

VILNIAUS UNIVERSITETO EKOLOGIJOS INSTITUTAS

Retųjų žinduolių (vilkas, lūšis) gausumo monitoringas

Temos vadovas: vyr.m.d., dr. Linas Balčiauskas

Vilnius – 2003

IVADAS

Monitoringo tyrimai atlikti 13 stacionarų. Kiekvienas jų per žiemos sezoną buvo tirtas 2–3 kartus (viso 29 tyrimai). Bendras ištirtų maršrutų ilgis sudarė 364 kilometrus. Tyrimus vykdė VU Ekologijos instituto ir 7 saugomų teritorijų darbuotojų grupė gruodžio–kovo mėnesiais esant tinkamai sniego dangai. Suprojektuotuose 12 km ilgio (3x4 km) tyrimų maršrutuose panaudojant topografinius žemėlapius (1:50 000) bei duomenų lapus buvo registruojami vilkų ir lūšių pėdsakai, jų kryptis pėdsaką palikusių žvėrių skaičius, paviršinės sniego dangos senumas.

Tyrimų duomenys buvo suvedami į vieningą duomenų bazę ir analizuojami ir analizuojami atitinkamomis programomis. Analizuojant rezultatus naudoti tokie rodikliai:

- Radimo dažnis, t.y. tyrimo atvejų, kuomet registruotas žvėrių buvimas, skaičius;
- Minimalus skaičius, t.y. mažiausias galimas žvėrių skaičius nustatytas pagal registruotus pėdsakus;
- Pėdsakų tankis, t.y. pėdsakų skaičius tenkantis 100 km maršruto per 1 parą;
- Grupės dydis, t.y. žvėrių skaičius tenkantis vienam pėdsakui;

2003 metų duomenys lyginami su 1999 metais vykdyto vilkų ir lūšių monitoringo duomenimis, kuomet buvo ištirta 16 stacionarų, o bendras maršruto ilgis sudarė 723 kilometrus. Pažymėtina, kad pasikeitus tyrimo metodikai, abiem atvejais tyrimo maršrutų ilgiai ir konfigūracija buvo kiek skirtingi. 1999 metais maršrutai buvo ilgesni (vidutinis ilgis - 26,8 km) ir nesudarė uždaro kontūro. Vienas tokio maršruto tyrimas dažniausiai tęsdavosi 2-3 dienas, kurios analizuojamos kaip atskiri tyrimo atvejai. 2003 metais maršrutai buvo uždari (kvadrato formos) ir trumpesni (vidutinis ilgis - 12,6 kilometrai). Visais atvejais vienas maršruto tyrimas buvo atliktas per vieną dieną.

TYRIMŲ REZULTATAI

Radimo dažnis. Šis rodiklis vilkų ir lūšių monitoringe turi dvejopą prasmę. Imant kartu visus tirtus stacionarus radimo dažnis atspindi žvėrių išplitimą. Tuo tarpu lyginant atskirus stacionarus dažnis nustatytas pakartotinių tyrimų metu rodo stacionarų naudojimo pastovumą. Šio tyrimo atveju 2004 metais iš 20 stacionarų ištirta tik 13, o pakartotinių tyrimų daugumoje stacionarų atlikta tik po 2, nes 2003 metų gruodžio mėnesį nebuvo pastovios sniego dangos. Be to, radimo dažnį (kaip ir minimalų skaičių) nustatyta 1999 ir 2003 metais sunku palyginti dėl tyrimų metodikos pasikeitimų. 1999 metais tyrimų maršrutai buvo beveik dvigubai ilgesni todėl vienas maršruto tyrimas daugumoje atvejų būdavo su pertrūkiais ir užtrukdavo po 2-3 dienas. Tuo tarpu 2003 metais esant trumpesniems maršrutams visi jie buvo ištirti per dieną. Be to pastarieji maršrutai visi yra vienodo dydžio ir turi kvadrato formą. Tuo jie skiriasi nuo ankstesnių netaisyklingos formos atvirų maršrutų. Be viso to, dalis anksčiau naudotų stacionarų buvo pakeisti naujais, siekiant sudaryti sąlygas dalyvauti monitoringe saugomų teritorijų darbuotojams. Dėl išvardintų priežasčių dviejų metų monitoringo rezultatų palyginimas yra labai ribotas. Galima manyti, kad 2003 metais nustatytas mažesnis negu 1999 metais vilkų ir lūšių radimo dažnis buvo sąlygotas išvardintų aplinkybių ir neatspindi realios padėties. Tačiau gauti rezultatai naudotini kaip pradinė atskaita tolimesniems monitoringo tyrimams. 1999 metais ištyrus 16

monitoringo stacionarų vilkų rasta 14 stacionarų, lūšių – 4 stacionaruose. 2003 metais ištyrus 13 stacionarų, vilkų buvimas buvo registruotas 9 stacionaruose, o lūšių – 3 stacionaruose.

Tais pačiais metais atliktų pakartotinių tyrimų metu kai kuriais atvejais žvėrys buvo registruoti tik vieną kartą. Todėl imant kartu visus tyrimų atvejus, vilkų ir lūšių radimo dažnis buvo dar mažesnis. 1999 metais atlikus 29 tyrimus, vilkai rasti 24 atvejais, lūšys – 6 atvejais, o 2003 metais esant tokiam pat tyrimų skaičiui, vilkai rasti 16 atveju, lūšys – 4 atvejais.

Pažymėtina, kad dalis minėtų stacionarų buvo tirti tik vienus metus, todėl tikslinga palyginti duomenis iš 11 tų pačių stacionarų, kurie buvo tirti abiejus. Šie duomenys rodo, kad abiejų rūšių radimo dažnis 2003 metais lyginant su 1999 metais tiek stacionaruose, tiek ir imant visus pakartotinius tyrimus, buvo mažesnis. Vilkų radimo dažnis stacionaruose sumažėjo atitinkamai nuo 82% iki 64%, o lūšių – nuo 36% iki 27%. Lyginant visus tyrimų atvejus, vilkų radimo dažnis sumažėjo nuo 79% iki 50%, lūšių – nuo 32% iki 17%.

Minimalus skaičius rodo tyrimų metu patikimai nustatytą žvėrių skaičių. Kadangi jis nustatomas atmetant visus abejotinus atvejus (galimus pasikartojančius pėdsakus), realus žvėrių skaičius gali būti didesnis už nustatytąjį (Linnel et. all, 1998). Imant didžiausias rodiklio reikšmes nustatytas atskiruose stacionaruose pakartotinių tyrimų metu, 2003 metais visuose stacionaruose maršrutais apimtose teritorijose nuolatos gyveno arba lankėsi ne mažiau kaip 24 vilkai ir 10 lūšių. Minimalus vilkų skaičius tenkantis vienam tyrimui buvo 1,2 individų, lūšių - 0,5 individų. Lyginant su 1999 metų rezultatais vilkų rasta gerokai mažiau, o lūšių kiek daugiau. Tačiau atsižvelgiant į metodikos pasikeitimus ir kitas išvardintas aplinkybes šis lyginimas yra nekorektiškas.

2003 metais šio rodiklio reikšmės buvo: 13-oje tirtų stacionarų bendras minimalus skaičius buvo 24 vilkai (1.9 ind./1 stacionarui) ir 10 lūšių (0.8 ind./1 stacionarui). Daugiausia vilkų (6 žvėrys) rasta Viešvilės rezervate (stac.5), lūšių (5 žvėrys) – Biržų girioje (stac. 7).

Lyginant 11 tų pačių stacionarų tirtų 1999 ir 2003 metais, matyti, kad minimalus žvėrių skaičius tenkantis 1 maršruto tyrimui taip pat buvo skirtingas. Vilkams šio rodiklio reikšmės buvo lygios atitinkamai $2,1 \pm 0,34$ ir $1,2 \pm 0,33$ ind./1 tyrimui, o lūšių – $0,36 \pm 0,15$ ir $0,62 \pm 0,32$ ind./1 tyrimui. Tačiau statistiškai šie skirtumai nepatikimi.

Pėdsakų tankis atspindi žvėrių gyvenamos teritorijos naudojimo intensyvumą ir dalinai žvėrių skaičių tyrimų metu. Skirtingai nuo radimo dažnio ir minimalaus skaičiaus šis rodiklis esant pakankamai tyrimų apimčiai mažai priklauso maršruto ilgio, formos ar tyrimų trukmės, todėl šiuo atveju galimas abiejų metų rezultatų lyginimas.

Atskiruose monitoringo stacionaruose vilkų ir lūšių pėdsakų tankis buvo labai nevienodas. Didžiausias vilkų pėdsakų tankis (26,0 vnt./100 km/1 parą) 2003 metais nustatytas Žuvinto rezervate, lūšių pėdsakų (35,4 vnt./100 km/1 parą) – Biržų girioje. Lyginant visus tirtus stacionarus vilkų ir lūšių pėdsakų tankis 2003 metais buvo didesnis negu 1999 metais. Tačiau tikslinga lyginti tuos pačius stacionarus, atmetus tuos, kurie tirti tik vienais metais. Šiuo atveju vilkų pėdsakų tankis 2004 metais buvo kiek mažesnis, o lūšių - dvigubai didesnis. Deja skirtumai statistiškai nepatikimi. Esant didesniam tirtų stacionarų ir (arba) tyrimų skaičiui bei esant patikimiems skirtumams būtų galima teigti, kad vilkų aktyvumas ir (arba) jų skaičius sumažėjęs, o lūšių - padidėjęs.

Grupės dydis yra susijęs su žvėrių gyvenimo būdu ir atspindi jų susibūrimą. Šis rodiklis taip pat nepriklauso nuo maršruto ypatumų. Tuose pačiuose stacionaruose 2003 metais vilkų grupės dydis buvo truputį mažesnis negu 1999 metais (atitinkamai 1,4 ir 1,6 ind./1 pėdsakui), tačiau skirtumas nepatikimas. Lūšių grupės dydis 2003 metais buvo didesnis negu 1999 metais (atitinkamai 1,6 ir 1,0 ind./1 pėdsakui), o skirtumas patikimas. Tai galėjo būti susiję su didesniu žvėrių susibūrimu tyrimų metu vykstant lūšių rujai. Tokį rezultatą daugiausia lėmė duomenys gauti Biržų girioje, kur lūšys yra palyginti gausios.

Tapačiuose stacionaruose vidutinis vilkų grupės dydis 1999 ir 2003 metais buvo lygus atitinkamai $1,59 \pm 0,14$ ir $1,35 \pm 0,13$ ind./1 pėdsakui ($p = 0,26$), lūšių - $1,03 \pm 0,03$ ir $1,63 \pm 0,22$ ind./1 pėdsakui (lūšims skirtumas patikimas – $p = 0,005$).

IŠVADOS

1. 2003 metais vilkų radimo dažnis tirtuose stacionaruose buvo 55%, lūšių 14%, o vienam pakartotinam tyrimui teko 1,2 vilkų ir 0,1 lūšių radimo atvejų.
2. Minimalus žvėrių skaičius tirtuose stacionaruose buvo 24 vilkai ir 10 lūšių, o vienam pakartotinam tyrimui vilkų teko vidutiniškai 1,2 individų, lūšių - 0,5 individų.
3. Vidutinis vilkų ir lūšių pėdsakų tankis stacionaruose buvo atitinkamai lygus 7,3 ir 2,9 vnt./100 km/1 parą, o žvėrių grupės dydis - atitinkamai 1,4 ir 1,6 ind./1 pėdsakui.
4. Gauti rezultatai sudaro pagrindą vilkų ir lūšių monitoringo tęsimui bei duomenų lyginimui. Siekiant didesnio rezultatų patikimumo ir reprezentatyvumo ateityje būtina tirti didesnę stacionarų skaičių.

LITERATŪRA

1. Action Plan for the conservation of the wolves (*Canis lupus*) in Europe. 2000. (Est. by L.Boitani). – Oslo, 22-24 June 2000: 1-84.
2. Bluzma P. 2001. Monitoring of large carnivores in Lithuania: experience and first results.// Human dimensions of large carnivores in Baltic countries. Proc. Of BLCI symposium, 27-29 April, 2001 Šiauliai. : 55-63.
3. Breitenmoser U. et all. 2000. Action plan for conservation of the Eurasian lynx in Europe (Lynx lynx).//Nature and environment, No. 112: 1-70.
4. Linnell J.D.C., Swenson J.E., Landa A., Kvam T. 1998. Methods for monitoring European large carnivores – A world-wide review of relevant experience. –NINA oppdragsmelding, 549: 1-38.
5. Retųjų žinduolių (vilkas, lūšis) gausumo monitoringas. Ataskaita. Vilnius, 2002: 1–20 (rankraštis).