

Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus

ILVESE TELEMETRIILISED UURINGUD I



Aruanne

Raido Kont, Peep Männil, Marko Kübarsepp

Tartu 2008

Töö on valminud SA Keskkonnainvesteeringute Keskus toetusel

Sisukord

Sissejuhatus	4
Meetodid	5
Jäljeloendus	5
Telemeetriline jälgimine	5
Ilveste eluspüük	5
Murtud saakloomade leidmine	6
Tulemused ja arutelu	7
Ilveste arvukus uurimisalal	7
Ilveste eluspüük	7
Ilveste kodupiirkonna suurus.....	10
Ilveste metskitsede murdmise intensiivus ning saakloomade jaotumine soo ja vanuse järgi	12
Kokkuvõte	14
Kirjandus	15

Sissejuhatus

Ilvese (*Lynx lynx*) asurkond Eestis on üks tugevamaid ja elujõulisemaid kogu Euroopas ning on kantud EN loodusdirektiivi (92/43 EEC) lisasse nr V, mis lubab selle reguleeritud kasutamist. Samas peab direktiivi kohaselt kasutus olema säästlikkuse põhimõtteid järgiv ning toimima vastavalt riiklikule kaitse- ja kasutuse korralduse kavale.

Asurkonna säästlikuks kasutamiseks selle soodsat seisundit rikkumata on vaja omada pidevat ülevaadet selle arvukusest ning toimuvatest muutustest. Praegune ilveste loendusmetoodika põhineb jahipiirkondades ja kaitsealadel tehtavate isendite ja jälgede juhuvaatluste aastaringsel kaardistamisel ja kirjeldamisel ning nende andmete GIS-põhisel analüüsil (Männil 2004). Selle meetodi võimalikult täpseks rakendamiseks on vaja teada erinevate isendite liikumisulatust, territooriumide suurust ja omavahelist kattuvust.

Eesti suurkiskjate ohjamise ja kaitsekorralduskava näeb ilvestega seotud prioriteetsete rakenduslike uuringute hulgas ette ka ilveste mõju hindamist metskitse, kui ühe Eesti tähtsaima jahiuluki, populatsioonile (Lõhmus 2001).

Nendes uurimisvaldkondadega seotud küsimustele vastuste leidmiseks teostataksegi alates 2007. aasta sügisest Soomaa rahvuspargis ning selle ümbruses ulatuslikke välitöid ja uuringuid.

Töö eesmärgid

1. Hinnata ilveste arvukust Soomaa rahvuspargis ja seda ümbritseval alal ning selgitada välja poegade emasloomade (pesakondade) arv piirkonnas.
2. Selgitada välja isendite kodupiirkondade suurus, liikumiste iseloom ning territooriumide paiknemine üksteise suhtes.
3. Hinnata ilvese murdmisagedust ja saagieelistust.

Meetodid

Jäljeloendus

Selgitamaks ilveste asustustihedust uurimisalal teostati isendite loendust talvise jäljevaatlusena, kus lume olemasolul sõideti mitmel järjestikusel päeval autoga läbi piirkonna teed ning kaardistati kõik leitud ilvese jäljed. Eristamaks erinevaid isendeid üksteisest selgitati võimaluse korral välja loomade päevased puhkamisasemed. Teistel juhtudel eristati isendid kaardistatud andmeid töödeldes. Pesakondi eristati üksteisest poegade arvu järgi.

Telemeetriline jälgimine

Isendite kodupiirkondade suuruse ning territooriumide omavahelise paiknemise uurimiseks ja murtud saakloomade leidmiseks kasutati lisaks jäljevaatlustele loomade telemeetrilist jälgimist. Loomad varustati GPS/GSM süsteemil põhineva kaelusega (Tellus Remote GSM, Roots), mis määrab satelliitide kaudu looma asukoha iga nelja tunni järel (punktide võtmise sagedust saab soovi korral serveri kaudu hiljem muuta) ning edastab andmed üle GSM mobiilivõrgu Rootsis asuvasse serverisse. Serverist saadetakse andmed Eestisse elektronposti vahendusel.

Ilveste eluspüük

Ilveste eluspüügiks sobib meie kliimas ja maastikus kasutada peamiselt kolme erinevat meetodit, mida on edukalt rakendatud ka mujal maailmas (Nybakk jt. 1996). Nendeks on püük kastlõksudega, püük jalalõksudega ning loomade puu otsa ajamine jahikoertega.

Kastlõksudega püügi korral seatakse 70x80x250 cm suurused puitmaterjalist lõksud metsas ilveste käiguradadele, tavaliselt metsasihtide ristumiskohtadesse või kraavitruupidele. Kastlõksud on mõlemast otsast lahtised ning loomade lõksu meelitamiseks kasutatakse erinevaid atraktante, näiteks liigikaaslase uriini või kopranõret. Kastlõkse kontrollitakse tavaliselt kord päevas hommikuti. Üldjuhul on kastlõksudega püüdmine loomale kõige vähem stressitekitavam ning ka looma vigastamise oht on kõige väiksem. Samas on selline meetod üsna aja- ja ressursikulukas.

Püügiks jalalõksudega kasutatakse pehmenustega spetsiaalselt eluspüügiks kohandatud jalaraudu (*leghold traps*) või -silmuseid (*foot snares*). Antud juhul olid kasutada Soomes valmistatud silmuslõksud. Püügil silmustega asetatakse lõksud ilvese murtud saaklooma ümber, mille asukoht on kindlaks tehtud eelneva jäljevaatlusega. Meetod põhineb mitmete vaatlustega kinnitust leidnud eeldusel, et ilves veedab suurema murtud saaklooma (meie oludes metskitse) juures mitu järjestikust päeva ning naaseb sööma ka peale mõõdukat inimese poolset häirimist. Silmuslõksud on varustatud spetsiaalse raadioalarmiga, mis lubab kiiresti tuvastada ja uinutada lõksu jäänud looma. Jalalõksudega eluspüügil on keerulisemaks ning aeganõudvamaks osaks ilvese murtud saakloomade leidmine, millele meie oludes võib takistuseks saada piisava lumikatte puudumine. Samas on Norras osutunud selline meetod kõige efektiivsemaks ning hoolika planeerimise korral ka piisavalt ohutuks ilveste püüdmise viisiks (Nybakk jt. 1996).

Ilveste puu otsa ajamine eeldab treenitud jahikoerte olemasolu. Meetodi rakendamisel tehakse ilvese päevane asukoht kindlaks jälgede järgi. Koer lastakse värsketele jälgedele ning ilves kas pääseb koera eest põgenema või peitub puu otsa. Puu otsa peitunud loom uinutatakse ning püütakse kukkudes võrguga kinni. Ka see meetod eeldab lume olemasolu, samuti ei sobi kõik jahikoerad ilveste jälitamiseks. Jahinduspraktika on näidanud, et kergemini varjuvad puu otsa emasloomad ning noored isasloomad, samas kui vanemad ja suuremad isased tihti põgenevad koerte eest.

Murtud saakloomade leidmine

Suuremat saaklooma (metskitse) ei suuda ilves ühe ööpäeva jooksul lõpuni tarbida. Sellistel juhtudel jääb ta mitmeks päevaks samasse kohta paigale või pöördub peale lühiajalist eemalolekut sinna tagasi. GPS/GSM tüüpi kaelustega varustatud loomade puhul on sellised tõenäolised murdmiskohad asukohapunktide klastritesse koondumise tõttu kaardil ihtne ära tunda. Saaklooma murdmise kindlaks tegemiseks ning täpsema info kogumiseks tuleb need punktid looduses läbi otsida.

Teine võimalus murtud saakloomi leida eeldab lume olemasolu ning sellisel juhul leitakse saakloomad ilvese jäljeradu läbides (Männil, 2006). Leitud saakloomadel registreeritakse liik ja sugu ning metskitse puhul võetakse kaasa lõualuu hilisemaks vanuse määramiseks laboris. Vältimaks inimese poolset häirimist ning selle mõju saakloomade murdmise intensiivsusele

(murdmismäärale) on oluline mitte külastada murdmispaiku enne, kui ilves on saakloomast toitumise lõpetanud ning sellest piirkonnast lahkunud.

Tulemused ja arutelu

Ilveste arvukus uurimisalal

Välitöid alustati 2007 aasta sügisel esimese lume mahatulekuga. Esmasteks ülesanneteks uurimisalal oli jäljevaatluste teel ilveste loendamine ning kastlõksude paigutamiseks sobivate piirkondade väljaselgitamine. Mõlemat ülesannet segas oluliselt sellel talvel lumikatte harv esinemine. Kehv lumikatte tegi ka võimatuks ilveste kogu päevateekondade kaardistamise nende liikumisteede paremaks tundmaõppimiseks. Kõigi piirkonnas tehtud jäljevaatluste põhjal ($n = 54$) võib siiski öelda, et alal suurusega ca 800 km², mis ulatub Soomaa rahvusparki lõunaosast kuni Viljandi-Pärnu maanteeeni ning läänes kuni Põlendmaa külani, liikus 2008 aasta talvel vähemalt 12 ilvest, nende seas 2 poegadega emaslooma (2 ja 3 pojaga).

Ilveste eluspüük

Äärmiselt lumevaene talv lubas ilveste püügiks kasutada sisuliselt ainult püüki kastlõksudega (joonis 1). 30. jaanuaril seati üles esimesed 5 kasti. Norra uurijate kogemused on näidanud, et parim aeg ilveste püügiks kastlõksudega on veebruri lõpust märtsi keskpaigani (John Linnell – suuline info), mis ühtib nende jooksuajaga. Et loomad jõuaksid võõraste objektidega harjuda, on siiski kasulik seada kastid üles varem. Seda näitasid ka meie vaatlused, kus alguses kõndisid loomad mitmel korral lõksudest mööda, nende vastu huvi näitamata (joonis 2).



Joonis 1. Eluspüügilõks, millega saadi kätte esimene ilves. Foto Sandra Urvak.



Joonis 2. Ilves on käinud lõksu vaid uudistamas. Foto Peep Männil

22. veebruaril viidi metsa veel 2 lõksu, milledest ühte läks 3.märtsi öösel sisse keskealine isane ilves. Loom uinutati, kaaluti (22,5 kg), mõõdeti ning varustati GPS/GSM tüüpi kaelusega (Tellus Remote GSM, Rootsi) (joonis 3). 12. märtsil jäi esimese ilvese tabamiskohast 8 km kaugusel lõksu teine isailves, kes oli eelmisest noorem, 1,5-2,5 aastane ning kaalus 22 kg. Ka see ilves (joonis 4) varustati sama firma GPS/GSM tüüpi kaelusega. Mõlema isendi uinutamisel kasutati uinutipüssi ning uinutina ketamiini 10 Mg ja domitoori 10 Mg 1:1 segu. Pärast kaelustamisprotseduuri tehti loomadele antisedaani süst kiirendamiseks tema toibumist uinuti mõjust.



Joonis 3. Esimene kaelustatud ilves.
Foto: Sandra Urvak.



Joonis 4. Teine kaelustatud ilves.
Foto: Riina Lillemäe

Esimese juhul kasutati looma lõksu ligimeelitamiseks Tallinna loomaaias peetavate ilveste puuride koristamisel saadud uriinisegust liiva ning teisel juhul kobraeste haisumätaid.

Eestis on ilvesete eluspüügiks kasutatud kastlõkse ka varem. 2004. aasta märtsis püüti samas piirkonnas, kus ka käesolevat uurimist läbi viiakse, kastlõksuga kinni 4-5 aastane isailves, 2007 aasta jaanuaris sattus Rannu jahipiirkonnas kastlõksu 1,5 aastane emailves (Harri Valdmann – suuline info). Mõlemad mainitud ilvesed varustati raadiotelemeetriaseadmetega nende liikumiste jälgimiseks.

Seega tundub kastlõksudega püügil olema suurem tõenäosus tabada isasloomi kui emaseid. Selle nähtuse ilmseks seletuseks on isaste suurem liikumisulatus ning uudishimu tundmatute objektide vastu, samas kui emased on märksa rohkem ettevaatlikumad.

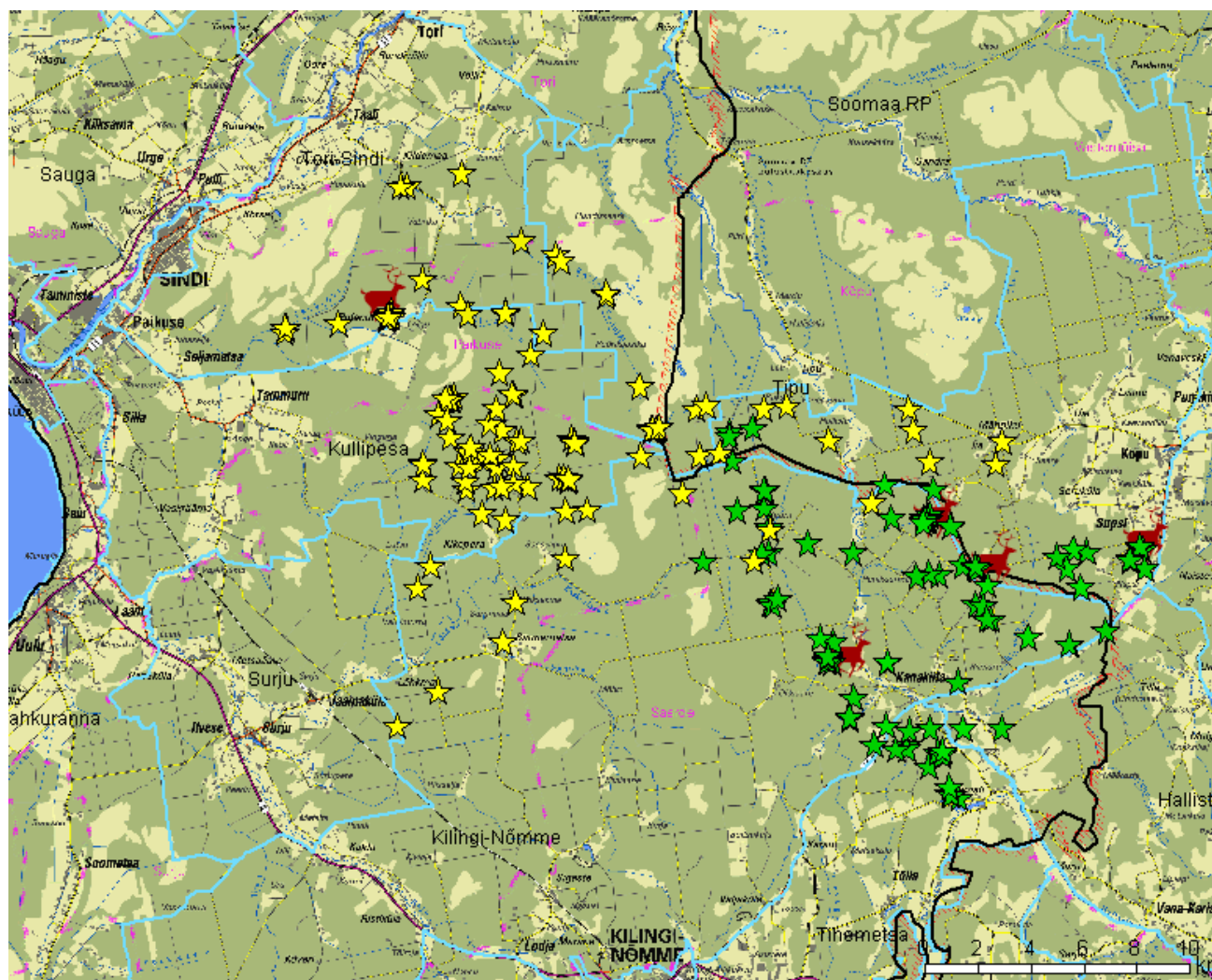
Ilveste kodupiirkonna suurus.

Kodupiirkond on ala, kus isend elab, st ta kasutab seda piirkonda tegevustes seoses toitumise, puhkamise, järglaste saamise ja varju otsimisega. Territooriumit käsitletakse alana, mida loom kaitseb. Ilvesed on territoriaalsed loomad ning nende puhul langevad territooriumi ja kodupiirkonna mõisted kokku. Seda näitab asjaolu, et täiskasvanud samast soost isendite kodupiirkonnad moodustavad maastikul üsna selgelt piiritletud üksused, mis kattuvad omavahel väheses ulatuses. Samas erinevast soost isendite territooriumid kattuvad ilveste puhul suures ulatuses. Kuna isaste territooriumid on üldiselt suuremad kui emastel, siis kattub ühe täiskasvanud isase ilvese kodupiirkond mitme emaslooma territooriumiga (Sunde jt. 2000).

Kodupiirkonna suurus ning territooriumide omavaheline kattumine on populatsiooni majandamise seisukohalt olulised mitmest aspektist. Esiteks seiremeetodikas, kus arvukuse hinnang saadakse talviste jäljevaatluste interpoleerimise tulemusena, on oluline teada, kuidas eristada vaatlusandmetes erinevad isendid. Teiseks lubab ilveste arvukuse ja kasutatavate kodupiirkondade suuruse muutumise jälgimine ning vastavate andmete sidumine saakloomade arvukusega ennustada kohaliku ilvesepopulatsiooni keskkonnakandevõimet ehk hinnata kui palju meile ilveseid teoreetiliselt loodusesse mahub.

Ehkki andmeid kahe GPS-telemeetria teel jälgitava isailvese kohta on tõsiste järelduste tegemiseks kogunenud veel vähe, võib mõnda esialgset siiski öelda. Vanem ilves on seniajani kasutanud peamiselt ca 140 km² suurust ala. Samas kui sinna juurde liita mõned üksikud jooksuaegsed rännakud, tuleb tema kodupiirkonnaks ca 290 km². Nimetatud ilvese tuumikala jääb peamiselt Kullipesa jahipiirkonda, kuid ta on liikunud ka Tori-Sindi ja Kilingi-Nõmme jahipiirkonnas ning Soomaa Rahvuspargis. Ajaks, mil noorem ilves kaelustati, oli tänavuse jooksuaja kõrgaeg juba läbi. Tema liikumised on seniajani jäänud 126 km² alale, tuumikala asub Kilingi-Nõmme ja Tipu jahipiirkonnas, kuid ta on liikunud ka Tihemetsa ja Halliste jahipiirkonnas (joonis 5). Kaelustatud ilveste territooriumid asetsevad teineteise naabruses ning kui jooksuaegsed liikumised välja arvata, omavahel ei kattu. Samas oli jooksuajal moment, kus mõlema ilvese samaaegsed asukohapunktid asetsesid teineteisest kõigest 360 m kaugusel. Jälgitavate ilveste asukohapunktid on välja toodud joonisel 5. Mõlema kaelustatud ilvese kodupiirkonna suurus on väiksem samas piirkonnas aastatel 2004-2005 raadiotelemeetriliselt jälgitud isailvese omast, kelle talvine liikumispiirkond oli vastavalt 250

km² (Kullerkupp 2007). Sellise erinevuse põhjusteks võib olla ilveste erinevas asustustiheduses, mis tollal oli tõenäoliselt madalam (Peep Männil – suuline info) ning ka hetkel uuritavate isendite lühikeses jälgimisperioodis. Igal juhul peegeldub sellisel määral erinevates tulemustes vajadus kestvate ning pikaajaliste uuringute järele.



Joonis 5. Jälgitavate kollane – I; roheline – II ilves) asukohapunktid ja leitud saakloomad seisuga 6. aprill 2008.

Ilveste metskitsede murdmise intensiivsus ning saakloomade jaotumine soo ja vanuse järgi

Eestis ja mitmel pool mujalgi Euroopas on ilvese peamiseks saakobjektiks metskits *Capreolus capreolus*, (Männil 2006; Odden jt 2006; Okarma jt 1997), kelle osakaaluks ilvese talvises toiduratsioonis Eestis on ca 49% (Valdmann jt 2005). Teades metskitsede murdmismäära (murtud looma ajaühikus ilvese kohta) ning murtud saakloomade soolist ja vanuselist jaotumust suudame paremini prognoosida ilvese kiskluse mõju metskitsede populatsioonile. Rakendustes saab seda ära kasutada metskitsede arvukuse ja selle juurdekasvu hindamisel ning ka näiteks manipulatsioonides vältimaks metskitsede tehtavaid kahjustusi metsakultuuridele.

Siiani on uurimisaluste ilveste poolt murtud metskitsede jäänuseid leitud 5 korral (joonis 5). Neist 4 korral on õnnestunud leida ka murtud looma lõualuu, mille kaudu on võimalik määrata looma vanus. Leitud metskitsedest 2 olid eelmise aasta talled ning 2 täiskasvanud isendid (joonis 6). Samas on seni õnnestunud tuvastada murtud metskitsede sugu ainult kahe täiskasvanud emase metskitse puhul (leitud ka pea), sest ülejäänud kahel juhul oli enne uurijate kohalejõudmist ilvese murtud saagist toitunud hunt ning ühel korral oli rebane jäänused laiali kandnud. Seega vajab murtud saakloomade õigeaegse tuvastamise meetodika veel täiustamist, sest ühelt poolt tuleb vältida ilvese häirimist ja võimalikku eemale peletamist murdmiskohast. Samas tuleb kohale minna enne, kui teised loomad vajalikud tõendid ära söövad või laiali tassivad.

GPS telemeetria on osutunud väga heaks meetodiks ilvese murtud metskitsede leidmisel. Kuna ilves veedab suurema saagi juures mitu järjestikust päeva, koonduvad asukohapunktid tiheda klastrina, mida on hõlbus tuvastada. Antud juhul on mõlemad ilvesed murtud saakloomade juures viibinud 4-6 ööpäeva.

Tulevikus võib piisava kogemuse korral hinnata murtud metskitsede arvu ka puhtalt kaardi pealt, samas kui detailsema info (vanus, sugu) kogumine nõuab endiselt murdmispaikade külastamist



Joonis 6. Teise kaelustatud ilvese poolt 15.3.2008 murtud, viiel ööl söödud ja risu alla maetud täiskasvanud emase metskitse jäänused. Foto Peep Männil.

Kokkuvõte

Hoolimata 2008 aasta talve kehvadest lumeoludest viidi Soomaa rahvuspargis ja selle ümbruskonnas läbi välitöid, mille eesmärgiks oli selgitada ilveste arvukust alal, isendite kodupiirkondade suurusi ning ilveste mõju kohalikule metskitse populatsioonile. Kõigi jäljevaatluste põhjal võib öelda, et uuritaval ca 800 km² alal liikus vähemalt 12 ilvest, kelledest kaks olid poegadega emasloomad (vastavalt kahe ja kolme pojaga).

Ilveste eluspüügiks rakendati valdavalt püüki kastlõksudega, milledega õnnestus tabada kaks isaslooma. Mõlemale loomale paigaldati nende telemeetriliseks jälgimiseks GPS/GSM tüüpi kaelused, mis hetkel määravad looma asukoha iga 4 tunni järel. Esialgsete andmete põhjal on vanema kaelustatud ilvese kodupiirkond ca 140 km² ning nooremal ca 126 km². Kummagi ilvese territooriumid väljaspool jooksuaga omavahel ei kattu.

Ilvese murtud saakloomadest on seniajani leitud 4 metskitse, kelledest üks oli täiskasvanud emasloom, kaks teadmata sugu alla aastased talled ning üks teadmata soost ja vanusega isend.

Ilveste eluspüügi ja kaelustamisega ning murtud saakloomade tuvastamisega seotud välitööd uurimisalal jätkuvad.

Kirjandus

- Kullerkupp, A. Euraasia ilvese *Lynx lynx* raadiotelemeetrilised uuringud Eestis ja Lätis. 2007. Bakalaureuse töö. Tartu Ülikool, Zooloogia ja Hüdrobioloogia Instituut. 29 lk.
- Lõhmus, A. 2001. Eesti suurkiskjate ohjamine ja kaitse. Eesti Terioloogia Selts. Eesti ulukid no. 8, 68 lk.
- Männil, P. 2004. Hinnang hundi, ilvese ja karu populatsioonide seisundile Eestis aastal 2003. Eesti Terioloogia Selts. Eesti Ulukid no. 9, lk 13-22
- Männil, P. 2006. Ilvese pesakonna kodupiirkonna suurus talvel. Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus. Aruanne. 9 lk.
- Nybakk, K. Kjørstad, M. Overskaug, K. Kvam, T. Linnell, J. D. C. Andersen, R. & Berntsen, F. 1996. Experiences with live-capture and radio collaring of lynx *Lynx lynx* in Norway. Fauna norv. Ser. A 17:17-26
- Odden, J. Linnell, J. D. C.; Andersen, R. 2006. Diet of Eurasian lynx, *Lynx lynx*, in the boreal forest of southeastern Norway: the relative importance of livestock and hares at low roe deer density Eur J Wildl Res 52: 237–244
- Okarma, H., Jedrzejewski, W., Schmidt, K., Kowalczyk, R., Jedrzejewska, B. 1997. Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Bialowieza Primeval Forest, Poland. Acta Theriologica, 42: 203-223
- Sunde, P. Kvam, T. Moa, P. Negard, A. Overskaug, K. 2000. Space use by lynxes *Lynx lynx* in central Norway. Acta Theriologica 45 (4): 507-524
- Valdmann, H., Andersone-Lilley, Z., Koppa, O., Ozolins, J., Bagrade, G. 2005. Winter diets of wolf *Canis lupus* and lynx *Lynx lynx* in Estonia and Latvia. Acta Theriologica 50 (4): 521-52