

# Tiaisten vaelluksista Hangon lintuasemalla syksyinä 1979—1983

**Summary:** *On the autumn occurrence of tits at Hango 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 Hango 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 kolkassa, 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 täisai-kuisrengastuksista talitiaisen 10 %:sta kuusitiaisien 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 miehitettyä 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 vähin. Muina aikoina muutonhar-



Talitiainen *Parus major* — Valok. Jukka Haapala



Pyrstöiaisia *Aegithalos caudatus* — Valok. Jukka Haapala



Sinitäinen *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 liikehti paljon, ovat kaikki havainnoijia myöten verkoilla irrottamassa 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 tormanneista kuusitiaisista sai alumiinia jalansa 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 hömötiaista 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 päiville. Kaikkina viitena 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 vaellusyksyä, 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.

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 talitiaisreit rynnistivät liikkeelle, eivätkä rengastaja ja verkoilla avustaneet apurit päässeet sisälle asemarekennukseen 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 talitiaisita syksyn ennätys. 7. ja 8. syv. matalapaine liikkui koilliseen, ja sää muuttui epävakaisemmaksi ja viileämmäksi. 9. lokakuuta oli osaksi selkeämpi. Tällöin rengastettiin sinitiaisia syksyn huippu. HömötiAISella päivä oli syksyn toiseksi paras, ja kuusitiaisita 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:n 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 epävakaainen 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 muuttohuiput. Lokakuun alun epävakaaiset 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—5m/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 vaeltaa hyvinkin vilkkaasti lähes tyyneillä ilmailuilla, kun taas tali-, sini- ja kuusitiainen

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

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 sääjakset 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 edellisvuoden verran. Yksi osasyy 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 joka viides havaitusta saadaan kiinni, kun pyyntiprosentti muilla tiaisilla nousee selvästi korkeammaksi. PyrstötiAISella se on korkein; kaksi kolmesta havaitusta joutuu keskimäärin rengastajan hypypsiin. 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. Pyydytettävien tiäisten 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.
Par maj	21	16	25	15	13	17
Par cae	28	21	25	16	15	19
Par ate	25	43	25	22	13	26
Par mon	51	51	47	29	33	46
Aeg cau	73	—	76	57	60	66
<b>Yht.</b>	28	28	32	18	17	

on yleensä silloin sellainen kiire, ettei merikään aiheuta, pyrstö- ja hömötiasta lukuunottamatta, niin suurta estettä, että ne jäisivät pitemmäksi ajaksi kärkeen pyörimään. Kuusitiainen on tästä hyvä esimerkki. Muina vuosina on keskimäärin pyydytty 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 vaeltajista, varsinkin talitiaisella, saapuu rajan takaa idästä Suomeen. Esimerkiksi itäiset tuulet ajavat Suomenladan 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.

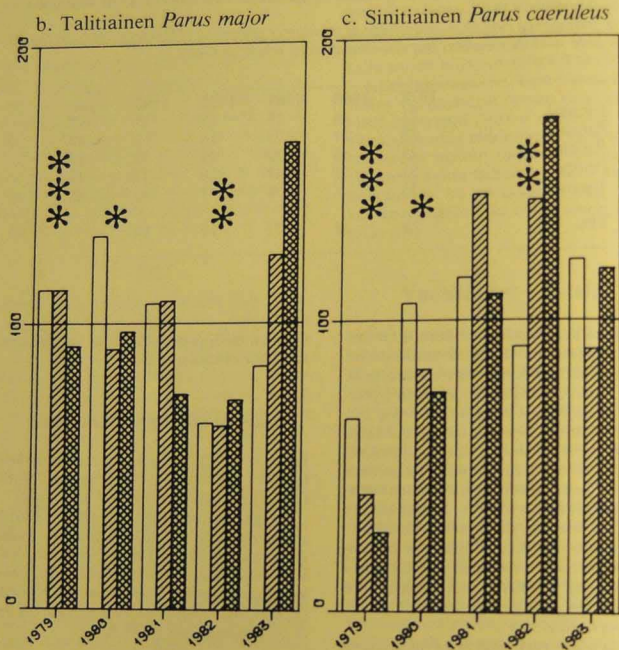
## Ikä- ja sukupuolijakaumat

Kaikista pyydytetyistä tiäisistä on määritetty ikä Svenssonin (1975) mukaan. Talitiäisistä on määritetty myös sukupuoli.

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

Pyrstötiäisen 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 talitiäisellä muuttaa myös jonkin verran vanhoja lintuja nuorten seurana. Talitiäisellä keskimäärin 8 % vaeltajista on vanhoja lintuja,



Kuvat b ja c. Valkeat pylväät kuvaavat Suomessa rengastettuja pulluksia, varjostetut Haliaksella rengastettuja ja tummat pylväät Haliaksella havaittuja tiaisia keskiarvoon nähden. Lumihiutalet kuvaavat edellisen talven ankaruutta; mitä enemmän hiutaleita sitä kylmempää. Ei hiutaleita 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 Hango bird observatory. Index 100 is the mean of the respective totals. Snow flakes indicate the coldness of peceding 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.

Talittaisen sukupuolijakaumat osoittavat mielenkiintoista suuntausta. Nuorista linnuista 69 % on naaraita 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 talittaisen 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 talittaisista suuri osa on juuri nuoria naaraita. Ne eivät selviäsi 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.

## **Eldetävän talven vaikutus syksyn vaellukseen**

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

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

Seuraava talvi oli myös hieman normaalia kylmempi, joskaan se ei ilmeisesti vaikuttanut talittaiseen. Sinitiaisen poikasia rengastettiin lähelle jakson keskiarvoa, mutta vaellus jäi tavallista pienemmäksi. Talvi 1980-81 oli leudohko ja tilanne talittaisen kohdalla normaali. Sinitiaiselle vuosi oli keskimääräistä parempi poikasrenkastusten sekä Haliaksella havaittujen ja rengastettujen osalta.

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

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

Talvena 1982—83 keskilämpötilat olivat hieman tavanomaista korkeammat. Talittaisella vuosi 1983 muodostui aseman parhaaksi niin havaittujen kuin rengastettujenkin osalta. Maan poikasrenkastukset olivat kuitenkin normaalin alapuolella. Sinitiaisen oli taas toista mieltä. Poikasia rengastettiin keskiarvoa enemmän. Vaeltajia saatiin kiinni vähän keskimääräistä vähemmän, vaikka havaittuja oli yli keskiarvon.

Kovat pakkaset ja/tai ravintotilanne ovat ilmeisesti saaneet aallonpohjat aikaan kummankin lajin kohdalla, talittaisella 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 taakse tulneiden 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	5440	1140	5770	930	446	1106	4339	649	9716	1283	H 29711 R 5108
<i>Parus major</i>											H 14283 R 2708
Sinitiaainen	738	218	2127	453	3108	777	4859	760	3361	500	H 19648 R 3053
<i>P. caeruleus</i>											H 19648 R 3053
Kuusitiainen	328	81	201	86	1581	391	2255	499	15283	1996	H 7655 R 3507
<i>P. ater</i>											H 7655 R 3507
Hömotiainen	797	410	3704	1875	1436	682	480	137	1238	403	H 3193 R 2119
<i>P. montanus</i>											H 3193 R 2119
Pyrstötiainen	482	350	—	—	903	690	148	84	1660	995	H 74445 R 16495
<i>Aegithalos caudatus</i>											H 74445 R 16495
<b>Yhteensä</b>	<b>7830</b>	<b>2199</b>	<b>11802</b>	<b>3344</b>	<b>11474</b>	<b>3646</b>	<b>12081</b>	<b>2129</b>	<b>31258</b>	<b>5177</b>	

## Virhelähteitä

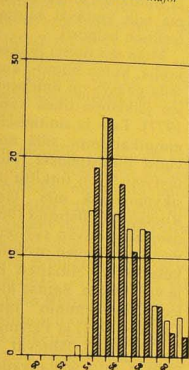
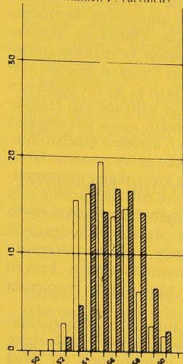
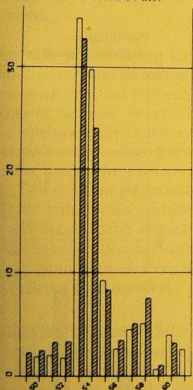
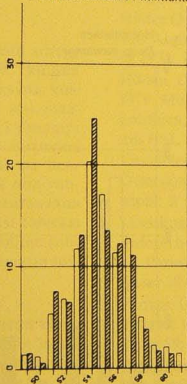
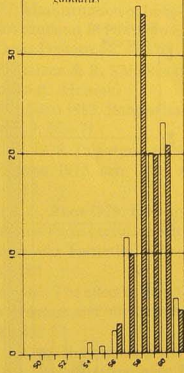
Aineiston keräämiseen sisältyy virhelähteitä. Muuttavien tiaisten laskeminen on tarkkaa puuhaa, ja johtuen eri vuosien erilaisista havainnoitsijamääristä sekä -taidoista voi lukuihin tulla suuriakin vaihteluja. Hyvinä muuttopäivinä, jolloin muuttaa paljon lintuja, yksi havainnoija ei millään näe kaikkia 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 nollostasta (puolet lokakuusta 1980) viiteen.

Lintujen kiinnijäämisprosenttiin vaikuttavat lähinnä kolme seuraavaa seikkaa: tuuli, verkkojen kunto ja -määrä. Jo 4—7m/s (3—4bf) 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 eliminoimiseksi verkot olisi vaihdettava kerran syksyissä uusien. 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 Tavossa hömotiainen.

1,2. Talitainen *Parus major*3,4. Sinitäinen *P. caeruleus*5,6. Kuusitiainen *P. ater*7,8. Hömötiainen *P. montanus*9,10. Pyrstötiainen *Aegithalos gaudatus*

Kuvat 1—10. Viiden vuorokauden jaksossa Haliaksella havaittujen (valkeat pylväät) ja rengas-  
tettujen 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.

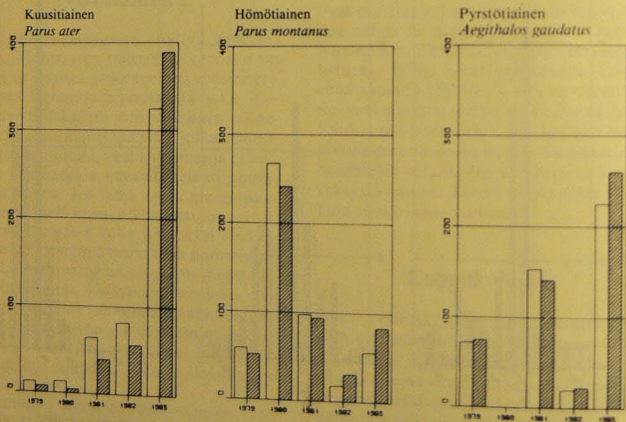
Vuonna 1983, jolloin Haliaksella havaittiin yli 15 000 ja rengastettiin lähes 2000 kuusitiaista, havaittiin muilla maamme asemilla ainoastaan muutamia kymmeniä yksilöitä. Haliaksen aineisto antoi kuvan normaalia voimakkaammas- ta vaelluksesta, kun Suomen muiden asemien tulokset viittasivat hyvin heikkoon 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 mantereeseen lisäksi myös merelle. Erilaiset asemat täydentävät merkittäväällä tavalla toisiaan. Vertailu saariasemien ja mannerasemien kesken kertoo paljon itse vaeltamisen luonteesta ja laajuudesta.

Tiaiset, tali- ja sinitiaista lukuun ottamatta, kammoksuvat isojen vesialueiden ylittämistä, joista hömötiainen on hyvä esimerkki. Vaikka Haliaksella havaittiin 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 sinitiaisella tilanne on monimutkaisempi, sillä niitä tavataan joka vuosi liikehtimässä. Niiden vaelluskäyttäytymistä on tutkittu aikaisempina vuosikymmeninä mm. länsinaapurissamme Ruotsissa (Ulfstrand 1962), ja tutkimukset osoittivat selvän syy-seuraus suhteen hyvien ja huonojen pyökinterhovuosien vaikutuksesta talitiaisen massasiirtymisiin ja vaelluksiin. Samaa aihetta ovat käsitelleet myöhemmin mm. englantilaiset Cramp (1963) ja Perrins (1966).

Talitiaiset lähtevät vaellukselle, jos pyökin sato seuraavana talvena näyttää muodostuvan huonoksi, vaikka tiäiskanta 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.



huvuosina kannan ollessa tiheäkin ei lii-  
kehdiintää mainittavammin esiinny, koska  
talveksi on siis riittävästi ravintoa. Perrins  
(1966) on todennut, että huonoina terho-  
vuosina kaikki terhot on syöty talven ku-  
luessa. Hyvinä vuosina taas yli 50 % ter-  
hoista on jäänyt puihin, vaikka hyvinä  
vuosina talitiaisen pääravintona (80 %) on  
juuri pyökinterho.

Pyökin tavoin monella puulla on kes-  
kimäärin joka toinen vuosi hyvä siemen-  
vuosi. Pohjoisemmaksi mentäessä puilla  
pitenee hyvien vuosien väli. Pohjois-Suo-  
messa voi hyviä siemenvuosia sattua esim.  
kuusella kymmenien vuosien välein. Viiden  
vuoden aikana ei ainakaan Haliaksen tali-  
ja sinitiaisineisto osoita selvää jak-  
sottaisuutta niinkuin Ruotsissa, jossa syy-  
nä oli ainakin talitiaisen osalta pyökinter-  
hojen määrä, yksinkertaistettuna seuraavasti:  
Vähän terhoja — selvä vaellus, paljon  
terhoja — ei vaellusta. Suomalaisiin  
tintteihin edellinen ei päde, koska pyökin  
levinneyssyden pohjoisraja kulkee Etelä-  
Ruotsissa.

Osa tali- ja sinitiaisen kannasta siirtyy  
säännöllisesti etelämmäksi. Se, kuinka  
paljon niitä muuttaa tietynä syksynä, voi-  
si riippua lähinnä seuraavista seikoista:  
Oliko edeltävä talvi normaalia kylmempi  
vai lämpimämpi, oliko talvella tarpeeksi  
ravintoa pitämään kannan pääosaa hen-  
gissä. Oliko kesän poikasmäärä niin run-  
sas, että kanta olisi ylitieä seuraavana  
talvena? Näyttäisikö seuraavaksi talveksi  
muodostuvan paljon ravintoa, jolloin suu-  
rimman osan kannasta ei välttämättä tar-  
vitsisi siirtyä etelämmäksi.

Haliaksen aineisto ei sellaisenaan kerro  
varmasti muuta kuin vaeltajien iän ja su-  
kupuolen. Yhdistämällä se muiden ase-  
mien aineistojen kanssa saadaan jo pa-  
remmin tietoa vaellusten voimakkuuksista  
ja maantieteellisestä laajuudesta. Kun  
nämä tiedot yhdistetään esimerkiksi ke-  
säisiin poikasrengastuksiin ja parimäärinen  
arviointeihin sekä talvilintulaskentoihin,  
ollaan jo paljon viisaampia. Halias tarjoaa  
myös mahdollisuuksia erikoisongelmien  
tutkimiseen (ks. esim. Tiainen 1980).

## Kiitokset

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

## Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta

- Alerstam, T. 1982: Fågelflyttning. -Lund Haapala, J. & Mikkola, K. 1980: Tringan lintuase-  
mat 1979 Porkkala ja Hanko. *Tringa* 7: 15—  
20.
- Haapala, J. 1981: Hangon lintuasema, toimin-  
takertomus 1980. *Tringa* 8: 61—63. Haapala,  
J. 1983: Hangon lintuasema, toimintakerto-  
mus 1982. *Tringa* 10: 22—25.
- von Haartman, L., O. Hilden, P. Linkola, P.  
Suomalainen & R. Tenovuo 1963—72: Pohjo-  
lan linnut värikuvin 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: Muuttolinnut. -Helsinki
- Lehtinen, I. & J. Saari 1982: Hangon lintuase-  
ma 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 talgo-  
xe *Parus major* vid Falsterbo 1973—1978.  
*Anser* 18: 171—188.
- Perrins, C. M. 1966: The effect of beech orops  
on great tit population and movements. *Brit.  
Birds* 59: 419—432.
- Palmgren, J. 1979: Observationer av inva-  
sionsarter vid nordiska fågelstationer. Ett sa-  
marbetsprojekt 1979. Rapport nr. 4.
- Palmgren, J. 1980: Observationer av inva-  
sionsarter vid nordiska fågelstationer. Ett  
samarbetsprojekt 1980. Rapport nr. 5.
- Svensson, L. 1976: Euroopan varpuslinnut su-  
kupuolen ja iän määrittäminen. -SLY, Helsinki.
- Tiainen, J. 1980: Adaptedness of the Willow  
Tit *Parus montanus* to the migratory habit. —  
*Ornis Fennica* 57: 77—81.