

TEERIEN TALVIRUOKINNAN VAIKUTUKSISTA



Raportti Keski-Suomesta vuodelta 1991 ja
suunnitelmia vuodelle 1992

Lauri Ijäs
Pentti Valkeajärvi
Metsästäjain Keskusjärjestö
Keski-Suomen riistanhoitopiiri

TEERIEN TALVIRUOKINNAN VAIKUTUKSISTA - RAPORTTI KESKI-SUOMESTA VUODELTA 1991 JA SUUNNITELMIA VUODELLE 1992

Lauri Ijäs ja Pentti Valkeajärvi

1. JOHDANTO

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää talviruokinnan merkitys teerikannan hoitomuotona. Ruokinnan etujen ja mahdollisten haittojen arviointi perustuu erityisesti lisääntymistuloksen ja kuolevuuden vertailuun ruokittujen ja ruokkimattomien teerien kesken. Tutkimusalueena on Teerijärvensuo ympäristöineen Petäjävedellä. Tuloksena saamme monipuolista tietoa teeren biologiasta. Tutkimusta tehdään yhteistyössä Suomen Akatemian tutkijan dosentti Rauno Alatalon kanssa, jonka teeriprojekti seksuaalivalinnan perusteista alkoi vuonna 1986 Teerijärvensuolla ja muilla lähiseudun soitimilla.

Vuosi 1991 oli neljäs tutkimusvuosi tällä ohjelmalla. Tutkimusta rahoitti Metsästäjäin Keskusjärjestö ja Keski-Suomen riistanhoitopiiri. Töihin osallistui teerien pyyntiaikoina useita henkilöitä. Tähänastinen aineisto on käsitely ja talletettu levykkeille.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Helmi-maaliskuussa 1991 Teerijärvensuon ruokintapaikalta pyydettiin syöttiloukulla 15 naarasteertä, joihin kiinnitettiin radiolähetin. Lisäksi yksi ruokituksi tulkittu naaras pyydettiin kesäkuussa pesältä haavilla. Näistä oli vanhoja lintuja 13 ja nuoria 3 (19 %). Tämä oli 73 % ruokintapaikan koko naarasmäärästä (22). Kukkojen maksimi oli 34. Teerien kokonaismäärä oli alhaisin koko ruokinnan historian (19 vuotta) aikana.

Tutkimuksen ongelmallisoin työ on ollut ruokkimattomien vertailunaaraiden pyynti. Tätä varten yksi nuori naaras siirrettiin ruokintapaikalta helmikuussa noin 30 km:n päähän toivossa, että se liittyisi johonkin sikäläiseen teeriparveen. Radion perusteella parvi olisi sitten paikannettu ja pyydetty vertailuteeriä lumikiepiä haavilla. Menetelmän toteutus jäi puolittiehen, sillä koko talvena alueella ei ollut kunnan kieppikelejä. Naaras kuitenkin liittyi odotusten mukaisesti paikalliseen teeriparveen, mutta keväällä se kuitenkin kadotettiin.

Vertailuteerien pyynti jouduttiin siten siirtämään soidinaikaan kuten ennenkin. Pyynti suoritettiin viidellä eri soidinpaikalla 6-30 km:n päässä ruokintapaikasta. Syöttipyydysten lisäksi (pajunkissat) nyt käytettiin myös rakettiverkkoa. Vertailulintujen pyynti osoittautui tästä huolimatta ongelmalliseksi ja erittäin työvaltaiseksi. RKTL:n riistantutkimusosastolta lainattu laite toimi teknisesti varsin hyvin, kunhan soitimilla olisi vain ollut teeriä. Lisäksi naaraat kävivät usein yksitellen tai vain muutaman linnun parvissa. Niinpä soidinpyynnin kokonaissaldo jäi vain kymmeneen lintuun, mikä on kuitenkin kaksinkertainen määrä edellisen vuoden loukkupyyntiin verrattuna. Kun lisäksi pesältä haavittiin kaksi naarasta, saatiin vertailunaaraiden määräksi 12. Näistä oli vanhoja 8 ja nuoria 4 (33 %).

Teerien liikkeitä seurattiin huhtikuusta lähtien. Sekä ruokituista että vertailulinnuista yksi katosi kuulumattomiin ennen pesintäaikaa.

Pesät etsittiin, munat mitattiin ja poikueiden sijainti ja elossapysyminen kontrolloitiin kahden viikon välein ajamalla linnut liikkeelle.

Pesäpaikasta ja poikasten elinympäristöstä täytettiin erityinen elinympäristölomake.

Kanahaukkakannan suhteellista runsautta ruokintapaikan lähistöllä arvioitiin häkkiopyynnin avulla keväällä 7.4.-12.5. ja syksyllä 28.9.-26.10. Pyynnissä oli neljä häkkiä noin 1,3 km:n säteellä ruokintapaikasta. Vertailupynnissä olevia häkkeitä oli 3-7 sijaiten eri puolilla Keski-Suomea. Jokaisessa häkissä oli syöttinä yksi pulu. Peto-linnut rengastettiin. Lisäksi ruokinta-alueella vanhojen kanahaukkojen pyrstöön kiinnitettiin keväällä radiolähetin, jonka avulla seurattiin haukan elinpiiriä ja etsittiin uusia pesiä.

3. TULOKSIA

Teerien paino

Ruokitut vanhat naarasteeret painoivat vuonna 1991 keskimäärin 917 g, nuoret 835 g. Ero on tyypillinen terille ja tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,001$). Koko seurantajakson keskiarvoihin verrattuna (922 g ja 852 g) ero on vähäinen. Vanhat vertailulinnut painoivat 952 g ja nuoret 903 g. Ne olivat siten merkitsevästi painavampia kuin ruokitut ($p < 0,001$), mikä johtuu siitä, että ne olivat lihottaneet itseään vihan taravinnolla ennen pesintää.

Pesinnän ajoittuminen

Teeret aloittivat pesinnän keväällä 1991 keskimääräiseen aikaan tutkimusvuosista laskien. Kuoriutuminen ajoittui ruokintaryhmän ensipesyeissä ajalle 10.-18.6. (keskimäärin 13.6.) ja vertailulinnuilla myös 10.-18.6. (keskimäärin 12.6). Viimeinen uusintapesye kuoriutui vertailuryhmästä, 10.7.

Ruokintapaikan radiokanoilta löytyi kaikkiaan 11 ensipesää ja kolme uusintapesää. Lisäksi yhtä uusintapesää ei löydetty ennen kuoriutumista. Vertailulinnuilta löytyi 5 ensipesää ja 3 uusintaa. Kaikki uusintat olivat vanhojen lintujen aikaansaannosta kuten aiemminkin.

Pesien sijainti

Ruokittujen radioteerien pesät sijaitsivat 0,4-2,4 km:n päässä ruokintapaikasta (keskimäärin 1,3). Toistaiseksi kaukaisin pesälöytö on 6 km:n päästä. Pesintä keskittyi aiempaa lähemmäksi ruokintapaikkaa, koska valtaosa naaraista oli vanhoja lintuja, jotka eivät siirry kauas ruokintapaikasta kuten nuoret naaraat usein tekevät. Selkeimmin uskollisuus pesimäpaikalle ilmeni erään naaraan kohdalla, jota on voitu seurata jokaisena neljänä vuotena. Sen kaikki pesät mahtuvat noin sadan metrin säteelle.

Ruokkimattomien naaraiden pesät sijaitsivat 0,5-1,8 km:n päässä soidinpaikasta, jolta ne oli pyydetty (keskimäärin 1,0). Keväällä teeret ovat jo kotiseudukseen omaksumansa soidinpaikan lähistöllä, joten ne jäävät lähistölle pesimään, verrattuna talviparveen, joka hajaantuu ennen soidinaikaa.

Munat

Ruokituilla vanhoilla teerillä oli ensipesissä keskimäärin 8,5 munaa ($n=10$). Vanhoilla vertailunaarailla oli 8,7 munaa ($n=3$). Ruokittujen munamäärä oli lähellä keskimääräistä (8,56), vertailuteerillä munia oli normaalia (9,11) vähemmän. Nuoria kanoja ei tässä kannata tarkastella niiden vähäisestä määrästä johtuen.

Uusintapesissä ruokituilla naarailla oli keskimäärin 6,0 munaa ($n=3$) ja ruokkimattomilla 6,7 munaa ($n=3$). Seurannan keskiarvo on molemmissa

ryhmissä 6,67 munaa.

Munien kuoriutumistulos oli onnistuneissa pesinnöissä ruokintalinnuilla 93,8 % (60/64) ja vertailulinnuilla 98,1 % (53/54). Vertailulinnuilla meni keskimääräistä paremmin, ruokintalinnuilla tulos oli normaali. Ruokituista linnuista kuoriutumattomat munat olivat kaikki saman vanhan naaraan (neljäs vuosi seurannassa) uusintapesässä (7:stä munasta 4 ei kuoriutunut).

Ruokittujen lintujen munatilavuus (pesykeskiarvojen keskiarvo) oli keskimäärin 32,99 ml (n=11) kun vastaava luku vertailulinnuilla oli 32,28 ml (n=5). Tilastollisesti merkitsevää eroa koko aineiston keskiarvoihin (32,70;n=30, 31,74;n=17) ei ollut.

Naarasteerien kuolevuus

Ruokintapaikalla merkittyjen lintujen kuolevuudessa ei ollut vuoden 1989 kaltaista huippua toukokuun alkupuolella. Huhtikuussa kuoli kuitenkin yksi radiokana, ja kesäkuussa kesken pesinnän toinen. Naaraiden kuolevuus maaliskuusta elokuun loppuun (13 %) oli alhaisin nelivuotisen seurannan aikana. Seuraavassa taulukossa on yhteenveto huhti-elokuun kuolevuudesta vuosina 1988-91.

Taulukko. Ruokittujen radionaaraiden kuolevuus kuukausittain 1988-91

Vuosi	huhti	touko	kesä	heinä	elo	Yht.	Merkittyjä	Kuolev. %
1988	1	2	1	2	1	7	15	46,7
1989	1	6	0	0	0	7	20	35,0
1990	1	2	1	0	1	5	16	31,3
1991	1	0	1	0	0	2	15	13,3
Yhteensä	4	10	3	2	2	21	66	ka. 31,8

Vuoden 1991 vertailunaaraista (n=12) kuoli elokuun loppuun mennessä vain yksi (toukokuussa). Ruokkimattomat naaraat ovat aina säilyneet ruokittuja paremmin hengissä, eikä vuosi 1991 tee tässä suhteessa poikkeusta. Koko tutkimuksen aikana on touko-elokuussa kuollut vain kaksi vertailunaarasta (6,1 %) kun samana jaksena on petolinnun saaliiksi joutunut 17 ruokittua kanaa (27,4 %). Vertailulintujen pyynnin ajankohdasta johtuen ero ei todellisuudessa ole aivan näin suuri, koska osa vertailunaaraista on pyydetty vasta 10. toukokuuta keskellä kuolevuushuippua.

Vuosina 1988-91 naarasteerien kuolevuudessa on aleneva trendi, mikä voi johtua taantuneesta teerikannasta (paitsi vuosi 1989, jolloin teeriä melko runsaasti), ja kanahaukan saalistuksen kohdistumisesta muihin runsaampiin lajeihin.

Pesätuhot

Vaikka ruokintapaikan naaraita ei kuolevuus pahasti verottanutkaan vuonna 1991, esiintyi pesätuhoja tavallista enemmän. Naaraista menetti ensipesän ruokintapaikan alueella 46 % (6/13) ja vertailualueella 40 % (4/10). Koko aineiston vastaavat luvut ovat 43,9 % ja 50,0 %. Uusintapesän teki 4 ruokittua ja 3 vertailunaarasta. Kaikista uusintapesistä onnistui (kuoriutui) 71 %, mikä oli paremmin kuin keskimäärin (57 %). Tämä viittaa pesäpredaation muutokseen alkukesään verrattuna. Uusinta-

pesinnöillä oli vuonna 1991 oleellinen merkitys teerikannan kehitykselle tutkimusalueilla.

Poikastuotto

Ruokitut vanhat naaraat tuottivat elokuun alkuun mennessä 1,23 poikasta merkittyä yksilöä kohden laskettuna (vert. Marjakankaan 0,6 poikasta). Ruokittujen ja ruokkimattomien vertailu edellyttää kuitenkin tarkastelua haudonnan aloittanutta lintua kohden. Näin tarkastellen ruokitut vanhat naaraat tuottivat vuonna 1991 1,33 poikasta ja vertailunaaraat 1,43 poikasta/kana. Vastaavat koko aineiston keskiarvot ovat 1,28 ja 1,39 poikasta/kana. Tulos oli siten molemmissa ryhmissä keskimääräistä parempi. Tällä perusteella odotettiin teerikannan taantumisen pysähtyvän tai kääntyvän lievään kasvuun ruokinta-alueella. Tammi-kuun 1992 havainnot ruokintapaikalla osoittavat kuitenkin taantumisen jatkuneen.

Poikuekoko oli ruokintaryhmässä pesinnässään onnistuneilla vanhoilla naarailla elokuun alussa 3,20 poikasta/kana, vertailulinnuilla 2,50 poikasta/kana. Ruokituilla tulos oli keskimääräistä (2,93) suurempi, itse asiassa tarkkailuvuosien suurin. Vertailulintujen tulos oli vähän keskimääräistä (2,78) pienempi. Ero ei ole tilastollisesti merkitsevä. Nuoria naaraita ei tässä tarkastella niiden vähäisestä määrästä johtuen.

Haukkakanta

Häkki-pyynti tuotti keväällä ruokinta-alueella 5 kanahaukkaa (28 häkkivirk/haukka) ja vertailualueella myös 5 kanahaukkaa (19 häkkivirk/haukka). Syksypyynnissä ruokinta-alueelta saatiin 5 (20 häkkivirk/haukka) ja vertailualueelta 20 kanahaukkaa (17 häkkivirk/haukka). Yksikkösaalis oli tällä kertaa kevätpyynnin osalta päinvastainen edelliseen kevääseen eli ruokintapaikan tuntumasta tuli haukkoja harvemmin kuin vertailualueelta. Näyttää siltä, että muutamalla häkillä ei haukan predaatiopaineen alueellisia eroja ole helppo osoittaa. Vertailuhäkit ovat sijainneet melko laajalla alueella, eikä kaikista haukkojen käyttäytymiseen vaikuttavista ympäristötekijöistä niiden lähistöllä ole tietoa.

Radiolähettimillä merkitystä viidestä vanhasta kanahaukasta (4 koirasta, 1 naaras) kaksi hävisi parin viikon kuluttua merkinnästä. Viimeinen havainto toisesta oli noin 10 km:n päästä merkintäpaikasta.

Kolmea haukkaa pystyttiin seuraamaan lähes koko kesä, ja niiden elinalue saatiin melko hyvin kontrolloitua. Samalla löytyi kaksi uutta pesää, jotka sijaitsivat 3 ja 5 km:n päässä ruokintapaikasta. Ennestään oli tiedossa kilometrin päässä ruokintapaikasta sijaitseva pesä. Haudonta kuitenkin keskeytyi tässä lähimmässä pesässä, ja jokin epäonni kohtasi myös toista tietoon tulleista pesistä. Tämä on voinut vaikuttaa naarasteerien alhaiseen kuolevuuteen keväällä ja kesällä 1991. Haukkojen pesintätulos olikin koko Keski-Suomessa rengastajien mukaan keskimääräistä heikompia vuonna 1991.

Radiohaukat liikkuivat kesän kuluessa noin 40-50 km² laajuisella alueella (halkaisija 6-8 km). Elinalueet menivät hiukan päällekkäin (10-20 %).

4. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Tutkimuksen tavoitteisiin on pyritty erityisesti radiomerkittyjen naarasteerien avulla. Vuosina 1988-91 on merkitty ruokittuja naaraita yhteensä 66 ja ruokkimattomia vertailunaaraita 33 (yhteensä 99). Tässä

raportissa ei vielä esitetä lopullisia johtopäätöksiä tavoitteista, koska aineistoa pyritään vielä kartuttamaan. Kuitenkin muutama päätelmä on paikallaan.

Aineistosta on analysoitu ja tilastollisesti testattu erot ruokittujen ja vertailuteerien välillä mm. seuraavista pesintään liittyvistä muutujista: paino, munaluku 1. ja uusintapesässä, munien koko (tilavuus), kuoriutumistulos haudonnan aloittanutta lintua kohden, kuoriutumisprosentti, poikasten kuolevuus kesän mittaan, poikuekoko elokuun alussa, kuoriutumispäivä, naaraiden kuolevuus radion toiminta-aikana ja pesätuhot. Tämän aineiston perusteella tilastollisesti merkitsevä ero on löytynyt vain teerien painossa, munien tilavuuksissa, kuoriutumispäivässä ja kesäaikaisessa kuolevuudessa.

Ruokitut naaraat ovat erittäin merkitsevästi ($p < 0,001$) kevyempiä kuin vertailulinnut. Tämä johtunee kuitenkin aiemmin mainitusta syystä, eli keväällä pyydytyt naaraat ovat lihottaneet itseään ennen munintaa.

Ruokittujen vanhojen naaraiden munatilaavuus oli melkein merkitsevästi ($p < 0,05$) suurempi kuin vertailulinnuilla. Nuorilla ero oli vähäisempi ja kaiken lisäksi päinvastainen. Selitykset jätetään myöhempään ajankohtaan, jos saadaan lisää aineistoa.

Ensimmäisen pesyeen kuoriutumispäivässä oli melkein merkitsevä ero ($p < 0,05$). Ruokittujen pesät kuoriutuivat keskimäärin 10.6. ja vertailuteerien 13.6. eli kolmen päivän erolla. Tämä voi johtua ruokintapaikan kiihkeämmästä soitimesta tai nuorten lintujen hiukan suuremmasta osuudesta vertailulinnuissa (tulevat myöhemmin parittelemaan). Tässä on syytä tehdä vertailu Alatalon paritteluhavaintoihin.

Naaraiden kuolevuus touko-elokuussa oli merkitsevästi suurempi ruokittujen ryhmässä ($p < 0,01$). Aineistot eivät tänä ajanjaksona kuitenkaan ole täysin vertailukelpoiset. Ruokittujen kuolevuus oli suuntaa-antavasti korkeampi kesä-elokuun vertailukelpoisessa aineistossa ($p < 0,10$). Voidaan todeta, että petolintujen (lähinnä kanahaukan) predaatio näyttää olevan suurempi Teerijärvensuon ruokinta-alueella kuin vertailualueella. Tietysti muutkin tekijät kuin ruokinta voivat olla syynä erilaiseen kuolevuuteen ruokittujen ja ruokkimattomien ryhmässä. Tätä ajatusta tukevia havaintoja on Marjakankaalla, jonka tutkimusalueellaan ruokittujen ryhmien välillä ilmeni vuosien välistä eroa kuolevuudessa.

5. SUUNNITELMIA VUODELLE 1992

Tutkimusta aiotaan jatkaa vielä vuonna 1992 siitäkin huolimatta, että käytettävissä on vain Keski-Suomen riistanhoitopiirin määräraha. Näin siksi, koska Rauno Alatalon projekti kuitenkin jatkuu samoissa merkeissä ja hänellekin on hyötyä naaraiden radiomerkinnästä. Koska merkintöjä joka tapauksessa tehdään, on järkevää sijoittaa vähäisetkin käytettävissä olevat varat samaan kohteeseen. Vuotta 1992 on kuitenkin pidettävä viimeisenä tällä ohjelmalla ja tavoitteilla.