

AIHIO ARKKITEHDIT OY

PALLAKSEN KIIRUNASELVITYS 2015



AIHIO ARKKITEHDIT OY

PALLAKSEN KIIRUNASELVITYS 2015

23.6.2015

Tuomas Lahti, FM biologi

Tuomas Väyrynen, EAT luontokartoittaja

Sisällysluettelo:

1.	JOHDANTO	1
1.1	YLEISTIETOA KIIRUNASTA	1
1.2	SELVITYSALUE	2
2.	KARTOITUSMENETELMÄ	3
3.	TULOKSET.....	5
3.1	KIIRUNOIDEN SOIDINPAIKAT SELVITYSALUEELLA	5
4.	TULOSTEN TARKASTELU	8
4.1	RETKEILIJÖIDEN VAIKUTUS PALLAKSEN KIIRUNAPOPULAATIOON	8
VIITTEET		11

Copyright © Ahma ympäristö Oy

Teollisuustie 6 PL 96
96101 ROVANIEMI
p. 040 1333 800

Pohjakartat: © MML Avointen aineistojen tiedostopalvelu. MML taustakarttarasteri 6/2015.

Kuvat: © Tuomas Lahti 2015

1. JOHDANTO

Lapland Hotels suunnittelee matkailukeskuksen laajentamista 1.7.2010 voimaan astuneen Pallas-Ylläs kansallispuistoa koskevan lain puitteissa. Kaavoituksen toteuttamista varten tarvitaan luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-arviointi.

Kaavoituksen synnyttämien vaikutusten arviointiin liittyen pidettiin palaveri 18.6.2014 Metsähallituksen, ELY-keskuksen ja arvioinnin toteuttajan kanssa. Palaverissa hahmoteltiin kaavoituksen vaikutustapoja, vaikutusalueita sekä käytiin läpi alueelta olevaa luontotietoa. Näiden pohjalta pohdittiin lisäselvitystarpeita ja selvitysmenetelmiä Natura-arvioinnin toteuttamiseksi.

Tunnistettuja kaavoituksen keskeisimpiä vaikutustapoja alueen luontoon ovat:

- kulumisvaikutukset luontotyyppeihin ja kasvillisuuteen
- häiriövaikutukset linnustoon ja muuhun eläimistöön
- jätevesien kuormitusvaikutus jätevedenpuhdistamon alapuoliseen vesistöön ja sen eliöstöön

Luontomatkailun linnustoon kohdistuvien häiriövaikutusten selvittämiseksi Pallaksen alueella toteutettiin kesällä 2014 pesimälinnuston kartoituslaskenta. Alueen kiirunakannan selvittämiseksi perinteinen kartoituslaskenta soveltuu heikosti lajin vaikean kesäaikaisen havaittavuuden johdosta. Tässä raportissa kuvataan Pallaksen alueella kevättälvellä 2015 toteutetun erillisen kiirunakartoituksen tulokset.

1.1 Yleistietoa kiirunasta

Kiiruna (*Lagopus muta*) esiintyy Suomessa korkeimpien tuntureiden paljakka-alueilla etenkin käsivarren ja päälaen alueella. Suomen kiirunakannan koko on arvioitu tuoreimman lintuatlaksen mukaan olevan 1000–3000 paria (Valkama ym. 2011). Suomessa kiirunoita on vain muutama prosentti koko Pohjoismaiden kannasta. Norjassa kiirunoita on arviolta 200 000 – 500 000 paria (Väisänen ym. 1998). Kiiruna on Ylä-Lapissa rauhoitettu 1.4. – 9.9. mutta se kuuluu metsästyslain mukaan muiden metsäkanalintujen tapaan riistalajeihin. Kiiruna on luokiteltu tuoreimmassa lajien uhanalaisuus arvioinnissa elinvoimaiseksi lajiksi Suomessa (Rassi ym. 2010).

Kiirunalla on Suomessa erillispopulaatioita myös eteläisemmillä tunturialueilla, kuten Ylläs- Pallas- ja Ounastuntureilla, Saariselällä sekä Itä-Lapissa. Kiirunan esiintymisalue maailmanlaajuisesti käsittää sirkumpolaarisesti koko Euraasian ja Pohjois-Amerikan tundra-alueet. Laji jaetaan maantieteellisin perustein useaksi eri alalajiksi. Kiirunalla on myös Euroopassa eteläisempiä viimeisen jääkauden synnyttämiä reliktipopulaatioita mm. Alpeilla ja Pyreneillä (Valkama ym. 2011). Kiirunan ympärivuotinen eliniiri sijaitsee Suomessa tunturipaljakoiden lakialueilla puu- ja pensasrajan yläpuolella. Pesäpaikka on mieluiten kivikkoisilla lumenviipymäpaikoilla ja tunturilakien varpukankailla (Väisänen ym. 1998). Ankarista olosuhteista huolimatta tunturipaljakka tarjoaa kiirunalle riittävästi ravintoa ja suojaisia pesimä- ja piiloutumispaikkoja. Kovimpina pakkastalvina kiiruna saattaa laskeutua alas paljakan ja tunturikoivikon vaiheittomuuksien vyöhykkeelle ravinnonhakuun. Ravinnokseen kiirunat käyttävät tunturikasvien silmuja versoja ja lehtiä. Poikaset käyttävät aluksi ravintonaan myös hyönteisiä (Väisänen ym. 1998). Kiiruna on yksiaioinen ja lisääntyvän parin reviiri kattaa tavallisesti koko keron. Yhdellä kerolla on keväällä parin lisäksi korkeintaan kaksi soidinvireessä olevaa koirasta (Heikkilä 2002). Kiirunakoiraat ovat yleensä uskollisia reviirilleen, mutta naaraat saattavat vaihtaa reviiriä ja koirasta (MMM 2012). Norjassa, Huippuvuorilla ja Pohjois-Amerikassa kiirunoiden on havaittu talvehtivan jopa satojen kilometrien päässä pesimisalueistaan. Suomessa tällaisia vuosittaisia vaelluksia ei ole tavattu (MMM 2012).

Linnustolaskentoihin perustuvaa seuranta-aineiston kiirunakannan populaatiokoon muutoksista on Suomesta olemassa vain vähän tietoa. Lintuatlasaineiston perusteella lajin levinneisyysalueessa ei ole

tapahtunut suuria muutoksia viimeisten vuosikymmenten aikana (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011). Koko Fennoskandian kiirunakannassa ei ole myöskään havaittu pitkäaikaistarkastelussa selvää trendiä, vaikka lyhytaikaiset vuosien väliset muutokset ovatkin olleet suuria. Kannanvaihtelut noudattavat muutaman vuoden jaksoja, joiden uskotaan liittyvän pikkunisäkkäiden ja niitä syövien petoeläinten kannanvaihteluihin. Kun pikkunisäkkäitä on tarjolla vähän siirtyvät pedot käyttämään kiirunoita ja niiden pesiä ravinnokeeseen (Väisänen ym. 1998). Islannissa kiirunakannan noin neljän vuoden sykleissä tapahtuvan vaihtelun on todettu aiheuttavan pääasiallisesti tunturihaukan aiheuttamasta nuorten lintujen talvikuoletuudesta (Magnússon ym. 2004). Suomessa pohjoisen levinneisyysalueen omaavilla lintulajeilla, kuten kiirunoilla on yleisesti todettu olevan pitkällä aikavälillä suuri riski hävitä ilmastomuutoksen aiheuttaman soveltuvan elinalueen kaventumisen seurauksena (Laaksonen & Lehtikoinen 2013). Ilmastomallinnustulosten perusteella on ennustettu, että kiiruna on vaarassa hävitä Suomesta jo vuonna 2100 (MMM 2012).

Kiirunalla on useita erilaisia höyhenpukuja vuodenmittaan. Kevättalvella kiirunat ovat vielä lähes kokovalkeassa talvipuvussaan. Kiirunan erottaa maastossa talvisaikaan hyvin samannäköisestä riekosta pienemmän kokonsa, nokan muodon sekä usein havaintopaikan perusteella. Paras maastotuntomerkki talvipukuisella kiirunakoiraalla on musta ohjas silmän ja nokan välissä (Svensson ym. 2009).

1.2 Selvitysalue

Pallas- Ounastunturin alue kuuluu Natura 2000 verkostoon sekä luontodirektiivin mukaisena SCI-alueena että lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena. Valtaosa Natura-alueesta on ollut Pallas- Ounastunturin kansallispuistoa vuodesta 1938 lähtien. Pallas–Ounastunturin kansallispuisto liitettiin vuonna 2005 perustettuun uuteen Pallas- Yllästunturin kansallispuistoon. Pallas- Ounastunturin Natura-alue kuuluu tähän kansallispuistoon kokonaisuudessaan ja on pinta-alaltaan 59,4 neliökilometriä (Ympäristöhallinto 2015).

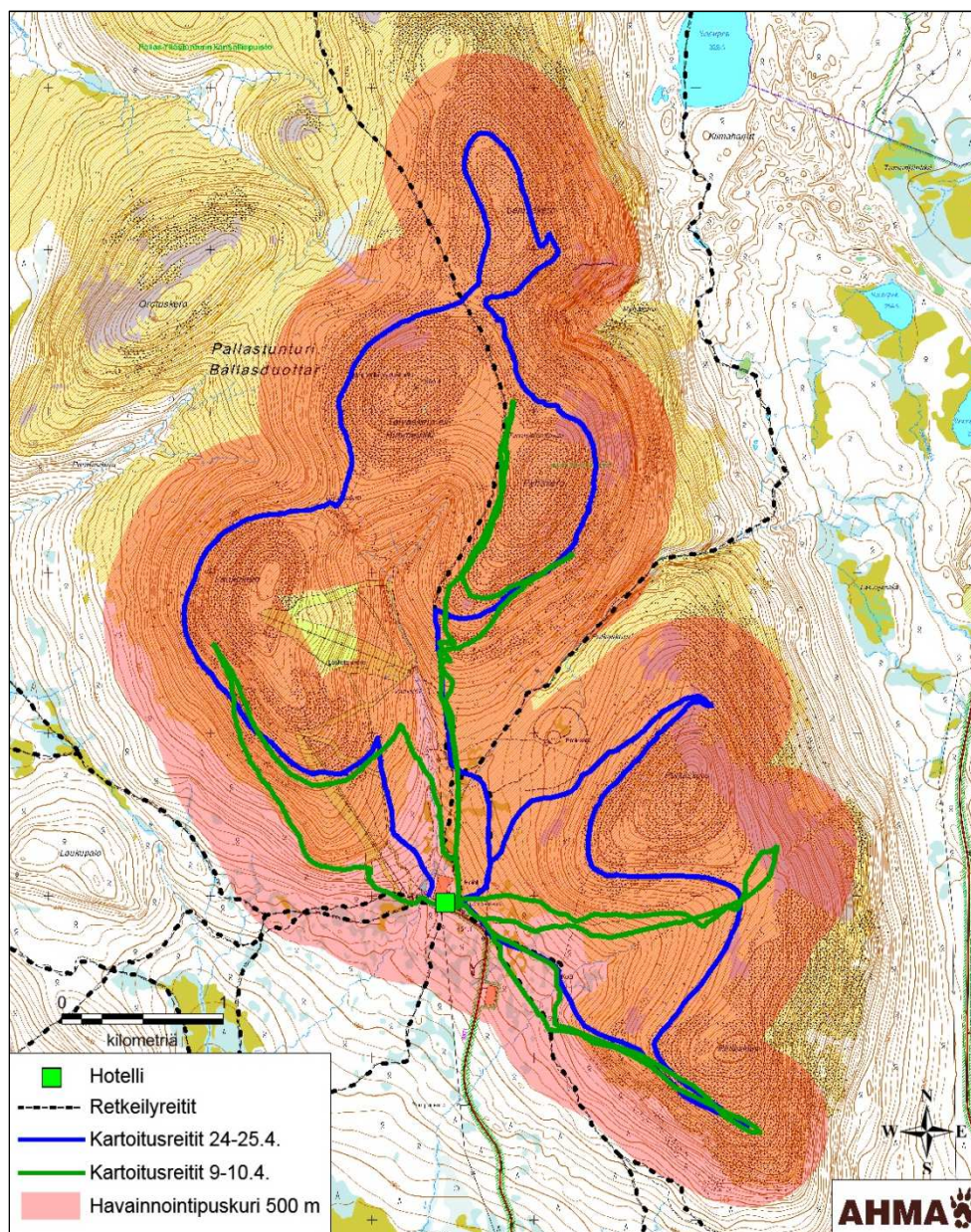
Tunturilapin eteläreunalla sijaitsevalla Pallas–Ounastunturin Natura-alueella yhdistyvät ainutlaatuisella tavalla pohjoinen tunturiluonto ja boreaalisen havumetsävyöhykkeen lajisto. Natura-alueella tavataan runsaasti luonto- ja lintudirektiivin mukaisia yhteisön tärkeitä pitämiä ja suojelutoimia vaativia lajeja, sekä maassamme uhanalaiseksi arvioitujen lajeja ja luontotyyppejä: mm. 30 lintudirektiivin liitteen I lintulajia sekä luontodirektiivin liitteen II lajeista 2 nisäkä-, yksi nilviäis- ja kolme kasvilajia.

Alue on myös matkailijoiden suosiossa. Pallas–Yllästunturin kansallispuisto on perustamisestaan lähtien ollut Suomen suosituin kansallispuisto kävijämäärillä mitattuna ja vuonna 2014 puistoon tehtiin yli puoli miljoonaa vierailua (Metsähallitus 2015). Pallas–Yllästunturin alueella suosituimpia virkistyskäytön muotoja vuonna 2010 olivat murtomaahiihto, patikointi sekä jalan tapahtuva luonnon tarkkailu. Retkeily painottui alueen merkittyjen polkujen ja taukopaikkojen lähiympäristöön mutta myös reittien ulkopuolinen retkeily on yleistä ympäri vuoden (Rantatalo 2011). Alueella on myös suosittuja polkupyöräily, koiravaljakko ja melontareittejä. Suuri retkeilijöiden kävijäpaine herkällä ja suojelullisesti arvokkaalla alueella aiheuttaa luonnonsuojelutavoitteiden ja alueen virkistyskäytön kehittämisen välille ristiriitoja.

Ensimmäiset luontomatkailun rakenteet Pallastunturien alueella rakennettiin 1930 luvulla, kun maastoon merkittiin noin 60 kilometrin mittainen vaellusreitti Hetan kirkonkylältä Pallastuntureille. Varsinainen Lapin luontomatkailun lähtölaukaus ammuttiin vuonna 1938, jolloin vuosikymmeniä kestäneen kiistelyn jälkeen perustettiin maamme ensimmäiset kansallispuistot mukaan lukien Pallas–Ounastunturin kansallispuisto (Tolvanen 2011). Samana vuonna Pallakselle valmistui Väinö Vähäkallion ja Aulis Hämäläisen suunnittelema tunturihotelli, joka myöhemmin tuhoutui Lapinsodassa vuonna 1944. Nykyinen Jouko Ylihannun suunnittelema Pallashotelli valmistui tunturialueen juurelle vuonna 1948.

2. KARTOITUSMENETELMÄ

Kiirunoiden reviirien kartoittamiseen ei liene olemassa vakiintunutta menetelmää. Kiiruna on pesimäaikaan vaikeimmin havaittavia lintulajeja maassamme. Parhaiten lajin löytää maastosta loppukevällä, jolloin koiraat soidintavat kuuluvasti (Väisänen ym. 1998). Selvitys toteutettiin noin 5 km:n etäisyydelle kaavoitettavasta alueesta sijoittuvilla paljakka-alueilla, joihin kuuluvat Pallaskero, Palkaskero, Laukukero, Taivaskero, Pyhäkero ja Lehmäkero (kuva 1).



Kuva 1. Pallastunturin kiirunakartoitusreitit, alueen retkeilyreitit ja havainnointialue.

Kartoituksen toteutti kahtena erillisenä kartoituskertana 9-10.4.2015 ja 24-25.4.2015. biologi (FM) Tuomas Lahti ja luontokartoittaja (EAT) Tuomas Väyrynen. Kartoitus tapahtui valoisaan aikaan aamun kello kuudesta eteenpäin kiertämällä paljakka-alueita hiihtäen (kuva 2).



Kuva 2. Kiirunoiden kartoitusta Pyhäkeron ja Taivaskeron välisellä yläpaljakalla 10.4.2015. Ensimmäisellä kartoitusjaksolla lumitilanne tunturien lakialueilla oli vielä hyvin talvinen.

Kiirunoita etsittiin kartoitusalueelta kiikareilla sekä kuuntelemalla koiraiden soidinnarinaa. Molemmilla kartoitusjaksoilla säätila tunturialueiden lakiosissa oli melko tuulinen, mutta näkyvyydeltään hyvä. Kiirunoiden soidinnarinan kuuluvuus oli maastossa arvioituna parhaimmillaan noin 500 metriä. Kiirunakoirat seisoskelivat erityisesti jälkimmäisellä kartoitusjaksolla 24-25.4 useimmiten näkyvästi lumen alta vapautuneiden kivikkojen päällä, ja esittivät ajoittain soidinlentoa. Kivikasoilla seisoskelevia kiirunakoiraita pystyi sopivilta pälvipaikoilta etsimään kiikarin avulla myös yli 500 metrin etäisyydeltä. Naaraita ja hyvin tuulisina hetkinä matalaksi painautuneita koiraita oli ajoittain hyvin vaikea havaita ennen kuin ne lähtivät kiepeistään lentoon usein vain muutamien metrien päästä.

Kartoituksen suunnittelussa käytettiin hyväksi alueen pesimälintukartoituksessa vuonna 2014 tehtyjä kiirunahavaintoja. Kartoitus painottui huhtikuun ensimmäisellä kartoitusjaksolla 9-10.4 runsaan lumitilanteen johdosta hotellin lähi huippujen etelään päin suuntautuville rinteille, joissa ensimmäiset kevätauringon sulattamat pälvipaikat kivikkoineen ja varpuineen olivat vapautuneet lumen alta. Jälkimmäisellä kartoitusjaksolla samat kohteet käytiin uudestaan läpi sekä kierrettiin laajempi kartoituskierto myös Taivaskeron, Laukukeron ja Lehmäkeron huippujen ympäri. Kartoitusta kohdennettiin rinteissä ylimpien pälvipaikkojen tasolle (kuva 3). Kaikkein jyrkimmillä ja jäisimmillä rinnealueilla, kuten Palkaskeron ja Pallaskeron itärinteillä ei pystynyt huhtikuun lopussa turvallisesti liikkumaan. Havainnointialue oli jälkimmäisen kartoituskierron aikana 500 metrin havainnointipuskurilla laskettuna laajuudeltaan 18,04 km².



Kuva 3. Näkymä Palkaskerolta pohjoisen suuntaan Pyhäkeron etelärinteeseen 25.4.2015. Kartoitusreitit sijoitettiin rinteiden ylimpien pälvipaikkojen korkeudelle.

Kiirunoiden havaittavuus osoittautui molemmilla kartoitusjaksoilla olevan melko hyvä. Koiraat ääntelivät ja lentelivät ajoittain näkyvästi ja kuuluvasti juuri korkeimpien pälvipaikkojen tasolla.

3. TULOKSET

3.1 Kiirunoiden soidinpaikat selvitysalueella

Kiirunoiden kartoituksessa hiihdettiin molempien kartoituskertojen aikana yhteensä noin 45 kilometriä. Kiirunoita havaittiin ensimmäisellä kartoitusjaksolla yhteensä 13 (10 koirasta, 3 naarasta) ja jälkimmäisellä 30 (21 koirasta, 9 naarasta). Yhdessä liikkuneita pareja havaittiin ensimmäisellä kartoitusjaksolla 3 ja jälkimmäisellä 8. (taulukot 1 ja 2).

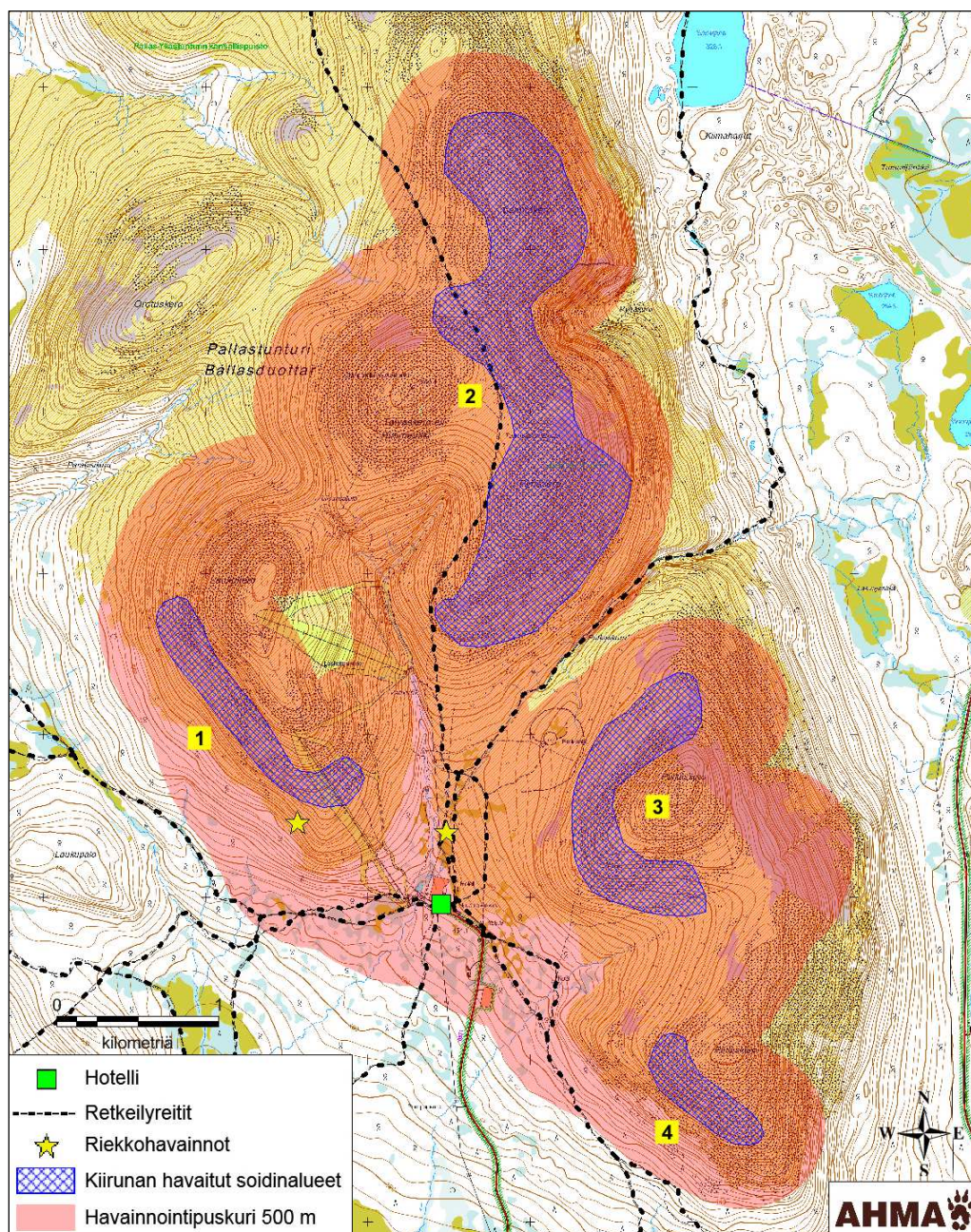
Taulukko 2. Ensimmäisellä kartoitusjaksolla 9.-10.4. havaittujen kiirunoiden kokonaismäärä ja parihavainnot soidinpaikkojen mukaan

Numero	Nimi	Lukumäärä	Yhdessä liikkuneita pareja
1	Lauukero	3	1
2	Pyhäkero-Taivaskero	4	1
3	Palkaskero	5	1
4	Pallaskero	1	0
	yhteensä	13	3

Taulukko 1. Toisella kartoitusjaksolla 24.-25.4. havaittujen kiirunoiden kokonaismäärä ja parihavainnot rajattujen soidinpaikkojen mukaan.

Numero	Nimi	Lukumäärä	Yhdessä liikkuneita pareja
1	Laukukero	9	3
2	Pyhäkero-Taivaskero-Lehmäkero	13	4
3	Palkaskero	6	1
4	Pallaskero	2	0
	yhteensä	30	8

Kiirunoita havaittiin kaikkien kartoitettujen tunturihuippujen ympäristöistä. Kartoitusalueelta on rajattu havaintojen perusteella neljä erillistä kiirunoiden käyttämää keväistä soidinaluetta (kuva 4). Soidinalueiden yhteispinta-ala on 352,53 hehtaaria. Kaikki kiirunahavainnot sijoittuivat näiden alueiden sisään. Kaikilta soidinalueilta tavattiin kiirunoita molemmilla kartoituskerroilla, mutta jälkimmäisellä kartoituskerralla huhtikuun lopussa havaitut yksilömäärät olivat kaikilla alueilla suurempia. Jälkimmäisellä kartoituskerralla hiihdettiin myös laajemmalla alueella, joka osittain selittää suuremman yksilömäärän. Ensimmäinen kartoituskierto oli luonteeltaan tunnusteleva, jonka avulla pyrittiin selvittämään valitun laskentamenetelmän toimivuutta sekä ennakkoon kartoittamaan kiirunoiden alueellista esiintymistä ja soidinaktiivisuutta. Jälkimmäisen kartoitusjakson (24-25.4) havaintoja kiirunoiden kokonais- ja parimäärästä käytetään tulosten tarkastelussa lopullisena laskentatuloksena. Käyttämällä vain jälkimmäisen kartoituskierron havaintomääriä vältetään myös tulkitsemasta hieman eri paikoissa mahdollisesti havaittua samaa yksilöä useaksi eri linnuksi.



Kuva 4. Havaitut kiirunoiden soidinalueet kartoitusalueella. 1: Laukukero, 2:Pyhäkero-Taivaskero-Lehmäkero, 3: Palkiskero ja 4: Pallaskero.

Yhdessä liikkuneita kiirunapareja havaittiin eniten Pyhäkeron–Taivaskeron–Lehmäkeron soidinalueella, yhteensä 4 paria. Laukukeron soidinalueella liikkui kolme paria ja Palkaskerolla yksi pari. Pallaskerolla havaittiin kaksi koiraslintua. Erityisesti liikkumattomien naaraslintujen vaikean havaittavuuden johdosta on mahdollista että myös Pallaskeron toinen koiraslintu oli pariutunut ja piilotteleva naaras jäi havaitsematta.

Riekoista tehtiin kiirunakartoitusten yhteydessä havaintoja kahdesta paikasta. Pallashotellilta noin 400 metriä pohjoiseen liikkui riekkopari aivan merkityn hiihtoreitin vierestä. Riekkopari siirtyi hiihtoladun yli itään Palkaskeron suuntaan. Yksinäinen riekkokoiras soidinsi Laukukeron etelärinteen pensasvyöhykkeessä. Molemmat havainnot riekoista tehtiin 10.4.

4. TULOSTEN TARKASTELU

Kiirunakartoituksessa havaittiin Pallashotellin kaavoitusalueen läheisyydessä sijaitsevilta keroilla varsin runsaasti kiirunoita. Sääolosuhteet ja kartoitusajankohta osoittautuivat sopiviksi tämän vaikeasti havaittavan lajin selvittämiseen. Suhteellisen lyhyellä, neljä päivää kestäneellä kartoituksella, saatiin melko kattava kuva kiirunoiden kevätaikaisesta esiintymisestä Laukukeron, Taivaskeron, Pyhäkeron, Lehmäkeron, Palkaskeron sekä Pallaskeron alueilta. Soidintavien kiirunakoiraiden laskennallinen tiheys soidinalueilla oli 6,45 yksilöä neliökilometrillä. Itävallan Alpeilla toteutetuissa seuranta- ja mallinnustutkimuksissa havaittiin, että kevätaikainen kiirunakoiraiden (*Lagopus muta helvetica*) tiheys sopivilla soidinalueilla oli keskimäärin 5,4 yksilöä neliökilometrillä. Kevätaikaan kiirunat hakeutuvat soidintamaan myös Itävallassa alueille, joissa matala kasvipeite ja kivikot vaihtelevat laikuittaisesti (Zohmann & Wöss 2008).

Pallaksen kiirunakartoituksessa havaitut keväiset soidinalueet eroavat jonkin verran kesäisistä tunturihuippujen pesimisalueista sekä keskitalvisista alarinteiden ruokailualueista. Japanissa Norikura vuorella maailman eteläisimmällä kiirunapopulaatiolla toteutetussa pesäpaikkatutkimuksessa havaittiin kiirunan (*Lagopus muta japonicus*) suosivan ympäröiviä alueita matalampaa kasvillisuutta itse pesäpaikkaa valitessaan. Yhteinen tekijä Japanissa kiirunoiden pesäpaikoilla oli myös se, että pesä oli näkösuojassa maanmyötäisesti liikkuvien petojen varalta, mutta naaraalla täytyi olla esteetön lentoikkuna ainakin yhteen suuntaan pois pesältään (Sawa ym. 2011).

Kiirunan pesäpaikkojen kartoitus Pallaksen selvitysalueen kokoiselta tunturialueelta olisi muutaman henkilötyöpäivän panoksella mahdotonta toteuttaa kattavasti. Kirjallisuuslähteiden mukaan kiirunat hakeutuvat ylemmäs tunturirinteille sitä mukaa kuin kevätaurinko sulattaa pälvipaikkoja näkyviin. Varsinaiset pesäpaikat sijaitsevat todennäköisesti myös Pallastunturien alueella aivan kerojen lakiosissa, hyvin matalan kasvillisuuden ja laikuittaisten kivikkojen suojissa (Väisänen ym. 1998, Sawa ym. 2011). Suomessa kiirunoiden pesimäbiologiasta on hyvin vähän tutkimustietoa saatavilla. Metsäkanalinnuille on tyypillistä isojen poikueiden tuoma suuri lisääntymispotentiaali sekä suuri vuotuinen kuolleisuus (MMM 2012). Kiirunan lähisukulaisella riekolla vuotuinen kuolleisuus on noin 50–60 % yksilöistä (Smith & Willebrand 1999). Suomen lintuatlasaineistojen perusteella myöskään Pallastunturien eristyneessä kiirunapopulaatiossa ei ole havaittu suuria muutoksia viimeisten vuosikymmenten aikana (Valkama ym. 2011).

4.1 Retkeilijöiden vaikutus Pallaksen kiirunapopulaatioon

Juha Heikkilän (2001) on opinnäytetyössään kesällä 2000 tutkinut retkeilijöiden vaikutusta kiirunoiden soidinalueiden sekä poikueiden ruokailualueiden sijoittumiseen Pallas–Ounastunturien alueella. Tutkimuksessa myös selvitettiin tekopesäkokeella vaikuttaako retkeilyreittien läheisyys pesien tuhoutumisen todennäköisyyteen predaation kautta. Tulosten perusteella retkeilyreittien läheisyys ei lisännyt todennäköisyyttä pesien tuhoutumiseen vaan päinvastoin edesauttoi pesien säilymisessä vähentämällä niihin kohdistuvaa saalistuspainetta. Heikkilän (2002) mukaan erityisesti korppien aiheuttamaa tekopesien ryöstelyä ei tapahtunut retkeilyreittien läheisyydessä, koska korpit ovat luontaisesti hyvin ihmisarkoja ja välttelevät alueita, joilla ihmisiä säännöllisesti liikkuu. Retkeilijöiden taas ei havaittu kokeen aikana tahallisesti tai tahattomasti tuhonneen kanamunilla tai vahamunilla varustettuja tekopesiä. Kesällä 2000 alueella tekemissään poikuelaskennoissa Heikkilä havaitsi vain kolme kiirunapoikuetta: yhden Pyhäkerolta ja kaksi muuta Vuontiskerolta noin 10 kilometriä pohjoiseen Pallashotelliilta. Kaikki havaitut poikueet liikkuvat retkeilyreittien välittömässä läheisyydessä. Poikueissa liikkui naaraan mukana viidestä kolmeen poikasta (Heikkilä 2002).

Vuoden 2015 kartoituksissa havaitut kiirunat olivat yleisesti melko luottavaisia ihmistä kohtaan eivätkä pääosin välittäneet ohi hiihtäneestä kartoittajasta. Yksi kiirunapari havaittiin 24.4. ruokailemassa

pelottomasti jopa Laukukeron laskettelurinteiden välisellä alueella aivan rinteiden välisen siirtymäreitin vieressä (kuva 5).



Kuva 5. Kiirunakoiras ruokailemassa Laukukeron laskettelurinteiden välissä 24.4.2015.

Huhtikuisten kiirunakartoitusten aikana Pallaksella havaittiin myös hyvin runsaasti lopputalven lumille tulleita hiihtäjiä, laskettelijoita, lumikenkäilijöitä sekä muutama leijan ja lumilaudan avulla tunturien rinteissä liikkunut ulkoilija. Varsinkin ensimmäisellä kartoitusjaksolla 9.-10.4. lähes kaikki Pallashotellin lähitunturien; Laukukeron, Pyhäkeron Palkaskeron ja Pallaskeron rinteet olivat suksien, lumilautojen ja lumikenkien jättämien jälkien kirjomat. Kiirunoiden käyttäytymisen perusteella selvitysalueen linnut vaikuttivat olevan melko hyvin tottuneet sietämään epäsäännöllistä ihmishäiriötä ainakin kevätaikaisilla soidinalueillaan.

Suojelutavoitteiden kannalta kiirunalle ja myös muille alueella pesiville lintulajeille häiriöherkin aika on alkukesän haudontajakso, jolloin munat joutuvat helposti petojen saaliiksi, jos naaras joutuu pakenemaan pesäpaikaltaan. Heikkilän (2002) havaintojen perusteella Pallaksen retkeilyreitit eivät vuoden 2000 matkailijamäärillä vaikuttaneet rajaavan myöskään kiirunapoikueiden käyttämää aluetta. Kiiruna saattaa siis myös poikuevaiheessa osittain hyötyä retkeilijöiden aiheuttamasta, ihmistä herkästi väistävien petolintujen saalistuspaineen vähentymisestä.

Valtaosa luontomatkailun dokumentoiduista linnustovaikutuksista ovat kuitenkin kielteisiä. Keskeisimpiä luontomatkailusta linnuille aiheutuvia kielteisiä seurauksia ovat elinympäristön heikentyminen ja lintujen häirintä, mistä seuraa lajistomuutoksia ja poikastuoton heikentymistä (Buckley 2004). Coloradossa, Yhdysvalloissa virkistyskäytössä olevien polkujen välittömässä läheisyydessä linnunpesien saalistuksen kohteeksi joutumisen todennäköisyyden on todettu olevan huomattavasti korkeampi kuin kauempana poluista sijainneilla pesillä (Miller ja Hobbs 2000). Suomessa Oulangan kansallispuistossa luontomatkailusta aiheutuvan häiriön on havaittu muuttavan lintuyhteisön alueellista esiintymistä ja lajisuhteita (Kangas ym. 2010). Retkeilystä aiheutuva kielteinen vaikutus lintuyhteisöihin näkyi erityisesti maassa pesivien lajien vähentymisenä polkujen läheisyydessä (Kangas ym. 2010).

Pallaksen hotellialueen kaavoitusta varten toteutettavassa Natura-arvioinnissa otetaan huomioon myös alueella mahdollisesti lisääntyvän retkeilijämäärän vaikutukset alueen luonnonarvojen säilymiseen pitkällä aikavälillä. Kiirunan kannalta retkeilijämäärien mahdollisen lisääntymisen negatiiviset vaikutukset

keskittyvät pitkälle kysymyksiin, missä, milloin ja kuinka paljon kulkemista tapahtuu. Kiiruna näyttäisi Pallaksen alueella sietävän elinpiirillään melko runsasta ja säännöllistäkin ihmiskäyttöä, kuten talviaikaista laskettelua. Kiirunan sekä muun herkän tunturiluonnon kannalta on kuitenkin erittäin tärkeää, että lisääntyvä retkeilypaine alueella kohdistuisi mahdollisimman suurelta osin jo olemassa oleville retkeilyreiteille. Arktisten, subarktisten ja vuoristoisten seutujen eliöyhteisöjen on havaittu olevan erityisen herkkiä ulkoisten häiriötekijöiden, kuten kulutuksen, aiheuttamille muutoksille (Monz 2002, Allard 2003, Cole 2004). Ensimmäiset tallauskerrat ovat kulumisen kannalta olennaisimmat. Tunturissa jo 10–25 kulkijaa voi vähentää kasvillisuuden peittävyyttä puoleen ja jättää jälkeensä selvän polun (Tolvanen 2011). Luontomatkailusta aiheutuvan lintuja häiritsevän ihmistoiminnan vaikutusalueita on maastossa vaikeampi selvittää kuin tallautuneen kasvillisuuden pinta-alaa. Esimerkiksi haukkuvan koiran äänet kantavat pitkälle tunturissa ja voivat aiheuttaa lintuemon pakoreaktion pesältään huomattavankin kaukaa.

Suomen pohjoisimmilla alueilla uhanalaisten lajien populaatioiden on todettu olevan yksilömäärällisesti pieniä ja esiintyvän yleensä hyvin pienellä alueella, mikä lisää populaatioiden riskiä hävitä erilaisten satunnaistekijöiden vaikutuksesta (Rassi ym. 2010). Satunnaistekijät ovatkin merkittävin ja kulumisen toiseksi merkittävin Suomen tunturialueiden uhanalaisen lajiston uhanalaisuuden syy (Rassi ym. 2010).

VIITTEET

- Allard, A. 2003. Detection of vegetation degradation on Swedish mountainous heaths at an early stage by image interpretation. — *Ambio*. 32: 510–519.
- Buckley, R. 2004. Impacts of Ecotourism on Birds. — Teoksessa: Buckley, R. (toim.), *Environmental Impacts of Ecotourism*: 187–210. CABI Publishing, Cambridge. 389 s.
- Cole, D. N. 2004. Impacts of Hiking and Camping on Soils and Vegetation: a Review. — Teoksessa: Buckley, R. (toim.), *Environmental Impacts of Ecotourism*: 41–61. CABI Publishing, Cambridge. 389 s.
- Heikkilä, J. 2001. Pallas-Ounastunturin kansallispuiston retkeilykäytön vaikutus kiirunakantoihin. Opinnäytetyö, Rovaniemen ammattikorkeakoulu. 37+3 s.
- Heikkilä, J. 2002. Pallas-Ounastunturin kansallispuiston retkeilykäytön vaikutus kiirunakantoihin. *Metsästäjä* 3/2002: 16–18.
- Kangas, K., Luoto, M., Ihantalo, A., Tomppo, E. & Siikamäki, P. 2010. Recreation-induced changes in boreal bird communities in protected areas. — *Ecological Applications*. 20: 1775–1786.
- Laaksonen, T. & Lehtikoinen, A. 2013: Population trends in boreal birds: Continuing decline in agricultural, northern and long-distance migrant species. — *Biological Conservation*. 168: 99–107.
- Magnússon, K., Brynjarsdóttir, J. & Nielsen, Ó 2004. Population cycles in rock ptarmigan *Lagopus muta*: modelling and parameter estimation. — Researchgate.net. [Viitattu 25.6.2015]
http://www.researchgate.net/profile/Olafur_Nielsen/publication/239857642_Population_cycles_in_rock_ptarmigan_Lagopus_muta_modelling_and_parameter_estimation/links/54be83120cf28ce3123268d6.pdf
- Metsähallitus 2015. Kansallispuistojen merkitys paikallistaloudelle ja suomalaisten hyvinvoinnille kasvaa. Metsähallituksen tiedote 5.2.2015. [Viitattu 24.6.2015]
- Miller, J. R. & Hobbs, N. T. 2000: Recreational trails, human activity, and nest predation in lowland riparian areas. — *Landscape and Urban Planning*. 50: 227–236
- MMM 2012. Suomen metsäkanalintujen kannanhoitosuunnitelman luonnos. Maa- ja metsätalousministeriön luonnos lausuntokierrokselle. [Viitattu 23.6.2015]
http://www.mmm.fi/attachments/riistatalous/666ae6qIN/MMM-115766-v1-Luonnos_Suomen_Metsäkanalintukantojen_hoitosuunnitelmaksi_lausuntokierros.pdf
- Monz, C. A. 2002: The response of two arctic tundra plant communities to human trampling disturbance. — *Journal of Environmental Management*. 64: 207–217.
- Rantatalo, K. 2011. Pallas-Yllästunturin kansallispuiston kävijätutkimus 2010. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma, Oulun seudun ammattikorkeakoulu. 88 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Sawa, Y., Takeuchi, Y. & Nakamura, H. 2011. Nest site selection and nesting biology of Rock Ptarmigan *Lagopus muta japonicus* in Japan. — *Bird Study*. 58: 200–207.
- Smith, A. & Willebrand, T. 1999. Mortality causes and survival rates of hunted and unhunted willow grouse. *Journal of Wildlife Management* 63: 722–730.
- Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. 2009. Lintuopas, Euroopan ja Välimeren alueen linnut. — Otava. Helsinki. 400 s.

-
- Tolvanen, A. 2011. Ihmisen jälki tunturissa. — Teoksessa: Niemelä, J., Furman. E., Halkka, A., Hallanaro, E. & Sorvari, S. *Ihminen ja ympäristö*. Gaudeamus. Helsinki. 462 s.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikainen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. — Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. [Viitattu 23.6.2015] <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Zohmann, M. & Wöss, M. 2008. Spring density and summer habitat use of alpine rock ptarmigan *Lagopus muta Helvetica* in the southeastern Alps. — European Journal of Wildlife Research. 54: 379-383.