

bandfliemenschnäpper (*Muscicapa a. albicollis*). Die Vogelwarte XV: 2. — 1950, Ein Bastard Halsbandschnäpper—Trauerschnäpper (*Muscicapa albicollis* und *M. hypoleuca*). Mit Bemerkungen über die Möglichkeiten einer Bastardbildung. Ornithol. Berichte III: 2. — NICE, MARGARET MORSE, 1937, Studies in the Life History of the Song Sparrow I. Trans. Linnean Society New York. — POULSEN, H., 1949, Wird die Sperreaktion von Verfinsterung ausgelöst? Ornis Fennica XXVI: 3. — THIBAUT DE MAISIÈRES, C., 1941, Parallélisme dans le comportement de deux Gobe-Mouches: *Muscicapa albicollis* Temminck et *Muscicapa h. hypoleuca* (Pallas). Bull. du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique XVII: 57. — TINBERGEN, N., 1939, The Behaviour of the Snow Bunting (*Plectrophenax nivalis subnivalis* (Brehm) in Spring. Trans. Linnean Society New York V. — 1940, Die Übersprungbewegung. Zeitschr. f. Tierpsychologie. IV. — TOLMAN, E. C., 1949, Purposeful Behavior in Animals and Men. Berkeley and Los Angeles.

Viitattaisia (*Parus palustris* L.) Etelä-Suomessa.

LEO LEHTONEN

Ornitologinen kirjallisuus tietää kertoa viitattaisen kuuluvan vanhastaan etelä-Skandinavian ja Itämerenmaiden vakinaiseen pesimälinnustoon. Tuoreimmat tiedot osoittavat lajin viime aikoina laajentaneen aluettaan pohjoiseen päin niin, että etäisimmät löytöpaikat Skandinaviassa sijaitsevat 65—66° pohj. leveyttä. Levinneisyydestä Norjassa kirjoittaa LØVENSKIOLD (1947) mm. seuraavasti:

„Løvmeisen er utbredt over størstedelen av levlandets løvskogen opp till Steinkjer. Lengst mot nord er den iakttak ved Mosjøen på 65° 50':“

Myös Ruotsissa ulottuu levinneisyys Merenkurkun ja Perämeren rajamaille HOLMSTRÖMIN (1942, s. 300, 302) mukaan:

„Nordgränsen, något svävande definierad, skulle gå upp i Jämtland och Ångermanland och sydligaste Lappland, med förekomster även i Västerbottens södra del. funnen häckande . . . sannolikt även i Luleå skärgård. På Gotland lär han saknas.“

Baltian maissa viitattainen esiintyy myös yleisenä, joskin varsinaisen levinneisyysrajan kulusta on vaikea saada täsmällistä kuvaa. Kartassa 1 näkyy edellisten lähteiden sekä NIETHAMMERIN (1937) ja WITHERBYN ym. (1948) mukaan vedetty pohjoinen levinneisyysraja.

Jo kauan on tiedetty odottaa viitattaisen tapaamista Suomessakin, sillä saartaahan laji maamme lounaisen niemen joka puolelta. Ryh-

tyessäni v. 1947 tutkimaan *Parus*-lajeja systemaattisesti kaikkina vuodenaikoina ja kaikilla biotoopeilla pidin mielessä myös suotiaisen, mutta vasta vuosi 1950 toi mukanaan positiivisen tuloksen. Karttaan 1 on merkitty myös löytöjeni sijaintipaikat, jotka ovat seuraavat:

Helsinki, Pikku-Huopalahden itäinen rantakaista Kuusitien ja Tilkan sotilassairaalan välillä: alueella oleskeli ♂ ja ♀ 21. I—11. II. 50.

Helsinki, Korkeasaari: muuttomatalla oleva ♂ 19. III. 50.

Orimattila, Kaitala: 6 yks. käsittävä lentopoikue 20—22 VII. 50.

Kerrottuani metsänhoitaja KALEVI RAITASUOLLE Tilkan alueen löydöstäni hän kävi 29. I. 50 paikalla ja näki molemmat yksilöt klo 8.22—9.00. Helmikuun 6 p:nä seurasimme yhdessä viitatieparin puuhia, ja kolmannen kerran RAITASUO näki linnut 12. II. 50 klo 9. Metsänhoitaja RAITASUO on ystävällisesti luovuttanut käyttööni viitatieista koskevat muistiinpanonsa. Jälempänä tekstissä esiintyy niiden kohdalla merkintä K. R.

Viitatieinen eroaa elintavoiltaan monessa suhteessa muista tiaisistamme, mm. hömötiaisesta, jota se ulkonäöltään suuresti muistuttaa. Näiden erojen selvittämiseksi tein tapaamistani yksilöistä joukon ekologisia havaintoja.

Biotoopit ja liikkuminen niissä.

Tilkan alue: Talvireviirin laajuus äärimmäisten löytöpaikkojen mukaan 80×180 m. Vedenpuoleisena rajana Pikku-Huopalahden tiheä *Phragmites*-ruoikko, jonne linnut eivät koskaan menneet. Aluetta luonnehtii pensasvaltainen, harvakseen lehtipuita kasvava kulttuurimaisema, joskin siellä tavataan myös mäntyjä ja muutama kuusi. Pikku-Huopalahteen laski tällä alueella idästä päin kloakki, joka piitietyn suuruisen alueen jatkuvasti sulana ja houkutteli paikalle suuren määrän talvehtivia lintuja (mm. *Corvus corone*, *Sturnus vulgaris*, *Parus major*, *P. caeruleus*, *Troglodytes troglodytes*).

Orimattila: Liikkuma-ala 100×150 m. Lehtipuuvaltainen metsänreuna, jossa runsaasti pensaita. Puulajikokoomus p. o. alalla latvusprojektioiden peittäväisyyden mukaan: koivu 60 %, mänty 40 %, sekapuina muutamia harmaaleppiä ja kuusia. Puiden korkeus 8—25 m., keskim. 18 m.

Viitatieisen liikkuma-aluetta reunustivat lännessä tekumuodot, pohjoisessa kulttuuriruohostot sekä idässä ja etelässä mäntyvaltainen VT:n metsä.

Selvittääkseni, missä puissa ja puiden osissa viitatieinen liikkuu ja millä nopeudella se etenee, tein joukon muistiinpanoja. Tämän mukaisesti merkitsin määrätystä yksilöstä muistiin seuraavat tiedot:

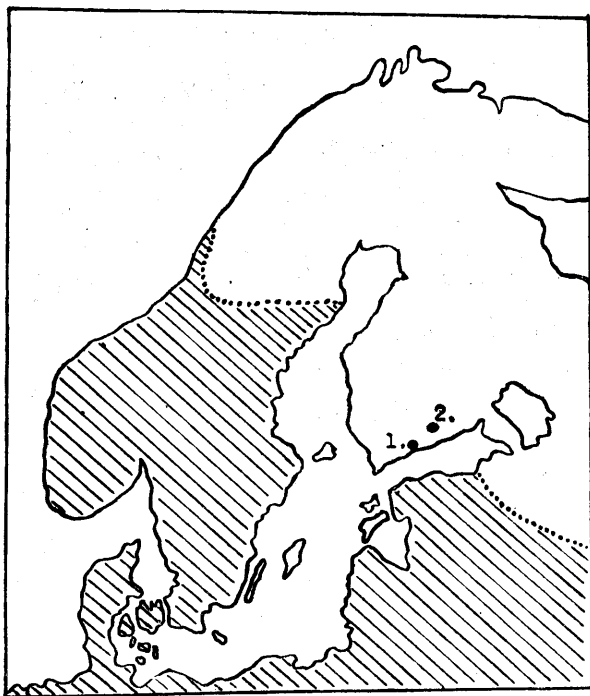
- puulaji ja puun korkeus, jossa lintu oleskeli,
- linnun sijaintipaikan korkeus puussa,
- aika, jonka lintu viiyyi kussakin puussa,
- lentomatka puusta toiseen,
- lentosuunta 8 ilmansuunnan mukaan,
- etäisyys linnun sijaintipaikasta metsän reunaan.

Englannissa on todettu, että 40 rekisteröintiä määrätystä lintulajista antaa liikunnan suhteen jokseenkin luotettavan tuloksen (SNOW 1949). Omat havaintoni — niin niukat kuin ne ovatkin — antanevat siis tämän mukaisesti tyydyttävän kuvan liikkumiskaavasta sekä talvella että kesällä. Tulokset näkyvät taulukosta 1.

Taulukko 1. Viitatieisen liikkuminen eri puulajeissa sekä viiyyminen niissä keskimäärin. R = rekisteröintien lukumäärä, t. s. monessako puussa laji on käynyt havaintoaikana. A = eri puissa yhteensä vietetty aika minuuteissa. K = yhdessä puussa keskimäärin vietetty aika sekunneissa. Koska Tilkan ♂ viiyyi eräässä pajussa yhteen menoon 12.00 min. juuri ennen yöpymisaikaa, on sulkeisiin merkitty arvot ilman tätä poikkeuksellisen pitkää aikaa.

Puulaji	H a v a i n t o p a i k k a								
	Tilka			Korkeasaari			Orimattila		
	R.	A.	K.	R.	A.	K.	R.	A.	K.
Paju	17	18.00 (6.00)	64 (23)						
Koivu	10	3.10	19	8	1.30	11	24	10.40	27
Tervaleppä . . .	7	1.20	11						
Lehmus				4	1.30	22			
Haapa	1	0.30	30	1	0.10	10			
Lehtikuusi . . .				4	1.20	20			
Mänty	1	1.10	10				19	5.50	18
Yhteensä	36	23.10	39 (19)	17	4.30	16	43	16.30	23
Paju		21.00 (K.R.)							
Tervaleppä . . .		23.00 „							
Harmaaleppä . .		3.00 „							

Verrattaessa yllä olevia lukuarvoja muiden tiaistemme arvoihin erot ilmenevät kouraantuntuvin. Meillä on vain yksi ainoa tiais-

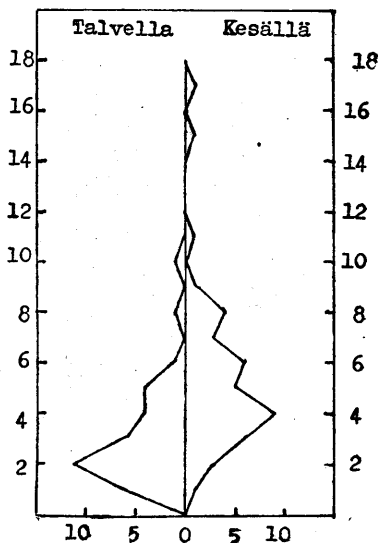


Kartta 1.

Viitatieisen levinneisyys Skandinaviassa ja Itämeren maissa (varjostettu alue). Suomalaiset löydöt on merkitty pisteillä.

1 = Helsinki ($60^{\circ} 10' p.l.$ ja 25° it. pit.)

2 = Orimattila ($60^{\circ} 36' p.l.$ ja $25^{\circ} 40' it. pit.$)



Diagr. 1.

Viitatieisen liikuntakorkeus puissa. Abskissa ilmaisee rekisteröintien lukumäärän eri korkeuksissa ja ordinaatta linnun korkeusaseman metreissä.

laji, joka suosii yhtä ilmeisesti lehtipuita, nim. *P. caeruleus*. Taulukon mukaan on viitatieinen harvinaisen levoton lintu, joka siirtyy puusta toiseen pienin väliajoin. Tämän mukaisesti sen etenemisnopeus voidaan päätellä verraten suureksi, ja niin onkin asianlaita. Edellisissä havainnoissa voidaan tammi—helmikuisia pitää talvehtimisvaiheeseen kuuluvina, kun taas maaliskuinen edustaa muuttovaihetta ja heinäkuinen lähinnä vaellusvaiheen ja pesimisvaiheen ylimenokautta. Eri yksilöiden havaintoaikoina suorittamat lentomatkat ovat seuraavat:

Tilkka	: 26.40 min. aikana	670 m. = 25 m./min.
Korkeasaari:	4.30 " "	560 m. = 124 "
Orimattila	: 16.30 " "	840 m. = 51 "
Yhteensä	: 47.40 " "	2070 m. = 43 "

Laajaan aineistoon perustuvat merkintäni muista *Parus*-lajeista osoittavat, että viitatieinen on tässä suhteessa lähinnä verrattavissa vilkkaaseen töyhtötiaseen, jonka keskimääräinen etenemisnopeus oli vv. 1947—49 loka—toukokuussa 44 m./min., vastaavan arvon ollessa hömötiaseella vain 16 m./min. Edelliset luvut osoittavat myös selviä vuodenaikaisia vaihteluita, mikä on osoituksena siitä, että viitatieisella on sekä muuttovaihe, jolloin liikehtiminen on erittäin nopeaa, että paikallaan oleva vaihe, jolloin se on hidasta (vrt. PALMGREN 1944).

Eri *Parus*-lajien vertikaalisessa liikunnassa voi panna merkille selvän kerroksellisuuden. Kuusitieinen (*P. ater*) ja sinitieinen suosivat puiden latvaosia, töyhtö- ja hömötieinen keskikorkeuksia, mutta viitatieinen on mitä tyypillisin puiden alaoksilla liikkuva lintu. Diagrammi 1 on tästä vakuuttavana todistuksena, joskin 19. III. 50 tapaamani nopeasti muuttava ♂ muodosti säännöstä poikkeuksen. Taulukko 2 osoittaa eri yksilöiden keskimääräisen korkeuden maasta lintuun ja puun latvasta lintuun.

Taulukko 2. Viitatieisen liikuntakorkeus puissa (keskimäärin).

Havaintopaikka	Havaintojen lukumäärä	Korkeus maasta m.	Linnun etäisyys puun latvasta metriä
Tilkka	36	3.1	9.5
Korkeasaari . .	17	12.0	8.2
Orimattila . . .	43	5.1	11.6
Yhteensä . . .	96	5.7	10.3
Tilkka 29. I . .		0.1—2.0 (K. R.)	

Biotooppiselvityksen yhteydessä edellä tuli mainituksi siitä, että viitatieinen suosii metsän reunaosia. Heinäkuussa 1950 mittasin Ori-mattilassa eräitä etäisyyksiä, jotka osoittavat, miten syvälle metsään laji menee. Havainnot on suoritettu valitsematta ja luonnehtivat käsittääkseni normaalista tilannetta. Muistiinpanojeni mukaan oleskeli ad. ♂ jatkuvasti hyvin lähellä metsän reunaa, sillä se etääntyi

12 kertaa 0—20 m. syvälle metsään

17 " 20—40 " " "

5 " 40—60 " " "

2 " yli 60 " " "

SNOW (1949) on suorittanut Ruotsissa Upsalan lähistöllä vastaa-vanlaisia tutkimuksia ja todennut viitatieisen etääntyneen vain 7 tapauksessa yli 100 m:n etäisyydelle metsän sisään ja pysytelleen 66 tapauksessa 0—100 m:n päässä metsän reunasta.

Yhteys eri yksilöihin ja tiaisparviin.

Niinkuin tiedetään tiaiset muodostavat syyskesällä parvia, jotka pysyvät koossa seuraavaan kevättalveen saakka. Tilkan alapuolella asusti tammi—helmikuussa 1950 talitaisia (12—21 yks.) ja sinitiaisia (4—11 yks.), jotka mielellään liikkuvat parvissa. Yleensä viitatieispari pysytteli erillään parvista, mutta muutaman kerran sattui tali- ja sinitiaisten muodostama määrättyyn suuntaan etenevä parvi kulkemaan sen alueen läpi, jossa viitatieiset oleskelivät. Jos joku erillinen tali- tai sinitieinen joutui p. o. tilanteeseen, tuli se havain-tojeni mukaan tällöin melkein poikkeuksetta vedetyksi mukaan parveen. Viitatieiset sen sijaan eivät näyttäneet kertaakaan kiinnostu-neilta muihin liittymisestä, vaan pysyttelivät itsepintaisesti paikal-laan. Myös RAITASUO totesi suullisen ilmoituksensa mukaan saman ilmiön.

Myös kesäaikana Orimattilassa pysyttelivät viitatieiset mielellään erillään muista. Siellä ei tosin ollut vielä heinäkuussa varsinaisia parvia, mutta *P. major*-pari, *P. cristatus*-pari ja *P. atricapillus*-pari + poikue vaelsivat kukin erillisinä viitatieisten metsänreunan kautta ilman, että nämä olisivat lähteneet muiden mukaan.

Viitatieispoikueen jäsenten kesken oli olemassa äänyhteys siitä päätellen, ettei poikue päässyt 3 vrk:n aikana hajaantumaan eikä kadottanut tai saanut lisää yhtään jäsentä siitä huolimatta, että eri yksilöiden välinen etäisyys oli ajoittain hyvinkin suuri. Hajal-

laan olevan poikueen eri jäsenten sijaintia oli vaikea saada määrättyksi hetkellisesti, mutta joka tapauksessa yritin saada mahdollisimman tarkkoja tuokiokuvia eri yksilöiden keskinäisestä sijainnista. Tulos muodostui seuraavaksi:

Poikue kokonaisuudessaan oleskeli samassa puussa	5 kertaa
Poikueen äärimmäisten jäsenten etäisyys oli alle 30 m	4 "
" " " " " 30—50 m	6 "
" " " " " 50—70 m	4 "
" " " " " yli 70 m	3 "

Hajoittuneisuus muodostui pitkien etäisyyksien ollessa kyseessä viivamaiseksi.

Päivärytmiikka, laulu ja pakoetäisyydet.

Liikkeellelähtö tapahtui talvella niukkojen havaintojen mukaan 30—40 min. ennen auringonnousua ja yöpyminen auringonlaskun aikaan tai ennen sitä. Tässä suhteessa laji muistuttaa talitiaista (LEHTONEN 1947). Havaintoja on vain seuraavilta päiviltä:

24. I. 50:	♂ ja ♀	liikkeellä	klo 8.26	(aurinko nousi 8.56)
25. I. 50:	♂	"	" 8.16	(" " 8.54)
29. I. 50:	♂ ja ♀	"	" 8.22	K. R. (" ")
1. II. 50:	♂	liikkeellä viimeksi	" 16.14	(" laski 16.30)
6. II. 50:	♂	"	" 16.45	K. R. & L. L. (aur. " 16.43)
	♀	"	" 16.43	" " " "

Viitatieisen laulu alkoi 24. I. 50 ja talvilaulua kuulin yhteensä 6 päivänä. Lauluajat olivat lyhyet, sillä laulua kuului yhteen menoon 1—3 min. aikana. Hömötiainen aloitti v. 1950 laulunsa vasta maaliskuun alussa, mikä johtunee siitä, että sen pesimisaika on (jokin verran) myöhäisempi kuin viitatieisen (DURANGO 1944). Muuttava ♂ lauloi 19. III. 50 Korkeasaareissa klo 12.12—12.30 yhteensä 5 min. aikana ja Orimattilassa lauloi ad. ♂ päivittäin vilkkaammin kuin muut tiaiset (myös *P. major* ja *P. atricapillus* lauloivat laimeasti).

Vaikkakin viitatieinen on eloisa lintu, ei sen levottomuus ilmennyt millään tavoin pakoetäisyyksissä. Tässä suhteessa se on täysin rinnastettavissa muihin *Parus*-lajeihin ja RAITASUON havaintojen mukaan on laji „miltei pelottomampi kuin hömötiainen“. Viitatieisen pakoetäisyys osoittautui sellaiseksi kuin taulukosta 3 näkyy:

Taulukko 3.

Rekisteröintien lukumäärä	Linnun korkeus puussa	Vaakasuora pakoetäisyys	
		Äärimmäiset arvot	Keskimäärin
7	0.1—2.2 m.	1—4 m.	2.6 m. K. R.
6	1.0—2.5 m.	2—4 m.	2.9 m. L. L.
9	3.0—6.0 m.	0—5 m.	1.1 m. L. L.

Levinneisyyskysymys.

Viitatieisen puuttuminen Suomesta näihin aikoihin asti tuntuu asiaa tarkemmin ajattelematta varsin kummalliselta, koska sitä tavataan yleisenä naapurimaissakin. Tarkempi perehtyminen asiaan tekee tämän kuitenkin — sikäli kuin käytettävissä olevat levinneisyystiedot yhä pitävät paikkansa — täysin ymmärrettäväksi.

Vaikka linnuilla on nopean liikuntakykynsä vuoksi paremmat leviämisen edellytykset kuin muilla eläimillä, on voitu todistaa, ettei tämä seikka yksistään ole ratkaiseva. Niinpä esim. alhaisella kehitysasteella olevat ja heikon liikuntakyvyn omaavat muodot ovat asuttaneet jääkauden jälkeen koko Pohjois-Euroopan (HESSE 1924). Toisaalta on voitu todeta verraten kapeittenkin aukeiden (autiomaat, vedet) toimivan tehokkaina leviämisrajoina, sillä esim. Amazonasvirran kummallakin rannalla asustaa kymmeniä toisiaan vikarioivia sademetsän lintulajeja (HESSE 1924), jotka eivät ole kyenneet laajentamaan aluettaan kyseisen leviämisesteen taakse.

Jokainen tiaisten elintapoihin perehtynyt henkilö tietää kokeuksesta, miten vastahakoisesti ne ylittävät kapeitakin aukioita. Esim. 100—200 m:n levyinen aukko toimii jokseenkin tehokkaana eristäjänä kahden eri metsikön tiaispopulaation välillä. Poikkeuksen tästä muodostavat kuitenkin tali- ja sinitiaainen (kulttuurilintuja) sekä kuusitiaainen ainakin suurten vaellusten aikoina. Leveiden merensalmien ollessa kyseessä on este monin verroin tehokkaampi kuin maalla ja siitä johtuukin, että esim. Gotlandista puuttuu töyhtö-, hömö- ja viitatieinen sekä Bornholmilta töyhtö- ja viitatieinen (JAGERSKIÖLD & KOLTHOFF 1911—26, EKMAN 1922, HOLMSTRÖM 1942), ja sama syy on osaltaan varmasti ollut vaikuttamaan siihen, että töyhtötiainen puuttuu Ahvenanmaan pääsaarelta (PALMGREN 1927).

Toisaalta tiedetään tiaisten asuttaneen eräitä verraten kaukaisiakin saaria, jonne ne eivät pääse muuten kuin ylittämällä merensalmia

(PALMGREN 1930, BERGMAN 1939). Monet seikat viittaavat siihen, että tällaiset alueet ovat saaneet tiaskantansa vaellusten yhteydessä.

Pesimisajan ulkopuolisiin tiaisia sisältäviin lintuparviin kuuluu varsin yleisesti muitakin lajeja (mm. *Fringilla*, *Anthus trivialis*, *Pyrrhula*, *Phylloscopus trochilus* ja *collybita*, *Regulus*, *Certhia*, *Aegithalos*). Aukeiden ylittäminen tapahtuu suurimmalta osalta juuri aito muuttolintujen avustuksella, jotka ikäänkuin vetävät tiaisetkin mukanaan.

On toistaiseksi selvittämättä, mikä psykologinen tekijä estää tiaisia uskaltautumasta suurille aukeille. Mahdollisesti olisi ratkaisu löydettävissä tiaisten silmän rakenteesta, joka lienee likinäköinen. Mikäli edellinen otaksuma pitää paikkansa, on ymmärrettävissä, että tiaiset eivät mielellään lähde seikkailemaan tuntemattomille, biotoopiltaan vieraille paikoille. *Parus*-lajien ravinnonetsiminenhän esim. on pikkutarkkaa puun osien tutkimista lyhyeltä etäisyydeltä, päinvastoin kuin useimpien muuttolintujen (esim. *Muscicapa striata*), jotka havaitsevat saaliin jo kaukaa ja lentävät vasta sitten tavoittamaan sen. Tiaisten lyhyt pakoetäisyys (vrt. edellä) ja ilmeinen välinpitämättömyys esim. petolintuja kohtaan 20—40 m:n etäisyydeltä viittaavat puolestaan myös kaukonäkemisen heikkouteen.

DROST (1932 b) on rengastustuloksien avulla selvitelty Saksan tiaisten vaelluksia ja todennut kotiseutu-uskollisuuden esim. talitiaisella jokseenkin suureksi. Hänen mukaansa on vaeltavien ja talvehtivien talitiaisten lukumääräsuhde 10—16:100. Joka tapauksessa jotkut Saksankin tiaisista vaeltavat talvisin varsin pitkiäkin matkoja, jopa 1370 km (DROST 1932 a ja b, RÜPPEL 1934). Teoreettisesti ajatellen voisi olettaa, että Suomen tiaiset vaeltaisivat suuremmassa määrässä kuin suotuisammissa talviolosuhteissa elävät Saksan vastaavat lajit. Niukat rengastustulokset eivät kuitenkaan sanottavasti tue tätä otaksumaa ja myös omat tutkimukseni osoittavat *Parus*-lajien kotiseutu-uskollisuuden erittäin suureksi.

Ei ole mitään syytä olettaa viitattaisien eroavan paljoakaan muista sukulaisistaan, joten senkin kotiseutu-uskollisuus tekee leviämisen mahdollisuuden uusille merentakaisille seuduille vähäiseksi.

Kokeellisissa tutkimuksissa on todettu ad. lintujen — erittäinkin koiraksien — pesimispaikan pysyvän vuodesta toiseen jokseenkin samana (ENEMAR 1948, MAGNUSSON & SVARDSON 1948, v. HAARTMAN 1949, CREUTZ 1949). Nuorista yksilöistä sen sijaan osa hajaantuu ioko pesimisalueen ympäristöön tai kauemmaksi, mutta kaiken kaik-

kiaan tunnetaan näistäkin eri puolilta vain harvoja kaukolöytöjä (PLATTNER 1946—47, KOSKIMIES 1948, MOGALL 1939). Saksassa on MOGALL todennut 17 suotiaisen (16 ad., 1 juv.) asustaneen ainakin yhden talven rengastuspaikallaan. Monet osoittivat jopa niin suurta kotiseutu-uskollisuutta, että yöpyivät jatkuvasti omassa pesäpöntösään.

Viime aikoina on moni eteläinen laji laajentanut aluettaan pohjoiseen päin ilmaston muuttumisen johdosta. Viitatieisen suhteen näyttää olevan tärkeintä talvien lämpeneminen, mikä esim. Helsingin seuduilla on 1870-luvulta lähtien ollut n. $2\frac{1}{2}^{\circ}$ C. Ilman kierto-kulun voimistuminen puolestaan on lisännyt ilmaston merellisyyttä, millä myös saattaa olla merkitystä suotiaisen ekspansiolle.

Silmäys karttaan 1 osoittaa, että viitatieisella on 2 mahdollista leviämistietä Suomeen: joko Ruotsista Ahvenanmaan ja Saaristomeren kautta Lounais-Suomen mantereelle tai Inkerinmaan ja Karjalan Kannaksen kautta Kaakkois-Suomeen. Ahvenanmerellä on kuitenkin aavaa ulappaa kapeimmallakin paikalla yhtäjaksoisesti 15—20 km, joten tämän leviämistien hyväksikäyttö tuntuu, joskaan ei täysin mahdottomalta, niin joka tapauksessa epätodennäköiseltä. Saksassa on CREUTZ (1949) vanginnut erilaisia lintuja ja laskenut ne vapaaksi määrättyllä paikalla. Tiaiset (*P. major* ja *P. caeruleus*) ovat aukeilla aina lentäneet lähimpään puuhun tai pensaaseen ja ellei puita ole ollut näkyvässä, kohoavat ne kiertäen korkealle ja valitsevat sitten suunnakseen lähinnä sijaitsevan metsänreunan. Tällainen käyttäytyminen tekee luonnostaan Ahvenanmaan kautta tapahtuvan leviämisen melko kyseenalaiseksi, sillä viitatieinen ei nykytiedoista päätellen ole sen parempi aukeiden ylittäjä kuin tali- tai sinitieinenkaan.

Karjalan Kannaksen kautta tapahtuvalla leviämisellä olisi teoreettisesti ajatellen paremmat edellytykset, koska se tapahtuisi ilman vesiteiden ylityksiä. Sikäli kuin kartassa 1 esitetty levinneisyysraja on päässyt Inkerinmaalla työntymään kohti koillista suotuisan ilmasto-kehityksen tuloksena, on vain ajan kysymys, milloin Kaakkois- ja Etelä-Suomi saavat vakinaisen viitatieiskantansa.

Kirjoittajan tiedossa ei kuitenkaan ole, missä määrässä lajin levinneisyysraja on 1930—40-luvuilla muuttunut Eestissä ja Inkerinmaalla. Näin ollen ei toistaiseksi ole edellytyksiä ryhtyä pohtimaan, mistä suunnasta leviäminen on tapahtunut. Havaintojeni sijaintipaikat mahdollisen läntisen ja itäisen leviämisreitien keskivälillä panevat

Kirjallisuusluettelo: BERGMAN, G., 1939, Untersuchungen über die Nistvogel-fauna in einem Schärengebiet westlich von Helsingfors. Acta Zool. Fenn. 23. 1—134. — CREUTZ, G., 1949 Verfrachtungen mit Kohl- und Blaumeisen (*Parus major* und *Parus caeruleus*). Die Vogelwarte, Heft 2: 78—93. — DROST, R., 1932 a, Nordwanderung einer Kohlmeise (*Parus major*). Der Vogelzug 3: 39. — 1932 b, Wanderungen deutscher Kohlmeisen und Blaumeisen (*Parus m. major* L. und *Parus c. caeruleus* L.). Der Vogelzug 3: 162—173. — DURANGO, S., 1944, Några jämförelser rörande talltitans, *Parus atricapillus borealis* Selys, och kärrmesens, *Parus palustris palustris* L., biologi. Ornis Fennica XXI: 33—42. — EKMAN, S., 1922, Djurvärldens utbredningshistoria på skandinaviska halvön. Stockholm. — ENEMAR, A., 1948, Några erfarenheter från fem års holkfågelstudier. Vår Fågelvärld 7: 105—117. — v. HAARTMAN, L., 1949, Svartvita flugsnapparens, *Muscicapa hypoleuca* (Pall.) hemortstrohet. Vår Fågelvärld 8: 74—80. — HESSE, R., 1924, Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena. — HOLMSTROM, C. T., 1942, Våra fåglar i Norden I. Stockholm. — JAGERSKÖLD, L. A. & KOLTHOFF, G., 1911—26, Nordens fåglar. Stockholm. — KIVIRIKKO, K. E., 1947, Suomen linnut I. Porvoo. — KOSKIMIES, J., 1948, Tali-taisen, *Parus major* L., vaelluksista Suomessa. Ornis Fennica XXV: 28—35. — LEHTONEN, L., 1947, Zur Winterbiologie der Kohlmeise, *Parus m. major* L. Ornis Fennica XXIV: 32—47. — LÖVENSKIÖLD, H., 1947, Håndbok over Norges fugler, 2. hefte, Oslo. — MAGNUSSON, M. & SVARDSON, G., 1948, Livslängd hos tornsvalar (*Micropus apus* L.). Vår Fågelvärld 7: 129—144. — MOGALL, K., 1939, Beobachtungen an dem Meisenbestand der Revierförsterei Braach 1934—38. Vogelring XI: 10—40. — NIETHAMMER, G., 1937, Handbuch der deutschen Vogelkunde, Band I. Leipzig. — PALMGREN, P., 1927, Die Haubenmeise (*Parus cristatus* L.) auf Åland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 56, N:o 15: 1—12. — 1930, Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinlands mit besonderer Berücksichtigung Ålands. Acta Zool. Fenn. 7. — 1944, Studien über die Tagesrhythmik gekäfigter Zugvögel. Zeitschr. Tierpsychol. 6: 44—86. — PLATTNER, J., 1946—47, Ergebnisse der Meisen- und Kleiberberingung in der Schweiz (1929—1941). Orn. Beob. 43: 156—188; 44: 1—35. — RÜPPEL, W., 1934, Sind wandernde Meisen ortstreu? Der Vogelzug 5: 60—66. — SNOW, D. W., 1949, Jämförande studier över våra mesarters näringssökande. Vår Fågelvärld 8. — WITHERBY ym., 1948, The handbook of British birds. I. London.

Summary: Marsh Tit (*Parus palustris*) in Finland. The author made observations on the Marsh Tit (*Parus palustris*) in Helsinki (60° 10' N, 25° E) during 21st January—11th February 1950 (male and female) and on 19th March 1950 (male) as well as in the commune of Orimattila (60° 48' N, 25° 48' E), where a brood of six flying young was observed. These are the first records of this species in Finland. The habits of the species are compared with those of the other species of the genus *Parus*. The Marsh Tit appears to prefer the outskirts of the forest and keep to deciduous trees. Only exceptionally does it move to the higher parts of trees but prefers lower heights between 0.1 and 8.0 m. The species does not go far from the

border of the glade: only 2 times out of 36 for more than 60 meters distance.

The Marsh Tit does not join with flocks of other *Parus* species (*P. caeruleus* and *P. major*) flying through its winter territory. This strong isolation was very clear during the whole observation period both in winter and in summer.

The brood remained together even in late July. It was quite dispersed at times, the distance between the most remote individuals being more than 70 meters.

The time of first morning activity and of resting in the evening have been studied and compared with sunrise and sunset respectively. The species is like *P. major* in its daily rhythm. The flying distances at various heights in the trees are different. The greater the height the shorter is the average flight.

Possible migration routes of the Marsh Tit to Finland are discussed. Apparently the species could not spread from Sweden via Åland or from Esthonia across the Gulf of Finland because of the powerlessness of the tits to cross even small open spaces. It is, however, possible that the recent general warming up of the climate and its becoming more maritime have shifted the northern limit of the area of the species in the northeast. It may then have been possible for the Marsh Tit to migrate through the Karelian Isthmus to Southeast and South Finland.

Experimentella undersökningar över sömndjupet hos olika småfågelsarter.

GÖRAN BERGMAN

Som känt uppvisar burfåglars motoriska oro ofta en mycket karakteristisk periodicitet, antingen med korta aktivitetsperioder eller så att aktiviteten koncentreras till vissa bestämda delar av dygnet. På basen av ett mycket stort registreringsmaterial främst över rödhakar uppställde PALMGREN (1944) en hypotes om dagsaktiviteten såsom ett resultat av verksamheten hos olika motoriska centra i det centrala nervsystemet. Dessa centra skulle enligt denna hypotes ha en i viss mån autonom rytmik, olika centra arbetande med olika långa aktivitetsperioder. Dagsrytmiken skulle sålunda vara ett resultat av en superposition av de skilda centrens aktivitetskurvor. För att om möjligt få en uppfattning av om det också under fåglarnas sömn förekommer en periodicitet jämförbar med dagsaktivitetens perioder utförde PALMGREN och förf.