

alalla suoritettut tutkimukset ovat antaneet aiheen palata kysymykseen ja esittää alkuperäinen kirjoitus hieman lyhennettynä englanninkielisenä versiona ja varustaa se huomautuksilla, jotka koskevat osaksi eräitä uusia tuloksia, osaksi sellaisia tutkimustöitä, jotka uusien menetelmien ovat vahvistaneet aikaisempien havaintojen pohjalla tehtyjä johtopäätöksiä.

Erityisesti äänispektrografien avulla suoritettu lintujen laulun sekä kutsu- ja varotusäänten analyysi on aikaisempaa täsmällisemmin selvittänyt, mitä linnut kuulevat ja miten ne kuulevat sekä miten äänten rakenne on korreloitunut niiden tehtävään. Nämä tutkimukset ovat ensiksikin osoittaneet konkreettisesti, että lintujen äänten rakenteellinen sopeutuminen tehtävänsä todella on kahtalainen: joko niiden tehtävänä on helpottaa paikallistamista tai niiden tarkoituksena on tehdä se mahdollisimman vaikeaksi. Kysymys on siis äänten struktuurin adaptiivisesta sopeutumisesta erilaisiin tehtäviin ja siitä, että eräät äänet (esim. korkeat varotusäänet lentävän haukan lähellä ollessa) ovat samansuuntaisesti vaikuttavan vallinnan ansiosta itsenäisesti kehittyneet eri lajeilla rakenteeltaan samanlaisiksi. Toiseksi nämä tutkimukset osoittavat oikeaksi myöskin sen aikaisemman olettamuksemme, että tietyt kontaktiäänet eli ns. sosiaaliset äänet saattavat nekin olla vaikeasti paikallistettavia ja näin ollen ovat vihollisen kuultaviksi enemmän tai vähemmän verhottuja, samalla kun ne toimivat esim. parvea koossa pitävinä kutsuääninä. Tällaisina ne myöskin — kuten esim. tiaisilla — saavat aikaan sekaparvien syntymisen, koska niihin sisältyy korkeasävelisiä äänielementtejä, jotka ovat eri lajeilla yhteisiä ja joita nämä siis «ymmärtävät». Lintujen kutsu- ja varotusäänet eivät sävelkorkeutensa ja rakenteensa puolesta ole sijoittuneet niin sanoaksemme vain spektrin kumpaankin päähän, vaan niissä on havaittavissa asteittainen sarja suhteellisen helposti paikallistettavista erittäin vaikeasti paikallistettaviin ääniin.

Muuttolintujen saapuminen Rovaniemelle vv. 1947-1961

AIMO KOMONEN

Suomen pitkänomainen ja lintujen muuttosuunnan mukainen asema suo hyvän tilaisuuden tarkkailla muuton vaiheita maamme rajojen sisällä. Kevätmuuton aika ja muuton kehitys tunnetaankin pääpiirteissään jo varsin hyvin, mutta suurimmaksi osaksi vain Etelä-Suomessa tehtyjen havaintojen valossa. Pohjois-Suomessa, käsiteltävänä olevassa tapauksessa Rovaniemellä, suoritettut havainnot osoittavat kuitenkin kevätmuuttoon ja sen kehitykseen liittyvän siinä määrin mielenkiintoisia erikoispiirteitä, että niihin on syytä kiinnittää enemmänkin huomiota.

Havaintoaineisto ja -menetelmät

Rovaniemeä koskevat muuttohavainnot ovat vuosilta 1947—1961 ja niitä koottaessa on käytetty kirjoittajan havaintojen lisäksi rovaniemeläisten lintuharrastajien Juhani Alapullin,

Heikki Annanpalon, Pentti Niemelän, Kauko Uinon ja Risto Väisäsen muistilpanoja sekä Rovaniemen yhteislyseon Thule-kerhossa koottuja tietoja ensimuuttajista. Havainnot on tehty lähes kokonaan Rovaniemen kaupungin 27 km²:n suuruiselta alueelta.

Tässä yhteydessä ei ole otettu huomioon lajeja, joiden esiintyminen Rovaniemellä on ollut sattumanvaraista, eikä lajeja, joiden kohdalla on vaikea määrittää, onko kysymyksessä talvehtinut vai muuttanut yksilö. Lajin muutto on katsottu alkaneeksi silloin, kun eri yksilöitä koskevan kahden ensimmäisen muuttohavainnon välinen aika ei ole ollut 5 vuorokautta pitempi. Muuttopäiväksi on tällöin otettu ensimmäinen havaintopäivä. Eräiden talvehtineiden lajien muutto on katsottu alkaneeksi silloin, kun yksilöitä on tavattu enemmän kuin mitä niitä on todettu talvikuukausina.

Rovaniemellä tehtyjä havaintoja on vertailtu, ellei toisin mainita, niihin ääri- ja keskiarvoihin, joita HILDÉN (1960 b) on esittänyt Etelä-Suomesta ja jotka perustuvat jokseenkin samoina aikoina (vv. 1947–1959) koottuihin havaintoihin kuin Rovaniemelläkin.

Muuton kehittyminen

Ottaen huomioon kaikki vertailun kohteena olevat lajit (taulukko 1.) saapuvat muuttolinnut Rovaniemelle keskimäärin 20 vuorokautta myöhemmin kuin Etelä-Suomeen. Lajikohtaisesti vertailupaikkakuntien välinen tuloaikojen ero vaihtelee 7 vrk:sta (*Calidris temminckii*) aina 37 vrk:een (*Alauda arvensis*), ellei oteta huomioon myös vihervarpusta, joka tunnetusti oikullisine tuloaikoineen koroiittaa maksimieron 44:ksi vuorokaudeksi.

Taulukko 1. Muuttolintujen saapuminen Rovaniemelle vv. 1947–1961. I = tulojärjestys keskiarvojen mukaan, II = keskimääräinen tuloaika, III = montako päivää myöhässä Etelä-Suomesta, IV = äärimmäiset tuloajat eri vuosina.

Tabelle 1. Ankunft der Zugvögel in Rovaniemi 1947–61. -- I = Ordnungsfolge des Eintreffens nach den Mittelwerten. II = Durchschnittliche Ankunftszeit. III = Zeitdifferenz gegenüber Südfinnland (Tage). IV = Grenzdaten der Ankunft in verschiedenen Jahren.

Laji	I	II	III	IV
<i>Gavia sp.</i>	55.	14. V	23	30. IV – 25. V
<i>Anas platyrhynchos</i>	10.	23. IV	–	17. IV – 26. IV
<i>Anas crecca</i>	32.	3. V	27	23. IV – 13. V
<i>Anas penelope</i>	35.	8. V	25	28. IV – 15. V
<i>Anas acuta</i>	31.	4. V	20	23. IV – 13. V
<i>Aythya fuligula</i>	37.	8. V	28	1. V – 17. V
<i>Bucephala clangula</i>	11.	24. IV	21	11. IV – 6. V
<i>Melanitta nigra</i>	50.	12. V	14	5. V – 17. V
<i>Mergus serrator</i>	62.	16. V	26	7. V – 29. V
<i>Mergus merganser</i>	15.	27. IV	28	21. IV – 2. V
<i>Mergus albellus</i>	43.	10. V	24	24. IV – 23. V
<i>Anser arvensis</i>	18.	28. IV	18	15. IV – 14. V
<i>Cygnus cygnus</i>	5.	16. IV	14	3. IV – 3. V

Taulukko I (jatk.) — Tabelle I (Fortsetzung)

Laji	I	II	III	IV
<i>Buteo buteo</i>	19.	28. IV	30	5. IV — 8. V
<i>Buteo lagopus</i>	20.	29. IV	20	17. IV — 8. V
<i>Circus cyaneus</i>	30.	4. V	25	27. IV — 11. V
<i>Pandion haliaëtus</i>	47.	11. V	29	1. V — 18. V
<i>Falco tinnunculus</i>	14.	27. IV	33	18. IV — 9. V
<i>Grus grus</i>	12.	26. IV	16	18. IV — 4. V
<i>Vanellus vanellus</i>	22.	30. IV	37	4. IV — 14. V
<i>Pluvialis apricaria</i>	44.	10. V	20	3. IV — 17. V
<i>Capella gallinago</i>	34.	7. V	31	30. IV — 19. V
<i>Numenius arquata</i>	17.	27. IV	19	20. IV — 5. V
<i>Numenius phaeopus</i>	63.	17. V	19	29. IV — 29. V
<i>Tringa glareola</i>	41.	9. V	9	5. V — 17. V
<i>Tringa hypoleucos</i>	52.	13. V	16	8. V — 24. V
<i>Tringa erythropus</i>	53.	13. V	8	6. V — 19. V
<i>Tringa nebularia</i>	40.	8. V	11	29. IV — 14. V
<i>Calidris temminckii</i>	67.	20. V	7	5. V — 28. V
<i>Philomachus pugnax</i>	54.	14. V	12	7. V — 25. V
<i>Larus fuscus</i>	59.	15. V	39	25. IV — 29. V
<i>Larus canus</i>	23.	1. V	—	18. IV — 11. V
<i>Larus ridibundus</i>	27.	3. V	37	4. IV — 18. V
<i>Cuculus canorus</i>	69.	22. V	17	11. V — 26. V
<i>Asio flammeus</i>	39.	8. V	—	28. IV — 29. V
<i>Apus apus</i>	70.	29. V	17	23. V — 6. VI
<i>Eremophila alpestris</i>	29.	4. V	—	25. IV — 19. V
<i>Alauda arvensis</i>	7.	20. IV	37	7. IV — 30. IV
<i>Riparia riparia</i>	68.	19. V	11	14. V — 26. V
<i>Hirundo rustica</i>	56.	14. V	16	24. IV — 25. V
<i>Delichon urbica</i>	65.	19. V	19	6. V — 26. V
<i>Anthus trivialis</i>	49.	11. V	19	7. V — 16. V
<i>Anthus pratensis</i>	26.	2. V	27	20. IV — 14. V
<i>Motacilla flava thunbergi</i>	58.	15. V	17	9. V — 22. V
<i>Motacilla alba</i>	9.	22. IV	14	12. IV — 27. IV
<i>Ph. trochilus</i>	51.	13. V	13	3. V — 20. V
<i>Ph. collybita</i>	45.	11. V	18	24. IV — 27. V
<i>Ficedula hypoleuca</i>	60.	15. V	16	9. V — 23. V
<i>Muscicapa striata</i>	69.	23. V	13	8. V — 3. VI
<i>Saxicola rubetra</i>	57.	14. V	15	8. V — 24. V
<i>Oenanthe oenanthe</i>	25.	2. V	21	24. IV — 10. V
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	48.	11. V	15	1. V — 18. V
<i>Erithacus rubecula</i>	16.	27. IV	21	24. IV — 25. V
<i>Luscinia svecica</i>	64.	19. V	—	10. V — 29. V
<i>Turdus pilaris</i>	13.	26. IV	25	7. IV — 6. V
<i>Turdus iliacus</i>	24.	1. V	25	21. IV — 7. V
<i>Turdus philomelos</i>	36.	8. V	29	29. IV — 14. V

Taulukko I (jatk.) — Tabelle I (Fortsetzung)

Laji	I	II	III	IV
<i>Turdus viscivorus</i>	21.	30. IV	26	20. IV — 26. V
<i>Emberiza citrinella</i>	6.	17. IV	—	12. III — 19. IV
<i>Emberiza hortulana</i>	61.	15. V	12	9. V — 29. V
<i>Emberiza rustica</i>	38.	8. V	—	24. IV — 22. V
<i>Emberiza schoeniclus</i>	33.	7. V	33	26. IV — 17. V
<i>Calcarius lapponicus</i>	42.	9. V	—	30. IV — 15. V
<i>Plectrophenax nivalis</i>	2.	2. IV	17	8. III — 13. IV
<i>Fringilla coelebs</i>	4.	16. IV	18	5. IV — 25. IV
<i>Fringilla montifringilla</i>	28.	3. V	29	23. IV — 13. V
<i>Carduelis spinus</i>	46.	11. V	44	1. V — 23. V
<i>Sturnus vulgaris</i>	3.	4. IV	18	25. III — 18. IV
<i>Corvus frugilegus</i>	8.	21. IV	33	30. III — 19. V
<i>Corvus corone</i>	1.	1. IV	14	19. III — 13. IV

Keskiarvojen mukaan ensimmäisten muuttajien saapuminen rajoittuu Rovaniemellä 1. IV—29. V sekä Etelä-Suomessa 14. III—25. V, joten muutto alkaa Etelä-Suomessa 18 vuorokautta, mutta päättyy ensimuuttajien osalta ainoastaan 4 vuorokautta aikaisemmin kuin Rovaniemellä. Tällöin on kuitenkin Etelä-Suomen kohdalla otettu viimeisimmäksi muuttajaksi rytikerttunen, mutta vertailupaikkakunnille yhteisten lajien puitteissa muuton alku ja sen päättyminen on luonnollisesti riippuvainen asianomaisten lajien muuttonopeudesta.

Vertailupaikkakuntien linnuston erilainen koostumus aiheuttaakin sen, etteivät kevään ensimuuttajien luettelot ole täysin vertailukelpoisia, sillä esiintyvähän etelässä jo aivan ensimmäisten muuttajien joukossa uuttukyyhky, kangaskiuru, mustarastas ja hemppo, jotka Rovaniemellä on tavattu vain satunnaisesti. Tämän lisäksi ovat Etelä-Suomessa talvehtivista yksilöistä vaikeasti eroteltavat sinisorsa ja keltasirkku Rovaniemellä selviä muuttajia.

Kevään 15:n varhaisimman muuttajan tulojärjestys on seuraava:

Rovaniemi		Etelä-Suomi	
<i>Corvus corone</i>	1. IV	<i>Alauda arvensis</i>	14. III
<i>Plectrophenax nivalis</i>	2. IV	<i>Sturnus vulgaris</i>	16. III
<i>Sturnus vulgaris</i>	4. IV	<i>Plectrophenax nivalis</i>	16. III
<i>Fringilla coelebs</i>	16. IV	<i>Corvus corone</i>	18. III
<i>Cygnus cygnus</i>	16. IV	<i>Corvus frugilegus</i>	19. III
<i>Emberiza citrinella</i>	17. IV	<i>Columba oenas</i>	19. III
<i>Alauda arvensis</i>	20. IV	<i>Vanelus vanellus</i>	24. III
<i>Corvus frugilegus</i>	21. IV	<i>Falco tinnunculus</i>	27. III

<i>Motacilla alba</i>	22. IV	<i>Larus ridibundus</i>	27. III
<i>Anas platyrhynchos</i>	23. IV	<i>Acanthis cannabina</i>	28. III
<i>Bucephala clangula</i>	24. IV	<i>Carduelis spinus</i>	28. III
<i>Grus grus</i>	26. IV	<i>Lullula arborea</i>	28. III
<i>Turdus pilaris</i>	26. IV	<i>Turdus merula</i>	28. III
<i>Falco tinnunculus</i>	27. IV	<i>Fringilla coelebs</i>	29. III
<i>Mergus merganser</i>	27. IV	<i>Buteo buteo</i>	29. III

Varhaismuuttajien luettelosta ilmenee selvästi, mitä vertailupaikkakuntien välinen 18 vrk:n ero muuton alkupäässä merkitsee, sillä keskiarvojen mukaan ehtii Etelä-Suomeen saapua kaikkiaan 16 lajia ennen kuin Rovaniemi saa ensimmäisen muuttajansa. Varis, pulmunen ja kottarainen muodostavat Rovaniemellä oman erillisen ryhmänsä, joka saapuu keskimäärin 1–4. IV, 10 vuorokautta ennen seuraavia muuttajia. Myös Etelä-Suomessa on todettavissa tällainen kärkiryhmä (HILDÉN 1960 a), joskaan ei niin voimakkaasti toisista eroavana kuin Rovaniemellä, mutta kylläkin lajimääräisesti suurempana.

Muuton toinen vaihe alkaa 15–16. IV ja kestettyään 22 vuorokautta saavuttaa huippunsa 7–8. V, jolloin saapuu 10 lajia. Vain 14 vrk:tta myöhemmin, 21–22. V, ensimuuttajien tulo päättyy jyrkästi, sillä tämän jälkeen saapuu ainoastaan tervapääsky omana, erillisenä »ryhmään» 29. V. Etelä-Suomen ja Rovaniemen havaintojen valossa voidaan varista, pulmusta ja kottaraista pitää maan ensimmäisinä muuttajina. Kiuru, lämpötilamuutoksille herkästi reagoivana lajina, menettää Etelä-Suomessa saavuttamansa johtoaseman ja putoaa Rovaniemellä jo 7:ksi, mutta peippo kohoo Etelä-Suomen 14:ltä tilaltaan Rovaniemellä jo 4:ksi. Myös muita heilahteluja keskiarvojen mukaisessa tulojärjestyksessä tapahtuu ennen kuin ensimuuttajat ehtivät Rovaniemen korkeudelle, minkä lisäksi tulojärjestys vaihtelee myös vuosittain.

Vertailtavien seutujen muuttoaikataulut poikkeavat edellä mainitusta linnustojen lajieroista johtuen eniten loppuosissaan, sillä Etelä-Suomessa päättävät muuton lajit, joita tiettävästi ei ole koskaan tavattu Rovaniemellä tahi ovat pohjoisessa niin harvinaisia ja harvalukuisia, ettei niiden ensimuuttajista kyetä tekemään varmoja havaintoja. Niistä 22:sta muuttajasta, jotka keskiarvojen mukaan saapuvat Etelä-Suomeen vasta toukokuun aikana, on Rovaniemellä havainnoitavissa ainoastaan kahdeksan, mikä osaltaan korostaa sellaisten lajien muuton myöhäisyyttä, joilla maassamme on eteläinen levinneisyys.

Mikäli Rovaniemeltä puuttuvat lajit jätetään huomiota vaille, on muuttokauden päättävien viiden viimeisen lajin tulojärjestys seuraava.

Rovaniemi		Etelä-Suomi	
<i>Riparia riparia</i>	19. V	<i>Cuculus canorus</i>	5. V
<i>Calidris temminckii</i>	20. V	<i>Riparia riparia</i>	8. V
<i>Cuculus canorus</i>	22. V	<i>Muscicapa striata</i>	10. V
<i>Muscicapa striata</i>	23. V	<i>Apus apus</i>	12. V
<i>Apus apus</i>	29. V	<i>Calidris temminckii</i>	13. V

Poikkeuksellisen nopeana muuttajana sivuuttaa lapinsirri vielä Etelä-Suomessa sen edellä olleet lajit, lukuunottamatta törmäpäskyä, joka sekkin kuuluu nopeisiin muuttajiin ja kykenee sivuuttamaan edellään olleen käen. Muutoin ei viimeisinä saapuvien lajien keskinäisessä tulojärjestyksessä tapahdu muutoksia.

Rovaniemellä muuton kehittyminen seuraa varsin selväpiirteisesti kevään yleistä edistymistä. Terminen talvi päättyy (SUOMEN KARTASTO 1960) Etelä-Suomessa 31. III, Rovaniemellä 20. IV; pysyvä lumipeite häviää aukeilta mailta Etelä-Suomessa 20. IV, Rovaniemellä 15. V ja muuttolinnut saapuvat Rovaniemelle keskimäärin 20 vrk:tta myöhemmin kuin Etelä-Suomeen, joten sama 20—25 vrk:n ero sävyttää kaikkia näitä ilmiöitä.

Myös suoranaiset kenttähavainnot korostavat muuton kehityksen riippuvaisuutta kevään edistymisestä. Rovaniemeltä 60—70 km etelään oleva Ranua saa varhaismuuttajansa noin viikkoa aikaisemmin kuin Rovaniemi, mutta maa paljastuukin Ranualla lumipeitteestään keskimäärin 5 vrk:tta aikaisemmin. Lisäksi paikkakuntia erottaa korkea ja kauan lumipeitteensä säilyttävä Kivaloiden vedenjakajaseutu, joka ilmeisesti voimakkaasti jarruttaa muuton edistymistä pohjoiseen, sillä Ranualla ehtii joskus kertyä esimerkiksi peippoja ja räkättirastaita parvittain ennen kuin Rovaniemi saa lajien ensimuuttajat. Samoin saavat Rovaniemen kaupungin aukeat eteläosat monesti ensimuuttajansa vuorokautta tai kahta aikaisemmin kuin lumisempi pohjoisosa, vaikka välimatkaa kertyy ainoastaan muutama kilometri.

Vertailu muuton kehittymisen ja maan paljastumisen kesken osoittaa, kuinka valtaosa lajeista aloittaa muuttonsa jo ennen aukeiden maiden täydellistä paljastumista, heti pälvien ilmaannuttua. Samoin aloittaa suurin osa vesilintulajeista muuttonsa heti ensimmäisten sula- paikkojen auettua.

Kemijoki luo jääpeitteensä keskimäärin 9. V (SUOMEN KARTASTO 1960), mutta tämän päivämäärän jälkeen Rovaniemelle saapuvat vesi-

lintujen ensimuuttajista vain *Mergus albellus* (10. V), *Melanitta nigra* (12. V) *Gavia*-lajit (14. V) ja *Mergus serrator* (16. V), eikä näistäkään lajeista jäiden lähtö ole esimerkiksi uivelolle ehdoton vaatimus, sillä useina vuosina se ilmaantuu jo ensisuliin ja myöhäistä muuttoa osoittava päivämäärä johtuneekin uivelon tapauksessa vain muuttavan kannan vähälukuisuuden aiheuttamasta virheestä.

Prolongaatio

Sijaiten varsin monien lintulajien levinneisyysrajan pohjoispuolella, on Rovaniemellä todettavissa lähes joka kevät muuton selväpiirteistä prolongaatiota. Tällaisia lähinnä juuri kevätmuuton pidentymisestä kertovia havaintoja on tehty muun muassa seuraavista lajeista: *Podiceps cristatus*, *Spatula clypeata*, *Crex crex*, *Charadrius dubius*, *Columba oenas*, *Columba palumbus*, *Jynx torquilla*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Turdus merula*, *Acanthis cannabina*, *Corvus monedula*. Näiden lajien esiintyminen Rovaniemellä on ollut satunnaista ja pääasiassa yhteen tai ainoastaan muutama yksilöön rajoittunutta, minkä ohessa niille on ollut yleensä luonteenomaista nopea paikkakunnalta katoaminen.

Oman prolongaatio-ryhmänsä muodostavat *Vanellus vanellus*, *Larus ridibundus* ja *Corvus frugilegus* säännöllisesti joka kevät esiintyvinä muuttajina, töyhtöhyypän ja naurulokin jäädessä paikkakunnalle myös pitemmäksi ajaksi. Ainakin kahden viimeisen havaintovuoden aikana on töyhtöhyypä pesinytkin Rovaniemellä, joten se on jo siirtynyt prolongaatio-vaiheen yli. Naurulokin ja mustavariksen kohdalla ei toistaiseksi ole tiedossa pesimishavaintoja Rovaniemen tienoilta ja rajoittuukin mustavariksen esiintyminen vain varhaiskevääseen, jollainen havainto tämän lajin esiintymisestä on viime vuosina tehty muun muassa myös Oulussa (TÖRNROOS 1960).

Muuton nopeus

Mikäli lähdetään olettamuksesta, että Rovaniemelle saapuvat muuttolinnut lentävät matkallaan Etelä-Suomen kautta, voidaan molempien seutujen ensimuuttajien tulopäivien ero muuntaa lajien muuttonopeudeksi taikka paremminkin lajien muuttoaallon (tai kärjen) teoreettiseksi nopeudeksi. Muuttoajan varsinaista lentonopeutta ei tällä tavoin tietenkään saada, sillä sisältyväthän aikaeroon lintujen lepo- ja ruokai-

lutauotkin. Rovaniemen ja Etelä-Suomen rannikkoseudun (Helsingin) välinen etäisyys on noin 720 kilometriä, mutta todellisuudessa kaikki lajit lentävät huomattavasti pitemmän matkan, joten täysin luotettavaa kuvaa muuton nopeudesta ei saada.

Rovaniemelle saapuvat ensimuuttajat keskimäärin 20 vrk:tta myöhemmin kuin Etelä-Suomeen, joten niiden etenemisnopeus on noin 36 kilometriä vuorokaudessa, myöhäismuuttajiin kuuluvan lapinsirrin saavuttaessa suurimman eli 102 km:n vuorokausivauhdin. Muuttoaaltojen nopeus niiden edetessä yli eteläisen ja keskisen Suomen on niin ollen varsin hidas, joskin on otettava huomioon, että kysymys on nimenomaan ensimuuttajista, joiden kulkua rajoittavat erilaiset tekijät tuntuvasti enemmän kuin myöhemmin saapuvia pääjoukkoja. Näillä mahdollisesti onkin aivan toinen muuttonopeus kuin etujoukoilla.

On syytä olettaa, etteivät Etelä-Suomeen ensimmäisinä tulevat yksilöt ole samoja, jotka ehtivät Rovaniemellekin ensimmäisinä, vaan että muuttoaalto etenee vyöryn tavoin; myöhemmin saapuvien jatkaessa pitemmälle, yli ensiksi tulleiden ja etelämmäs pesimään jääneiden yksilöiden. Vertailemalla maassamme toisaalta pohjoisen ja toisaalta eteläisen levinneisyyden omaavien lajien (LEHTONEN 1951, MERIKALLIO 1958) muuttonopeuksia voidaan edellä esitettyä olettamusta jossakin määrin tarkistaa ja saada samalla virheettömämpi kuva muuton nopeuksista.

Taulukko 2. Eteläisten ja pohjoisten lajien muuttonopeudet. — Tabelle 2. Zuggeschwindigkeiten der nördlichen und südlichen Arten, km/Tag.

Pohjoiset lajit	km/vrk	Eteläiset lajit	km/vrk
<i>Fringilla montifringilla</i>	25	<i>Alauda arvensis</i>	19
<i>Circus cyaneus</i>	29	<i>Vanellus vanellus</i>	19
<i>Mergus albellus</i>	32	<i>Buteo buteo</i>	24
<i>Buteo lagopus</i>	36	<i>Erithacus rubecula</i>	34
<i>Pluvialis apricaria</i>	36	<i>Numenius arquata</i>	37
<i>Numenius phaeopus</i>	37	<i>Sturnus vulgaris</i>	40
<i>Plectrophenax nivalis</i>	37	<i>Fringilla coelebs</i>	40
<i>Philomachus pugnax</i>	60	<i>Phylloscopus collybita</i>	40
<i>Tringa nebularia</i>	65	<i>Ficedula hypoleuca</i>	45
<i>Tringa glareola</i>	80	<i>Hirundo rustica</i>	45
<i>Tringa erythropus</i>	90	<i>Emberiza hortulana</i>	60
11 lajia, keskimäärin	48	11 lajia, keskimäärin	36

Hieman mielivaltaisesti valittujen pohjoisten ja eteläisten lajien muuttonopeuden eroksi muodostuu 12 kilometriä vuorokaudessa poh-

joisen aineksen voitoksi. Eteläisten lajien muuttonopeus on sama kuin koko aineiston keskiarvo. Kun pohjoiseen linnustoon kuuluvat sen keskiarvoa suuresti korottavat ja koko aineiston huomioon ottaen poikkeuksellisen nopeasti muuttavat *Tringa*-lajit, on tulosta pidettävä osoituksena, että eteläisenkin levinneisyyden omaavien lajien muuton nopeus on laskettavissa esitetyllä tavalla.

Muuttoaallon etenemisnopeudesta saatavaa kuvaa valaisee myös se, että eräiden sukujen Rovaniemellä muuttavina tavattavien lajien nopeudet vaihtelevat keskenään varsin vähän, mikä osaltaan korostaa nopeuksien säännönmukaisuutta. Esimerkiksi *Turdus*-lajien nopeudet liikkuvat 24—28 kilometrin vuorokausivauhdin, *Anas*-lajien 26—36 km:n, *Mergus*-lajien 25—32 km:n ja *Tringa*-lajien 65—90 km:n puitteissa.

Rovaniemen havaintojen valossa kevätmuuton eteneminen olisi selvästi hitaampaa kuin mitä eräiden rengastustulosten avulla (LINKOLA 1958) on voitu päätellä tiettyjen yksilöiden syysmuuton kulun nopeudesta. Laskentapohja on kuitenkin kummassakin tapauksessa niin erilainen, ettei vertailuja tältä pohjalta voi suorittaa. On myös otettava huomioon, että Rovaniemen muuttolinnusto todennäköisesti käyttää muitakin kulkureittejä kuin Etelä-Suomen kautta kulkevia, esim. Merenkurkkua, ja että muuttonopeudet eri reiteillä saattavat poiketa toisistaan. Vertailun suorittaminen lyhytvälisempien havaintopaikkakuntien kesken toisi todennäköisesti toisenlaiset ja luotettavammat tulokset.

Saapumispäivien vuosittainen vaihtelu

Alkukevään muuttajien äärimmäiset tuloajat poikkeavat jonkin verran enemmän toisistaan kuin myöhemmin saapuvien, mutta mitään merkittävämpiä eroja ei kuitenkaan ole havaittavissa, vaan on tulon säännöllisyyttä tahi säännöttömyyttä pidettävä pikemminkin lajikohdaisena, »säätila-» ja »vaistomuuttajien» keskeisenä.

Muuttajien ryhmittely kuukauden tahi sitä pitemmän sekä toisaalta 15 vrk:n tahi sitä lyhyemmän ajan sisällä saapuviin tuo esille joukon mielenkiintoisia erikoispiirteitä.

Kysymyksen ollessa ääriarvoista vaikuttaa Rovaniemen vähäinen havainnoitsijajoukko jonkin verran tuloksiin, ja vain tältä pohjalta ovatkin eräät eroavaisuudet paikkakuntien välillä ymmärrettävissä.

Taulukko 3. Rovaniemelle 15:en vuorokauden tai sitä lyhyemmän ajan sisällä saapuvat ensimuuttajat. Sulkeissa Etelä-Suomen arvot. — Tabelle 3. Arten, deren erste Vorposten 1947—1961 in Rovaniemi innerhalb von 15 Tagen eingetroffen sind. In Klammern die entsprechenden Werte für Südfinnland 1947—1959.

Laji	vrk	Laji	vrk
<i>Anas platyrhynchos</i>	9 (—)	<i>Cuculus canorus</i>	15 (12)
<i>Melanitta nigra</i>	12 (28)	<i>Apus apus</i>	14 (12)
<i>Mergus merganser</i>	11 (44)	<i>Riparia riparia</i>	12 (12)
<i>Circus cyaneus</i>	14 (21)	<i>Anthus trivialis</i>	9 (19)
<i>Pluvialis apricaria</i>	14 (28)	<i>Motacilla flava</i>	13 (9)
<i>Numenius arquata</i>	15 (17)	<i>Motacilla alba</i>	15 (18)
<i>Tringa glareola</i>	12 (14)	<i>Ficedula hypoleuca</i>	14 (10)
<i>Tringa erythropus</i>	13 (14)	<i>Turdus philomelos</i>	15 (14)
<i>Tringa nebularia</i>	15 (12)	<i>Calcarius lapponicus</i>	15 (—)

Taulukko 4. Rovaniemelle kuukauden tahi sitä pitemmän ajan sisällä saapuvat ensimuuttajat. Sulkeissa Etelä-Suomen arvot. — Tabelle 4. Arten, deren erste Vorposten 1947—1961 in Rovaniemi innerhalb von 1 Monat eingetroffen sind. In Klammern die entsprechenden Werte für Südfinnland 1947—1961.

<i>Cygnus cygnus</i>	30 (24)	<i>Hirundo rustica</i>	31 (13)
<i>Buteo buteo</i>	30 (28)	<i>Phylloscopus collybita</i>	33 (14)
<i>Vanellus vanellus</i>	40 (35)	<i>Erithacus rubecula</i>	31 (22)
<i>Numenius phaeopus</i>	30 (22)	<i>Turdus viscivorus</i>	55 (30)
<i>Larus fuscus</i>	34 (14)	<i>Emberiza citrinella</i>	38 (—)
<i>Larus canus</i>	33 (—)	<i>Plectrophenax nivalis</i>	36 (20)
<i>Larus ridibundus</i>	34 (15)	<i>Corvus frugilegus</i>	50 (32)
<i>Asio flammeus</i>	31 (—)		

Etenkin 15 vrk:ta lyhyemmän ajan sisällä saapuvien muuttajien luettelossa on havaittavissa Rovaniemen ja Etelä-Suomen välillä selviä yhtäläisyyksiä: vuosittaisten saapumispäivien erot ovat eräiden lajien kohdalla merkityksettömän vähäiset. »Vaistomuuttajiksi», säätilan kehityksestä riippumattomiksi lajeiksi osoittautuisivat tämän mukaan m.m. isokuovi, useimmat viklot, käki, tervapääsky, västäräkit, kirjosiippo, laulurastas ja törmäpääsky, mutta eivät lokit. On kuitenkin huomattavaa, että lokkien esiintyminen Rovaniemellä on satunnaisu-
luontoista. Suuret eroavaisuudet tilittiin, haarapääskyn ja kulorastaan kohdalla selittynevät ainakin osittain näiden lajien harvalukuisuuden aiheuttamista virheistä. Epäsäännöllisten muuttajien joukossa esiintyvät myös selvät »prolongaatiolajit» naurulokki, työttöhyppä ja mustatarvis.

Kirjallisuutta: HILDÉN, O., 1960 a., Kevään ensimmäiset muuttolinnut. Luonnon Tutkija 64: 51—56. — 1960 b., Retkeilijän lintuopas. Helsinki. — LEHTONEN, L., 1951, Lintujen levinneisyysrajoista ja -vyöhykkeistä Suomessa. Luonnon Tutkija 55: 42—50. — LINKOLA, P., Muuton nopeutta osoittavia Signilskärin lintujen rengaslöytöjä. Ornis Fennica 35: 125—126. — MERIKALLIO, E., 1958, Finnish Birds. Fauna Fennica V. — Suomen Kartasto 1960. Helsinki 1960—61. — TÖRNROOS, V., 1960, Lintufaunastisia tietoja Pohjois-Suomesta. Ornis Fennica 37: 101—117.

Referat: **Ankunft der Zugvögel in Rovaniemi 1947—1961.**

Es werden für die betreffenden Arten die Mittelwerte der jährlichen Erstbeobachtungen und die Grenzdaten angegeben (Tab. 1). Dieses Material wird mit dem von HILDÉN (1960 a) aus Südfinnland verglichen.

Die ersten Zügler der einzelnen Arten treffen in Rovaniemi (66°30' N, 25°44' E) im Mittel 20 Tage später als an der Südküste Finnlands (etwa 60° N) ein.

Corvus corone, *Plectrophenax nivalis* und *Sturnus vulgaris* bilden deutlich einen besonderen, vor den anderen eintreffenden Vortrupp. Die zweite Phase des Zuges wird von *Fringilla coelebs* eingeleitet, die auf der Höhe von Rovaniemi als vierte Art ankommt, während sie in Südfinnland den 14. Platz einnimmt. Die Ankunft der ersten Vögel folgt dem allgemeinen Fortschreiten des Frühlings.

Ermittelt man aus der Differenz der Ankunftszeiten der Arten an den Vergleichsorten das theoretische Fortschreiten der Zugfront, so ergibt sich, dass die südlichen und mittleren Teile des Landes mit einer durchschnittlichen Tagesgeschwindigkeit von nur 36 km überflogen werden. Das Maximum, 102 km/Tag, wurde für *Calidris temminckii* gefunden.

Im Lichte der jährlichen Variation der Ankunftszeiten würden sich als »Instinktzügler« in erster Linie u.a. *Numenius arquata*, die meisten *Tringa*-Arten, *Cuculus canorus*, *Apus apus*, *Motacilla flava* sp., *Motacilla alba*, *Ficedula hypoleuca*, *Turdus philomelos* und *Riparia riparia* erweisen, nicht aber die *Larus*-Arten, trotzdem sie in Südfinnland innerhalb eines verhältnismässig kurzen Zeitraums eintreffen.

Tiedonantoja — Meddelanden

1. *Calandrella rufescens* (Vieillot) näyttäytynyt Suomessa

Helsingin Lauttasaarella tein 8. IV. 1962 kiuru-havainnon, jonka selvittäminen tuntui pulmalliselta. Po. yksilö juoksenteli kansanpuiston itäisen vallin lumesta paljastuneilla hiekkaloilla kahden kangaskiurun ohella, mutta niistä sentään erillään pysytellen. Sain tarkastella sitä pitkän aikaa erinomaisessa valaistuksessa voimakkaalla kiikarilla (15 × 70) ja vain 10—20 m:n etäisyydeltä. Takaa puhaltava tuuli nosteli joskus sen muuten tiiviinä, ilman pykälää kaareutuvia pääläen höyheniä. Kangaskiurun kokoinen se jokseenkin oli, rintakin samaan tapaan täplikäs. Mutta selvää silmäjuovaa ei voinut havaita, samoin yleisväritys oli poikkeava: lähinnä ruskeanharmaa, tummakirjalluinen. Hoikka yleismuoto toi mieleeni kirvisen, ilman että tiesin jotakuta kiurulajia sellaiseen verrattavan. Lopulta lentoon noustuaan se päästi yhden ainoan lyhyen, yksitavuisen ja vahvasti r-pitoisen äännähdyksen, jonka merkitsin: *thrry*. Linnun tarkkailuun osallistui myös koulul. Jorma Alhopuro.