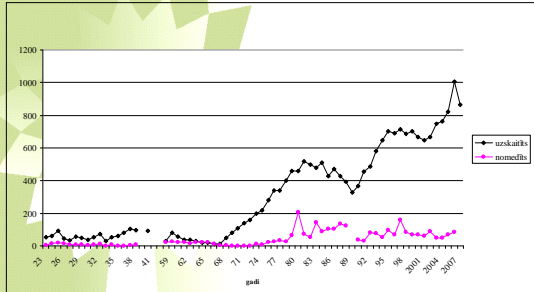
Lielie plēsēji Latvijā



Lūšu izplatība Rietumeiropā

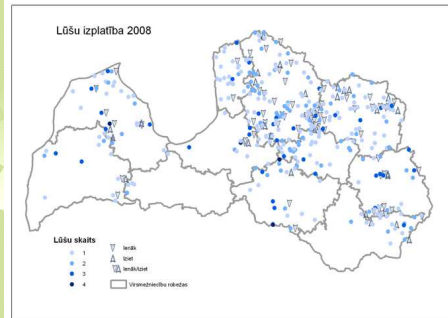


Lūšu skaita dinamika Latvijā



<http://www.vmd.gov.lv>

VMD organizēto vienas dienas lūšu pēdu uzskaites sniegā rezultāti (2008.g.28.03.)



Svaigu lūšu pēdu bijis 253 apgaitās no 648 (39%).
Visvairāk lūšu pēdas uzskaitītas Talsu rajonā (60% no mežsargu apgaitām)

<http://www.vmd.gov.lv>

2009./2010.g. medību sezonā nomedīto lūšu izvietojuma karte.



Nomedīts 141 lūsis. Sezona beigusies.2008./2009.g. medību sezonā kopā nomedīti 117 lūši

<http://www.vmd.gov.lv>

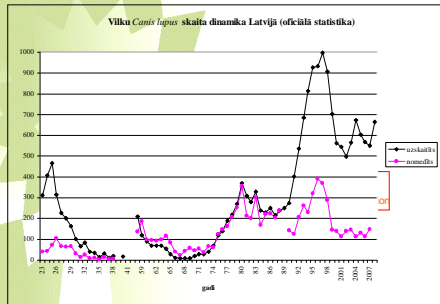
Latvijas lūšu populācijas ģenētiskā saistība ar citām populācijām Eiropā



| No | Population | <i>N</i> | <i>Nh</i> | <i>h</i> (±SE) | π (±SE) | <i>S</i> | PC1 | PC2 |
|----|---------------|-----------|-----------|---------------------|----------------------|----------|--------------|--------------|
| 1. | Scandinavia* | 196 | 1 | 0.00 (±0.00) | 0.000 (±0.00) | 0 | 2.626 | 0.078 |
| 2. | Finland* | 48 | 3 | 0.19 (±0.07) | 0.067 (±0.06) | 4 | 0.626 | -0.337 |
| 3. | Baltic* | 32 | 4 | 0.54 (±0.09) | 0.216 (±0.15) | 5 | - | - |
| 4. | Estonia | 25 | 5 | 0.78 (±0.05) | 0.377 (±0.23) | 7 | 0.300 | 0.134 |
| 5. | Latvia | 22 | 6 | 0.84 (±0.04) | 0.340 (±0.21) | 8 | 0.156 | 0.144 |
| 6. | KARF | 17 | 4 | 0.57 (±0.12) | 0.110 (±0.09) | 4 | -1.299 | -0.003 |
| 7. | Bialowieża PF | 20 | 4 | 0.50 (±0.12) | 0.130 (±0.11) | 4 | -0.997 | -0.744 |
| 8. | Carpathians | 21 + 3** | 1 | 0.00 (±0.00) | 0.000 (±0.00) | 0 | -1.412 | 0.727 |
| | All | 382 | 8 | 0.45 (±0.03) | 0.178 (±0.13) | 9 | - | - |

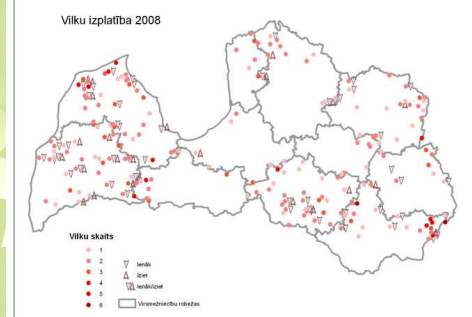
N – population size, *Nh* – Number of haplotypes, *h* – haplotype diversity, π – nucleotide diversity (%), *S* – number of segregating sites, SE – standard error

Vilka populācijas dinamika Latvijā



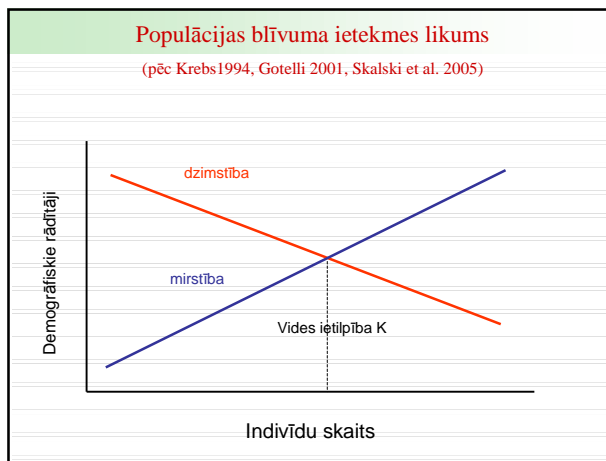
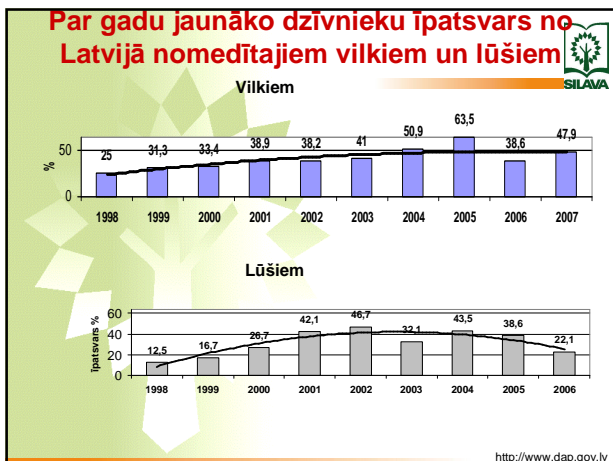
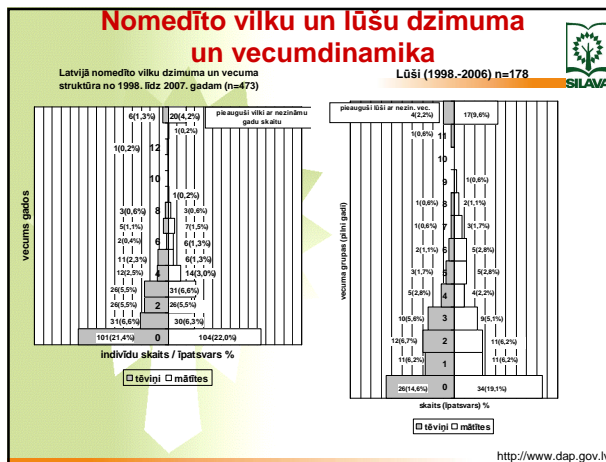
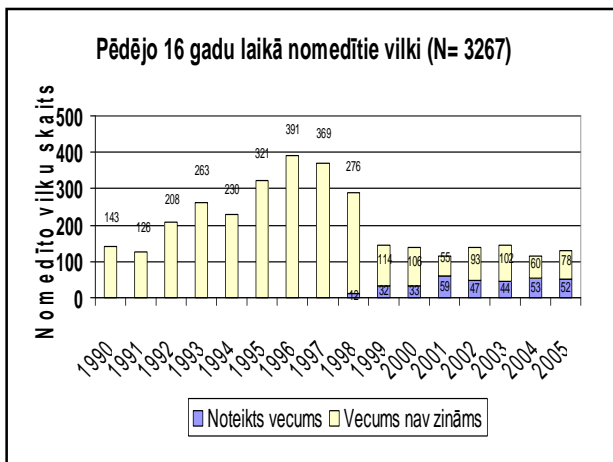
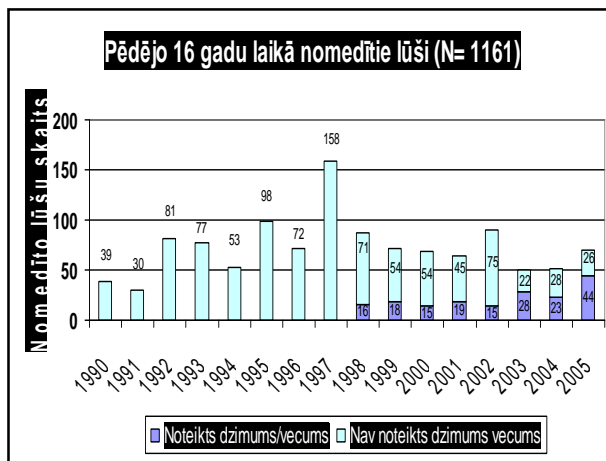
<http://www.vmd.gov.lv>

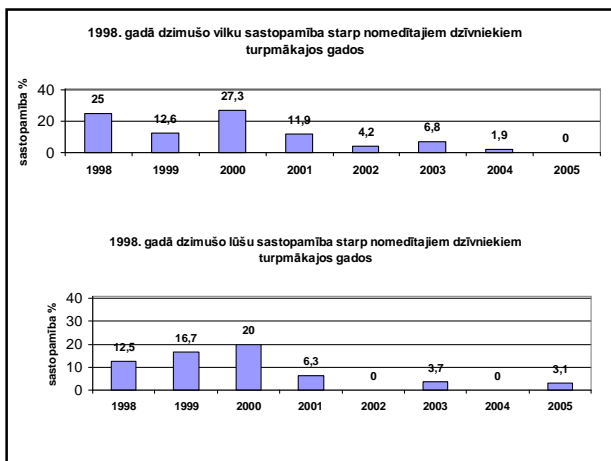
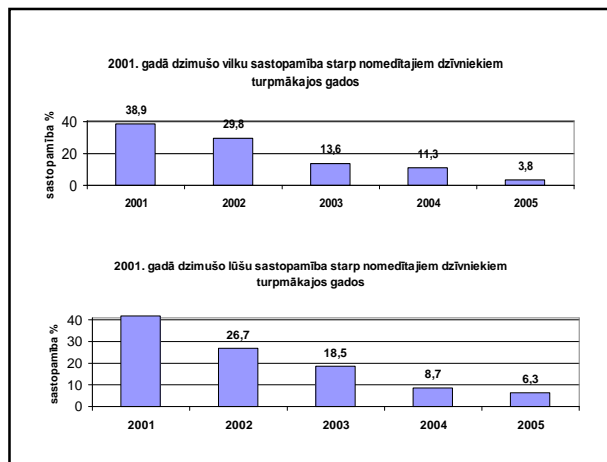
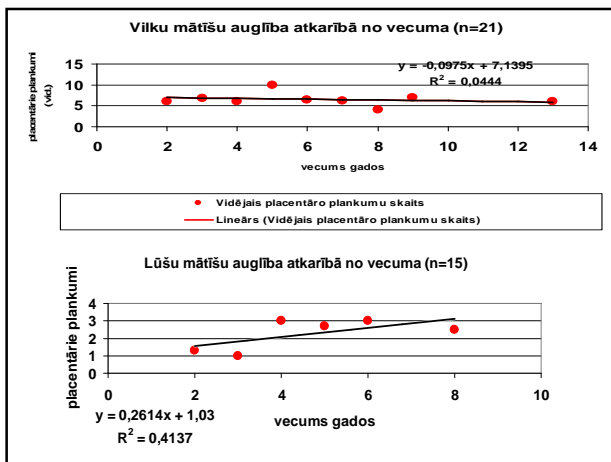
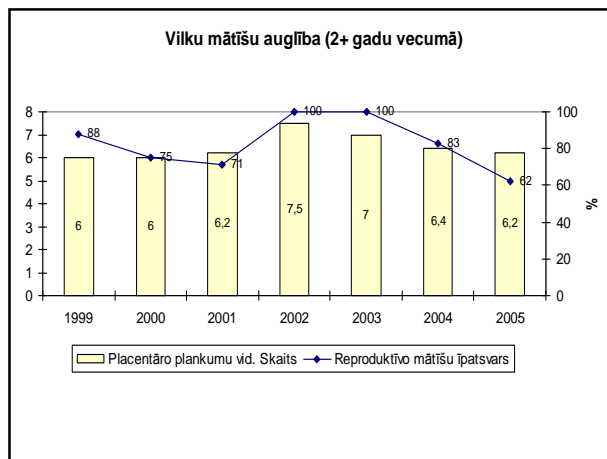
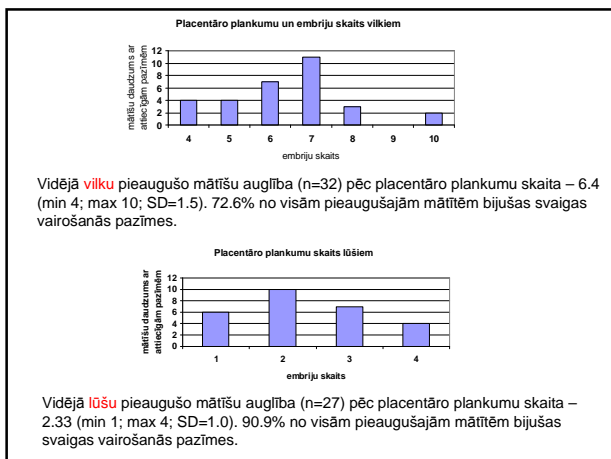
VMD organizēto vienas dienas vilka pēdu uzskaites sniegā rezultāti (2008.g.28.03.)



Svaigas vilku pēdas konstatētas pavisam 182 no 648 uzskaites vienībām / apgaitām - 28,1%.
Visvairāk svaigo pēdu konstatēts Talsu rajonā (52% mežsargu apgaitu)

<http://www.vmd.gov.lv>






$N_J = N_F \cdot F \cdot P = 88 \cdot 0,726 \cdot 6,4 \approx 409$

$C_J = 140$ – 34% dzimušo (jeb 66% mirstība līdz medību sezonai)

$S_J = N_{IV} / N_J = 47 / 409 = 0,115$



N_J – teorētiskais mazulu skaits; N_F – pieaugušo mātišu skaits; P – mātišes vidējais metiena lielums; F – vairojošo mātišu īpatsvars;


C_J – nometīto mazulu skaits;

S_J – mazulu izdzīvotība līdz gada vecumam; $N_{IV} - 1$ gada vecu lūšu skaits

$N_J = N_F \cdot F \cdot P = 57 \cdot 0,909 \cdot 2,33 \approx 120$

$C_J = 60$ – 50% dzimušo (jeb 50% mirstība līdz medību sezonai)

$S_J = N_{IV} / N_J = 22 / 120 = 0,183$

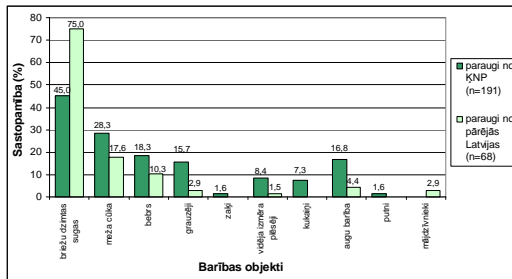


N_J – teorētiskais mazulu skaits; N_F – pieaugušo mātišu skaits; P – mātišes vidējais metiena lielums; F – vairojošo mātišu īpatsvars;

C_J – nometīto mazulu skaits;

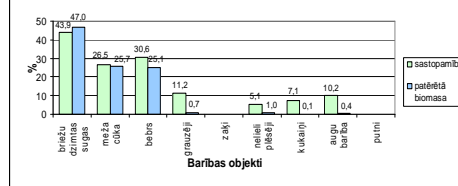
S_J – mazulu izdzīvotība līdz gada vecumam; $N_{IV} - 1$ gada vecu lūšu skaits

Barošanās ekoloģija (ekskrementu analīze)



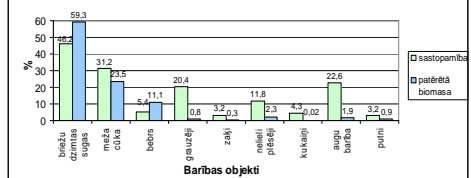
Vilku barības objektu sastopamība ĶNP un pārējā Latvijā (n=259)

Vilku barības sastāvs vasaras sezonā (n=98)

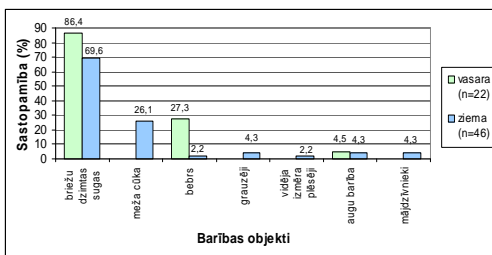


Vilku barošanās ekoloģija ĶNP (ekskrementu analīze)

Vilku barības sastāvs ziemas sezonā (n=93)



Vilku barošanās ekoloģija (ekskrementu analīze)



Vilku barības sastāvs pārējā Latvijā

Vilku barības sastāvs kopā (kuņģu satura analīze uz 1.12.2009.)

| Suga | n | Sastopamība % | Barības masa (g) | % | Pildījums | n | % |
|--|------------|---------------|------------------|-------------|-----------|-----|----|
| Brīžu dzimtas dzīvnieki | 80 | 68,4 | 62732 | 71,9 | Tukši | 27 | 18 |
| meža cūka | 28 | 23,9 | 16048 | 18,4 | | | |
| Bebrs | 12 | 10,3 | 7096 | 8,1 | Pilni | 123 | 82 |
| Grauzēji | 2 | 1,7 | 70 | 0,1 | | | |
| vid. izm. plēsēji | 2 | 1,7 | 386 | 0,4 | | | |
| augu barība | 5 | 4,3 | 393 | 0,5 | | | |
| Putni | 3 | 2,6 | 518 | 0,6 | | | |
| Mājdzīvnieki | 1 | 0,9 | 60 | 0,1 | | | |
| Kopā | 117 | | 87303 | | | | |
| Tajā skaitā brīžu dzimtas sugas (nenoteikts) | 29 | 24,8 | 16467 | 18,9 | | | |
| staltbrīdis | 6 | 5,1 | 3222 | 3,7 | | | |
| stirna | 45 | 38,5 | 43043 | 49,3 | | | |
| Kopā | 80 | | 62732 | | | | |

Vilku barības sastāva izmaiņas pa vecuma grupām (kuņģu satura analīze)

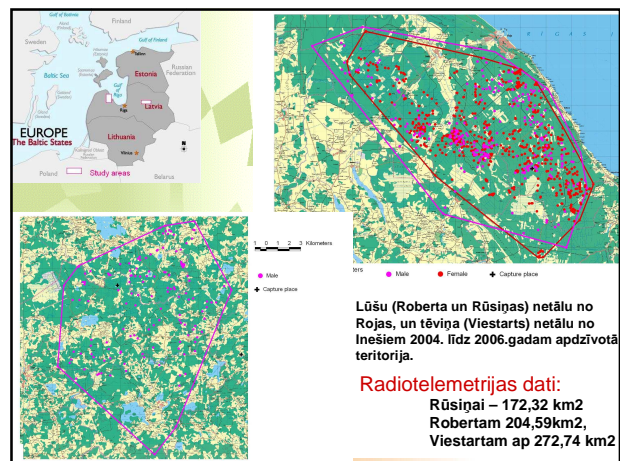
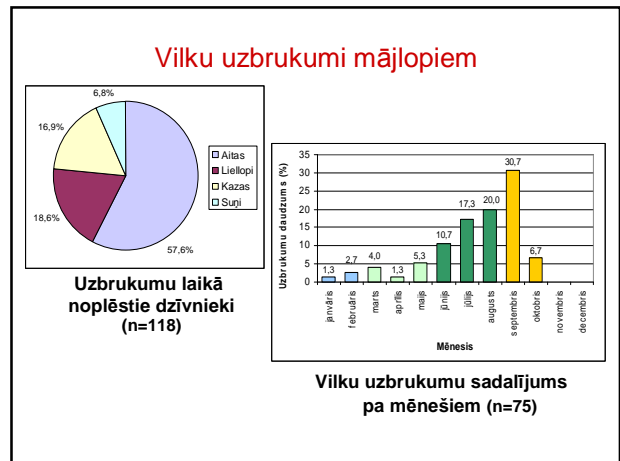
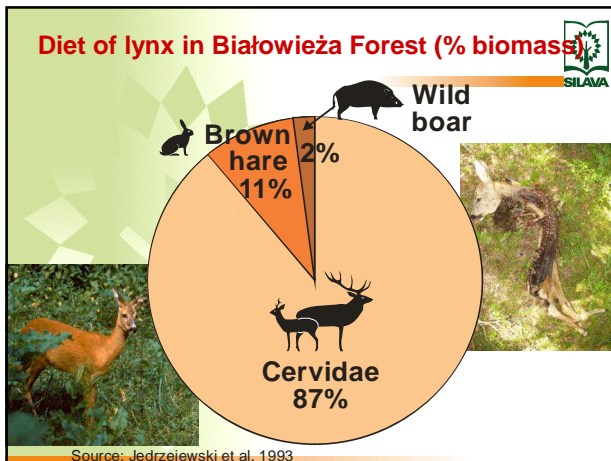
| Kuņģī atrastā barība | Jaunāki par 1 gadu | | 1-2 gadus veci | | 3 gadus veci un vecāki | |
|---------------------------|--------------------|---------------------|----------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| | sastopamība, % | patērētā biomasa, % | sastopamība, % | patērētā biomasa, % | sastopamība, % | patērētā biomasa, % |
| Nenosakāma brīžu dz. suga | 34,6 | 19,4 | 23,8 | 10,9 | 22,2 | 14,5 |
| Stirnas | 30,8 | 49,1 | 42,9 | 67,8 | 40,7 | 44,0 |
| Meža cūkas | 19,2 | 19,9 | 28,6 | 17,1 | 29,6 | 32,7 |
| Bebrs | 15,4 | 8,9 | 4,8 | 2,9 | 11,1 | 8,8 |
| Putni | 7,7 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mājdzīvnieki | 0,0 | 0,0 | 4,8 | 1,0 | 0,0 | 0,0 |
| Augu barība | 3,8 | 0,1 | 4,8 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |

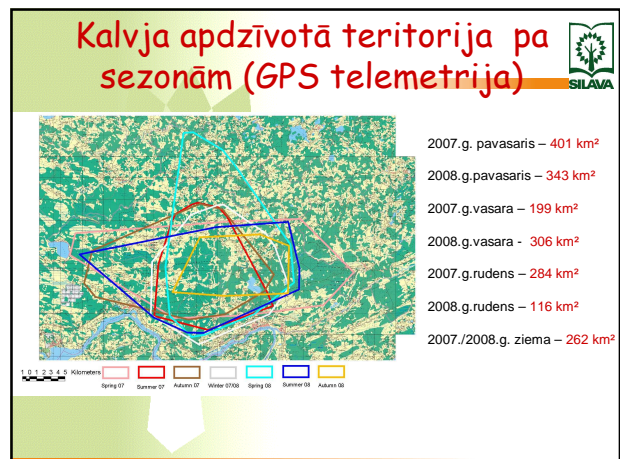
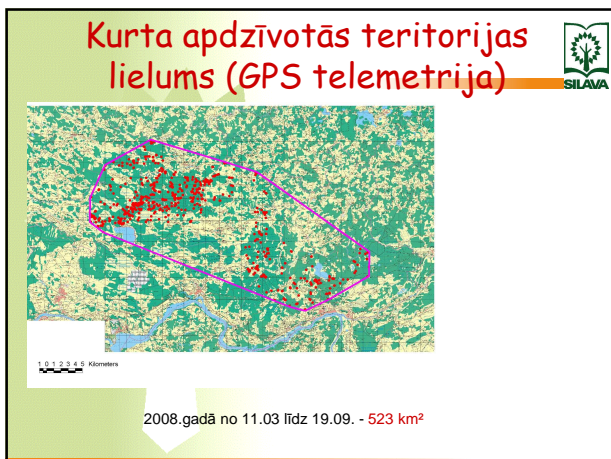
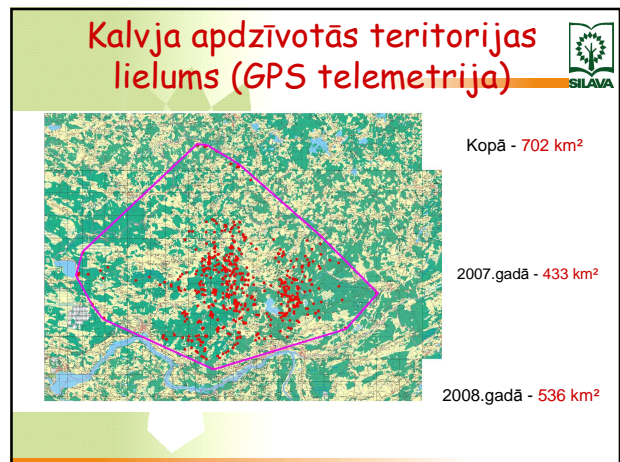
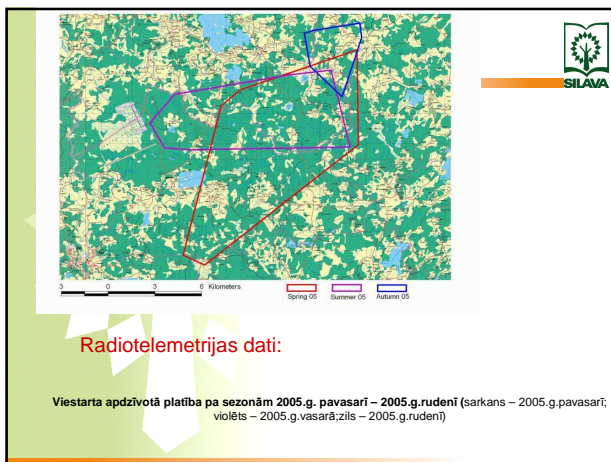
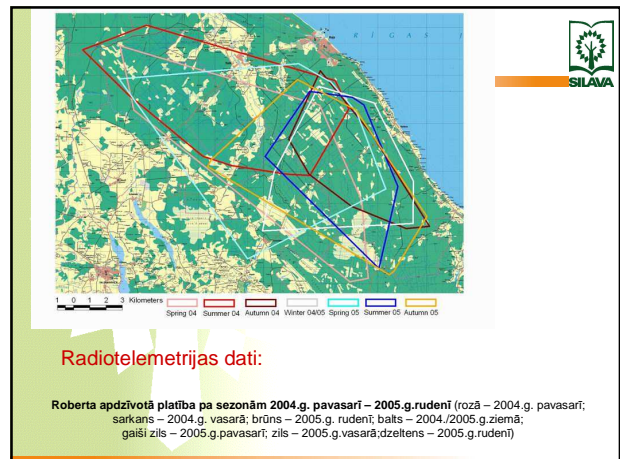
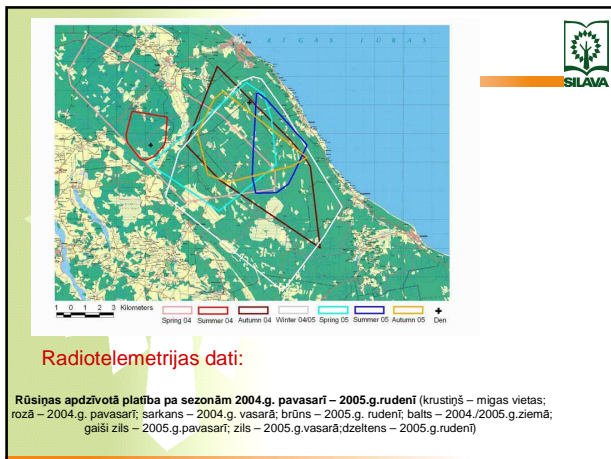
Lūšu barības sastāvs (kuņģu satura analīze) uz 1.12.2009.

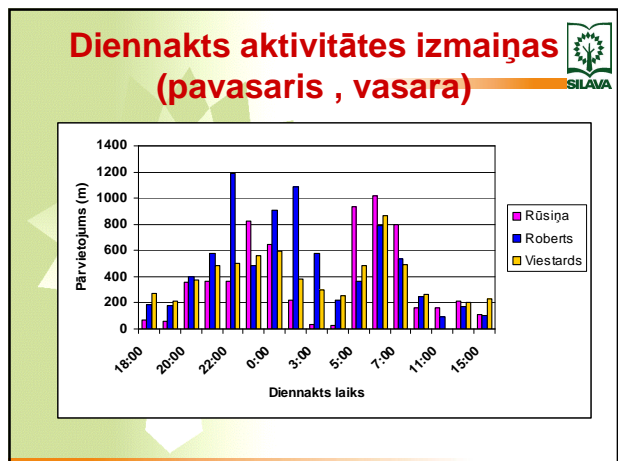
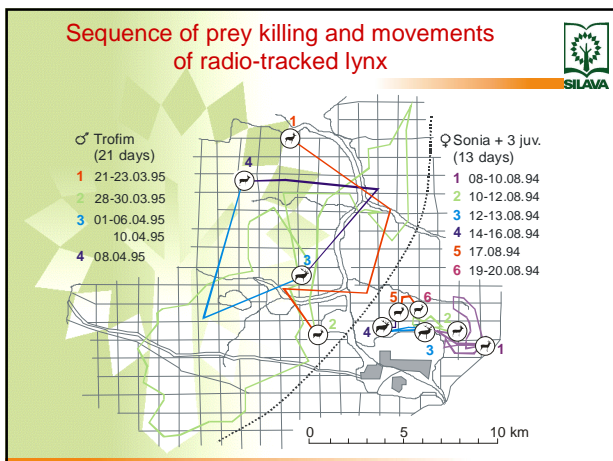
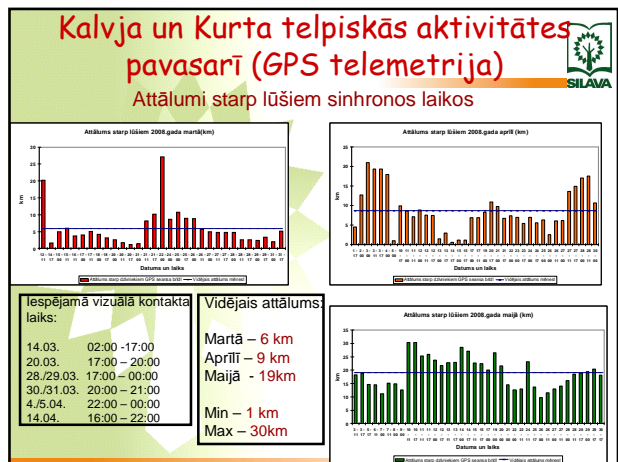
| Suga | N | Sastopamība % | Barības masa (g) | % |
|-------------------------|-----------|---------------|------------------|-------------|
| Stirna | 30 | 44,1 | 10579 | 41,9 |
| Brīžu dz. dzīvnieki | 31 | 45,6 | 12305 | 48,8 |
| Brīžu dz.+stirna | | 89,7 | | 90,7 |
| grauzēji | 3 | 4,4 | 79 | 0,3 |
| bebrs | 1 | 1,5 | 615 | 2,4 |
| zaķi | 1 | 1,5 | 605 | 2,4 |
| mājputni | 2 | 2,9 | 645 | 2,6 |
| vid. izm. plēsēji | 1 | 1,5 | 335 | 1,3 |
| augu barība (skaidas) | 1 | 1,5 | 69 | 0,3 |
| sliekas | 1 | 1,5 | 3 | 0,01 |
| Kopā | 68 | | 25235 | |

| | N | % |
|--------|----|----|
| Tukšie | 36 | 34 |
| Pilnie | 70 | 66 |

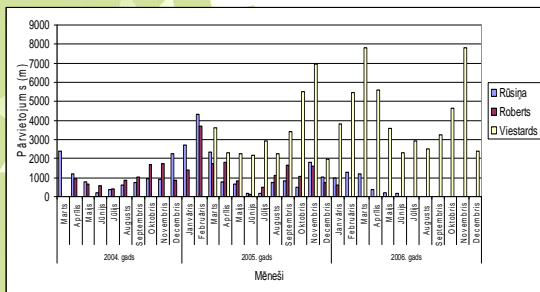




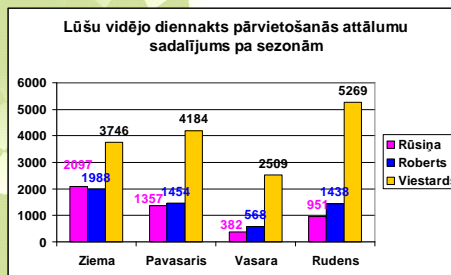




Diennakts aktivitātes izmaiņas pa mēnešiem vidēji

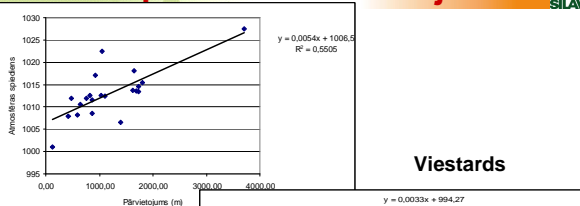


Lūšu aktivitātes izmaiņas pa sezonām vidēji diennaktī

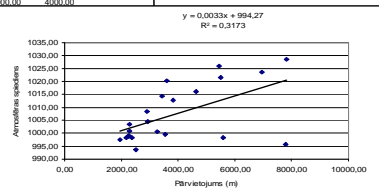


$X_{2aprRūsiņa} = 863,35$ $X_{2aprRoberts} = 522,72$
 $X_{2aprViestards} = 379,2$ $X_{2krit} = 11,34$ ($v = 3, \alpha = 0.01$)

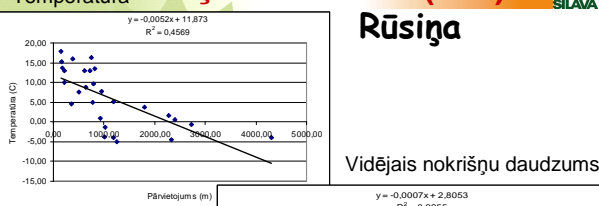
Atmosfēras spiediens (Hg mm) Roberts pa mēnešiem vidēji



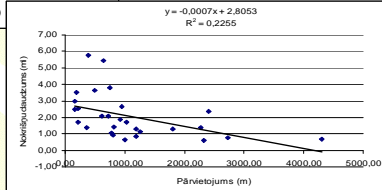
Viestards



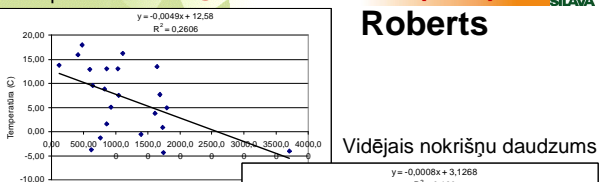
Vidējā gaisa temperatūra (C) un nokrišņu daudzums (mm) Rūsiņa



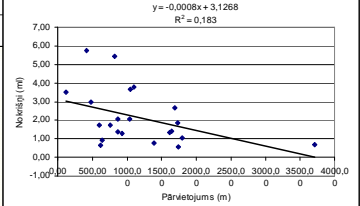
Vidējais nokrišņu daudzums



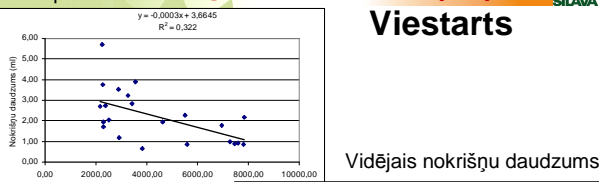
Vidējā gaisa temperatūra (C) un nokrišņu daudzums (mm) Roberts



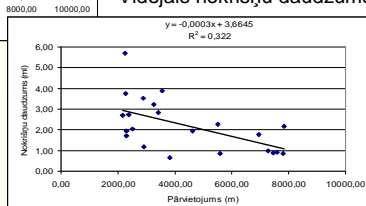
Vidējais nokrišņu daudzums

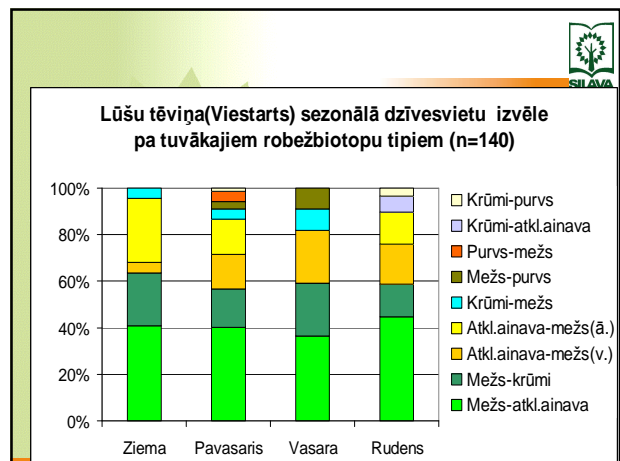
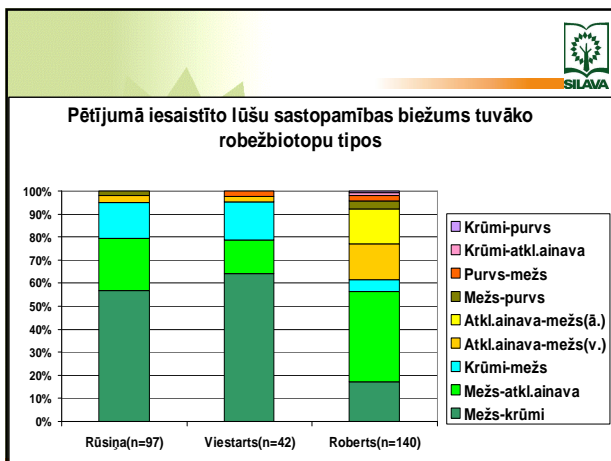
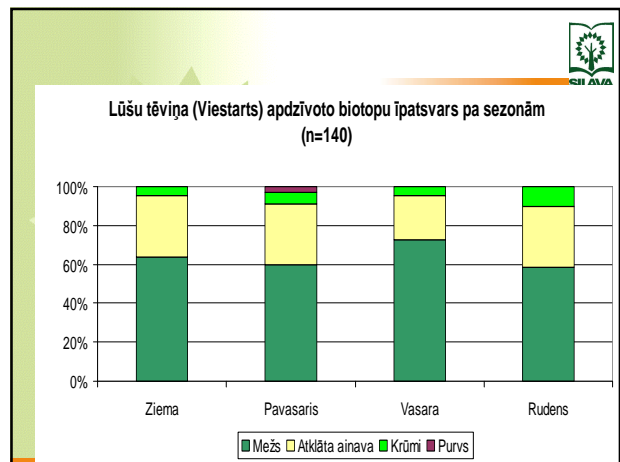
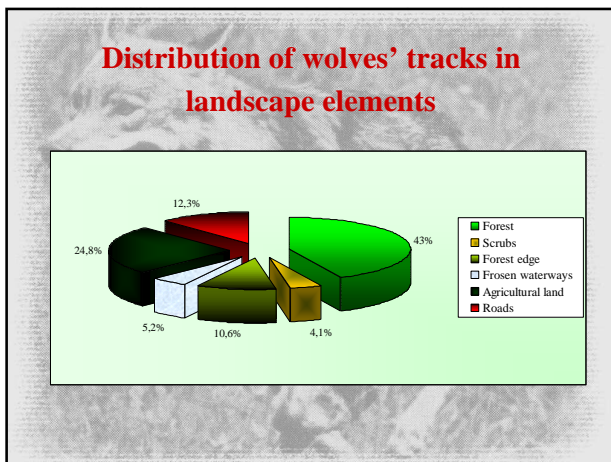
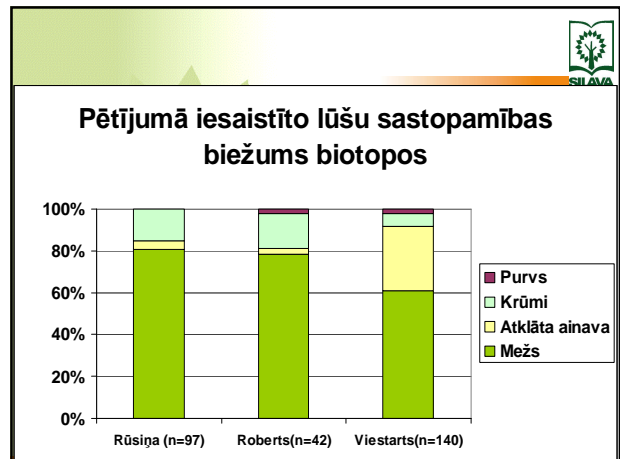
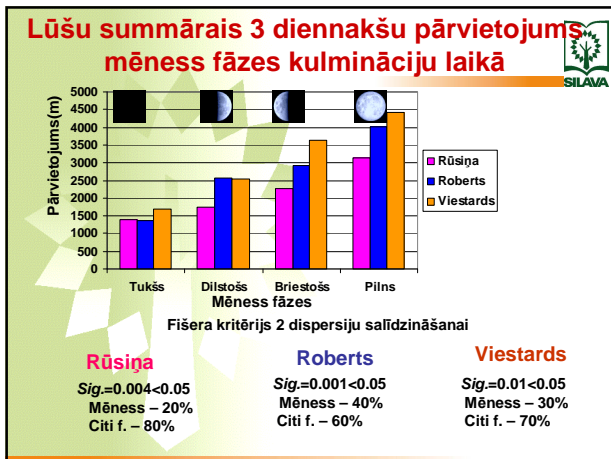


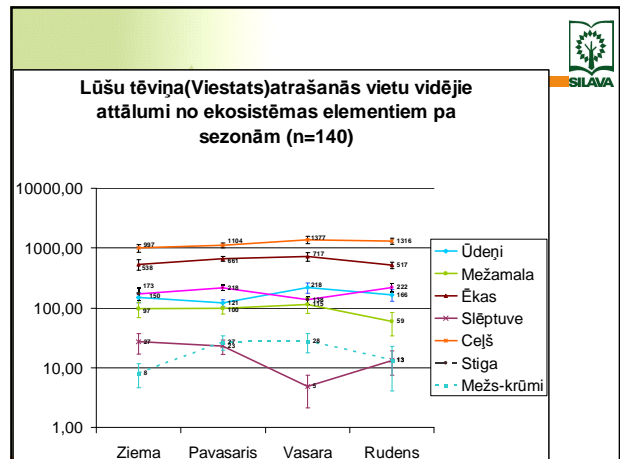
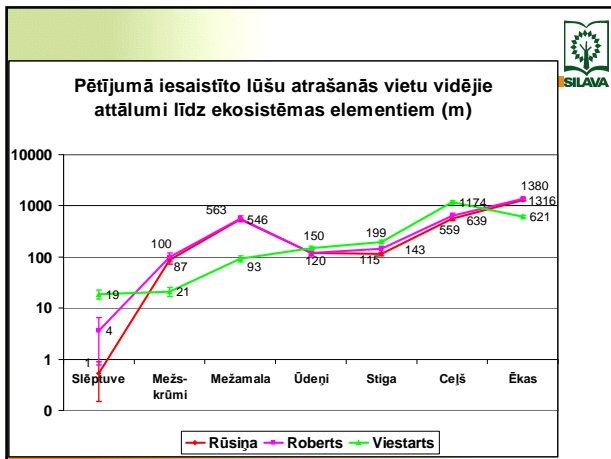
Vidējā gaisa temperatūra (C) un nokrišņu daudzums (ml) Viestards



Vidējais nokrišņu daudzums



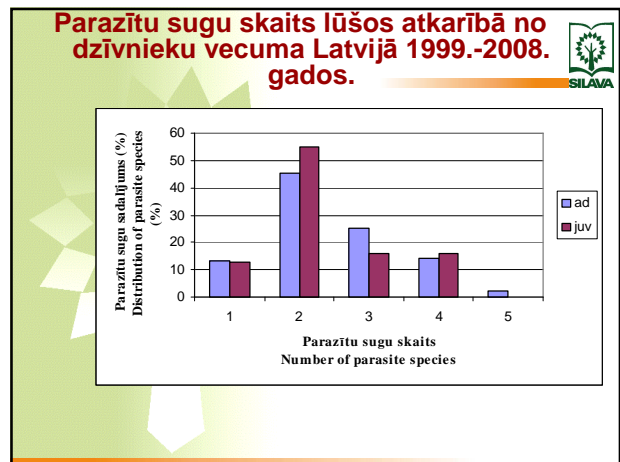




Lūšu helmintofauna (1999.-2008.g.)

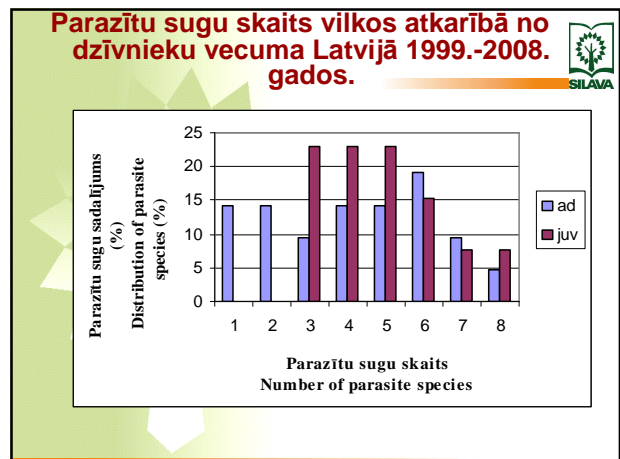
| Suga | Lokalizācijas vieta | N | P (%) | MI ± S.E.M. |
|--|------------------------|-----|-------|-------------|
| <i>Alaria alata</i> ad (tremat.) | Tievā zarna | 123 | 1,6 | 0,02 ± 0,01 |
| <i>Mesocostoides lineatus</i> (lent.) | Tievā zarna | 123 | 4,1 | 0,15 ± 0,1 |
| <i>Diphyllobothrium latum</i> (lent.) | Tievā zarna | 123 | 1,6 | 0,02 ± 0,02 |
| <i>Taenia pisiformis</i> (lent.) | Tievā zarna | 123 | 99,2 | 22,02 ± 1,7 |
| <i>Taenia (ovis) krabbei</i> (lent.) | Tievā zarna | 123 | 2,4 | 0,09 ± 0,1 |
| <i>Taenia taeniformis</i> (lent.) | Tievā zarna | 123 | 0,8 | 0,02 ± 0,02 |
| <i>Crenosoma</i> sp. (nemat.) | Bronhī, bronhiolas | 106 | 1,0 | 0,05 ± 0,1 |
| <i>Eucoleus aerophilus</i> (nemat.) | Bronhī, bronhiolas | 106 | 30,2 | 1,33 ± 0,4 |
| <i>Pearsonema felis-cati</i> (nemat.) | Urīnpūslis | 94 | 7,4 | 0,13 ± 0,1 |
| <i>Trichinella</i> spp. larvae (nem.) | Diafragmas muskulatūra | 47 | 38,3 | * |
| <i>Trichinella britovi</i> , larvae (nem.) | Diafragmas muskulatūra | 59 | 44,1 | 0,30 ± 0,1 |
| <i>Toxocara cati</i> (nemat.) | Tievā zarna | 123 | 69,9 | 12,26 ± 2,2 |
| <i>Nematoda</i> sp., larvae | Žultspūslis | 115 | 0,9 | 0,01 ± 0,01 |

Paskaidrojumi: N – izpētīto dzīvnieku skaits, P – parazītu ekstenzīte, MI – vidējā parazītu intensitāte, S.E.M. – standartkļūda vidējai vērtībai, ad – pieaugušo parazītu stadija, larvae – kāpuru stadija. * - parazītu intensitāte netika noteikta.
Lenteņi.



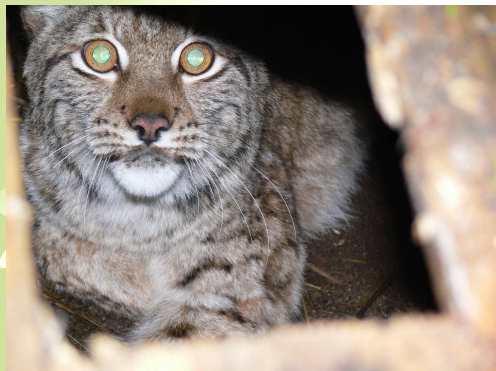
Vilku helmintofauna (1999.-2008.g.)

| Parazītu suga | Lokalizācija | N | P (%) | MI ± S.E.M. |
|--|------------------------|----|-------|--------------|
| <i>Alaria alata</i> , ad (tremat.) | Tievā zarna | 34 | 85,3 | 403,8 ± 95,8 |
| <i>Alaria alata</i> , larvae (tremat.) | Bronhiolas | 3 | | |
| <i>Diphyllobothrium latum</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 2,9 | 0,09 ± 0,1 |
| <i>Echinococcus granulosus</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 2,9 | 29,1 ± 29,1 |
| <i>Echinococcus multilocularis</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 5,9 | 13,0 ± 11,3 |
| <i>Mesocostoides lineatus</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 5,9 | 0,2 ± 0,2 |
| <i>Taenia crassiceps</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 8,8 | 0,6 ± 0,4 |
| <i>Taenia hydatigena</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 41,2 | 4,2 ± 1,2 |
| <i>Taenia (ovis) krabbei</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 8,8 | 2,9 ± 1,8 |
| <i>Taenia multiceps</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 47,1 | 7,0 ± 1,7 |
| <i>Taenia pisiformis</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 20,6 | 2,1 ± 0,9 |
| <i>Taenia polyacantha</i> (lent.) | Tievā zarna | 34 | 11,8 | 2,8 ± 1,8 |
| <i>Taenia</i> sp. (lent.) | Tievā zarna | 34 | 8,8 | 0,7 ± 0,5 |
| <i>Ancylostoma caninum</i> (nemat.) | Tievā zarna | 34 | 2,9 | 0,03 ± 0,03 |
| <i>Crenosoma vulpis</i> (nemat.) | Bronhī, bronhiolas | 33 | 9,1 | 0,5 ± 0,3 |
| <i>Eucoleus aerophilus</i> (nemat.) | Bronhī, bronhiolas | 33 | 36,4 | 1,3 ± 0,4 |
| <i>Pearsonema plica</i> (nemat.) | Urīnpūslis | 29 | 41,4 | 2,0 ± 0,6 |
| <i>Trichinella</i> spp. larvae (nemat.) | Diafragmas muskulatūra | 11 | 63,6 | * |
| <i>Trichinella britovi</i> , larvae (nemat.) | Diafragmas muskulatūra | 21 | 76,2 | 2,6 ± 2,14 |
| <i>Toxocara canis</i> (nemat.) | Tievā zarna | 34 | 5,8 | 0,05 ± 0,04 |
| <i>Uncinaria stenocephala</i> (nemat.) | Tievā zarna | 34 | 41,2 | 1,9 ± 0,6 |





Prezentācijai izmantoti personīgie, Baltijas Teriologu 6.konferences (11.11.2005. – 15.11.2005.)un Kaķu dzimtas bioloģijas un aizsardzības konferences (17.09.2007. – 20.09.2007.)prezentāciju, kā arī Andra Vaidera, Agritas Žunnas, Kšistofa Šmita (Polija), Gunas Bagrades un Jāņa Ozoliņa gatavotie materiāli un dati no interneta .



Paldies par uzmanību!