



Naurulokin *Larus ridibundus* esiintymiskuva on ollut Suomessa alituisessa muutoksessa.
VELI-MATTI VÄÄNÄNEN

Järvilinnuston pitkäaikaisseurantaa – naurulokin vuosisata Pohjois-Savossa: tulokas, valtias, taantuja...

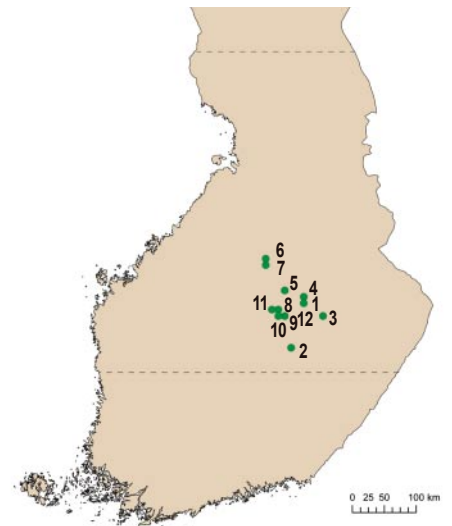
Jukka Kauppinen & Antti Reinikainen (†)

Tuskin mikään muu lintulaji on meillä niin nopeasti ja näkyvästi kotiutunut, vakiintunut ja pian taantunut kuin rehevien järvien naurulokki. Sen ensipesintä on mainittu usein Helsingistä vuodelta 1864. Se pesi kuitenkin Paraisilla jo vuonna 1811 (Merikallio 1958, Lemmetyinen ym. 2009).

Naurulokki levittäytyi Etelä-Suomeen ja maan länsirannikolle 1800-luvun loppupuoliskolla taantuen ilmeisesti 1900-luvun alussa (von Haartman ym. 1963–72, Väisänen ym. 1998). Kanta lähti nopeaan kasvuun 1920–30-luvuilla ja levisi aina Lapia myöten.

Naurulokki oli Suomessa runsaimmillaan 1960–70-luvuilla. Koko maan tuolloiseksi kannaksi on arvioitu 135 000 paria (Väisänen ym. 1998). Huippuvaihetta seurasi 1980–90-luvuilla alamäki, joka lienee pysähtynyt 2000-luvulla (Väisänen ym. 1998, Lammi 2008).

Runsauden pitkäaikaiskehityksestä on vähänlaisesti tietoja, sekin sirpalemaista. Sisämaasta nyt esillä olevat havaintosarjat Pohjois-Savosta ovat ainoat laatuaan. Kannan kasvun seuranta on onneksaasti aloitettu tietyillä järvillä jo 1930-luvulla kotiutumisen alkuvaiheista lähtien. Havainnot



Kuva 1. Pohjois-Savon järvilinnuston seurantaan kuuluneita järviä. Järvet 1–2 ovat pisimpään tutkittuja, järvet 3–7 varhain tutkittuja ja 8–12 viime aikoina tutkittuja.

Fig. 1. Lakes studied in Northern Savo.

1. Keskimmäinen, Kuopio
2. Tuomiojärvi, Pieksämäki
3. Likolampi, Tuusniemi
4. Kevätön, Siilinjärvi
5. Patalahti, Maaninka
6. Niemisjärvi, Kiuruvesi
7. Suolampi, Kiuruvesi
8. Suojärvi, Karttula
9. Pikäjärvi, Karttula
10. Pörönlampi, Karttula
11. Pohjalampi, Tervo
12. Apaja-Kumpunen, Siilinjärvi

ovat kannustaneet jatkamaan dokumentointia niin pitkään, että suuret kannanvaihtelut on tavoitettu.

Havaintosarjoja lähes sadan vuoden ajalta

Antti Reinikainen (AR) aloitti naurulokin esiintymis- ja runsaustietojen keruun Pohjois-Savossa 1930-luvun puolivälissä jatkaen havainnointia kuudella järvellä aina 1980-luvulle asti. Tässä aineistossa on mukana myös yksi järvi Etelä-Savosta (Jäppilän Tuomiojärvi, nyk. Pieksämäkeä).

Jukka Kauppinen (JK) on seuranta-aineistoa joiltakin samoilta paikoilta ja lisäksi muilta järviltä 1960-luvulta näihin päiviin. Lisäksi on kertynyt havaintoja Kuopion luonnontieteellisen museon arkistoon sekä joukko julkaistuja tietoja (mm. Karppanen 1919, Kyyhkynen 1925, Reinikainen 1935, Sovinen & Sovinen 1946, Antikainen 1965, Kauhanen 1969, Kauppinen 1984, Kauppinen ym. 1999).

Pohjois-Savon järvien linnustoseuranassa on dokumentoitu naurulokin esiintymistä ja runsauden vaiheita yhdeksällä vuosikymmenellä: lajin kotiutumisen ja nousuvaiheet, huppu ja tasaantuminen sekä taantuminen. Tässä artikkelissa esitetään aineistoa 12 rehevältä järveltä (kuvat 1–4).

Pisimmät havaintosarjat – 1930–40-luvuilta vuodelle 2010 – ovat Riistaveden Keskimmäiseltä (nyk. Kuopiota) ja Jäppilän Tuomiojärveltä (nyk. Pieksämäkeä). Aineistoa on molemmilta tekijöiltä.

AR on seurannut lisäksi esiintymisen alkuvaiheita 1930-luvulta 1950–60-luvuille viidellä järvellä: Tuusniemen Likolampi, Siilinjärven Kevätön, Maaningan Patalahti, Kiuruveden Niemisjärvi ja Suolampi (AR). Aineisto on siis maakunnan etelälaidalta pohjoisille rajoille saakka.

Viime vuosikymmeniltä on JK:lla seurantatietoja 1970-luvulta ja vuotuiset havaintosarjat 1980-luvulta alkaen. Niitä on Keskimmäisen ja Tuomiojärven lisäksi viideltä järveltä: Karttulan Suojärvi, Pitkäjärvi ja Pöronlampi, Tervon Pohjalampi ja Siilinjärven Apaja-Kumpunen (JK). Lisäksi on muutaman vuoden havaintosarjoja lukuisilta järvilta.

Järvet kuuluvat Kauppinen & Väisänen (1993) ornitologisen jaottelun mukaan eutrofisten ja mikstrofisten järvien joukkoon, varhaisimmat yhdyskunnat karjatalouden läheisyyteen. Useimmat järvet ovat pienehköjä, tavallisesti alle 100 hehtaaria. Yhdyskuntien paikat ovat vaihdelleet kasvillisuuden mukaan.

Laskentamenetelmät

AR:n tulkinat pesivistä parimääristä perustuvat yleensä pienehköjen yhdyskuntien osalta pesähavaintoihin ja pesillä olevien yksilöiden lukumäärätarkkailuun. Suuremmista yhdyskunnista on laskettu pari- tai yksilömääriä.

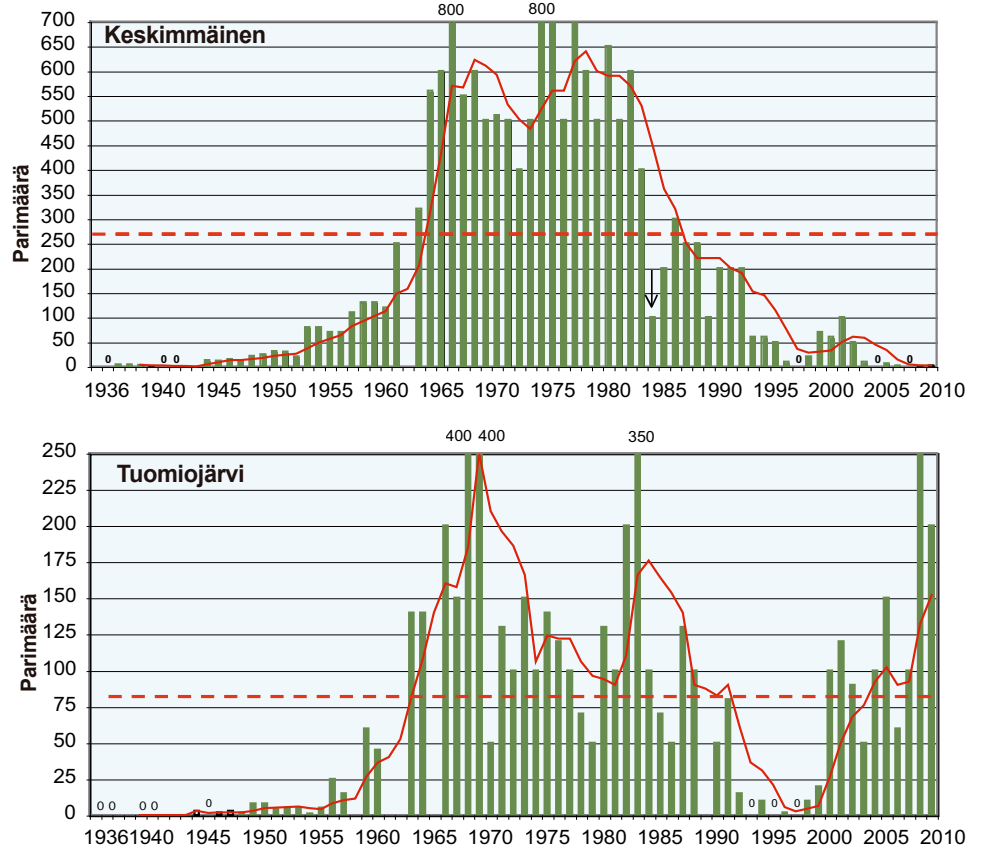
JK:n käytäntö on ollut pääosin samankaltainen. Kuitenkin parimäärä pesimäjärvellä hajallaan olevista yksilöistä on saatu kertomalla niiden kokonaismäärä yleensä kertoimella 0,7.

Laskentamenetelmänä on käytetty sou-tuveneellä tai jalkaisin tapahtuvaa kierto-laskentaa. Ensimmäinen laskentakerta on tehty toukokuun puolivälin tienoilla, toinen toukokuun lopulla tai aivan kesäkuun alussa. AR:n laskentakäynnit ajoittuvat yleensä myöhäisempään ajankohtaan.

Sopivaan laskenta-aikaan parit ovat pesimäjärvellään. Tämä aika on naurulokilla tunnetusti pitkä. Muuttavat tai muutoin paikalleen asettumattomat yksilöt eivät häiritse parien tulkintaa.

Kuva 2. Keskimmäisen ja Tuomiojärven pesivän naurulokkikannan kehitys 1936–2010.

Fig. 2. Number of breeding pairs of Black-headed Gull (*Larus ridibundus*) in Lake Keskimmäinen and Tuomiojärvi 1936–2010.



Mahdollisimman tarkan parimäärän selville saamiseksi on laskijoiden usein syytä tuntea lajin elämäntavat.

Maakunnan ensimmäiset tiedustelijat 1900-luvun alussa

Naurulokkeja alettiin havaita Pohjois-Savossa 1900-luvun alussa. Matti Karppanen näki yhden yksilön Kuopion Haminalahdessa toukokuussa 1918. Hän tiesi naurulokin näyttäneen myös aiemmin Haminalahdessa: "Opettajani, taidemaalari Ferd.von Wright on nim. minulle kertonut, että joku hänen veljistään on ampunut keran, monta vuotta sitten, yhden naurulokin." (Karppanen 1919).

E. W. Suomalaisen tutkielmassa "Kallaveden seudun linnusto" (1908) ei ole mainintaa naurulokista.

Ensimmäinen tiedossa oleva pesintä on vuodelta 1922 Maaningan Pieneltä Lapinjärveltä (Kyyhkynen 1925). Tästä pesinnästä on myös munanäyte Kuopion luonnontieteellisen museon kokoelmissa.

Kannan kasvu ja vakiintuminen alkaa 1930-luvulla

Naurulokki pesi 1930-luvulla monin paikoin Pohjois-Savon rintamailla. Palmenin

arkistossa on maininta Kevättömältä: asustanut aika runsaana jo monen vuoden ajan.

Tulokkaan varhaisasutuksesta on kirjattu havaintoja Kuopion luonnontieteellisen museon arkistoihin: vuonna 1932 asustanut "kesällä Kuopion tienoilla". Kesän 1934 tilanteesta mainitaan AR:n esitelmälyhennelmässä: "Siilinjärven Kevättömäjärvellä oli erikoista huomiota herättänyt kaunis lokkisiirtokunta, jossa oli ollut noin 40 paria naurulokkeja, n. 8-10 paria pikkulokkeja sekä n. 10 paria tiirjoja."

Kevättömän tiedot – 40-50 paria – on myös julkaistu, samoin Maaningan yhdeksän yksilöä (Reinikainen 1935). Seuraavalta vuodelta on arkistomerkitöjä Kuopion satamasta, Maaningan Viannasta ja Ruokovirralla. Viannassa oli havaittu ainakin neljä poikuetta.

Arkistotietoja Kuopion Luonnon Ystävien yhdistyksen pöytäkirjoista

5.9.1935: "Lehtori Enwald mainitsi myös viime kesänä nähneensä naurulokkeja Kuopion satamassa. Ruokovirralla hän sanoi niitä näkyneen jo pitemmän aikaa, mutta ei aikaisemmin Kuopiossa."

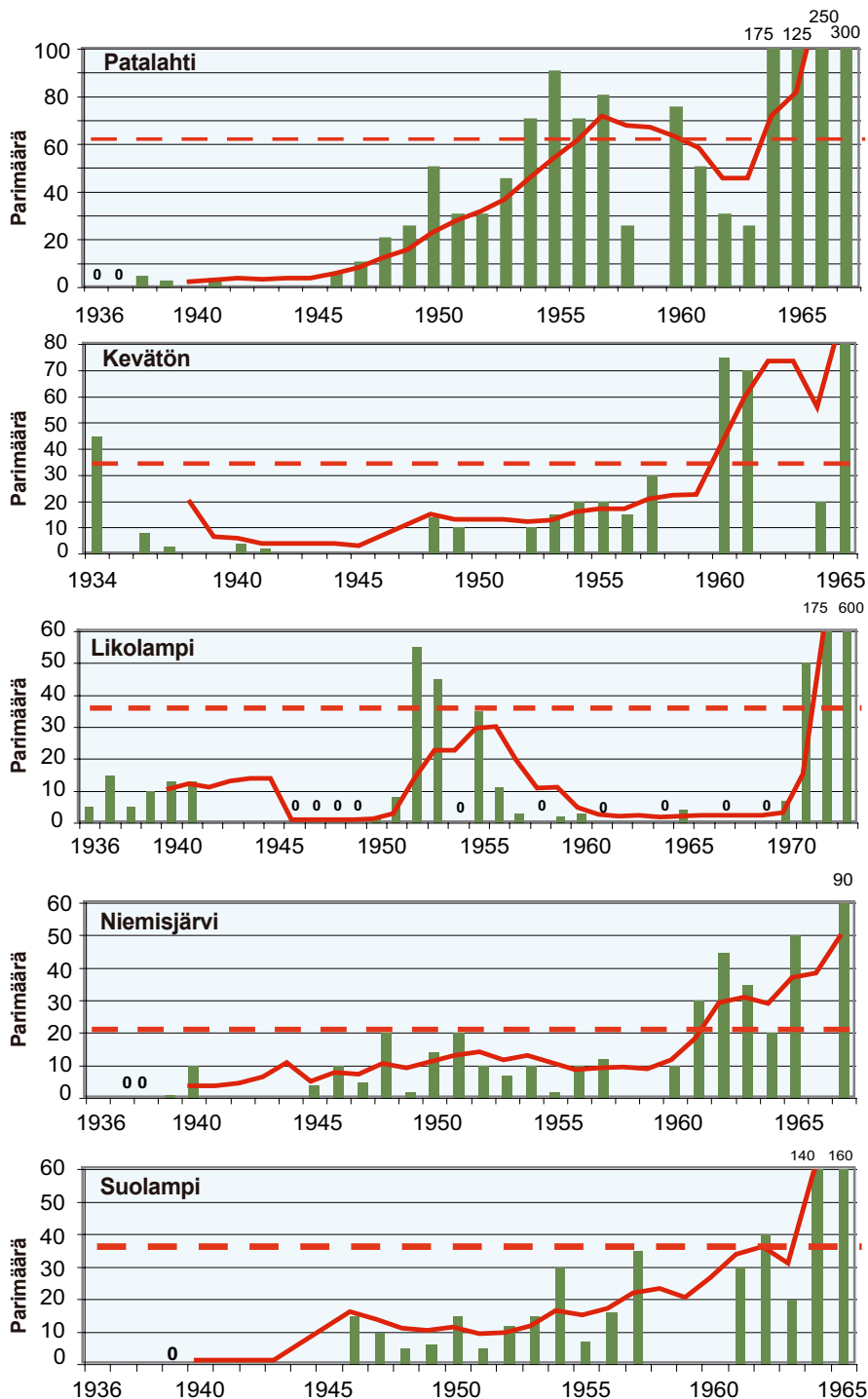
29.10.1936: "Lehtori Enwald esitelmöi lokkilinnuista kertoen myös omia havain-

tojaan niistä. Hän huomautti m.m., että naurulokki (*Larus ridibundus*) ja pikku lokki (*Larus minutus*) ovat uusia tulokkaita Kuopion seudulle. Naurulokkeja on nähty viime kesinä Kuopion satamassakin, Siilinjärvellä, Ruokovirralla ja Viannalla. - Hän huomautti, että olisi mielenkiintoista saada tietoja näitten lintujen leviämisestä täällä Savossa."

Tohtori Tanskanen huomautti, että naurulokki pesii täällä runsaimmin Patalahdella ja Patajärvellä.

Kuva 3. Patalahden, Kevättömän, Likolammen, Niemisjärven ja Suolammen naurulokkikannan alkuvaiheet.

Fig. 3. The occurrence of Black-headed Gull populations in lakes Patalahti, Kevätön, Likolampi, Niemisjärvi and Suolampi between 1930's and 1960's (1970's).



Vuotuinen seuranta: harva kanta 1950-luvulle saakka, huippuvaihe alkaa 1960-luvun puolivälissä

Naurulokkiasutus oli rajoittunut 1930-luvulla aluksi maakunnan keskiosien rehevimpiin viljelyseutuihin. Kesän 1937 Kiuruvesi-retken (mm. Niemisjärvi, Hirvijärvi ja Näläntöjärvi) muistiinpanojen mukaan laji lienee puuttunut pohjoisempaa maakunnasta: "Huomattavaa on, että lokilintuja ei näkynyt. Kalatiira oli ainut pitkäsiipinen --" Kuitenkin näillä järvillä esiintyi rehevien

vesien lajistoa tai muita eteläisiä tulokkaita, kuten silkkiiuikku, härkälintu, mustakurkku-iuikku, punasotka, heinätavi, nokikana, töyhtöhyppä, ruokokertunen ja punavarvainen. Naurulokki ilmaantui kuitenkin tälle sudulle jo 1930–40-luvun vaihteessa.

1930-luvun loppupuolen pesimispaikkoina AR tiesi maakunnasta ainakin seuraavat järvet:

- Siilinjärven Kevätön, (1936–37 muutamia pareja)
- Riistaveden (nyk. Kuopiota) Keskimäinen, (yksi pari ehkä jo 1932, 1937 lähtien 3–4 paria vuosittain)
- Tuusniemen Likolampi, edellisen läheisyydessä, (1936–41 5–15 paria)
- Maaningan Patalahti, (1938–39 2–4 paria, 1936–37 ei havaittu)
- Kiuruveden Niemisjärvi, 1939–40 1–10 paria (1937–38 ei havaittu)

1940-luvulla pesiminen jatkui jo asutuilla järvillä, jonka lisäksi joitakin uusia paikkoja todettiin. Esiintyminen vakiintui ja kanta alkoi kasvaa ollen enintään joitakin kymmeniä pareja järveä kohti.

Kannan huippuvaihe ja tasaantuminen

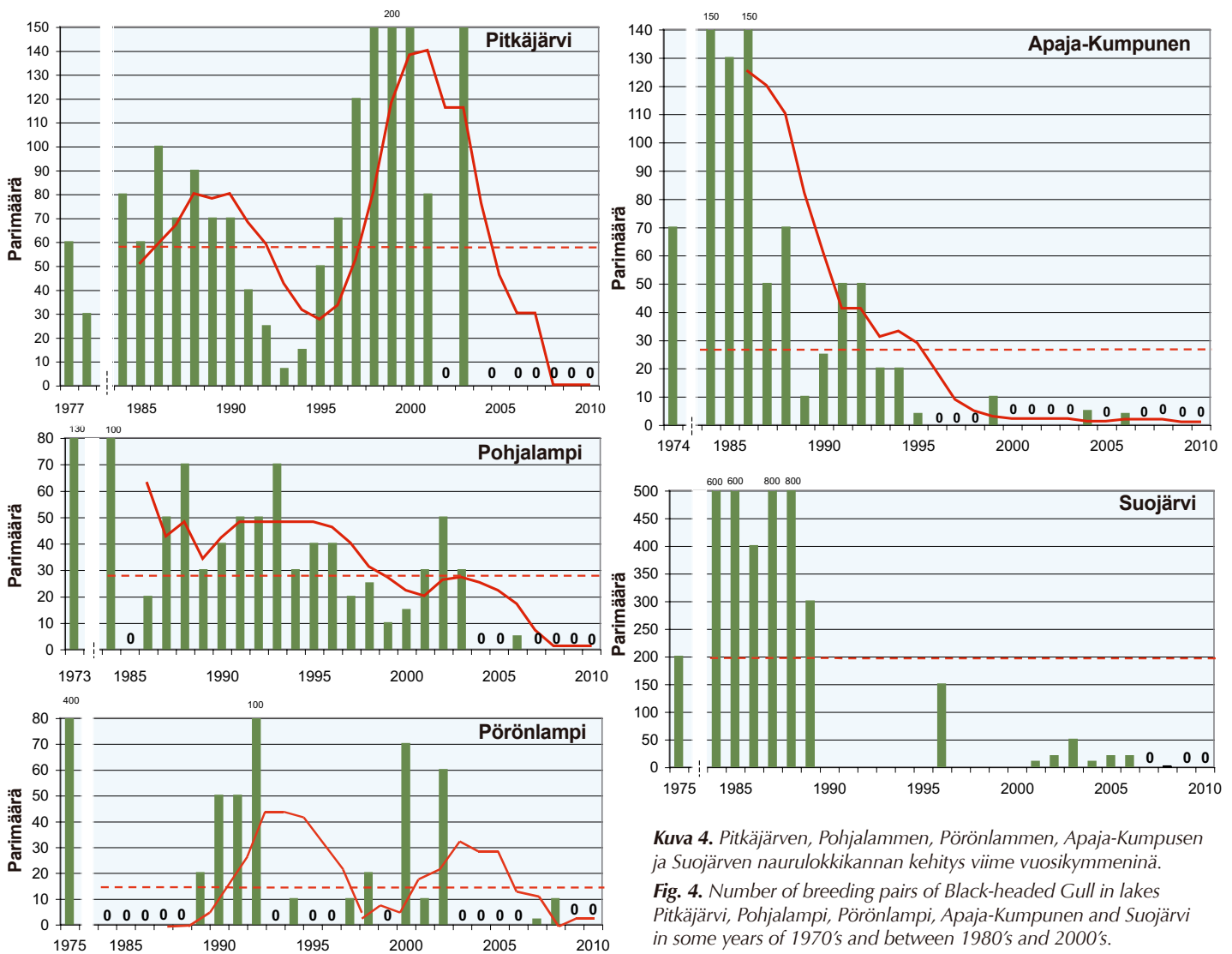
Naurulokkikannan voimakkaimman kasvun kausi Pohjois-Savossa oli 1950-luku ja 1960-luvun alkupuoli. Runsaus oli huipussaan noin 1965–85, jolloin pesi enimmillään 300–800 paria yhdyskuntaa kohti – yleensä noin 100 paria (kuvat 2–4).

1970-luvulla tutkituista rehevistä tai melko rehevistä lintujärvistä (84 järveä) naurulokki asutti 38 % (32 järveä). Satapäisiä yhdyskuntia oli eri puolilla maakuntaa. Kahdenkymmenen lintujärven yhdyskunnassa todettiin 1970-luvun alussa yhteensä 2330 paria keskimääräisen yhdyskunnan ollessa noin 116 paria. Samojen järvien toistolaskennat 1980-luvun alussa kertoivat edelleen kasvavasta suunnasta: 2810 paria, keskimäärin 140 paria. Yleensä niissä pesi 20–200 paria, suurimmassa 600 paria.

Rehevien järvien ohella kanta kasvoi 1970- ja 1980-luvuilla myös karuilla reititesillä parimäärän ollessa yleensä muutamasta parista muutama sataan. Tiheydeksi saatiin 0,2–0,4 paria neliökilometriä kohti (esim. Tuomainen 1983, Lyytikäinen 1989, Kauppinen 1999). Karuista suurista järvistä (yli sata hehtaaria, 24 tutkittua järveä) naurulokki asutti 1980-luvulla noin 20 %. Karuilla pikkujärvillä (172 tutkittua järveä) se ei pesinyt lainkaan (Kauppinen 1984).

Keskimäisen ja Tuomiojärven naurulokkiseuranta – kohti lamaa

Maakunnan naurulokkiyhdyskunnat alkoivat hiipua yleensä 1980-lopulla, eri



Kuva 4. Pitkäjärven, Pohjalammen, Pörönlammen, Apaja-Kumpusen ja Suojärven naurulokkikannan kehitys viime vuosikymmeninä.

Fig. 4. Number of breeding pairs of Black-headed Gull in lakes Pitkäjärvi, Pohjalampi, Pörönlampi, Apaja-Kumpunen and Suojärvi in some years of 1970's and between 1980's and 2000's.

järvillä vähän eri aikaan. Huippuvaiheen kokonaismäärän on arvioitu olleen noin 9000–12000 paria, ja vuosisadan lopussa 6000–9000 paria. Näistä luvuista on tultu voimakkaasti alas vuosituhannen lopulle ja sen jälkeen.

Yhdyskuntien muutoksista kertovat mm. Maaningan Lajinjärvien, Riistaveden Keskimmäisen ja Jäppilän Tuomiojärven havaintosarjat ja muistuttavat kehitystä monissa muissa suurissa yhdyskunnissa. Lapinjärvillä runsaus kasvoi aina 1990-luvulle saakka (Kauppinen ym. 1999):

- 1960-luku 300–400 paria,
- 1970-luku n. 50–200,
- 1980-luvun alku 400–500,
- 1980-luvun loppu n. 800,
- 1990-luvun alku 1200–1500
- tämän jälkeen alkoi alamäki.

Keskimmäisellä ja Tuomiojärvellä kannan dynamiikka on ollut aivan viime aikoja lukuun ottamatta samankaltaista (kuva 2). Laji vakiintui molemmilla järvillä 1940-luvun loppupuolella, kasvoi pian kymmeneen pariin jatkaen kohti runsaushuippua 1960-

luvun loppupuolelta noin 1980-luvun puoliväliin. Syvä lama koitti 1990-luvun puolivälissä. Lupaava uusi nousi näytti pian merkkejä. Keskimmäisellä vuotuinen kanta jäi kuitenkin muutama pariin tai kolonia katosi joihinakin vuosina kokonaan. Tuomiojärvellä yhdyskunta lähti uudelleen kasvuun.

Kymmenien muiden järvien aineisto osoittaa, että selvä runsauden huippu oli 1970-luvulla ja vielä 1980-luvun alussa. Pian tapahtui kannan romahdus lajin kadotessa tyystin useimmilta järviltä (kuva 4). Kanta ei ole lähtenyt nousuun Tuomiojärven tapaan.

Yleiset suuntaukset ja vaihtelun syyt

Pohjois-Savossa pienehköt naurulokkiyhdykunnat alkoivat vakiintua 1930–40-luvuilla. Ne olivat huipussaan 1960–70-luvuilla ja säilyivät elinkykyisinä vielä 1980-luvun alussa. 1980–90-lukujen hiipuva kanta taantui edelleen 2000-luvulla sammuen ja kadoten kokonaan monilla lintujärvillä. Laji viihtyi kuitenkin ”helpon ruuan”

läheisyydessä ja siellä täällä isoilla reittiveillä.

Edellä todettu alueellinen naurulokkikehitys myötäilee yleistä kehityskulkua: Yhdyskunnat ovat kasvaneet ilmeisesti 1900-luvulla eteläisen leviämispaineen seurauksena ja levinneet kohti pohjoista. Sitten ne ovat hupenneet.

Eteläisessä Suomessa kanta oli runsaimmillaan 1960- ja 1970-luvuilla, kuten Pohjois-Savossakin. Tämän jälkeen on alkanut laskeva suunta. Kookkaat yhdyskunnat ovat ensinnä harventuneet maamme eteläosassa, sittemmin sisämaassa.

Naurulokin suojelullinen asema on vaihdellut lajin lyhyen itäfenoskanidisen historian aikana. Se jäi yleisen loppuvaiheen mukana 1960-luvulla lainsuojattomien joukkoon.

Kanna raju hupeneminen vaikutti lajin uhanalaisuuteen. Se luokiteltiin ensin vaarantuneeksi ja sitten silmällä pidettäväksi (Rassi 2001, 2010). Syynä oli äkillinen väheneminen.

Analyysia kannanvaihteluiden syistä ei ole toistaiseksi tehty. Mahdollisia syitä on

luettelointi sitä mukaa kuin tietoa kannan dynamiikasta on julkaistu.

Naurulokin eteläisen valtauksen alku 1940-luvulla tukee käsitystä 1930-luvun suotuisan ilmastomuutoksen vaikutuksesta leviämisen alkusysäyksenä (Kalela 1949, 1952). Ehkä tätä "kansainvaellusta" voimistivat pesäpaikkatilanne, ravinto ja populaatiopaine.

Populaatioiden muutokset ja viimeaikainen väheneminen heijastelevat ilmeisesti sekä paikallisia että yleisempiä tekijöitä. Pesijöiden siirtyminen karuille reittivesille ei selittäne tyhjenemistä reheviltä lintujärviltä karjatalousvaltaisen maatalouden piiristä. Minkin ja muiden petojen vaikutukset ovat ainakin paikallisesti ilmeisiä, samoin järven kasvillisuus- ja ravintomuutokset. Piisamin väheneminen on muuttanut kasvillisuuden ja avoveden vuorottelua. Suurkasvillisuus on muuttunut muutokin rakenteeltaan korkeammaksi. Luhtarantojen sara-kortekasvustot ovat kehittyneet umpeutuvaan ruokovaltaiseen ja pensoittuvaan suuntaan.

Maankäyttö ja ravintotilanne paikallisesti tai laajemminkin ovat saattaneet vaikuttaa naurulokkikantoihin. Tähän viittaavat edellä mainitut Keskimmäisen ja Tuomiojärven havainnot. Edellisellä järvellä, jolla naurulokit ovat kovasti huvenneet tai tyystin kadonneet, lypsykarjan hoito on loppunut. Jälkimmäisellä järvellä, jolla kolonia on lähtenyt nousuun, on edelleen lypsykarjaa.

Lierojen katoaminen kyntävän maatalouden vähetessä johtanee oppivaisen linnun etsimään uusia ravintokohteita. Niin Savossa kuin muuallakin elinvoimaiset yhdyskunnat ovat olleet pesimäjärven ulkopuolisten ruokailulähteiden lähipiirissä, kuten likellä asutuskeskuksia ja kaatopaikkoja. Esimerkiksi pienellä Karttulan Pitkäjärvellä, jolla kanta heikkeni ja katosi kokonaan 1990-luvun puolella ja lähti siten uudelleen nousuun vuosikymmenen puolivälissä, oli lähetyvillä kaatopaikka, viljelyksiä ja kirkonkylä.

Mitä sitten on tapahtunut laajalla alueella lajin muutto- ja talvehtimisvaiheessa? Nämä muutokset sekä useiden tekijöiden yhteisvaikutukset lienevät vaikuttaneet kantaan ja sen taantumiseen.

Kiitokset

Liisa Kauppinen on ollut ahkera soutaja, jolle järvien tynnet vedet ovat tuttuja vuosikymmenien ajalta. Ari Suhonen ja Jari Jokela ovat auttaneet syventyvästi diagrammien tekovaiheessa. Antti Reinikainen jr. on ystävällisesti järjestänyt ja luovuttanut käyttöön naurulokkia koskevat vanhat havaintokirjat ja monin tavoin rakentavasti kehitellyt tätä artikkelia. Markus Hartman on kohentanut englanninkielistä yhteenvedoa. Kiitos kaikille.

Kirjoittajan osoite / Author's address

Kuopion luonnontieteellinen museo
Myhkyrinkatu 22
70100 Kuopio

Kirjallisuus

- von Haartman, L., Hilden, O., Linkola, P., Suomalainen, P. & Tenovuori, R. 1963-72. Pohjolan linnut värikuvain. – Otava.
- Kalela, O. 1949: Changes in geographical ranges in the avifauna of northern and central Europe in relation to recent changes in climate. – *Bird Banding* 20: 77-103.
- Kalela, O. 1952: Changes in the geographic distribution of Finnish birds and mammals in relation to recent changes in climate. Teoksessa: Hustich, I. (toim.): The recent climatic fluctuation in Finland and its consequences. A symposium. *Fennia* 75: 38-51.
- Karppanen, M. 1919: Naurulokki Pohjois-Savossa. – *Luonnon Ystävä* 23: 17.
- Kauppinen, J. 1984: Pohjois-Savon järvilinnustosta. – *Siivekäs* 5: 104-110.
- Kauppinen, J. & Väisänen 1993: Ordination and classification of waterfowl communities in south boreal lakes. – *Finn. Game Res.* 48:3-23.
- Kauppinen, J., Väänänen, V.-M. & Ruokolainen, K. 1999: Naurulokki (*Larus ridibundus*). Kirjassa Kuopion ja Pohjois-Savon linnusto (toim. Ruokolainen, K. & Kauppinen, J.), ss. 190-191.
- Kyyhkynen, O. 1925: Muutamia lintutietoja Pohjois-Savosta. – *Luonnon Ystävä* 29: 94-97.
- Lammi, E. 2009: Vuoden 2008 linnut – naurulokki ja pikkulokki. – *Linnut-vuosikirja* 2009: 28-35.
- Lemmetyinen, R., Lehikoinen, E., Vuorisalo T. & Kivistö, S. 2009: Lintutiedettä 197 vuoden takaa. Naurulokin ensipesintä Suomessa unohtettiin, vaikka siitä tehtiin jopa väitöskirja. – *Linnut* 44: 18-19.
- Lyytikäinen, A. 1989: Pohjois-Kallaveden ja Suuren Ruokoveden vesi- ja lokkilinnusto sekä alustava maisemaekologinen arviointi. – *Eri-lisselvitys Er* 1989: 3. Kuopion kaupunki, 50 s.
- Merikallio, E. 1958: Finnish birds. Their distribution and numbers. – *Soc. F. Fl. Fennica* 5: 1-181.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – *Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus*, Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. 2010. Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja. – *Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus*.
- Reinikainen, A. 1935. Neue Mitteilungen über die Zwergmöwe, *Larus minutus* (Pallas) in Nord-Savo (Sb). *Ann. Zool. Soci. Zool. Bot. Fenn. Vanamo* 1 (5): 8-12.
- Sovinen, M. & Sovinen, P. 1946: Kevätön. – *Tutkielma, käsikirjoitus*. Kuopion luonnontieteellinen museo.
- Suomalainen, E. W. 1908: Kallaveden seudun linnusto. Topografinen tutkielma. – *Soc. F. Fl. Fennica* 31 (5): 1.140.
- Tuomainen, J. 1983: Keski-Kallaveden pesivä lokki- ja vesilinnusto. – *Siivekäs* 4: 1-18.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – *Otava*.

Summary: Long-term variation of the breeding Black-headed Gull populations in eutrophic lakes in Northern Savo, Finland

Antti Reinikainen senior (1911–1998) started making regular observations of the water and wetland avifauna of the eutrophic lakes of Northern Savo in 1930's. The data from this exceptionally long continuous monitoring of the Black-headed Gull made by Antti Reinikainen senior gave the impulse to prepare this article. AR's work was continued in the 1960's by Jukka Kauppinen (JK). Their total length of monitoring time was about 80 years.

The local population of breeding Black-headed Gull in 12 eutrophic lakes in Northern Savo, in the northernmost part of the Finnish Lake District have been monitored since the 1930's (Fig. 1). The data consists of census results of "round count" by boat or on foot around the entire lakes. The first census period was in the first half of May and the second one in late May or early June. The interpretation of population abundance is based on observations of the number of nests and local individuals. During the optimum breeding period, the breeding pairs ought to already have settled into their breeding lakes, and any migrating or unsettled individuals should not affect the census results.

The most intensively surveyed lakes are Keskimmäinen and Tuomiojärvi (Fig. 1). In addition to these lakes, the occurrence and trends have documented in some lakes, as well as the top and decreases in the colonies (Fig 2, 3).

In the inland, the Black-headed Gull began to occur at the end of 1800's. Thereafter, the population increased rapidly in 1920's and 1930's. In Northern Savo, the first local individuals were observed in the beginning of 1900' and the first breeders in 1922. In the 1930's and 1940's colonies became more frequent, and increased even more the 1950's and 1960's. The peak in number of breeding pairs occurred between 1965 and 1985 (in general 100 pairs in each lake, with a maximum of 300-800 pairs). In large oligotrophic lakes (over 100 hectares, 24 lakes studied), 20 % lakes were with colonies. Small oligotrophic lakes (172 lakes studied) had no breeders.

The declining trend started in 1980's and 1990's. Thereafter, in many lakes populations continued to decrease.

Until recently the breeding dynamics in the lakes Keskimmäinen and Tuomiojärvi have been fairly similar. By now, the breeders disappeared from lake Keskimmäinen while they have returned to lake Tuomiojärvi (Fig. 2)

In southern Finland, the colonies were most common and abundant in the 1960's and 1970s, as well as in Northern Savo; similar to Northern Savo. Firstly, the colonies started to disappear in southern Finland, secondly in the inland lakes.

Some reasons for the changes in numbers of breeding pairs are discussed. Trends in the local populations are likely to reflect lake-specific and common factors: predation, as well as changes in lake vegetation, land use and cattle grazing. Mortality during migration and at the wintering habitats may also affect the local population.