

Tiaisten vaelluksista Hangon lintuasemalla syksyinä 1979—1983

Summary: *On the autumn occurrence of tits at Hanko bird observatory in 1979–1983*

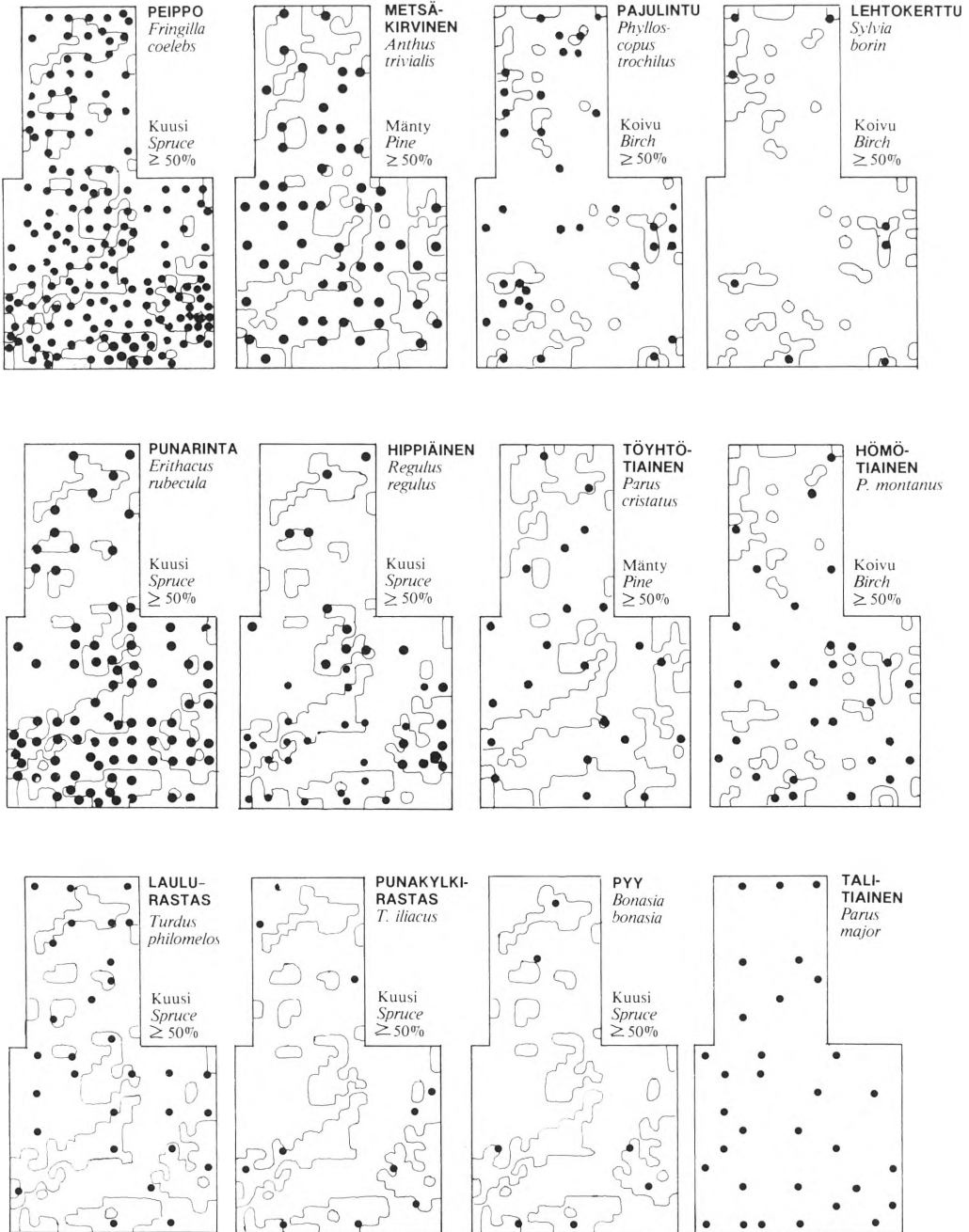
The occurrence of the Great Tit *Parus major*, the Blue Tit *P. caeruleus*, the Coal Tit *P. ater*, the Willow Tit *P. montanus*, and the Long-tailed Tit *Aegithalos caudatus* in the autumn at Hanko bird observatory at the southmost peninsula of the mainland of Finland is described. The material is obtained by standard observation and ringing scheme carried out at the observatory. The numbers of observed and ringed tits per autumn are listed in table d. The occurrence of the partial migrants Great Tit and Blue tit (Fig. b and c) is more regular than the occurrence of the irruptive species Coal Tit, Willow Tit, and Long-tailed Tit (Fig. 11, 12, and 13). The distribution of the observed and ringed birds are given in figures 1—10. The strength of the occurrence between the years is discussed and for the Great Tit and the Blue Tit compared to the totals of ringed pullii in Finland (Fig. b and c). The influence of the preceding winter is also discussed, but the connections are not clear. The weather of the best migration days has been: modest wind from south or southwest, clear or almost clear sky, good visibility, and lower temperature after a warmer period. The distribution of age and sex (only for the Great Tit) is discussed. A very pronounced part of the recorded tits are 1st year birds.

5.2.1979 oli päivä, jolloin Hangon lintuasema (Halias) perustettiin. Sen sijainti Suomen mantereen lounaisimmassa kolmassa, Hankoniemen päässä on useimmille tuttu. Vaelluslinnut, jotka liikkuvat mahdollisimman pitkään mannerta pitkin uskaltamatta lähteä ylittämään merta, kulkeutuvat rannikkoa pitkin juuri Haliakselle. Jo viidessä vuodessa asema on osoittautunut yhdeksi Pohjoismaiden edustavimmaksi vaelluslintujen muuton-tarkkailu- ja rengastuspaikaksi. Varsinkin tiaisten suhteen asema on osoittanut erinomaisuutensa. Vuosina 1979—1983 Haliaksella on rengastettu koko maan tiaiskuisrengastuksista talitiaisen 10 %:sta kuusitiaisen 75 %:iin. Tiaisten (tali-, sini-, kuusi-, hömö- ja pyrstö-) osuus v. 1983

aseman koko rengastuksista oli lähes puolet. Tämäkin korostaa Haliaksen luonnetta vaelluslintuasemana.

Metodit ja aineisto

Vuodesta 1979 asema on ollut miehitettyinä joka syksy vähintään 27.7.—2.11. Rengastustaulukot tähän artikkeliin on tehty kuitenkin vain ajalta 1.8.—31.10. ja havaitut viiden päivän jaksoilta 43—61 eli 30.8.—1.11. Asemalla on syksyisin ollut vähintään kaksi henkilöä, paitsi loka-kuussa -80, jolloin ainoastaan rengastus oli täysipainoista havainnoinnin jäädessä muuton seuraajan puuttumisen vuoksi melko vähiin. Muina aikoina muutonha-

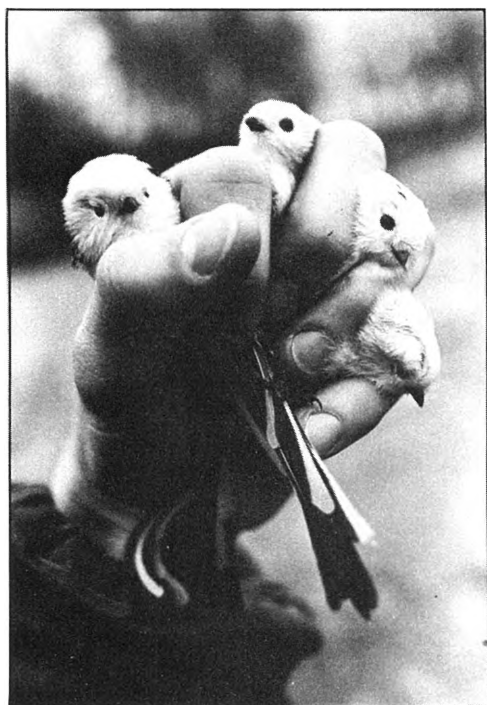


Kuva 6. Kahdentoista lintulajin esiintyminen Hirsalassa hehtaariuudittain. Kartakkeisiin on piirretty myös männyn, kuusen ja koivun runsaan esiintymisen rajoja kuvan 2 perusteella.

Fig. 6. Distribution of twelve bird species in the grid of 1-ha squares in Hirsala. Also of rich occurrence of selected tree species from fig. 2 are delineated.



Tahitiainen *Parus major* — Valok. Jukka Haapala



Pyrstötiäisiä *Aegithalos caudatus* — Valok. Jukka Haapala



Sinitiaainen *Parus caeruleus* — Valok. Jukka Haapala

vainnointia on ollut auringonnoususta vähintään neljä tuntia eteenpäin kovia myrsky- ja sadepäiviä lukuunottamatta. Verkkoja on ollut keskimäärin 20 kpl, mutta vuodesta 1982 rengastustoimiston ohjeiden mukaan 12 vakioverkkoa sekä lisäksi kaksi verkkoa asemarakennuksen pihalla. Vuosien 1979—81 aineisto on kuitenkin vertailukelpoinen myöhempiin vuosiin nähden, sillä valtaosa tiaisista on tullut vakioverkoista.

Havainnoinnista kannattaa ottaa huomioon eräs seikka. Kaikkein vilkkaimpina päivinä, jolloin tiaisia liikehtii paljon, ovat kaikki havainnoijia myöten verkoilla irroittamassa lintuja. Massapäivien luvut eivät siis ole täysin vertailukelpoisia muihin päiviin nähden havainnoinnin puutteellisuuden takia. Tällaisia päiviä on viiden vuoden aikana ollut keskimäärin yksi vuotta kohden. Aineisto selviää taulukosta d.

Säätiiedot ovat pääosin Ilmatieteen laitoksen kuukausittain julkaisemista katsauksista Suomen ilmastoon. Myös asemakaavakkeilta on poimittu joitakin säätietoja.

Koska tiaiset muuttavat?

Kaikilla tiaisilla muuton kulku on hyvin samantapainen. Aluksi pitkään jatkuvaa hiljaiseloa, jolloin havaitaan ainoastaan yksittäisiä lintuja. Tämän jälkeen tulee todella raju nousu, ja seuraavien 10—15 päivän aikana havaitaan valtaosa vaeltajista. Nämä rynnistykset osuvat eri aikoina eri lajeille.

Ensimmäinen ja hätäisin on kuusitiainen, joita tavataan elokuun lopusta lokaan loppuun. Parhaana syksynä 1983 rengastettiin 1996 kuusitiaista. Huippupäivät olivat 20.9, 21.9 ja 27.9. Näinä kolmena päivänä rengastettiin 56 % koko syksyn kuusitiaisista. Syksyllä 1982, jolloin kuusitiaisia rengastettiin 499, huippu ajoittui paria viikkoa aikaisemmaksi. Parhaat päivät olivat 7.9, 10.9 ja 12.9, jolloin 30 % verkkoihin sinä syksynä törmänneistä kuusitiaisista sai alumiinia jalkansa ympärille.



Kuusitiainen *Parus ater* — Valok. Jukka Haapala

Seuraavana kuusitiaisien jälkeen rynnistää metsän oma poika hömötiainen, jolla on ollut yksi voimakas vaellus viiden vuoden aikana, vuonna 1980. Tuolloin oli monta hyvää päivää alkaen 12.9, jolloin 152 saatiin kiinni. Huippupäivä oli 24.9 192:lla rengastuksella. Viimeinen selvästi yli sadan päivä oli 4.10, jolloin 140 otusta kiemurteli verkoissa. Kaikkiaan 1875 hömötiasta sai renkaan nilkkaansa tuona vuonna. Seuraavana vuonna oli kohtalainen vaellus, sillä 684 hömöä saatiin kiinni, huippupäivien ollessa 27.9 ja 9.10.

Näiden aitojen vaeltajien jälkeen syksyllä tulee osittaisuuttajien tali- ja sinitiaisen vuoro. Ne noudattavat hyvin samantilaista rytmiä keskenään ja massapäivät osuvat vuodesta toiseen melko tarkkaan samoille päville. Kaikkina viitenä vuotena huippupäivät ovat ajoittuneet syyskuun viimeiselle ja lokakuun ensimmäiselle viikolle. Talitiaisella ajoitus on vieläkin tarkempi, sillä sen huiput osuvat lähes täsmälleen syys- lokakuun vaihteeseen sinitiaisen kahden viikon haarukkaan verrattuna.

Todellisenä hännänhuippuna vaeltaa pyrstötiainen, jolla on ollut kaksi mukavaa vaellussyksyä, vuosina 1981 ja 1983. Edellisenä vuonna saatiin 690 ja jälkimmäisenä 995 rengastetuksi. Ensimmäiset yksilöt ilmaantuvat vasta lokakuun alkupuolella, ja huippupäivät ajoittuvat lokakuun kahdelle viimeiselle viikolle. Yleensä vaellus on vielä ollut kesken, kun aseman miehitys on päättynyt marraskuun ensimmäisellä viikolla.

Sää ja muutto

1979

Syyskuun toiseksi viimeisellä viikolla valitsi lounainen ilmavirtaus ja sen seurauksena matalapaineita liikkui maan yli koilliseen. 27. päivänä sää alkoi muuttua. Aluksi lännen ja luoteen välinen ja pari päivää myöhemmin pohjoisen ja luoteen välinen kylmä ilmavirtaus levisivät maahamme. Tällöin oli talitiaisella (29. ja 30.9) selvät huippupäivät. Noina kahtena päivänä suoritettiin 25 % syksyn koko talitiaisrengastuksista.

1980

HömötiAISella oli viisivuotiskauden kovin vaellus. Sini- ja hömötiaisen rengastushuiput osuivat samalle päivälle 24.9. Edellisenä päivänä oli Pohjois-Suomeen levinnyt kylmä pohjoisvirtaus ja sieltä edelleen muualle maahamme. 24.9. oli myös korkeapaineen keskus Suomessa. Seuraavina vuorokausina alkoi lämpimämpää ja kosteampaa ilmaa virrata maahamme, eikä suurempia hömötiAISryntäyksiä sattunut ennen kuin 4.10. Suomessa oli tuolloin heikko kylmänpurkaus ja heikko korkeaselänne.

Talitiaisien massapäivä osui lokakuun toiselle. Edellisenä päivänä oli okklusio sadealueineen liikkunut kaakkoon ja uusi oli jo tulossa Suomea kohti. Massapäivä osui siis kahden okklusioon väliin. Aamulla oli satanut vettä, ja ilma oli melko sumuinen. Noin klo 10.00 sade loppui, ja taivas alkoi osittain kirkastua. Sadat ja taas sadat talitiaisrynnistivät liikkeelle, eivätkä rengastaja ja verkoilla avustaneet apurit päässeet sisälle asemarakennukseen ennen kuin vasta auringon laskeuduttua. Päivän aikana 429 yksilöä eli 45 % koko syksyn talitiaissummasta sai vierailunsa kunniaksi renkaan jalkaansa.

1981

Syksyn sää oli melkoisen epävakainen. Tali-, sini-, hömö- ja pyrstötiAISella oli keskinkertainen vaellus kullakin. Syyskuun loppu ja lokakuun alku olivat lämpimiä ja kosteita. 6. päivänä lokakuuta levisi maan etelä- ja keskiosiin tilapäisesti kuivempi lounaisvirtaus. Samana päivänä rengastettiin talitiaisias syksyn ennätys. 7. ja 8. syvä matalapaine liikkui koilliseen, ja sää muuttui epävakaisemmaksi ja viileämmäksi. 9. lokakuuta oli osaksi selkeämpi. Tällöin rengastettiin sinitiaisias syksyn huippu. HömötiAISella päivä oli syksyn toiseksi paras, ja kuusitiaisias laskettiin muutolla 25 % syksyn havaituista. Tämän jälkeen sää muuttui jälleen epävakaiseksi ja sateiseksi. Kurjaa säätä jatkui aina kuun puoliväliin asti, jonka jälkeen Pohjois-Eurooppa kuului kylmän ilman alueeseen. 15. ja 16. olivatkin pyrstötiAISien

massapäivät, jolloin rengastettiin lähes 50 % syksyn häntätiaisista.

1982

Sinitiainen oli ainoa, joka liikehti normaalia enemmän. Rengastushuiput osuivat syyskuun 24:lle ja 25:lle. Laajoilla alueilla Suomessa oli noina päivinä sumua, mutta Haliaksella taivas oli lähes pilvetön ja näkyvyys erinomainen. Lokakuun 5:nä laskettiin syksyn suurimmat sini- ja talitiaisen muuttomäärät. Taivas oli jälleen pilvetön, ja edellisen päivän utuisuuteen nähden näkyvyys oli hyvä.

1983

Vuosi oli erinomainen tiaisille. Tali-, kuusi- ja pyrstötiainen muuttivat ennätysmäisen lukuisina Haliaksella. Kuusitiaisen kahtena parhaana päivänä vallitsi Suomessa lämmin ja epävakainen sää. Vasta 26. syyskuuta säätyyppi muuttui. Koko maassa vaikutti lännen ja luoteen välinen ilmavirtaus, ja ilma alkoi kylmentyä. 27. päivänä talitiaisella oli syksyn rengastushuippu ja kuusitiaisella syksyn kolmanneksi paras rengastuspäivä. Mutta vasta lokakuun 17. laskettiin sekä tali- että sinitiaisen muutonhuiput. Lokakuun alun epävakaiset säät olivat vasta kuun puolivälin jälkeen muuttuneet suotuisimmiksi vaeltajille.

Tiaiset siis esiintyvät tietyntyyppisissä sääolosuhteissa Haliaksella. Näyttääkin siltä, että tuulen puhallellessa lounaasta tai etelästä n. 4—5 m/s (3bf) voimin on ensimmäinen ehto muutto-olosuhteista täytetty. Toinen on sateeton selkeä sää, jolloin näkyvyys on vähintään 10 kilometriä. Kolmas liikkeellepaneva voima on oikeaan aikaan osuva kylmänpurkaus, joka kattaa ainakin osan Suomea.

Rengastuksen kannalta on Uddskatanilla sopivin tuuli lounaistuuli, jolloin tiaiset sapuvat kärkeen verkkojen sulkemaan reittiä. Selvästi huonompi on eteläinen tuuli, jolloin verkot jäävät saapuvien tiaisten eteläpuolelle.

Tuulen voima vaikuttaa hieman eri tavoin eri tiaislajeilla. Hömötiainen voi vaelttaa hyvinkin vilkkaasti lähes tyynellä ilmalla, kun taas tali-, sini- ja kuusitiainen

näyttävät vaativan 4—7 m/s (3—4bf) vastatuulen, ennen kuin niitä ilmestyy suuria määriä kärkeen. Tätä kovemmalla tuulella, eli enintään n. 11—13 m/s (6bf) liikkuvat vielä pyrstötiaiset, joskin ne liikkuvat kyllä paljon hiljaisemmilla tuulilla.

Kylmänpurkaukset, korkeapaineinen ja selkeä sää näyttävät olevan kaikkein mieluisin säätyyppi tiaisten muutolle. Talitiainen vaikuttaa tarkimmalta sään suhteen verrattuna muihin tiaisiin. Vuosittaisista sääselostuksista nähdään, miten kylmänpurkaukset tai matalapaineiden väliset kuivemmat sääjaksoit ovat saaneet joukot liikkeelle.

Vuosittaiset vaihtelut

Havaittujen ja rengastettujen määrät eivät mene täysin kohdakkain johtuen osaksi eri vuosien havainnoijamäärien ja tehokkuuksien eroista sekä vähemmän rengastettujen kohdalla tuulen suunnasta. Varsinkin vuonna 1982 sinitiaisia havaittiin enemmän kuin aikaisempina vuosina, mutta rengastettiin suunnilleen edellivuoden verran. Yksi osasy syy oli vähäisempi verkkomäärä. Toinen, tärkeämpi olivat sinitiaisen parhaimpaan vaellusaikaan osuneet eteläpuoleiset tuulet, jotka niinkin pienellä alueella kuin Uddskatanilla ajoivat tiaiset tulemaan kärkeen pohjoisenpuoleista reunaa pitkin. Verkot sijaitsevat lähinnä eteläpuoleisella reunalla, ja tämän vuoksi rengastusmäärät jäivät havaittujen määrään nähden alhaisiksi.

Taulukosta a nähdään rengastusmäärien osuudet havaituista. Tali- ja sinitiaisella noin viides havaitusta saadaan kiinni, kun pyyntiprosentti muilla tiaisilla nousee selvästi korkeammaksi. PyrstötiAISella se on korkein; kaksi kolmesta havaitusta joutuu keskimäärin rengastajan hyppysiin. Tämä johtuu niiden erikoisesta parvikäyttäytymisestä. Kun pyrstötiAISparven yksi jäsen jää verkkoon, niin pienen ajan kuluttua ensimmäisen yksilön ääntelyn houkuttelemana lähes poikkeuksetta koko parvi on kaverinsa vieressä roikkumassa.

Mitä voimakkaampi vaellus, sitä vähemmän nähdystä jää kiinni. Linnuilla

Taulukko a. Pyydystettyjen tiaisten määrät prosentteina havaituista. (Havaittujen määrät laskettu vain ajalta 30.7—1.11., mutta rengastukset ovat koko syksyn summia.)

Table a. Number of ringed as percentage of number of observed. (The observed from the period 30 July — 1 November, but the ringed from whole autumn.)

	1979	1980	1981	1982	1983	yht.
<i>Par maj</i>	21	16	25	15	13	17
<i>Par cae</i>	28	21	25	16	15	19
<i>Par ate</i>	25	43	25	22	13	26
<i>Par mon</i>	51	51	47	29	33	46
<i>Aeg cau</i>	73	—	76	57	60	66
Yht.	28	28	32	18	17	

on yleensä silloin sellainen kiire, ettei merikään aiheuta, pyrstö- ja hömötiasta luukunottamatta, niin suurta estettä, että ne jäisivät pitemmäksi ajaksi kärkeen pyörimään. Kuusitiainen on tästä hyvä esimerkki. Muina vuosina on keskimäärin pyydetty n. 30 % havaituista, mutta vuonna 1983, jolloin kuusitiaisella oli aseman perustamisen jälkeen ensimmäinen kohtuullisen voimakas vaellus, lintuja saatiin vain 13 % hieman yli 15000 havaitusta.

Kuvista b ja c nähdään tali- ja sinitiaisen vuosittaiset vaihtelut keskiarvoon nähden. Siitä nähdään myös Suomen tali- ja sinitiaisen poikasrengastukset keskiarvoon verrattuna.

Kuvia b ja c tarkasteltaessa on otettava huomioon seuraavat seikat. Poikasrengastukset koskevat vain Suomessa rengastettuja pulluksia. Periaatteessa vaihtelut voivat johtua erilaisesta vuosittaisesta aktiivisuudesta rengastaa pesäpoikasia, sekä rengastajien lukumäärä voi olla erilainen eri vuosina. Yleensä, kuten tässä, voidaan olettaa rengastuspanos vakioksi.

Vaellusten voimakkuuteen vaikuttavat myös muualta tulevat linnut. Osa vaeltaajista, varsinkin talitiaisella, saapuu rajan takaa idästä Suomeen. Esimerkiksi itäiset tuulet ajavat Suomenladden eteläreunaa pitkin vaeltavia tiaisia maahamme, kuten Ruotsissa (Lindholm 1978). Tällöin vaellus- ja rengastusmäärät asemalla voivat nousta hyvinkin korkeiksi ilman, että

Suomen talitiaispopulaatiolla voimakasta vaellusta olisikaan.

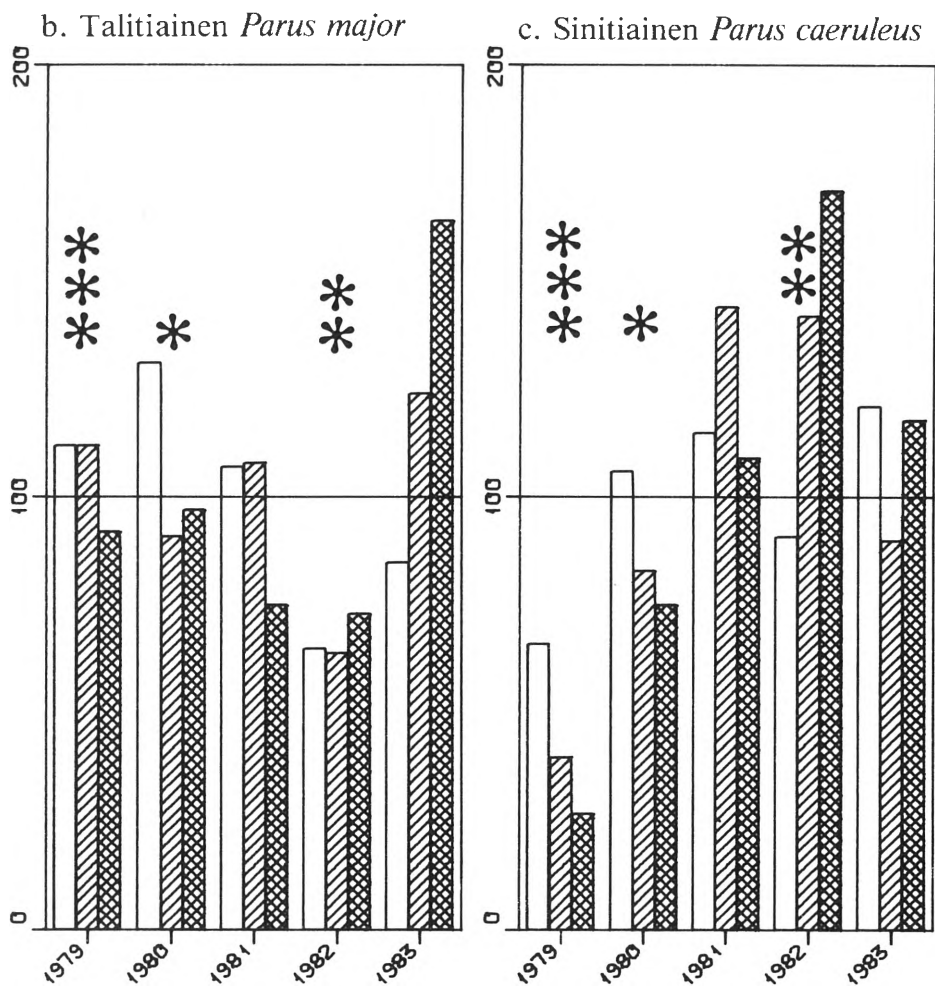
Ikä- ja sukupuolijakaumat

Kaikista pyydystetyistä tiaisista on määritetty ikä Svenssonin (1975) mukaan. Talitiaisista on määritetty myös sukupuoli.

Rengastusaineistosta selviää, kuinka selväpiirteisillä vaelluslajeilla vain nuoret ikäluokat vaeltavat. Määritettyjen vanhojen osuus kuusi- ja hömötiaisella on korkeintaan promille eli tuhannesosa. Nuoria on määritetty hömötiaisella hieman yli 98 % ja kuusitiaisella yli 99 %.

Pyrstötiaisen tätä alhaisempi määritettyjen nuorten osuus (85 %) johtuu lähinnä vaikeudesta tunnistaa laji iälleen. Ensimmäisen vuoden ja sitä vanhempien lintujen välillä ei ole erottavia pukutuntomerkkejä. Ikä pystytäänkin määrittämään ainoastaan kallon luutumisen perusteella. Jos kallo on täysin luutunut, lintu voi olla nuori tai vanha, mutta jos kallosta löytyy raja, on lintu aina nuori. Toisinaan päänahka on niin paksu, ettei rajaa pysty erottamaan, ja silloin linnun ikä on jätettävä määrittämättä.

Osittaisuuttajilla sini- ja talitiaisella muuttaa myös jonkin verran vanhoja lintuja nuorten seurana. Talitiaisella keskimäärin 8 % vaeltaajista on vanhoja lintuja.



Kuvat b ja c. Valkeat pylväät kuvaavat Suomessa rengastettuja pulluksia, varjostetut Haliaksella rengastettuja ja tummat pylväät Haliaksella havaittuja tiaisia keskiarvoon nähden. Lumihiutaaleet kuvaavat edellisen talven ankaruutta; mitä enemmän hiutaaleita sitä kylmempää. Ei hiutaaleita tarkoittaa normaalia tai hieman lämpimämpää talvea.

Figures b and c. Numbers of Great Tit and Blue Tit 1979–1983. White rectangles give the total of ringed pullii in Finland, shaded rectangles ringed and dark rectangles observed birds at Hanko bird observatory. Index 100 is the mean of the respective totals. Snow flakes indicate the coldness of preceding winter. No flakes mean approximately normal winter, more flakes mean cold winter.

sinitiaisella taas keskimäärin vain n. 2,5 %. Nuoria on pyydystetyistä siis näilläkin lajeilla valtaosa, kuten on muidenkin varpuslintujen kohdalla lintuasema-aineistoissa.

Koska tali- ja sinitiaiset eivät varastoi talveksi ruokaa itselleen, ovat ne riippuvaisia kulloinkin käsillä olevasta ravinnosta. Jos vain osalle populaatiota on talveksi riittävä määrä ravintoa, niin ylimäärä eli pääasiassa nuoret vaeltavat uusille seuduille.

Talitiaisen sukupuolijakaumat osoittavat mielenkiintoista suuntausta. Nuorista linnuista 69 % on naaraista ja 28 % on koiraita (3 % on jäänyt määrittämättä). Vanhoilla linnuilla tilanne on melkein tasan eli kumpiakin sukupuolia on n. 50 % pyydystetyistä. Nuorten sukupuolijakaumat ilmeisesti johtuvat talitiaisen sosiaalisesta arvoasteikosta eli nokkimisjärjestyksestä, jossa ylimpänä ovat vanhat koiraat, sitten vanhat naaraat, seuraavana nuoret koiraat ja alimpana ja syrjityimpinä nuoret naaraat (esim. Ekman 1979).

Elinolosuhteiden huonontuessa ajatellaan nuorten naaraiden karsiutuvan ensimmäisenä. Tämä ilmeisesti on pääasiallinen syy siihen, miksi muuttavista talitiaisista suuri osa on juuri nuoria naaraista. Ne eivät selviäisi talvesta läheskään niin hyvin kuin ylempänä arvoasteikossa olevat, koska esimerkiksi ruokailutilanteessa ne pääsisivät aina viimeisenä ruokintalaudalle. Siksi niille onkin edullisempaa siirtyä etelämmäksi, missä ravintoa on riittävästi tarjolla, eivätkä talviset olosuhteet ole niin ankarat kuin kotomaassamme.

Edeltävän talven vaikutus syksyn vaellukseen

Talvi 1978—79 oli hyvin kylmä. Joulukuu oli yksi vuosisadan kylmimmistä. Pakkas-
set eivät kuitenkaan ilmeisesti karsineet talitiaisella kantaa kovin paljon tai pesintä onnistui erinomaisesti, koska kesällä 1979 poikas-
ia rengastettiin normaalia enemmän. Haliaksellakin talitiais-
ia tuli hieman tavallista runsaammin. Ilmeisesti
korkea poikasmäärä vaikutti vaellukseen?

Sinitiaisella tilanne oli päinvastainen. Lintuja saatiin asemalla kiinni alle puolet normaalista, samoin poikas-
ia rengastettiin Suomessa keskimääräistä vähemmän. Olisiko edellinen kylmä talvi rajoittanut
kantaa radikaalisti ruovikoissa melskaavilla sinitiaisilla?

Seuraava talvi oli myös hieman normaalia kylmempi, joskaan se ei ilmeisesti vaikuttanut talitiais-
een. Sinitiaisen poikas-
ia rengastettiin lähelle jakson keskiarvoa, mutta vaellus jäi tavallista pienemmäksi. Talvi 1980-81 oli leudohko ja tilanne talitiais-
een kohdalta normaali. Sinitiaisel-
le vuosi oli keskimääräistä parempi poikas-
rengastusten sekä Haliaksella havaittujen ja rengastettujen osalta.

Talvi 1981—82 oli taas selvästi kylmempi, ja talitiaisen poikas- ja asemarengastuksissa koettiin viisivuotiskauden pohjanoteeraukset. Oliko talvella liian vähän ravintoa linnuille, vai oliko huonon poikastuoton seurauksena kanta niin harva, ettei kunnan vaellusta tullut?

Sinitiaisella tilanne oli jälleen päinvastoin. Poikasrengastukset olivat lähellä keskiarvoa, mutta Haliaksella havaittujen määrä oli selvästi viisivuotiskauden paras, ja rengastuksetkin lähentelivät edellisvuoden huippulukua. Mahdollisesti hyvän tuloksen aiheuttivat muualta tulleet linnut.

Talvena 1982—83 keskilämpötilat olivat hieman tavanomaista korkeammat. Talitiaisella vuosi 1983 muodostui aseman parhaaksi niin havaittujen kuin rengastettujenkin osalta. Maan poikasrengastukset olivat kuitenkin normaalin alapuolella. Sinitiaisen oli taas toista mieltä. Poikas-
ia rengastettiin keskiarvoa enemmän. Vael-
taji-
ja saatiin kiinni vähän keskimääräistä vähemmän, vaikka havaittuja oli yli keskiarvon.

Kovat pakkaset ja/tai ravintotilanne ovat ilmeisesti saaneet aallonpohjat aikaan kummankin lajin kohdalla, talitiaisella vuonna 1982 ja sinitiaisella v. 1979. Mahdollisesti erilainen talviravinto lajien kesken on vaikuttanut siihen, että kun toisella on ollut huono vuosi, niin toisella on ollut keskinkertainen tai normaalia parempi vuosi. Hyvät vuodet asemalla taas voivat johtua rajan takaa tulleiden lintujen suuresta määrästä.

Taulukko d. Havaittujen tiaisten summat (H) 30.7—1.11. ja rengastussummat (R) koko syksyltä 1979—1983.

Table d. Totals of observed (H) 30 July — 1 November and ringed (R) tits for the whole autumn 1979—1983.

	1979		1980		1981		1982		1983		Yht.
	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	
Talitiainen <i>Parus major</i>	5440	1140	5770	930	446	1106	4339	649	9716	1283	H 29711 R 5108
Sinitiaainen <i>P. caeruleus</i>	738	218	2127	453	3108	777	4859	760	3361	500	H 14283 R 2708
Kuusitiaainen <i>P. ater</i>	328	81	201	86	1581	391	2255	499	15283	1996	H 19648 R 3053
Hömötiainen <i>P. montanus</i>	797	410	3704	1875	1436	682	480	137	1238	403	H 7655 R 3507
Pyrstötiainen <i>Aegithalos caudatus</i>	482	350	—	—	903	690	148	84	1660	995	H 3193 R 2119
Yhteensä	7830	2199	11802	3344	11474	3646	12081	2129	31258	5177	H 74445 R 16495

Virhelähteitä

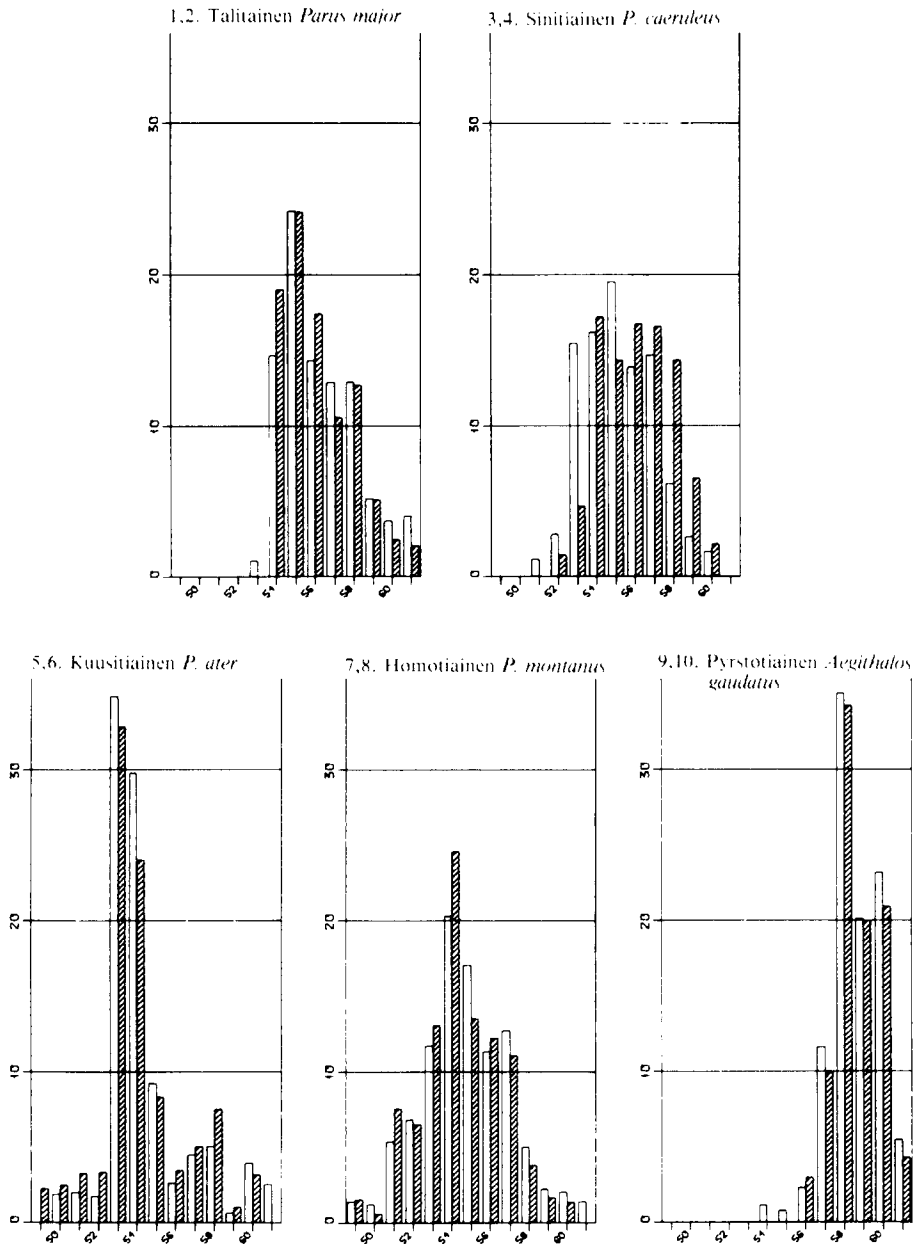
Aineiston keräämiseen sisältyy virhelähteitä. Muuttavien tiaisten laskeminen on tarkkaa puuhaa, ja johtuen eri vuosien erilaisista havainnoitsijamääristä sekä -taidoista voi lukuihin tulla suuriakin vaihteluita. Hyvinä muuttopäivinä, jolloin muuttaa paljon lintuja, yksi havainnoija ei millään näe kaikkia havaintopaikan ohittaneita lintuja. Jos tämä ainoa muutonseuraaja on vielä hieman kokematon, voi vilkas vaelluspäivä tulla kirjatuksi keskinertaisena tai jopa normaalia huonompana. Luotettavamman aineiston muuttajista olisi saanut, jos havainnoitsijoita olisi joka vuosi ollut vakiomäärä vakiotaidoin. Tähän ei valitettavasti ole ollut mahdollisuutta, vaan havainnoijien määrä on vaihdellut nollasta (puolet lokakuusta 1980) viiteen.

Lintujen kiinnijäämisprosenttiin vaikuttavat lähinnä kolme seuraavaa seikkaa: tuuli, verkkojen kunto ja -määrä. Jo 4—7 m/s (3—4 bf) etelätuuli ajaa linnut kärkeen verkotonta reittiä eli pohjoispuolta, jolloin rengastettujen osuus havaittuihin laskee selvästi.

Verkkojen havaittavuus: Uusina verkot ovat mustia, jolloin lintujen on hyvin vaikea nähdä niitä puita tai kalliota vasten. Auringonvalon vaikutuksesta verkot haalistuvat, ja ne eivät pyydäkään lintuja enää samalla teholla, koska ne erottuvat nyt vaaleampina melko hyvin taustastaan. Vanhat reikäiset verkot pyydystävät lintuja huonommin kuin uudet. Tämän eliminomiseksi verkot olisi vaihdettava kerran syksyssä uusiin. Tähän ei ole ollut varaa kuin vasta viime vuosina.

Loppukaneetit

Onko viidessä vuodessa tapahtunut mitään mullistavaa? Onko jotain uutta opittu? Osana pohjoismaista vaelluslintuohjelmaa asema on ainakin osoittanut tärkeytensä. Haliaksella saadaan ja nähdään kaikkia tiaislajeja runsaasti. Muilta pohjoismaiden lintuasemilta tulee yleensä vain yhtä tai kahta tiaislajia selvästi enemmän kuin muita. Esimerkiksi Etelä-Ruotsin lounaiskulmalla toimivalla Falssterbon lintuasemalla sinitiaainen on valtalaji ja Siikajoen Tauvossa hömötiainen.



Kuvat 1–10. Viiden vuorokauden jaksoissa Haliaksella havaittujen (valkeat pylväät) ja rengastettujen tiaisten suhteelliset lukumäärät. Alle prosentin määriä ei ole otettu huomioon.

Figures 1–10. The distribution of observed (white rectangles) and ringed tits in five-day-periods at Hanko bird observatory.

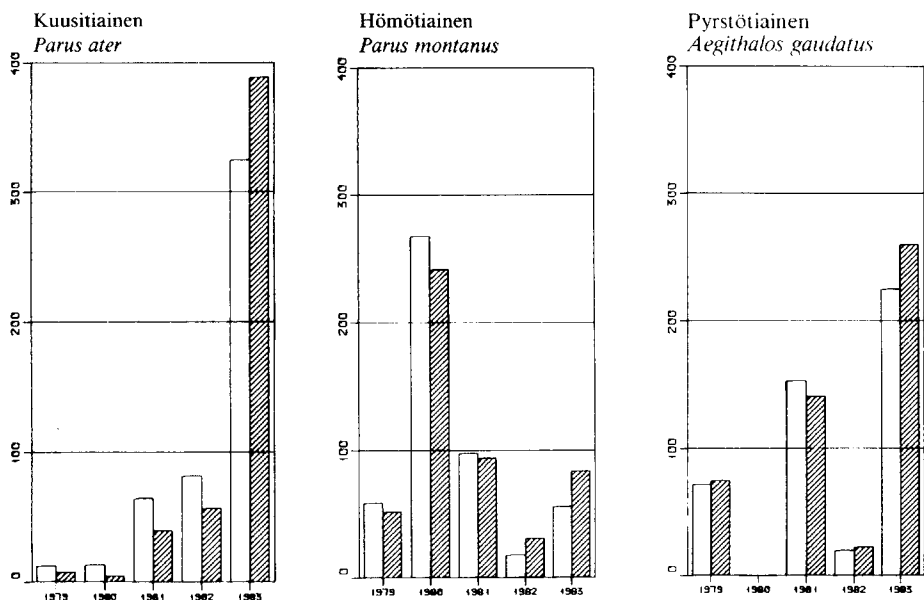
Vuonna 1983, jolloin Haliaksella havaittiin yli 15 000 ja rengastettiin lähes 2 000 kuusitiasta, havaittiin muilla maamme asemilla ainoastaan muutamia kymmeniä yksilöitä. Haliaksen aineisto antoi kuvan normaalia voimakkaamasta vaelluksesta, kun Suomen muiden asemien tulokset viittasivat hyvin heikkoon vaellukseen tai jopa väliuuteen. Haliaksen aineisto tarjoaakin uusia näkemyksiä verrattaessa muiden asemien aineistoihin. Vaelluksen voimakkuus voi manneralueella olla huomattava kuitenkin ulottumatta merelle, mutta voi toisina vuosina olla vilkasta ulottuen mantereen lisäksi myös merelle. Erilaiset asemat täydentävät merkittävällä tavalla toisiaan. Vertailu saariasemien ja mannerasemien kesken kertoo paljon itse vaeltamisen luonteesta ja laajuudesta.

Tiaiset, tali- ja sinitiasta lukuun ottamatta, kammoksuvat isojen vesialueiden ylittämistä, joista hömötiainen on hyvä esimerkki. Vaikka Haliaksella havaittaisiin useita satoja tiitäisiä, niin saariase-

milla havaitaan parhaimmillaankin vain muutamia kymmeniä tai yksittäisiä. Tali- ja sinitiaisen aineisto taas kertoo, että nämä lajit ylittävät suuria vesialueita suhteellisen helposti.

Mikä saa tiaiset liikkeelle? Selvillä vaeltajilla, kuten hömö-, kuusi- ja pyrstötiäisellä pääsyy on ilmeisesti hyvien pesintöjen jälkeinen tiheä kanta (esim. Hildén 1977). Tali- ja sinitiäisellä tilanne on monimutkaisempi, sillä niitä tavataan joka vuosi liikehtimässä. Niiden vaelluskäytäytymistä on tutkittu aikaisempina vuosikymmeninä mm. länsinaapurissamme Ruotsissa (Ulfstrand 1962), ja tutkimukset osoittivat selvän syy-seuraus suhteen hyvien ja huonojen pyökinterhovuosien vaikutuksesta talitiäisen massaesiintymisiin ja vaelluksiin. Samaa aihetta ovat käsitelleet myöhemmin mm. englantilaiset Cramp (1963) ja Perrins (1966).

Talitiäiset lähtevät vaellukselle, jos pyökin sato seuraavana talvena näyttää muodostuvan huonoksi, vaikka tiaiskanta olisikin melko harva. Hyvinä pyökinter-



Kuvat 11, 12 ja 13. Rengastettujen (valkeat pylväät) ja havaittujen tiaisten suhteelliset määrät eri vuosina keskiarvoon verrattuna.

Figures 11, 12 and 13. Ringed (white rectangles) and observed tits in the years 1979–1983.

Kiitokset

hovuosina kannan ollessa tiheäkin ei liikehdintää mainittavammin esiinny, koska talveksi on siis riittävästi ravintoa. Perrins (1966) on todennut, että huonoina terhovuosina kaikki terhot on syöty talven kuluessa. Hyvinä vuosina taas yli 50 % terhoista on jäänyt puihin, vaikka hyvinä vuosina talitiaisen pääravintona (80 %) on juuri pyökinterho.

Pyökin tavoin monella puulla on keskimäärin joka toinen vuosi hyvä siemenvuosi. Pohjoisemmaksi mentäessä puilla pitenee hyvien vuosien väli. Pohjois-Suomessa voi hyviä siemenvuosia sattua esim. kuusella kymmenien vuosien välein. Viiden vuoden aikana ei ainakaan Haliaksen tali- ja sinitiaisineisto osoita selvää jaksottaisuutta niinkuin Ruotsissa, jossa syyntä oli ainakin talitiaisen osalta pyökinterhojen määrä, yksinkertaistettuna seuraavasti: Vähän terhoja — selvä vaellus, paljon terhoja — ei vaellusta. Suomalaisiin tinteihin edellinen ei päde, koska pyökin levinneisyyden pohjoisraja kulkee Etelä-Ruotsissa.

Osa tali- ja sinitiaisen kannasta siirtyy säännöllisesti etelämmäksi. Se, kuinka paljon niitä muuttua tietynä syksynä, voisi riippua lähinnä seuraavista seikoista: Oliko edeltävä talvi normaalia kylmempi vai lämpimämpi, oliko talvella tarpeeksi ravintoa pitämään kannan pääosaa hengissä. Oliko kesän poikasmäärä niin runsas, että kanta olisi ylitieä seuraavana talvena? Näyttäisikö seuraavaksi talveksi muodostuvan paljon ravintoa, jolloin suurimman osan kannasta ei välttämättä tarvitsisi siirtyä etelämmäksi.

Haliaksen aineisto ei sellaisenaan kerro varmasti muuta kuin vaeltajien iän ja sukupuolen. Yhdistämällä se muiden asemien aineistojen kanssa saadaan jo paremmin tietoa vaellusten voimakkuuksista ja maantieteellisestä laajuudesta. Kun nämä tiedot yhdistetään esimerkiksi kesäisiin poikasrengastuksiin ja parimäärien arviointeihin sekä talvilintulaskentoihin, ollaan jo paljon viisaampia. Halias tarjoaa myös mahdollisuuksia erikoisongelmien tutkimiseen (ks. esim. Tiainen 1980).

Haliaksen havainnoitsijoille sekä rengastajille Juha Saari ja Jukka Haapala. Ilman heidän panostaan tätä kirjoitustakaan ei olisi syntynyt. Samoin kiitokset rengastustoimistolle, joka luovutti Haliaksen tais-rengastusaineiston käyttööni. Kiitokset myöskin Jörgen Palmgrenille, joka luki jutun läpi sekä teki suuren joukon parannuksia kirjoitukseen.

Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta

Alerstam, T. 1982: Fågelflyttning. -Lund Haapala, J. & Mikkola, K. 1980: Tringan lintuasetmat 1979 Porkkala ja Hanko. Tringa 7: 15—20.

Haapala, J. 1981: Hangon lintuasema, toimintakertomus 1980. Tringa 8: 61—63. Haapala, J. 1983: Hangon lintuasema, toimintakertomus 1982. Tringa 10: 22—25.

von Haartman, L., O. Hilden, P. Linkola, P. Suomalainen & R. Tenovuo 1963—72: Pohjolan linnut värikuvien II. -Helsinki

Hilden O. 1977: Mass irruption of Long-tailed Tits *Aegithalos caudatus* in Northern Europe in 1973. — *Ornis Fennica* 54: 47—65

Hilden, O., J. Tiainen & R. Valjakka (toim.) 1979: Muuttolinnot. -Helsinki

Lehtinen, I. & J. Saari 1982: Hangon lintuasema 1981. Tringa 9: 68—71.

Lindholm, C.-G. 1978: Talgoxens sträck över Östersjön hösterna 1975 och 1976. Anser, suppl. 3: 145—153.

Lindskog, H. & G. Roos 1979: Höststräckets förlopp hos blåmes Parus caeruleus och talgoxe Parus major vid Falsterbo 1973—1978. Anser 18: 171—188.

Perrins, C. M. 1966: The effect of beech crops on great tit population and movements. *Brit. Birds* 59: 419—432.

Palmgren, J. 1979: Observationer av invasionsarter vid nordiska fågelstationer. Ett samarbetsprojekt 1979. Rapport nr. 4.

Palmgren, J. 1980: Observationer av invasionsarter vid nordiska fågelstationer. Ett samarbetsprojekt 1980. Rapport nr. 5.

Svensson, L. 1976: Euroopan varpuslinnot sukupuolen ja iän määrittäminen. -SLY, Helsinki.

Tiainen, J. 1980: Adaptedness of the Willow Tit *Parus montanus* to the migratory habit. — *Ornis Fennica* 57: 77—81.