

Mägra seiremetoodika Eesti Vabariigi territooriumil

Koostanud: Remek Meel

Karilatsi 2014

Sissejuhatus

Eesti puudub 2014 aasta seisuga metoodika mägra asurkonna muutuste jälgimiseks. Käesolevat metoodikat asuti välja töötama Kesknõukogu tellimisel ja MTÜ Looduse Videoaabitse teostamisel Remek Meeli isikus.

Metoodika väljaõotamisele eelnesid põhjalikud mägralinnakute inventuurid aastatel 2008-2012 (*Jõgisalu, 2012*). Sisendandmeteks mägra seires on kõik Eesti linnakud, mille olukorda ja seisundit inventuuri käigus kirjeldati ja märgiti mägra poolt asustatuks.

Mägra kui liigi elu on tihedalt seotud linnakutega, kus nad veedavad suurema osa oma elust, seetõttu on ka linnakud ise ja nendes leiduvad tegevusjäljed metoodika aluseks. Peamiselt kasutatakse mäkrade seiramiseks aktiivsete uruavade registreerimist ja käimlate analüüsi – need meetodid ei ole aga piisavalt täpsed kuna erinevatel maastikel ja kliimatingimustes käituvad mägrad erinevalt. Suurbritaanias tehtud mägra ja rebase seiremeetodite võrdluses on välja toodud, et põllumajandusmaastikul näitab aktiivsete uruavade arv üsna täpselt mäkrade arvukust linnakus, kuid talumaastikul ei ole aktiivsete uruavade ja loomade arvu vahel erilist seost (*Sadlier et al., 2004*). Samuti ei ole Eestis läbi viidud uuringuid, mis annaks võimaluse hinnata aktiivsete uruavade ja loomade vahelisi seoseid.

Materjal ja metoodika

Seire väljatöötamisel tutvuti teadusartiklitega, mis käsitlesid rajakaamerate kasutamist erinevate liikide seires, samuti tutvuti artiklitega, mis käsitlesid otseselt mägra seiramist rajakaameratega. Antud materjal analüüsiti ning viidi kokku seire sisendandmetega ehk siis andmetega, mis meil Eestis olemas on.

Seire sisendandmed ja kontseptsioon saadeti laiali Tiit Maranile, Peep Männilile ja Udo Timmile, et töögrupi vormis asju analüüsida. Kuna töögruppi valitud liikmetel polnud ajaressurssi ühistel koosolekutel osaleda, arutati iga liikmega eraldi rajakaamerate kasutamist mägra seiremetoodikas. Töögrupi liikmetele, kes on oma ala spetsialistid, oli antud metoodika sellisel kujul arusaadav ja teostatav ning nad andsid nõu erinevatele detailidele tähelepanu pööramiseks.

Kuigi algselt välitöid ei olnud planeeritud, käidi siiski viiel päeval erinevates mägralinnakutes veendumaks, kuidas reaalsuses on võimalik kaameraid paigaldada erineva reljeefiga paikades. Selleks jälgiti suvisel perioodil hilisõhtul visuaalselt loomade liikumist linnakus ja võrreldi seda esialgse kaamera asetamise asukohaplaaniga, mis saadi tegevusjälgede põhjal. Antud vaatlustest järeldus, et tegevusjälgede järgi määratud kaamera asukoha valik õigustab ennast.

Samuti analüüsiti videosid, mis on saadud loodushuviliste poolt mägra linnakutesse paigaldatud kaamerateist.

Lõpuks analüüsiti välitööde mahtu, mis ühe linnaku seiramiseks kulub ja koostati plaan seire reaalseks teostamiseks välitingimustes.

Arutelu

Mägra seiremetoodika alusandmeteks on 2008-2012 aastal teostatud inventuurist saadud linnakute andmed. Inventuuri käigus kirjeldati 367 linnakut, mis jäävad edaspidi kasutusse püsiseire punktidenä.

Teadaolevast 367 linnakust valitakse juhusliku valimiga 10% linnakutest. Juhuslik valim tagab seires kasutatavate linnakute juhusliku paiknemise ruumis ning juhusliku suuruselise valimi.

Mägra linnakute suurus võib varieeruda mõnest urusuudmest kuni mitme kümne ja ka mitme sajani (*Randla, 1979*). Praegusel ajal ülisuuri mitmesaja urusuudmega linnakuid teada ei ole.

Linnakus asetsevate urusuudmete asustatavust mägra poolt määratakse aktiivses kasutuses olevate urusuudmet järgi. Enamasti on aktiivsete urusuudmete muutus ka erinevate mägra meetodikate aluseks.

Käesoleval meetodikas võetakse kasutusele rajakaamerad, millega saab teada üsna täpselt kui palju loomi linnakus elab. Rajakaamerad võetakse maailmas üha rohkem kasutusel kärplaste liikide uurimisel (*Griffiths, 2008*). Rajakaamerat kasutakse juunist septembrini ehk siis mägra aasta kõige aktiivsemal ajal. Kaamerad asetatakse nii, et oleks näha, millised loomad peamistest urusuudmetest väljuvad, sh ka väiksed kutsikad, kelle viibimne linnakus on lihtsalt kindlaks tehtav jälgede järgi urusuudmel.

Tänapäeva rajakaamerad on piisavalt tundlikud, et kasutada neid mägrasuuruste loomade seiramises (*McDonald & Allen, 2011*). Distsantsjälgimine on võrreldes tavapärase uurimismeetoditega ka kordades odavam ja vähem töömahukam (*Racheva et al., 2012*).

Kui linnak asetseb hajali ja kaamera asetamine on raskendatud, siis tuleb kaamera panna ka põhiradade äärede, mis linnakust väljuvad. Selliselt kombineerides on võimalik tuvastatada suhteliselt täpne loomade arv linnakus. Kui on võimalus kasutada ühes linnakus rohkem kui ühte kaamerat, siis saab oodatava tulemuse kiiremini, seda eriti siis kui tegu on suuremate ja hajali asetsevate linnakutega. Näiteks saarma seire puhul on täheldatud, et kaamera asetamine mõjutab esialgu loomade käitumist eriti sellises paikades kus inimõju on väga harv (*Garcia De Leaniz et al., 2006*).

Rajakaamera peab linnakus üleval olema vahemikus 7 päeva kuni kaks nädalat, olenevalt ilmastiku oludest ja linnaku paiknemisest maastikul. Seda, mitu kaamerat ja kui kaua neid linnakus hoida tuleb, tuleb hinnata kohapeal reaalseid olusid vaadates.

Rajakaamera peab kindlasti olema infrapuna võimekusega, seda nii piltide kui video jaoks. Konkreetne seadistus valitakse igas paigas vastavalt oludele, kuid soovituslik on kaamera seadistada lühikesi, viie kuni kümne sekundilisi videoklippe tegema.

Rajakaamerad pannakse üles ainult linnakutesse, kus on kindlaks tehtud mägra esinemine.

Seire samm

Seire sammu puhul tuleb arvesse võtta nii imetaja bioloogiat kui seire teostamise võimekust ja väljundandmete struktuuri. Antud juhul valiti optimaalseks seire sammuks kolm aastat. Mäger sigib meie kliimas üle aasta (*Randveer, 2003*), seega on kolm aastat mõistlik ja optimaalne aeg populatsioonis toimuvate muutuste jälgimiseks.

Andmete analüüs

Saadud 37 linnaku andmed analüüsitakse, tehakse kindlaks, mitu looma linnakut asustas ja palju loomi elutses kokku 10% linnakutes.

Seirerea tekkides saame hinnata mägra populatsioonis toimuvate muutuste trendi.

Töömahtude kalkulatsioon

Eelduseks võetakse, et seire teostaja teeb välitööd kahe maakonaa piires, paiknedes ise ühes neist maakondades.

Eeldatav välitöö päeva kilometraaz on 300 kilomeetrit.

Seire käigus vaadeldakse korraga 37 linnakut, mis asuvad juhuslikult üle Eesti maismaa osa, seega tuleb keskmiselt maakonna peale 3,8 linnakut. Kahe maakonna kohta ligikaudselt 8 linnakut. Kaheksa linnaku seiramiseks ühe perioodi jooksul kulub keskmiselt viis välitöö päeva, mis sisaldab endas kaamerate ülespanekut ja mahavõtmist ning eeltööd tegemaks kindlaks, kas mäger linnakut asustab. Kuna erinevad linnakud on eri suurusega ja paiknevad sõidetavate teede suhtes erineval kaugusel, siis võib välitööde arv varieeruda.

Kogu seire teostamiseks kulub 25-30 päeva olenevalt linnakute paiknemisest ja suurusest. Kilometraaz on hinnanguliselt 7500-9000 kilomeetrit.

Kasutatud kirjandus

Garcia De Leaniz, C., Forman, D.W., Davies, S. & Thomson, A. 2006. Non-intrusive monitoring of otters (*Lutra lutra*) using infrared technology. *Journal of Zoology* 270: 577-584.

Griffiths, L. 2008. Use of a remote camera to rapidly assess Eurasian badger *Meles meles* occupancy within a sett to be lost due to pipeline laying near Uppingham, Rutland, England. – *Conservation Evidence*, 5: 92-94.

Jõgisalu, I. 2012. Mandri-Eesti mägralinnakute levik, olukord ja elupaiga iseloom. 2011. a rakendusuuringu aruanne. Keskkonnateabe keskus.

McDonald, P.J. & Allen, T.P. 2011. Provision of artificial badger setts and use of remote camera monitoring to determine Eurasian badger *Meles meles* sett occupancy, Suffolk, England. *Conservation Evidence* 8, 107-110.

Racheva, V., Zlatanova, D., Peshev, D., Markova, E. 2012. Camera Traps Recorded Use of Sett Sites by Badgers (*Meles meles* L., Mammalia) in Different Habitats. *Acta zool. Bulg.*, 64 (2): 145-150.

Randla, T. 1979. Jahimehe käsiraamat. Tallinn:Valgus. 400 lk.

Randveer, T. 2003. Jahiraamat. Eesti Entsüklopeediakirjastus. 293 lk.

Sadler, L.M.J., Webbon, C.C., Baker, P.J. & Harris, S. 2004. Methods of monitoring Foxes (*Vulpes vulpes*) and Badgers (*Meles meles*): are field signs the answer? *Mammal Review*, Volume 34, No. 1, 75–98.