

Syysarktika 1994

Harri Kontkanen



Tumma ja vaalea merikihu. © Raimo Sundelin
Arctic Skua, dark and light phase.

Jokainen syksy on erilainen arktikan suhteen. Suomi oli paitsiossa, mutta Venäjällä ja Virossa saatiin hetkittäin nauttia juhlavasta arktisten ja muiden vesilintujen muutosta.

Syksyn 1994 erityispiirteisiin kuului merikihujen ennätyksellinen muutto, joka ilahdutti erityisesti itäisen ja eteläisen Suomen stajareita. Tässä jutussa keskitytään mielenkiintoiseen kihuinvaasioon sekä vielä melko tuntemattomaan Venäjän ja Viron syksyiseen vesilintumuuttoon. Lisäksi pohditaan vesilintujen vuorokausirytmikkaa Viron syys-havaintojen valossa.

Venäjällä havainnoitiin muutama lyhyt jakso Laatokalla, mutta valitettavasti Vienalla eisyksylläkäyty. Virossa muuttoa tarkkailtiin vajaat kolme viikkoa syys-lokakuun vaihteessa. Jotakin uutta ja vahvistusta entiseen tietouteen saatiin, mutta monet vanhat kysymykset nousivat jälleen pintaan. Tämän kirjoituksen luettuasi tiedät, mitä tutkitaan ja missä sekä minkä kysymysten selvittämiseen kaivataan ehkä juuri sinun havaintojasi. Tänä syksynä (1995) voimavaroja pyritään keskittämään Venäjälle pidem-

miksi jaksoiksi ja Viroon loka-marraskuun vaihteeseen. Tarkoituksena on selvittää yhteishavainnoinnin avulla vesilintujen muuttoreittejä, muuton aikataulua eri alueiden välillä, muuttajamääriä sekä eri puku-
luokkien osuuksia.

Seuraavat henkilöt kokosivat paikalliset yhteenvedot tai ilmoittivat havaintonsa. Venäjän, Viron ja Suomenlahden saarten kohdalla on mainittu havainnoijat sekä havainnointijakso suluissa:

Venäjä:

Laatokka, Metsäpirtti (15.10.): Paavo Rantanen, Markku Loippo, Markku Paakkinen, Hannu Siitonen

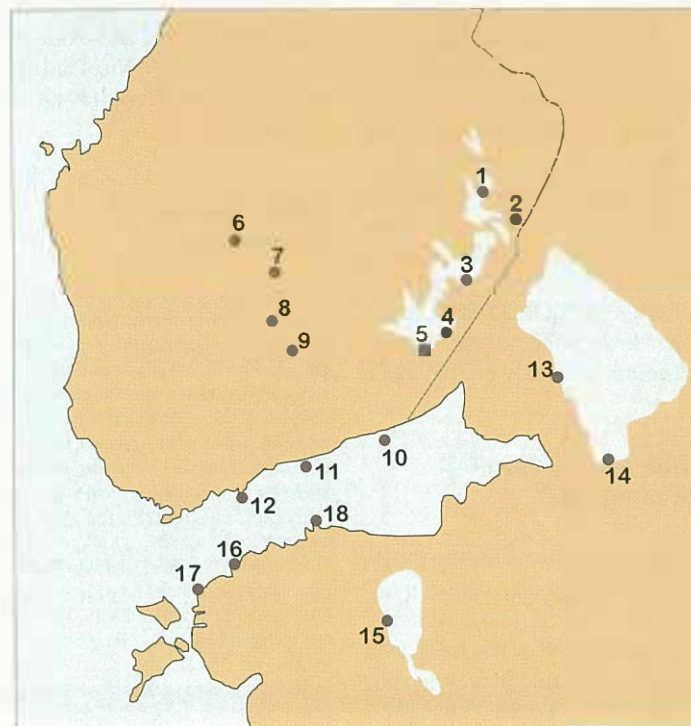
Laatokka, Pähkinälinna (29.9.–2.10. ja 13.–16.10.): Jari Kontiokorpi, Ari Parviainen

Viro:

Spithami (24.9.–10.10.): Hannu Juka, Harri Kontkanen, Mauri Leivo, Olli-Pekka Pietiläinen, Pekka Rusanen

Paldiski (10.–11.10.): Mauri Leivo, Pekka Rusanen

Peipsijärvi, Nina (14.10.): Mauri Leivo



Kuva 1. Syksyn 1994 tärkeimmät havainnointipaikat Suomessa, Virossa ja Venäjällä: 1. Rääkkylä, Vuoniemi, 2. Kitee, Hyypi, 3. Punkaharju, Hirvikoski, 4. Joutseno, Tiuruniemi, 5. Lappeenranta, Lamposaari, 6. Keuruu, Keuruonselkä, 7. Jämsä, Pyllynnenä, 8. Kuhmoinen, Tehi, 9. Asikkala, Pulkkilanharju, 10. Vehkalahti, Koivuluoto, 11. Porvoon mlk, Kummelskär, 12. Kirkkonummi, Flintan, 13. Metsäpirtti, 14. Pähkinälinna, 15. Peipsijärvi, Nina, 16. Paldiski, 17. Spithami, 18. Viinistu.

Fig. 1. The main observation sites of the waterfowl migration in Finland, Estonia and northwestern Russia in autumn 1994.

Suomi:

Pohjois-Karjala: Petri Hottonen, Ari Parviainen, Markku Halonen, Antti Vänskä, Pentti Zetterberg

Etelä-Karjala: Jukka Jantunen, Pekka Karhu

Etelä-Savo: Jari Kontiokorpi, Olli-Pekka Pietiläinen

Keuruu ja Vilppula: Markku Saarinen

Kirkkonummi, Flintan: Lauri Mäenpää

Vehkalahti, Koivuluoto (22.–30.9.): Timo Lehesvirta, Mika Asikainen

Porvoon mlk, Kummelskär (14.9.–28.10.): Petteri Mikkola

Keski-Suomi (pohjoinen Päijänne): Jukka Virtanen

Asikkala, Pulkkilanharju: Timo Hämäläinen

Lisäksi Ari Ahtiainen toimitti käyttööni tekstihakulaitteeseen tulleita havaintoja. Osa havainnoista on poimittu *Lintukymissä* olleesta syysmuutokatsauksesta. Mikko Pöyhönen lainasi käyttööni paikallislehdistä keräämiään kihuhavainnotja edellisiltä vuosilta.

Kuikkalintujen matkassa

Suomessa *Gavia*-muutto käynnistyi lupaavasti 19.–21.9. Syksyn aikana parhaiten miehityllä Punkaharjun Hirvikoskella nähtiin noina päivinä yhteensä 1 394 (227 yks.+ 796 yks. + 331yks.) *Gaviaa*. Kuikkia ja kaakkureita määritettiin 19. ja 21.9. puolelleen saman verran, mutta 20.9. kaakkurit olivat selvänä enemmistönä (400 kaakkuria ja 47 kuikkaa). Punkaharjun Hirvikoskella koettiin 27.9. puolen päivän jälkeen voimallista kuikkamuuttoa. Yhteensä 551 *Gaviasta* määritettiin 346 kuikkaksi ja 14 kaakkuriksi. Vehkalahtien Koivuluodossa saman päivän *Gavia*-summa oli 352 yksilöä, joista pääosa kuikkia. Kun Koivuluodossa muu arktika suuntasi lounaaseen, niin *Gaviat* painoivat suoraan etelään. Pähkinälinnassa havaittiin 30.9. 693 aamuaktiivista *Gaviaa*, joista 197 oli kuikkia ja 142 kaakkuria.

Kohtalainen koillistuuli puhalteli Virossa ensimmäisen kerran 10.10., mikä näkyi heti kuikkien muutossa. Syksyn paras kuikkamuutto kirjattiin Paldiskissa: 2 839 kuikkaa, 1 891 kaakkuria ja 847 *Gavia sp:tä*. Seuraavana päivänä oli vieno kaakkoistuuli, ja pääosa Paldiskin *Gavioista* (2 471 yks.) oli kaakkureita (taulukko 1). Lappeenrannan Lamposaaressa havaittiin 10.10. yhteensä 1 655 *Gaviaa*, joista kuikkia 171 ja kaakkureita 535. Punkaharjun Hirvikoskella laskettiin vain 460 *Gaviaa*, joista pääosa kaakkureita. Virolah-



Merimetsoja havaitaan Virossa sadoittain arktisen muuton havainnoinnin yhteydessä. © Markus Varesvuo
The Cormorant is a fairly common migrant in late September and early October on the Estonian coast.

den Kellovuoressa muutti klo 10–16 yhteensä 1 115 *Gaviaa* etelään.

Laatokan etelärannalla Pähkinälinnassa nähtiin 15.10. tyyneessä säässä heti auringon nousun jälkeen reipasta kaakkurimuuttoa (taulukko 2). Pääosa *Gavioista* (1 263 yks.) muutti ensimmäisen aamutunnin aikana. Pohjoisempina Metsäpirtissä havaittiin 389 *Gaviaa* pääosin iltapäivällä, joten ne ovat eri lintuja kuin Pähkinälinnassa. Nämä linnut lienevät lähteneet aamulla Vienalta ja Metsäpirtin ohitettuaan ne ovat jämähtäneet lepäilemään jonnekin Etelä-Laatokalle. Tosin osa *Gavioista* suuntasi havainnoijien länsipuolelta suoraan lounaaseen eikä jäänyt Laatokalle. Tuntuu ilmeiseltä, että paljonkin *Gavioita* lykkii Kannaksen yli suoraan Suomenlahdelle eri kohdista Laatokan rannikkoa. Navakan WNW-tuulen saattelemana nähtiin 16.10. Pähkinälinnassa puolestaan voimakasta kuikkamuuttoa (yhteensä 3 737 *Gaviaa*, joista 501 kuikkaa ja 48 kaakkuria).

Rääkkylän Vuoniemessä havaittiin 31.10. (klo 8.15–15.00) varsin myöhäinen kuikkaryntäys. Yhteensä 436 *Gaviaa* muutti pääosin klo 8.15–9.00, joten paljon lintuja on voinut mennä ennen havainnoijien saapumista paikalle. Muuttavista *Gavioista* määritettiin 227 kuikkaa ja 44 kaakkuria, lisäksi paikallisena kellui 50 kuikkaa. Lappeenrannan Luukkaansalmessa meni samana päivänä 158 *Gaviaa*. Seuraavana päivänä (1.11.) Punkaharjun Hirvikoskella nähtiin aamulla 73 kuikkaa, 56 kaakkuria ja 103 *Gavia sp:tä*. Lappeenrannan Luukkaansalmen 306 *Gaviasta* vain 6 määritettiin kuikkaksi ja 66 kaakkuriksi. Vielä 2.11. Hirvikoskella havaittiin 33 kuikkaa, 27

kaakkuria ja 67 *Gavia sp:tä*. Hyvin miehitytyn Hirvikosken syksyn yhteisumma oli melko vaatimattomat 812 kuikkaa, 977 kaakkuria ja 1 342 *Gavia sp:tä*.

Viron Spithamin miehitysjakson (24.9.–10.10.) aikana laskettiin lähes 40 000 *Gaviaa*, joista valtaosa määritettiin kaakkureiksi. Muuton kuvio oli varsin samanlainen kuin syksyllä 1993 Viinistussa¹³: kaakkuri muuttaa aikaisemmin, kuikat runsastuvat lokakuun puoltavälillä lähestyttäessä.

Vienalla *Gavioiden* syysmuutossa on selvästi erotettavissa pääasiassa kaksi suurta muuttoaaltoa.³ Ensimmäinen huippu on syyskuun viimeisinä päivinä ja lokakuun viiden ensimmäisen päivän aikana ja toinen lokakuun puolivälissä. Muuttohuippujen väli on tavallisesti 15–20 vuorokautta. Venäläisten tutkijoiden mukaan ensimmäisen aallon muodostavat todennäköisesti pääasiassa kuikat ja toisen kaakkurit, mutta asia lienee juuri päinvastoin Suomessa ja Virossa tehtyjen havaintojen perusteella.

Pääosa Laatokan Pähkinälinnassa 16.10. havaituista *Gavioista* (kuikkia?) suuntasi kaukaa itäpuolelta suoraan etelään, ja vain osa (kaakkureita?) lähti seuraamaan Nevaa kohti Suomenlahtea. Kääntyvätkö nämä etelään suuntaavat kuikat jossakin vaiheessa kohti Suomenlahtea, vai matkaavatko ne suoraan mantereeseen yli Mustallemerelle silmukkamuutoteorian²² mukaan? Mainittakoon, että 14.10. Viron Peipsijärvellä havaituista 39 kuikasta valtaosa suuntasi pohjoiseen kohti Suomenlahtea. Olivatko nämä reitiltä "eksyneitä" kuikkia, jotka halajivat takaisin "oikealle" vesireitille? Toisaalta Peipsijärven eteläpäässä Lammijärvel-

lä havaittiin syksyllä 1958 yhteensä 1 188 *Gaviaa*¹⁰, joten ilmeisesti *Gavioita* muuttaa runsaasti mantereen järviä seurailleen Mustamerelle.

Monenlaisia hanhia

Metsä- ja tundrahanhilla havaittiin hyvää muuttoa 20.–22.9. Itä-Suomessa. Tundrahanhien aikainen muuttoryntäys 21.9. oli varsinaisen hanhimuuton avaus. Rääkkylän Vuoniemessä kirjattiin yhteensä 9 100 hanhea (0 sepel- +281 metsä- +3 322 tundra- +1 907 *Anser*-hanhea) (*Bber* + *Afab* + *Aalb* + *Asp*), Punkaharjun Hirvikoskella nähtiin 6 070 (215+47+112+1 670) ja Lappeenrannan Luukkaansalmessa klo 10:n jälkeen yhteensä 10 231 (0+451+1 500+1 205).

Pientä sepelhanhimuuttoa nähtiin 27.9. itäisimmässä Suomessa. Parhaaseen summaan päästiin Lappeenrannan Luukkaansalmessa, missä aamulla meni 3 252 "seplua" kuudessa parvessa. Pähkinälinnassa oli 29.9. käynnissä reipas tundrahanhimuutto, kun havainnoijat pääsivät staijaamaan klo 14.30. Muutto jatkui pimeään asti ja päivän yhteisumma oli yli 6 000 (taulukko 2). Seuraavana päivänä (30.9.) tundrahanhien reipas meno Pähkinälinnassa jatkui navakassa WNW-tuulella, ja päivän mittaan kirjattiin lähes 15 000 hanhea (taulukko 2). Muutto kiihtyi klo 10:n jälkeen ja jatkui voimallisena iltaan saakka.

Suomen puolella tundrahanhia havaittiin tuskin nimeksi, mutta sepelhanhimuutto oli iltapäivällä (30.9.) reipasta ja valkoposkiakin havaittiin tuhansia. Kiteen Hyypiällä nähtiin klo 12–15

Taulukko 1. Arktisten vesilintujen päivittäiset yksilömäärät Viron Viinistussa ja Paldiskissa syksyllä 1994. Useimpina päivinä havainnottiin lähes koko valoisa jakso.

Table 1. Daily totals of migrating arctic waterfowl in Viinistu and Paldiski, northernwestern Estonia in autumn 1994 (sites 18 and 16 in Fig. 1).

	Kuikka	Kaakkuri	Lapa-	Alli	Musta-	Pilikka-	Määritt.	Sepel-	Valkoposki-	Meri-	Suo-
Pvm	<i>Gav arc</i>	<i>Gav ste</i>	sotka <i>Ayt mar</i>	<i>Clahye</i>	lintu <i>Mel nig</i>	siipi <i>Mel fus</i>	vesilintu <i>VL sp</i>	hanhi <i>Bra ber</i>	hanhi <i>Bra leu</i>	kihu + sp. <i>Ste cus+sp</i>	sirri <i>Cal alp</i>
Spithami											
24.9.	2	77	41	47	300	61	49	270	0	0	0
25.9.	67	508	213	0	480	223	148	0	81	0	55
26.9.	105	1129	1224	218	400	452	131	4950	25	0	89
27.9.	49	916	78	202	675	2254	251	0	1	0	0
28.9.	31	574	95	11	380	750	83	0	238	0	2
29.9.	116	1855	941	430	1930	8470	199	3300	6886	310	1676
30.9.	219	1134	485	125	7500	3430	594	1700	5224	871	595
1.10.	1	289	8	245	3110	1763	354	300	1594	245	80
2.10.	99	4191	2866	65	1180	2125	1136	2830	10347	2854	2611
3.10.	224	5698	1587	16	26502	1223	2184	4010	1789	379	40
4.10.	144	3059	491	1	1162	168	279	395	7318	34	205
5.10.	494	2718	1392	8	5070	564	82	1100	7976	317	695
6.10.	786	1460	562	1	3715	188	104	3150	662	460	120
7.10.	2	288	10	2	350	35	13	200	671	8	880
8.10.	3	92	8	1	353	8	0	0	537	7	0
9.10.	284	1121	148	11	23140	35	295	1705	1552	8	9
10.10.	94	257	1430	11	31130	0	80	70	16	47	25
Yht.	2720	25366	11579	1394	107377	21749	5982	23980	44917	5540	7025
Paldiski											
10.10.	2839	1891	847	59	38100	127	207	0	17	97	0
11.10.	498	1260	713	3003	83770	1084	3635	900	45	224	155

15 695 hanhea, joista 9 700 määritettiin sepelhanhiksi ja 345 valkoposkiksi. Lappeenrannan Luukkaansalmessa havaittiin yhteensä 17 500 hanhea, joista 13 150 oli sepelhanhia ja 1 570 valkoposkia. Sepelhanhet porhalsivat rajan pinnassa, sillä jo Punkaharjun Hirvikoskella nähdystä 2 651 hanhesta kaikki olivat valkoposkia. Vehkalahden Hevossaarella sepelhanhien muutto lipui ohi klo 11–18. Päivän yhteisumma oli 16 270 hanhea, joista 14 480 määritettiin sepelhanhiksi. Muutto seuraili pääosin rannikkoa, sillä Vehkalahden Koivuluodon stajarit saivat ihmetellä mantereen suunnassa matkaavia hanhiritimoja. Etelä-Karjalasta poiketen Kymenlaaksossa valkoposkiset parivat etelää kohti, ja parhaana oli Koivuluodon 690 yksilöä.

Viron Spithamissa havaitut hanhi- muutot eivät osuneet yksin Suomessa havaittujen kanssa (taulukko 1). Paras sepel- ja valkoposkipäivä oli 2.10., jolloin tilastoitiin lähes 16 000 hanhea (taulukko 1). Sepelhanhet lepäilivät merellä rannan läheisyydessä syöden meriajokasta (?) (*Zostera marina*). Eräskin värihengastettu sepelhanhi viihtyi tarkkailupisteen luona useita päiviä satojen muiden lintujen ohella. Lähes jatkuvasti vallinnut voimakas länsituuli ei sepelhanhia juuri innostanut, ja usein niiden nähtiinkin siirtyvän kerrallaan vain joitakin satoja metrejä eteenpäin. Ne "nuolivat" lähes poikkeuksetta rantaviivaa aivan havainnoijien nenän edestä, kun valkoposket oikaisivat usein jo kaukaa mantereen ylle kohti Matsalua. Sepelhanhien (45 000 määritettyä) joukossa nuoria lintuja oli äärimmäisen vähän, mikä kertoi niiden huonosta pesintämenestyksestä.

Kun havainnoijat pääsivät 13.10. taas Pähkinälinnan, todettiin paikalla

jälleen voimallista tundrahamuuttoa (taulukko 2). Pääosa lähes 20 000 hanhesta nähtiin myöhään iltapäivällä. Paikallisten asukkaiden mukaan Pähkinälinnassa oli havaittu myös 12.10. voimakasta hanhimuuttoa. Lappeenrannan Lamposaarella nähtiin 13.10. klo 11–16 3 974 hanhea, joista 1 693 sepel- ja 991 valkoposkihanhea. Eli taas toistui sama kuvio kuin 30.9.; Pähkinälinnassa muuttaa *Anser*-hanhia ja sepelhanhet ja valkoposket menevät rajan tuntumassa. Pähkinälinnassa 15.10. havaituista noin 4 000 hanhesta pääosa oli jälleen tundrahamia (taulukko 2). Porvoon mlk:n Kummelskärrillä nähtiin puolestaan 16 900 hanhea, joista 7 500 oli "sepluja" ja 5 300 valkoposkia. Seuraavana päivänä (16.10.) päästiin Pähkinälinnassakin nauttimaan hyvästä valkoposkimuutosta (taulukko 2). Päivän summasta (16 644) valkoposkihanhia oli 6 393, sepelhanhia vain 1 230. Muutto oli tasaisen vilkasta klo 8–14, jolloin havainnointi jouduttiin lopettamaan. Lappeenrannan Lamposaarella ynnätiin 3 513 hanhea, joista sepelhanhia 705 ja valkoposkia 1 363. Suurin osa hanhista muutti heti auringon nousua.

Suomen RK:n ulottumattomissa nähtiin Spithamissa 29.9. lumihanhen tumma värimuoto (*Blue goose*), joka muutti 110 valkoposken parvessa. Sepelhanhen *hrota*-alalaji nähtiin neljä kertaa; Spithamissa 29.9. ja 2.10., Pähkinälinnassa 14.10. sekä Metsäpirtissä 15.10. Lisäksi Spithamissa havaittiin 30.9. kermanvärinen sepelhanhi.

Vesilintureitin varrelta

Suomen puolella vesiäismuutto oli heikkoa lukuun ottamatta Kummel-

skärin hurjaa allipäivää 11.10. ja muutamaa hyvää mustalintupäivää.

Lappeenrannassa laskettiin 21.7.–10.8. pääasiassa aikaisin aamulla yhteensä 3 500 mustalintua muutolla. Seuraavan kerran parempaa mustalintumuuttoa päästiin seuraamaan syyskuun alussa, josta parhaana esimerkinä Porvoon mlk:n Kummelskärrillä 10.9. kirjatui 4 400 mustalintua sekä 620 pilkkasiipeä. Viron Spithamissa mustalintumuutto oli 24.9.–10.10. kohtalaista ja päämuuttopäivänä 29.9. kirjattiin lähes 8 500 lintua.

Syyskuun lopulla (29. ja 30.9.) nähtiin Pähkinälinnassa kohtalaista lapa- sotka- ja pilkkasiipumuuttoa, mutta alleja ei lainsikaan (taulukko 2). Lapa- sotkia ko. päivinä muutti 2 455+1 855 ja pilkkasiipeä 68+2 962. Muuttoa oli vain aikaisin aamulla ja myöhään illalla. Voi olla, että paljon lintuja siirtyy Kannaksen yli öiseen aikaan Laatokalta Suomenlahdelle. Pähkinälinnassa havaittiin myös runsaasti paikallisia lapa- sotkia, mistä esimerkkinä 29.9. 5 000 ja 13.10. 2 000 yks. Spithamissa muutti 24.9.–10.10. vain vähän lapa- sotkia ja pilkkasiipeä (taulukko 1). Ilmeisesti Pähkinälinnassa havaitut lapa- sotkat ja pilkkasiivet ovat siirtyneet jonkin itäisen Suomenlahden ruokailualueille eivätkä ole jatkaneet muuttoaan pidemmälle (suuremmissa mittakaavassa). Toisaalta etenkin lapa- sotkat voivat aivan hyvin muuttaa öiseen aikaan Viron mantereeseen ylle keväiseen tyyliin.¹⁵ Vasta 11.10. lapa- sotka (3 003 yks.) ja pilkkasiipumuutto (3 635 yks.) parani tuntuvasti Virossa (Paldiski), mutta valitettavasti jälleen kerran havainnointi jouduttiin lopettamaan liian varhain.

Allimuutto oli 24.9.–10.10. Viron Spithamissa varsin niukkaa (tauluk-

ko 1), ja parhaana päivänä 10.10. kirjattiin vain vähän yli 30 000 muuttajaa. Kirkkonummen Flintanilla nähtiin 9.10. 32 000 allia. Varsinainen alliryntäys koettiin 11.10. Kummelskärrillä, missä mahtavat 424 000 lintua ohitti havaintopisteen eteläkaakkoisessa tuullessa. Varsin tyyppillisesti pari ensimmäistä aamutuntia olivat hiljaisia, kunnes muutto voimistui klo 8 ja reipasta muuttoa kesti klo 13:aan asti. Edellisenä yönä klo 24–01 kuultiin Pohjois-Karjalassa, Kiihtelysvaaran Keskijärvellä tunnin aikana 30 alliparvea. Sumuisessa säässä alliparven äänet eivät todennäköisesti kantaneet pitkälle, joten todennäköisesti muutto on ollut mittavaa Karjalan ilmatilassa. Päivällä mantereella havaittiin laajalla rintamalla vain heikkoa allimuuttoa. Esimerkiksi niinkin lännessä kuin Keuruun Keuruuselällä nähtiin 676 muuttavaa allia. Miehkälän Laisniemessä linnut muuttivat kaukana merellä, iltapäivällä yli 5 000 allia. Samana päivänä allimuutto piristyi tuntuvasti myös Viron Paldiskissa, missä 83 770 lintua havaittiin heikossa kaakkoistuulussa, muuton huipentuessa keskipäivällä.

Pähkinälinnassa alleja muutti 13.–16.10. aivan olemattomasti, vaikka paikallisia lintuja olikin runsaasti. Esimerkiksi 15.10. paikallisia "vesiäisiä" laskettiin 20 000, joista alleja vähintään 8 000. Samana päivänä pohjoisempaan Metsäpirtissä muutti lähes 6 000 allia pääosin iltapäivällä, mutta tämä muutto ei näkynyt millään tavoin Pähkinälinnassa. Todennäköisesti allit ylittävät Kannaksen yleensä öiseen aikaan, pääasiassa Pähkinälinnan pohjoispuolelta. Ainakin Vienanmereltä allit lähtevät mantereen ylitykseen mieluiten iltahämärissä.^{2,12}

Taulukko 2. Arktisten vesilintujen päivittäiset yksilömäärät Venäjän Pähkinälinnassa ja Metsäpirtissä syksyllä 1994. Pähkinälinnassa havainnointi 29.9., 1.–2.10. ja 13.10. 3–5 tuntia, muina päivinä koko valoisa jakso, Metsäpirtissä 15.10. klo 8.45–15.00.

Table 2. Daily totals of migrating arctic waterfowl in two sites (13 and 14 in Fig. 1) in northwestern Russia in autumn 1994.

Pvm	Kuikka <i>Gav arc</i>	Kaakkuri <i>Gav ste</i>	Lapa- sotka <i>Gav sp</i>	Alli <i>Ayt mar</i>	Musta- lintu <i>Cla hye</i>	Pilkka- siipi <i>Mel nig</i>	Metsä- hanhi <i>Mel fus</i>	Tundra- hanhi <i>Ans jab</i>	Sepel- hanhi <i>Ans alb</i>	Sepel- hanhi <i>Ans sp</i>	Valkoposki- hanhi <i>Bra ber</i>	Valkoposki- hanhi <i>Bra lau</i>	A/B
Pähkinälinna													
29.9.	0	0	3	2455	0	0	68	117	324	1500	80	0	4036
30.9.	197	142	693	1855	15	1	2962	285	1042	3979	13	42	9581
1.10.	0	0	2	62	0	0	0	28	207	783	1	0	403
2.10.	7	41	269	25	0	0	117	2	0	138	32	69	427
13.10.	4	25	4	0	0	20	0	450	2156	5806	34	32	11375
14.10.	12	73	184	17	0	68	113	24	104	58	122	933	309
15.10.	8	112	1263	7	57	12	489	32	506	988	46	160	2250
16.10.	501	48	3188	153	497	20	549	0	49	223	1230	6393	8749
Yht.	729	441	5606	4574	569	121	4298	938	4388	13475	1558	7629	37130
Metsäpirtti													
15.10.	2	28	389	27	5965	14	188	2	133	0	133	616	322

Muita vesilintuja

Viron Spithamissa *Anasten* muutto oli hyvin samanlaista kuin edellisyyksynä Viinistussa¹³, mutta joutsenten muutto oli odotetusti vieläkin niukempaa (taulukko 3). Merimetsoja (509 yks.) ja tukkakoskeloita (5 799 yks.) muutti ilahduttavan runsaasti, haahkojakin lähes 3 000.

Pähkinälinnassa päästiin nauttimaan hyvästä *Anas*-muutosta (taulukko 4). Haapanoita laskettiin 16.10. lähes 5 000. Haapanamuutto oli parasta iltapäivällä klo 12–14, joten linnut olivat ilmeisesti lähteneet yhdessä hanhien kanssa Vienalta. Sen sijaan telkkä ja koskelomuutto oli nollassa, vaikka esimerkiksi telkkiä oli enimmillään 13.10. paikallisenä 5 000. Tosin muuttavien lintujen erottaminen Nevalle ruokailemaan menevistä linnuista oli vaikeaa. Pikkujoutsenten muutto oli mittavaa, ja parhaimpina päivinä 14. ja 16.10. joutsenia laskettiin yhteensä 224 ja 554 yksilöä muutolla. Pikkujoutsenista määritettiin 14.10. nuoriksi vain 9 % (198 yksilöstä). Peipsijärven Ninassa kirjattiin 14.10. muutolla 432 haapanaa, 138 telkkää, 55 tukkakoskeloa, 88 uiveloja ja 115 pikkujoutsenta.

Taulukko 3. Viron Spithamissa 24.9.–10.10. 1994 havaittu jen, taulukosta 1 puuttuvien arktisten vesilintujen ja sorsien yhteismäärät (suluisa ilmoitettu päämuuttopäivä ja sen summa).

Table 3. Total numbers of some migratory species in Spithami, western coast of Estonia (site 17 in Fig. 1) in 24.9.–10.10.1994 (in parenthesis the peak day and its total).

Merimetsa	<i>Phalacrocorax carbo</i>	509	(5.10. 115 yks.)
Silkkiuikku	<i>Podiceps cristatus</i>	295	(5.10. 50 yks.)
Härkälintu	<i>P. griseus</i>	270	(29.9. 57 yks.)
Joutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	0	
Pikkujoutsen	<i>C. columbianus</i>	2	
Joutsenlaji	<i>Cygnus sp.</i>	23	
Haapana	<i>Anas penelope</i>	11745	(29.9. 3150 yks.)
Tävi	<i>A. crecca</i>	353	(1.10. 102 yks.)
Sinisorsa	<i>A. platyrhynchos</i>	296	(29.9. 68 yks.)
Jouhisorsa	<i>A. acuta</i>	2012	(29.9. 684 yks.)
Heinätävi	<i>A. querquedula</i>	1	
Lapasorsa	<i>A. clypeata</i>	93	(29.9. 41 yks.)
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	389	(25.9. 90 yks.)
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	3250	(1.10. 398 yks.)

Reipasta suosirrimuuttoa

Viron Spithami osoittautui hyväksi suosirripaikaksi (taulukko 1). Parhaana päivänä 27.9. nähtiin 2 848 muuttajaa. Tuona päivänä suosirrejä nähtiin Outokummun Vuonoksessa klo 5–9 181 viidessä parvessa sekä Rääkkylän Vuoniemessä klo 10.30–15.10 180 samoin viitenä parvena. Joutsenen Tiuruniemessä suosirrejä muutti 202 ja Lappeenrannan Luukkaansalmessa 115 (3 parvea).

Spithamissa oli parhaimpina sirripäivinä voimakasta lounais- tai länsituulta, joten linnut tulivat tuulensuojaista rantaa pitkin aivan havainnoijien "nenä hipoen". Parvet olivat keskimäärin 5–10 yksilön luokkaa, mutta myös yli 50 linnun parvia näkyi useita. Näin oli vanhojen lintujen poimiminen parvista oli helppoa. Niiden osuus oli 12 % (3 650 yksilöstä). Läheltä lentäneistä parvista poimittiin myös muita kahlaajalajeja. Hauskimpana sekaparvilajina oli eräs taivaanvuohi, jonka oli ilmeisen vaikea satuttaa lentorytminsä suosirrien kanssa.

Suosirrien päivärytmiikka oli hyvin "piikkikästä" eli lyhyitä voimakkaita huippuja seurasi lyhyitä lähes linnut-

tomia jaksoja. Piikkikkyys aiheutuu todennäköisesti eri levähdysalueilta tuleista linnuista. Massapäivänä 27.9. muutto piristyi klo 8:n jälkeen ja ensimmäinen huippu saavutettiin klo 10. Vilkkainta muutto oli klo 16:n jälkeen jatkuen pimeään.

Hyvä kihusyksy

Vuosien välinen vaihtelu on suurta niin keväisessä kuin syksyisessäkin kihumuutossa. Tarkkaan ei tiedetä mistä tämä johtuu, mutta sääolosuhteilla lieenee suuri merkitys. Mantereella kihut jäivät herkästi havaitsematta niiden lentäessä korkealla. Lisäksi kihuja lipuu pitkin päivää pienissä parvissa, mikä vaikeuttaa lisää muuton havainnointia. Merikihuja havaittiin syksyllä 1994 runsaasti niin sisämaassa kuin merelläkin. Edellä esitetyt seikat ja havainnoinnin puutteellisuudet huomioiden ottaen voidaan olettaa, että paljon kihuja on jäänyt myös havaitsematta. Tätä katsausta varten olen pyrkinyt mahdollisimman tarkkaan karsimaan havaintojen päällekkäisyydet. Olen tulkinut merikihuiksi myös lajilleen

määrittämättömät kihut (137 yks.; 6 vanhaa, 25 nuorta), koska tunturi- ja leveäpyrstökiuhujen määrä oli suhteessa pieni. Havainnoissa näkyi "viikonloppuhuippuisuus" vain lievästi (kuva 2), koska työttömiä ornitologeja on nykyisin maastossa suhteellisen edustavasti läpi viikon. Nuorten lintujen osuus on todennäköisesti vähän korkeampi kuin mitä kuva 2 kertoo, koska nuoria lintuja on vaikeampi määrittää lajilleen ja puvulleen.

Myös tunturikiuhuja havaittiin normaalia runsaammin. Yhteensä 10 lintua nähtiin 6.8.–11.9. Näistä kolme oli vanhaa ja kuusi nuorta. Leveäpyrstökiuhuja summattiin 2.9.–16.10. 14 yksilöä, joista 7 vanhaa, 1 esiaikuinen ja 5 nuorta, parhaana 5 vanhaa SSW 16.10. Laatokan Pähkinälinnassa. Muut havainnot koskivat yksittäisiä lintuja. Viron Spithamissa havaittiin 24.9.–10.10. vain yksi nuori lintu.

Syksyn aikana (27.8.–31.10.) Suomessa nähtiin yhteensä 678 merikihua. Puvulleen määritetyistä linnuista (466 yks.) 85 % oli vanhoja, ja näistä 92 % kuului vaaleaan värimuotoon. Todellisuudessa vaaleiden lintujen osuus oli yleensä vieläkin suurempi, sillä kahte-

Taulukko 4. Pähkinälinnassa 29.9.–2.10. ja 13.–16.10. 1994 havaittujen, taulukosta 2 puuttuvien arktisten vesilintujen ja sorsien yhteismäärät (suluisa ilmoitettu päämuuttopäivä ja sen summa).

Table 4. Total numbers of some migratory species in Pähkinälinnassa, southern coast of Lake Ladoga (site 14 in Fig. 1) in 29.9.–2.10. and 13.–16.10.1994 (in parenthesis the peak day and its total).

Joutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	2	
Pikkujoutsen	<i>C. columbianus</i>	880	(30.9. 232 yks. ja 16.10. 378 yks.)
Joutsenlaji	<i>Cygnus sp</i>	545	
Haapana	<i>Anas penelope</i>	7793	(16.10. 4988 yks.)
Tävi	<i>A. crecca</i>	49	(1.10. 30 yks.)
Sinisorsa	<i>A. platyrhynchos</i>	134	(14.10. 45 yks.)
Jouhisorsa	<i>A. acuta</i>	566	(16.10. 323 yks.)
Heinätävi	<i>A. querquedula</i>	0	
Lapasorsa	<i>A. clypeata</i>	29	(29.9. 19 yks.)
Sorsa laji	<i>Anas sp.</i>	1357	
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	75	(14.10. 45 yks.)
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	6	
Isokoskelo	<i>Mergus merganser</i>	25	
Tukkakoskelo	<i>M. serrator</i>	59	



Suomessa sepel- ja valkuposkihanhet levähtävät syksyisin aniharvoin, mutta Virossa ja Ruotsissa yleisesti (kuvattu Ruotsissa). © Markus Varesvuo
Brent and Barnacle Geese land very seldom in Finland, but they rest regularly in Sweden and Estonia.

na päivänä (27.8. ja 20.9.) havaittiin puolet syksyn tummista merikihuista. Syksyn parhaimmat kihupäivät olivat 3.9., 8.9., 18.9., 19.9. ja 11.10.

Seuraavassa on syksyn parhaita päiväsummia yhdeltä paikalta. Kirkkonummen Flintgrundilla muutti 31.8. 20 ja 3.9. 20, sekä Porvoon Pellingissä 3.9. 27 merikihua. Syksyisen merikihumuuton Suomen-ennätys kirjattiin 18.9. Kuhmoisten Tehissä, missä klo 7.15–15.25 muutti reippaassa myötätuulessa yhteensä 52 kihua. Suurimassa parvessa oli 16 lintua. Pohjoisempänä Jämsän Pyllynnässä havaittiin 25 kihua, ja etelämpänä Asikkalan Pulkkilanharjulla 31 kihua (5 parvea). Parvikokojen perusteella Päijänteen kolmen havaintopisteen merikihut olivat pääosin eri lintuja. Muualla Suomessa kyseinen päivä (sunnuntai) oli lähes kihuton. Seuraavana päivänä (19.9.) puolestaan Joutsenon Tiurunniemessä nähtiin 37 kihua (7 parvea). Paras nuorten lintujen muutto koettiin 11.10. Porvoon mlk:n Kummelskärillä, missä 37 kihusta 21 määritettiin nuoriksi. Tuona päivänä puhalsi kaakkoistuuli, ja myös muuta arktikaa nähtiin juhlavasti. Parhaita yhteissummia hyvin miehitetyiltä paikoilta olivat seuraavat; Kummelskär (14.9.–28.10; 41vrk): 105 yks., Tiurunniemi (7.–30.9.): 53 yks., Punkaharjun Hirvikoski (5.9.–26.11.; 25vrk) 31 yks. sekä Pulkkilanharju (31.8.–25.9.) 61 yks.

Keuruun ja Vilppulan seudulla havaittiin syyskuussa yhteensä 18 merikihua. Kuvasta 2 puuttuvat myöhäiset havainnot kahdeksasta yksilöstä, joista viimeinen vanha merikihu nähtiin 31.10. Rääkkylän Vuoniemessä. Se on samalla yksi myöhäisimmistä Suomessa koskaan havaituista merikihuista.²⁰

Viron Spithamissa parhaina merikihupäivinä (25., 29. ja 30.9.) oli selkeää ja kohtalainen luoteistuuli. Parhaan päivän (25.9.) summa oli 55 kihua. Vanhojen lintujen osuus peräti 94 % (117 yksilöstä), ja niistä 95 % kuului vaaleaan värimuotoon. Kihuja muutti pitkin päivää, mutta parasta muutto oli yleensä ensimmäisinä aamutunteina. Vehkalahden Koivuluodossa (22.–30.9.) parhaat kihupäivät sattuivat eri päiville, ja lisäksi pääosa yhteensä 39 kihusta oli nuoria (71 % 28 yksilöstä). Vastaavalla jaksolla Kummelskärillä nähtiin 13 kihua, joista määritettiin 6 vanhaa ja 4 nuorta lintua.

Kihumuutosta pääteltyä

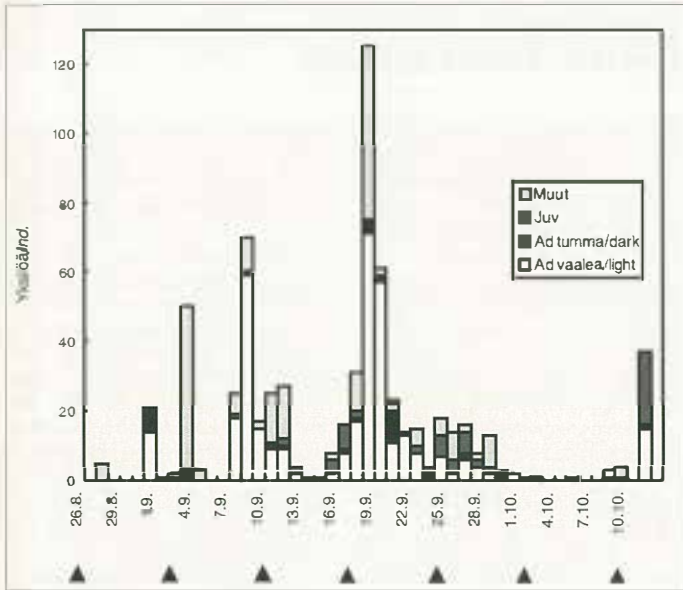
Mielenkiintoista oli että mantereen ja merialueen parhaat kihupäivät sattuivat poikkeuksetta eri päiville, eikä havaintojen välillä ollut selkeää yhteyttä. Myös sisämaassa havaintopaikkojen välinen vaihtelu eri päivinä oli suurta. Lisäksi Viron parhaat kihusummat laskettiin eri päivinä kuin Suomessa.

Ehkä kihut ajautuvat eri reiteille sääolosuhteiden mukaan, ja ilmeisesti ne myös "vetelehtivät" merialueilla useita päiviä sopivaa muuttosäätä odotellen.

Merikihujen syksyiset muuttajamäärät vaihtelevat paljon vuodesta toiseen. Parhaimpina syksyinä arktisia merikihuja muuttanee Suomen kautta 200–300 yksilöä, huonoimpina tuskin enempää kuin 50–100 yksilöä. Luvut saattavat olla suurempiakin, sillä havainnointi ei ole kihujen kohdalla tarpeeksi kattavaa, ja kihujen havaitseminen on vaikeaa. Esimerkiksi syksyinä 1982–1992, jolloin havainnointitulokset ovat olleet keskenään vertailukelpoisia, on Etelä-Karjalassa nähty keskimäärin 37 kihua summan vaihdella 15-kertaisesti (6–88) (Mikko Pöyhönen). Myös keväiset yhteismäärät vaihtelevat huomattavasti. Vuosittain suurin yhdestä paikasta laskettu kevätsumma vaihtelee merikihulla 6-kertaisesti (62–370), ja leveäpyrstökihulla 21-kertaisesti (5–105) ilman mitään silmiinpistävää säännönmukaisuutta.¹⁶ Itä-Saksassa merikihu on syksyllä rannikolla säännöllinen, joskin runsaudeltaan vaihteleva. Keväällä laji on kuitenkin harvinaisuus eikä edes jokavuotinen.⁸ Ruotsissa leveäpyrstökihujen syksyisen määrän on havaittu noudattavan kolmivuotista myyräsykliä. Huippuvuodet ovat olleet 1982, 1985, 1988 ja 1991.⁴ Mikko Pöyhösen keräämän aineiston mukaan myös Suomessa

leveäpyrstökihujen määrä syksyllä noudattaa kolmivuotista myyräsykliä, ja lisäksi sama ilmiö näkyy jossain määrin vähäisessä tunturikihuaineistossammekin. Esimerkiksi parhaana syksynä (1991) nähtiin Suomessa 41 leveäpyrstö- ja 21 tunturikihua. Jokaisena leveäpyrstökihujen huippuvuonna myös merikihuja on näkynyt runsaasti, mutta toisaalta niitä on näkynyt hyvin myös monena muunakin syksynä. Pohjoisessa Alaskassa tehdyn tutkimuksen mukaan merikihu ei ole muiden kihujen tavoin riippuvainen vaihtelevista jyrksijäpopulaatioista, vaan vuosittainen pesimätiheys on pysynyt suhteellisen vakiona.⁷ Leveäpyrstö- ja tunturikihusta poiketen merikihu onkin pesimäaikaan opportunisti ruuanhankinnan suhteen. Merikihu käyttää ravinnokseen muilta linnuilta ryöstämiään kaloja, rosvoaa pesiä sekä syö hyönteisiä ja marjoja.¹

Merikihun muuttajamäärien vaihtelu johtuu siis jostakin muusta kuin myyräsyklistä, todennäköisimmin sääolosuhteista. Ainakin Etelä-Karjalassa on pantu merkille, että merikihujen syysmuuton havaittavuus on kiinni lähinnä muuttoajan sääoloista, kuten muillakin Jäämereltä tulevilla lajeilla.²¹ Eniten kihuja on nähty idänpuoleisten tuulten aikaan ja usein vesisaatteessa tai muuten kurjan kelin vallitessa.¹¹ Myös keväällä tuulensuunnan on havaittu vaikuttavan kihujen havaitta-



Kuva 2. Merikihujen päivittäiset yksilömäärät ja pukuiluokkien jakautuminen Suomessa syksyllä 1994. Musta kolmio x-akselin alla osoittaa viikonlopon.

Fig. 2. Daily totals of the Arctic Skua recorded in Finland in autumn 1994 (black triangles show weekends).

vuuteen. Meri- ja leveäpyrstökihuja muuttaa tiheästi lounaistuulella, mutta muuten ne painottuvat päinvastaisesti, merikihu kaakkois- ja leveäpyrstökihu luoteistuuliin. Merikihuja menee paljon tyynessä, kovissa myötä- ja heikoissa vastatuulissa. Leveäpyrstökihu on runsain 1–3 boforin tuulella, varsinkin myötätuulella.¹⁶ Syyskuussa 1994 oli merikihujen muuton aikaan vallitsevina idän ja kaakonpuoleiset tuulet, sekä usein sateisen ”rähmäistä” keliä. Sääolosuhteilla lieenee ollut ratkaiseva merkitys syksyn kihuinvaasiin.

Merikihulla on osoitettu olevan selvärajainen kliini värimuotojen

esiintymisessä siten, että tumma muoto on vallitsevana eteläisissä populaatioissa, ja vaalean värimuodon osuus kasvaa tasaisesti kohti pohjoista, kunnes arktisimmilla alueilla lähes koko populaatio kuuluu vaaleaan värimuotoon.²³ Esimerkiksi Suomessa pesivistä merikihuista 95 % on tummia, kun keväisin läpimuuttavasta kannasta 92 % on vaaleita.⁹ Läpimuuttavien kihujen värimuotojen suhteellisesta osuudesta voidaan siis päätellä kihujen todennäköisiä pesimäalueita.⁹ Norjan ja Venäjän Lapissa tumma ja vaalea värimuoto ovat yhtä yleisiä, mutta Kuolan niemimaalta itään vaalea värimuoto on

pian selvästi yleisempi.²³ Tummien kihujen pieni osuus arktisissa muuttajissa viittaa siihen, että pääosa linnuista pesii Kuolan niemimaalta itään olevalla rannikkoalueella ja arktisella tundralla. Läntisemmän alueen linnut muuttavat todennäköisesti ensin päättellen tumman värimuodon suhteellisesti suuremmasta osuudesta muutto-kauden alussa kuin lopussa.⁹ Vaalea värimuoto on myös syksyisin selvästi ylivoimainen sisämaassa läpimuuttavilla merikihuilla. Etelä-Karjalassa 314 värimääritetystä yksilöstä 304 (97 %) on ollut vaaleaa värimuotoa (Mikko Pöyhönen). Toisen aineiston mukaan syksyisistä merikihuista 89 % (36 yksilöstä) on ollut vaaleita.¹⁴ Syksyllä 1994 Suomessa havaittujen merikihujen vaalean muodon osuus (92 %) oli Etelä-Karjalassa havaittua pienempi, mutta sama kuin keväinen keskiarvo.

Merikihun päämuutto sisämaassa on elo-syyskuun vaihteessa ja loivempi huippu havaitaan noin 20.9.¹⁴ Tämä piti paikkaansa pääpiirteittäin myös syksyllä 1994 (kuva 2). Muuton kaksihuippuisuus voisi viitata eri populaatioihin. Nuorten lintujen esiintyminen syksyllä 1994 tukee myös tätä oletusta. Vanhojen lintujen ensimmäisen huipun jälkeen nuorten osuus kasvoi vähäksi aikaa (11.–17.9.), ja vanhojen lintujen toisen huipun jälkeen nuorten määrä kasvoi uudelleen 22.9. alkaen. Mielenkiintoista oli kihujen runsas esiintyminen Päijänteellä, mutta toisaalta sama ilmiö on havaittu aiemminkin.¹⁴ Syitä syysmuuton painottumiseen Järvi-Suomen länsiosiin on vaikea osoittaa. Ehkäpä muutontarkkailu on alkusyksyllä tehokkaampaa Tampereen ja Lahden seudulla kuin Itä-Suomessa, tai ehkäpä vesistöreitit keskittävät Päijät-Hämeessä ja Pirkanmaalla kihumu-

ton parhaiden havaintopaikkojen kautta?¹⁴

Nuoret linnut ovat muutolla aina selvänä vähemmistönä, ja varmat määritykset kasaantuvat syyskuulle.²¹ Etelä-Karjalassa 86 % (343 yksilöstä) on ollut vanhoja lintuja, mutta todellisuudessa luku on hieman pienempi, sillä monet nuoret linnut ovat jääneet lajilleen määrittämättä (Mikko Pöyhönen). Tämä on varsin lähellä syksyn 1994 vanhojen lintujen osuutta (85 %), mikä kertonee keskimääräisestä pesintämenestyksestä. Skotlannin Fair Islessa merikihujen pesintämenestys vaihteli parin kokeneisuuden mukaan. Ensimmäistä kertaa pesivä pari tuotti keskimäärin 0,65 lentokykyistä poikasta pesuetta kohti ja kokeneimmat parit 1,5 poikasta. Islannissa tehdyn tutkimuksen mukaan poikastuotto oli selvästi alhaisempi, 0,27 poikasta/pari.⁷ Laskin syksyn 1994 Suomen aineistosta poikastuotoksi 0,37 poikasta/pari läpimuuttavalle kannalle. Luku ei ole tietenkään suoraan vertailukelpoinen pesimäpaikalla tehtyihin selvityksiin, koska muutonaikaiset sääolot vaikuttavat eri aikaan muuttavien ikäluokkien havaittavuuteen, eikä luvussa ole otettu huomioon pesimäkauden jälkeistä kuolleisuutta eikä sitä mahdollisuutta, että nuorilla ja vanhoilla linnuilla olisi erilainen muuttoreitti.

Kiitokset

Runsaskätiset kiitokset havainnoijille sekä aineiston kokoajille. Jälleen keran professori Heikki Hyvärisen luvalla annoin Joensuun yliopiston kopiokoneen laulaa. Jari Kontiokorpi, Pertti Koskimies ja Mauri Leivo lukivat käsikirjoituksen huolella läpi ja tekivät siihen merkittäviä parannusehdotuksia. Mikko Pöyhönen lähetti käyttööni arvokkaita kirjallisuusviitteitä ja antoi hyviä ideoita kihusuuden työstämiseksi. Olavi Petro käänsi osan venäjänkielisestä tekstistä. Lisäksi haluan kiittää retkiseuralaisiani hyvästä seurasta ja lukuisia arktikan harrastajia vihjeistä aineiston käsittelyyn ja julkaisemisen suhteen.

Summary: Migration of arctic waterfowl in Finland, Estonia and northwestern Russia in autumn 1994

The paper presents migration of arctic waterfowl in 18 sites (see Fig. 1), based on observations made by Finnish ornithologists. Daily totals from some sites are shown in Tables 1–4. Skuas were unusually numerous in autumn 1994 (Fig. 2). The total number of the Arctic Skua (*Stercorarius parasiticus*) was 678. The sum of the Pomarine Skua (*S. pomarinus*) was 14, and that of the Long-tailed Skua (*S. longicaudus*) ten, respectively. The paper presents also some results on the daily rhythm of the migration (Figs. 3–4).



Suosirrit muuttivat runsaslukuisina Viron Spithamin kautta syksyllä 1994. © Markus Varesvuo
Dunlins were numerous on the western coast of Estonia in autumn 1994.

Vuorokausirytmien kertomaa

Muuttolintujen vuorokausirytmien analysointi ja pohdiskelu on ollut yllättävän vähäistä, vaikka eri lajien päivärhythmien eroja vertailemalla saadaan suoraan käyttökelpoista aineistoa.¹ Useiden suomalaisornitologien ansiosta arktisten vesilintujen keväinen vuorokausirytmikka tunnetaan hyvin²⁰, ja joitakin syvällisempiä analyysejäkin on tehty.¹⁷ Syksyiset vuorokausirytmikat sen sijaan tunnetaan huonosti, joskin alustavia pohdintoja on esitetty.^{12,13}

Viron Viinistussa (1993) ja Spithamissa on seurattu kahtena peräkkäisenä syksynä lyhyt jakso (2,5 viikkoa) vesilintujen vuorokausirytmikkaa. Yömuuttoa emme tosin ole havainneet, mutta päivällä havaitusta muutosta pääteltynä se lienee useimmilla lajeilla olematonta. Aamuhämärissä muutto on yleensä vähäistä, mutta se kiihtyy auringon nousun aikaan. Useimmilla lajeilla muutto on kiihkeintä varhaisina aamutunteina ja hiipuu täysin ennen iltahämää (kuva 3). *Anaksilla* muuton on havaittu kiihtyvän pimeää kohti (kuva 3), ja niillä yömuutto lieneekin yleistä. Yleisesti ottaen Viinistun ja Spithamin havainnot ovat hyvin yhteneväisiä siten, että Spithamin linnut ohittivat keskimäärin 2–3 tuntia myöhemmin kuin Viinistun (kaakkuri, alli, pilkkasiipi, lapasotka); molemmissa paikoissa muutto on kiihkeintä auringon nousun (uikut ja telkkä) tai vasta myöhemmin (kuikka, mustalintu, tukkakoskelo).

Päivien väliset erot vuorokausirytmikassa lajin sisällä olivat pieniä *Ga-*

violla, arktisilla sorsilla, uikuilla sekä koskeloilla. Huomattavia päivien välisiä eroja esiintyi haapanalla, jousisorsalla ja sepelhanhella. Eri lajien ja päivien väliset sekä yhden lajin vuorokausidensiteetiset voimakkuuserot rytmikassa johtuvat useista tekijöistä, joista tärkeimpiä ovat eri lähtöalueet (olettaen, että pääjoukkojen lähtöaika on sama lajista ja päivästä riippumatta). Myös sääolosuhteilla, eri muuttoreiteillä, lajien erilaisella lentonopeudella ja lajien välisillä ekologisilla eroilla on tärkeä merkitys.

On esitetty, että päivä- ja yömuutokäyttäytyminen on sopeutuma vaihtelevaan ravinnon alueelliseen saatavuuteen eri lajeilla.¹ Teorian mukaan tyypillisiä päivämuittajiä ovat lajit, joiden ravinto esiintyy laikuttain ja hyvin vaihtelevina määrinä. Sen vuoksi päivämuittajat elävät usein parvissa etsiessään ravintoa. Tyypilliset yömuuttajat etsivät ravintoa yksin. Niiden ravinnon oletetaan jakautuvan tasaisesti sopivassa ympäristössä.

Seuraavien esimerkkien perusteella esitän, että ravintoekologia on tärkein vesilintujen muuton vuorokausirytmikkaan vaikuttava tekijä. Tarkoitukseni on innoittaa muita mietiskelijöitä esittämään omia teorioitaan julkisesti.

Kuikkalinnut, uikut, alli, mustalintu, pilkkasiipi, lapasotka ja koskelot ruokailevat pääasiassa päiväsaikaan, kun taas haapana ja jousisorsa ruokailevat yleisesti sekä yöllä että päivällä.⁵ Päiväruokailijat näyttävät olevan myös päivämuittajiä ja päivä/yöruokailijat

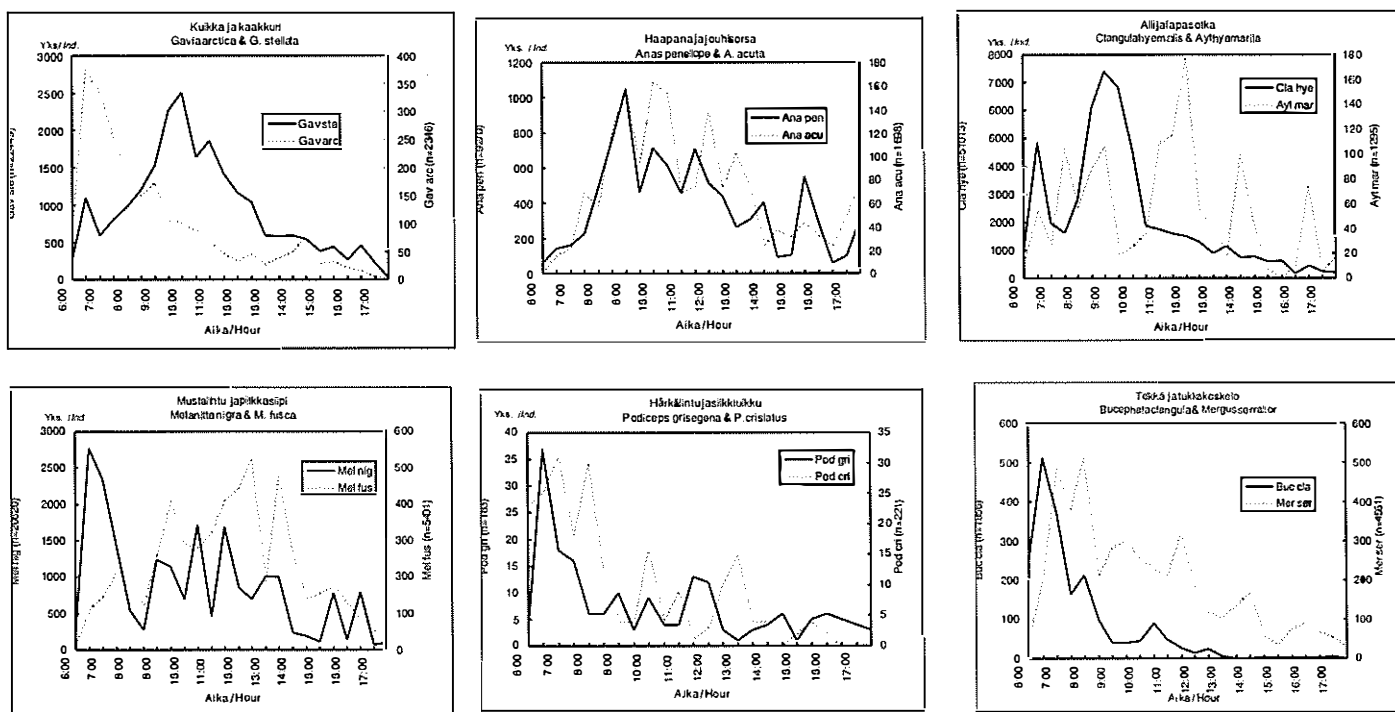
näyttävät olevan sekä päivä- että yömuuttajiä. Kaikki ns. päiväruokailijat ovat merilintuja, joiden ruokailualueet sijaitsevat rannikkoalueilla. Ne myös käyttävät merenrannikkoa suunnistautumiseen, joten niiden päivämuittokäyttäytyminen on varsin ymmärrettävää. Haapana ja jousisorsa puolestaan ruokailevat merenlahdilla, sisämaan järville sekä haapana yleisesti myös pelloilla. Ne eivät ole riippuvaisia rannikosta johtolinjana eikä ruokailualueena, joten yömuuttokin käy niiltä vaihtavaa. Haapanan ruokailukäyttäytyminen on varsin joustavaa. Linnut voivat vaihtaa ruokailu-aikaa esimerkiksi vuoroveden vaihtelun ja häirinnän mukaan.⁶ Tästä johtuen myös niiden muuton vuorokausirytmikka lienee vastavasti varsin joustava. Ehkä tästä ja vaihtelevista lähtöalueista johtuvat haapanalla havaitut päivien väliset erot vuorokausirytmikassa.

Kuikkalintujen vuorokausirytmikka oli erilainen Viinistussa ja Spithamissa. Viinistussa kuikkien ja kaakkureiden muutto huipentui heti auringon nousua (kuva 4). Sen sijaan Spithamissa kaakkureiden muutto oli vilkkainta noin kolme tuntia myöhemmin, kun itäiseltä Suomenlahdelta lähteneet linnut ennättivät sinne asti (kuva 3). Kuikkien huippu puolestaan kirjattiin Spithamissa aikaisin aamulla lähes joka päivä (kuva 3). Herää kysymys, oliko tämä vain syksyn 1994 erikoispiirre, vai eivätkö itäiseltä Suomenlahdelta lähtenyt kuikat jatka kaakkureiden tavoin Spithamiin asti saman päivän aikana? Jos asia on näin, niin kui-

killi lienee levähdysalue Tallinnan länsipuolella, jossa levähtänee myös vähän kaakkureita (huomaa kaakkureiden pieni aamupiikki Spithamissa; kuva 3).

Toinen mahdollinen selitys löytyy syksyn sääoloista. Voimakkaat länsituulet vallitsivat lähes koko jakson ajan, mutta kaakkureita se ei näyttänyt suuresti haittaavan. Esimerkiksi 28.9. voimakasta "Estonia-länsimyrskyä" vastaan lensi lähes 700 kaakkuria. Onko niin, että kuikan raskaampana ja kookkaampana on vaikeampi lentää vastatuuleen ja siksi sen päivätaival jää lyhyemmäksi kuin kaakkurin? Kuikkien massamuutohan käynnistyy syksyllä vasta reippaalla myötätuulella.^{12,13}

Sepelhanhilla vuorokausirytmikka vaihteli paljon päivästä toiseen. Yleensä muutto oli vilkkainta aikaisin aamulla ja keskipäivällä, heikointa aamupäivällä (klo 8–9) ja myöhään iltapäivällä. Heikot muuton jaksot viittaavat aktiiviseen ruokailuun tuolloin. Keskipäivän huippu voi tosin koskea kauempaa, esimerkiksi itäiseltä Suomenlahdelta tulleita lintuja. Sepelanhia kuitenkin kellui runsaasti pitkin rantoja ja yleensä ne siirtyivät vain lyhyitä matkoja eteenpäin. Todennäköisesti niiden päivätaipaleet eivät olleet kovin pitkiä, ja siten vuorokausirytmikassa havaitut tauot kertovat todellisesti tauosta muutossa. Sepelanhia ruokailee pääasiassa päiväsaikaan, mutta myös kuutamon valossa öisin.⁶ Pieni muuton piristymisen ennen pimeää viitannee myös yömuuttoon Spithamissa.



Kuva 3. Vesilintujen muuton päivärhythmikka Viron Spithamissa 24.9.–10.10. 1994. Kuviiin on otettu mukaan vain ne päivät, jolloin havainnointi oli aukotonta (tästä syystä luvut eivät täsmää taulukon 1 kanssa).

Fig. 3. Daily rhythm of the waterfowl migration in Spithami, western coast of Estonia (site 17 in Fig. 1) in 24.9.–10.10.1994.

Allin hyvin säännöllinen vuorokausirytmikka Viinistussa ja Spithamissa viittaa siihen, että linnut lähtevät itäiseltä Suomenlahdelta ja osittain myös Spithamin lähellä sijaitsevalta levähdysalueelta (kuva 3). Spithamissa syksyllä 1992¹⁸ ja Paldiskissa havaitut myöhäisemmät allihuiput (klo 10–12) kertovat eri lähtöalueista tai reiteistä (Laatokka, pohjoinen Suomenlahti). Mustalinnut muuttivat Viinistussa ja Spithamissa vilkkaimmin aamuisin, eikä mikään vuorokausirytmikassa viitannut erityiseen lähtöalueeseen. Todennäköisesti mustalintuja levähtää ja ruokailee pitkin merialuetta, ja niiden muutto on vain lyhyitä siirtymisiä aamulla. Allit ehkä ruokailevat pitempään tietyillä matalikkoalueilla ja siirtyvät sitten kerralla pidemmän matkan toiselle hyvälle alueelle (esimerkiksi

itäiseltä Suomenlahdelta Riianlahdelle). Mustalinnun onkin havaittu viihtyvän ja ruokailevan allia enemmän ulompana merellä.⁵

Pilkkiasiiven ja lapasotkan vuorokausirytmikan mukaan linnut lähtevät aamulla jostakin itäiseltä Suomenlahdelta tai Laatokalta. Toistaiseksi aineisto on kuitenkin liian pieni pidemmälle meneviin johtopäätelmiin. Joka tapauksessa niiden vuorokausirytmikat poikkeavat selvästi allin ja mustalinnun rytmikasta (kuva 3).

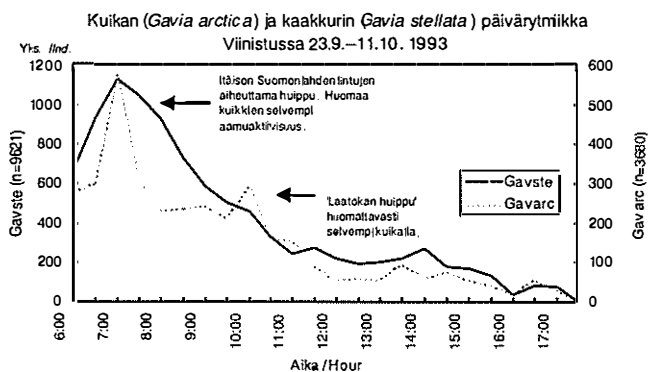
Härkälinnun ja telkän sekä silkkiuikun ja tukkakoskelon vuorokausirytmikat ovat keskenään yllättävän samanlaiset (kuva 3). Härkälintu ja telkka käyttävät myös varsin samanlaista ravintoa, pääasiassa pieniä vesieläimiä (hyönteisiä, nilviäisiä yms.), ja silkkiuikku ja tukkakoskelo ovat molem-

mat selkeitä kalansyöjiä.⁶ Oletukseni mukaan härkälinnun ja telkän aikainen, voimakas muutonhuippu johtuu siitä, että ne joutuvat käyttämään suurimman osan valoisasta ajasta pienten saaliseläintensä etsimiseen. Ne keskeyttävät muuton ja aloittavat ruokailun heti päivän valjettua riittävästi pieneläinten havaitsemiseen syksyisestä merestä. Silkkiuikku ja tukkakoskelo sen sijaan pystyvät hyvillä kala-apajilla tyydyttämään nopeasti ravinnontarpeensa ja voivat siksi jatkaa muuttoaan pidemmälle aamupäivään.

Tälle oletukselle en kuitenkaan löytänyt mitään vahvistusta kirjallisuudesta. Erityisesti uikkujen "muutto" oli vain lyhyitä siirtymisiä merellä, joten niillä vuorokausirytmikka kertoo selkeästi muuton aktiviteetin päivän kuluessa. Uikut ja koskelot ruokailevat

yleensä aktiivisimmin aamulla ja illalla, mutta vähiten keskipäivällä.⁶ Vuorokausirytmikassa näkyikin kaikilla lajeilla muuton lieviä aktivoitumisen puolen päivän aikoihin (kuva 3).

Keväällä ja manneralueita ylittävissä vuorokausirytmikassa on useimilla näistä lajeista varsin erilainen. Öisin linnuista muuttaa huomattava osa. Myös silloin lajien ja päivienkin välillä on huomattavia eroja, joiden pohdiskelu voisi paljastaa mielenkiintoisia piirteitä lajien ekologiasta ja muuttokäyttäytymisestä. Mutta etenkin syksyltä tarvitaan vielä paljon maastohavaintoja, ennen kuin muuttokäyttäytymisen salat opitaan ymmärtämään paremmin.



Kuva 4. Kuikan ja kaakkurin muuton päivärytmikka Viron Viinistussa 23.9.–11.10. 1993. Kuvaan on otettu vain ne päivät, jolloin havainnointi oli aukotonta.

Fig. 4. Daily rhythm of the migration of the Black-throated and Red-throated Diver in Viinistu, northern coast of Estonia in 23.9.–11.10. (x-axis = time of day).

Muuttajien sukupuolijakaumat

Arktisista sorsalajeista etenkin mustalintu- ja pilkkasiipikoiraat muuttavat jo loppukesällä sulkimaan suurin joukoin mm. Tanskan vesille. Parhaimmillaan siellä on laskettu sulkuvia pilkkasiipiä heinäkuun lopulla 45 000 yksilöä, joista 80 % on ollut vanhoja koiraita.⁶ Tanskan vesillä sulkivat pilkkasiivet ovat Skandinavian pesimäpopulaatiota, mutta mahdollisesti lintuja on tullut idempäkin.⁶ Pilkkasiipikoiraat sulkinevat myös jossakin paljon Viroa pohjoisempaan.^{13,18} Vienalla allimuuton ensimmäinen aalto lokakuun alussa koostuu pääasiassa vanhoista koiraista.² Lapasotkan sukupuolijakaumasta muutossa tiedetään kaikkein vähiten. Sekä aikaisemmat että syksyn 1994 havainnot viittaavat vanhojen koiraiden olevan runsaampia muuton alkuvaiheessa, mutta

voidaanko koiraslintujen suhteellisesta osuudesta päätellä muuton etenemistä, on vielä epäselvää useimpien lajien kohdalla.

Spithamissa syys-lokakuun vaihteessa suoritettu pistekoe osoitti vanhojen koiraiden osuudeksi allilla 80 % (157 yksilöstä), lapasotkalla 61 % (199), mustalinnulla 5 % (1 792) ja pilkkasiivellä 71 % (1 247). Mustalinnun ja pilkkasiiven koirasosuudet olivat yllättävän samanlaiset kuin edellisyyksyn Viinistussa.¹³ Naaraspuksia pilkkasiipiä tutkailtiin tarkemmin hyvissä valaistusolosuhteissa 1.–2.10. Tuolloin vanhojen naaraiden osuus oli 44 % ja nuorten lintujen 56 % (169). Pähkinälinnassa määritettiin 30.9. paikallisten lapasotkien koirasosuudeksi 60 % (3 000) ja pilkkasiipien 87 % (130).

Kirjallisuus

- Alerstam, T. 1993: Bird Migration. – Cambridge University Press. 420s.
- Bianki, V., Boiko, H. & Shutova, E. 1990: Autumn migration of the Long-tailed Ducks on the Onega Bay. – Commun. Baltic Commission Study Bird Migr. 23:105–122.
- Bianki, V.V., Kohanov, B.D. & Skokova, N.N. 1975: Vesilintujen syysmuutto Vienanmerellä. (Venäjänkielinen). – Valtion Kantalahden rauhoitusalueen tutkimuksia. Julkaisu IX.
- Breife, B., Holmström, N. & Blomqvist, L. 1993: Sjöfågeln. – Vår Fågelvärld, Supplement 18.
- Bräger, S., Meißner, J. & Thiel, M. 1995: Temporal and spatial abundance of wintering Common Eider *Somateria mollissima*, Long-tailed Duck *Clangula* *lyemalis* and Common Scoter *Melanitta nigra* in shallow water areas of the southwestern Baltic Sea. – Ornis Fennica 72(1):19–28.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (toim.) 1977: The Birds of the Western Palearctic. Vol.I. – Oxford University Press.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (toim.) 1983: The Birds of the Western Palearctic. Vol.III. – Oxford University Press.
- Hario, M. 1986: Itämeren lokkilinnut. – SLY:n lintutieto, Helsinki.
- Hildén, O. 1971: Occurrence, migration and colour phases of the Arctic Skua (*Stercorarius parasiticus*) in Finland. – Ann. Zool. Fennici 8:223–230.
- Jögi, A. 1970: Migration of the waterfowl in Estonia. – Teoksessa: Waterfowl in Estonia. A contribution to the fifteenth international ornithological congress. Valgus, Tallinna.

- Kontikorpi, J. 1990: Punkaharjun syysmuutot 1986–1988. – Oriolus 10:3–19.
- Kontikorpi, J. 1993: Miljoonien vesilintujen syksy. – Linnut 28(5):8–16.
- Kontkanen, H. 1994: Syksyn 1993 arktika Suomessa, Vrossa ja Venäjällä. – Linnut 29(5):8–15.
- Lammi, E. 1982: Kihujen esiintymisen Päijät-Hämeessä ja muualla sisämaassa. – Päijät-Hämeen Linnut 13(2):51–60.
- Leivo, M., Rusanen, P. & Kontikorpi, J. 1994: Kevään arktinen muutto Pohjois-Itämerellä. – Linnut 29(2):12–19.
- Pettay, T. 1994: Näin kihut Kummelkärrillä. – Corvus 17:40–44.
- Pettay, T. 1995: Spring migration of the Knot *Calidris canutus* in southern Finland. Brief reports. – Ornis Fennica 72(1):43–47.
- Pietiläinen, O.-P. & Leivo, M. 1993: Syksyinen Viro – arktikan juhla. – Linnut 28(3):11–13.

- Phil, S. & Laursen, K. (toim.) 1994: Midwinter Waterfowl Counts in the Baltics, 22 September 1993 in the Baltic Birds 7 Conference, Palanga, Lithuania. – Julkaisussa: IWRB Seaduck Research Group Bulletin no 4, November 1994.
- Pöyhönen, M. 1995: Muuttolintujen matkassa. – Otava, Helsinki.
- Rantanen, P. 1990: Harvinaisuudet Etelä-Karjalassa 1988. – Ornis Karelica 16:4–12.
- Schütz, E. 1974: Über den Zug von *Gavia arctica* in der Paläarktisk. – Ornis Fennica 51:183–194.
- Southern, H.N. 1943: The two phases of *Stercorarius parasiticus* (L.). – Ibis 85:443–485.

Kirjoittajan osoite/Author's address:
Koulukatu 27 A 6
80100 Joensuu