

Pöösaspean niemen arktinen muutto syksyllä 2004

Margus Ellermaa ja Timo Pettay

Tiedoksi lukijalle

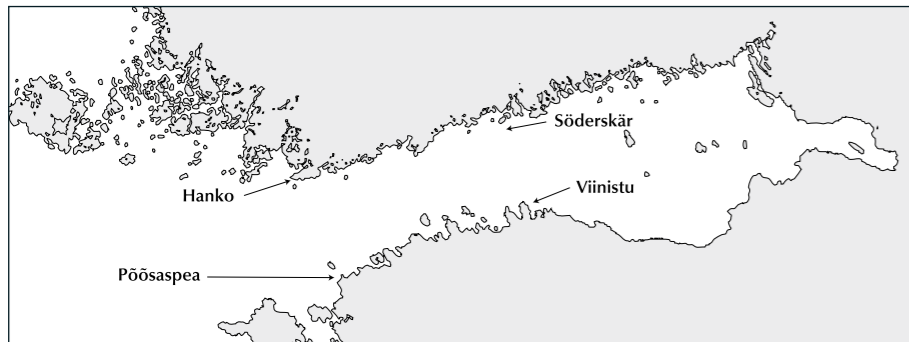
Tässä artikkelissa Luoteis-Euroopalla tarkoitetaan Itämeren, Pohjanmeren ja Atlantin rannikkoa Norjasta pohjoisessa Ranskaan etelässä. Länsi-Siperiassa tarkoitetaan pituusastetarkastelussa Venäjän arktisia ja boreaalisia alueita Jamalin niemimaalta Taimyrin niemimaalle. Itä-Euroopalla tarkoitetaan Venäjän Eurooppaa. Naaraspukuinen tarkoittaa sekä vanhoja naaraita, että puvultaan naaraita muistuttavia nuoria lintuja. Lyhenne: m=muuttava, RK=rariteettikomitea.

Johdanto

Suomenlahden kautta muuttaa syksyisin huomattava määrä Itä-Euroopan ja Länsi-Siperian arktisella ja borealisella vyöhykkeellä pesivistä vesi-, lokki-, ja kahlaajalinnuista. Joidenkin lajien yksilöistä osa levähtää, osa käy läpi sulkasadon ja osa talvehtii Suomenlahdella. Läpimuutolla esiintyvät linnut siirtyvät talvehtimaan lajista riippuen joko Itämeren eteläosiin, Pohjanmerelle, Välimeren rannikolle tai aina Afrikkaan asti. Useiden lajien laajoista talvehtimis- ja pesimäalueista johtuen kantojen seuranta niillä on työlästä. Kantojen seuranta on helpompaa, jos muuttoreitillä sijaitsee pullonkaloja, joiden kautta huomattava määrä yksilöitä ja lajeja muuttuu vuosittain. Tällaisesta pisteestä tai muutamasta lähialueella sijaitsevasta pisteestä voisi ihanteellisissa oloissa laskea huomattava osan Itämeren kautta muuttavasta populaatiosta. Parhaimmillaan järjestelmällinen muuton havainnointi pul-

lonkuala-alueella vahvistaa tai tarkentaa tietoja kantojen koosta ja niiden muutoksista. Esimerkiksi Viron länsirannikolla Virtussa havaittiin kevätmuutolla 1993 enemmän pilkkasiipiä kuin oli koko Euroopan sen hetkinen kannanarvio (Rusanen 1993). Yhtä hyvään tarkkuuteen on pilkkasiiven kannanarviossa päästy koko Itämeren ja Tanskan salmet kattaneissa kuusi vuotta kestäneissä useita valtioita käsittäneissä laskennoissa, joissa käytettiin hyväksi myös lentokoneita (Mikkola-Roos 1995). Normaalit (Itämeren) eri maiden talviset vesilintulaskennat antavat huomattavan aliarvion useiden vesilintujen kannoista (vertaile lähteitä Mikkola-Roos 1995 ja BirdLife 2004).

Viron Pöösaspean niemen merkitys arktisten vesilintujen muuttopaikkana tunnettiin jo 1950-luvulla (Kumari 1961), muita julkaisuja neuvostoaikaisesta Virosta ei ole. Tässä kirjoituksessa esitetään syksyn 2004 Pöösaspean niemen muutonhavainnoinnin tärkeimmät tulokset lajien suojelua, seuranta ja lintuharrastajien mielenkiintoa ajatellen. Aineistoa riittäisi laajempaan muuton analysointiin ja tieteelliseen lähestymiseen. Lajikatsauksissa keskitytään niihin lajeihin, joiden muuttamäärät olivat huomattavia, kun muuttolukuja suhteutetaan Euroopan talvehtivaan kantaan tai Luoteis- ja Itä-Euroopan pesijämääriin. Pöösaspean merkitystä muuttopaikkana suhteutetaan Itämeren muihin muuttopaikkoihin. Pääpaino on arktisten lajien tarkastelussa, mutta mukana ovat myös muut merkittävissä määrin muuttaneet lajit, joita pesii yleisesti myös tai kokonaan borealisella vyöhykkeellä (esim. uikut ja pikkulokki).



Tästä puuttuu kuvateksti!!! *Olesequam alis aute mod tat lorper sent eratums andipis nullaor adionsent ad tionullute faccum iusciduisl eros eugiamet la commolore veliqua mcoratio dolese vel diam zrrit at.*

Pöösaspean sijainti ja menneisyys

Kapea Suomenlahti on Luoteis-Euroopan arktisen muuton valtavyöllä, joka yhdistää läntisen Euroopan talvehtimisalueet ja Länsi-Siperian arktiset ja borealiset pesimäalueet (Scott ja Rose 1996). Suomenlahden länsiosassa, Pöösaspean niemen tuntumassa arktisten lintujen muutto tiivistyy voimakkaasti mantereeseen ja Osmussaaren väliin, noin 7 km leveään salmeen (jäljempänä Osmussaaren salmi). Pöösaspea sijaitsee siis Viron mantereen luoteiskulmassa (sijainti kuva 1). Paikasta käytetään läheisen kylän mukaan myös nimeä Spithami. Hyvällä näkyvyydellä suurin osa salmen läpi kulkevasta muutosta pystytään laskemaan. Suuri osa arktisista vesilinnuista ja kahlaajista tulee syksyisin idästä Vienanmeren, Jamalin ja Taimyrin niemimaiden suunnasta ja niihin rajoittuvilta eteläisemmiltä pesimäalueilta. Taimyrin niemimaa sijaitsee lähes 3000 km etäisyydellä, Jamalin niemimaa noin 2000 km ja Vienanmeri noin 900 km etäisyydellä Pöösaspeasta. Vienanmereltä lähtevä lintu, jonka matkavauhti on 80 km/h, saavuttaa Pöösaspean noin 12 tunnissa.

Pöösaspean niemellä oli systemaattista havainnointia 1950-1960-lukujen vaihteessa, mutta silloin havainnointi käsitti vain kuu-kauden syksystä (Kumari 1961). Viime vuosikymmeninä havainnointi on ollut hyvin satunnaista. Viime vuosina paikalla on retkeilty suomalaisvoimin hieman enemmän. Parhaimmillaankin syksyn aikana on havainnoitu vain muutamia viikkoja. Niukasta havainnoinnista huolimatta on viitteitä siitä, että Pöösaspea on Itämeren vilkkain vesilintujen muuttopaikka syksyisin. Suomessa ei juuri mistään vesilintulajista havaita läheskään Pöösaspean veroisia syysmuuttajamääriä.

Havainnointiolut ja menetelmät

Säätiotoja kirjattiin ylös lähes päivittäin ja useita kertoja päivässä. Havainnointijakson pituudesta johtuen syksyyn mahtui kaikkia säätyyppejä. Vähiten tuuli luoteesta, poh-

joisesta ja koillisesta. Havainnointikauden tuulen voimakkuus kymmenen päivän keskiarvoina on esitetty kuvassa 2. Kovat läntiset tuulet lannistivat lintujen muuton syyskuun puolessavälissä reilun viikon ajan (kuva 2, jakso 11.–20.9). Tällöin muuttoreitillä oli todella hiljaista. Loppusyksy oli poikkeuksellisen lauha. Pitkäaikaisia sadejaksoja ei ollut. Kuvassa 3 esitetään syksyn tuulensuuntien jakautuminen.

Tässä kuvassa mukana on vain päivät, joina tuulen pääsääntöinen suunta pystyttiin määrittelemään. Heikkotuuliset päivät on jätetty pois, koska tyynessä kelissä tuulen suunta vaihteli melkoisesti ja oli pikemmin paikallinen ilmiö kuin isommalla alueella vallitseva tilanne. Syksyn aikana vallitsevana olivat lounaistuulet.

Havainnointia oli 3.7.–15.12. päivittäin (166 päivänä), keskimäärin 8,2 tuntia päivässä, keskimäärin 2,6 havainnoijaa/päivä. Auringonnoususta neljän tunnin jakson aikana muuttaneet linnut laskettiin aamuvakioon. Neljän tunnin aamuvakioista kertyi 635 havainnointituntia (95 %, maksimi 664 tuntia). Aamuvakiot jäivät kokonaan väliin 20.7. ja 21.8. Havainnoinnin osuus valoisa-ajasta oli pienin heinä-elokuussa pitkistä päivistä johtuen. Havainnoinnista luovuttiin useimmiten silloin, kun muutto oli hiljaista. Vilkkaina muuttopäivinä pyrittiin havainnoimaan koko valoisa aika. Havainnointiajat on eritelty kellonaikojen ja kuukausien mukaan kuvissa 4 ja 5.

Havainnointi tapahtui 2,5 metriä meren pinnan yläpuolella. Tuulisuojaa käytettiin hyväksi säästä riippuen. Laskettavat lajiryhmät olivat joutsenet, hanhet, sorsat, kuikkalinnut, uikut, kihut, lokit (paitsi merilokki ja harmaalokki), tiirat ja ruokkilinnut. Havaitut linnut kirjattiin maastossa lomakkeille, johon yleisimmät lajilyhenteet oli etukäteen painettu. Linnut laskettiin puolen tunnin jaksoissa, ts. lintujen ohitusajat merkittiin ylös puolen tunnin tarkkuudella. Laskennoissa pyrittiin erottamaan muuttavat linnut paikallisista (myös ruokailuennossa olevista) yksilöistä. Muuttavista linnuista pyrittiin erottamaan mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman paljon pukutiotoja. Useimmiten havainnot merkittiin muistiin parvittain. Lisäksi allien laskemiseen käytettiin useina päivinä otosmenetelmää. Otosmenetelmässä laskettiin kussakin puolen tunnin jaksossa allit viiden minuutin pituiselta ajalta. Puolen tunnin jakson muuttajamäärä saatiin, kun viidesä minuutissa muuttaneiden allien määrä kerrottiin luvulla kuusi. Allin muuttovauhti oli yleensä melko tasaista ja otokset olivat oikeutettuja. Paikalliset linnut laskettiin aina kun sääolot ja muuton havainnointiin käytet-



Tästä puuttuu kuvateksti!!! *Olesequam alis aute mod tat lorper sent eratums andipis nullaor adionsent ad tionullute faccum iusciduisl eros eugiamet la commolore veliqua mcoratio dolese vel diam zrrit at.*

tävä aika sallivat. Iltaisin lomakkeiden tiedot siirrettiin tietokoneelle.

Tulokset Muuton kulku ja huipentumat pääpiirteittäin

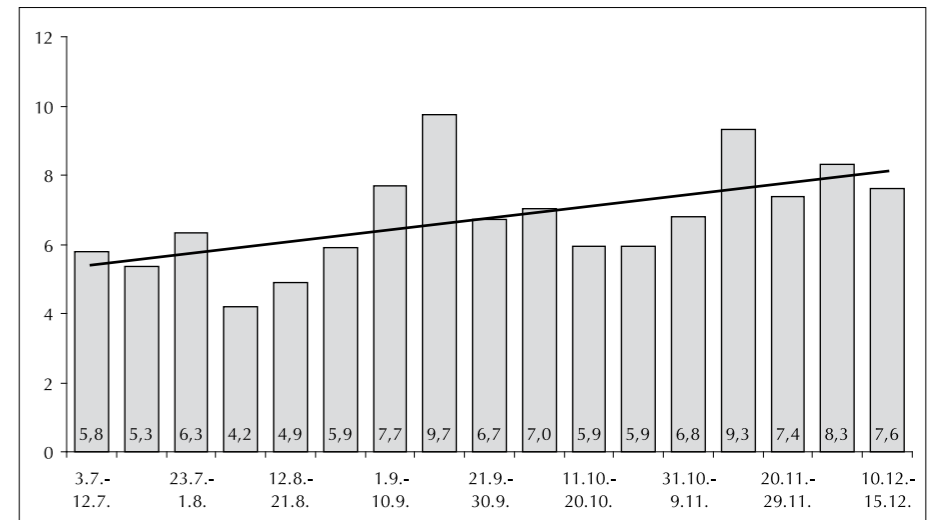
Muuton havainnoinnin alettua 3.7. useiden vesilintulajien koiraslintujen muutto oli jo vilkasta (tukkasotka, tukkakoskelo) ja joillakin mahdollisesti ohi (haahka). Myös pesinnöissä epäonnistuneiden lapintirojen päämuutto saattoi olla ohi, Uudellamaalla havaittiin kesän 2004 suurimmat määrät juhannuksen tienoilla (Ellermaa 2006). Mustalinnun koiraiden muutto kulminoitui heinäkuun viimeisellä kolmanneksella. Vanhojen sirsien päämuutto tapahtui kolmessa päivässä 25.–27.7.

Elokuu oli suhteellisen hiljaista aikaa aina sorsastuksen alkuun. Elokuun viimeisellä

kolmanneksella vilkastui puoliskeltajorsien ja härkälinnun muutto. Suurimmat kalatiiran muutot osuivat myös tuolle jaksolle ja lisäksi syyskuun ensimmäisille päiville.

Syyskuun ensimmäisen viikon rynnistyksestä todettiin muum muassa merikihun, lapasorsan ja naaraspukuisten mustalintujen huiput. Reilun viikon hiljaisuus koettiin 9.9.–18.9. Tämän jälkeen syksy huipentui – 19 päivänä peräkkäin muutti vähintään 10 000 vesilintua. Tämän jakson aikana koettiin useimpien sorsien, kuikkalintujen ja hanhien päämuutot. Lokakuun 10. päivän jälkeen muutti enää merkittäviä määriä alleja, alliahaahkoja, uiveloita, tukkakoskeloita ja kalalokkeja. Allien muutot jäivät huolestuttavan pieniksi.

Syksyn ehdottomia kohokohtia oli vähän. Valkoposkihanhien rynnistys koettiin 2.10, jolloin muutti 102 000 määritettyä ja yli



Kuva 2. Tuulen keskinopeus (m/s) ja lineaarinen trendi havainnointikaudella. Yksi pylväs kertoo 10 päivän jakson keskinopeuden.

Figure 2. The mean wind strength (m/s) and linear trend during the survey.

Taulukko 1. Syksyllä 2004 Pöösaspealla laskettujen lajien muuttajamäärät: yhteensä (TOTAL) ja 10 päivän jaksoissa. Summat ovat kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella. Sija- sarakkeessa on lajien runsausjärjestys. Meri- ja hamaalokkeja ei laskettu.

Table 1. Numbers of migrating birds in Pöösaspea in autumn 2004. Herring gulls (*Larus argentatus*) and Great Black-backed gulls (*L. marinus*) were not counted. Column "sija" shows the rank according abundance order.

rivi	Sija	Laji/nimike	TOTAL	3.7.-9.7.	10.7.-19.7.	20.7.-29.7.	30.7.-8.8.	9.8.-18.8.	19.8.-28.8.	29.8.-7.9.
1	40	Kyhmyjoutsen (Cyg olo)	400	36	44	26	2	6	17	26
2	41	Pikkujoutsen (Cyg col)	399	.	.	.	.	.	.	.
3	43	Laulujoutsen (Cyg cyg)	342	.	8	.	.	.	.	.
4		Joutsenlaji (Cyg sp.)	585	.	.	.	.	.	.	.
5	34	Metsähanhi (Ans fab)	882	.	.	.	.	.	.	3
6	24	Tundrahanhi (Ans alb)	3050	.	.	.	.	.	.	2
7	53	Merihanhi (Ans ans)	133	.	.	36	32	19	27	.
8		Harmaahanhi (Ans sp.)	4540	.	1	.	.	.	.	.
9	57	Kanadanhanhi (Bra can)	90	.	.	.	.	.	.	.
10	3	Valkoposkianhanhi (Bra leu)	145000	1	6	.	.	.	.	.
11	6	Sepelhanhi (Bra ber)	45300	3	.	.	.	2	.	162
12	73	Punakaulahanhi (Bra ruf)	3	.	.	.	.	.	.	.
13		Kirjohanhi (Bra sp.)	1220	.	.	.	.	.	.	.
14		Hanhilaji (Ans/Bra)	60900	.	.	.	.	16	.	.
15	49	Ristisorsa (Tad tad)	153	46	6	9	24	29	30	9
16	4	Haapana (Ana pen)	132000	119	89	28	58	44	1850	22500
17	61	Harmaasorsa (Ans str)	69	13	8	3	.	.	1	15
18	11	Tavi (Ana cre)	20900	93	143	273	756	608	5990	7780
19	25	Sinisorsa (Ana pla)	2660	35	60	74	70	57	240	83
20	14	Jouhisorsa (Ana acu)	17500	23	11	25	64	392	1950	4290
21	65	Heinätaavi (Ana que)	41	3	1	.	3	.	13	13
22	21	Lapasorsa (Ana cly)	4240	64	5	76	314	100	1160	1390
23		Sorsa (Anas sp.)	11200	.	19	43	42	104	519	1820
24	52	Punasotka (Ayt fer)	135	4	11	5	1	.	17	18
25	18	Tukkasotka (Ayt ful)	11500	898	977	1290	475	134	266	1070
26	7	Lapasotka (Ayt mar)	34100	52	30	147	52	29	153	1590
27		Tukka-/Lapasotka (Ayt ful/mar)	6130	18	6	67	24	.	96	635
28	9	Haahka (Sommol)	21900	522	243	187	77	87	232	546
29	44	Allihaahka (Polste)	281	.	.	.	.	.	.	.
30	2	Alli (Cla hye)	431000	6	12	.	11	175	1	27
31	1	Mustalintu (Mel nig)	597000	38200	35100	205000	99200	19700	24500	95100
32	5	Pilkkasiipi (Mel fus)	52300	1520	1240	2390	535	623	2340	5730
33	10	Telkkä (Buc cla)	21300	3360	3560	2110	1530	594	581	431
34	38	Uivelo (Mer alb)	412	1	.	.	.	3	.	2
35	16	Tukkakoskelo (Mer ser)	14100	1780	1040	540	208	67	22	236
36	33	Isokoskelo (Mer mer)	1070	21	13	6	6	26	42	83
37		Vesilintu	132000	4600	11300	3480	1100	1370	1780	10400
38	8	Kaakkuri (Gav ste)	25500	52	36	17	19	72	396	1090
39	22	Kuikka (Gav arc)	4050	56	42	18	35	57	216	379
40		Kuikkalintu (Gav sp.)	10300	57	17	23	15	28	163	517
41	26	Silkkuiikku (Pod cri)	2270	380	225	167	81	28	40	88
42	23	Härkälintu (Pod gri)	3380	21	50	106	136	279	1000	512
43	51	Mustakurkku-uikku (Pod aur)	137	4	4	7	8	3	7	6
44	17	Merimetso (Pha car)	12800	342	678	483	720	753	4640	1380
45	27	Meriharakka (Hae ost)	2120	85	85	168	82	1410	55	10
46	75	Avosetti (Rec avo)	2	.	.	.	2	.	.	.
47	42	Tylli (Cha hia)	374	2	4	14	28	32	163	101
48	39	Kapustarinta (Plu apr)	406	.	.	6	9	44	145	119
49	30	Tundrakurmitsa (Plu squ)	1420	.	.	45	65	619	190	158
50	55	Töyhtöhyyppä (Van van)	107	.	39	67	1	.	.	.
51	46	Isosirri (Cal can)	256	1	2	22	6	40	76	36
52	59	Pulmussirri (Cal alb)	86	.	.	66	10	1	4	.
53	68	Pikkusirri (Cal uta)	23	.	.	.	5	1	6	.
54	69	Lapinsirri (Cal tem)	23	1	10	2	1	1	2	3

8.9.-17.9.	18.9.-27.9.	28.9.-7.10.	8.10.-17.10.	18.10.-27.10.	28.10.-6.11.	7.11.-16.11.	17.11.-26.11.	27.11.-6.12.	7.12.-16.12.
16	20	3	14	11	9	4	107	39	20
.	2	337	26	26	.	.	2	6	.
.	.	19	104	68	16	2	120	2	3
.	7	240	106	11	18	.	171	14	18
.	2	877	.	.	.	.	.	.	.
.	15	2950	85	1	1	.	.	.	.
7	5	7	.	.	.	.	.	.	.
.	53	4440	48	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	75	15	.	.
.	309	135000	8270	1640	26	.	.	.	.
957	4900	30000	8990	134	91	4	11	.	.
.	.	2	1	.	.	.	.	.	.
.	.	100	1120	.	.	.	.	.	.
50	628	54800	5360	69	.	4	.	.	.
.
8630	54800	31500	11500	994	136	65	43	.	.
5	3	6	1	13	.	.	1	.	.
419	2990	1590	273	17	5	12	.	.	.
36	54	194	387	92	197	135	899	38	9
829	4910	3740	1100	143	23	5	.	.	.
1	7	.	.	.	.	.	.	.	.
71	384	331	225	44	61	14	1	.	.
223	1330	6070	970	29	9	40	1	.	.
9	11	19	3	2	.	35	.	.	.
1040	811	3090	877	367	108	56	60	18	9
3780	18700	5230	1490	987	948	447	311	120	54
332	145	2920	1270	407	137	6	68	.	1
1050	13600	4910	244	116	10	3	4	4	1
.	.	.	.	.	.	.	.	125	156
48	3340	65500	163000	83800	36600	57100	8870	6890	5830
15100	34200	21200	5870	1050	967	886	861	238	86
926	8770	10900	6700	4970	2400	660	1010	606	976
1360	3010	2410	331	209	454	149	533	459	202
.	6	12	34	51	119	17	14	26	127
953	3240	2310	1570	1090	518	263	92	110	111
29	36	34	12	16	75	24	419	182	46
1590	7460	10700	48200	9650	4990	3180	10800	1140	185
1030	11900	5850	2150	1070	581	267	419	327	243
378	552	1260	344	555	102	19	20	11	4
370	858	4960	1950	758	257	90	145	72	26
168	350	440	166	49	38	10	31	5	4
175	476	287	61	95	125	38	7	3	3
24	50	16	1	2	2	2	.	1	.
140	1290	616	596	661	229	60	81	24	58
153	54	13	1	.	.	.	.	.	.
.
22	6	2	.	.	.	.	.	.	.
5	64	14	.	.	.	.	.	.	.
55	264	13	9	.	.	.	.	.	.
.
20	49	4	.	.	.	.	.	.	.
2	3	.	.	.	.	.	.	.	.
1	10	.	.	.	.	.	.	.	.
.	3	.	.	.	.	.	.	.	.

55	50	Kuovisirri (Cal fer)	142	6	37	51	7	11	17	9
56	74	Merisirri (Cal mar)	3	.	.	.	.	.	.	.
57	15	Suosirri (Cal alp)	15200	602	819	9870	617	438	287	126
58	76	Jänkäsiirriäinen (Lim fal)	2	.	2	.	.	.	.	.
59	47	Suokukko (Phi pug)	210	49	8	2	2	9	48	45
60	60	Taivaanvuohi (Gal gal)	79	.	.	7	.	.	3	47
61	28	Punakuiri (Lim lap)	2030	1	420	1070	41	304	114	29
62	36	Pikkukuovi (Num pha)	649	42	125	92	94	124	160	10
63	31	Isokuovi (Num arq)	1380	596	172	48	165	127	206	65
64	72	Mustaviklo (Tri ery)	4	.	.	.	1	2	.	1
65	67	Punajalkaviklo (Tri tot)	29	18	3	.	.	3	4	1
66	54	Valkoviklo (Tri neb)	122	58	23	15	8	8	7	3
67	48	Liro (Tri gla)	190	78	12	38	39	1	17	1
68	62	Rantasipi (Act hyp)	66	1	35	19	1	.	9	1
69	70	Karikukko (Are int)	18	1	2	3	4	.	4	4
70	66	Vesipääsky (Pha lob)	33	1	4	10	12	.	6	.
71		Iso kahlaaja	790	.	27	136	84	250	153	63
72		Pieni kahlaaja	1760	522	97	448	55	101	110	179
73		Kahlaaja	34	1	.	28	.	2	.	.
74	37	Merikihu (Ste cus)	414	4	3	4	7	12	79	241
75		Kihulaji (Sterc. sp.)	47	1	1	.	.	3	4	9
76	19	Pikkulokki (Lar min)	9330	942	348	361	91	22	299	1190
77	12	Naurulokki (Lar rid)	19500	6550	6050	973	758	171	1240	494
78	13	Kalalokki (Lar can)	18000	1290	1080	672	134	518	1100	403
79	58	Selkälokki (Lar fus)	87	3	2	.	.	.	15	26
80	63	Räyskä (Ste cas)	51	5	3	10	10	5	18	.
81	29	Riuttatiira (Ste san)	1750	91	91	139	60	199	726	323
82	20	Kalatiira (Ste hir)	8960	135	190	483	2030	561	3210	2110
83	35	Lapintiira (Ste aea)	672	158	54	333	95	4	14	13
84		Kala-/Lapintiira (Ste hir/aea)	6980	678	522	1020	1220	823	1720	897
85	64	Pikkutiira (Ste alb)	46	11	8	23	4	.	.	.
86	45	Mustatiira (Chl nig)	275	2	1	45	40	3	12	170
87	71	Etelänkiisla (Uri aal)	15	.	.	1	.	2	.	.
88	32	Ruokki (Alc tor)	1260	88	33	88	62	11	.	9
89		Kiisla/Ruokki (Uri/Alc)	78	.	.	2	.	.	.	1
90	56	Riskilä (Cep gry)	96	8	3	2	1	2	5	8
91		Havainnointiaika, minuutteja	82355	4370	4290	6385	5795	3860	5460	6495

22 000 määrittämätöntä yksilöä. Hanhien ohella muutti tuolloin yli 17 000 puolisu-keltajorsaa. Tätäkin enemmän Anas-suvun edustajia oli liikkeellä 23.9, jolloin ynnätettiin muum muassa 23 700 haapanaa. Suurimmat mustalinturyntykset koettiin yli 50 000 koirasyksilön voimin 23.7. ja 30.7.

Koko syksyn muuttajamäärät esitetään taulukossa 1. Taulukossa on esitetty lisäksi muuton ajoittuminen 10 päivän jaksoissa.

Levähtävät linnut

Paikalliset linnut laskettiin 115 päivänä. Laskentateho riippui sääoloista. Pöösaspean niemen kärjen lähivesiä (1 km säteellä) hyödynsivät selvimminkin helkkä, haahka, kosket ja uikut. Tämä niemen rantavyöhyke ei ollut linnuille erityisen merkittävä levähdyskohde kokonaisyksilömäärällä mitaten. Niemen kärjen tuntumassa olevien vesilintujen tiheys oli kuitenkin melko korkea ja

käsitti säännöllisesti satoja yksilöitä. Lintujen vaihtuvuuden huomioiden näitä rantavesiä hyödynsivät syksyn mittaan tuhannet lintuyksilöt. Huonolla säällä merelle työntyvä niemi oli merkittävä laskeutumispaikka lokkilinnuille ja kahlaajille. Pöösaspean niemen rantavedet on lisäksi osa isompaa merkittävää lintujen kertymisaluetta, joka käsittää Osmussaaren salmen, etenkin sen keskiosat ja Osmussaaren lähivedet. Tällä alueella levähti aina syyskuun loppupuolelle yli tuhat haahkaa. Lokakuussa allien päämuuton aikaan näkyville vesialueille jäi levähtämään tuhansia alleja, päivittäisen levähtämää- rän kasvaessa marraskuuhun mennessä yli 10 000 yksilöön. Allitkin keskittyivät erityisesti tiettyihin paikkoihin. Allit on hyvin runsas talvehtija Luoteis-Virossa (L. Luigujõe, kirjall. ilm.). Lisäksi vesialue Osmussaaren lounaispuolella keräsi heinäkuussa säännöllisesti tuhansia mustalintuja, mutta suuren etäisyyden vuoksi yksilömääriä ei pystytty

juuri koskaan tarkasti laskemaan. Taulukossa 2 on esitetty kustakin lajista suurin havaittu paikallismäärä ja arvio alueen merkityksistä levähtäjille 5 kilometrin säteellä havainnointipisteestä.

Joutsenten päämuutto kulki Pöösaspean eteläpuolitse

Joutsenia muutti vain 1730 yksilöä. Kesällä oli kyhmyjoutsenella sulkasatoliikkeitä. Oletettavasti lauhan loppusyksyn vuoksi kyhmyjoutsenen muuton loppuvaihetta ei havaittu. Kyhmyjoutsenen vilkkain syysmuutto käynnistyy monesti vasta pohjoisen Itämeren nopeat jäätymisen vaiheessa. Isoja muuttoa ei voi tästä lajista Pöösaspealla nähdä, koska kyhmyjoutsenen pesimäalue Pöösaspean itäpuolella on suppea (Scott ja Rose 1996).

Pikkujoutsenten ja (Venäjän) laulujoutsenten muuttoreittiin nähden havainnointipiste sijaitti liian pohjoisessa. Suurin osa parvista

2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.
218	1700	483	21	.	.	1	.	.	.	.
.
4	40	3	.	.	.	.	.	.	.	.
.	20	2	.	.	.	.	.	.	.	.
26	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
6	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	134	98	1	.	.	.	.	.	.	.
1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	14	28	.	.	.	.	.	.	.	.
6	8	11	4	.	.	.	.	.	.	.
103	642	3270	606	827	246	353	32	.	.	1
1210	250	359	421	438	192	184	114	64	25	25
128	109	148	213	3060	1470	3810	1140	1770	979	979
17	8	9	5	.	1	1	.	.	.	.
.
91	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	157	7	.	.	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	64	3	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	3	2	1	2	.	1	2	2
16	43	146	121	201	297	95	17	9	22	22
5	2	11	26	16	8	.	1	1	5	5
5	10	10	5	18	9	3	1	2	4	4
4855	6340	5980	5855	4755	4300	3715	3920	3390	2590	2590

näkyi kaukana kaakossa – lajit muuttivat oikotietä niemen ja kauempana mantereen yli. Muutamina päivinä, kun havainnointipiste eteläpuolella 7-15 km etäisyydellä oli havaittu joutsenten muuttoa, itse Pöösaspean niemen kärjessä ei nähty yhtään muuttoparvea. Pikkujoutsenten päämuutto keskittyi voimakkaasti lokakuun ensimmäiselle viikolle. Koko syksyn aikana pikkujoutsenia muutti 400 yksilöä, mikä on 1,5-2% Euroopan talvikannasta (BirdLife 2004). Iälleen määritetyistä pikkujoutsenista vain 10 % oli nuoria yksilöitä. Laulujoutsenen muutto jakautui pikkujoutsenta pitemmälle ajalle. Laulujoutsenen muuton mediaani oli pikkujoutsenta noin kuukauden myöhäisempi. Scott ja Rose (1996) esittävät, että Jamalin länsipuolella pesivät laulujoutsenet muuttavat Keski-Eurooppaan ja siitä itäisemmät pesijät Kaspianmerelle. Pikkujoutsenella saapuu Euroopan talvehtimisalueille myös suuri osa Jamalin itäpuolisista pesijöistä (Scott ja Rose 1996).

Branta-hanhet keskittyivät Pöösaspean niemelle

Pöösaspeassa muutti *Anser*-suvun hanhia vähän (taulukko 1). Tundrahanhia (*A. albifrons*) ja metsähanhia (*A. fabalis*) näkyi silloin, kun päämuuton raportoitiin olevan menossa muualla Virossa – Pöösaspeata selvästi etelämpänä. Anserit muuttivat samaan aikaan kuin valkosposkihanhan pääjoukot eli lokakuun alussa.

Pöösaspean ohi muutti huomattava määrä sepel- (*Branta bernicla*) ja valkosposkihanhia (*B. leucopsis*). Sepelhanhen Euroopassa talvehtiva kanta romahti 1930-luvulla, mutta alkoi kasvaa pian sen jälkeen. Kasvu oli nopeaa 1950-luvulta alkaen aina 1990-luvulle asti (Scott ja Rose 1996). Viimeisen kymmenen vuoden aikana Euroopassa talvehtiva sepelhanhikanta kääntyi taas laskuun ja se on pienentynyt kymmeniä prosentteja, noin 240 000 yksilöön. Myös valkosposki-

hanhien kanta kasvoi sepelhanhen kannan kasvaessa, mutta kasvu on jatkunut myös viime vuosina ja on jo noin 400 000 yksilöä (Madsen 1991, BirdLife 2004). Hanhien runsastuminen näkyy myös Pöösaspean aineistoissa. 16.9.–15.10.1958 sepelhanhia havaittiin aamuvakioiden aikana Pöösaspealla vain 16 yksilöä ja valkosposkihanhia 4 053 yksilöä (Kumari 1961, valkosposkihanhan määrä käsittää mahdollisesti aamuvakioiden ulkopuolista muuttoakin). Vastaavan jakson aamuvakioiden muuttajasumma oli vuoden 2004 syksynä sepelhanhella 12 100 yksilöä ja valkosposkihanhella 20 120 yksilöä (katso myös taulukko 3).

Sepelhanhia muutti Pöösaspean niemellä syksyn 2004 aikana 45 500 yksilöä, mikä on 15–20 % nimialalajin *B. b. bernicla* viimeisimmästä Euroopan talvikannasta (BirdLife 2004). Tämä populaatio pesii lähes kokonaan Novaja Zemljalla ja Jamalin sekä Taimyrin niemimilla (Scott ja Rose 1996). Syksyn 2004

Taulukko 2. Pöösaspean merkitys joillekin lintulajeille levähdyspaikkana. Kukin laji kohdalla on vain kauden maksimimäärä esitetty. Asteikko: 0=ei merkittävää, 1=pieni, 2=kohtalainen, 3=merkittävä, 4=erittäin merkittävä

Table 2. Staging birds in Pöösaspea. The maximum number of each species is shown. Significance of Pöösaspea for each staging species is indicated with numbers from 0 (not important) to 4 (very important)

Species Laji	Lyhenne	Max. Maksimi	Date Pvm	Significance Merkitys
Kyhmyjoutsen	CYGOLO	32	11.9.	1
Merihanhi	ANSANS	14	11.8.	0
Sepelhanhi	BRABER	100	29.9., 13.10.	1
Haapana	ANAPEN	500	27.9.	1
Tavi	ANACRE	30	29.8.	0
Sinisorsa	ANAPLA	35	18.11.	1
Jouhisorsa	ANAACU	5	26.8.	0
Lapasorsa	ANACLY	3	5.9.	0
Tukkasotka	AYTFUL	50	13.10.	1
Lapasotka	AYTMAR	30	15.-21.9	1
Haahka	SOMMOL	1000	syys/sep	2
Alli	CLAHYE	30000	13.11.	4
Mustalintu	MELNIG	1900	6.9.	3
Pilkksiipi	MELFUS	30	19.9.	1
Telkkä	BUCCLA	500	15.-16.9.	2
Uivelo	MERALB	2	4.12.	0
Tukkakoskelo	MERSER	70	31.10.	2
Isokoskelo	MERMER	50	20.11.	1
Kaakkuri	GAVSTE	10	neljästi	1
Kuikka	GAVARC	12	1.8.	0
Silkkiiukku	PODCRI	80	29.9.	2
Härkälintu	PODGRI	20	29.9.	2
Mustakurku-uikku	PODAUR	5	19.9.	1
Merimetso	PHACAR	300	26.8.	1
Meriharakka	HAEOST	55	21.7.	3
Tylli	CHAHIA	4	21.7. ja 22.8.	0
Kapustarinta	PLUAPR	2	6.-8.8.	0
Tundrakurmitsa	PLUSQU	3	25.9.	0
Isosirri	CALCAN	3	23.8.	0
Lapinsirri	CALTEM	2	22.7.	0
Kuovisirri	CALFER	9	19.-20.7.	0
Merisirri	CALMAR	5	12.10.	1
Suosirri	CALALP	160	25.7.	1
Suokukko	PHIPUG	5	4.8.	0
Punakuiri	LIMLAP	12	21.7.	0
Pikkukuovi	NUMPHA	2	useasti	0
Isokuovi	NUMARQ	7	21.8.	0
Punajalkaviklo	TRITOT	2	10.7.	0
Valkoviklo	TRINEB	3	kahdesti	0
Liro	TRIGLA	3	5.8.	0
Rantasipi	ACTHYP	27	13.7.	1
Merikihu	STECUS	4	7. ja 11.9.	0
Pikkulokki	LARMIN	200	26.9.	1
Naurulokki	LARRID	500	19.9.	2
Kalalokki	LARCAN	500	7.11.	2
Selkälokki	LARFUS	4	9.7.	1
Räyskä	STECAS	4	8.8.	0
Riuttatiira	STESAN	15	30.7.	1
Kalatiira	STEHIR	133	8.8.	2
Lapintiira	STEAEA	40	9.7.	1
Pikkutiira	STEALB	3	9.7.	0
Mustatiira	CHLNIG	5	9.7.	0
Ruokki	ALCTOR	4	25.7. ja 4.9.	0
Riskilä	CEPGRY	2	kahdesti	0

päämuuttopäivät olivat 29.9. (26 100m) ja 9.10 (4 500m). Osa sepelhanhimuutosta kulki Pöösaspeata selvästi pohjoisempaan. Suomessa runsaimmat muutot havaittiin 26.9., 27.9. ja 2.10, jolloin tuhantia muuttajia havaittiin Kymenlaaksossa ja 27.9. myös Hangon lintuasemalla (Grönlund ym. 2005, Hallias 2004). Sepelhanhia muutti niinä päivinä Pöösaspeassa hyvin vähän. Suomessa havaittiin sepelhanhia yhteensä kuitenkin vähän. Sepelhanhet eivät oikaise Viron mantereeseen yli (esim. Kontkanen 1994, Pettay ym. 2004), joten sepelhanhista suuri osa saattoi muuttaa Suomenlahden yli yöllä. Sepelhanhia kertyy syksyllä joksikin ajaksi huomattavia määriä Vienenmerelle lepäämään (Leivo ym. 1999). Sepelhanhet jatkavat matkaa Vienenmereltä aamuisin (Pöyhönen 1995), jolloin yhtäjaksoisesti lentäessä Suomenlahden länsiosat ohitetaan pimeässä. Lälleen määritetyistä sepelhanhiyksilöistä (n=1680) 28 % oli nuoria yksilöitä. Ikämääritykset eivät jakautuneet muuttokaudella tasaisesti ja arvioimme, että nuorten osuus havaituista muuttajista oli vain 15 %. Lokakuun 7. päivän jälkeen muuttaneista sepelhanhista yli 50 % oli nuoria yksilöitä.

Pöösaspean ohi muutti 141 500 määritettyä valkoposkihanhea, mikä on 35–40 % Euroopan ja maailman kannasta ja lähes 50 % Itämeren kautta muuttavasta kannasta (Scott ja Rose 1996, BirdLife 2004). Kymmeniä tuhansia hanhia jäi määrittämättä juuri valkoposkihanhen päämuuttopäivinä, joten todellinen havaittu Euroopan kannan osuus lienee ollut jopa 45–50 % ja Itämeren kautta muuttavasta populaatiosta 60 %. Lähes 90 % yksilöiden muutto ajoittui 2.10.–4.10. väliselle ajalle. Päämuuttopäivänä 2.10. muutti 102 500 valkoposkihanhea ja 22 000 määrittämätöntä hanhea, suurin osa iltapäivällä. Nämä linnut ennättivät Vienenmeren seudulta Pöösaspealle vuorokaudessa, sillä Vienenmeren muuttohuippu oli edellisen päivän iltapäivänä (Lehikoinen ym. 2006) ja Suomessa saman päivän aamupäivällä (Grönlund ym. 2005). Vienenmeren ja Pöösaspean välillä etäisyyttä on ollut noin 900 kilometriä, joten hanhien matkavahti on ollut noin 37 km/h. Muutto on tapahtunut sivutuulella sekä Vienenmerellä, että Suomenlahdella. Hanhet ovat todennäköisesti matkalla laskeutuneet useiksi tunneiksi lepäämään, koska hanhien matkavahti on tuulen suunnasta riippumatta yleisesti yli 60 km/h (Alerstam 1990).

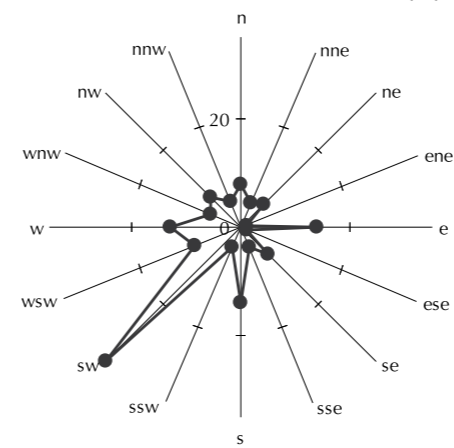
Puolisukeltajorsia muutti runsaasti

Puolisukeltajorsien muutto oli syksyllä 2004 voimakkaimmillaan elokuun viimeisen kolmanneksen ja lokakuun ensimmäi-

sen kolmanneksen välisenä aikana. Neljästä runsaimmasta lajista jouhisorsan (*A. acuta*) muutto jakautui melko tasaisesti koko tälle jaksolle. Tavi (*A. crecca*) ja lapasorsa (*A. clypeata*) olivat aikaisimpia muuttajia. Haapanan (*A. penelope*) muutto huipentui syyskuun lopussa. Puolisukeltajorsia kertyy syksyisin Viron länsirannikolle yhteensä satoja tuhansia yksilöitä (Pettay ym. 2004). Tämä selittää sorsien päämuuton ajoittuvan Ruotsin etelärannikolla selvästi myöhäisempään ajankohtaan, loka-marraskuuhun (Blomdahl ym. 2001, Elleström ym. 2002).

Puolisukeltajorsien *Anas spp.* muutossa erottuu poikkeuksellisen suuri jouhisorsien määrä: 17 600m, mikä on noin 15 % Euroopan ja 30 % Luoteis-Euroopan talvehtivan kannasta (Scott ja Rose 1996, BirdLife 2004). Luoteis-Euroopassa talvehtivien jouhisorsien epäillään olevan Luoteis-Euroopan omaa pesimäkantaa, joita ei voi siis Pöösaspean ohi merkittävästi muuttaa. Cramp ja Simmons (1983) ja Scott ja Rose (1996) arvelevat itäisten populaatioiden muuttoreitin suuntautuvan suoraviivaisemmin etelään. Pöösaspean havainnoinnin perusteella on syytä epäillä, että Luoteis-Euroopassa talvehtivista jouhisorsista osa on kuitenkin peräisin Venäjän pesimäpopulaatiosta.

Yksilömäärällä mitattuna eniten havaittiin odotetusti haapanoita: 132 000m (noin 11 % Luoteis-Euroopan ja 8 % koko Euroopan talvikannasta). Puvulleen määritetyistä yksilöistä 45 % oli vanhoja koiraita ja loput naaraspukuisia (n=7270). Koiraiden muuton mediaani oli 19.9. ja naaraspukuisien 27.9. Pitkällä aikavälillä haapanan Luoteis-Euroopan populaatio on runsastunut selvästi, mutta Välimerellä ja Mustallamerellä talvehtiva kanta on vastaavasti vähentynyt



Kuva 3. Tuulijakauma. Kukin havainnointipäivän vallitseva tuulensuunta on mukana. Heikkotuuliset päivät on sivuutettu. Lounaistuulta oli 35 päivänä.

Figure 3. Daily wind directions during the survey. Days with weak wind are excluded. South-western (sw) winds prevailed in 35 days.



Tästä puuttuu kuvateksti!!! Olesequam alis aute mod tat lorper sent eratums andipis nullaor adionsent ad tionullute faccum iusciduisl eros eugiamet la commolore veliqua mcortio dolese vel diam zzzrit at.

(Scott ja Rose 1996). Vienenmeren ja Itämeren 30 havainnointipisteessä havaittiin 16.9.–15.10.1958 parhaassakin paikassa alle 5000 muuttavaa haapanaa (Kumari 1961).

Viidenneksi runsaimman puolisukeltajorsien, sinisorsien (*A. platyrhynchos*) muuttokausi oli pitkä ja lähes puolet yksilöistä muutti marraskuussa. Harmaasoria (*A. strepera*) ja heinätaveja (*A. querquedula*) havaittiin lähes yhtä paljon, niukat 67 ja 69 yksilöä. Heinätavien määrä alitti pessimistisimmätkin odotukset. Mahdollisesti muutto ei keskity erityisemmin Suomenlahden itä-länsi-suuntaiseen linjaan. Joka tapauksessa voi epäillä heinätavikantojen olevan melko pieniä Pöösaspean pohjois- ja itäpuolella. Heinätavien kantojen on arvioitu vähentyneen koko Euroopassa (BirdLife 2004).

Lapasotka on Pöösaspean heiniä

Lapasotkia (*Aythya marila*) nähtiin yhteensä 38 000 (josta *Aythya sp.*:tä 10 %), mikä on 13–32 % Luoteis-Euroopan talvehtivasta kannasta. Heinäkuussa meni muutamien satojen yksilöiden sulkasatomuutto, joista noin 90 % oli koiraita. Koirasosuus oli syyskuun päämuutoissa (eniten 21.9. 5 100 yks.) noin 60 %, myöhemmin vain 20 %. Muuton mediaani oli koirailta noin 21.9. ja naaraspukuisilla noin 30.9., eroa 9 vrk. Koko kauden linnuista oli 48 % naaraspukuisia. Itä- ja Pohjanmerelle muuttaa talvehtimaan vähintään Jamalin niemimaan ja sitä läntempi Venäjän pesimäkanta. Lapasotkan Euroopassa talvehtiva kanta on arvioitu 120 000–300 000 yksilöksi (Scott ja Rose 1996, BirdLife 2004).

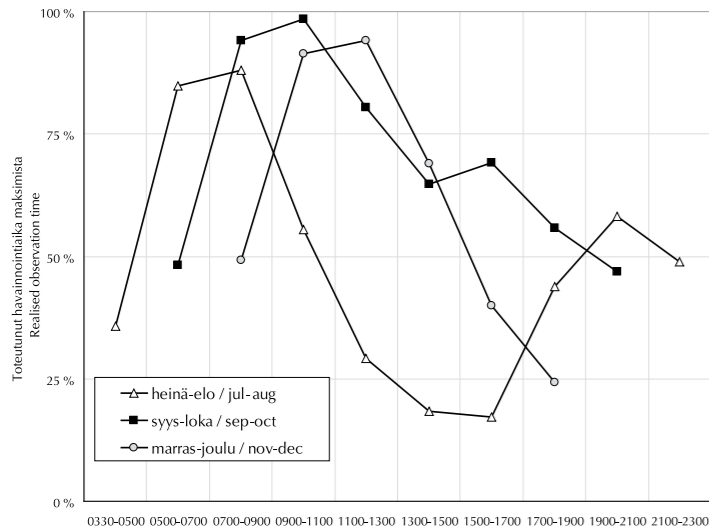
Tukkasotkia (*Aythya fuligula*) nähtiin yhteensä 13 700 (josta *Aythya sp.*:tä 16 %).

Heinä-elokuussa, kun koiraiden osuus oli yli 90 %, muutti 4 200 lintua (eniten 21.7. 450 yks.). Syys-lokakuun päämuutto käsitti 9 300 tukkasotkaa (eniten 4.10. noin 990 yks.). Tässä vaiheessa koirasosuus jäi 40 %:een. Kaikkineen koiraiden osuus linnuista oli 56 % ja muuton puoliväli 29.8., naaraspukuisien vastaavat lukemat olivat 44 % ja 3.10. - eroa siis 5 viikkoa. Sotkien muuton ajoittuminen näkyy kuvassa 6.

Koskelot

Tukkakoskelo (*Mergus serrator*) oli mukavan runsas, yhteensä ynnättiin noin 14 000 yksilöä. Tämä on 11 % Luoteis-Euroopan talvikannasta. Luoteis-Euroopan kannasta kuitenkin suuri osa pesii Pöösaspean länsipuolella (Scott ja Rose 1996, BirdLife 2004). Pöösaspean itäpuolisesta ja Luoteis-Eurooppaan muuttavasta kannasta, noin 25 000 yksilöstä, erittäin suuri osa havaittiin siis Pöösaspealla (yli 50 %). Viikkainta muutto oli heinäkuun alussa (eniten 420 yks. 9.7.) ja syyskuun lopussa (eniten 850 yks. 23.9.). Yli 4 800:n linnun sukupuoli merkittiin muistiin, koiraita oli 2,7 yhtä naaraspukuisista kohti (73 %). Koiraiden osuus oli suurimmillaan heinäkuussa (92 %) ja syyskuussa (88 %). Koiraiden mediaani ohitettiin 20.9., naaraiden 11.10.

Isokoskeloita (*Mergus merganser*) havaittiin vain 1 070 yksilöä (eniten 19.11. 260 yks.) ja uiveloita (*Mergus albellus*) 410 lintua (eniten 31.10. 65 yks.). Säännöllinen uiveluutto käynnistyi lokakuun alkupäivinä. Mitä todennäköisemmin suurin osa isokoskeloiden muutosta jäi näkemättä, sillä seurannan loppuessa alkutalvi oli yhä lauha.



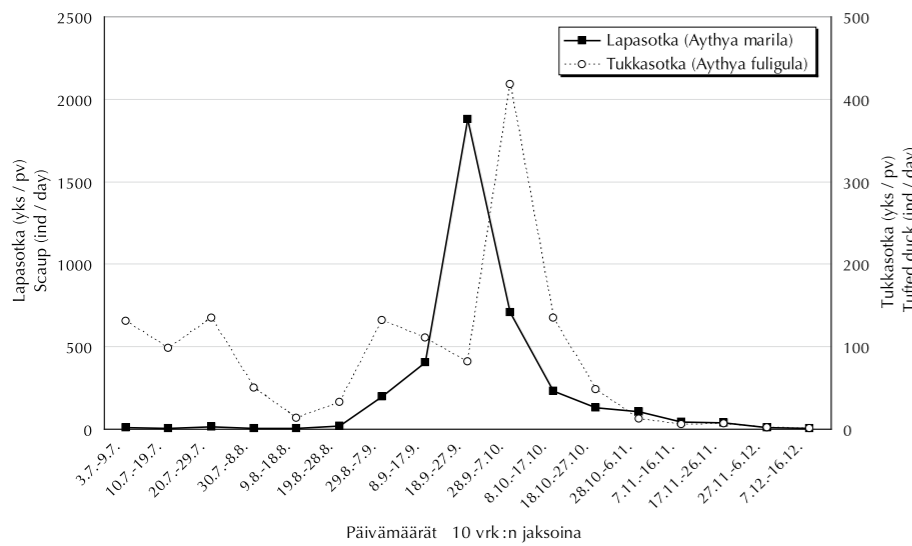
Kuva 4. Havainnoinnin jakautuminen kellonaikojen mukaan. 100 % merkitsee, että tietynä kellonaikana on havainnoitu joka päivä.

Figure 4. Realised observation times. 100 % means that every day birds were counted at that time (local time: GMT + 2 hours).

Allihaahka oli myöhäisin muuttaja

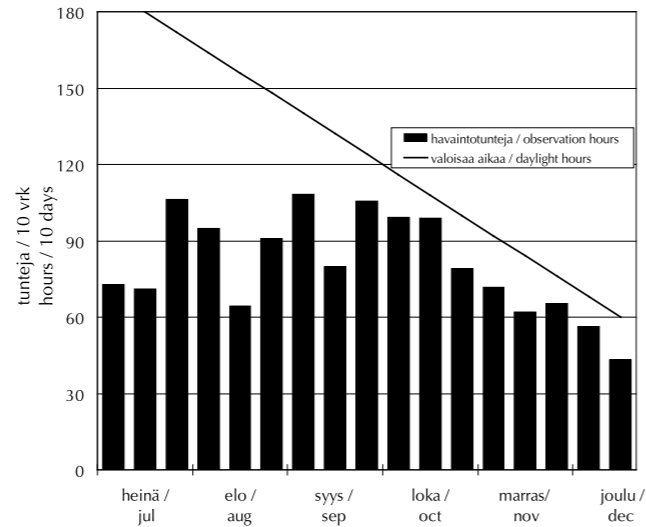
Allihaahka on Itä-Siperiaan painottuva pesijä, jonka läntisimpien pesimäalueiden, Jamalin ja Taimyrin linnut muuttavat talvehtimaan länteen Kuolan niemimaan tuntumaan ja Vienanmerelle. 1970-luvulta lähtien allihaahka on alkanut talvehtia Itämerellä ja 1980-luvulla Itämerestä tuli tämän populaation tärkeä talvehtimisalue. (Scott ja Rose 1996). Allihaahkoja muutti 281 yksilöä (12 % Itämeren talvehtijämäärästä vuonna 2003). Allihaahka oli selvästi myöhäisin muuttava laji. Ensimmäiset parvet havaittiin vasta 29.11. Heti ensimmäisenä päivänä muutti 49 yksilöä eli 17 % koko havainnointikauden muuttajamäärästä. Vilkkainta muutto

oli iltapäivällä 11.12., jolloin kahdessa tunnissa meni 125 lintua. Muuton havainnointi päättyi 15.12., joten se ei kattanut koko päämuutokautta (esim. Pöyhönen 1996). Hyvin lauhan loppusyksyn takia allihaahkoja nähtiin mahdollisesti normaalia vähemmän. Parhaimmillaan niitä on havaittu Pöösapealla 11.12.1996, jolloin muutti 470 yksilöä. Satojen yksilöiden muuttoa on havaittu joulukuun puolivälin jälkeen (Pettay ym. 2004). Itämeren talvehtiva kanta on tosin vähentynyt vuoden 1996 huippulukemasta, noin 7000 yksilöstä noin 2500 yksilöön vuoteen 2003 mennessä (T. Fox, julkaisematon). Itämerelle saapuva talvehtijoiden määrä ja muuton ajoittuminen riippunee jossain määrin talvien ankaruudesta ja Vienanmeren jäätymistilanteesta. Vienanmerellä on



Kuva 6. Tukka- ja lapasotkan (Aythya fuligula et marila) muuton ajoittuminen 10 päivän jaksoiden päivityksinä keskiarvoina. Huomaa erilainen skaalaus lajien kohdalla.

Figure 6. Migration dynamics of Tufted duck (A. fuligula) and Scaup (A. marila). The values of migrating birds are represented as mean numbers of 10 day periods.



Kuva 5. Kauden havainnoinnin jakautuminen 10 päivän jaksoissa. Figure 5. Observation hours in 10 day periods. The black line indicates the sum of daylight in 10 day periods.

kuitenkin havaittu talvehtimassa (lopputalvi) jopa tuhansia yksilöitä (Krasnov ym. 2004). Allihaahkan talvehtijämäärät ovat pienentyneet myös muualla talvehtimisalueillaan Itämeren ulkopuolella ja Itämeren yksilömäärä saattaa heijastaa koko kannan muutoksia (T. Fox, julkaisematon).

Allin kannat alamaissa!

Alleja muutti yhteensä 430 000, määrittämättömien vesilintujen kanssa luku nousee noin 500 000:een. Eniten nähtiin 9.10., jolloin laskettiin 61 000 yksilöä. Alleista määritettiin 45 % koiras- ja 55 % naaraspukuisia (n=17 600). Sukupuolia määritettiin useina päivinä satunnaisotannalla peräkkäisistä parvista, jotta suhteesta saataisiin todellisuutta vastaava luku. Koiraat olivat enemmistönä syyskuussa, naaraat lokakuun alun päämuutosta lähtien (taulukko 1). Pesimäalueilla koiraita havaitaan usein enemmän kuin naaraita, mutta tämän populaation todellista sukupuolijakaumaa ei tunneta (Cramp ja Simmons 1983). Nuoria oli siis Pöösaspeassa vähintään 10 %, mutta todennäköisesti enemmän, koiraiden dominoinnin vuoksi.

Vaikuttaa siltä, että allikanta on uhkaavasti pienentynyt. Suomenlahden pohjoisrannalla lajin syysmuuttoa on seurattu jo vuosikautia ja väheneminen näkyy havainnoissa selvästi. Porkkalan ulkosaaristossa muutti yhdessä päivässä 9.10.1968 peräti 500 000 allia (Bergman 1969). Porvoon Söderskärillä laskettiin syksyinä 1991–95 keskimäärin 377 000 lintua kaudessa, syksyinä 2001–05 enää 112 000 yksilöä. Vastaavasti päiväsumat nousivat 1990-luvulla usein yli sadan tuhannen, 2000-luvulla huippu on 41 000 allia (G. Nordenswan, kirj. ilm.).

Myös Pöösaspeassa havaittiin 1990-luvulla runsaampaa allimuuttoa, tästä on esimerkiksi jakso 14.10.-2.11.1995, jolloin muutti 1,08 miljoonaa allia (Pettay ym. 1998).

Mustalintukoiraat keskittyvät Pöösaspealle

Mustalintu (*Melanitta nigra*) oli Pöösaspean runsain muuttaja, kaikkiaan nähtiin 600 000 mustalintua ja määrittämättömien vesilintujen kanssa määrä oli noin 625 000. Heinä-elokuussa laskettiin 430 000 lintua, suurin päiväsomma 52 000 yks. 30.7. Näistä noin 98 % oli koiraita (n= 55 000). Syys-lokakuussa ynnättiin 170 000 lintua, eniten 37 000 yks. 4.9. Näistä noin 91 % oli ruskeita, eli naaraita tai nuoria lintuja (n= 16 000). Sukupuolten muuton ajoittuminen näkyy kuvassa 7. Kuvassa 8 on muuton jakautuminen kellonajan mukaan eri kuukausina. Kesällä muutto painottui myöhäisiltaan, syksyllä aamuun. Naaraspukuisten lintujen vähyys voi johtua koiraita leveämmästä muuttosektorista ja/tai muuton painottumisesta Suomenlahdella enemmän pimeään ajankohtaan.

Havaintoaineiston perusteella arvioimme Luoteis-Euroopan mustalintukannan minimikoon. Koiraita havaitsimme laskennallisesti 450 000 yksilöä. Havainnointikauden alettua mustalintuja kuitenkin muutti jo reippaasti. Aikaisempien vuosien havainnot osoittavat (omat havainnot), että mustalintukoiraista muuttaa länteen tuhansia yksilöitä päivässä jo toukokuun lopusta alkaen. Arvioimme +1 kv mustalintukoiraisten määrän olleen vuonna 2004 vähintään 500 000 yksilöä. Jos koiras- ja naaraspukuisten yksilöiden määrä noudattaa allin pukuajakautta (45 %-55 %), mustalintuja on täytyntä olla syksyllä 2004 vähintään 1 110 000. Luoteis-Euroopan talvikanta on toki tätäkin isompi, koska a) Skandinavian pesimäkantaa ei näe Pöösaspealla ja b) myös mustalintukoiraista on varmasti muuttanut havainnointijoiden näkemättä öisin tai Pöösaspeata selvästi pohjoisempaan. 1990-luvun alun Luoteis-Euroopan kannanarvio oli 1 300 000 yksilöä (Mikkola-Roos 1995). Tähän verrattuna mustalintu ei ole vähentynyt.

Pilkkasiipi

Pilkkasiipiä (*Melanitta fusca*) tavattiin yhteensä 52 000 yksilöä (eniten 4.10. 4 700 yks.). Heinäkuun ja elokuun alkupuolen 5 900:sta linnusta oli noin 95 % vanhoja koiraita (N= 1 870). Päämuutoissa syys-lokakuussa laskettiin 39 000 yksilöä, joista noin 60 % oli koiraita (N= 6 520). Aikaisempien vuosien suurin muutto 7.10.2001 käsitti 15

laskentajakso / survey time: 13.9.-12.10.2004 placing species ind. sijoiutus laji yksilöitä yhteensä / total 381885 1 Allia Cla hye 112550 2 Haapana Ana pen 48400 3 Mustalintu Mel nig 40100 4 Valkoposkihanhi Bra leu 20120 5 Kuikat Gavia spp. 13700 6 Lapasotka Ayt mar 12160 7 Sepelhanhi Bra ber 12100 8 Pilkkasiipi Mel fus 9670 16 Merimetso Pha car 1791

Table 3. Comparison of most numerous migrators between years 1958 and 2004. The migrating birds of only four-hour periods from sunrise are included.

laskentajakso / survey time: 13.9.-12.10.2004			laskentajakso / survey time: 16.9.-15.10.1958		
placing	species	ind.	placing	species	ind.
sijoiutus	laji	yksilöitä	sijoiutus	laji	yksilöitä
	yhteensä / total	381885		yhteensä / total	169366
1	Allia Cla hye	112550	1	Allia Cla hye	82000
2	Haapana Ana pen	48400	2	Pilkkasiipi Mel fus	21660
3	Mustalintu Mel nig	40100	3	Kuikat Gavia spp.	20530
4	Valkoposkihanhi Bra leu	20120	4	Lapasotka Ayt mar	4240
5	Kuikat Gavia spp.	13700	5	Mustalintu Mel nig	3800
6	Lapasotka Ayt mar	12160	?	Sepelhanhi Bra ber	17
7	Sepelhanhi Bra ber	12100	?	Merimetso Pha car	7
8	Pilkkasiipi Mel fus	9670	?	Valkoposkihanhi Bra leu*	4053
16	Merimetso Pha car	1791			

* Kumari (1961) tarkoittaa koko syksyn summaa, ei pelkästään aamuvakioiden. Runsausjärjestyksessä 5 parhaan joukkoon laji ei sijoitettu.

900 pilkkasiipeä. Pilkkasiiven pitkälle Siperian eteläosiin työntyvästä levinneisyydestä johtuen suuri osa syysmuutosta kulkee mahdollisesti etelämpänä Baltian ylitse. Pilkkasiiven kannat ovat olleet laskussa 1990-luvulla (BirdLife 2004).

Kuikkalintuja muutti odotettua vähemmän

Kaakkuri (*Gavia stellata*) ja kuikka (*G. arctica*) olivat yhtäläisen vähälukuisia heinäkuun alusta elokuun jälkipuolelle asti, minkä jälkeen päiväsumat alkoivat kasvaa rivakasti. Kaakkurien päämuutossa 23.9. meni 2 300 lintua, kuikkaa nähtiin 7.10. vastaavasti 430 yksilöä. Määritettyjen lintujen joukossa kaakkurin mediaani oli kaksi vuorokautta kuikkaa aiempi. Kuikkalinnuista jäi kuitenkin yli 25 % lajilleen määrittämättä, ja jos nämä lasketaan mukaan kasvaa lajien mediaanien ero kuuteen vuorokauteen. Lokakuun mittaan lajien muutto laantui vähin erin, ja marras-joulukuussa kuikat katosivat kuvasta melkein kokonaan, kun taas kaakkurien määrä tasaantui muutamaan kymmeneen lintuun päivässä. Yhteensä määritettiin 25 000 kaakkuria ja 4 100 kuikkaa, lisäksi 10 000 jäi ilman lajinimeä. Määrittämättömien yksilöiden kanssa kaakkurin määrä nousee yli 30 000 yksilöön, mikä on 30-65 % Euroopan nykyisestä talvikannan minimi- ja maksimiarviosta (BirdLife 2004). Syys-lokakuussa 1993 ja -94 kuikkalintujen muutto oli Pöösaspealla kaksin verroin vilkkaampaa kuin samana aikana 2004 (Pettay ym. 1998, paikannimellä Spithami). Mikä selittää heikon Gavia -muuton syksyllä 2004?

Uikut

Uikut olivat Pöösaspealla ilahduttavan runsaita. Silkkiuikkuja (*Podiceps cristatus*) laskettiin yhteensä 2300 päivämuuttajaa. Näistä 380 yksilöä muutti jo 3.-9.7. (eniten 9.7. 140 yks.). Kesikesän runsaan muuton synnä voivat olla sateisen kesän epäonnistuneet pesinnät, jolloin linnut hakeutuivat sulkimipaikoille. Syksymmällä päämuutto ajoittui 22.9.-7.10. (eniten 28.9. 88 yks.). Luoteis-Euroopan silkkiuikkujen on arveltu muuttavan yleisesti kaakkoon, muum muassa Mustallemerelle (Cramp ja Simmons 1977). Pöösaspean valoisien ajan muutosta 94 % suuntautui kuitenkin lounaaseen-länteen ja 6 % itään.

Härkälintuja (*P. griseogena*) havaittiin heinäkuun alusta lähtien alati kasvavia määriä, ja päämuutto ohitti niemen 24.-28.8. (eniten 25.8. 250 yks.). Myöhemmin päiväsumat pienenevät, mutta marraskuun puoliväliin saakka laji näkyi liki päivittäin. Syksyn yhteismäärä oli lähes 3400 yksilöä.

Mustakurkku-uikkuja (*P. auritus*) tavattiin koko havainnointikauden, yhteensä 140 yksilöä. Muutto oli vilkkainta syyskuun loppupuolella, huippuina 13 lintua 18.9. ja 12 yksilöä 29.9.

Merimetso

Merimetsoja *Phalacrocorax carbo* muutti syksyn aikana 13 000 yksilöä, josta 18 % muutti itään. Hangon lintuusemalla havaittiin saman syksyn aikana 14 700 muuttavaa merimetsoa. Pöösaspealla muuttaneet merimetso olivat suurella todennäköisyydellä itäisimmän Suomenlahden, Venäjän aluevesien kantaa. Suo-

menlahdella lännempänä pesineet merimetset aloittivat muuttonsa ilmeisesti itäisiä pesijöitä aikaisemmin ja tämä näkyi Hangon lintuusemalla Pöösaspeata kolme viikkoa aikaisempaan muutonhuippuna (kuva 9). Suomenlahden Suomen rannikolla pesi kesällä 2004 noin 1300 paria merimetsoja (SYKE, internet-sivut). Viron pohjoisrannikolla merimetsojen ei todettu pesivän vuosina 2004-2005 (www.eoy.ee/atlas). Suomenlahden pohjukassa Venäjällä pesi jo vuonna 1994 yli 1000 paria merimetsoja, mutta sen jälkeen laskentoja ei ole tehty (P. Rusanen, suull. ilm.). Kauempaan Venäjän sisämaassa merimetsoja pesii vaatimattomasti (J. Kontiokorpi, suull. ilm.), mikä ei selitä suuria muuttajamääriä Suomenlahdella. Suomenlahden populaatio loppukesästä 2004 oli ilmeisesti vähintään 25 000 yksilön kokoinen (vanhat, esiakuiset ja nuoret yksilöt).

Kahlaajat eivät keskittyneet vesilintujen veroisesti

Kahlaajamuutto Pöösaspeassa oli sangen tasapaksua, kymmenen päivän summat ovat taulukossa 1. Yhtään pikkutylliä tai metsävikloa ei havaittu. Viklojen syyssummat olivat samalla tasolla kuin Hangon Lintuuseman pitkänajan (1979-1999) keskiarvot, mutta useimpia muita kahlaajia nähtiin monin-, jopa monikymmenkertainen määrä (Vähätalo ja Lehikoinen 2000). Nuorten lintujen osuus ikämäärityksissä oli suosirillä 7.5 % (*Calidris alpina*, n=9 100), isosirillä 44.6 % (*Calidris canutus*, n=190) ja muilla kahlaajilla yhteensä 15.3 % (n=1 650). Huomattavin oli meriharakan keskittyminen, yhteensä havaittiin 2 120 yksilöä, mikä on noin 20-30 % Pöösaspeasta itään jäävien arktisten alueiden kannasta (Meltofte 1993, BirdLife 2004). Pöösaspean kahlaajamuuton kokonaiskuvan selvittäminen luotettavasti vaatii enemmän kuin yhden vuoden työrupeaman.

Merikihu

Merikihu (*Stercorarius parasiticus*) muutti vilkkaimmin 23.8.-11.9., huippuna 3.9. tavatut 185 yksilöä. Lisäksi pikkulokin päämuuton yhteydessä 29.9. nähtiin 26 lintua. Kauden aikana laskettiin yhteensä 414 merikihua ja 47 määräämätöntä kihua. Ikämäärityksissä (n = 368) vanhojen osuus oli 93 %, vastaavasti värimuodoista 87 % oli vaaleita. Suomenlahdella ei pesi näin paljon vaaleita merikihuja, joten valtaosa Pöösaspean linnuista oli lähtöisin kauempaa idästä.

Lokit

Pikkulokin (*Larus minutus*) esiintyminen keskittyi, kuten tavallista, muutamaan harvaan

päivään. Heinäkuun alkupuolella nähtiin 1 100 lintua, määritetyt kaikki vanhoja, päämuutoissa syys-lokakuussa vanhojen osuus oli 72 %. Sekä nuorten, että vanhojen lintujen muuton mediaani osui kuitenkin 20.9. paikkeille. Suurin päiväsumma laskettiin 29.9., jolloin meni 2 770 yks. (500 ad., 150 juv.). Loppusyksyn vanhojen yksilöiden päämuutto osui ilmeisesti Suomenlahden pohjoisrannikolle ja ulappa-alueille. Pääkaupunkiseudulta ja Porvoosta raportoitiin tuhansia yksilöitä marraskuun puolella välissä (Tringa-verkko). Pöösaspean ohitti silloin parhaimmillaan vain 14.11. 170 ja 16.11. 160 yksilöä.

Naurulokkeja (*Larus ridibundus*) kirjattiin kesän ja syksyn mittaana 19 500, joista 3 900 aikuista ja 1 600 nuorta (70 %- 30 %). Suurimmat lukemat olivat 4.7. 1 900 ja 19.7. 2 700 muuttavaa. Vanhojen lintujen muuton mediaani ja huippu olivat 13.7., jolloin laskettiin 1 500 yks. (770 ad., 230 juv.). Nuorten mediaani osui elokuun puoliväliin, sillä toisessa huipussa 12.9. nähtiin 220 yks. (19 ad., 180 juv.). Pöösaspean päämuutoissa 4.-19.7. meni 12 600, Haliaksella vastaavasti 8.-22.7. aikana 3 000 naurulokkia.

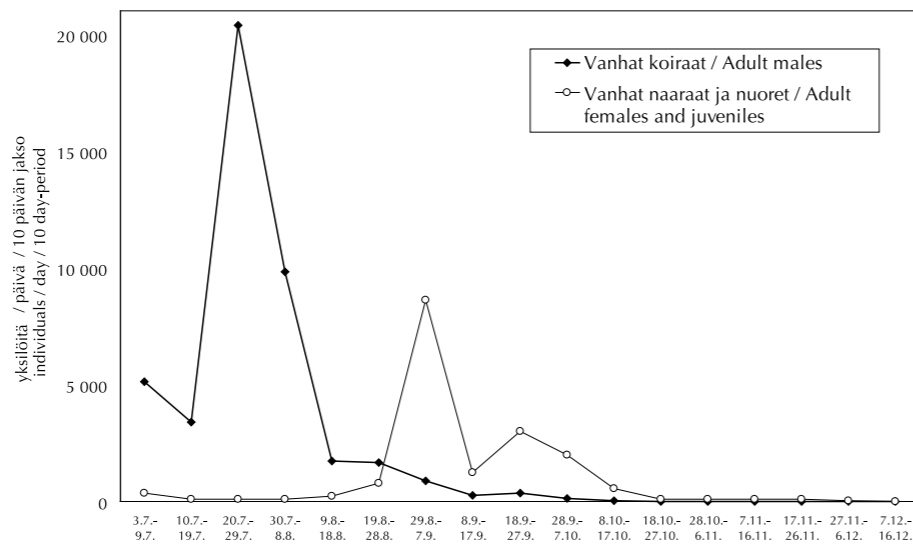
Selkälokkeja (*Larus fuscus*) muutti Pöösaspeassa vain 87 yksilöä, pääosa 23.8.-25.9. kuluessa. Samaan aikaan Haliaksella rekisteröitiin noin sata muuttajaa. Kalalokkeja (*Larus canus*) laskettiin Pöösaspeassa 23.10. 2 500 ja 16.11. 2 200 yksilöä.

Tiirat

Lapintiiroja *Sterna paradisaea* muutti pääasiallisesti heinäkuussa ja yhteensä vain 660 yksilöä. Luultavasti arktiset lapintiiirat eivät keskity muuttamalla Suomenlahdelle. Pikkutiir-

roja *S. albigrons* muutti vain heinäkuussa, yhteensä 46 yksilöä. Pikkutiiran poistuminen jo heinäkuussa viittaa huonoon pesintämenestykseen Suomenlahdella. Pesinnöissä epäonnistuneet aikuiset lähtevät yleensä nopeasti paluumuutolle, mutta poikueet viivyttelevät tietyillä paikoilla pesimääjän jälkeenkin (Cramp ja Simmons 1985). Itämerellä poikueita havaitaan yleisesti elokuun puoleenväliin, tietyillä paikoilla syyskuun alkuun asti (BirdLife 2006). Pikkutiiran pesinnät epäonnistuivat mahdollisesti sateisen alkukesän takia monilla Itämeren pesimäpaikoilla, sillä Etelä-Ruotsissa Falsterbossakin havaittiin heinäkuun jälkeen poikkeuksellisen vähän pikkutiirioja (Falsterbon kotisivut). Pöösaspeasta itään pikkutiirioja pesii kymmeniä pareja Viron pohjoisrannikolla ja satakunta Suomenlahden pohjukassa Venäjän rannikolla. Myös Laatokalla on pieni pesivä kanta (BirdLife 2006).

Havaittu riittävä määrä (1 750 yksilöä) sisälsi pääasiallisesti kesäisiä kierteilijöitä, summaan sisältyy useaan kertaan laskettuja yksilöitä. Huomattavaa oli mustatiiran *Chlidonias niger* muuttajasumma, 280 yksilöä. Tästä 127 yksilöä muutti 1.9. Kalatiira *S. hirundo* oli runsain muuttava tiira 9000 yksilöllä. Lisäksi havaittiin 7000 määräämätöntä tiiraa. Suurimmat muutot ajoittuivat aivan elokuun loppuun ja syyskuun ensimmäisille päiville – 95 % kalatiiran kumulatiivisesta muutosta täyttyi 3.9. Hangossa 95 % kalatiiran syysmuuton summasta täyttyi keskimäärin 20.8., mutta myöhäisimmillään tämä arvo on saavutettu 8.9. (Vähätalo ja Lehikoinen 2000). Kalatiiran suhteellisen myöhäinen muutto syksyllä 2004 saattoi johtua hyvästä poikastuotosta ilmeisesti Suomen-



Kuva 7. Mustalinnun (*Melanitta nigra*) muuton ajoittuminen sukupuolen mukaan.

Figure 7. Migration dynamics of Common Scoter (*Melanitta nigra*). Adult males are separated from adult females and juvenile birds.

lahden itäpuolella (vrt. pikkutiiraan). lälleen määritetyistä kalatiirroista 77,5 % (n=2 256) oli vanhoja ja 22,5 % (n=558) nuoria yksilöitä. Poikastuotto oli kalatiirroilla siis vähintään 0,66 poikasta paria kohti, mikä riittää ainakin pikkutiirilla kannan pysymiseen vakaina Iso-Britanniassa (RSPB:n kotisivut). Poikastuotto on saattanut olla tätäkin parempi, koska vanhat yksilöt on helpompi määrittää iälleen kuin nuoret ja määrittäisiä tulee siis vanhoista yksilöistä suhteessa enemmän.

Ruokkilinnut

Kauden aikana muutti noin 1300 ruokkia (*Alca torda*), 15 etelänkiislaa (*Uria aalge*) ja 100 riskilää (*Cephus grylle*). Suunnilleen 90 % linnuista lensi länteen. Nämä voivat kaikki olla peräisin Suomenlahdella, jossa kunkin lajin pesimäkanta on moninkertainen Pöösaspean summiin verrattuna. Ruokkeja havaittiin jo heinäkuun alkupuolella (eniten 23 yks. 8.7.). Varsinaiset kaksi muutonhuippua laskettiin heinä-elokuun vaihteessa (eniten 40 yks. 27.7.) ja lokakuun alun - marraskuun alun välillä (eniten 90 yks. 1.11.). Riskilä ja etelänkiisla noudattivat nekin melko tarkkaan samaa aikataulua.

Sörven lintuusemalla Saarenmaalla ruokkimuutto ajoittui vuosina 1990-2002 aivan samoin, ollen tosin kuutisen kertaa runsaampaa (Pettay ym. 2004). Hangon Lintuusemalla laskettiin heinäkuussa 2004 ruokkeja lähes yhtä paljon kuin Pöösaspeassa, mutta - kuten tavallista - elokuun alkupäivien jälkeen lajia ei enää tavattu.

Muut lajit

Edellä käsittelemättömien lajien lukumäärät ja muuton ajoittuminen näkee taulukosta 1. Harvinaisten lajien joukossa havaittiin kolme punakalahanhea (*Branta ruficollis*), 15.-16.7. rantakurvi (*Xenus cinereus*), 16.11. isokihu (*Stercorarius skua*, ensimmäinen havainto Virossa), 9.9. tunturikihu (*Stercorarius longicaudus*) ja seitsemän pikkukajavaa (*Rissa tridactyla*). Leveäpyrstökihua ei havaittu. Viron RK:ssa käsittelyyn tulevista havainnoista on mainittu vain ne, jotka ovat RK:n tarkistamia ja hyväksymiä.

Pesimätuloksen vaikutus muuttajamääriin

Pitkäaikaisiin keskiarvoihin suhteutettuna Länsi-Siperian kesä oli lämmin ja Itä-Siperian kesä kylmä (www.arcticbirds.ru). Vuoden 2004 Länsi-Siperian arktisilla alueilla tehdyt seurannat eivät anna erityisen selvää kuvaa kesän pesintämenestyksestä. Valko-

poskikihien seuranta-alueella poikasten kuoriutumisosuus oli hyvä – 78 % pesistä tuotti vähintään yhden kuoriutuneen poikasen (Litvin ym. 2004). Valkoposkikihania nähtiinkin muuttolla taas kerran ennätyslaskelmissä sekä Suomessa että Virossa (Grönlund ym. 2005, Pettay ym. 2004). Kahlaajien poikastuottoa epäiltiin erällä alueella heikoksi kuumien ja kuivan kesän takia (Morozov 2004). Nuorten kahlaajien muutto elokuun lopussa ja syyskuun alussa olikin Pöösaspealla hyvin vaatimatonta. Jyrjsijöitä esiintyi Siperiassa keskinkertaisesti. Kihumuutto meni Pöösaspean ohi nopeasti ja loppui käytännössä jo syyskuussa. Nuoret kihut puuttuivat melkein tyystin, joten kihumuuttojakson aikainen päättyminen ei ole yllättävä.

Pöösaspean niemi on kansainvälisesti merkittävä muuton pullonkaula-alue

Vienanmeren kautta muuttaa syksyisin ainakin 10 miljoonaa vesilintua (Scott ja Rose 1996). Hyvin suuri osa niistä suunnistaa kohti Itämeren, jossa arvioitiin 1990-luvun alussa talvehtineen yli 9 miljoonaa vesi-, lokki- ja ruokkilintua (Mikkola-Roos 1995). Pöösaspealla havaittiin syksyllä 2004 noin 10 km leveän sektorin läpi muuttolla yli 1,7 miljoonaa vesilintua, kahlaajaa ja lokkilintua. Vesilintujen osuus oli noin 1,6 miljoonaa yksilöä. Todellinen määrä oli toki suurempi, koska koko valoisaa aikaa ei havainnoitu ja huo-

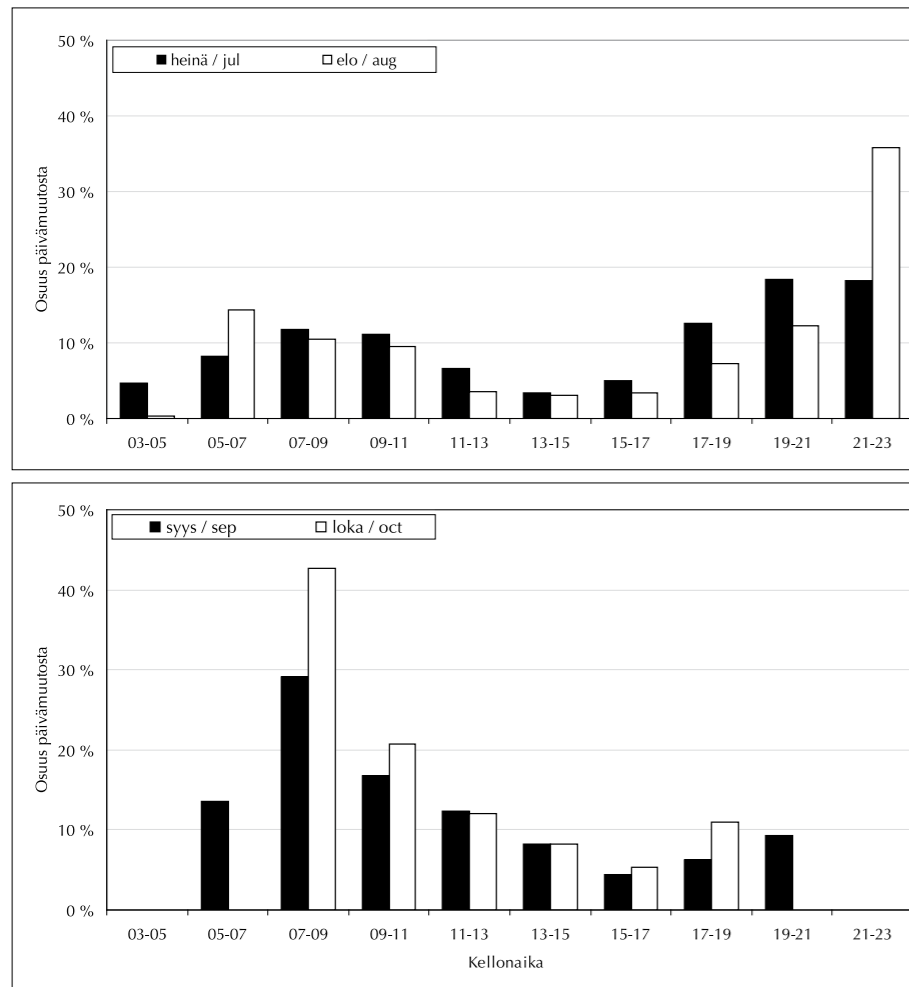
non näkyvyyden vallitessa jäi tärkeitä muutosektoreita näkemättä. Lisäksi yömuuttoa ei pystytty havainnoimaan ollenkaan. Pienempiä lintuja ajatellen tehokas laskentasektori oli hyvällä näkyvyydelläkin 2-3 kilometriä – etenkin havaintopisteen eteläpuolitse muuttavien yksilöiden osalta. Kun havainnoinnin päähuomio kohdistettiin merelle (suunttiin NE, N ja NW), jäi niemen tyven yli oikaisia lintuja suhteessa enemmän havaitsematta (suunnissa SE ja S). Tällaisia selviä oikaisijoita olivat erityisesti nauru- ja kalalokki, kahlaajat, hanhet ja puolisukeltajasorsat. Kuikkalintuja, sotkia ja kahlaajia muutti usein korkealla suoraan havaintopisteen yli ja ne oli helppo "missata" etenkin tuulisuojoissa. Mustalinnut, allit ja uikut muuttivat yleensä veden pintaa pitkin helposti laskettavaa reittiä pitkin. Täten arviot viime mainituista lienevät suhteessa tarkimpia.

Jo vuonna 1958 järjestetyn Vienan- ja Itämeren 30 havaintopisteen muuttotarkkailuprojektissa Pöösaspea erottui parhaana arktisen muuton paikkana (Kumari 1961). Syksyn 2004 tehoseuranta vahvisti näitä käsityksiä. Vähintään 20 % Itämerelle suuntautuvasta arktisesta muutosta kulki syksynä 2004 valoisaa aikaan vain 10 km leveän pullonkaulan – Pöösaspean niemen kautta. Osuus saattaa olla tätä korkeampikin 1) ottaen huomioon visuaalisen havainnoinnin rajoitukset; 2) mikäli allien Itämeren kanta on tosiasiallisesti rajusti vähentynyt. Useiden lajien osalta muutto keskittyi syksyisin enemmän kuin missään

Taulukko 4. Havainnoitsijat ja havaintopäivien määrä.

Table 4. Participants and days they spent as observers.

Nimi	Päiviä	Nimi	Päiviä
Timo Pettay	69	Petri Hotta	5
Juha Saari	51	Jari Kontiokorpi	5
Margus Ellermaa	44	Ivar Ojaste	5
Veijo Peltola	23	Jouko Poutanen	5
Asko Suoranta	23	Jorma Tähtinen	5
Esko Gustafsson	14	Jaakko Aarniala	4
Petteri Mikkola	12	Hannu Juka	4
Ari Aalto	11	Teemu Lehtiniemi	4
Esa Aalto	11	Gustaf Nordenswan	4
Matti Aalto	11	Eero Vainio	4
Hanna-Riikka Ruhanen	11	Hannu Holmström	2
Annika Forstén	11	Pekka Komi	2
Tarvo Valker	10	Riho Marja	2
Kimmo Kuusisto	9	Marko Valker	2
Jukka Könönen	8	Uku Paal	2
Antero Lindholm	8	Markku Saarinen	2
Jukka Salokangas	8	Tomi Eskelin	1
Tuukka Kupiainen	7	Kimmo Kivirinta	1
Frans Silvenius	7	Marju Erit	1
Marko Valker	6	Lauri Mäenpää	1
Aivar Veide	6	Kari Raulos	1
Raimo Aaltonen	5	Sami Timonen	1



Kuva 8. Mustalinnun (*Melanitta nigra*) muuton päivärytmi kuukausittain. Yhden kuukauden pylväiden summa on 100 %.

Figure 8. Diurnal migration dynamics of Common Scoter (*Melanitta nigra*). The sum of columns of particular month is 100 %.

muualla Euroopassa. Vianmerellä muuton keskittymistä ei tapahdu Pöösaspean veroisesti, joskin muuttajamäärät voivat muutamien lajien osalta olla yhtä suuria muum muassa Pertominskin alueella (Leivo ym. 2001). Suomessa useimpien lajien arktinen syysmuutto ei keskity säännöllisesti mihinkään paikkaan (Pöyhönen 1995). Säännöllisimmän havaitaan voimakasta kuikkalintujen ja hanhien syysmuuttoa Kaakkois-Suomessa. Lisäksi itäisen Suomenlahden saaristossa havaitaan huomattavaa allimuuttoa Suomenkin puolella. Itämeren piirissä Ruotsin Öölannissa päästään useiden vesilintulajien osalta Pöösaspean tasoihin lukemiin (tukkakoskelo, tukkasotka, *Branta*-suvun hanhet ja jotkut *Anas*-sorsat) tai jopa selvästi parempaan (haahka), mutta etenkin arktisia vesilintulajeja havaitaan sielläkin paljon vaatimattomammin (jouhisorsa, lapasotka, allii, pilkkasiipi, mustalintu, kaakuri; esim. Blomdahl ym. 2001, Elleström ym. 2002). Pöösaspean kovimmat haastajat arktisten lintujen syysmuuton tiivistymispaikkana löytyvätkin muualta Viron pohjoisrannikolta (Kumari 1961, Kontkanen 1995, Pettay

ym. 2004). Pöösaspeata etelämpänä alkavat y useiden arktisten lajien talvehtimisalueet, mikä hajauttaa syysmuuton heti Pöösaspean niemen jälkeen, allin osalta jo ennen sitä. Eteläisellä Itämerellä voinee nähdä säännöllisesti huomattavia muuttoja vain lajeilla, jotka lähes kokonaan muuttavat aivan Tanskan salmiin tai Itämeren ulkopuolelle.

Pöösaspea tulevaisuudessa

Pöösaspean niemen arvoa ei tunneta kansainvälisesti ja sen tunnettavuutta on parannettava. Euroopan merilintujen määrittämisessä (Blomdahl ym. 2003) esitetään Euroopan alueelta, myös Itämereltä, kymmeniä merilintujen hyviä havainnointipaikkoja. Pöösaspea puuttuu ainakin tämän teoksen listalta. Muuttavan populaation seuranta ja tärkeimpien muuttoväylien selvittäminen on vähintä mitä voidaan pääasiallisesti tehdä maissa, jotka eivät ole ko. lajien erityisiä talvehtimisalueita. Pöösaspean kautta muuttaa useita arktisia lajeja niin suuria yksilömääriä, että selvät vuosienväliset muuttajamäärä-

muutokset kertovat melko todennäköisesti populaatioiden muutoksista. Vuoden 1958 seurantaan verrattuna merellisten sorsien (pilkkasiipi, kuikkalinnut) määrä näyttää taantuneen suhteessa "laiduntajiin" (hanhet, haapana) (taulukko 3). Hanhet ja haapana ovat tosiasiallisestikin runsastuneet viime vuosikymmeninä (Scott ja Rose 1996).

Viron rannikolle on viime vuosina kohonnut nopeasti tuulivoimaloita ja uusia satamia on rakennettu. Pöösaspean niemen muuton pullonkaula-alue ei sovellu missään nimessä tuulivoiman rakentamiseen tai satamien rajaamiseen. Levähtävien lintujen ongelmaksi on noin 15 km etäisyydellä kulkeva kansainvälinen laivareitti. Marras-joulukuun vaihteessa 2004 tapahtunut öljypäästö koki muutaman tuhannen linnun kohtaloksi. Tammikuussa 2006 tapahtunut uusi katastrofi vaatii jo yli 10 000 linnun hengen.

Pääosa arktisesta muutosta oli ohi marraskuun alkuun mennessä. Tämän jälkeen muutto riippui vesistöjen jäätymisestä lintujen lähtöalueilla, mihin vaikuttivat ilmojen lämpötilat. Lauhan säätyypin vallitessa isoja muuttoja (suhteutettuna kunkin lajin runsauteen) Pöösaspean niemellä ei lokakuun jälkeen havaittu. Poikkeuksen teki alliahaahka, jonka päämuutto tapahtui jokseenkin normaaliin aikaan lauhan kelin vallitessa marras-joulukuun vaihteessa. Toisen potentiaalisen myöhään muuttavan lajin, pikkulokin muutto ei osunut Pöösaspean niemen tuntumaan marraskuussa ollenkaan. Jatkoseurantojen järjestämisessä kannattaa panostaa havainnointiin 15.6.-30.10. Tämän ajankohdan jälkeen havainnointi kannattaa keskittää kylmiin sääjaksoihin, mikäli resurssit ja tekijöistä on pulaa. Kesän havainnoinnissa on huomioitava, että valoisa aikana on kaksi säännöllisesti aktiivista muuton ajankohtaa: aamu ja lyhyt jakso illalla ennen auringonlaskua. Joidenkin lajien muutto voi olennaisesti ajoittua näidenkin kellonaikojen ulkopuolelle (esim. lokit).

Kiitokset

Mauri Leivon Viron arktista muuttoa koskeva loistava esitelmä syksyllä 2003 innoitti tekijöitä organisoimaan lähes koko syysmuuton kattavan havainnoinnin ajalle 3.7.-15.12. Tarkoituksena oli dokumentoida alueen nykyinen merkitys muuton tiivistymis- ja levähdyspaikkana. Viron lintuseura ry maksoi osan havainnoijien majoituskuluista ja yhden osan aikaisen havainnoijan palkan viideltä kuukaudelta. Matkat, muut havainnointikustannukset, havaintojen tallentaminen, aineiston käsittely ja kirjoitustyö oli omahoitoista. Havainnoijat on esitetty taulukossa 4 (joi-

denkin vierailijoiden nimiä ei saatu ylös, joten osallistujia oli hieman enemmän). Esko Gustafsson ja Asko Suoranta kommentoivat käsikirjoitusta. Kaikille osallistujille suuri kiitos pyyteettömästä toiminnasta.

Summary

Baltic Sea is major flyway of arctic and boreal waterbirds and waders of Northern Russia from White sea to Taimyr peninsula. Many of them overwinter, moult or rest inside Baltic Sea range. In many cases monitoring of these species is quite difficult or impossible, because breeding, wintering and resting areas are large, often unstable. Breeding areas include large unsettled tundras, lakes and mires in northern Russia. Monitoring of many species could be possible, if their migration route concentrated to bottleneck-sites.

The Pöösaspea Peninsula

In the mouth of Gulf of Finland, the bird migration is concentrated to the bottleneck area – the strait between Osmussaari Island and Pöösaspea Peninsula (NW part of Estonia, picture 1). Pöösaspea is especially magnificent during autumn migration, compared with any point of Baltic Sea.

The Pöösaspea Peninsula is noticed as major migration route of waterbirds as early as in 1950s. In last decades, data of the migrating bird numbers is almost lacking from this place. However, within last twelve years, Finnish birders have rediscovered this place and in some days huge numbers of migrating waterbirds have been reported.

The numbers of migrators were counted in autumn 2004

Autumn migration of waterbirds and gulls lasts 6-7 months (depending on species, beginning in June and continuing as late as to February according to progress of ice cover). Some enthusiasts with contribution of Estonian Birding Society (*Viron lintuseura*) counted migrating birds at Pöösaspea from July of 3rd to December of 15th. All passing divers, grebes, geese, swans, other waterbirds (*Anseriformes*), gulls, terns, waders and razorbills were counted. Migrating birds were observed on the average 8,2 hours in day by 2,6 observers. All migrating birds were written down to the special forms and the passing time were registered with accuracy of 1/2 hour. Weather conditions were registered daily and several times during the day. The details of migration were recorded if possible (the size of flocks, flying directions, ages and sexes of birds etc.)

Results

In 166 days, the total of 1,7 million migrating birds were recorded, of which 1,6 million were waterbirds. Total numbers by species are given in the table 1. Dynamics of migration can be evaluated on the bases of the table 1, too. Several species were observed in great numbers with respect to wintering populations in NW Europe (which is main wintering area for many arctic breeders). Depending on sources (Scott and Rose 1996, BirdLife 2004) and upper/lower limits of NW European population estimates, the recorded proportions of some species were: 15-20 % for Brent Geese (*Branta b. bernicla*), 40-50 % for Barnacle Geese (*B. leucopsis*), 11 % for Wigeon (*Anas penelope*), 30 % for Northern Pintail (*A. acuta*),

13-32 % for Scaup (*Aythya marila*), 11 % for Red-breasted Merganser (*Mergus serrator*), 50-95 % for Common Scoter (*Melanitta nigra*), 30-65 % for Red-throated Diver (*Gavia stellata*) etc.

"Only" 500 000 Long-tailed Ducks (*Clangula hyemalis*) were observed. The estimates for NW European population was previously 5 million individuals (Scott and Rose 1996) and there is much evidence that population has decreased rapidly after the first half of 1990'es. During the last decade, the numbers of Long-tailed Ducks on migration have decreased markedly in several monitoring points of Gulf of Finland. Eg. in 1995, at Pöösaspea 1,1 million individuals were observed in three weeks only. The proportion of juveniles was at least 10 % in this study. On the contrary to Long-tailed Duck, Common Scoter seems doing well. On the bases of this survey we estimated that the European and West-Siberian population of Common Scoter has not decreased compared with the beginning of 1990'es. It must be still, or at least, 1 300 000 individuals in size.

The breeding success was evaluated for some migratory species. Proportion of migrating juveniles for Brent Geese was 15 % (n=1680) and Pomarine Skua (*Stercorarius parasiticus*) 7 % (n=368). Correspondingly, proportion of juveniles for Common Tern (*Sterna hirundo*) was at minimum 22,5 % (n=2814), which means on average 0,66 juveniles per breeding pair.

As a summary, we argue, that at least 20 % of arctic waterbird migration directing from Western Siberia to Baltic Sea and NW Europe went through narrow strait at Pöösaspea in autumn of 2004. However we compared our results mainly with the data from beginning of 1990'es. The proportion might have been greater because of the marked decrease of Long-tailed Duck.

Viitteet

- Alerstam, T. 1990: Bird migration. – Cambridge University Press, Avon. 420 s.
- Bergman, G. 1969: Linnut ja saaristomme (s.201) – Söderström & co., Porvoo. 241s.
- BirdLife 2004: Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. – Bird Life International Conservation Series No. 12.
- BirdLife Suomi 2006: Pikkutiiran suojelusuunnitelma. Julkaisematon.
- Blomdahl, A., Breife, B. ja Holmström, N. 2003: Flight identification of European seabirds. – Christopher Helm, London. 374 s.
- Blomdahl, A., Elleström, O., Johansson, B. ja Skyllberg, U. 2001: Sjöfågelnät 2000. – Fågelåret 2000, Vår Fågelvärld Supplement nr 35:151-181.
- Cramp, S. ja Simmons, K.E.L. 1977: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume I – Oxford University Press.
- Cramp, S. ja Simmons, K.E.L. 1983: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume III. Oxford University Press.
- Cramp, S. ja Simmons, K.E.L. 1985: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume IV: Terns to woodpeckers. – Oxford University Press.
- Ellermaa, M. 2006: Kesäkatkaus 2004. Tringa 3-4/2005, käsikirjoitus.
- Elleström, O., Johansson, B. ja Skyllberg, U. 2002: Sjöfågelnät 2001. – Fågelåret 2001, Vår Fågelvärld Supplement nr 37:153-184.
- Grönlund, S., Hannonen, M., Heikkilä, P., Metsälä, P., Parkko, E., Parkko, P., Pöyhönen, M. ja Seppä, A. 2005: Lintuvuosi 2004. – Lintukymmi 27(1): 12-46.
- Halias 2004 – Hangon lintuaseman havaintotietokanta. Julkaisematon.
- Kontkanen, H. 1995: Syysarktika 1994 – Linnut 30(4): 8-15.
- Krasnov, Yu. V., Ström, H., Gavrilov, M. V. ja Shavykin, A. A. 2004: Seabirds wintering in polynyas along Terskiy coast of the White Sea and along East Murman coast. – Ornithologia 31: 51-57.
- Kumari, E. 1961: International observations of the autumn migration in the Baltic area in 1956 and 1958. – Ornithologiline kogumik II: 9-37. (In Russian with English summary).
- Lehikoinen, A., Kondratjev, A. V., Asanti, T., Gustafsson, E., Lamminsalo, O., Lapshin, N. V., Pessa, J. ja Rusanen, P. 2006: Survey on arctic bird migration and staging areas in the southern White Sea, autumns 1999 & 2004. – Käsikirjoitus.
- Leivo, M., Rusanen, P. ja Kontiokorpi, J. 1994: Kevään 1993 arktinen muutto Pohjois-Itämerellä. – Linnut 29(2):12-19.
- Leivo, M., Asanti, T., Kontiokorpi, J., Kontkanen, H., Mikkola-Roos, M., Parviainen, A. ja Rusanen, P. 2001: Survey on arctic bird migration and congregations in the White Sea, autumn 1999. – The Finnish Environment 465, Finnish Environment Institute (SYKE).
- Litvin, K.E., Anisimov, Y., Drent, R., Eichhorn, G., Gurtovaya, E.N., Jeugd, van der, H., Karagicheva, J., Ochinashko, D. 2004: Breeding conditions report for Kolokolkova Guba coast, Tobseda settlement, Russia, 2004. – ARCTIC BIRDS: an international breeding conditions survey. (*Online database*). <http://www.arctic-birds.ru/info04/ru64ru24204.html>
- Madsen, J. 1991: Status and trends of goose populations in the Western Palearctic in the 1980s. – Ardea 79(2):113-122.
- Meltofte, H. 1993: Vadefuglerekket gennem Danmark. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 87(1-2):1-180.
- Mikkola-Roos, M. 1995: Itämerellä talvehtii yli yhdeksän miljoonaa vesilintua. – Linnut 30(1):8-9.
- Morozov, V.V. 2004: Breeding conditions report for East of Bolshezemelskaya tundra and Polar Urals, Russia, 2004. – ARCTIC BIRDS: an international breeding conditions survey. (*Online database*). <http://www.arcticbirds.ru/info04/ru13ru19404.html>.
- Pettay, T. 1996: Kevätarktika. – Ympäristönsuojelulaitakunta tiedottaa 29/96, Porvooon maalaiskunta. 82 s.
- Pettay, T., Cairenius, S. ja Ellermaa, M. 2004: Linnut Virossa – suomalaisten havainnot 1990-2004. – Viron lintuseura, Kotka. 80 s.
- Pettay, T., Hatva, J., Juka, H., Nordblad, J., Nordenswan, G., Rekilä, M. ja Seimola, T. 1998: Lintuhavaintoja Virossa 1990-1997. – Viron Lintuseura, 64 s.
- Pöyhönen, M. 1995: Muuttolintujen matkassa. – Otava, Keuruu. 255 s.
- Pöyhönen, M. 1996: Alliahaahkan syysmuutto Itämerelle. – Linnut 31(4):8-13.
- RSPB:n kotisivut: <http://www.rspb.org.uk/science/Ecology/2002/littleterndiagnosis.asp>
- Rusanen, P. 1993: Kevätarktikaa Virossa. – Linnut 28(3):7-10.
- Scott, D. A. ja Rose, P. M. 1996: Atlas of Anatidae populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International Publication no. 41. – Wetlands International, Wageningen, the Netherlands.
- Vähätalo, A. ja Lehikoinen, A. 2000: Lintujen muuton ajoittuminen Hangon lintuasemalla vuosina 1979-1999. – Tringa 27(3):150-227.