

EESTI MAAÜLIKOOL

TÖÖVÕTULEPINGU NR 2-24/TRT-7, 16. MÄRTS 2007  
ARUANNE

**“METSKITSE ARVUKUS JA LOENDUSVEA  
MÄÄRAMINE”**

VASTUTAV TÄITJA: TIIT RANDVEER

TELLIJA: METSAKAITSE- JA METSAUUENDUSKESKUS  
RAHASTAJA: SA KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS

TARTU, 2007

## **SISUKORD**

Sissejuhatus .....	3
Metskitse tõenäolise alaloenduse põhjused .....	4
Millest on tingitud meie metskitse alane teadmatus? .....	6
Metskitse sündimus ja suremus .....	7
Metskitse loendusmeetoditest ja asustustihedusest .....	11
Metskitse loendusest Eestis .....	13
Kokkuvõtteks.....	21
Kirjandus .....	23

## SISSEJUHATUS

Metskits on uluk, keda kõik teavad. Ka linnakooli õpilased suudavad metskitse looduses kohates ära tunda ja teda õige nimega nimetada. Jahimehed ja muud loodusinimesed teavad metskitse kohta enam, näiteks seda, et tegemist on meie arvukaima sõralisega, kes moodustab suurima osa jahisaagist. Asjatundjatele on teada seegi, et nimetatud liik on põhiliseks saakloomaks hundile ja ilvesele ning oma elu algfaasis, s.o. tallena, ka paljudele keskmise suurusega kiskjatele. Salakütilegi on metskits kerge saak. Teadaolevalt hukub väga palju metskitsi ka siinmail aeg-ajalt korduvatel rasketel talvedel. Ja ometi on metskits kogu viimase aastasaja jooksul olnud meie arvukaim sõraline ja kütitud isendite arvu silmas pidades ka tähtsaim suuruluk. Seda vaatamata eeldatavasti väga kõrgele looduslikule suremusele. Viimasel aastakümnel on liigi arvukus isegi suurenenud. Tõenäoliselt on sellega kaasnenud ka muutused elupaigalises levikus. Enneolematult intensiivne metsaraie ja sellest tulenevalt kättesaadava oksatoidu (ehk ka puhmarinde?) varu suurenemine on metsaelupaikade atraktiivsust kindlasti tõstnud. Liik, kes nii Kesk Euroopas kui varasematel aastatel ka meil eelistas elupaikadena põlde ja põldudega piirnevaid metsaalasid (metsatukki), on muutumas tõeliseks **metskitseks**. See tähendab ühtlasi, et metskitse elu kulgeb nüüd inimsilma eest varjatumalt ja loendus, mis niigi komplitseeritud, on muutunud veelgi ebatäpsemaks. Viimaste aastate jooksul on üha teravnemine metskitsekahjustuste probleem. Kui aastakümneid on metsakahjustustes peasüüdlasena nimetatud põtra, siis nüüd suhtuvad metsaomanikud sama negatiivselt metskitse tegevusse ja nõuavad liigi asustustiheduse vähendamist optimaalseni. Seesama “optimaalne” nagu ka väikseim ja suurim lubatud arvukus/asustustihedus on fikseeritud jahimajanduskavades. Kahjuks on põhjust arvata, et vead metskitse tegeliku arvukuse hindamisel on väga suured, mistõttu ka igasugused arutlused optimaalse (minimaalse, maksimaalse) arvukuse ümber muutuvad üsna mõttetuks. Järgnevalt üritame leida kinnitust oma arvamusel, et metskitsi on arvatust rohkem ja ligikaudugi hinnata tegelikku arvukust. Ühtlasi arutleme selle üle – kas üldse ja kui jah, siis millise täpsusega ja mil viisil metskitsi loendada ning millest lähtudes ja kui täpselt reglementeerida metskitsejahti.

## **METSKITSE TÖENÄOLISE ALALOENDUSE PÕHJUSED.**

On mitmeid põhjusi eeldada metskitsede alaloendust. Need võiks jagada kolmeks:

- a) muu maailma kogemused, mis osaliselt põhinevad väga radikaalsete loendusmeetodite kasutamisel;
- b) uute meetoditega saadud info suurkiskjate poolt ajaühikus murtud saakloomade, sealhulgas metskitsede arvust;
- c) kevadiste marsruutloenduste käigus leitud talvel hukkunud metskitsejäänuste arv.

Metskitse loenduse komplitseeritusele või lausa võimatusele on viidanud paljud teadlased ja jahinduspraktikud. Olgu siin esitatud vaid osa neist: Andersen (1953), Briedermann, (1982), Pielowski ja Bresinski (1982), Hespeler (2003) jt. Neist esimene, väga sageli tsiteeritud autor kirjeldab juhtumit, kus ühe jahihooaja jooksul kütiti Taanis kõik metskitsed pisut üle 1000 ha suuruselt territooriumilt, millel elutsevate metskitsede arvu oli asjatundjate poolt umbes 70 isendi suuruseks arvatud. Kütiti 213 isendit ehk umbes kolm korda enam, kui asurkonna suuruseks arvati. Poola (eelpool nimetatud) uurijad korraldasid umbes samasuguse eksperimendi 1975 a., üritades tekitada populatsiooni vaakuumi (population vacuum) riigi lääneosas asuval uurimisalal Slonini metsas. Muide, see idee oli neil aastail üsna populaarne ja ka TRÜ professor H. Ling (1977) propageeris seda. Alalt, kus seniste loendusandmete kohaselt elutses 20 – 40 metskitse lasti ühe jahihooaja jooksul 132 isendit ning lisaks püüti võrkudega ja märgistati veel 14. Seega, vähemalt 146 isendit elutses alal, kus arvati neid olevat 20 – 40. Tõsi küll, viimases näites esitatud loendusandmed kajastavad varakevadist olukorda enne tallede sündimist ja totaalküttimine korraldati sügisel, aga ikkagi ilmneb siit 2,5 – 3-kordne vahe. B. Hespeler (2003), keda edaspidi veelgi tsiteerime, toob hulgaliselt näiteid metskitsejahi (või, teisiti öelduna - ühe osa jahindusspetsialistide mõtteviisi) olulisest muutusest Saksamaal 1970 aastate algul. Metskitsede küttimisnormi suurendati (vähemalt kohati) drastiliselt ja selle realiseerimisega tuldi kergesti toime. Kahe – kolme jahihooajaga lasti mõnes piirkonnas “kõik loendatud” metskitsed, mis tõi kaasa naaberjahtkondade süüdistused, et küttimine toimub nende arvelt. Need vaibusid alles siis, kui ka neid sunniti laskenormi suurendama, millega ka toime tuldi. Tegelikult on samasuguste tulemusteni jõudnud ka siinsed jahinduse asjatundjad. 1970 aastatel Mahtra riiklikus jahimajandis H. Põldsami initsiatiivil korraldatud väga ulatuslike ajaloenduste tulemusel selgus samuti, et hirvlasi, nii põtru kui metskitse on looduses tegelikult kordades enam, kui jahimeeste

arvamusel baseeruvad loendusandmed näitavad. Mäletan, et ka hr. Põldsamit süüdistati soovis naabrite arvel rohkem küttida. Kahjuks ei ole siinkohal kasutada konkreetseid andmeid oma meenutuste tõestuseks.

Teine põhjus, mis lubab kahelda metskitse loendusandmete paikapidavuses on vastuolu meie teadmistes metskitsepopulatsiooni dünaamika ja kiskjate arvukuse kohta. Uued, kahjuks meile veel kättesaamatud uurimismeetodid on muuhulgas lisanud ka uusi teadmisi selle kohta, kui palju ja milliseid saakloomi murravad suurkiskjad mingis ajaühikus ehk, ingliskeelset teadusterminoloogiat kasutades – milline on nende “killing rate”. Nii on Poola uurijad (Okarma jt. 1997) väga põhjaliku uurimuse käigus näidanud, et üks “keskmine ilves” murrab aastas 48 metskitse. Norra teadlased on Hedmarki maakonnas kindlaks teinud, et ühe sealse ilvese saagiks langeb metskits 10 – 14 päeva tagant ehk siis ilves murrab 26 - 36 metskitse aastas (Linnell, et al. 2002). Seda, et siinse ilvese toitumiskäitumine sarnaneb Poola liigikaaslastega, on näidanud P. Männil (2006), kelle teatel poegadega emailves murrab talveperioodil iga kuue päeva tagant metskitse, ehk siis 60 metskitse aastas. Eelpoolsiteeritud poola teadlased on muuhulgas näidanud, et järeltulijaid omav emailves murrab rohkem saakloomi võrreldes teiste liigikaaslastega. Seega, 60 tapetud metskitse ühe keskmise ilvese kohta ilmselt ületab keskmist kisklusmäära. Sellegipoolest, näib, et siinsete ilveste “killing rate” sarnaneb muu Euroopa liigikaaslaste omaga. Usaldades neid andmeid ja oletades, et arvamus meie suurkiskjate arvukuse kohta on enam – vähem paikapidav, järeldub neist, et metskitsi peab olema kordades enam, kui loendatud.

Ka kevadise loenduse/seire käigus tehtud tähelepanekud, s.o. talviste pabulahunnikute loendusel leitud talvel hukkunud loomade arv viitavad samale, s.o. arvatust suuremale metskitsede asustustihedusele. Aastail 1996 - 2006, s.o. ajavahemikus, mil hirvlaste kevadise marsruutloenduse käigus oleme üles märkinud ka hukkunud loomad või (sagedamini) nende jäänused, oleme fikseerinud 33 metskitse (ja lisaks üheksa põdra, kuue metssea ja kahe hirve) laipa või jäänuseid. Loendusmarsruudi kogupikkus, kui arvestada vaid enda ja vastavalt instrueeritud abiliste poolt läbituga, on 1958 km. ja see on üsna täpselt määratud. Seevastu loendusriba ehk vaatevälja laius, mille ulatuses looma jäänuseid märgati, määramine on väga spekulatiivne. Loendades hirvlaste pabulahunnikuid 4 m laiusel ribal on kogu tähelepanu pööratud suhteliselt kitsale alale ja mingi objekti (põdra laip võib olla küll erandiks) avastamine enam kui 10 m laiusel alal tundub olevat ebatõenäoline. Teisalt, mitmel juhul oleme hukkunud looma avastanud lõhna järgi ja

leidnud selle käigurajast kaugemalt. Kui lähtuda 20 m laiusest vaatlusribast, saaksime ala pindalaks, mis pilguga (ja üksikutel juhtudel ka haistmismeele abil) üle kontrollitud, umbes 3900 hektarit. Sellelt alalt leiti, nagu ülalpool mainitud, 33 tõenäoliselt eelmise talve jooksul hukkunud metskitse jäänused. Järeldada eelnevast, et talviti hukub keskmiselt 8 - 9 metskitse 1000 ha kohta nagu lihtsad arvutused näitavad, oleks väga spekulatiivne, küll aga toetavad need arvud meie oletust, et looduslik suremus on suurem, kui siiani üldiselt arvatud.

### **MILLEST ON TINGITUD MEIE METSKITSE ALANE TEADMATUS?**

Nende ulukite puhul, kelle sigivust/populatsiooni aastast juurdekasvu suudame hinnata ja kelle suremus suures osas antropogeenne (põhiliselt jaht) on võimalik, vähemalt arvukuse stabiilsuse puhul, populatsiooni ligikaudset suurust välja arvutada. Liikide puhul, milliste arvukuse dünaamikat mõjutavad oluliselt looduslikud tingimused, on selline lähenemisviis objektiivsetel põhjustel raskem. Ka osa antropogeensest mõjust populatsioonile (salaküttimine, metskitse puhul ka liiklusõnnetused) on kontrollimatu. Nii on Norra uurijad väitnud, et kõigist Norras sündinud punahirvedest 75...90% surma põhjuseks saab olema küttimine (Meisingset, 2002). Teine Norra ulukibioloog E. Solberg esitab umbes samasugused arvud iseloomustamaks sealse põdrapopulatsiooni suremust. See tähendab ühtlasi, et põdra ja hirve arvukust ja selle muutusi jälgida on suhteliselt lihtne. Ülalnimetatud põhjustel on metskitse arvukuse hindamine ka selle kaudse meetodiga üsna kahtlane. Mingid pidepunktid me selle lähenemisviisiga siiski saame.

Järgnevalt üritame nii asjakohase kirjanduse kui oma nappide andmete põhjal kirjeldada metskitsepopulatsiooni(de) juurdekasvu ja looduslikku suremust. Neist esimest tegurit hinnata on tunduvalt lihtsam. Kahjuks näib metskitse arvukuse dünaamika sõltuvat märksa enam just teisest tegurist.

## METSKITSE SÜNDIMUS JA SUREMUS

**Sündimus ja aastane juurdekasv.** C. Stubbe ja H. Passarge (1979) raamatus “Rehwild”, tõenäoliselt ühes kõige põhjalikumal metskitse bioloogiat käsitlevas monograafias on muuhulgas refereeritud 18 erinevat metskitsepopulatsioonide potentsiaalse juurdekasvu uurimust. Olgu siinjuures nimetatud vaid äärmused. Rootsist elutsevad metskitsed näivad olevat kõige viljakamad. Kahes erinevas uurimuses leiti, et keskmiselt on ühel kitsel vastavalt 2,30 või 2,19 loodet. Teiseks äärmuseks on teated Krimmist ja Valgevenest (Belovezjest), vastavalt 1,40 ja 1,43 loodet emaslooma kohta. Enamasti, s.o. suuremas osas areaalist, jääb see näitaja monograafia “Rehwild” andmetel 1,8 ja 2,0 vahele. Hilisemates asjakohastes uurimustes, mis enamasti läbi viidud Poola erinevais piirkondades, on jõutud samadele tulemustele – metskitse kui liigi potentsiaalne juurdekasv jääb vahemikku 1,56 (Fruzinski, Labudzki, 1982) kuni 1,88 (Kaluzinski, 1982) loodet täiskasvanud emaslooma kohta. Eestis oleme üritanud metskitse potentsiaalset viljakust määrata kahel korral, tõsi küll, üsna tagasihoidliku andmestiku põhjal. Tulemused oleksid järgmised: 1986 a. uuriti Eestis 25 kitse potentsiaalset viljakust, määrates neist kümnel kollakehade ja viieteistkümnel loodete arvu. Leiti, et ühel kitsel on (tiinusstaadiumis) keskmiselt **1,96** järeltulijat. 2003 a. jahihooajal püüti üle pika aja taas selgitada kitsede potentsiaalset viljakust, uurides 23 kütitud isendi munasarju. Ühel emasloomal avastati munasarjadest 1, seitsmeteistkümnel 2 ja viiel 3 kollakeha, seega siis **2,17** kollakeha (s.o. peaaegu sama, kui loodet ja ühtlasi ka sündivat talle – tõsi küll, seda vaid väga soodsates tingimustes) kitse kohta. Näib, et kitsede potentsiaalne viljakus on kasvanud, aga uurimismaterjali vähesus ei luba seda kindlalt väita. Seda, et siinsete metskitsede aastane juurdekasv on tõepoolest suurenenud, näitavad märksa veenvamalt jahi käigus tehtud tähelepanekud. Vastavalt seiremetoodikale oleme iga jahihooaja lõpul analüüsinud jahimeeste poolt täidetud vaatluskaarte, mil fikseeritud nähtud isendid, nende sugu ja vanuseklass (täiskasvanu või tall/vasikas). Metskitse juurdekasvu arvutamisel oleme lähtunud vaid augusti algusest oktoobri lõpuni nähtud loomade jaotumusest. Võime veenduda, et ajavahemikus 1976 – 2005 on täheldatav tunduv aastase juurdekasvu suurenemine: maksimum oli 2000 – 2002 sügisel (tabel 1) (Randveer, Tõnisson, 2006 )

Tabel 1

## Metskitsepopulatsiooni sooline struktuur ja juurdekasv

Aasta	Populatsiooni koosseis (%)			Tallesid kitse kohta	n
	Sokud	Kitsed	Talled		
1976	27,6 (39,9*)	41,5 (60,1)	30,9 ± 2,2	0,75	1729
1977	25,3 (36,7)	43,7 (63,3)	31,0 ± 1,4	0,71	3951
1980	23,5 (34,7)	44,2 (65,3)	32,3 ± 1,0	0,75	7995
1983	19,1 (30,7)	43,1 (69,3)	37,8 ± 3,9	0,87	603
1984	20,6 (32,7)	42,4 (67,3)	37,0 ± 1,8	0,87	2768
1985	19,2 (29,3)	46,1 (70,7)	34,7 ± 2,5	0,75	1378
1986	24,8 (37,3)	41,6 (62,7)	33,6 ± 2,4	0,81	1459
1992	22,5 (35,9)	43,8 (66,1)	33,7 ± 1,7	0,78	3710
1994	19,1 (28,9)	47,1 (71,1)	33,8 ± 1,9	0,73	2367
1995	19,7 (30,0)	46,0 (70,0)	34,3 ± 1,6	0,75	3489
1996	19,2 (29,0)	46,9 (71,0)	33,9 ± 1,5	0,72	2812
1997	17,7 (27,3)	47,1 (72,7)	35,1 ± 2,3	0,75	1742
1998	17,5 (27,5)	46,0 (72,5)	36,5 ± 3,0	0,81	1011
1999	17,8 (28,3)	45,0 (71,7)	37,2 ± 2,2	0,82	2036
2000	17,3 (28,8)	42,5 (71,2)	40,2 ± 1,7	0,94	3387
2001	18,3 (32,2)	38,7 (67,8)	43,0 ± 1,8	1,11	2742
2002	19,7 (33,2)	39,8 (66,8)	40,5 ± 1,2	1,02	6119
2003	20,0 (32,6)	41,3 (67,4)	38,6 ± 1,4	0,93	4981
2004	20,4 (33,0)	41,5 (67,0)	38,1 ± 0,9	0,92	10154
<b>2005</b>	<b>19,9 (32,3)</b>	<b>41,7 (67,8)</b>	<b>38,5 ± 0,7</b>	<b>0,92</b>	<b>16544</b>

\* Sulgudes on näidatud sokkude/kitsede protsent täiskasvanud loomadest

Me ei oska veenvalt põhjendada, miks on metskitseasurkonna juurdekasv viimase aastakümne vältel pidevalt suurenenud (ja viimastel aastatel stabiliseerunud), aga mingit põhjust kahelda selle tendentsi paikapidavuses ka ei ole. Seevastu kolmekümne aasta tagune situatsioon, mil metskitseasurkonna juurdekasv oli oluliselt madalam praegusest on seletatav tollase ülikõrge asustustihedusega ja sellest tulenevaga.



**Suremus.** Kui metskitse, nagu teistegi siinsete sõraliste, sündimust võime hinnata üsna adekvaatselt, siis nimetatud liigi suremuse hindamine on tunduvalt raskem. Nagu juba eespool vihjatud mõjutavad metskitse arvukuse dünaamikat võrreldes teiste sõralistega väga oluliselt looduslikud tegurid ja seda eeskätt suremuse kaudu. Looduslikud tegurid, võrreldes küttemise (ja isegi salaküttimisega) toimivad meie pilgu eest märksa varjatumalt. Millised on need ohutegurid ja mida on teada nende mõjust:

Erinevalt põdraemast ei suuda metskitse emasloom oma järglasi kaitsta. Metskitsetalled, erinevalt põdra- (ja hirve-) vasikatele ei järgne esimeste elunädalate vältel oma emale ja on seetõttu eksponeeritud kõigile potentsiaalsetele ohtudele. Kiskjate, raskete ilmastikutingimuste, niidukite, aga ka emaslooma viletsa tervisliku seisundi (vähese laktatsiooni) tõttu hukub esimestel elukuudel umbes kolmandik sündinud talledest. Väga põhjaliku uurimistöö käigus näitasid poola uurijad Fruzinski ja Labudzki (1982), et viie aasta jooksul suri nende poolt jälgitavas piirkonnas ajavahemikus maist novembrini keskmiselt 37, 6% sündinud talledest. Üsna sarnase tulemuseni (38%) jõudsin 1980-aastatel ka Eesti andmeid analüüsid. Neil aastail niidukijuhtide seas tehtud ankeetküsitlusega selgitati, et tolleaegse Eesti NSV haljassööda- ja heinapõldudel hukkus ca 3 metskitsetalle 1000 ha niidetava pinna kohta, mis tähendas vähemalt 1300 isendit ehk 5% kõigist sündinud talledest ehk 12 – 13% kogu suvisest suremusest (Randveer, 1988). Võrreldes Kesk-Euroopaga on need arvud muidugi väikesed. Poola vähese metsasusega (põllumajandus) piirkonnas hukkus keskmiselt 13 talle 1000 ha kohta (Kaluzinski, 1982) ja umbes samasugune arv -13,4 /1000 ha kohta) tuvastati ka ühe Ida Saksamaal korraldatud uurimuse käigus (Stubbe, Passarge, 1979). Noorloomade suremuse teiste erinevate põhjuste osakaalu ja jaotumust me isegi ei üritanud selgitada.

Metskits on teiste siinsete hirvlastega võrreldes palju rohkem, võimalik, et lausa suurusjärgu võrra enam, mõjutatud nii ilmastiku kui kiskjate poolt – ja seda mõju võime vaid väga ligikaudselt hinnata. Nii talvine ilmastik kui ka suurkiskjate arvukus on olnud läbi aegade väga varieeruv ja sellele vastavalt on äärmiselt varieeruv olnud ka suremus. Metskitse talvist suremust on jällegi väga põhjalikult selgitanud poola teadlased, kes 1980-aastatel korraldasid MAB programmi raames terve seeria metskitse populatsiooni demograafia uuringuid. Neid võib nimetada lausa klassikalisteks töödeks antud valdkonnas. Nii on B. Fruzinski ja L. Labudzki (1982) näidanud, et soojadel, lumevaestel talvedel ei ületa suremus 10 % kogu asurkonnast. Kahel raskel talvel – 1976/1977 ja 1978/1979 (viimane oli väga külm talv ka Eestis) hukkus nende Lääne-Poola metsasel

uurimisalal vastavalt 33,4 ja 34,8% metskitsedest. Metsavaestel aladel oli suurem veelgi suurem, ulatudes 1978/1979 talvel 51%-ni asurkonnast (Kaluzinski, 1982). Meie kliimas pole lumerikkad ja külmad talved haruldased ja tavaliselt on nendega kaasnenud metskitsede massiline hukkumine. Eelmise sajandi ilmselt kõige karmimal 1939/1940 a. talvel, mil leiti 4452 metskitselaipa, hukkus hinnanguliselt vähemalt 35-40% metskitsedest (Ling, Salem, 1967). Üritades neid andmeid kasutada praeguse situatsiooni kirjeldamisel peame olema väga ettevaatlikud. Tuleb arvestada, et nii Poolas kui 1939 a. ka Eestis (peaaegu) puudusid suurkiskjad ja suuremuse põhjuseks olid ainult ebasoodsad ilmastikuolud ja paksu lume tõttu raskendatud toidu kättesaadavus. Nüüd, kus meie looduses on esindatud nii hunt kui ilves, lisandub küsimusele “kui palju metskitsi hukkub raskete talveolude, kui palju kiskjate tõttu?” veel seegi: “kuivõrd on kisklus kompensatoorne, kuivõrd aditiivne?”. Vähemalt siinkohal ei üritagi neile küsimustele vastata.

Selle osa lõpetuseks olgu lühidalt kirjeldatud Norras tehtud uurimusi, mille käigus selgitati metskitseasurkonna dünaamikat ja seda vahetult määravaid tegureid s.o. sündimust ja suremust väga erinevates looduslikes tingimustes (talvised lumeolud, erinevat liiki kiskjate olemasolu või puudumine jne. Autorite (Linnell, et al. 2002) arvates on ühel uurimisaladest (Storfosna saar, kuhu metskitsed olid ilmunud 1960 aastatel), kus puuduvad kiskjad ja talved on lumetud, metskitsede fertiilsus ja elumus suurim, kui kusagil mujal Euroopas. Täiskasvanud (s.o. 2 a. ja vanemad) kitsedest 80% poegisid igal kevadel, kusjuures kolmiktallesid sündis kaksiktalledest enam. Sündinuist koguni 82% elas üle esimesed kolm kuud! Ehk, teisiti väljendatuna, tallede suremus oli vaid 18%. Võrdluseks, siinses asurkonnas (Randveer, 1988) nagu ka näiteks Poolas (Fruzinski, Labudzki, 1982 a), on see näitaja keskmiselt umbes 35% - 40%. Vaatlusalusel perioodil, s.o. 1991 kevadest 1994 kevadeni täheldati saareasurkonna väga kiiret kasvu 81 isendilt 276-ni. Seda võiks käsitada kui metskitsepopulatsiooni demograafiat ideaalsetes looduslikes tingimustes. Teisel, samavõrra soodsate tingimustega saarel, mida asustasid lisaks metskitsedele ka rebased, murdsid viimased 48% sündinud talledest nende esimestel elukuudel, mis näitab, et rebased võivad olla oluliseks metskitseasurkonna kasvu limiteerivaks faktoriks. Lumises ja kiskjatega (rebane ja ilves) asustatud Hedmarkis murdsid mitte väga arvukalt esinevad rebased 13% vastsündinud talledest. Põhiline mõjur oli aga ilveste kisklus: üks ilves murdis metskitse 10 - 14 päeva tagant ehk siis 26 – 35 metskitse aastas.

## METSKITSE LOENDUSMEETODITEST JA ASUSTUSTIHEDUSEST

Selle peatüki sissejuhatuseks tsiteerigem veel kord juba eespool nimetatud asjatundjaid. L. Briederman, mahuka ulukite loenduse käsiraamatu “Der Wildbestand, die grosse Unbekannte”, on metsaalasid asustava metaskitseasurkonna loendust nimetanud ulukimajanduse üheks komplitseeritumaks ettevõtmiseks üldse (Briedermann, 1982). B. Hespeler (2003) oma raamatus “Rehwild Heute”, millest on saanud lausa “metaskitsepiibel” ja mida on tänaseks täiendustega välja antud juba seitse trükki, kirjutab järgmist. “*Es mag zynisch klingen, trifft aber den Kern des Problems exact. Nur tote Rehe lassen sich zählen!*” B. Hespeleri arvates on imekspandav, millise järjekindlusega siiamani usutakse, et metaskitsi on võimalik loendada. Autori etteheited on aga suunatud mitte niivõrd jahimeestele kui jahivõimudele, kes vastavaid andmeid nõudsid. Aastakümneid tagasi oli selline kord Saksamaal, Austrias kehtib loenduse nõue kohati veel tänagi. Umbes 20 a. tagasi alustati muutustega Lõuna Saksamaal (esimene liidumaa oli Baden Württemberg, kes loendusest loobus), mis järk järgult jõudsid ka põhjapoolsetesse liidumaadesse.

Austades eelpooltsiteeritud autoriteetset asjatundjat, kelle arvates metaskitsi pole võimalik loendada, jään siiski arvamusele, et nimetatud ettevõtmine pole siiski lootusetu. Küsimus on vaid selles, kas saavutatav resultaht väärüb selleks tehtud kulutusi. Näib nii, et kõigele vaatamata on kohati õnnestunud metaskitse asustustihedust päris täpselt määrata. Siiski, teadaolevalt on seda tehtud vaid teadusprojektide raames, aga mitte tavapärase ulukimajanduse raames. Esiteks võiks nimetada neidsamu eelpoolnimetatud totaalküttimisi, mille rakendamine jahinduse praktikas oleks ju absurdne. Teine meetod, mis andnud väga häid tulemusi, on märgistamine ja taaspiük ehk “capture- mark-recapture” nagu seda teaduslikus kõnepruugis nimetatatakse. Vincent, Gaillard ja Bideau (1991), tsiteerides oma varasemat tööd ja Strandgaardi 1972 a. avaldatud klassikalist uurimust, väidavad, et “capture – mark – recapture” on ainus täpne metaskitsede loendusmeetod. Kuna see eeldab 2/3 asurkonna märgistamist, s. t. äärmiselt mahukat tööd, pole nimetatud meetodi kasutamine praktilises jahinduses kasutatav. Tsiteeritud autorid kasutasid meetodit vaid selleks, et sel viisil saadud kindlat teavet reaalse arvukuse kohta kasutada lihtsamate meetodite usaldusväärsuse testimiseks. Selleks lihtsamaks meetodiks oli nn. “kilometric index”, mis tähendab sisuliselt mingil transektil/marsruudil nähtud metaskitsede arvu fikseerimist. Ehkki, teatud reservatsioonidega, arvati viimati nimetatud meetod kasutuskõlblikuks, ei ole see rakendatav siinsetes looduslikes tingimustes. Nii see kui ka mitmed muud Lääne-Euroopas kasutatavad metaskitsede loendusmeetodid nagu

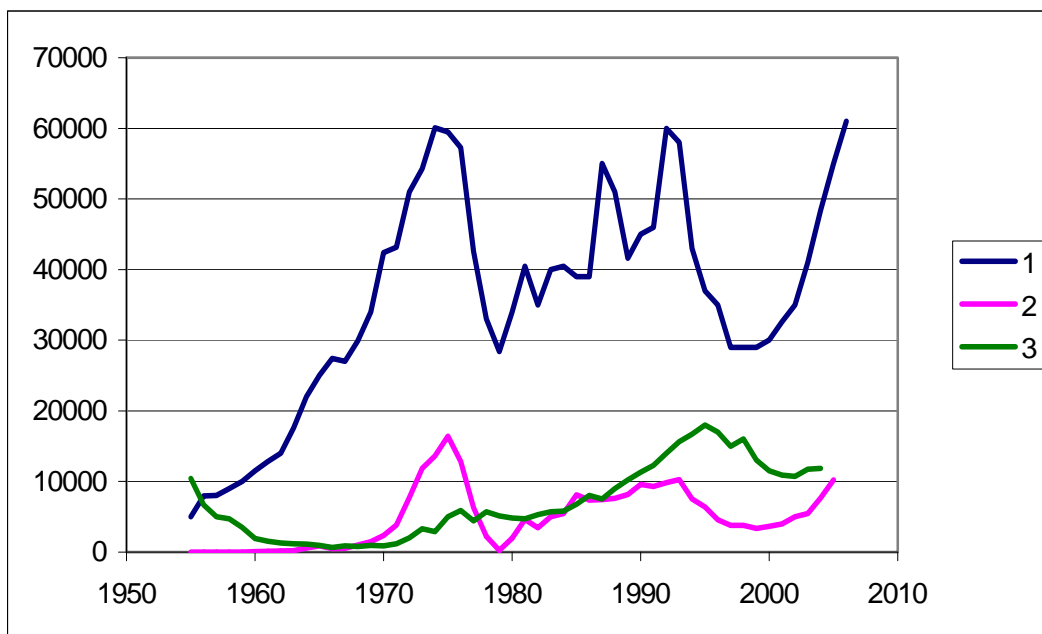
“sight census by observation from fixed points during spring sprouting” (Cicognani , *et al.* 2000) või siis “distance sampling survey” (Ward, *et al* 2004; Focardi, *et al.* 2005) näivad olevat sobilikud kasutamiseks vähese metsasusega piirkondades. Esimesena nimetatud meetod tähendab sisuliselt metskitsede loendust orasepõldudel, kuhu kevadõhtutel (või hommikutel) tulevad sööma peaaegu kõik väikestes metsatukkades elutsevad loomad. Teine meetod tähendab loendusmarsruutidel nähtud isendite fikseerimist ja ühtlasi nende kauguse mõõtmist. See eeldab vastava, tõenäoliselt väga hinnalise, aparatuuri olemasolu, mis võimaldab määrata vahemaad seiraja ning vaadeldava objekti vahel ja seda ka pimeduses. Vähemalt Inglismaal (Ward, *et al*, 2004) on nimetatud meetod soovituslik hirvlaste seireks riigimetsades. Poolas on väga häid tulemusi saadud ajuloendust kasutades (Pucek, *et al.* 1975), kusjuures oluliseks eelduseks usaldusväärsete andmete saamisel oli juhuslikkuse printsiibi järgimine loendusalaade valikul. Aga seegi tsiteeritud artikkel kajastab vaid uurimisprojektides kasutatavat meetodikat ja sel viisil saadud tulemusi. Venemaal kasutatava sõraliste seire meetodika kasutamine meie looduslikes tingimustes näib olevat veelgi enam mõttetu. Venemaal loendatakse ulukeid, sealhulgas sõralisi, talvistel marsruutloendustel, mille käigus fikseeritakse kõik loendusriba ületanud jäljed. Sellele lisaks, arvutamaks tegelikku arvukust, üritatakse ka teada saada loendatavate ulukiliikide keskmist ööpäevateekonna pikkust. Nii näiteks loendati 2003 a. talvel ulukite jälgi kokku 520018 km. loendusribal ja lisaks fikseeriti ööpäevase teekonna pikkus 11153 isendil (Состояние ресурсов..., 2004). Kui palju nende seas oli metskitse jäljeridasid, pole teada. Ööpäevateekondade keskmise pikkuse teadmine on vajalik jälgede tiheduse alusel ulukite asustustiheduse välja arvutamiseks. **Kokkuvõtteks** võib oletada, et mingit jahinduse praktikas edukalt rakendatavat ja eeskuju väärivat metskitse loendusmeetodit ei suutnud me asjakohasest erialakirjandusest leida. Selle osa lõpetuseks olgu esitatud veel mõned usaldusväärsed andmed metskitse asustustiheduse kohta mõnes Euroopa piirkonnas. Nii oli J. Kaluzinski (1982) teatel 14 a vältel tema vaatlusalal Lääne- Poolas metskitsede keskmine asustustihedus 70 (eri aastail 42 – 120) isendit 1000 ha kohta. Pielowski ja Bresinski (1982) andmeid interpreteerides selgub, et metskitsede asustustihedus nende uurimisalal Slonini metsas oli jahimeeste hinnangul ajavahemikus 1965 – 1975a. 70 – 140 isendit 1000 ha kohta. Pärast totaalküttimist leiti, et tegelik asustustihedus on veel 2,5 korda kõrgem(!)– tõi, seda küll sügisese seisuga, mil on lisandunud antud aasta juurdekasv.

L. Cicognani jt (2000) andmetel on metskitse asustustihedus Itaalias Forli-Cesena provintsis 210 – 220 isendit 1000 ha kohta. Metskitse asustustihedus alla 20 isendi 100 ha

metsa kohta (seega siis 200 isendi 1000 ha kohta nagu meil tavaks väljenduda) on haruldane, väidab B. Hespeler (2003), pidades silmas Saksamaal valitsevat situatsiooni. Huvitav, kuidas sealne mets niisugust asustustihedust välja kannatab?

### METSKITSE LOENDUSEST EESTIS.

Metskitse arvukust on Eestis hinnatud samal viisil kui teistegi ulukite oma, mis tähendab, et nn. “ametlikud loendusandmed” saadakse jahimeeste aastaringsete tähelepanekute põhjal. Kui põdra ja suurkiskjate kohta jahimeestelt laekuvate andmete korrigeerimine on seire käigus (s.o. mingeid konkreetseid loendusmeetodeid kasutades) võimalik, siis metskitse nn. ametlike loendusandmete viga me kahjuks hinnata ei oska. Oleme üritanud rakendada talviste ekskrementide loendust (vt. järgnevalt), aga tänaseks on selge, et see meetod ei sobi. Metskitse arvukuse dünaamikat (koos küttimise ja suurkiskjate arvukuse muutustega) Eestis ametlike loendusandmete põhjal kujutab joonis 1. Viimastel aastatel, s.o. 2005 a. ja 2006a. loendati vastavalt 55 000 ja 61 000 metskitse. Kuna metskitse elupaikade kogupindala Eestis on 2374000 ha (Mahoni, suulised andmed), saame metskitse “ametlikuks keskmiseks asustustiheduseks” seega 23 - 26 isendit 1000 ha kohta.



Joonis 1. Metskitse arvukus (1), küttimine (2) ning suurkiskjate (ilves + hunt) kümnekordne arvukus ametlikel andmetel.

Üsna kindlasti kajastub sel graafikul adekvaatselt metskitse arvukuse tõus, tipp ja järsk langus ajavahemikus 1955 kuni 1980 a. ja samuti madalseis sajandivahetusel ning sellele järgnev tõus. Vahepealse 20 aasta jooksul toimunud muutused on arusaamatud ja tegelikult ka uskumatud. Ja muidugi on põhjust kahelda absoluutarvudes. Lisaksin siinkohal paar näidet selle tõestuseks, et niisugustest udustest andmetest võib soovi korral välja lugeda, mida tahes. Nii ei õnnestunud mul 1989 a. Moskvast dissertatsiooni kaitsmisel muuta oponent A. Danilkini veendumust, et eesti metskitseasurkonna järsku vähenemist 1970 a. keskpaiku tingis hundi arvukuse kasv. Seevastu A. Lõhmus tõestas olemasolevate loendusandmetega manipuleerides (tõsi küll vaid endale), et suurkiskjate mõju metskitse arvukuse dünaamikale on tühine ja selle küsimuse uurimisele pole edaspidi vaja aega ja raha kulutada (Lõhmus, 2001).

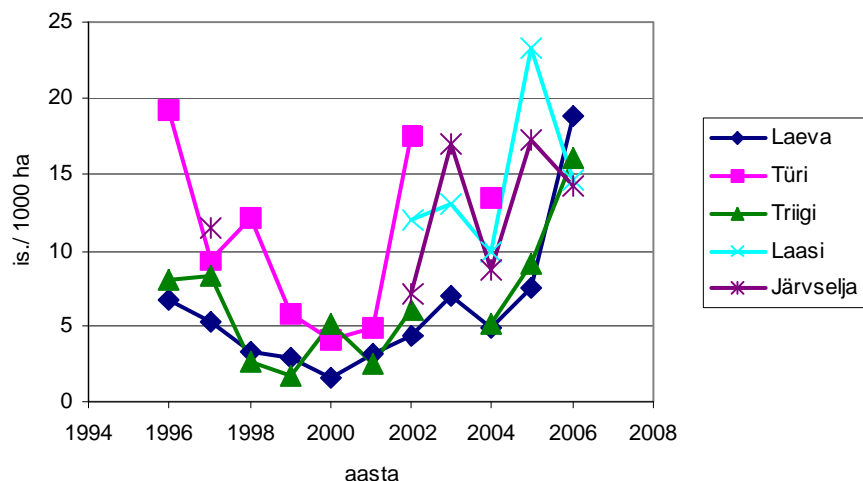
**Talviste pabulahunnikute marsruutloendus.** Metskitsede loendus sel meetodil on tegelikult põdraloenduse kõrvalprodukt. Seda meetodit rakendasime katseliselt juba 1980 aastatel, aga alates 1996 a., mil sõraliste seiret hakati rahastama riiklikest vahenditest, mitmetel nn. seirealadel juba regulaarselt. Metoodikas juhendusime eeskätt V. Padaiga (Падаига, 1970) soovitustest. Üsna ruttu selgus, et nimetatud loendusviis on väga tõhus põdra asustustiheduse määramiseks, aga metskitse osas ilmselt mitte. Näis, et saadav tulemus alahindab reaalselt arvukust. Pealegi, mitmed uurimused kinnitasid, et muudki tegurid peale metskitse asustustiheduse võivad mõjutada talviste ekskrementide tihedust liigi elupaikades kevad- s.o. loendusperioodil. Veenvamad neist on esitatud R. Dzieciolowski (1975) ja A. Prieditise (suulised andmed) poolt, kes katsetasid nimetatud loendusmeetodit tarandikes elutsevate metskitsede (tegelikult teadaoleva) arvukuse hindamisel. Samas, meie poolt teostatud marsruutloendustel oli väga lihtne koos põdra talviste ekskrementide tihedusega fikseerida ka metskitsepabulate tihedus, lootes, et seda näitajat saab kasutada vähemalt indeksina. Järgnevas tabelis 2 on näidatud kõik ajavahemikus 1996 – 2006 a. erinevatel seirealadel korraldatud pabulaloenduste abil rehkendatud asustustihedused.

**Tabel 2**

Metskitse asustustihedused seirealadel											
Koht/Aasta	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Laeva	6,7	5,2	3,3	2,9	1,6	3,2	4,3	6,9	4,8	7,5	18,9
Türi	19,3	9,3	12,2	5,7	4,0	4,9	17,6		13,5		
Triigi	8,0	8,2	2,6	1,7	5,1	2,5	6,0		5,1	9,0	16,1
Vihterpalu	1,5	1,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0				
Taagepera					2,7	3,5	4,2		2,1		
Laasi							12,0	13,1	9,8	23,3	14,6
Viidumäe						9,9	5,7	14,8			44,4
Järvelja		11,5					7,1	17,0	8,7	17,3	14,3

Lisaks tabelis esitatud infole olgu lisatud, et viimasel, s.o. 2006. a. loendati hirvlasi, kaasaarvatud metskitsi ka Orissaare, Põlula ja Vardi jahipiirkondades, kus viimaste asustustiheduseks määrati vastavalt 10,0; 3,9 ja 19,0 isendit 1000 ha kohta.

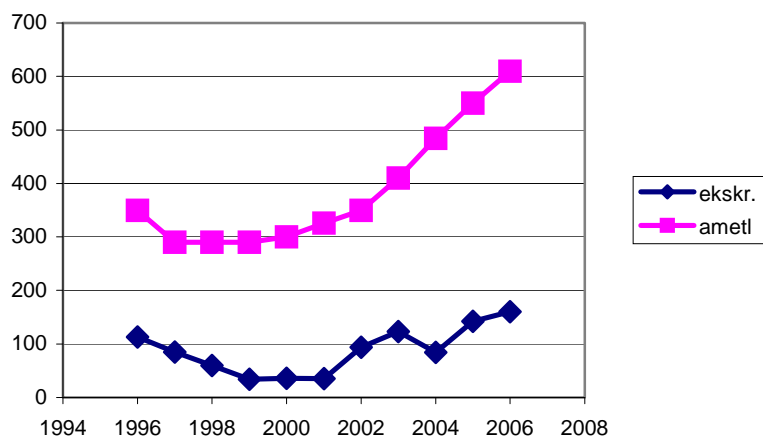
Edasi võrdleme arvukuse dünaamikat ametlikel andmeil ja pabulaloenduse tulemuste põhjal (joonis 2). Selleks, et graafikud oleksid võrreldavad, tehti andmetega mõned manipulatsioonid, mis nende olemust ei muuda. Nii on pabulaloenduse tulemuse näitajaks kolme kuni viie seireala keskmine asustustihedus (isendit 1000 ha kohta x 10). Tabelis 2 esitatuist ei arvestatud joonise koostamisel Vihterpalu, Taagepera ja Viidumäe andmetega. Teiseks näitajaks on metskitsede arvukus Eestis ametlikel andmetel võrreldaval aastal (N/100). Näeme, et arvukuse muutuse tendentsid on üldjoontes sarnased, v.a. vaid talviste pabulahunnikute loendusega sedastatud suur langus 2004. a. Viimast on raske seletada, sest 2003/2004 talv oli keskmisest soojem ja mingit olulist talvist suremust ei täheldatud. Ka eelmise jahihooaja küttimine ei saanud olla põhjuseks. Kütitud metskitsede arv (5410) oli küll pisut suurem kui eelneval, 2002 a. sügisel (5009), aga väiksem kui järgneval (7669).



Joonis 2. Metskitse ametlike loendusandmete ja pabulaloenduse andmete võrdlus.

Spekulatiivseks seletuseks võiks olla, et soojal talvel oli metskitsedel võimalik kasutada keskmisest enam mahlakat rohelist toitu (näiteks oras), mille seedimise tulemusena ei moodustu tavapäraseid pabulahunnikuid.

Samuti on raske seletada suuri, lausa kordades erinevusi järjestikuste aastate tulemustes (joonis 3). Väga tõenäoliselt ei kajasta need reaalseid muutusi asustustiheduses. Nende andmete (talviste ekskrementide tihedus ühes või teises piirkonnas konkreetsel aastal) kõrvutamise talvise ilmastiku, kasutada oleva toidubaasi ja mingisuguste muude teguritega võiks anda huvitavaid tulemusi. Teema kokkuvõtteks võime tõdeda, et metskitse arvukuse tendentse üldises plaanis see meetod näib kajastavat, aga jahinduse praktikas kasutamiseks on sobimatu.



Joonis 3. Metskitse asustustiheduse dünaamika seirealadel pabulaloenduse andmetel



**Ajuloendust** on kasutatud nii praktilises jahinduses kui ka uurimisprojektide raames. Viimaste näiteks olgu eespoolsiteeritud Z. Puceki jt. (1975) katsetused, mis andsid häid tulemusi. Ka B. Hespeler (2003) peab ajuloendust heaks võimaluseks metskitse asustustiheduse määramisel, aga toob mitmeid lausa drastilisi näiteid selle kohta, kui võrd hästi suudavad loomad end ajajate eest varjata, mistõttu seegi meetod võib olla ebatäpne. A. Mykkänen, kes jälgis raadiokaelusega varustatud põtra Harjavaltas (Lääne Soomes), kirjeldas juhtumit kuidas “tema hoolealune” jäi ajujahi käigus märkamata nii ajajate kui küttide poolt (Mykkänen, suulised andmed). Ja veel: Järgnevalt kirjeldatavate loenduste puhul jäi vähemalt ühes mastis (17. 02. 2007 Järveljal) loendajate poolt fikseerimata mitu põtra. Loendusala jäi üks tee ja sinnagi olid paigutatud vaatlejad, kes nägid enam põtru kui ajajad ja aju piiridele paigutatud vaatlejad. Seega, ajumeetodil saame fikseerida vaid minimaalse vaatlusalal viibinud ulukite arvu. Vaid väga tihedalt paiknevate ajajate ja loendajatega ning äärmise täpsusega ettevalmistatud ja teostatud ajuloendus võimaldab tuvastada tegelikku ulukite arvukust.

Järgnevalt võtame kokku nii meie poolt korraldatud loenduste tulemused 2006 a. talvel Raplamaal Hageri ja Vardi jahipiirkondades ning Ilumetsa jahipiirkonnas, 2007 a. talvel Järvelja ja Tõrva jahipiirkondades ning tsiteerime ka V. Lille ja U. Treieri poolt vastavalt Tihemetsa ning Märjamaa ja Haimre jahipiirkondades organiseeritud loenduste tulemusi.

**Ulukite loendus Raplamaal 18. ja 19. veebruaril 2006 a.** (Randveer, 2006) korraldati tegelikult kohalike metsaomanike initsiatiivil ja nendepoolsel rahastamisel. Loendusala valiti välja juba varem ja tähistati 1: 20 000 kaardil. Kõige “õilsamat” valikukriteeriumi, milleks oleks juhuslikkuse tagamine me järgida ei saanud Seda mitmel põhjusel, millest olulisim on logistiline - loendajate transport proovialani. Eelnevalt tulenevalt valiti proovialadeks selgete looduslike või inimtekkeliste (metsasihid) piiridega metsaalad, millistele oli suhteliselt lihtne ligipääs. Samas pole mingit põhjust oletada, et valitud loendusala (üksikuna ehk küll, aga mitte koos arvestatuna) erineks oluliselt kogu uuritavast piirkonnast. Loendusel osalesid 37 EMÜ üliõpilast, kellele oli eelnevalt loendusmetoodikat tutvustatud ning kümnekond kohalikku, ala hästi tundvat jahimeest. Aju külgedel ja frondil loendati väljunud isendid jälgede järgi (vanad jäljed kustutati eelnevalt) ja osaliselt ka visuaalselt. Ajast tagasi liikunud loomad fikseeriti visuaalselt ajajate poolt. Peale metskitsede väljus ajudest ka põtru, metssigu ja ka väikeulukeid (valgejänes, metsnugis, teder, metsis).

- ❖ Esimene loendusala Vardi Jahiseltsi maadel (360 ha): Ajust väljus 22 metskitse. Metskitse asustustihedus 61 is. 1000 ha kohta.
- ❖ Teine loendusala Vardi Jahiseltsi maadel (310 ha): 9 metskitse, 3 põtra, 18 metssiga (kolm karja).
- ❖ Kolmas loendusala Mahtra riigijahipiirkonna maadel (350 ha): 16 metskitse, 5 põtra. Metskitse asustustihedus oli 45,7 is 1000 ha.
- ❖ Neljas loendusala Mahtra riigijahipiirkonna maadel (205 ha): 8 metskitse, 4 põtra. 10 metssiga ( kari ja üksik kult).

Seega loendati 1225 hektaril 55 metskitse, 12 põtra ja 28 metssiga, ehk asustustihedusena väljendatuna vastavalt 44,9; 9,8 ja 22,9 isendit 1000 hektari elupaikade kohta. Võrreldes ajuloendusega saadud metskitsede asustustihedust jahimeeste poolt nii kummaski jahipiirkonnas kui kogu Raplamaal välja pakutud vastavate arvudega peame tõdema, et esimene ületab teisi pea kahekordselt (tabel 3).

**Tabel 3**

Metskitse asustustihedus Vardi ja Mahtra jahipiirkondades

Vaadeldav ala	Metskitse elupaiku (ha)	Arvukus 2005 a (isendeid)	Asustustihedus (is/1000 ha kohta)
Vardi JP	8545	210	25
Hageri JP	20613	500	24
Rapla maakond	176748	4800	27
<b>Meie loendus</b>			<b>45</b>

**Ajuloendus Ilumetsa metskonnas** toimus 18. 03. 2006 a. Osales 16 EMÜ tudengit ajajatena ning 6 jahimeest, kes loendasid aju frondilt ja külgedelt väljunud ulukeid. Loendajaid kogunes vähem, kui planeeritud. Ka lumeolud olid väga rasked. Seepärast korraldati algselt planeeritud ulatuses vaid esimene mast. Teised kaks korraldati ca 2x väiksemas mahus.

- ❖ Esimene mast (Kahkva): 200 ha. Ajust väljus 20 metskitse ja ei muud.
- ❖ Teine mast (metskonna juurest loodesse): 110 ha., millest üks väike nurk jäi läbi ajamata. Välja tuli 7 metskitse ja ei muud.
- ❖ Kolmas mast (Orava metskonnaga piirneval alal): 110 ha. Välja tuli 5 metskitse ja ei muud.
- ❖ Kokku: 440 ha, 32 metskitse ehk 73 isendit 1000 ha kohta.

**Loendus Järveljal 17. 02. 2007 a.** Ajus 15 tudengit lisaks umbes sama palju vaatlejaid.

- ❖ Esimene mast: Rõka/Maasikamäe/Liispõllu. 210 ha. Välja tuli 1 põder, 2 metssiga ja 15-18 metskitse (mõned nähtuist võib-olla loeti kahekordselt). Samas võis neid ka märkamata jääda.
- ❖ Teine mast: Kuuksaare tee ja Tagasipalu vahel: 190 ha. Sees olid vähemalt 7 põtra, 1 metssiga ja 2 metskitse. Metskitsi oli kindlasti enam, aga hõreda aju tõttu jäid märkamatuks.
- ❖ Kolmas mast: Haavametsa: 72 ha. Sees vaid kaks metskitse
- ❖ Kokku: ca 470 ha, ajudest väljus 19 – 22 metskitse, 8 põtra, 3 metssiga. Metskitse asustustihedus seega ca 47 isendit 1000 ha kohta

**Loendus Tõrva JS maadel 18. 02., 2007 a.** Aeti läbi põldude vahelised väikesed metsatukad. Ajus 30 tudengit. Loendajaid kümnekond.

- ❖ Esimene mast (63 ha): Väljus 4 metskitse, 1 metssiga.
- ❖ Teine mast (43 ha): Väljus 1 metskits.
- ❖ Kolmas mast (25 ha): Väljus 2 metskitse.
- ❖ Neljas mast (105 ha) väljus 9 metskitse. Osa jäi läbi ajamata, mis tähendab, et loomi võis sisse jääda.
- ❖ Kokku: Loendusalaadelt kogupindalaga 236 väljus kokku 16 metskitse ja 1 metssiga. Metskitse asustustihedus 68 isendit 1000 ha kohta.

**Loendus 20.01.07 Raplamaal.** Korraldaja U. Treier. Osales üle 130 jahimehe. Vahekaugus ajus 20 m, “kütiliiniga” oli kaetud kõik kolm külge vahedega 30-50 m. Mõlemad ajud olid loometsades, mujal ei oleks vee rohkuse tõttu teha saanud.

- ❖ Esimene aju Märjamaa jahipiirkonnas ca 100 ha. Asub metsade keskel. Enamuses keskealised ja vanad metsad. Aju algas Märjamaa – Koluvere teelt. Välja tuli 4 põtra ja 22 metskitse.
- ❖ Teine aju Haimre jahipiirkonnas ca 180 ha. Metsa vanus erinev- nii kultuure, noorendikke kui ka vana metsa. Välja tuli 46 metskitse.
- ❖ Kokku: 280 hektarilt leiti 68 metskitse ehk ca 240 isendit 1000 ha kohta!

**Loendus Pärnumaal, Tihemetsa jahipiirkonnas 13. 03. 2007 a.** Korraldaja V. Lill.

Osales 70 õpilast, õpetajat ja jahimeest. Korraldati kaks aju.

- ❖ Esimene aju 228 ha. ja sellest väljus 17 metskitse ja 3 põtra.
- ❖ Teine aju 102 ha., millest väljus 10 metskitse, 3 põtra ja 2 metssiga.
- ❖ Kokku: loendusalt kogupindalaga 330 aeti välja 27 metskitse (3 põtra ja 2 metssiga) mis tähendab, et metskitse asustustihedus oli 82 isendit 1000 ha kohta.

Järgnevas tabelis (tabel 4) on loendustulemused kokku võetud ja osale neist lisatud (E. Mahonilt saadud andmeid interpreteerides) ka loendusalaade keskmine kvaliteediklass metskitsele. Loomulikult oleks nende nappide ajuloenduste tulemuste põhjal ennatlik teha kindlaid järeldusi Eesti metskitseasurkonna suuruse kohta. Mingid järeldused peaksid töö kokkuvõttes siiski sisalduma. Nimetagem neid siis ebakindlateks järeldusteks ehk spekulatsioonideks ja tähendagu see, et ajuloendust peab ka edaspidi tegema.

**Tabel 4**

Ajuloenduste tulemused

Loendusala	Pindala (ha)	As.tih. (is.1000 ha)	Keskm. kvalit. klass
Vardi ja Hageri JP	1230	45	2,66
Ilumetsa mk.	440	73	
Järvelja JP	470	47	3,58
Tõrva JP	240	68	
Märjamaa ja Haimre JP	280	240	2,43
Tihemetsa JP	330	82	
Kokku/keskmine	2990	93/63*	

\* Keskmine asustustihedus Märjamaa ja Haimre JP loendust arvestamata

## KOKKUVÕTTEKS

Jättes keskmise asustustiheduse arutamisel kõrvale teistest oluliselt erineva Märjamaa ja Haimre JP loenduse andmed (võib olla mõjutas seda metskitsede koondumine kuivematele aladele), saame tulemuseks 63 metskitse 1000 ha kohta. Seda on 2,4 korda enam, kui järeldeb 2006 a. ametlikust loendusest, mis näitas, et Eestis elutseb 61 000 metskitse ehk keskmiselt 26 isendit 1000 ha kohta. See koefitsient (2,4) on leitud küll väga vähese tõestusmaterjali põhjal, aga julgustavalt mõjub teadmine, et umbes sama tulemus on saadud ka totaalküttimisel. Ekstrapoleerides seda proovialadel leitud asustustihedust (jõumeetodil) kogu Eesti territooriumile võime välja arvutada liigi arvukuse ja see on umbes 140 000 -150 000 isendit.

Lähtudes eeldusest, et metskitse arvukus kevadel on umbes 150 000 ja see on stabiilne, oleks asurkonna "käive" umbes järgmine: Kevadel, enne järglaste sündi oleks asurkonnas 49 500 (33%) isas- ja 100 500 (67%) emaslooma. Viimastest umbes 80 000 on vanemad kui 2 a., seega osalevad sigimises. Oletades (tagasihoidlikult), et viimased sünnitavad keskmiselt 1,7 talle, saaks nende koguarvuks 136 000. Esimestel elukuudel sureb talledest 38%, seega jääb neid septembrikuu alguseks/keskpaigaks järele ca 84 500, moodustades 38 – 39% asurkonnast. Kogu asurkonna suurus jahihooajal on umbes 225 000 isendit. Stabiilse arvukuse korral peaks siis aastas surema (v.a. vastsündinute kadu) 75 000 metskitse. Sellest ca 12 000 moodustab küttimine ja küttimispraak. 63 000 isendit ehk pisut rohkem kui loendati 2006 a. kaob muudel põhjustel, milleks on kiskjad, salaküttimine, liiklusõnnetused jne. Tegelikult, kuna arvukus on kasvamas, pole looduslik suremus küll nii suur, aga ikkagi ulatuslikum, kui üldiselt osatakse arvata. Eelnevast tuleneb rida küsimusi, millele vastamine nõuaks erinevate huvigruppide esindajate arupidamist ja nn. poliitilisi otsuseid.

- ❖ Kui küttimine moodustab vaid 15-16% metskitsede suremusest (tegelikult veel palju väiksema osa, kui arvestada ka tallede suremust esimestel elukuudel), siis kuivõrd üldse võib siinset metskitseasurkonda küttimisega ohjata?
- ❖ Igatahes, küttimise planeerimisel ei tohi me eufooriasse sattuda. Peame arvestama sellega, et suurem osa populatsioonist ei ole niikuinii jahimeeste poolt kasutatav. Edasi – kui palju ja kas üldse on võimalik praeguses situatsioonis, s.t. suhteliselt kõrge suurkiskjate asustustiheduse juures, kompensatoorne küttimine metskitse

puhul. Talvist suremust on ehk võimalik ette näha ja viletsamate isendite eelisküttimisega ennetada (n.ö. saak kätte saada), aga kiskjad vajavad ikkagi toitu.

- ❖ Kuidas jätkata arvukuse statistikat? Millega seletada laiemale üldsusele ja ka iseendale metskitse arvukust kujutavas aegreas tekkivat jõnksu ja kas seda üldse ongi vaja põhjendada?
- ❖ Kas metskits on suuruluk või väikeuluk? Kas see, et me ei suuda arvukust (ja selle muutusigi) hinnata ning et me ei suuda arvukust adekvaatselt reguleerida, on piisav, et suhtuksime metskitse kui väikeulukisse? See on kõige olulisem küsimus.

## KIRJANDUS

- Andersen, J. 1953. Analysis of a Danish roe-deer population. – Danish Revue of Game Biologie, Vol 2.
- Briedermann, L. 1982. Der Wildbestand – die grosse Unbekannte. Berlin. 212 S.
- Cicognani, L., Monti, F., Gellini, S., Pascucci, M. 2000. Censusing roe deer (*Capreolus capreolus*) populations for hunting management. A local experiment in order to increase the benefit cost ratio. - *Hystrix* 11 (2). 121...125
- Dzieciolowski, R. 1976. Roe deer census by pellet group counts. - *Acta Theriologica*. 21. (24 – 31). 351 - 358.
- Focardi, S., Isotti, M., Ronchi, F., Scacco, M., Calmanti, R. 2005. Distance sampling effectively monitored a declining population of Italian roe deer *Capreolus capreolus italicus*. - *Oryx*. 39 (4). 421... 428.
- Fruzinski, B., Labudzki, L. 1982. Demographic process in a forest roe deer population. – *Acta Theriologica* 27 (25 – 37). 365 – 375.
- Fruzinski, B., Labudzki, L. 1982. Sex and age structure of a forest roe deer population under hunting pressure. – *Acta Theriologica*. 27 (25 – 37). 377 – 384.
- Hespeler, B. 2003. Rehwild heute. Neue Wege für Hege und Jagd. München. 240 S.
- Jedrzejewska, B., Jedrzejewski, W. 1998. Predation in vertebrate communities. *Ecological studies*. 135. 450 p.
- Kaluzinski, J. 1982. Dynamics and structure of a field roe deer population.- *Acta Theriologica*. 27 (25 – 37). 385 – 408.
- Kaluzinski, J. 1982. Roe deer mortality due to mechanization of work in agrocenoses.- *Acta Theriologica*. 27 (25 – 37). 449 – 455.
- Ling, H. 1977. Põdrapopulatsiooni struktuur ja dünaamika Eesti NSV-s. – Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised. 408. 3 – 105
- Ling, H., Salem, 1967. M. Talv ja ulukid. – *Eesti Loodus*. 2. 112 – 113.
- Linnell, J., Andersen R., Odden, 2002. J. From a green heaven to a white hell. - *Moose and Deer*. 5th international symposium 2002. 9 11.
- Lõhmus, A. 2001. Eesti suurkiskjate ohjamine ja kaitse. – *Eesti Ulukid*. 8. 68.lk.
- Mateos Quesada, P., Carranza, 2000. Reproductive patterns of roe deer in Central Spain. - *Etologia*. 8. 17 - 20.

- Meisingset, E. 2002. Red deer in Norway – challenges for the new century. - Moose and Deer. 5th international symposium 2002. 6 - 8.
- Männil, P. 2006. Käies ilvese jälgi mööda. – Eesti Jahimees, 12. 16-19.
- 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.
- Okarma, H., Jedrzejewska, B., Jedrzejewski, W., Krasinski, Z., Milkowski, L. 1995. The roles of predation , snow cover, acorn crop, and man related factors on ungulate mortality in Bialowieza Primeval Forest, Poland. - Acta Theriologica. 40. 197 - 217.
- Pielowski, Z., Bresinski, W. 1982. Population characteristics of roe deer inhabiting a small forest - Acta Theriologica. 27 (25 – 37). 409 - 425.
- Pucek, Z., Bobek, B., Labudzki, L., Milkowski, L., Morow, K. Tomek, A. 1975. Estimates of density and number of ungulates. – Polish Ecological Studies 1. 121 – 135.
- Randveer, T. 1983. Talvetingimuste mõjust metskitse asurkonnale. - Eesti Ulukid II. 28 - 40.
- Randveer, T. 1988. Ulukite hukkumisest põllutöodel. - Eesti Ulukid V. 21 - 29.
- Randveer, T. 2006. Ajuloendus on kulukas, aga tõhus. - Eesti Jahimees. 4.19 - 21.
- Randveer, T., Tõnisson, J. 2006. Sõralised. – Riikliku keskkonnaseire programmi Eluslooduse seire alamprogrammi 2006 a. aruanne. 20 lk.
- Wahlström, K., Kjellander, P. 1995. Ideal free distribution and natal dispersal in female roe deer. - Oecologia. 103 (3). 302...308.
- Ward, A., Whited, P., Critchley, C. 2004. Roe deer *Capreolus capreolus* behaviour 315 - 319 affects density estimates from distance sampling surveys. - Mammal Review. 34. 4. 315 – 319.
- Vincent, J.-P., Gillard J.-M., Bideau, E. 1991. Kilometric index as biological indicator for monitoring forest roe deer populations. – Acta Theriologica, 36 (3 – 4). 315 – 328.
- Падаига, В. 1970. Методы регулирования численности оленей в интенсивном лесном хозяйстве. 11 с.
- Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации в 2000 -2003 гг. Москва. 2004. 211 с.