

Keskkonnateabe Keskus

2011. a rakendusüingu aruanne

Mandri- Eesti mägralinnakute levik, olukord ja elupaiga iseloom

Koostaja: Inga Jõgisalu



Foto: Jan Siimson

Inventuuri toetas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

Tartu 2012

Sisukord

Sissejuhatus	3
Materjal ja metoodika	4
Välitööde koht ja aeg	4
Metoodika	4
Tulemused	5
Mägralinnakute asukoht ja suurus.	5
Asukoha kirjeldus: puistu vanus, koosseis, liitus, pinnas, reljeefi kaldenurk ja uruavade ekspositsioon	7
Linnakute kasutamine	11
Lahti kaevatud urud	13
Hinnang looduskaitselele väärtusele	13
Kokkuvõte	14
Kasutatud käsikirjad	15
Lisa 1: Põlva-, Tartu- ja Võrumaa mägralinnakud	16
Lisa 2. Mägralinnaku inventuuri ankeet	17

Sissejuhatus

Täpsemad teadmised mägraasurkonna seisundist ja sellel muutustest Eestis puudulikud kuna käigusolevad seiremetoodikad mägra kohta infot ei anna ning liigispetsiifilist seiremetoodikat hetkel Eestis ei rakendata. Küttimisandmete põhjal võib arvata, et mägra arvukus nii Saaremaal, kus ta on arvukas nuhtlusliik, kui ka mandri-Eestis, kus ta on kohati suhteliselt vähearvukas, on stabiliseerunud. Lisaks sellele tuleneb mägralinnakute kaardistamise vajadus ka looduskaitseseadusest, mille alusel on enam, kui 10 urusuudmega linnakud mägra püsielupaigad.

Andmaks hinnangut mägra populatsiooni seisundile, on vajalik asurkonna dünaamika perioodiline jälgimine ehk seire. Mägra seire meetoodika, mis põhineb mujalt Euroopast kogutud informatsiooni põhjal peamiselt muutuste jälgimisel urusüsteemides, väljatöötamiseks on vaja esmalt Eestis olevate mägralinnakute inventuur ja nende kaardistamine.

Käesoleva töö eesmärgiks oli inventeerida ja kaardistada enamus vähemalt mandri-Eestis olevad suuremad mägralinnakud. Inventuuri käigus saadakse linnakute geograafilised koordinaadid ning kirjeldatakse nende hetkeolukorda (urusuudmete koguarv, mägra poolt aktiivselt kasutatavate urgude arv, rebase ja kähriku kaaskasutus) ja elupaiga iseloomu ning selles toimunud muutusi. Peale inventuuri töötatakse välja ja rakendatakse mägra seiremetoodika ning tehakse ettepanekud osade mägralinnakute kaitsestaatuse määramiseks.

Materjal ja metoodika

Välitööde koht ja aeg

Mägralinnakute põhjalik inventuur toimus 2008. aastal Harju, Jõgeva, Järva ja Pärnu, Rapla ja Viljandi maakondades ning osaliselt ka Põlva, Võru, ja Valga maakonnas. Mägralinnakute inventeerimisel tehti koostööd Keskkonnaametiga, jahimaakorraldajate, jahimeeste ühendustega ja kaasa aitasid inventeerimisele ka kohalikud spetsialistid (Raus, 2009).

Töid jätkati 2010. aastal ning mägralinnakud inventeeriti Ida-Viru-, Lääne-, Lääne-Viru- ja Valgamaal (Jõgisalu, 2011). Läänemaal teostas välitöid teostaja Madis Otsa (töövõtuleping nr 3-3/67, 24.08.10 Keskkonnateabe Keskuse ja Läänemaa Jahindusklubi vahel), Lääne- ja Ida-Virumaal viis inventuuri läbi Jüri Saealle (töövõtuleping nr 3-3/56, 02.08.10 Keskkonnateabe Keskuse ja FIE Jüri Saealle vahel) ning Valgamaal Rannus Prii (töövõtuleping nr 3-3/64, 16.08.10 Keskkonnateabe Keskuse ja FIE Rannus Prii vahel).

Viimane inventuur viidi 2011- 2012. aastal Põlva-, Tartu- ja Võrumaal (lisa 1). Välitöid Tartu ja Põlvamaal teostas Remek Meel (töövõtuleping nr 3.-3/46, 14.9.2011 Keskkonnateabe Keskuse ja MTÜ LOODUSE VIDEOAABITS vahel) ja Võrumaal Rannus Prii (töövõtuleping nr 3.-3/52, 26.9.2011 Keskkonnateabe Keskuse ja FIE Rannus Prii vahel).

Metoodika

Linnakute kirjeldamisel kasutati ankeeti (lisa 2), kuhu märgiti linnaku geograafilised koordinaadid, linnaku läbimõõdud, uruavade arv, asukoha kirjeldus. Uruavade loetlemisel eristati nii mägra enda kui ka rebase- kähriku poolt kasutatavaid urge ning kasutusea kasutuskõlblikke ja –kõlbmatuid urusuudmeid.

Linnaku läbimõõt saadi äärmiste urgude omavaheliste kauguste mõõtmisel nii põhja-lõuna ja ida-lääne suunas.

Asukoha kirjeldamisel hinnati urge/linnakut ümbritseva metsa vanust, kõrgust, liitust (täiust) ning puistu koosseisu. Metsa vanust, kõrgust ja liitust hinnati visuaalselt.

Oluline asukoha kirjeldamisel oli ka pinnasetüüp, mille määramisel lähtuti urgudest väljakaevatud pinnase struktuurist ja omadustest. Pinnase tüübid jaotati järgmiselt: liivane, liivsavi, saviliiv, savine, liiva-kruusane, kivine liiv, muld, turvas, moreen.

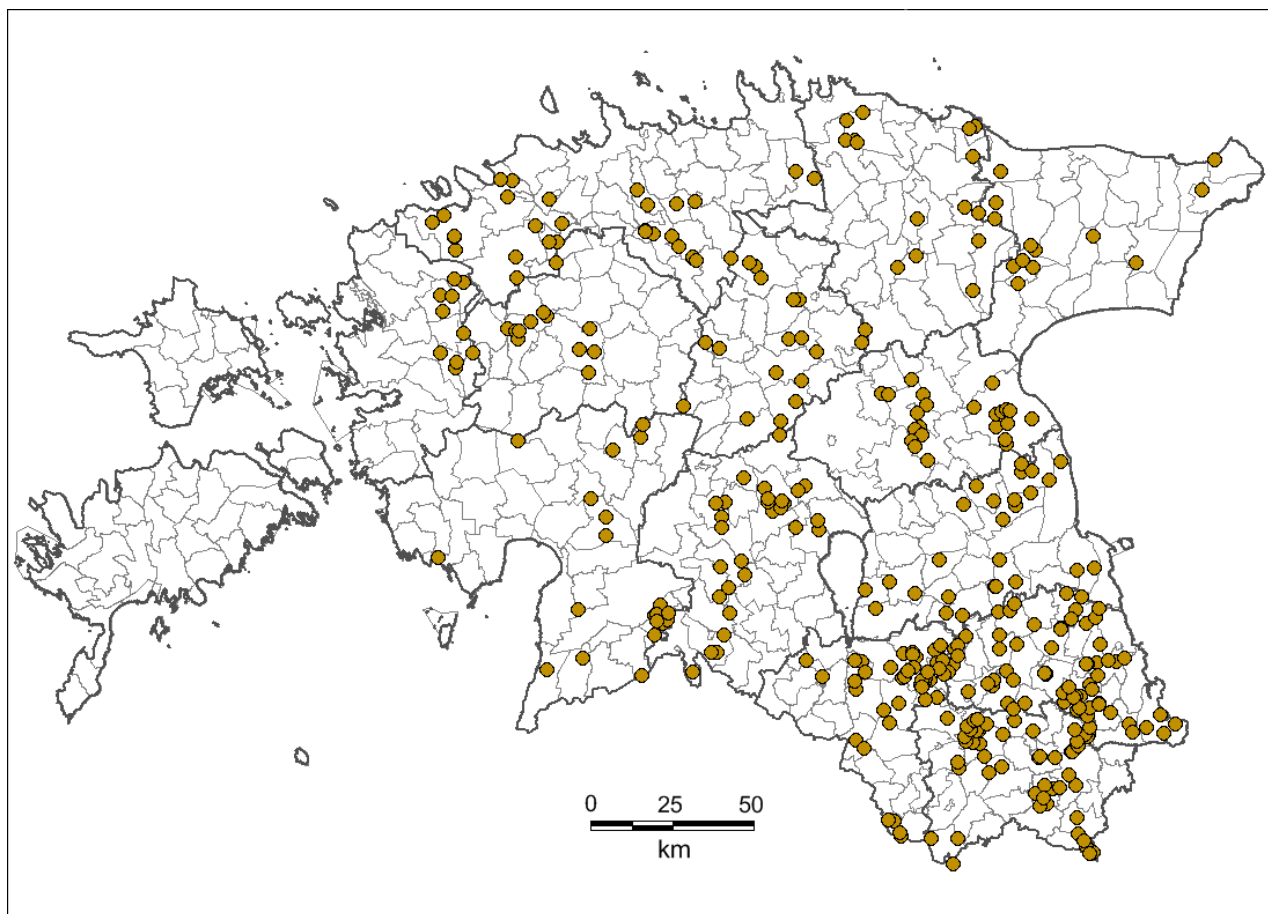
Reljeefi kaldenurka väljendati kraadides ning hinnati visuaalsel vaatlusel järgmiselt: lauge maa 0-1 kraadi, väike kallak 1-5, seejärel 6-10, 11-20, 21-30, 31-45 ning >45 järsemad kallakud. Ekspositsioon iseloomustab urgude paiknemist kallakus ilmakaarte suhtes.

Märkuste osas kirjeldati elupaigas ja selle ümbruses toimunud hiljutisi muutusi ning anti hinnang linnaku looduskaitsele väärtusele.

Tulemused

Mägralinnakute asukoht ja suurus.

Kokku kirjeldati käigus mandri Eestis 367 mägralinnakut (joonis 1, tabel 1). Kõige rohkem kirjeldati mägralinnakuid Põlvamaal ja kõige vähem Läänemaal. Linnakute keskmine suurus oli 12 uruava, suurimad keskmise suurusega linnakud asusid Rapla-, Viljandi- ja Pärnumaal, vastavalt 24, 22 ja 18 uruavaga linnakud. Kõige suurem mägralinnak, 89 uruavaga, asus Raplamaal. Samuti koostati inventuuri andmete põhjal MAP Info kaardikiht.



Joonis 1. Inventeeritud mägralinnakute paiknemine mandri- Eestis.

Tabel 1. Kirjeldatud mägralinnakute arv ja suurus maakonniti mandri-Eestis

Maakond	Linnakud	Linnaku suurus		
		Keskmine urgude arv	Suurim urgude arv	Väikseim urgude arv
Harjumaa	31	16	42	1
Ida-Virumaa	13	11	44	3
Jõgevamaa	23	9	21	3
Järvamaa	19	19	44	7
Läänemaa	10	11	20	5
Lääne-Virumaa	17	10	32	2
Põlvamaa	75	9	33	1
Pärnumaa	19	18	37	3
Raplamaa	12	24	89	8
Tartumaa	26	7	14	1
Valgamaa	43	8	20	1
Viljandimaa	29	22	36	7
Võrumaa	52	8	23	1
Kokku	367	12	89	1

Läbimõõtu hinnati 342 linnakute puhul. Kõige rohkem kirjeldati linnakuid, mille keskmine diameeter ilmakaarte suhtes varieerus vahemikus 1-10 meetrit (tabel 2). Keskmised läbimõõdud ilmakaarte suhtes olid 21,5 m põhja-lõuna ja 21 m ida-lääne suunas. Suurima läbimõõduga linnakut, 73*50 meetrit, kirjeldati Põlvamaal ning väikseima läbimõõduga, 0,5*0,5 meetrit, linnakuid kirjeldati Tartumaal kaks ja Võrumaal üks.

Tabel 2. Kirjeldatud linnakute läbimõõdud põhja-lõuna ja ida-lääne suunas.

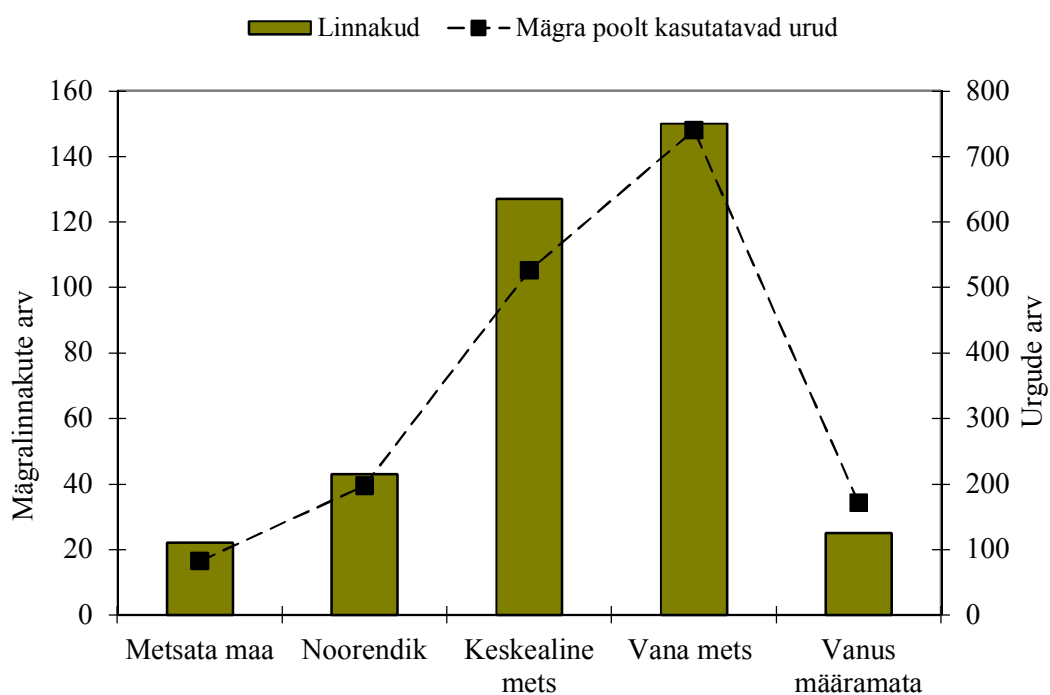
1	2	3	4	5	6	7	8
Läbimõõt (m)	<1	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	≥51
Põhja-lõuna suund							
Harjumaa		6	17	4	3	1	
Ida-Virumaa		4	6	2			1
Jõgevamaa			2	2	2	7	10
Järvamaa		2	7	6	2	1	2
Läänemaa		1	3	3	3		
Lääne-Virumaa		4	10	2	1		
Põlvamaa		14	12	24	7	1	1
Pärnumaa			3	13	3		
Raplamaa		2	6	1	1		1
Tartumaa	2	13	5	1			
Valgamaa		19	10	7	2		
Viljandimaa		3	7	10	8	1	
Võrumaa	1	27	17	6	1		
Kokku	3	98	115	71	30	11	15

Tabel 2 järg.

1	2	3	4	5	6	7	8
Lääne-ida suund							
Harjumaa		7	11	8	4	1	
Ida-Virumaa		4	7	1			
Jõgevamaa				4	1	8	10
Järvamaa		3	6	1	8		2
Läänemaa		2	4	4			
Lääne-Virumaa		4	12	1			
Põlvamaa		17	17	16	7	2	
Pärnumaa		4	9	5		1	
Raplamaa		5	5	1	1		
Tartumaa	2	10	7	1	1		
Valgamaa		13	13	8	3	1	
Viljandimaa		3	5	13	5	3	
Võrumaa	1	30	14	6	1		
Kokku	3	102	110	69	31	16	12

Asukoha kirjeldus: puistu vanus, koosseis, liitus, pinnas, reljeefi kaldenurk ja uruavade ekspositsioon

Mägra poolt asustatud linnakud asusid valdavalt keskealises (35 %) ja vanas segametsas (41%) (joonis 4). Puude liigilisest koosseisust tõusid esile mänd, kuusk ja kask. Mägralinnaku asukoha üht sagedamini kohatavat elupaiga tüüpi: segamets, kus peapuuliigiks on kuusk, illustreerib joonis 5.



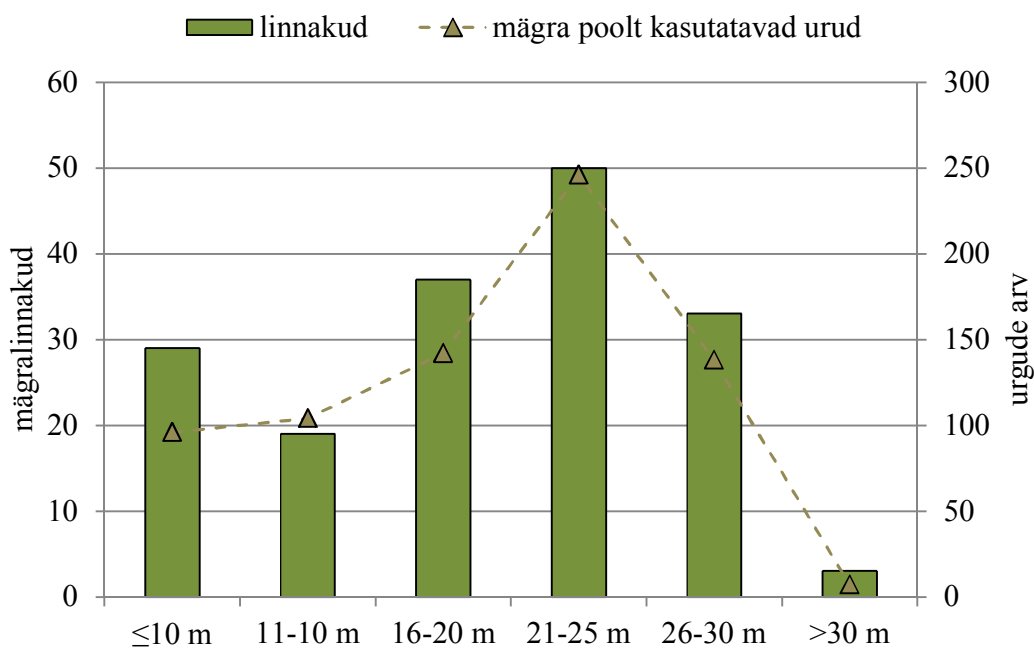
Joonis 4. Kirjeldatud mägralinnakute asukoha valik metsa vanuse suhtes



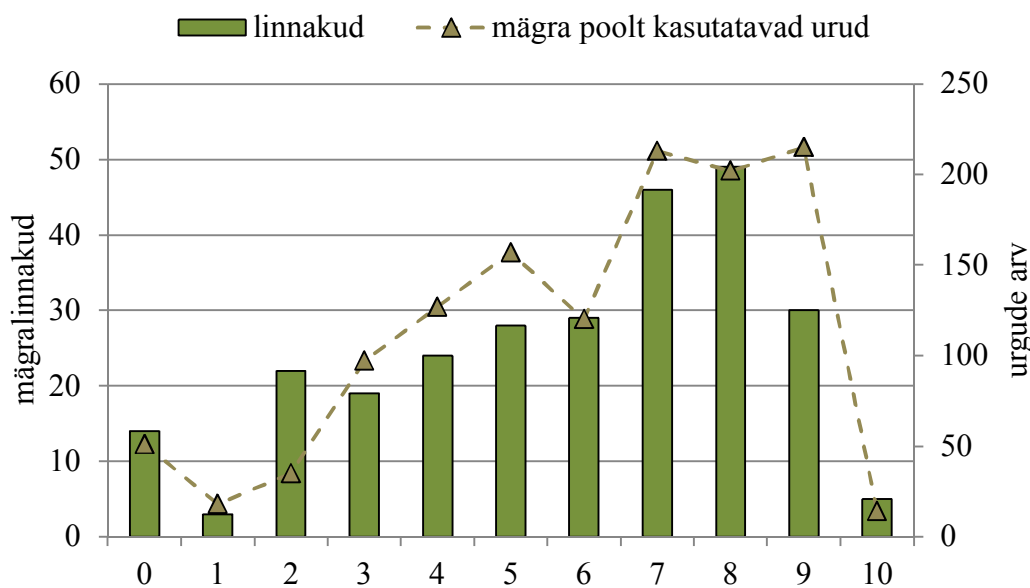
Joonis 5. Mägra linnak Määrasmäel Lõõla jahipiirkonnas (Järvamaa). Ülemisel fotol vaade linnakule, alumisel mägra urule iseloomulik vagu (fotod: Peep Männil).

Metsa kõrgust hinnati 171 linnaku kirjeldamisel ning keskmine puude kõrgus urusüsteemide kohal jääb 20 m kanti. Kõige rohkem puid jäi kõrgusvahemikku 21-25 m (29 %), selles kõrgusvahemikuks esines ka mägra poolt kasutatavaid urge kõige enam (joonis 6).

Puistu liitust hinnati 258 linnaku kirjeldamisel. Mägrad eelistavad pigem üle keskmise tihedusega võrastikku (liitus 7 ja 8) (joonis 7).

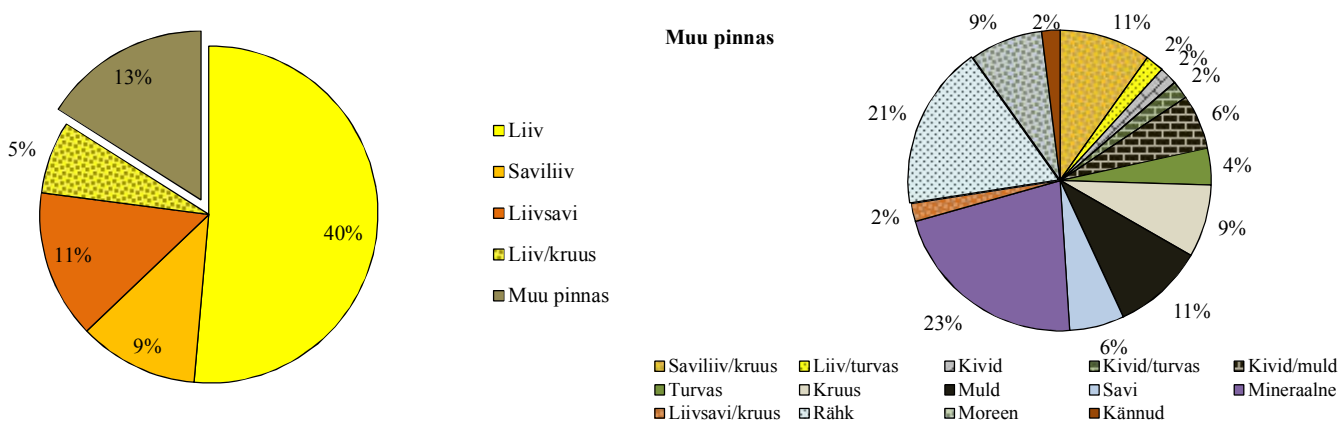


Joonis 6. Puude kõrgus kirjeldatud mägralinnakutes.



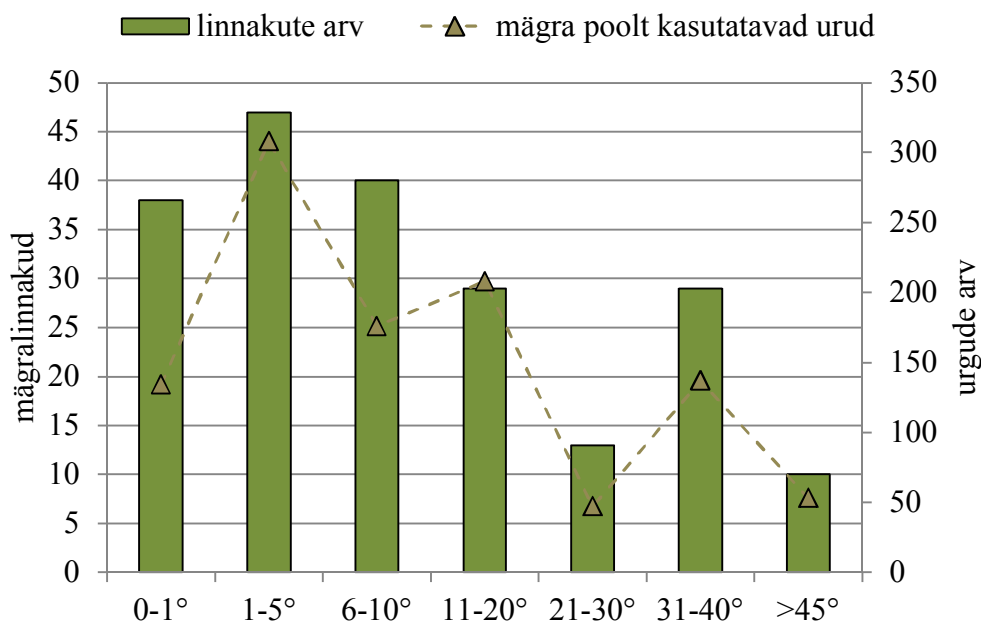
Joonis 7. Puistu liitus (10-pallisüsteemis) kirjeldatud mägralinnakutes.

Urgude kirjeldamisel saadud pinnasetüüpide andmete põhjal olid urud kaevatud enamusel juhtudel (40 %) liivasesse pinnasesse (joonis 8). Üksikutel juhtudel olid linnakud rajatud ka mullahunnikutesse, kõvemasse pinnasesse nagu moreen (3%) või kruus (2%).



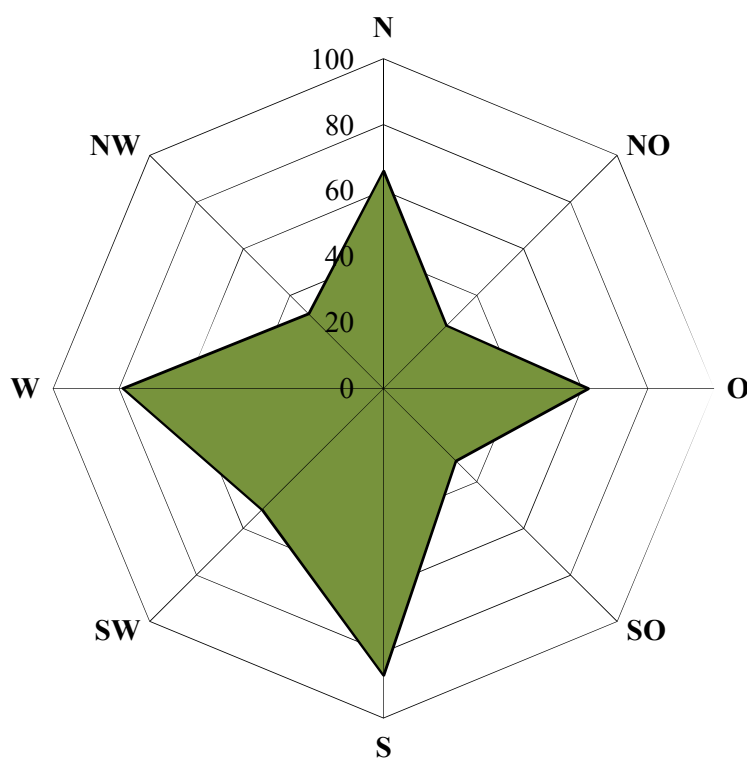
Joonis 8. Kirjeldatud mägralinnakute asukoha valik pinnase tüüpide suhtes.

Reljeefi kaldenurka hinnati 206 mägralinnaku puhul, millest 23 % juhtudest olid uuritud linnakud rajatud 1-5° kaldenurgaga küngastesse ja 20% juhtudest küngastesse, mille pinnase kaldenurk oli 1-6° (joonis 9).



Joonis 9. Mägralinnakute asukoha valik reljeefi kaldenurga (kraadides) suhtes.

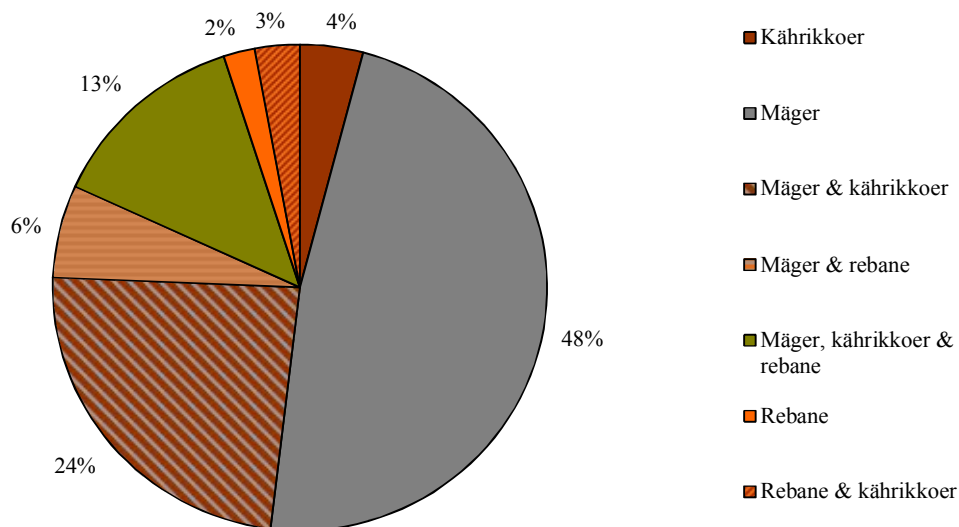
Uruavade ekspositsiooni määrati urusuudmete asukoha järgi kallakus ilmakaarte suhtes (177 linnaku puhul). Kui oli eri suunas avatud urge, märgiti analüüsi ühe linnaku kohta mitu erinevat väärtust. Enamus uruavasid avanes lõuna-, (20 %) edela-, (12 %) ja läänesuunas, vastavalt 20%, 12, ja 18 % (joonis 10). Vähesed urud avanesid kirde- ja loodesuunas, vastavalt 6% ja 7 %. Kirjeldati ka mägralinnakuid, mille urud avanesid igas suunas (6 %).



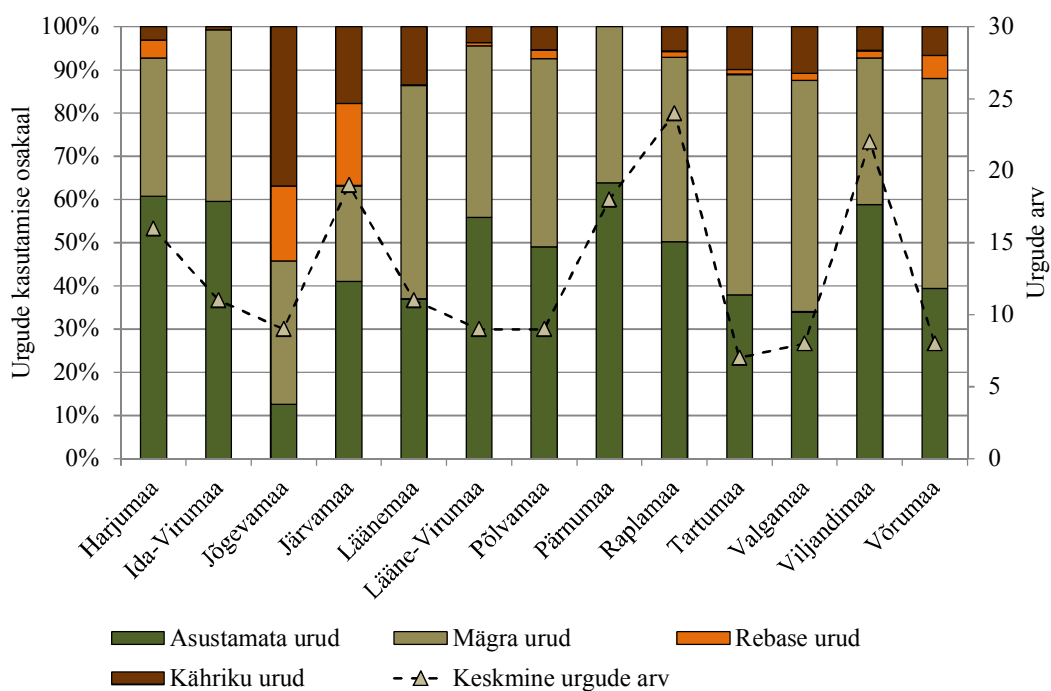
Joonis 10. Mägralinnaku uruavade suundade jaotus kirjeldatud linnakutes

Linnakute kasutamine

Kirjeldatud 367st linnakus elas mäger 310 linnakus (84%). Inventeeritud mägralinnakute 4302-st uruavast olid kasutuses 52%, neist omakorda 1716 (76 %) urus elas mäger. Lisaks mägra poolt kasutatavatele urgudele kirjeldati linnakutes ka kährikkoera ja rebase poolt kasutatavaid urge ja linnakuid, 184 (8 %) urus elas rebane ja 352 (16 %) urus elas kährikkoer (joonised 11 ja 12).

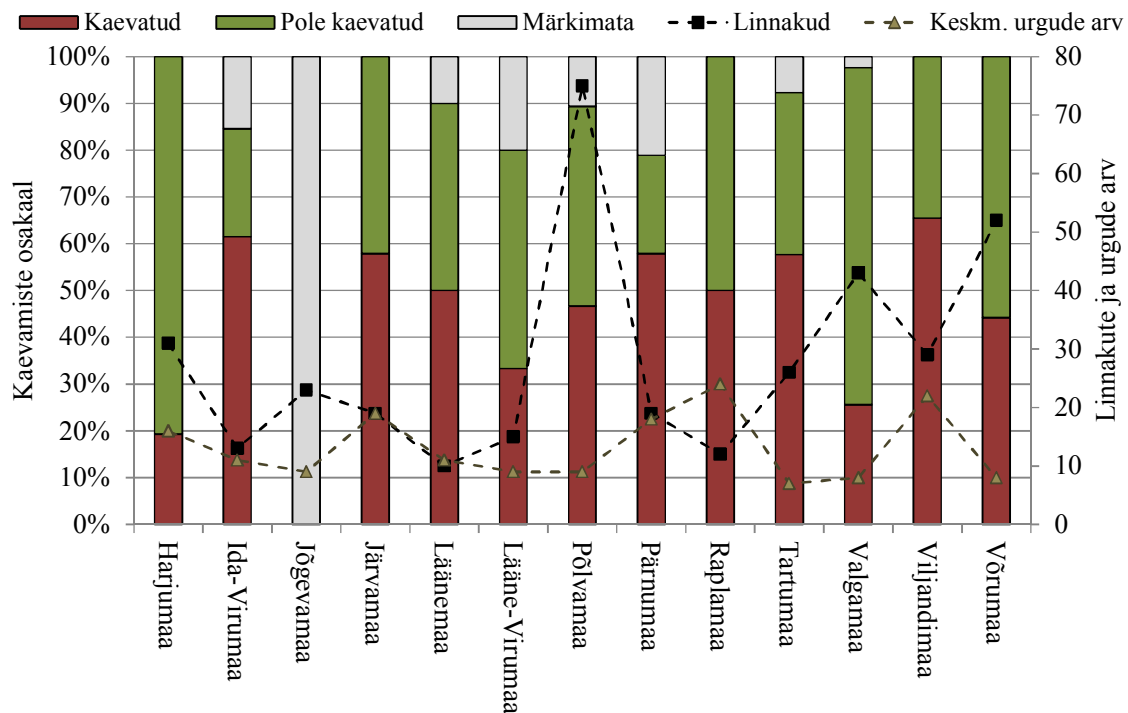


Joonis 11. Kirjeldatud mägralinnakute ja urgude elanikud ning linnakute kaaskasutus.



Joonis 12. Mägralinnakute kasutus ja keskmine suurus maakonniti mandri-Eestis.

Kirjeldatud mägralinnakutest (367) olid kunagi lahti kaevatud 42%, kaevamata olid 46 % ning 12% inventeeritud linnakute puhul seda aspekti ei kirjeldatud. (joonis 13).



Joonis 13. Märga asustus lahti kaevatud ja kaevamata urgudega linnakutes.

Hinnang looduskaitsele väärtusele

Mägralinnakute looduskaitsele väärtust hinnati 138 linnaku puhul, millest 37 (11 %) arvati olevat väärt kaitset ning 9 (3 %) linnakut asusid kaitsealal.

Samuti täheldasid inventeerijad, et osale mägralinnakute seisundile (2%) oli halvasti või laastavalt hävitavalt mõjunud lageraie

Kokkuvõte

Mägralinnakute inventuuri käigus inventeeriti mandri-Eestis 367 mägralinnakut, kõige enam oli mägralinnakuid Põlvamaal ja vähem kirjeldati linnakuid Läänemaal, vastavalt 75 ja 10 linnakut. Keskmise mägralinnaku suurus oli 12 uruava, kõige suurem linnak, 89 uruavaga, asus Raplamaal. Inventeeritud mägralinnakute andmete alusel koostati MAP Info kaardikiht.

Mäger eelistab elada vanas ja keskealises metsas, vastavalt 41% ja 35 %, mis olid eelistatult rajatud liivasesse pinnasesse, 40 % kirjeldatud linnakutest. Liivsavi ja saviliiva pinnasesse kaevati urge märksa harvem, vastavalt 11 % ja 9 %. Valdavalt paiknesid linnakud segametsas ning puude liigilisest koosseisus domineerisid kuusk, mänd, kask. Raiesmikel olevate mägralinnakute kohta, tegid vaatlejad järgmise tähelepaneku: lageraiete alalt mägrad taanduvad.

Mägralinnakut asutas mäger kirjeldamise ajal 84 % kirjeldatud urusüsteemidest. Ainult mägra poolt kasutatavaid linnakuid kirjeldati 48%, koos rebase ja kährikuga kasutatavaid 13 % ning ainult koerlased olid end sisse seadnud mägralinnakutesse 9 % juhtudest.

Kõigist kirjeldatud mägralinnakutest oli 44% lahti kaevatud urge, mis tõenäoliselt on varasematel aastakümnetel urujahi käigus lahti kaevatud. Tänapäevaks need urud muutnud mägrale kasutuskõlbmatuteks. Vaatlejate poolne hinnang mägralinnakute looduskaitsele väärtusele saadi umbes 38 % kirjeldatud urusüsteemidele. Kaitset väärivaid linnakuid kirjeldati 37, kümmekond linnakut asusid erinevatel kaitsealadel.

Lõppenud mägralinnakute inventuurile peaks järgnema seiremetoodika välja töötamine ja vajadusel ettepanekud osade mägralinnakute kaitsestaatus määramiseks.

Samuti tuleks jätkata mägralinnakute kohta info kogumist jooksvalt, selleks saaks ära kasutada olemasolevat loodusvaatluste andmebaasi, kuhu luua vastav andmesisestus blokk.

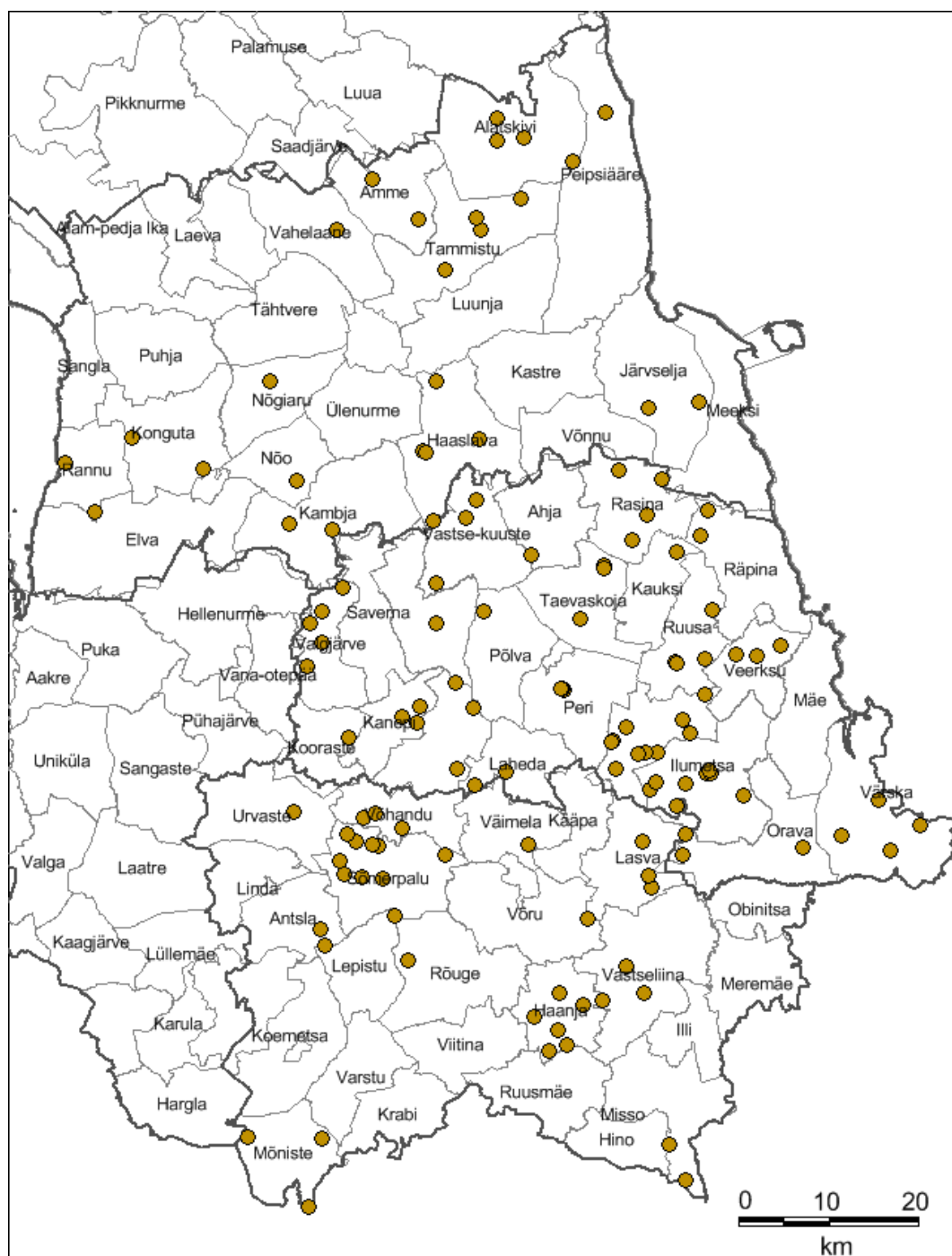
Kasutatud käsikirjad

RAUS, K. 2009. Mägralinnakute inventeerimine. Töövõtulepingu nr 2-24/Trt-7, 24. Märts 2008 aruanne. MTÜ Eesti Looduseuurijate Selts Metsakaitse- ja Metsuenduskeskus. Tallinn: 17

JÕGISALU, I. (koostaja) 2011. Mägralinnakute inventeerimine: Ida-Viru-, Lääne-, Lääne-Viru- ja Valgamaa mägralinnakud. 2010 a rakendusuuringu aruanne. Keskkonnateabe Keskus. Tartu: 11

Lisa 1: Põlva-, Tartu- ja Võrumaa mägralinnakud

Kokku kirjeldati Põlvamaal 66, Tartumaal 26 ning Võrumaal 39 mägralinnakut (joonis 14).



Joonis 14. Põlva-, Tartu- ja Võrumaal inventeeritud mägralinnakute paiknemine.

Lisa 2. Mägralinnaku inventuuri ankeet

Mägralinnaku kirjeldus

Nr.

Kirjeldaja: nimi: amet:

Andmete kogumise aeg: "....."20.....

Maakond: **Jahipiirkond:**

Linnaku keskosa geograafilised koordinaadid (xx,xxx°):

.....

Linnaku läbimõõt: N-S suunas: m O-W suunas: m

Urgude koguarv:

Kasutatakse: mägra poolt: rebase poolt: kähriku poolt:

kasutuseta kasutuskõlblikud urud: kasutuseks kõlbmatud urud:

Asukoha kirjeldus: metsata maa, noorendik, kõrgus:m, keskealine mets, vana mets
puistu koosseis:

liitus:

pinnas:

kas on urge lahti kaevatud

Märkused:

Selgituseks: **Linnaku läbimõõt** saadakse äärmiste urgude omavaheliste kauguste mõõtmisel. **Asukoha kirjeldus** peaks iseloomustama urgude vahetut ümbrust, metsakoosseisu, vanust 10-20 aasta täpsusega. **Puude liitus** 10 palli süsteemis (7=70% puude võrast katab ja 30% ulatuses on näha taevas). **Täius** iseloomustab kasvuruumi kasutamise astet, võrreldes samades tingimustes kasvanud normaalpuistuga. Täius leitakse puistu ühe hektari rinnaspindala või tagavara jagamise teel samasuguse kõrgusega normaalpuistu rinnaspindala või tagavaraga. Normaalpuistu rinnaspindalade ja tagavara leidmiseks on koostatud standardtabelid puuliikide kaupa. Täius määratakse rinnete kaupa. **Puistu koosseisu** märkida peapuuliigid protsentidena. **Reljeefi kaldenurk** väljendatakse kraadides: lauge maa 0-1, väike kallak 1-5, seejärel 6-10, 11-20, 21-30. 30-45 ning seejärel >45 järsemad kallakud. **Ekspositsioon** iseloomustab urgude paiknemist kallakus ilmakaarte suhtes (S-lõuna suunas, SW- edela suunas jne). **Märkustes** peaks kirjeldama elupaigas ja selle lähiümbruses hiljuti toimunud muutusi, samuti peaks andma hinnangu linnaku looduskaitselele väärtusele – kas vajaks kaitset või ei.