

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 83

Otajärven vesi- ja rantalinnuston kehitys ja nykytila

Tapio Aalto



METSÄHALLITUS
Luonnonsuojelu

*Tapio Aalto
Juoksijankatu 8 F 52
20360 Turku
tapio.aalto@utu.fi*

*Julkaisun sisällöstä vastaa tekijä,
eikä julkaisuun voida vedota
Metsähallituksen virallisena
kannanottona.*

*ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-044-0*

*Oy Edita Ab
Helsinki 1997*

Kansikuva: Otajärven pesimälinnustoon kuuluvat mm. kuikka ja ruskosuohaukka. Pekka Saikko.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TUTKIMUSALUE	8
	2.1 Yleiskuvaus	8
	2.2 Kasvillisuus	8
3	MENETELMÄT	11
	3.1 Yleistä	11
	3.2 Laskenta- ja kartoitusmenetelmät	11
	3.3 Vertailumenetelmät	13
	3.3.1 Pesimälinnuston muutokset	13
	3.3.2 Nykyisen pesimälinnuston suojeluarvo	14
	3.3.2.1 Vertailu Puurijärveen	16
4	PESIMÄLINNUSTO JA SEN KEHITYS	16
	4.1 Vesilinnut	18
	4.2 Kahlaajat	20
	4.3 Lokkilinnut	20
	4.4 Varpuslinnut	21
	4.5 Muut lajit	22
	4.6 Muutosten syitä	23
	4.6.1 Uikut	23
	4.6.2 Laulujoutsen	23
	4.6.3 Puolisukeltajasorsat	23
	4.6.4 Kokosukeltajasorsat	24
	4.6.5 Nokikana	24
	4.6.6 Kahlaajat	24
	4.6.7 Lokkilinnut	24
	4.6.8 Varpuslinnut	25
	4.6.9 Muut lajit	25
	4.6.10 Yhteenvedo	25
5	MUU LINNUSTO	26
	5.1 Pesimälinnusto	26
	5.2 Muutonaikainen linnusto	27
	5.3 Läpimuuttajat ja harvinaisuudet	27
6	PESIMÄLINNUSTON ARVO	28
	6.1 Nykytila	28
	6.2 Vertailu Puurijärveen	29
7	PESIMÄLINNUSTON SIJOITTUMINEN JÄRVELLÄ	32
	KIITOKSET	33
	LÄHTEET	34

LIITTEET

Liite 1	Kuikan, kaulushaikaran ja laulujoutsenen reviirit Otajärvellä 1996.....	37
Liite 2	Silkkiuikun ja härkälinnun reviirit Otajärvellä 1996	38
Liite 3	Taivaanvuohen, punajalkaviklon ja liron reviirit Otajärvellä 1996.....	39
Liite 4	Pikkulokin ja naurulokin reviirit Otajärvellä 1996	40
Liite 5	Ruskosuohaukan ja kurjen reviirit Otajärvellä 1996	41
Liite 6	Luhtahuitin ja luhtakanan reviirit Otajärvellä 1996	42

1 JOHDANTO

Varsinais-Suomen ja Satakunnan rajalla sijaitseva Otajärvi kuuluu valtioneuvoston vuonna 1982 vahvistamaan valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Järvi on aikanaan luokiteltu kansainvälisestikin arvokkaaksi kohteeksi, jonka suojelupistearvo oli tuolloin järviemme toiseksi korkein (Lintuvesityöryhmä 1981).

Järven tilasta ja siinä tapahtuneista muutoksista on eliöstön selvityksiin perustuvaa tietoa parin viime vuosikymmenen ajalta. Aikaisemmat linnustoselvitykset ovat 1970-luvun lopulta ja vuodelta 1990 (Rautanen ym. 1979, Rautanen & Suoranta 1991). Kasvillisuus on tutkittu 70-luvun lopulla ja vuonna 1993 (Rautanen ym. 1979, Perttula 1993). Kalastosta ja siinä tapahtuneista muutoksista tiedot ovat niukempia ja osin haastatteluihin perustuvia (Rautanen ym. 1979, Otajärvi-työryhmä 1991). Otajärven veden laatua on seurattu 1960-luvulta lähtien (Rautanen ym. 1979, Otajärvi-työryhmä 1991).

Aikaisempien tietojen perusteella järven arvoa lintuvetenä ja virkistykäytössä uhkaa kiihtyvä umpeenkasvu. Ruovikot ovat laajentuneet ja rantaluhdat osin pensoittuneet erityisesti järven pohjoispäässä. Vaikka Otajärven rehevöitymisen taustalla saattaa olla osittain järven luontaisiinkin ominaisuuksiin liittyviä tekijöitä, keskeisenä järven tilaa muuttaneena tekijänä pidetään ihmisen aiheuttamaa veden pinnan laskua. Järven pinta laski vuonna 1968 päättyneen Ihodenjoen perkauksen jälkeen suunniteltua alemmaksi, eikä 70-luvulla rakennetulla kynnyspadolla ole saatu kasvukauden vedenkorkeutta toivotulle tasolle. Vedenkorkeus on kesäisin ollut keskimäärin 14 cm alle vesioikeuden määrittelemän tason (Otajärvi-työryhmä 1991). Työryhmä esittää mietinnössään, että veden pintaa nostettaisiin 40 cm ja avovesialueita lisättäisiin sekä ruoppaamalla että vesikasvillisuutta leikkaamalla.

Selvitin tässä tutkimuksessa Otajärven nykyisen pesimälinnuston yhdenmukaisesti järvellä aikaisemmin tehtyjen tutkimusten kanssa; näin pystyin tarkastelemaan pesimälinnustossa tapahtuneita muutoksia 70-luvun lopulta tähän päivään. Muutosten syiden arviointiin antoivat syventävää taustatietoa yleiset lintujen kannanmuutostiedot ja Otajärvellä tehdyt kasvillisuustutkimukset. Tarkastelin myös järven eri alueiden merkitystä pesimälinnustolle. Vertailu Itä-Satakunnassa sijaitsevan Kokemäen Puurijärven pesimälinnustoon valottaa Otajärven nykytilaa ja arvoa lintujärvenä. Puurijärvi tarjoaa mielekkään vertailukohteen, koska järvi on aikanaan luokiteltu suojelupistearvoltaan lähes Otajärven veroiseksi ja koska molemmat järvet sijaitsevat samalla luonnonmaantieteellisellä alueella. Lisäksi myös Puurijärveä uhkaa umpeenkasvu.

2 TUTKIMUSALUE

2.1 Yleiskuvaus

Otajärvi sijaitsee Varsinais-Suomen luoteisosassa (60°58'–61°00' N, 21°37'–21°42' E) Laitilan kaupungin sekä Kodisjoen ja Pyhärannan kuntien alueella (kuva 1). Järven pinta-ala on 11.3 metrin vedenkorkeudella 440 ha, rantaniityt mukaan lukien 540 ha (Rautanen ym. 1979). Järven suurin pituus on 5.0 km ja leveys 1.6 km. Suurimmat saaret ovat Iso-Kaskinen, Vähä-Kaskinen, Iso-Haltri, Keskinen ja Iso-Tyrniö. Otajärven vedet poistuvat länsirannalta Ihodenjokeen. Huomattavin järveen saapuvista vesistä on pohjoisrannalle laskeva Kodisjoki. Veden korkeusvaihtelu vaikuttaa selvästi järven pinta-alaan, koska rannat ovat monin paikoin tasaiset.

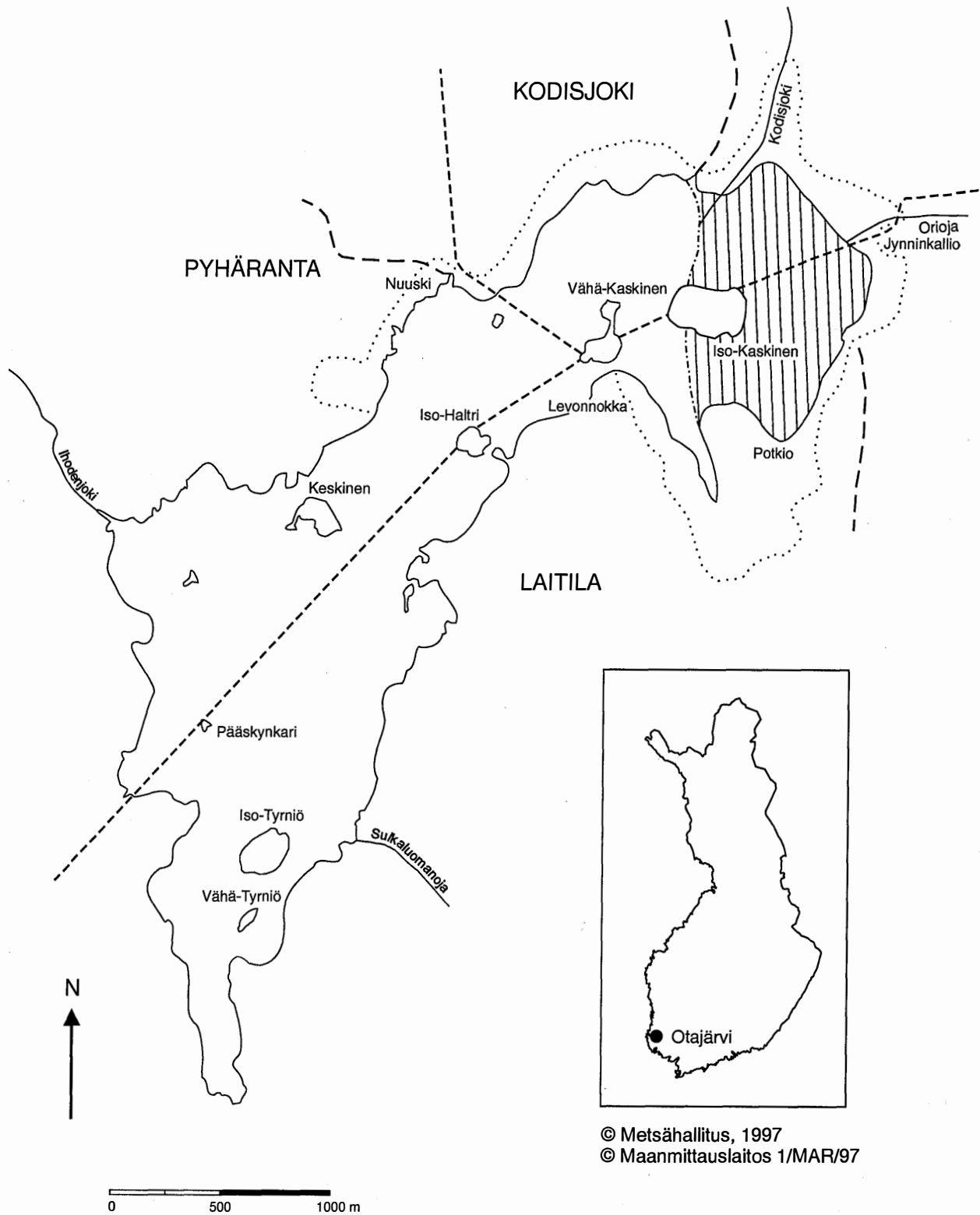
Lokakuuhun 1995 mennessä järven ranta-alueille on perustettu luonnonsuojelualueita yksityisille maille 71 hehtaaria. Valtion suojelualueiksi hankkimia maita on 66 hehtaaria (kuva 2).

2.2 Kasvillisuus

Kasvillisuusluonnehdinta perustuu pääasiassa Perttulan (1993) selvitykseen kasvillisuusvyöhykkeiden sijainnista ja koostumuksesta. Otajärven kasviharvinaisuus on pahaputki (*Oenanthe aquatica*), joka luokitellaan valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi, harvinaiseksi lajiksi (Uhanalaisten... 1992). Otajärvi on pahaputken ainoa esiintymispaikka Varsinais-Suomessa – laji onkin luokiteltu maakunnassa vaarantuneeksi.

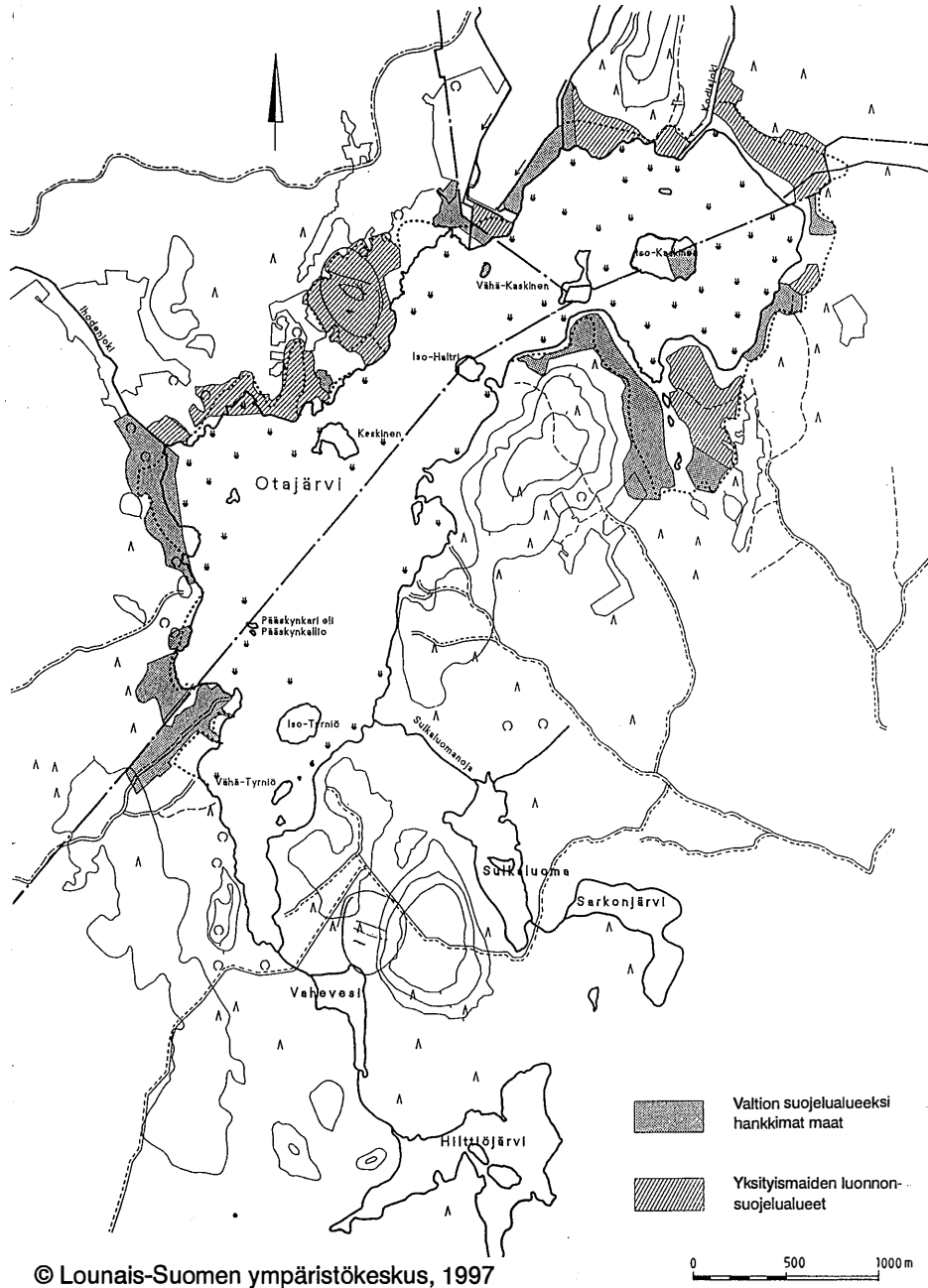
Otajärvi voidaan jakaa kasvillisuuden pääpiirteiltään kolmeen osaan, ja Otajärvelle on ominaista järven eri osien kuuluminen eri järvityyppeihin. Eteläosa on Iso-Tyrniön eteläpään asti pääasiassa kelluslehtisen kasvillisuuden vallitsemaa, paikoin karuhkoa vesialuetta. Rantaluhdat ovat pääasiassa pieniä laikkuja. Tästä järvi laajentuu saarten pilkkomaksi vesialueeksi, jonka länsipuolta luonnehtivat järviruokokasvustot (*Phragmites australis*) ja niitä pilkkovat saraniityt (*Carex sp.*). Lisäksi järvikaislakasvustot (*Schoenoplectus lacustris*) ovat tyypillisiä. Itäpuoli on enimmäkseen karua kalliorantaa. Paikoin esiintyy esiintyy karujen vesien pohjaruusuokekasvillisuutta.

Linjan Nuuski–Iso-Haltri pohjoispuolta luonnehtivat vesialueilla paikoin pintaan asti kasvavat vesisammalikot sekä laajat ruovikot. Sammalkasvustojen valtalaji on lampisirppisammal (*Warnstorfia trichophylla*). Järviruoko muodostaa tiiviin avovesialuetta reunustavan vyöhykkeen linjalle Iso-Kaskinen–Kodisjoki. Ruovikossa on paikoin aukkoja ja lampareita, joissa kasvaa pääasiassa kellus- tai uposlehtistä kasvillisuutta. Pohjoisosaa luonnehtivat myös laajat osittain rahkoituneet sara- ja ruokoluhdat. Lisäksi pajukot (*Salix sp.*) ovat tavallisia luhtien kiveissä osissa.



Kuva 1. Otajärven paikannimistö ja sijainti. Pystyviivoitus kuvaa peruskartalla (1131 12) maatu-
vaksi vesialueeksi kuvattua nykyisin ruovikon peittämää aluetta.

Otajärven ongelmana on erityisesti pohjoispään umpeenkasvu. Umpeenkasvua aiheuttavat avovesialueita valtaavat vesisammalkasvustot, järviruo'on leviäminen ja rantaluhtien pensoittuminen.



Kuva 2. Otajärven ranta-alueiden luonnonsuojelualueet yksityismailla ja valtion suojelualueiksi hankkimat maat lokakuuhun 1995 mennessä.

3 MENETELMÄT

3.1 Yleistä

Otajärven aikaisemmat linnustoselvitykset ovat vuosilta 1976, 1977 (Rautanen ym. 1979) ja 1990 (Rautanen & Suoranta 1991). Vuonna 1996 järven pesimälinnusto tutkittiin samalla tavalla kuin aikaisemmissakin selvityksissä. Rantametsien linnustoa ei inventoitu järjestelmällisesti, vaan tutkimuksen painopiste oli lintuvesilajeissa. Aikaisemmissa selvityksissä tutkituista lajeista pikkulepinkäistä ei voida pitää lintuvesilajina (Lintuvesityöryhmä 1981, Mikkola-Roos 1995), joten en käsittele sitä vesi- ja rantalinnuston yhteydessä.

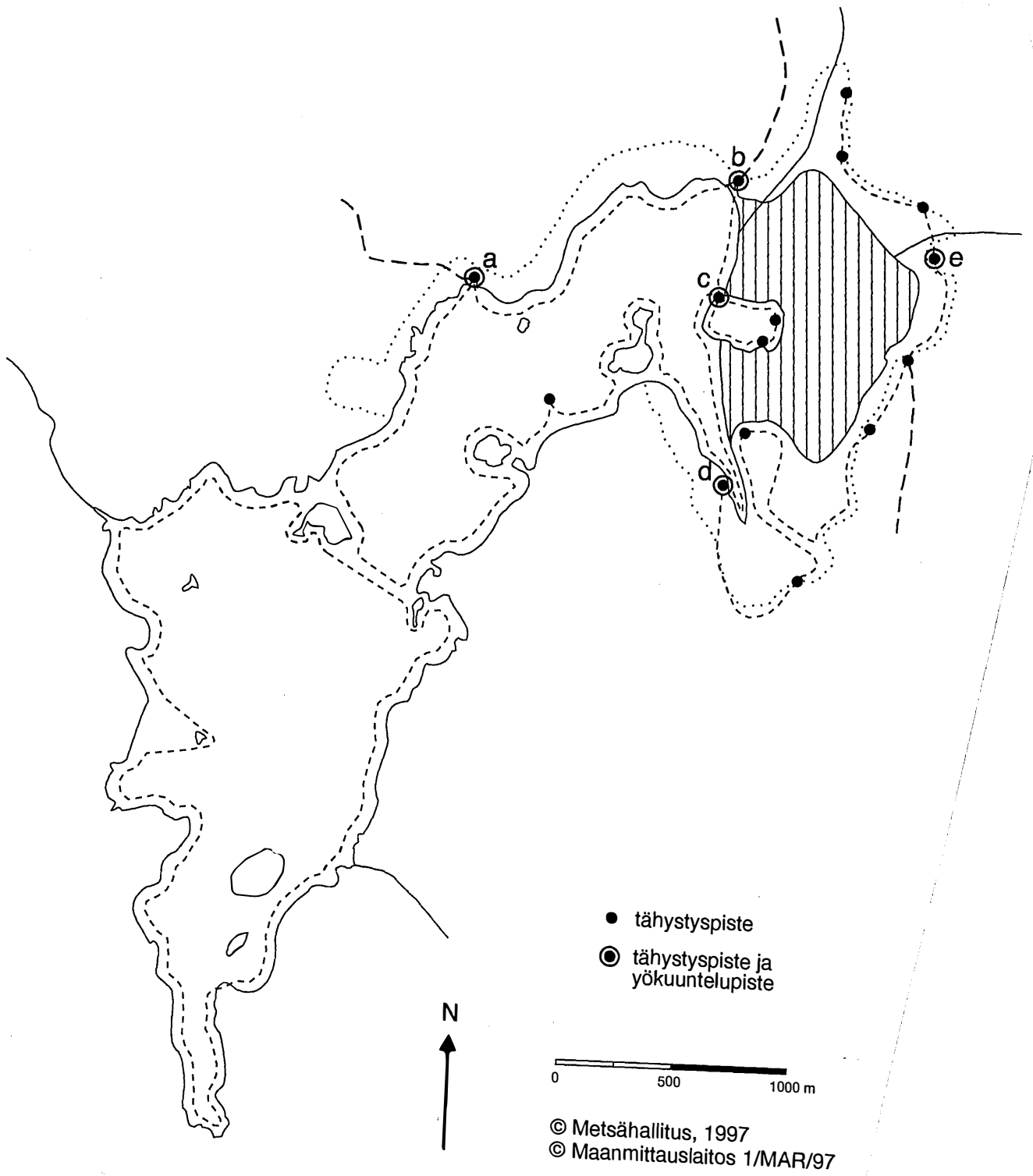
3.2 Laskenta- ja kartoitusmenetelmät

Järven pohjoispään perusteellinen laskenta on hankalaa alueen vaikeakulkuisuuden ja sopivien tähytyspisteiden puuttumisen vuoksi. Erityisesti Iso-Kaskisen ja Potkion välinen laaja ruovikkoalue jäi huonommin tutkituksi, kuten aikaisempinakin vuosina.

Järven suuren koon vuoksi jaoin sen kolmeen osa-alueeseen, jotka laskettiin eri päivinä. Osa-alueet ja reitit olivat samat kuin aikaisemmissakin linnustoinventoinneissa. Kukin osa-alue laskettiin aikaisempaan tapaan neljä kertaa. Laskentojen ajankohdat on esitetty taulukossa 1. Laskennat aloitettiin noin puoli tuntia auringonnousun jälkeen. Järven eteläpään inventointi kesti keskimäärin neljä tuntia, muiden kahdeksan tuntia. Yölaulajakuuntelut tehtiin 18.5. (kuuntelupisteet a, b ja c) ja 2.6. (kuuntelupisteet a, c, d ja e). Reitit ja tarkkailupisteet on esitetty kuvassa 3. Avustajina laskennoissa toimivat Soili Leveelahti (7 pv), Lauri Kapari (1 pv), Hannu Koponen (1 pv) sekä Antti Kause, joka laski järven eteläpään 9.5.

Taulukko 1. Lintulaskentakertojen ajoittuminen Otajärvellä vuonna 1996.

	1.	2.	3.	4.
Pohjoisosa	9.5.	16.5.	31.5.	11.6.
Keskiosa	8.5.	18.5.	28.5.	9.6.
Eteläosa	9.5.	19.5.	30.5.	10.6.



Kuva 3. Laskentareitit ja tarkkailupisteet Otajärvellä vuonna 1996.

Vesilinnut laskettiin vakioidulla kiertolaskentamenetelmällä, ja myös parimääräarviot tehtiin ohjeiden mukaisesti (Kauppinen ym. 1988). Koska eri osa-alueiden laskennat ajoittuivat eri päville eikä koko järven tutkiminen yhtenä laskentakertana ollut mahdollista, tarkkuutta pyrittiin parantamaan merkitsemällä vesilintujen sijainteja kartalle. Erityisesti kuikan ja uikkujen parimäärätulkinnat perustuvat reviiirkartoituksiin. Vesilintujen parimäärää arvioidessani painotin laskentakertoja ottamalla huomioon suositusten (Kauppinen 1983, Koskimies & Väisänen 1991) lisäksi kevään etenemisen (taulukko 2). Rantakanoihin kuuluvan nokikannan liitin elintapojensa (ja yleisen käytännön) vuoksi vesilintujen joukkoon.

Taulukko 2. Vesilintulajien parimääräarvioissa painotetut laskentakerrat.

Laskentakerta	8.–9.5.	16.5. ja 18.–19.5.
	sinisorsa	haapana
	tavi	heinätavi
	lapasorsa	tukkasotka
	telkkä	punasotka
		isokoskelo

Lokkien ja kalatiiran parimäärät perustuvat havaittujen aikuislintujen ja löydettyjen pesien määriin. Muiden lajien parimäärissä sovelsin maalintujen reviiirkartoitusohjeita (Koskimies & Väisänen 1988). Ruovikon varpuslintujen reviiirkartoitus oli selvien maamerkkien puuttuessa hankalaa. Erityisesti ruoko- ja rytikerttusen osalta parimäärätulkinnat perustuvatkin pääasiassa tietyllä alueella samanaikaisesti laulavien koiraiden maksimimäärään.

3.3 Vertailumenetelmät

3.3.1 Pesimälinnuston muutokset

Pesimälinnuston muutoksia tarkastelen kuvailevin menetelmin. Tilastollisten menetelmien käyttö edellyttäisi useampia vertailulaskentoja ja lisäksi vielä jonkinlaisen yleisen kannanmuutossuureen.

Aikaisemmissa tutkimuksissa sotkien parimäärätulkinta perustui laskennallisesti koiraiden lukumäärään eikä se siten sellaisenaan ole vertailukelpoinen nykyisen (Kauppinen ym. 1988) naaraiden määrään perustuvan tulkinnan kanssa. Lisäksi vuoden 1990 parimäärätulkinta poikkesi aikaisempien vuosien tutkimuksista. Parimäärätulkinnan yhdenmukaistamiseksi laskin alkuperäisaineistosta vuosien 1976 ja 1977 parimäärät uudelleen naaraiden määrän mukaan. Vuoden 1990 alkuperäisaineistoa en saanut käsiini, joten sotkien parimääräarvio ei vuoden 1990 osalta ole vertailukelpoinen.

Vuoden 1976 parimääräarvioinneissa oli ruskosuohaukan ja pikkulokin parimäärät ilmoitettu parimääräväleihin. Näiden osalta säilytin tarkastelussa ilmoitetun minimimäärän.

3.3.2 *Nykyisen pesimälinnuston suojeluarvo*

Lintujärven arvoa kuvaan laji- ja parimäärin sekä arvokkaiden lajien esiintymisellä. Tämän lisäksi kuvaan järven arvoa uudella kosteikkojen linnuston suojeluarvon laskemiseksi kehitetyllä menetelmällä (Mikkola-Roos 1996, Lintuvesien suojeluarvo -työryhmä 1996). Uusi menetelmä korvannee entisen 1980-luvun alussa kehitetyn (Lintuvesityöryhmä 1981) menetelmän. Vaikka uuden menetelmän toimivuudesta ei sinällään ole näyttöä eikä sen perusteella ole vielä tehty maamme kosteikoille uutta luokittelua, perustelen sen käyttöä tuoreilla faunistisilla ja uhanalaisuustiedoilla. Esim. nykyisin Otajärvelläkin pesivä viiksitimali ei entistä suojelupistejärjestelmää luotaessa kuulunut maamme linnustoon. Uudessa menetelmässä lajin suojelupisteet alueella muodostetaan kertomalla lajille yleisesti määritelty suojeluarvo (SA) havaitun parimäärän muunnoksella. Muunnoksessa havaittu parimäärä korotetaan potenssiin 0.7. Kosteikon linnustollinen suojeluarvo on lajien suojelupisteiden summa. Taulukossa 3 on esitetty Otajärven vuoden 1996 vesi- ja rantalinnuston suojeluarvon muotoutuminen.

Menetelmä on kuitenkin niin uusi, että sen perusteella ei ole vielä määritelty pisterajoja kosteikkojen luokitteluksi, joten lasketun numeroarvon tulkinta sellaisenaan ei ole mahdollista. Tästä syystä vertailenkin Otajärven 1970-luvun lopun nyky menetelmällä laskettua suojeluarvoa tämän päivän suojeluarvoon. Entisen suojelupistejärjestelmän mukaan Otajärvi luokiteltiin aikanaan kansainvälisesti arvokkaaksi kohteeksi, joten vertailu antaa kohtuullisen hyvän kuvan linnustollisesta arvosta tapahtuneista oleellisista muutoksista.

Suojeluarvon tarkastelussa ongelmana on myös sen ajallinen vaihtelu. Joidenkin lajien kohdalla vuosien välinen vaihtelu voi olla huomattavaa eivätkä eri vuosien laskentoihin perustuvat suojelupisteetkään ole siten vertailukelpoisia. Ainoastaan yhden vuoden tutkimukseen perustuva suojeluarvon määräytyminen saattaa olla hetkellisesti liian suuri tai pieni keskimääräiseen tilanteeseen verrattuna. Tästä syystä käytän vertailussa vuoden 1996 parimäärän lisäksi myös 70-luvun lopun ja 90-luvun laskentojen keskimääräistä parimäärää (keskiarvoa). Koska vuoden 1990 sotkamäärät eivät ole vertailukelpoisia, käytän sotkien osalta 90-luvun keskimääräisenä parimääränä vuoden 1996 parimäärää.

Taulukko 3. Otajärven vesi- ja rantalinnuston parimäärät vuonna 1996 sekä pesimälinnuston suojeluarvon muotoutuminen. M = muunnettu parimäärä eli havaittu parimäärä korotettuna 0.7:ään, SA = lajille määritelty yleinen suojeluarvo, SP = M x SA eli lajin pistearvo Otajärvellä. Järven pesimälinnuston suojeluarvo on lajikohtaisten suojelupisteiden summa.

Laji	Parit	M	SA	SP
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	1.00	4.25	4.25
Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	2	1.62	0.60	0.97
Härkälintu (<i>P. griseogen</i>)	35	12.05	3.63	43.73
Kaulushaikara (<i>Botaurus stellaris</i>)	1	1.00	5.17	5.17
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	1	1.00	5.00	5.00
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	5	3.09	0.56	1.73
Tavi (<i>A. crecca</i>)	41	13.46	0.25	3.36
Sinisorsa (<i>A. platyrhynchos</i>)	23	8.98	0.30	2.69
Heinätavi (<i>A. querquedula</i>)	2	1.62	1.95	3.17
Lapasorsa (<i>A. clypeata</i>)	3	2.16	0.56	1.21
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	20	8.14	0.29	2.36
Punasotka (<i>A. ferina</i>)	23	8.98	1.16	10.42
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	42	13.69	0.29	3.97
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	1	1.00	0.62	0.62
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	5	3.09	4.67	14.41
Luhtakana (<i>Rallus aquaticus</i>)	22	8.70	2.00	17.41
Luhtahuitti (<i>Porzana porzana</i>)	4	2.64	1.35	3.56
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	75	20.54	0.54	11.09
Kurki (<i>Grus grus</i>)	8	4.29	4.63	19.85
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	1	1.00	0.46	0.46
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	16	6.96	0.20	1.39
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	2	1.62	1.00	1.62
Metsäviklo (<i>T. ochropus</i>)	9	4.66	0.38	1.77
Liro (<i>T. glareola</i>)	8	4.29	0.54	2.32
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	22	8.70	0.17	1.48
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	55	16.53	2.63	43.47
Naurulokki (<i>L. ridibundus</i>)	19	7.85	0.48	3.77
Kalalokki (<i>L. canus</i>)	6	3.51	0.52	1.82
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	5	3.09	0.42	1.30
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	8	4.29	0.13	0.56
Västäräkki (<i>M. alba</i>)	31	11.07	0.13	1.44
Satakieli (<i>Luscinia luscinia</i>)	5	3.09	0.28	0.86
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	2	1.62	0.12	0.19
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	211	42.36	0.11	4.66
Rytikerttunen (<i>A. scirpaceus</i>)	32	11.31	0.22	2.49
Viiksitimali (<i>Panurus biarmicus</i>)	7	3.90	0.80	3.12
Punavarpuunen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	25	9.52	0.14	1.33
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	131	30.35	0.13	3.94
Yhteensä	909			232.97

3.3.2.1 *Vertailu Puurijärveen*

Otajärven nykyisen vesi- ja rantalinnuston vertailu Kokemäen ja Huittisten kuntien alueella sijaitsevaan Puurijärveen (n. 50 km Otajärveltä koilliseen) valottaa osaltaan Otajärven nykytilaa lintujärvenä. Myös Puurijärvi luokiteltiin aikanaan kansainvälisesti arvokkaaksi kohteeksi ja lähes Otajärven veroiseksi lintuvedeksi (Lintuvesityöryhmä 1981). Vuoden 1993 tutkimuksen perusteella Puurijärven linnusto oli arvoltaan edelleen samaa luokkaa kuin aikaisemminkin (Heinonen ym. 1994). Vertailu on mielekästä myös siksi, että pohjoismaisen luonnonmaantieteellisen aluejaon mukaan järvet sijaitsevat samalla alueella. Lisäksi kummankin järven pesimälinnuston monipuolisuuden uhkana on pidetty yleisesti umpeenkasvua. Puurijärvellä rehevöityminen on kuitenkin edennyt pidemmälle, ja lintujen kannalta suurimpana ongelmana on, ettei järvellä ole kesäisin kylliksi vettä (Heinonen ym. 1994). Vaikka Otajärven pinta-ala (540 ha) on hieman Puurijärven pinta-alaa (450 ha) suurempi, pinta-ala ei yksin riitä selittämään lajistollista monimuotoisuutta ja parimäärätiheyksiä. Esimerkiksi pesivän vesilinnuston laatuun vaikuttavat Pöysän ym. (1994) mukaan järven koon lisäksi ainakin ympäristön monimuotoisuus (= kasvillisuuden rehevyys ja rikkoisuus) sekä ravinto. Huomattavaa on, että näidenkin tekijöiden merkitys vaihtelee lajiryhmästä toiseen (Pöysä ym. 1994).

Pesimälinnuston ja sen suojeluarvon vertailussa kuvaan yleisesti tilannetta 1990-luvulla. Puurijärveltä vertailun pohjana ovat vuoden 1993 (Heinonen ym. 1994) ja vuoden 1996 esitetyt parimäärät (Perttula 1996). Perttulan (1996) inventointi on osittain puutteellinen, joten niiden lajien osalta, joiden parimääriä ei tuoreeltaan ole esitetty, käytän keskimääräisenä tilanteena vuoden 1993 parimääriä. Lisäksi tämän vuosikymmenen tutkimuksissa ei ole laskettu pajusirkun parimääriä, joten käytin suojeluarvoa laskiessani vuoden 1989 parimäärää (Perttula ym. 1989). Koska vuoden 1990 sotkamäärät eivät Otajärveltä ole vertailukelpoisia, käytän sotkien osalta 90-luvun parimääränä vuoden 1996 tuloksia.

4 PESIMÄLINNUSTO JA SEN KEHITYS

Tarkastelen Otajärven pesimälinnuston muutoksia 1970-luvulta tähän päivään aikaisempien (Rautanen ym. 1979, Rautanen & Suoranta 1991) ja vuoden 1996 laskentojen perusteella. Seuraavassa esitän lyhyen lajikohtaisen kuvauksen pesimälinnuston nykytilanteesta ja kannanmuutoksista 1970-luvun tilanteeseen verrattuna. Pesimälinnustoa koskevat perustiedot on esitetty taulukoissa 4 ja 5.

Taulukko 4. Vesi- ja rantalinnuston parimäärät laskentavuosina sekä parimäärien muutossuunta Otajärvellä (O) ja Suomessa (S) parin viimeisen vuosikymmenen aikana. + = runsastunut, - = vähentynyt, 0 = pysynyt vakaana, h = hävinnyt pesimälaji, u = uusi pesimälaji, *= parimäärä-arvio poikkeaa muiden vuosien vastaavasta arviointimenetelmästä. Suluissa esitetty parimäärä on laskettu uudestaan alkuperäisaineistosta naaraiden määrän mukaan.

Laji	1976	1977	1990	1996	O	S
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	1	1	1	0	-
Silkkiiikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	15	21	0	2	-	+
Härkälintu (<i>P. grisegena</i>)	20	24	44	35	+	+
Mustakurkku-uikku (<i>P. auritus</i>)	13	16	0	0	h	-
Kaulushaikara (<i>Botaurus stellaris</i>)	0	0	0	1	u	+
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	0	0	0	1	u	+
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	7	10	7	5	-?	+
Tavi (<i>A. crecca</i>)	40	39	39	41	0	0
Sinisorsa (<i>A. platyrhynchos</i>)	55	51	45	23	0	0
Jouhisorsa (<i>A. acuta</i>)	1	2	0	0	h	-
Heinätavi (<i>A. querquedula</i>)	2	4	2	2	0	0?
Lapasorsa (<i>A. clypeata</i>)	5	5	5	3	0	0
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	(23)	(28)	*25	20	0	0
Punasotka (<i>A. ferina</i>)	(42)	(34)	*44	23	-	-
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	45	56	46	42	0	+
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	0	0	1	1	u	+
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	5	4	5	0	+
Luhtakana (<i>Rallus aquaticus</i>)	15	11	13	22	+	+
Luhtahuitti (<i>Porzana porzana</i>)	0	0	0	4	u?	+
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	145	143	101	75	-	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	4	4	7	8	+	0?
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	0	2	0	1	0	-
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	35	37	19	16	-	0
Isokuovi (<i>Numenius arquata</i>)	0	1	1	0	0	-
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	6	4	3	2	-	+?
Metsäviklo (<i>T. ochropus</i>)	1	2	8	9	+	+
Liro (<i>T. glareola</i>)	10	11	9	8	-	-
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	16	21	17	22	0	0
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	14	14	10	55	+	+
Naurulokki (<i>L. ridibundus</i>)	320	320	7	19	-	-
Kalalokki (<i>L. canus</i>)	1	1	1	6	+?	0
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	7	7	7	5	0	0
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	47	40	14	8	-	-
Västäräkki (<i>M. alba</i>)	25	38	43	31	0	0
Satakieli (<i>Luscinia luscinia</i>)	6	5	3	5	0	+
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	22	16	9	2	-	-
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	76	97	175	211	+	+?
Rytikerttunen (<i>A. scirpaceus</i>)	10	17	23	32	+	+?
Viiksitimali (<i>Panurus biarmicus</i>)	0	0	0	7	u	u
Punavarpuunen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	28	25	13	25	0	+
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	110	134	118	131	0	-
Yhteensä	1170	1246	864	909		

Taulukko 5. Otajärven vesi- ja rantalintujen parimäärät linturyhmittäin tutkimusvuosina.

* = vuoden 1990 vesilintujen parimäärät sisältävät ilmoitetun sotkien parimäärän (Rautanen & Suoranta 1991), jonka arviointi ei vastaa nykyistä naaraiden määrään perustuva arviointia ja joka on nyky menetelmään verrattuna todennäköisesti lievä yliarvio. Vuosien 1976 ja 1977 parimäärät sisältävät alkuperäisaineistosta uudelleen lasketut sotkamäärät. "Ruovikon varpuslinnut" käsittää ruoko- ja rytikerttusen, viiksitimalin sekä pajusirkun.

	1976	1977	1990	1996
Kuikka ja uikut	49	62	45	38
Laulujoutsen ja puolisuikeltajat	110	111	98	75
Kokosuikeltajat	110	118	*116	86
Nokikana	145	143	101	75
Vesilinnut yhteensä	414	434	*360	274
Lokkilinnut	342	342	25	85
Kahlaajat	68	78	57	58
Ruovikon varpuslinnut	196	248	316	381

4.1 Vesilinnut

Vuonna 1996 Otajärvellä pesi 13 vesilintulajia, joiden yhteisparimäärä oli 274. Tällä vuosikymmenellä vesilintujen parimäärät ovat olleet pienempiä kuin 1970-luvulla. Enimmillään järvellä pesi 434 paria vuonna 1977. Erityisesti järven runsain vesilintu nokikana on vähentynyt; sen kanta on vähentynyt miltei puoleen 70-luvun lopulta. Myös puoli- ja kokosuikeltajat ovat vähentyneet. Härkälintu on selkeästi runsastunut. Hävinneitä vesilintulajeja ovat mustakurkku-uikku ja jouhisorsa. Uusia 90-luvun pesimälajeja ovat laulujoutsen ja isokoskelo.

Kuikka (*Gavia arctica*)

1 pari

Yhden parin kanta on säilynyt järvellä. Reviiri järven lounaisosassa (liite 1).

Sillkkiuikku (*Podiceps cristatus*)

2 paria

Näytti kadonneen järven pesimälinnustosta vuoden 1990 laskentojen perusteella. Vuonna 1996 reviirit kuitenkin järven keski- ja eteläosassa (liite 2).

Härkälintu (*Podiceps grisegena*)

35 paria

Parimäärä on lähes kaksinkertaistunut tutkimusvuosien aikana. Reviirit on esitetty liitteessä 2.

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)

0 paria

Hävinnyt pesimälinnustosta. Tärkeimmät pesimäpaikat sijaitsivat järven pohjoispäässä. Vuoden 1996 ainoa havainto tehtiin 4.5. yksinäisestä linnusta.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

1 pari

Uusi pesimälaji. Pesä sijaitsi Jynninkallion edustalla järven koillisosassa (liite 1).

- Haapana** (*Anas penelope*) 5 paria
Parimäärissä ei ole selvää suuntausta. Haapana saattaa olla vähenemässä.
- Tavi** (*Anas crecca*) 41 paria
Järven tavikanta on pysynyt vakaana. Suurin osa pareista pesii järven pohjoispäässä.
- Sinisorsa** (*Anas platyrhynchos*) 23 paria
Laskennoissa pareja oli puolet vähemmän kuin aikaisemmin. Vuonna 1996 sinisorsakannat olivat Suomessa poikkeuksellisen alhaiset (Pöysä ym. 1996).
- Jouhisorsa** (*Anas acuta*) 0 paria
Hävinnyt pesimälinnustosta. Kanta käsitti 1970-luvun lopulla 1–2 paria. Viimeinen havainto lajista on tehty 9.5.1996 (koiras).
- Heinätavi** (*Anas querquedula*) 2 paria
Heinätavin määrissä ei ole tapahtunut muutoksia.
- Lapasorsa** (*Anas clypeata*) 3 paria
Myöskään lapasorsan parimäärissä ei ole tapahtunut selkeitä muutoksia.
- Tukkasotka** (*Aythya fuligula*) 20 paria
Lajin parimäärissä ei ilmeisesti ole tapahtunut suuria muutoksia. Tukkasotka saattaa olla vähentynyt, mutta vuoden 1990 parimääräarvio ei ole täysin vertailukelpoinen muihin vuosiin verrattuna.
- Punasotka** (*Aythya ferina*) 23 paria
Laji näyttäisi taantuneen järvellä. Vuoden 1990 parimääräarvio ei ole vertailukelpoinen muihin laskentoihin verrattuna, ja se on luultavasti yliarvio naaraiden määrään perustuvaan parimäärätulkintaan verrattuna.
- Telkkä** (*Bucephala clangula*) 42 paria
Nokikanan ja tavin ohella järven runsain vesilintu, jonka parimäärät ovat pysyneet ennallaan.
- Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 1 pari
Vasta tämän vuosikymmenen lintulaskennoissa tulkittu pesiväksi. Vuoden 1990 tapaan pesi järven eteläpäässä.
- Nokikana** (*Fulica atra*) 75 paria
Kanta on vähentynyt selvästi 70-luvun lopulta. Enimmillään vuonna 1976 pesiviä pareja oli 145.

4.2 Kahlaajat

Vuonna 1996 järvellä pesi kuusi kahlaajalajia kaikkiaan 58 parin voimin. Parimäärä on 90-luvulla ollut pienempi edellisiin laskentoihin verrattuna, mikä selittyy suurimmaksi osaksi taivaanvuohen vähenemisellä. Metsäviklo on runsastunut.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 1 pari
Pesinyt aikaisemmin vuonna 1977 kahden parin voimin. Vuonna 1996 pesi Kodisjoen pengerrysalueella.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 16 paria
Rantaniittyjen umpeutuminen näkyy selkeästi taivaanvuohen parimäärässä, joka nykyisin on alle puolet 70-luvun lopun tilanteeseen verrattuna. Reviirit on esitetty liitteessä 3.

Isokuovi (*Numenius arquata*) 0 paria
Laji ei pesi säännöllisesti järvellä.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*) 2 paria
Punajalkaviklojen määrä on tasaisesti vähentynyt. Enimmillään vuonna 1976 pareja oli 6. Reviirit on esitetty liitteessä 3.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 9 paria
Metsäviklo ei ole kovin tunnusomainen lintuvesilaji. Yleensä se viihtyy rehevillä lintujärvillä vain, jos siellä on rauhallisia metsäisiä rantoja. Otajärven rantametsien metsäviklokanta on runsastunut selvästi, sillä 70-luvun laskennoissa pareja oli ainoastaan 1–2.

Liro (*Tringa glareola*) 8 paria
Järven liromäärä on loivassa laskussa. Vuoden 1996 parimäärä oli tutkimusvuosien pienin. Reviirit on esitetty liitteessä 3.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*) 22 paria
Rantasipin kanta on pysynyt järvellä vakaana.

4.3 Lokkilinnut

Otajärven lokkilintujen parimäärä on pudonnut 70-luvun lopun 342:sta tämän vuoden 85:een. Vuonna 1990 parimäärä oli vain 25. Laskun syy on koillisosan naurulokkikolonian häviäminen.

Pikkulokki (*Larus minutus*) 55 paria
Aikaisemmin järvellä on pesinyt vain kymmenkunta paria. Vuonna 1996 pikkulokkikolonia pesi Iso-Kaskisen kupeessa (liite 4). Yhdyskunta ilmeisesti tuhoutui,

sillä heinäkuun alussa paikalla ei ollut nuoria lintuja tai poikasia (O. Kivivuori, henk.koht. tiedonanto).

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 19 paria
Järven suuri naurulokkiyhdyshdyskunta (320 paria) on lähes hävinnyt. Vuonna 1990 pareja oli vain 7. Pesäpaikat on esitetty liitteessä 4.

Kalalokki (*Larus canus*) 6 paria
Aikaisemmin järvellä on pesinyt vain yksi pari. Pesinnöistä viisi oli Iso-Haltrin pohjoispuolella ja yksi Vähä-Tyrniön eteläpuolella.

Kalatiira (*Sterna hirundo*) 5 paria
Kalatiiran parimäärät ovat pysyneet lähes ennallaan.

4.4 Varpuslinnut

Pesivien varpuslintujen parimäärissä on selvä suuntaus: rantaniityillä esiintyvät lajit ovat vähentyneet ja ruovikossa esiintyvät lajit runsastuneet. Uusi pesimälaji järvellä on 80-luvun lopussa Suomeen kotiutunut viiksitimali.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*) 8 paria
Laji on selvästi taantunut Otajärvellä, mikä lienee yhteydessä nimenomaan rantaniittyjen katoamiseen. Varhaisemmissa laskennoissa parimäärä oli 40–47. Tällä vuosikymmenellä edellisen laskennan parimäärä oli 14.

Västäräkki (*Motacilla alba*) 31 paria
Västäräkin parimäärissä ei ole tapahtunut selvää muutosta.

Satakieli (*Luscinia luscinia*) 5 paria
Satakieli pesii säännöllisesti järven rantametsissä muutaman parin voimin.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*) 2 paria
Pensastasku on katoamassa järven pesimälinnustosta, mikä todennäköisesti johtuu ruovikon leviämisestä ja rantaniittyjen häviämisestä. Enimmillään pareja on ollut 22 vuonna 1976.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*) 211 paria
Ruovikoiden leviäminen näkyy ruokokerttusen parimäärissä. Kanta on lähes kolminkertaistunut 70-luvun lopulta.

Rytikerttunen (*Acrocephalus scirpaceus*) 32 paria
Tilanne on sama kuin ruokokerttusen kohdalla. Vuoden 1996 parimäärä oli tutkimusvuosien suurin.

Viiksitimali (*Panurus biarmicus*) 7 paria
Laji on voimakkaasti laajentanut esiintymisaluettaan ja levinnyt Suomeen säännölliseksi pesimälinnuksi viime vuosikymmenen lopulla.

Punavarpuunen (*Carpodacus erythrinus*) 25 paria
Parimäärät ovat pysyneet suurin piirtein ennallaan.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*) 131 paria
Järven pajusirkkukanta on pysynyt samana.

4.5 Muut lajit

Kaulushaikara ja luhtahuitti ovat vuoden 1996 laskentojen perusteella uusia pesimälajeja Otajärvellä. Kyse saattaa olla osittain tulkintaeroista, sillä kumpaakin lajia on säännöllisesti tavattu järvellä aikaisemminkin.

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*) 1 pari
Säännöllisesti huuteleva lintu tavattiin toukokuun lopussa–kesäkuun alussa Iso-Kaskisen luoteispuolella (liite 1), mikä tulkittiin pesinnäksi. Aikaisemmissakin tutkimuksissa laji on tavattu huutelevana järvellä (2.6. 1977 ja 28.4.–19.5. 1990), mutta lajia ei ole tulkittu pesiväksi. Kaulushaikaraa on tavattu säännöllisesti järvellä ainakin 90-luvulla (P. Alho, henk.koht. tiedonanto).

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 5 paria
Järvellä pesii varsin vakaa kanta, jossa ei ole tapahtunut muutoksia. Reviirit on esitetty liitteessä 5.

Luhtahuitti (*Porzana porzana*) 4 paria
Laji on tavattu huutelevana myös edellisten lintulaskentojen aikana, mutta sitä ei ole tulkittu pesiväksi. Luhtahuitti on esiintynyt järvellä säännöllisesti 90-luvulla (P. Alho, henk.koht. tiedonanto). Reviirit on esitetty liitteessä 6.

Luhtakana (*Rallus aquaticus*) 22 paria
Aikaisemmin parimäärät ovat olleet 13–15 paria. Reviirit on esitetty liitteessä 6.

Kurki (*Grus grus*) 8 paria
Kurjen parimäärät ovat kaksinkertaistuneet varhaisimpiin laskentoihin verrattuna. Reviirit on esitetty liitteessä 5.

4.6 Muutosten syitä

Seuraavassa tarkastelen Otajärven pesimälinnuston muutosten mahdollisia syitä. Lajikohtaiset kannanmuutos- ja elinympäristötiedot Suomesta on koottu pääasiassa vuonna 1986 alkaneen valtakunnallisen vesilintuseurannan tulosten (Lammi ym. 1990, 1991, 1992, Pöysä ym. 1996) sekä Koskimiehen (1993a, 1996) ja Mikko-la-Roosin (1995) tutkimusten mukaan. Joidenkin lajien kohdalla on mainittu myös yleisistä kannanmuutoksista Euroopassa (Tucker & Heath 1994). Kannanmuutostiedot kuvaavat parin viime vuosikymmenen aikana tapahtuneita muutoksia.

4.6.1 Uikut

Vaikka maamme silkkiuikkukanta on runsastunut selvästi, Otajärveltä silkkiuikut ovat lähes kadonneet. Huomattavaa on, että silkkiuikkujen ja härkälintujen yhteisparimäärä on kuitenkin pysynyt suurinpiirtein ennallaan – härkälinnut ovat siis runsastuneet silkkiuikkukannan huetessa. Ainakin härkälintua ja mustakurkku-uikkua on pidetty kilpailevina lajeina (Cramp & Simmons 1977). On mahdollista, että silkkiuikun väheneminen on yhteydessä härkälinnun runsastumiseen, vaikka esimerkiksi lajien ravinnonkäytön mainitaan poikkeavan toisistaan (esim. Hyytiä ym. 1983). Härkälinnun parimäärät ovat Suomessa hie-man kasvaneet ainakin viimeisen vuosikymmenen aikana. Sen sijaan mustakurkku-uikku on vähentynyt.

4.6.2 Laulujoutsen

Laulujoutsenen tulo järven pesimälinnustoon liittyy lajin viime aikaiseen voimakkaaseen runsastumiseen. Koko maan kannaksi arvioidaan nykyään 1 500–1 700 paria, kun vielä 1950-luvun alussa Suomessa pesi 15 paria.

4.6.3 Puolisukeltajasorsat

Järven pesimälajistosta kadonnut jouhisorsa on taantunut voimakkaasti Euroopassa. Myös Suomessa laji on vähentynyt. Taantumisen syyksi Etelä-Suomessa on esitetty niittyrantojen umpeutumista. Laji suosii ruohostoisia niittyranta-isiä järviä, joten Otajärven pienen pesimäkannan katoaminen lienee yhteydessä yleisen kannanmuutoksen lisäksi järven rantaniittyjen häviämiseen. Rantaniittyjen katoamisen vuoksi myös haapana saattaa olla vähenemässä Otajärvellä. Muuten laji on lievästi runsastunut maassamme. Haapana suosii paikkoja, joissa ei ole tiheää ilmaversokasvillisuutta vesirajassa (Cramp & Simmons 1977). Erityisen mielellään haapanat ruokailevat matalakasvustoisilla, tulvivilla rantaluhdilla (Hyytiä ym. 1983, Pöysä & Nummi 1990). Sinisorsan kanta on pysynyt Suomessa varsin vakaana, samoin myös Otajärvellä. Vuonna 1996 sinisorsien parimäärät maassamme olivat koko 11-vuotisen vesilintujen seurantajakson alhaisimmat, eli noin neljänneksen pienemmät kuin esim. vuonna 1990. Osittain tähän voidaan pitää syynä kovaa talvea.

4.6.4 Kokosukeltajasorsat

Punasotka näyttäisi taantuneen järvellä. Punasotkan väheneminen lienee yhteydessä lajin yleiseen vähenemiseen Suomessa, sillä lajin pitäisi menestyä parhaiten juuri Otajärven kaltaisilla matalilla umpeenkasvavilla ruovikkoisilla vesillä. Isokoskelon esiintyminen pesivänä vasta tämän vuosikymmenen laskennoissa voi olla yhteydessä lajin yleiseen runsastumiseen.

4.6.5 Nokikana

Nokikanan selvä väheneminen Otajärvellä 70-luvun lopun tilanteeseen verrattuna vastaa hyvin lajin yleistä kannanmuutosta Suomessa. Eläinmuseon aineiston perusteella lintuvesien nokikanakanta oli 90-luvun alussa noin 25–30 % pienempi kuin 70-luvun huippuvuosina (Lammi 1992). Vuonna 1996 parimäärät olivat pienemmät kuin 90-luvun alussa.

4.6.6 Kahlaajat

Punajalkaviklon ja taivaanvuohen kannat ovat pienentyneet ilmeisesti rantaniittyjen umpeutumisen takia. Molempien lajien parimäärä on vähentynyt puoleen 70-luvun lopun keskimääräisestä tilanteesta. Yleisesti punajalkaviklon pitkäaikaismuutoksista selväpiirteisoin on sisämaan ja rannikon kantojen runsastuminen, sen sijaan saaristossa laji on paikoin vähentynyt (Hilden & Hario 1993). Osittain epävarmaa on kuitenkin, missä määrin suuntaus on jatkunut parin viime vuosikymmenen aikana. Punajalkaviklo pesii sisämaan järvillä puuttomilla rantaniityillä. Otajärvellä ruovikoiden leviäminen ja rantojen pensoittuminen on vähentänyt lajille sopivia pesimäympäristöjä. Samoin on käynyt taivaanvuohelle, jonka kanta on muuten Suomessa pysynyt ennallaan.

Myös liron väheneminen saattaa liittyä rantaniittyjen muuttumiseen – laji on kuitenkin vähentynyt koko maassa, erityisen paljon Etelä-Suomessa. Euroopan lirokannasta 60 % pesii Suomessa. Metsäviklo on runsastunut paitsi Otajärvellä, myös yleisesti koko maassa.

4.6.7 Lokkilinnut

Naurulokin ja pikkulokin parimäärien muuttuminen järvellä liittyy suurimaksi osaksi lajien yleisiin kannanmuutoksiin. Naurulokki on viime aikoina taantunut maassamme, ja useat yhdyskunnat ovat hävinneet tai pienentyneet. Pikkulokki on Euroopassa taantunut, mutta Suomessa selvästi lisääntynyt. Nykyään noin 35 % Euroopan pikkulokkikannasta pesii Suomessa. Kolonioille on tyypillistä oikukas paikan vaihtelu vuodesta toiseen. Kalalokkikantamme lienee kokonaisuudessaan pysynyt ennallaan, vaikka esim. Suomenlahdella laji on

taantunut (Hilden & Hario 1993). Tämän vuoden parimäärä viittaisi lajin runsastuneen Otajärvellä, mutta selvää syytä siihen on vaikea esittää.

4.6.8 Varpuslinnut

Järven varpuslintujen runsaudessa tapahtuneet muutokset heijastavat yleisten kannanmuutoksien lisäksi myös järven elinympäristöjen muuttumista. Vaikka ruoko- ja rytikerttunen ovatkin todennäköisesti hieman runsastuneet Suomessa, ruovikoiden leviäminen on mahdollistanut lajien nopean runsastumisen Otajärvellä: molempien lajien parimäärät ovat kolminkertaistuneet vuoteen 1976 verrattuna. Viime vuosikymmenen lopun uudistulokas viiksitimali on suurimman osan vuotta täysin riippuvainen järviruokokasvustoista. Otajärven järeät ja laajat ruovikot ovat mahdollistaneet lajin asettumisen järvelle. Viiksitimali on pesinyt järvellä jo vuonna 1992 (P. Alho, henk.koht. tiedonanto). Järven rantojen muuttumisesta ovat sen sijaan kärsineet keltävästäräkki ja pensastasku, joiden parimäärät ovat vähentyneet noin 70 %. Parimäärien vähenemisen taustalla lienee myös lajien yleinen väheneminen maassamme.

4.6.9 Muut lajit

Kaulushaikaran ja luhtahuitin esiintyminen järven pesimälajistossa vasta vuonna 1996 saattaa olla seurausta tulkintaeroista eri laskentakertojen välillä. Toisaalta kumpikin laji on viime aikoina runsastunut maassamme. Erityisen selvästi on noussut kaulushaikarakantamme. Luhtahuitille ovat tunnusomaisia myös huomattavat luontaiset kannanvaihtelut. Luhtakana on selvästi runsastunut maassamme. Runsaastumisestaan huolimatta luhtakanan pesimäkanta on muutaman kymmenen rehevimmän lintuveden varassa. Kurkikantamme taantui 1960–70-luvuilla soiden kuivatuksen vuoksi ainakin Etelä- ja Itä-Suomessa (Mikkola-Roos 1995). Viime aikoina kanta on säilynyt verrattain vakaana ja muuttajamäärien perusteella ehkä jopa runsastunut. Kurki on 1970-luvulta lähtien kasvavassa määrin alkanut pesiä myös merenlahtien ja lintuvesien rantaluhdilla, ja Otajärven parimäärien kasvu lienee yhteydessä tähän pesimisympäristön muuttumiseen.

4.6.10 Yhteenveto

Järven pesimälinnuston kannanmuutokset johtuvat todennäköisesti sekä järven tilan muutoksista että yleisistä lajien kantojen suuntauksista. Lisäksi laskentojen parimäärien tarkastelussa on huomioitava luontainen kannanvaihtelu, johon vaikuttavat mm. talven sääolot. Otajärven rantaniityillä säännöllisesti pesivien kahlaajien (taivaanvuohi, punajalkaviklo ja liro) ja varpuslintujen (keltävästäräkki ja pensastasku) parimäärät ovat vähentyneet keskimäärin puoleen 70-luvun tilanteeseen verrattuna. Sen sijaan ruovikossa pesivistä varpuslinnuista

ruoko- ja rytikerttusen parimäärät ovat kaksinkertaistuneet. Ruohostoisia niitty-rantaisia järviä suosiva jouhisorsa on hävinnyt pesimälinnustosta. Toisaalta uudeksi pesimälajiksi on tullut järeitä ruovikoita vaativa viiksitimali. Huomattava on, että erityisesti rantaniittyjä vaativien lajien yleisetkin kannanmuutokset liittyvät usein nimenomaan niiden elinympäristön muuttumiseen.

5 MUU LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Rantametsien linnustoa ei inventoitu. Taulukkoon 6 on kuitenkin koottu havainnot alueen muusta linnustosta. Vielä 70-luvun tutkimuksissa rantametsien pesimälinnustoon kuuluneista pikkutikasta ja käenpiiasta ei ole tehty 90-luvulla ainoatakaan havaintoa. Pyrstötiainen kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisten lajien listaan (Uhanalaisten... 1992).

Taulukko 6. Otajärven vesi- ja rantalintulaskentojen yhteydessä havaittu rantametsien pesimälajisto. Arviointi pesimisestä perustuu laskentojen aikana kertyneisiin havaintoihin. Suluissa esitetty parimäärä on karkea suuruusluokka-arvio. Ilman sulkua esitetyt parimäärät perustuvat tarkempaan tietoon esim. reviiireistä.

Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>) (0–1)	Pajulintu (<i>P. trochilus</i>)
Kanahaukka (<i>A. gentilis</i>) (0–1)	Tiltalti (<i>P. collybita</i>)
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>) (1–2)	Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>) (1–2)	Kirjosieppo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>) (1–2)	Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	Hömötiainen (<i>Parus montanus</i>)
Pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	Töyhtötiainen (<i>P. cristatus</i>)
Lehtokurppa (<i>Scolopax rusticola</i>)	Sinitiainen (<i>P. caeruleus</i>)
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	Talitiainen (<i>P. major</i>)
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	Kuusitiainen (<i>P. ater</i>)
Huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>) 1	Pyrstötiainen (<i>Aegithalos caudatus</i>) 2
– järven koillisosassa	– reviiiri järven koillisosassa ja poikue järven eteläpäässä
Viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>) 1	Puukiiپیjä (<i>Certhia familiaris</i>)
– järven eteläpäässä	Pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>) 2
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	Harakka (<i>Pica pica</i>)
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	Varis (<i>Corvus cornix</i>)
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	Järripeippo (<i>F. montifringilla</i>) (0–1)
Räkätirastas (<i>T. pilaris</i>)	– Toukokuussa ryystävä koiras Iso-Kaskisissa ja kesäkuun alussa järven lounaisosassa. Pesintä järvellä on mahdollinen.
Punakylkirastas (<i>T. iliacus</i>)	Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)
Laulurastas (<i>T. philomelos</i>)	Viherpeippo (<i>C. chloris</i>)
Kultarinta (<i>Hippolais icterina</i>) 3	Punatulkku (Pyrrhula pyrrhula)
– 2 Nuuskissa ja 1 Iso-Kaskisissa	Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)
Lehtokerttu (<i>Sylvia borin</i>)	Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)
Hernekerttu (<i>S. curruca</i>)	
Pensaskerttu (<i>S. communis</i>)	
Mustapääkerttu (<i>S. atricapilla</i>)	
Sirittäjä (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	

5.2 Muutonaikainen linnusto

Otajärven muutonaikaisesta arvosta on vähän tietoa. Järvi ei ole erityisesti lintuharrastajien suosima retkeilykohde muuttoaikoinakaan, mihin on syynä pääasiassa sopivien tähytyspaikkojen puuttuminen. Rautasen ym. (1979) mukaan järvellä lepäilee keväisin kohtuullisen suuria määriä vesilintuja ja kahlaajia. Syysmuuton aikaisesta tilanteesta ei ole tietoa. Tänä vuonna ei suuria vesilintumääriä havaittu osittain siitä syystä, että laskentojen alkaessa ainakin puolisuikeltajorsien päämuuttoaika oli ohi. Kahlaajista järvellä levähti liroja enimmillään 9.5. 60 ja 16.5. 130.

5.3 Lämpimuuttajat ja harvinaisuudet

Seuraavassa esitän lyhyen katsauksen tämän vuoden lintulaskentojen aikana havaituista pesimälinnustoon kuulumattomista lajeista. Tähdellä merkityt lintulajit on luokiteltu valtakunnallisesti uhanalaisiksi (Uhanalaisten... 1992).

Harmaahaikara (*Ardea cinerea*)

– 30.4. yksi lintu.

Kyhmyjoutsen (*Cygnus olor*)

– 8. ja 9.5. yksi lintu.

Merihanhi (*Anser anser*)

– 9.5. 17 lintua, joista 16 muuttavia. 16.5. neljä lintua.

Kanadanhanhi (*Branta canadensis*)

– 9.5. yksi muuttava lintu. 30.5. yksi lintu.

Pilkkasiipi (*Melanitta fusca*)

– 8.5. kaksi koirasta ja naaras.

Uivelo (*Mergus albellus*)

– 9.5. kaksi koirasta.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*)*

– 9.5. esiaikuinen kiertelevänä, 30.5. vanha lintu järven eteläpäässä. Merikotkan selvästi runsastuttua viime aikoina on mahdollista, että laji siirtyy pesimään myös Etelä-Suomen sisämaahan. Otajärven alue saattaisi olla potentiaalinen merikotkan pesimisympäristö sisämaassa.

Kalasääski (*Pandion haliateus*)*

– Havaittu muutaman kerran kalasteleva lintu.

Liejukana (*Gallinula chloropus*)

– 9.6. Vähä-Kaskisen koillispuolella ääntelevä lintu. Suomen liejukanakanta käsittää 100–200 paria, joista valtaosa keskittyy varsinaisille lintuvesille (Mikkola-Roos 1995). Otajärvellä on lajille sopivaa pesimäympäristöä.

Pikkuhuitti (*Porzana parva*)

– 19.5. koirasääninen lintu Iso-Kaskisen pohjoispuolella, 3.6. sama lintu sekä naarasääninen Iso-Kaskisen itäpuolella. Laji on tavattu järvellä aikaisemminkin toukokuussa 1988 (naarasääninen) ja toukokuussa 1993 (koiras- ja naarasääninen) (Hario ym. 1989, Nikander ym. 1994). Pikkuhuitti on harvinainen, ja niitä pesii maassamme Koskimiehen (1996) mukaan vain 3–10 paria. Pikkuhuitin pesintä Otajärvellä on varmistamatta.

Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*)

– 19.5. soidintava lintu järven pohjoispäässä (T. Santamaa, henk.koht. tiedonanto)

Räyskä (*Sterna caspia*)*

– 8.5. yksi lintu, 30.5. kaksi lintua ja 10.6. yksi lintu.

Merilokki (*Larus marinus*)

– 19.5. ja 30.5. yksi lintu.

Sinirinta (*Luscinia svecica*)

– 18.5. yksi laulava lintu.

Luhtakerttunen (*Acrocephalus palustris*)

– 10.6. laulava lintu järven lounaisosassa.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

– 9.5. yksi muuttava lintu.

6 PESIMÄLINNUSTON ARVO

6.1 Nykytila

Vaikka järven pesimälinnustosta on kadonnut kaksi lajia (mustakurkku-uikku ja jouhisorsa), järvelle on tullut myös uusia arvokkaita pesimälajeja. Laulujoutsen, isokoskelo ja viiksitimali eivät pesineet järvellä 70-luvun lopussa, mahdollisesti myös kaulushaikara ja luhtahuitti ovat uusia pesimälajeja. Viiksitimali pesii pääasiassa etelärannikon merenlahdilla. Koskimiehen (1996) mukaan maamme parimäärä on korkeintaan 300 paria. Kaulushaikara on linnustomme vaateliaimpia lajeja, sillä sen pesimisympäristöksi kelpaavat vain usean hehtaarin laajuiset tiheät korkeat ruovikot (Mikkola-Roos 1995). Lajin parimääräksi Suomessa arvioidaan nykyään 150–250 paria (Koskimies 1996). Luhtahuitteja pesii maassamme

1 000–2 000 paria (Koskimies 1996). Laji on Etelä-Suomessa enimmäkseen harvinainen ja laikuttaisesti levinnyt.

Tämän vuoden vesilintujen kokonaisparimäärä 274 on selvästi pienempi kuin 1970-luvun lopussa, jolloin parimäärä oli 414–434 (taulukko 5). Kokonaisparimäärän väheneminen selittyy lähes yksinomaan niillä lajeilla, joiden kannat ovat taantuneet valtakunnallisestikin. Järven vesilintujen kokonaisparimäärä on edelleen maamme parhaimpien lintujärvien tasoa (taulukko 7). Otajärven vesilintujen lajimäärä on pysynyt ennallaan.

Uuden suojelupistejärjestelmän mukaan Otajärven suojeluarvo 1970-luvun lopussa oli 242 ja tällä vuosikymmenellä 214. On kuitenkin huomattava, että sekä suojeluarvon että kokonaisparimäärän väheneminen selittyy pelkästään naurulokkikolonian katoamisella. Lisäksi pelkästään tämän vuoden laskentojen perusteella laskettu suojeluarvo 233 (taulukko 3) viittaa, ettei järven pesimälinnuston arvo ole suojelupisteitä tarkasteltaessa olennaisesti muuttunut.

Kokonaisuudessaan Otajärven pesimälinnusto on edelleen poikkeuksellisen runsas ja monipuolinen. Järvellä pesii useita arvokkaita lajeja, joiden parimäärät ovat osin kasvaneetkin. Otajärven osa-alueiden kuuluminen eri järviyyppeihin mahdollistaa kuikan esiintymisen, mikä on epätyypillistä perinteisillä rehevillä lintujärvillä. Luhtakanan ja ruskosuohaukan parimäärät ovat kansallista huipputasoa. Rantametsissä pesivä pyrstötiainen kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisiin lintulajeihin (Uhanalaisten... 1992). Lisäksi uusiin potentiaalsiin pesimälajeihin kuuluvat tänäkin vuonna havaitut pikkuhuitti ja liejukana.

Taulukko 7. Otajärven vesilintujen laji- ja parimäärät sekä parimäärätiheydet vuosina 1990 ja 1996. Vertailun vuoksi vastaavat luvut muilta maamme parhaimpiin lukeutuvilta lintujärviltä: Puurijärveltä (Heinonen ym. 1994, Perttula 1996), Euran Koskeljärveltä (Lampolahti 1994) ja Parikkalan Siikalahdelta (Koskimies 1993b).

	Vuodet	Lajimäärä	Parimäärä	Pareja/km ²
Otajärvi (540 ha)	1990, 1996	11–13	274–360	50.7–66.7
Puurijärvi (450 ha)	1993, 1996	11	317–519	70.4–115.3
Koskeljärvi (832 ha)	1991–1993	16–17	453–566	54.4–68.0
Siikalahti (358 ha)	1980–1992	12–14	89–191	24.9–53.4

6.2 Vertailu Puurijärveen

Otajärven ja Puurijärven parimääräarviot lajeittain ja linturyhminä tältä vuosikymmeneltä on esitetty taulukoissa 8 ja 9.

Vesilintujen kokonaisparimäärä ja tiheys on Puurijärvellä tällä vuosikymmenellä ollut suurempi kuin Otajärvellä (taulukko 7). Sen sijaan Otajärvellä lajimäärä näyttäisi nykyään olevan suurempi. Puurijärven vesilintujen kokonaisparimää-

rää kasvattaa järven vahva nokikanakanta. Puurijärvellä nokikanan osuus pesivästä vesilintukannasta on tällä vuosikymmenellä ollut 33–62 % ja Otajärvellä 27–28 %. Puurijärvellä puolisukelajien valtalaji on sinisorsa. Otajärvellä sinisorosan lisäksi myös tavi on erityisen runsas. Lisäksi haapana on Puurijärvellä runsaampi kuin Otajärvellä, mikä liittyy järvien kasvillisuuden erilaiseen yleisilmeeseen. Otajärvellä laajat tiheät ruovikot ovat vallitsevampia. Puurijärvellä on enemmän haapanan suosimia matalakasvustoisia rantaluhtia. Eniten järvet poikkeavat toisistaan kokosukeltajien esiintymisen suhteen. Sotkia ja telkkiä pesii Otajärvellä enemmän, mikä selittyy Otajärven selvästi suuremmalla avovesialueella.

Rantaniittyjä hyödyntävien kahlaajien kokonaisparimäärä oli vuonna 1993 Puurijärvellä samaa suuruusluokkaa kuin keskimäärin Otajärvellä. Töyhtöhyypä sen sijaan pesinee runsaammin Puurijärvellä. Avoimia vesialueita vaativa rantasipi näyttäisi puuttuvan täysin Puurijärven pesimälajistosta. Metsäviklon puuttuminen Puurijärven pesimälinnustosta saattaa johtua myös siitä, että lajia ei ole laskettu.

Luhtakana on Otajärvellä luhtahuittia runsaampi – Puurijärvellä tilanne on päinvastainen. Varhaisempienkin tutkimusten valossa tilanne on ollut sama. Luhtakana suosii pesimäympäristönä tiheämpää ja korkeampaa kasvillisuutta kuin luhtahuitti (Cramp & Simmons 1980). Puurijärven kasvillisuus koostui ennen paljolti järvikaisla- ja kortekasvustoista (Lehikoinen 1977). Luhtakanan ilmestyminen Puurijärven pesimälinnustoon vasta vuoden 1989 lintulaskennoissa (Perttula ym. 1989) saattaaakin johtua lajin suosimien ruokokasvustojen laajentumisesta järvellä.

Huolimatta naurulokin vähenemisestä Suomessa, Puurijärvellä laji pesii edelleen runsaana. Otajärveltä suuri naurulokkiyhdykskunta on kadonnut, mihin selvän syyn osoittaminen on hankalaa.

Pelkästään suojelupistein mitattuna Otajärvi nykyisellään on edelleen hyvinkin Puurijärven veroinen lintujärvi. Otajärven vertailuluku 90-luvun keskimääräisellä parimäärällä on 214 ja Puurijärven 210 vuoden 1989 pajusirkun parimäärällä (210 paria) täydennettynä. Puurijärven vuoden 1993 suojeluarvo täydennettynä pajusirkun parimäärällä olisi 213, kun tämän vuoden Otajärven suojeluarvo on 233. Vaikka Puurijärven esitetyistä parimääräluvuista ehkä puuttuu järven pesimälinnustoon kuuluvia varpuslintuja, ei niiden huomioon ottaminen oleellisesti muuttaisi järven vertailulukua. Puurijärven pesimälajisto ja parimäärät koostuvat varsin tunnusomaisesta rehevien lintuvesien lajistosta. Otajärven kolmijakoisen luonteen ja suurehkon pinta-alan ansiosta sen lajisto ja parimäärät ovat osittain perinteiselle lintujärvelle epätyypillisiä.

Taulukko 8. Otajärven ja Puurijärven vesi- ja rantalinnuston parimäärät tällä vuosikymmenellä. x = lajin parimääriä ei ole tutkittu tarkasteluvuonna, * = ilmoitettu parimäärä ei perustu nykyiseen naaraiden määrään perustuvaan tulkintaan.

Laji	Otajärvi		Puurijärvi	
	1990	1996	1993	1996
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	1	0	0
Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	0	2	7	4
Härkälintu (<i>P. grisegena</i>)	44	35	22	25
Kaulushaikara (<i>Botaurus stellaris</i>)	0	1	2	1
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	0	1	0	0
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	7	5	9	20
Tavi (<i>A. crecca</i>)	39	41	20	30
Sinisorsa (<i>A. platyrhynchos</i>)	45	23	85	87
Jouhisorsa (<i>A. acuta</i>)	0	0	2	1
Heinätavi (<i>A. querquedula</i>)	2	2	12	3
Lapasorsa (<i>A. clypeata</i>)	5	3	21	12
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	*25	20	4	4
Punasotka (<i>A. ferina</i>)	*44	23	9	9
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	46	42	8	16
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	1	1	0	0
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	4	5	3	2
Luhtakana (<i>Rallus aquaticus</i>)	13	22	5	x
Luhtahuitti (<i>Porzana porzana</i>)	0	4	13	x
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	101	75	320	106
Kurki (<i>Grus grus</i>)	7	8	2	7
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	0	1	10	x
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	19	16	13	x
Isokuovi (<i>Numenius arquata</i>)	1	0	0	x
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	3	2	1	x
Metsäviklo (<i>T. ochropus</i>)	8	9	0	x
Liro (<i>T. glareola</i>)	9	8	2	x
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	17	22	0	x
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	10	55	13	x
Naurulokki (<i>L. ridibundus</i>)	7	19	440	x
Kalalokki (<i>L. canus</i>)	1	6	2	x
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	7	5	6	x
Mustatiira (<i>Chlidonias niger</i>)	0	0	0	1
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	14	8	0	x
Västäräkki (<i>M. alba</i>)	43	31	0	x
Satakieli (<i>Luscinia luscinia</i>)	3	5	1	x
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	9	2	0	x
Pensassirkkalintu (<i>Locustella naevia</i>)	0	0	4	x
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	175	211	250	x
Rytkikerttunen (<i>A. scirpaceus</i>)	23	32	2	x
Viiksitimali (<i>Panurus biarmicus</i>)	0	7	0	x
Punavarpuinen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	13	25	0	x
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	118	131	x	x

Taulukko 9. Otajärven ja Puurijärven parimäärät linturyhmittäin tällä vuosikymmenellä.
*x = parimääriä ei ole laskettu tutkimusvuonna, * = parimäärät sisältävät ilmoitetut sotkien parimäärät (Rautanen & Suoranta 1991), joiden parimääräarviointi ei perustu nykyiseen naaraiden määrään perustuvaan tulkintaan. Ruovikon varpuslintuja ei tarkasteluvuosina ole Puurijärvellä kattavasti inventoitu, minkä takia ne on jätetty vertailusta pois.*

	Otajärvi		Puurijärvi	
	1990	1996	1993	1996
Kuikat ja uikut	45	38	29	29
Laulujoutsen ja puolisukelajat	98	75	149	153
Kokosukeltajat	*116	86	21	29
Nokikana	101	75	320	106
Vesilinnut yhteensä	*360	274	519	317
Lokkilinnut	25	85	461	x
Kahlaajat	57	58	26	x

7 PESIMÄLINNUSTON SIOITTUMINEN JÄRVELLÄ

Tarkastelua varten jaoin järven karkeasti "rehevään" osaan ja "karuun" osaan. Linjan Nuuski-Iso-Haltri pohjoispuolelta käytän nimitystä rehevä osa tai pohjoisosa. Tätä aluetta luonnehtivat paikoin pintaan asti kasvavat vesisammalikit, laajat ruovikot ja luhdet (pinta-ala n. 240 ha). Karua eteläosaa hallitsee laaja avovesialue ja erityisesti länsipuolella paikoin saraniityt sekä järviruoko- ja järvikaislakasvustot (pinta-ala n. 300 ha). Vesilintujen, niittykahlaajien ja lokkien kokonaisparimäärät eri osissa on esitetty taulukossa 10.

Vesilinnuista erityisesti puolisukelajien esiintyminen painottui järven rehevään osaan. Lajeittain tarkasteltuna ainoastaan sinisorsien parimäärä oli rehevässä osassa (8) pienempi kuin eteläosassa (15). Vaikka vesisammalkasvustoja on yleisesti (ilman riittäviä tutkimuksia) pidetty ilmeisen hyödyttöminä tai peräti haitallisina vesilinnuille, Pöysän (1992) mukaan ainakin puolisukelajasorsat käyttävät ja jopa suosivat kasvustoja. Ilmeisesti liian taajosta vesisammalkasvustoista on haittaa erityisesti sukeltaen ravintonsa hankkiville vesilinnuille. Kokosukeltajien kokonaisparimäärä oli rehevässä osassa pienempi, mutta pinta-alaan suhteutettuna parimäärät olivat järven eri puoliskoilla miltei samat. Kokosukeltajista erityisesti tukkasotka suosi eteläosaa (13 paria 20:sta). Uikuista härkälintuparit löytyivät pohjoispäästä sekä erityisesti eteläosasta Ihodenjoen suulta, jossa myös huomattava osa vuoden 1990 pareista esiintyi.

Lokkilintujen ja rantaniittyjä suosivien kahlaajien esiintyminen painottui järven rehevään osaan. Valtaosa harvalukuisten pesijöiden, kuten kurjen ja ruskosuhaukan, pesinnöistä oli järven rehevässä osassa (liite 5). Eteläosan ruskosuhaukkareviirit Nuuskissa ja Ihodenjoen suulla olivat lähes samoilla paikoilla kuin vuoden 1990 laskennoissa. Kuikan pesimäreviiri oli järven eteläosassa samalla alueella kuin vuosina 1977 ja 1990.

Vaikka suuri osa järven linnustosta on keskittynyt rehevälle alueelle, eteläosassakin on tärkeitä pesimäaluelaukkuja, joissa pesii myös arvokkaita harvalukuisia lajeja. Selkeästi linnustoltaan muusta eteläosasta erottuvia ovat Nuuskin lounaispuoli luhtineen ja Ihodenjoen suu, jossa järven suurimman härkälintuyhdyskunnan lisäksi pesi mm. ruskosuohaukka, kurki sekä toinen järven punajalkaviklopareista.

Taulukko 10. Vesilinturyhmien, niittykahlaajien (töyhtöhyppä, taivaanvuohi, punajalkaviklo ja liro) sekä lokkilintujen sijoittuminen Otajärvellä parimäärin ilmoitettuna. Rehevä osa on linjan Nuuski-Iso-Haltri pohjoispuoli.

	Karu (n. 300 ha)	Rehevä (n. 240 ha)
Kuikka ja uikut	22	16
Laulujoutsen ja puolisuikeltajat	28	47
Kokosuikeltajat	47	39
Nokikana	20	55
Niittykahlaajat	8	19
Lokkilinnut	2	83

KIITOKSET

Metsähallitus rahoitti tämän tutkimuksen, ja Jouko Högmänder valvoi työtä. Antti-Pekka Laine piirsi kartat ja Pekka Saikko kansikuvan. Pekka Alho, Esko Gustafsson, Lauri Kapari, Antti Kause, Osmo Kivivuori, Hannu Klemola, Hannu Koponen, Esa Lehikoinen, Soili Leveelahti, Markku Mikkola-Roos, Heli Perttula ja Hannu Rautanen avustivat monin eri tavoin. Lämmin kiitos teille kaikille.

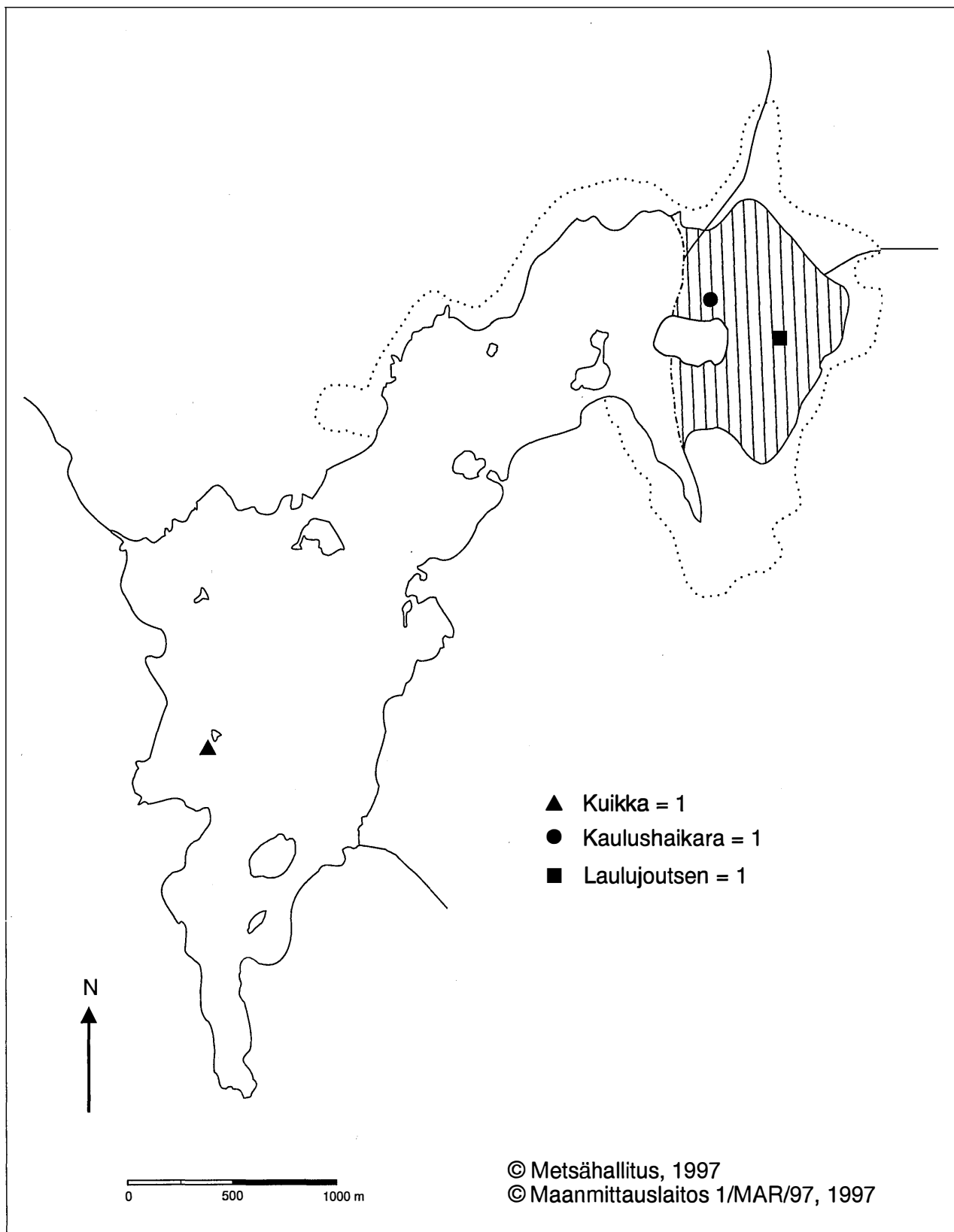
LÄHTEET

- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. 1977: *Birds of the Western Palearctic*. Vol 1. – Oxford University Press, Oxford. 722 s.
- & Simmons, K.E.L. 1980: *Birds of the Western Palearctic*. Vol 2. – Oxford University Press, Oxford. 695 s.
- Hario, M., Numminen, T. & Palmgren, J. 1989: Rariteettikomitean hyväksymät vuoden 1988 harvinaisuushavainnot. – *Lintumies* 24:238–256.
- Heinonen, M., Mikkola, M. & Södersved, J. 1994: Puurijärven–Isonsuon kansallispuiston luontoselvitys 1993. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu*. Sarja A 26. 89 s.
- Hilden, O. & Hario, M. 1993: Muuttuva saaristolinnusto. – *Omakustanne*, Forssa. 317 s.
- Hyytiä, K., Kellomäki, E. & Koistinen, J. (toim.) 1983: *Suomen lintuatlas*. – SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki. 520 s.
- Kauppinen, J. 1983: Methods used in the census of breeding ducks in northern Savo (Finland) at the beginning of the breeding season. – *Finnish Game Research* 40:49–81.
- , Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Vesilintujen kiertolaskentaohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.), *Linnuston seurannan havainnointiohjeet*. 2. painos:40–48. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.
- Koskimies 1993a: Population sizes and recent trends of breeding birds in the nordic countries. Report from a working group under the Nordic Council of Ministers. – *Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja*. Sarja A 144. 43 s.
- 1993b: Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto vuonna 1992. – Teoksessa: Mäkelä, H. (toim.), *Parikkalan Siikalahden veden laatu, kasvillisuus ja pesimälinnusto vuonna 1992*. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 528. 88 s.
- 1996: Suomessa pesivien ja talvehtivien lajien pesimä- ja talvikannat ja uhanalaisuus. – Teoksessa: Koskimies, P. & Lokki, J., *Kotimaan linnut*. WSOY, Porvoo. 312 s.
- & Väisänen, R. A. 1988: Maalintujen kartoitusohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.), *Linnuston seurannan havainnointiohjeet*. 2. painos:58–71. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

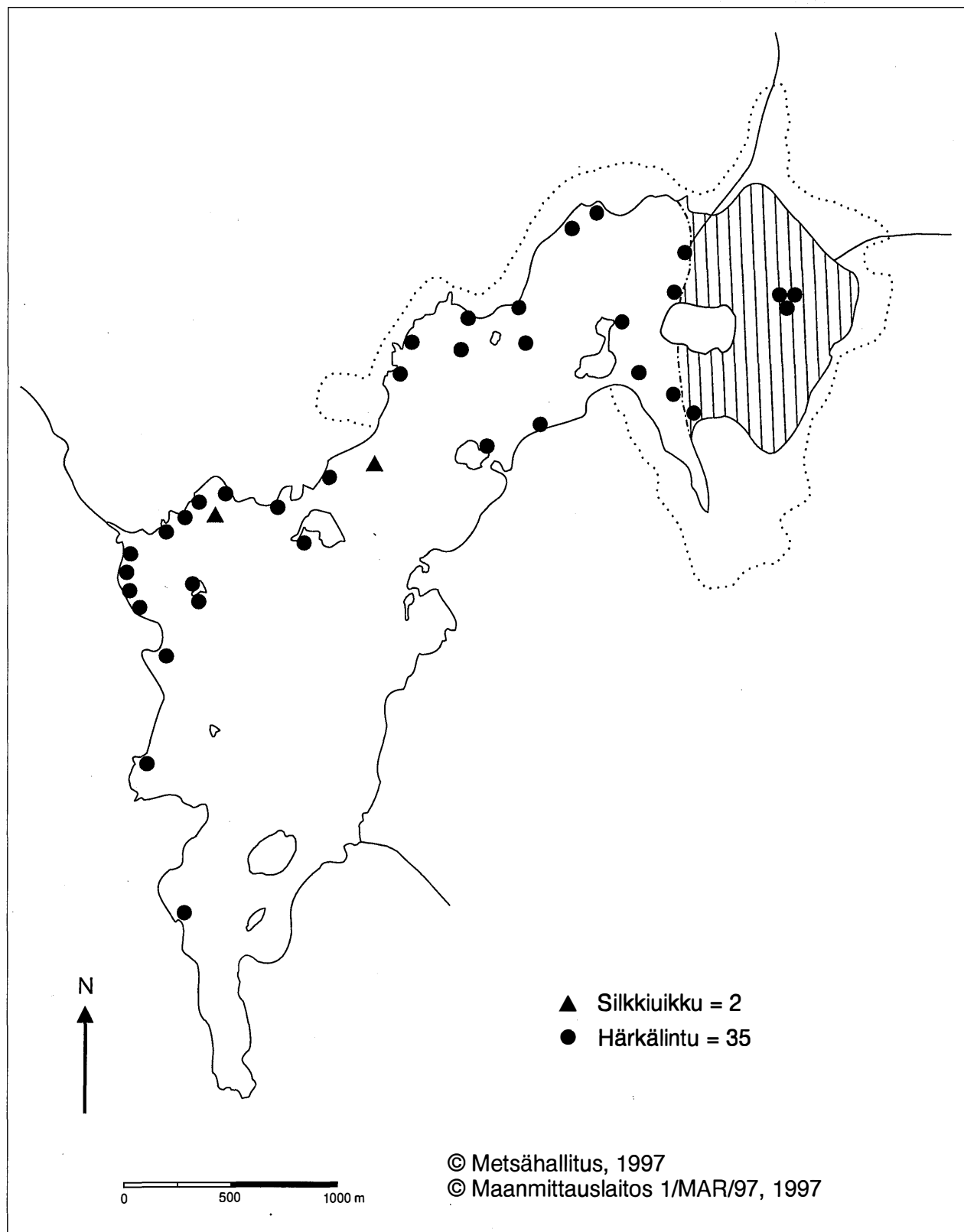
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring bird populations. – Zoological Museum, University of Helsinki, Helsinki. 143 s.
- Lammi, E., Pöysä, H. & Väisänen R. A. 1990: Suomen sisävesien pesimälinnusto 1986–1989. – *Lintumies* 25:25–32.
- , Pöysä, H. & Väisänen, R. A. 1991: Viisi vuotta vesilintukantojen seuranta Suomessa. – *Lintumies* 26:30–40.
- , Pöysä, H. & Väisänen, R. A. 1992: Vesilintukannat kasvussa – raportti kesän 1991 laskennoista. – *Lintumies* 27:42–47.
- Lampolahti, J. 1994: Euran koskeljärven pesimälinnusto 1993. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 28. 42 s.
- Lehikoinen, E. 1977: Kokemäen Puurijärven kasvillisuus ja linnusto. – Vesihallituksen tiedotus 127. 188 s.
- Lintuvesien suojeluarvo -työryhmä 1996: Kosteikkojen linnuston suojeluarvo. – Käsikirjoitus, Suomen ympäristökeskus, Luonto- ja maankäyttöyksikkö, Helsinki. 33 s.
- Lintuvesityöryhmä 1981: Valtakunnallinen lintuvesien suojeluohjelma. – Komiteamietintö 1981:32, Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 197 s.
- Mikkola-Roos, M. 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 45. 100 s.
- 1996: Kosteikkojen linnuston suojeluarvo. – *Linnut* 31(3): 8–19.
- Nikander, P. J., Lindroos, T. & Numminen, T. 1994: Vuoden 1993 harvinaisuushavainnot. – *Linnut* 29(6):9–19.
- Otajärvityöryhmä 1991: Otajärvi-työryhmän mietintö. – Ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston työryhmän mietintö 54/1991. 54 s.
- Perttula, H. 1993: Otajärven kasvillisuus kesällä 1993. – Turun vesi- ja ympäristöpiirin julkaisu 7/1993. 35 s.
- 1996: Puurijärven tila ja kunnostustarve. – Käsikirjoitus, Lounais-Suomen Ympäristökeskus, Turku.
- Perttula, P., Perttula, H. & Lehikoinen, E. 1989: Kokemäen Puurijärven pesimälinnusto 1989. – Biologian laitos, Turun yliopisto, Turku. 44 s.
- Peruskartta 1:20 000, lehti 1131 12 Kodisjoki. – Maanmittauslaitos, Helsinki, 1994.

- Pöysä, H. 1992: Vesisammalkasvustojen merkitys sorsien ravinnonhankinnalle. – Suomen Riista 38:15–22.
- , Elmberg, J., Nummi, P. & Sjöberg, K. 1994: Vesilintuyhteisöjen lajimäärään ja tiheyteen vaikuttavat tekijät. – Suomen Riista 40:61–71.
- , Lammi, E., Wikman, M. & Väisänen, R. A. 1996: Vesilintukannat taantuvat ja poikastuotto jäi alhaiseksi. – Riistantutkimuksen tiedote 142. 5 s.
- & Nummi, P. 1990: Sorsien pesimäaikainen elinympäristön valinta. – Suomen Riista 36:97–107.
- Rautanen, H. & Suoranta, A. 1991: Otajärven vesi- ja rantalinnusto 1990. – Turun ja Porin lääninhallituksen julkaisusarja 41/91. 14 s.
- , Suoranta, A., Isotalo, I., Laine, U. & Lehikoinen, E. 1979: Otajärven luonto ja sen merkitys. – Varsinais-Suomen luonnonsuojeluyhdistys, Turku. 64 s.
- Tucker, G. M. & Heath, M. F. 1994: Birds in Europe: their conservation status. – Birdlife international conservation series no 3, Cambridge. 600 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunta 1992: – Komiteanmietintö 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.

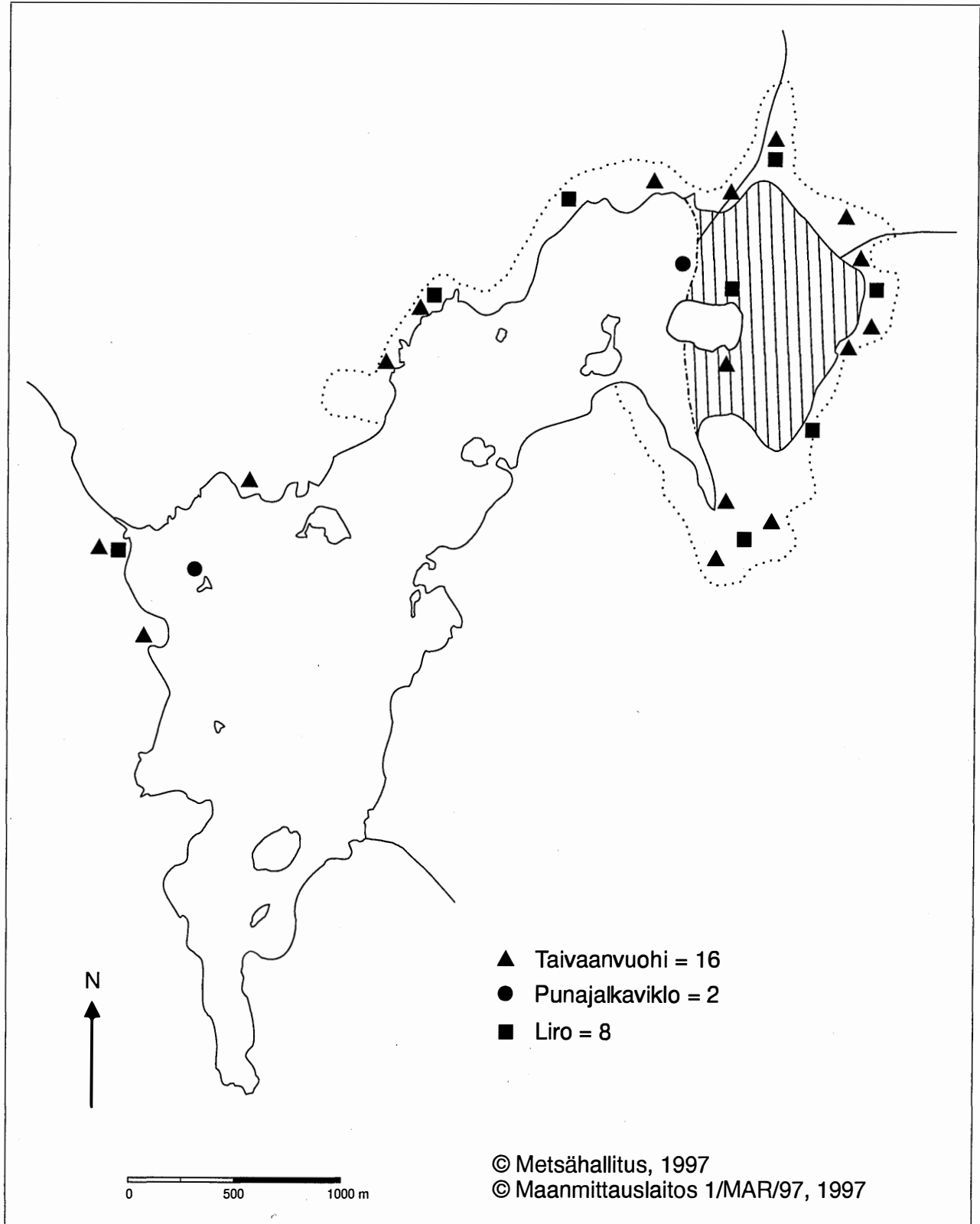
Kuikan, kaulushaikaran ja laulujoutsenen reviirit Ota- järvellä 1996



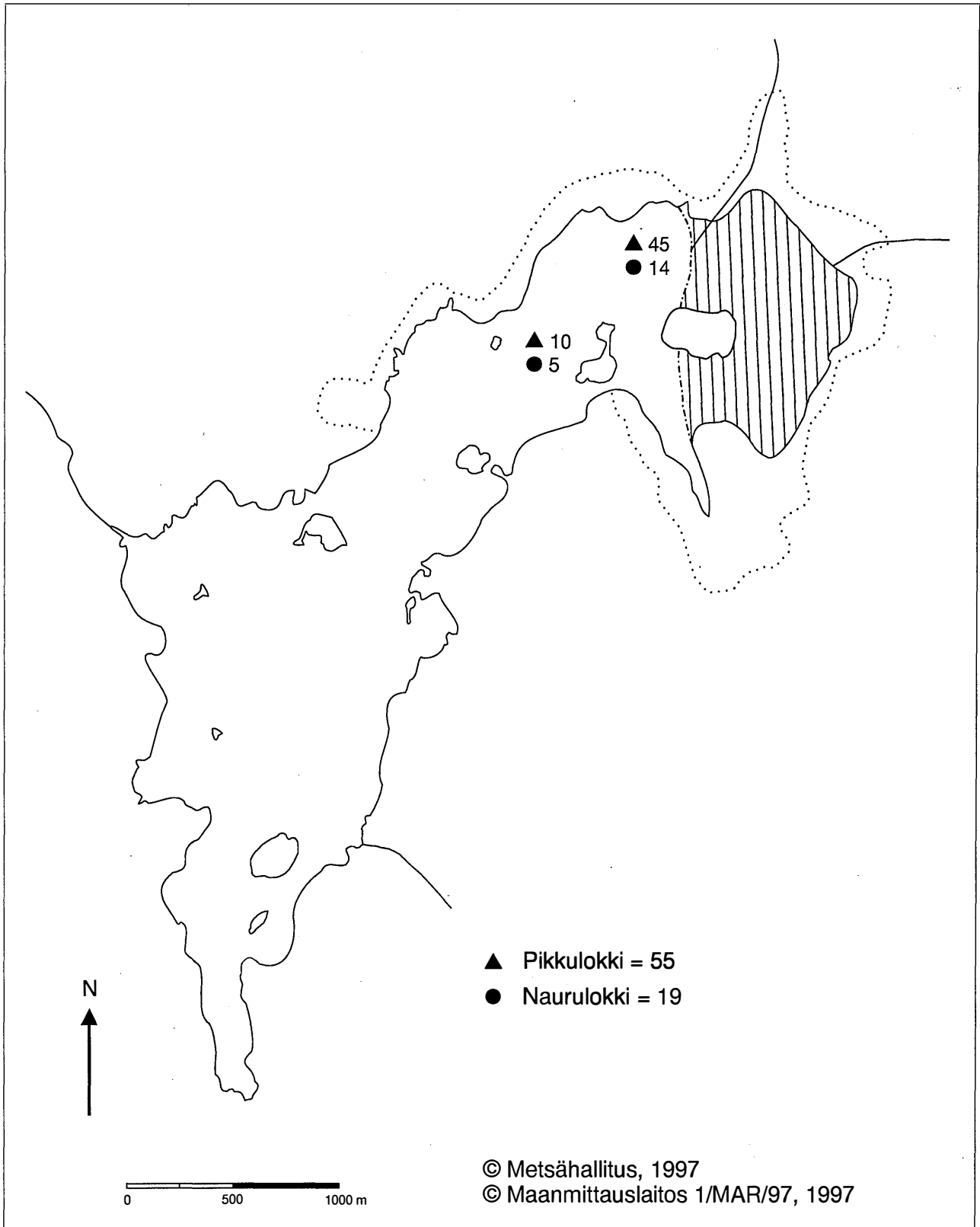
Silkkiuikun ja härkälinnun reviirit Otajärvellä 1996



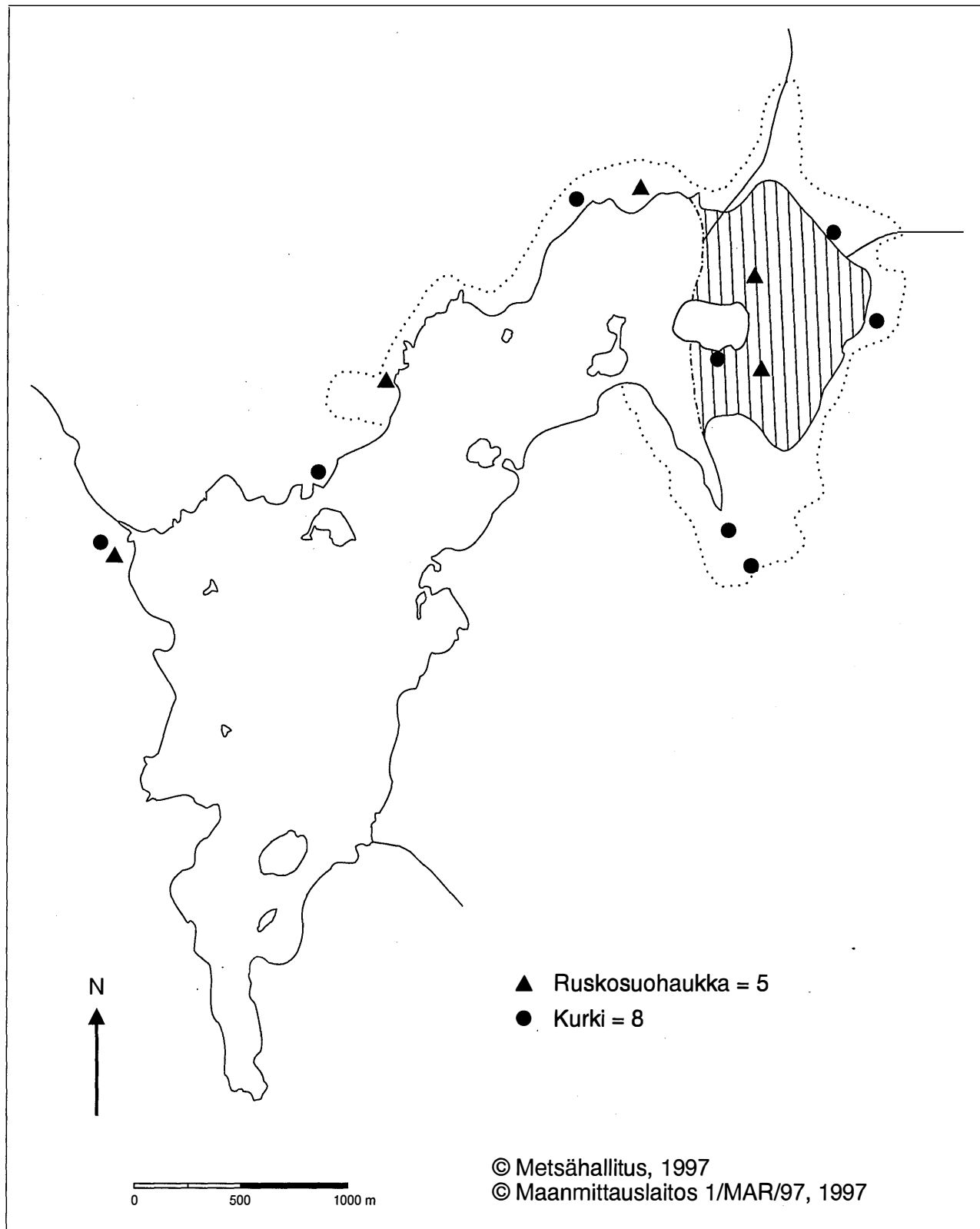
Taivaanvuohen, punajalkaviklon ja liron reviirit Otajärvellä 1996



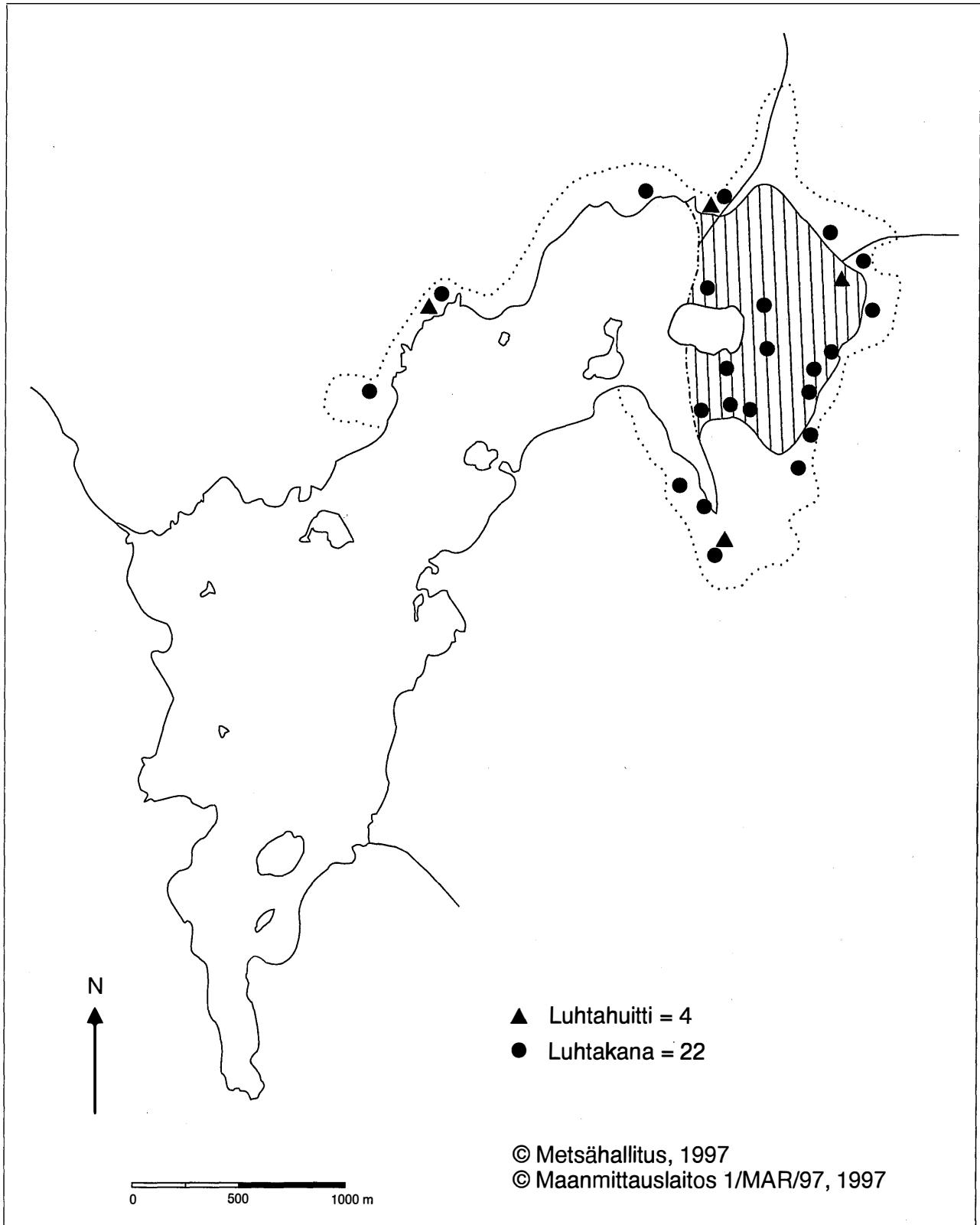
Pikkulokin ja naurulokin reviirit Otajärvellä 1996



Ruskosuohaukan ja kurjen reviirit Otajärvellä 1996



Luhtahuitin ja luhtakanan reviirit Otajärvellä 1996



Aiemmin ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 1 Ruhkanen, Marja, Sahlberg, Sari & Kallonen, Seppo 1992: Suojellut metsät valtionmailla vuonna 1991. 90 s.
- No 2 Ravela, Heikki (toim.) 1992: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1.1.1991–30.4.1992. 30 s.
- No 3 Lindholm, Tapio & Tuominen, Seppo 1993: Metsien puuston luonnontilaisuu- den arviointi. 40 s. 2. painos 37 s.
- No 4 Hokkanen, Tatu & Ruhkanen, Marja 1992: Lintukuolemien vaikutus ruokki- ja tiirakantoihin Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa vuonna 1992. 47 s. 2. painos 1994.
- No 5 Vauramo, Anu 1993: Korteniemen metsänvartijatila. 75 s.
- No 6 Hario, Martti & Jokinen, Markku 1993: Selkälökkitutkimus Itäisen Suomenlah- den kansallispuistossa vuonna 1992. 16 s.
- No 7 Seppä, Heikki, Lindholm, Tapio & Vasander, Harri 1993: Metsäojitettujen soiden luonnontilan palauttaminen. 80 s. 2. painos 1994.
- No 8 Kurikka, Tuula & Lehtonen, Tanja 1993: Koloveden kansallispuiston kasvilli- suus. 39 s.
- No 9 Leinonen, Reima 1993: Hiidenportin kansallispuiston, Porkkasalon ja Musta- vaaran-Toivonsuon perhosinventointi vuonna 1992. 75 s.
- No 10 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1993: Tammisaaren kansallispuiston ve- denalaisen luonnon kartoitus. Osa I. 92 s.
- No 11 Kouki, Jari 1993: Luonnon monimuotoisuus valtion metsissä – katsaus ekolo- gisiin tutkimustarpeisiin ja suojelun mahdollisuuksiin. 88 s. 2. painos 1996.
- No 12 Potinkara, Oiva 1993: Suomen suurilta saloilta. 2. painos 141 s. 1996, 1. korj. painos 1997
- No 13 Inkinen, Matti & Peura, Pekka 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Loppura- portti 15 kansallispuiston jätehuollon järjestämisestä ja strategioiden suunnit- telusta. 38 s. 2. painos 1994.
- No 14 Toivonen, Heikki & Leivo, Anneli 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. 96 s. 2. painos 1994. 3. painos 1997.
- No 15 Järvi-Espoon Eräpartiolaiset ry. 1993: Nuuskinta '93. Retkeily Nuuksiossa. 80 s.
- No 16 Arponen, Aki 1993: Inarin hautuumaasaaret. 38 s.
- No 17 Hokkanen, Tatu & Hokkanen, Marja 1993: Ruokin ja selkälökin vuoden 1993 pesintä ja pitkäaikainen kannankehitys Itäisen Suomenlahden kansallispuis- tossa. 36 s.
- No 18 Sulkava, Risto, Eronen, Päivi & Storränk, Bo 1994: Liito-oravan esiintyminen Helvetinjärven ja Liesjärven kansallispuistoissa sekä ympäröivillä valtion- mailla 1993. 29 s.
- No 19 Haapasaari, Päivi 1994: Silakanpyytäjiä ja lohitalonpoikia – kalastusperinnettä Perämeren kansallispuistossa. 38 s.
- No 20 Mäkelä, Jyrki 1994: Kuusamon Valtavaaran seudun maalinnusto – linnuston rakenne ja vuosivaihtelu vuosina 1988–1992. 52 s.
- No 21 Karjalainen, Eeva 1994: Maaston kuluminen Seitsemisen kansallispuistossa. 68 s.
- No 22 Laine, Sirkku 1994: Kaskeaminen Telkkämäen luonnonsuojelualueella. 32 s. 2. painos 1997

- No 23 Mäkivuoti, Markku 1994: Perämeren kansallispuiston kiinteät muinaisjään-
nökset. 38 s.
- No 24 Hanhela, Pentti 1994: Oulangan kansallispuiston tulvaniityt. 43 s.
- No 25 Luontotutkimus Enviro Oy 1994: Päijänteen kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 26 Heinonen, Markku, Mikkola, Markku & Södersved, Jan 1994: Puurijärven –
Isonsuon kansallispuiston luontoselvitys 1993. 89 s. 2. painos 1997
- No 27 Hirvonen, Heikki 1994: Laajalahden pesivän vesi- ja rantalinnuston muutok-
set vuosina 1984–1993. 36 s.
- No 28 Lampolahti, Janne 1994: Euran Koskeljärven pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 29 Vauramo, Anu 1994: Linnansaaren torppa. 106 s.
- No 30 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1994: Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallis-
puistojen kävijät ja käyttö kesällä 1993. 51 s.
- No 31 Rytteri, Terhi & Tukia, Harri 1994: Fiskarsinmäen lehto- ja niittyalueen kasvil-
lisuus ja hoito. 58 s.
- No 32 Salo, Pertti & Nummela-Salo, Ulla 1994: Perämeren kansallispuiston kasvilli-
suus ja kasvisto. 98 s.
- No 33 Eidsvik, Harold K. & Bibelriether, Hans B. 1994: Finland's Protected Areas –
A Technical Assessment. 37 s. 3rd edition 1995. 40 s. 2. painos 1996.
- No 34 Kauhanen, Olli 1994: Ulko-Tammio – jatkosodan linnake. 81 s.
- No 35 Penttilä, Reijo 1994: Kainuun vanhojen metsien kääpälajisto. 60 s. 2. painos
1996.
- No 36 Grahn, Tiina 1994: Puurijärvi–Isosuo – kansallispuisto kulttuurimaiseman
keskellä. 32 s.
- No 37 Saarinen, Jarkko 1995: Urho Kekkosen kansallispuiston retkeily-ympäristön
viihtyvyyt. 77 s.
- No 38 Pihkala, Antti 1995: Perämeren kansallispuiston Ailinpietin kämpän restau-
rointi. 38 s.
- No 39 Kuusinen, Mikko, Jääskeläinen, Kimmo, Kivistö, Laura, Kokko, Anna &
Lommi, Sampsa 1995: Indikaattorijäkälkien kartoitus Kainuussa. 24 s.
- No 40 Sirén, Ari 1995: Jussarö – luotsi- ja kaivosyhteisö Tammisaaren ulkosaaristos-
sa. 62 s. 2. painos v. 1997.
- No 41 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1995: Tammisaaren saariston kansallis-
puiston vedenalaisen luonnon kartoitus. Osa II. 84 s.
- No 42 Heinonen, Jouni 1995: Miten yleisö kokee Saaristomeren kansallispuiston ja
Ystävyden puiston opastuskeskusten näyttelyt. 71 s.
- No 43 Raivio, Suvi (toim.) 1995: Talousmetsien luonnonsuojelu –yhteistutkimus-
hankkeen väliraportti. 147 s. 2. painos 1996.
- No 44 Vauramo, Anu 1995: Kämpiltä kelokyliin – Metsähallituksen suojellut raken-
nukset. 97 s.
- No 45 Mikkola-Roos, Markku 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. 100 s.
- No 46 Nieminen, Sirpa 1995: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan
kasvillisuus. 62 s.
- No 47 Nironen, Markku & Soramäki, Jussi 1995: Marjovuoren luonnonsuojelualueen
kasvillisuus. 66 s.
- No 48 Aapala, Kaisu & Lindholm, Tapio 1995: Valtionmaiden suojellut suot. 155 s.
- No 49 Leinikki, Jouni & Oulasvirta, Panu 1995: Perämeren kansallispuiston veden-
alainen luonto. 86 s.
- No 50 Miettinen, Mika 1995: Pilkkasiiven sekä muiden vesilintujen kanta ja poi-
kueiden menestyminen Saaristomeren ulkosaaristossa 1992. 29 s.
- No 51 Syrjänen, Kimmo 1995: Meriotakilokki Korppoon Jurmossa. 49 s.

- No 52 Tynys, Tapio (toim.) 1995: Hammastunturin erämaa – luonto ja käyttö. 171 s. 2. painos v. 1997
- No 53 Keränen, Saara, Heikkilä, Raimo & Lindholm, Tapio 1995: Kuhmon Teeri-Lososuon ja Suoniemensuon soidensuojelualueiden rajausten ekologinen arviointi. 50 s.
- No 54 Lehikoinen, Esa & Aalto, Tapio 1996: Mynämäenlahden ja sen linnuston kehitys, nykytila ja merkitys. 74 s.
- No 55 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Helvetinjärven kansallispuiston kasvillisuus I. 99 s.
- No 56 Suikki, Anneli 1996: Eräiden Mikkelin läänin soiden biotooppikartoitus. 96 s.
- No 57 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 1: Puurijärvi - Isosuo, Kurjenrahka, Torronsuo, Kurasmäki, Tammimäki ja Lenholm. 86 s.
- No 58 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 2: Nuuksio, Liesjärvi, Tervalaminsuo, Purinsuo, Tartlaminsuo, Luutasuo ja Luutaharju. 92 s.
- No 59 Miettinen, Mika 1996: Saaristomeren kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 60 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Torronsuon kansallispuiston kasvillisuus. 104 s.
- No 61 Ylhäisi, Jussi & Nironen, Markku 1996: Päijänteen kansallispuiston virkistyskäyttö. 69 s.
- No 62 Kutvonen, Harri 1996: Liesjärven kansallispuiston maaperägeologinen edustavuus. 71 s.
- No 63 Pautamo, Jarmo 1996: Tuulomajojen vesistön lohi Kuolan koskista Luton latvoille. 45 s.
- No 64 Pautamo Jarmo 1996: Lohenkalastus Lutto- ja Nuorttijoella – kalamiesten muisteluksia Koilliskairasta. 98 s. 2. painos v. 1997
- No 65 Toivonen, Heikki, Jokinen, Ari ja Järvinen, Juha 1997: Tammimäen, Kurasmäen ja Nyynäisten lehtojensuojelualueiden kasvillisuus ja hoito. 64 s.
- No 66 Jokinen, Jami 1997: Kurjenrahkan suunnitellun kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 67 Bonn, Thomas 1997: Tammisaaren saariston kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. 90 s.
- No 68 Miettinen, Mika, Stjernberg, Torsten ja Högmänder, Jouko 1997: Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen pesimälinnusto 1970- ja 1990-lukujen alussa. 106 s.
- No 69 Potinkara, Oiva 1997: Erämaata ja koskien kohinaa. Ruunaan luonnonsuojelija virkistysalueen historiaa. 139 s. 2. painos v. 1997.
- No 70 Sihvonen, Pasi 1997: Linnansaaren kansallispuiston suurperhoset. 70 s.
- No 71 Postila, Tapani 1997: Schuzwall – sodanaikainen puolustusasema Urho kekosen kansallispuistossa. 36 s.
- No 72 Kimmo Kumpulainen, Pertti Itkonen, Anne Jäkäläniemi, Anneli Leivo, Ari Meriruoko ja Eero Tikkanen 1997: Pohjois-Suomen vanhojen metsien inventointimenetelmä. 109 s.
- No 73 Kuokkanen, Panu 1997: Pinta-alan, maiseman ja habitaattirakenteen merkitys vanhojen metsien lintuyhteisöille. 38 s.
- No 74 Kärkkäinen, Jari & Nironen, Markku 1997: Oulangan kansallispuiston Uudenniitynsuon luonnonhoitoalueen metsät ja niiden palohistoria. 48 s.
- No 75 Teeriaho, Jari & Tolvanen, Petteri 1997: Murhisalon luonnon yleispiirteet. 114 s.

- No 76 Teeriaho, Jari & Tolvanen, Petteri 1997: Ulvinsalon luonnonpuiston biotoopit ja kasvillisuus. 137 s.
- No 77 Syrjänen, Kimmo 1997: Saaristomeren kansallispuiston sammalet. 94 s.
- No 78 Kanerva, Tiina & Kemppainen, Eija (eds.) 1997: Conservation, monitoring and management of threatened vascular plants and their habitats – presentations from an Estonian and Finnish nature conservation seminar in Helsinki 17th–18th April, 1996. 105 p.
- No 79 Keränen, Saara & Mäntylä, Minna 1997: Siikavaaran luonnonsuojelualan kasvillisuus ja kasvisto. 74 s.
- No 80 Miettinen, Mika (toim.) 1997: Seilin saariston luonto – yhteenveto kolmen vuosikymmenen tutkimuksista. 94 s.
- No 81 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio (1997): Soiden ennallistamistutkimus vuosina 1987–1996. 75 s.
- No 82 Kotiluoto, Riitta & Toivonen, Heikki 1997: Kaukokartoitusmenetelmät, kasvillisuuden tyypittely ja kuviokoko kasvillisuuskartoituksissa. 72 s.
- No 83 Aalto, Tapio 1997: Otajärven vesi- ja rantalinnuston kehitys ja nykytila. 42 s.

Sarja B

- No 1 Metsähallitus 1993: Luonnonsuojelualueiden hoidon periaatteet. Valtion omistamien luonnonsuojelualueiden tavoitteet, tehtävät ja hoidon yleislinjat. 55 s.
- No 2 Metsähallitus 1993: Kiinteiden muinaisjäännehoito-opas. 46 s.
- No 3 Ruhkanen, Marja (toim.) 1993: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1992. 29 s.
- No 4 Metsähallitus 1993: Laajalahden luonnonsuojelualan hoito- ja käyttösuunnitelma. 34 s. 2. painos 1995.
- No 5 Metsähallitus 1993: Koloveden kansallispuiston runkosuunnitelma. 52 s. 2. painos 1994.
- No 6 Metsähallitus 1993: Telkkämäen luonnonsuojelualan runkosuunnitelma. 46 s.
- No 7 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Jätehuolto-opas. 48 s.
- No 8 Metsähallitus 1994: Punassuon soidensuojelualan hoito- ja käyttösuunnitelma. 14 s.
- No 9 Arkkitehtitoimisto Antti Pihkala 1994: Perämeren kansallispuisto. Rakentamissuunnitelma. 36 s.
- No 10 Finnish Forest and Park Service 1994: Principles of protected area management. 48 s. 2. edition 1996.
- No 11 Hokkanen, Marja (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1993. 41 s.
- No 12 Metsähallitus 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut 1972–30.6.1994. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1972–30.6.1994. 86 s.
- No 13 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1994: Seitsemisen kansallispuiston ojitettujen soiden ennallistamissuunnitelma. 127 s.
- No 14 Metsähallitus 1994: Vehoniemenharjun luonnonsuojelualan luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma. 19 s.
- No 15 Metsähallitus 1994: Perämeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 42 s.
- No 16 Kyöstilä, Maarit, Lindgren, Leif, Vasama, Arja & Wolff, Lili-Ann 1994: Luonto-oppaan opas. 96 s.
- No 17 Metsähallitus 1994: Linnansaaren kansallispuiston runkosuunnitelma. 71 s.

- No 18 Kaksonen, Sirpa (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelun julkaisusarjat ja niihin kirjoittaminen. 54 s. 2. painos 1995.
- No 19 Below, Antti 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden tutkimus. 56 s.
- No 20 Metsähallitus 1994: Ruunaan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 53 s.
- No 21 Metsähallitus 1994: Saaristomeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 64 s.
- No 22 Metsähallitus 1994: Pisan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 36 s.
- No 23 Hokkanen, Marja (toim.) 1995: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1994. 42 s.
- No 24 Metsähallitus 1995: Langinkosken luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 40 s.
- No 25 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1995: Metsäojitettujen soiden ennallistamisopas. 101 s. 2. painos 1996
- No 26 Alanen, Aulikki, Leivo, Anneli, Lindgren, Leif & Piri, Eino 1995: Lehtojen hoito-opas. 128 s. 2. painos 1996
- No 27 Marjokorpi, Antti 1995: Linnansaaren kansallispuiston valkoselkätikka-alueiden hoitosuunnitelma. 71 s.
- No 28 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston runkosuunnitelma. 54 s.
- No 29 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan erityissuunnitelma. 37 s.
- No 30 Nykänen, Riitta 1996: Oppimaan luonnonsuojelualueille. 76 s. 2. painos. 1997
- No 31 Vauramo, Anu (toim.) 1996: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1995. 44 s.
- No 32 Metsähallitus 1996: Hammastunturin erämaan hoito- ja käyttösuunnitelma. 72 s.
- No 33 Metsähallitus 1996: Linnansaaren kansallispuiston Louhimaan kulttuurimaisema-alueen erityissuunnitelma. 40 s.
- No 34 Hokkanen, Marja & Vauramo, Anu (Toim.) 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelu. Vuosikertomus 1996
- No 35 Isokääntö, Outi (toim.) 1997: Luonto-oppaan opas. 2. uudistettu painos. 96 s.
- No 36 Metsähallitus 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1.7.1994–31.12.1996
- No 37 Metsähallitus 1997: Päijänteen kansallispuiston runkosuunnitelma. 39 s.
- No 38 Eisto, Kaija & Laine, Sirkku 1997: Telkkämäen luonnonsuojelualueen kaskiviljelysuunnitelma. 43 s.

Korjausliite julkaisuun:

Aalto, T. 1997: Otajärven vesi- ja rantalinnuston kehitys ja nykytila. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 83.

Sivulla 26 luvun 5.1 **Pesimälinnusto** tekstin pitäisi olla:

Rantametsien linnustoa ei inventoitu. Taulukossa 6 on esitetty lähinnä luetteloiden alueen muu kuin vesi- ja rantalinnusto vuonna 1996. Arviointi pesimisestä perustuu laskentojen aikana kertyneisiin havaintoihin. Suluissa esitetty parimäärä on karkea suuruusluokka-arvio, ja ilman sulkua esitetyt parimäärät perustuvat tarkempaan tietoon esim. reviireistä. Ainakin vielä 1970-luvun lopulla rantametsien pesimälinnustoon kuuluneista pikkutikasta ja käenpiiasta ei tehty ainoatakaan havaintoa vuonna 1996. Pyrstötiainen kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisten lajien listaan (Uhanalaisten... 1992).

Korjausliite julkaisuun:

Aalto, T. 1997: Otajärven vesi- ja rantalinnuston kehitys ja nykytila. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 83.

Sivulla 26 luvun 5.1 **Pesimälinnusto** tekstin pitäisi olla:

Rantametsien linnustoa ei inventoitu. Taulukossa 6 on esitetty lähinnä luetteloiden alueen muu kuin vesi- ja rantalinnusto vuonna 1996. Arviointi pesimisestä perustuu laskentojen aikana kertyneisiin havaintoihin. Suluissa esitetty parimäärä on karkea suuruusluokka-arvio, ja ilman sulkua esitetyt parimäärät perustuvat tarkempaan tietoon esim. reviireistä. Ainakin vielä 1970-luvun lopulla rantametsien pesimälinnustoon kuuluneista pikkutikasta ja käenpiiasta ei tehty ainoatakaan havaintoa vuonna 1996. Pyrstötiainen kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisten lajien listaan (Uhanalaisten... 1992).

Korjausliite julkaisuun:

Aalto, T. 1997: Otajärven vesi- ja rantalinnuston kehitys ja nykytila. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 83.

Sivulla 26 luvun 5.1 **Pesimälinnusto** tekstin pitäisi olla:

Rantametsien linnustoa ei inventoitu. Taulukossa 6 on esitetty lähinnä luetteloiden alueen muu kuin vesi- ja rantalinnusto vuonna 1996. Arviointi pesimisestä perustuu laskentojen aikana kertyneisiin havaintoihin. Suluissa esitetty parimäärä on karkea suuruusluokka-arvio, ja ilman sulkua esitetyt parimäärät perustuvat tarkempaan tietoon esim. reviireistä. Ainakin vielä 1970-luvun lopulla rantametsien pesimälinnustoon kuuluneista pikkutikasta ja käenpiiasta ei tehty ainoatakaan havaintoa vuonna 1996. Pyrstötiainen kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisten lajien listaan (Uhanalaisten... 1992).