

KALA-JARIISTARAPORTTEJA nro 87

**Tutkimusteeman "ekologinen vesilintututkimus"
evaluointi**

Helsinki 1997



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

Julkaisija

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Julkaisu-aika

Toukokuu 1997

*Tekijä(t)**Julkaisun nimi***Tutkimusteeman "Ekologinen vesilintututkimus" evaluointi***Julkasun laji*

Arviointiraportti

Toimeksiantaja

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

*Toimeksiantopäivämäärä**Projektin nimi ja numero**Tiivistelmä*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ekologisen vesilintututkimuksen arviointi

Asiasanat

Arviointi, ekologia, vesilinnut

Sarjan nimi ja numero

Kala- ja riistaraportteja 87

ISBN

951-776-105-8

ISSN

1238-3325

Sivumäärä

6

Kieli

Suomi

*Hinta**Luottamuksellisuus*

Julkinen

*Jakelu*Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Riista- ja porotutkimus*Kustantaja*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

PL 6

00721 Helsinki

Puh. (0205) 7511 Fax (0205) 751 201

Sisällys

Tutkimusteeman "Ekologinen vesilintutkimus" evaluointi	1
Riistantutkimuksen sisäisistä evaluoinneista	1
Ekologinen vesilintutkimus -teeman evaluointiprosessi	1
Ajankäyttö ja panostus vesilintutkimukseen	2
Vesilintuteeman yleisarviointi	2
Konkreettisia ehdotuksia tutkimuksen kehittämiseksi	4
Evaluoinnissa olleet artikkelit	5
Ravinnonhankinta	5
Elinympäristövaatimukset	5
Yhteisöekologia	5
Lisääntymisekologia	6
Seuranta	6

Tutkimusteeman "Ekologinen vesilintututkimus" evaluointi

Riistantutkimuksen sisäisistä evaluoinneista

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen riistantutkimuksessa on jo kahdesti aikaisemmin evaluoitu laajempia tutkimushankekokonaisuuksia. Jo vuonna 1992 arviotiin teema "Syklisten metsäkanalintukantojen metsästyksestä" ja 1994 "Hyljetutkimus RKTL:ssä". Näillä sisäisillä evaluoinneilla pyritään ohjaamaan ja johtamaan tutkimustyötä. Edellisiä evaluointiyhteenvetoja on saatavissa tutkimuslaitoksesta.

Evaluoinnin tarkoituksena on antaa tutkijalle palautetta paitsi jo tehdystä työstä, sen ansioista, mahdollisista puutteista ja yksipuolisista painotuksista, myös evästystä siitä, miten teeman tutkimusta kannattaisi kehittää jatkossa, mitkä ovat keskeiset tavoitteet ja menetelmät niiden saavuttamiseksi, mihin kannattaisi keskittyä ja suunnata panostukset. Riistan- ja porotutkimuksen tulosityksikön evaluointien kokoonkutsujana ja vetäjänä toimii tutkimusprofessori Harto Lindén sekä jäsenenä tutkimusjohtaja Eero Helle ja erikoistutkijat Pekka Helle, Mauri Nieminen ja Hannu Pöysä. Kuhunkin evaluointiin hankitaan myös 2-3 ulkopuolista asiantuntijaa, joiden toivotaan esiintyvän riippumattoman mielipiteen edustajina sekä nimenomaan uusien näköalojen avaajina. Tämä on erityisen tärkeätä pienissä tutkimusyksiköissä, joissa tutkimuksellinen innovatiivisuus voi jäädä vähäiseksi.

Ekologinen vesilintututkimus -teeman evaluointiprosessi

Vesilintututkimuksella on RKTL:ssa pitkät perinteet. Viime vuosina siinä on keskitytty eri tutkijoiden toimesta sekä sisävesillä pesivien lajien että merensaaristossa pesivien lajien tutkimukseen. Arvioitavana oleva teema käsittää vain sisävesillä pesivien lajien tutkimuksen. Erikoistutkija Hannu Pöysä on nyt arvioidun teeman vastuullinen tutkija, joten tällä kertaa hän osallistui prosessiin nimenomaan esittelijän ja arvioitavan ominaisuudessa. Hannu Pöysän tutkijaura on vesilintukeskeinen. Hän tohtoroitui Joensuun yliopistosta 1987 ja siirtyi välittömästi tutkimuslaitoksen palvelukseen vesilintututkimustehtäviin. Pöysän omat tutkimuslinjaukset tyydyttivät jo tuolloin pitkälti laitoksenkin tarpeita, joten hän sai tutkimuksilleen melko "vapaa kädet". Pesimäkantojen seurantojen järjestäminen säilytettiin kuitenkin uuden tutkijan harteille.

Hannu Pöysä lähetti hyvissä ajoin, jo pari kuukautta ennen varsinaista evaluointitilaisuutta arviointisijoille paketin, joka sisälsi 28 artikkelia (listattu tämän raportin lopussa) sekä yhteenvedon tarpeellisista taustatiedoista. Mukana olevat artikkelit ovat tutkimusstrategisesti edustava otos Pöysän tuotannosta vuodesta 1987 lähtien, joka on kuitenkin lukumääräisesti huomattavastikin laajempi (yhteensä 65 artikkelia).

Evaluointiryhmän ulkopuoliseksi jäseniksi kutsuttiin professori Rauno Alatalo Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteen laitoksesta sekä dosentti Mikko Mönkkönen Oulun yliopiston biologian laitoksesta. Lindén on laatinut evaluointi-

raportin rungon, jota muut evaluoijat ovat kommentoineet ja tarkentaneet. Evaluointiin liittyvä materiaali (mukaanlukien alkuperäiset artikkelit, niistä laadittu yhteenveto sekä evaluointiraportti) on nähtävillä/saatavissa RKTL:n kirjastossa, riistantutkimusasemilla, tai sitä voi myös kysyä evaluointiryhmän jäseniltä.

Itse evaluointitilaisuus pidettiin Evon riistantutkimusasemalla 7-8.11.1995. Ensimmäisenä päivänä Hannu Pöysä esitteli vapaamuotoisesti tutkimusten tuloksia ja taustoja, ajankäyttöään, eri töiden priorisointeja ja tulevaisuuden kehitysnäkymiä. Esitelmänomaisuuteen ei sinänsä pyritty, vaan päivä käytettiin monipuoliseen keskusteluun, joskin äänessä oli tietenkin valtaosin itse arvioitava. Seuraavana päivänä pyrittiin kiteyttämään yhteenvetoa ja löytämään arvioinnin keskeiset osat.

Ajankäyttö ja panostus vesilintutkimukseen

Pöysä on toiminut Evon riistantutkimusaseman vastuullisena vetäjänä, mutta siitä huolimatta hän katsoo pystyneensä keskittymään suhteellisen hyvin tutkimukseen: noin 60 % tehollisesta työajasta on ollut tutkimusta. Pöysä on itse arvioinut ajankäyttönsä ja tuotantonsa jakautumista viiden eri tutkimusaiheen kesken seuraavasti:

	Ajankäyttö		Julkaisut	
	%	kpl	%	
Ravinnonhankinta	5	7	11	
Elinympäristövaatimukset	35	15	23	
Yhteisöekologia	15	9	14	
Lisääntymisekologia	25	5	8	
Seuranta	20	29	44	

Ajankäytöllisesti Pöysä on panostanut eniten elinympäristötutkimukseen, mutta myös lisääntymisekologia ja seuranta ovat olleet keskeisessä asemassa; sinänsä hyvin riistantutkimuksellinen painotus. Ajankäytön osalta on syytä mainita, että tutkimuslaitos on lisäksi panostanut vesilintuseurantaan vuosittain muun henkilöstön työajan muodossa arviolta 3-4 htk:n verran. Laitoksen muu rahallinen panostus on ollut vuositasolla kaiken kaikkiaan 30-40 000 markan luokkaa. Ulkopuolisten tutkijoiden työpanosta on lähes mahdoton arvioida, mutta joissakin tapauksissa se on ollut merkittävä. Pöysä on onnistunut muodostamaan tutkijaryhmän ympärilleen, mikä on tietenkin siunauksellista tutkimukselle kokonaisuutena.

Vesilintukantojen seuranta on melko itsestäänselvästi tuottanut eniten julkaisuja, mutta nämä ovat pääasiassa raportinomaisia ja palautetyyppisiä kirjoituksia laskijoille ja metsästäjille. Elinympäristövaatimuksia käsitteleviä tutkimuksia on myös paljon, ja nämä ovat tuottaneet pääasiassa tieteellisiä artikkeleita, jotka myös ovat hyvin sovellutuskelpoisia. Ravinnonhankintaa, yhteisöekologiaa ja lisääntymisekologiaa käsittelevät työt ovat ehkä lähempänä perustutkimusta.

Vesilintuteeman yleisarviointi

Evaluointiryhmä totesi yksimielisesti, että ekologinen vesilintutkimus on tuottanut tieteellisesti erittäin korkeatasoisia tutkimuksia laajalta sektorilta käyttäytymisekologiasta yhteisötasolle asti. Hannu Pöysän tieteellinen tuotanto on laaja, ote on hyvin kansainvälinen ja tuotanto on myös hyvin noteerattu kansainvälisesti, mikä johtuu osin myös korkealaatuisista julkaisufoorumeista. Tieteellinen

tuotanto on julkaistu lähes poikkeuksetta johtavissa kansainvälisissä sarjoissa. Useista tutkimustuloksista on lisäksi julkaistu artikkeli suomenkielisenä Suomen Riistassa tai Metsästäjä -lehdessä, mikä osoittaa kiinnostusta yleistajuistamiseen ja riistanhoidollisiin sovelluksiinkin.

Myös määrällisesti tuotanto on erinomaisen kovaa luokkaa: SCI-julkaisuja on syntynyt keskimäärin yli 2.5 artikkelia vuodessa ja keskimääräinen vuotuinen artikkelimäärä on yli kahdeksan. Evaluointiryhmä katsoi, että panostus kansainväliseen tieteelliseen tuotantoon on ollut täysin oikea valinta, mutta vesilintukantojen metsästettävyyden ja hoidon tutkimus on eittämättä jäänyt vähemmälle huomiolle. Evaluointiryhmä painotti kuitenkin sitä, että Pöysän ei pidä henkilökohtaisesti muuttaa radikaalisti tutkimuksensa suuntaa, mutta riistantutkimuksen tulee pystyä hoitamaan vesilintukantojen riistanhoidolliset ongelmat jollakin toisella tavalla. Pöysällä on hyvät ja toimivat yhteydet esimerkiksi Helsingin yliopiston soveltavan eläintieteen laitokseen. Olisi hyvinkin mielekästä kehittää yhteistyömallia, missä esimerkiksi opinnäytetöiden tekijät suunnittelevat konkreettisia hoitotoimia ja metsästystutkimuksia pitkälti Hannu Pöysän toihin ja asiantuntemukseen nojaten. Tämä yhteistyöehdotus on varmastikin tämän evaluoinnin rakentavimpia ideoita.

Pöysä itse toteaa jatkosuunnitelmista seuraavaa: Ravinnonhankintatutkimusta ollaan "ajamassa alas" ja yhteisöekologinen tutkimuskin on lähinnä suomalais-ruotsalaisen yhteistyötutkimuksen varassa. Kantojen seuranta luonnollisesti jatkuu nyky-muodossaan myös tulevaisuudessa, seurannan rutiininomaisuus kuitenkin vähentää tutkijan henkilökohtaista työpanosta. Vuonna 1995 aloitettiin laajahko tutkimusprojekti nimikkeellä "Vesilintujen lisääntymisekologia ja populaatiodynamiikka". Nelivuotinen hanke paljolti sanelee lähivuosien vesilintututkimusta, ja se on kiinteä jatke aikaisemmille töille pohjautuen niiden tuloksiin. Lähestymistavassa on kuitenkin oleellinen ero aikaisempaan siten, että elinympäristövaatimusten, lisääntymistuloksen ja populaatiodynamiikan tutkimus on laajennettu maisemaekologian tasolle, missä esimerkiksi tietyn järven vesilintuparametrejä tarkastellaan myös järveä laajemman aluekokonaisuuden ympäristömuuttujia vasten. Jatkossa käytetään myös kokeellista lähestymistapaa erityisesti tutkittaessa lajin välisen vuorovaikutuksen roolia elinympäristön valinnassa puolisukelajalajeilla ja pesimäpaikan valintaan ja lisääntymismenestykseen vaikuttavia tekijöitä telkällä.

Evaluointiryhmä oli pääosin samaa mieltä Pöysän kanssa kehitysnäkymistä. "Loikka maisemaan" eli lisääntyvä maisemaekologinen näkökulma toivotettiin erittäin tervetulleeksi. Mikä on alueellisen järvimaiseman merkitys kantojen koolle ja poikastuotolle paikallisesti? Kysymys on mielenkiintoinen myös riistanhoidollisesti: mikä on merkittävän lintujärven vaikutus laajemmasti, kannattaako huippuluokan lintuvesi rauhoittaa ja silti metsästettävyys pysyisi alueellisesti korkeana. Suomella olisi tuhansine järvineen ja seurantaladitioneina mahdollisuus nousta tutkimuksen kärkiryviin ja uranuurtajaksi tällä saralla. Aihe on vielä lähes neitseellinen ja Pöysän artikkeli (julkaisuluettelossa no 12) on paljon lupaava.

Vesilinnut ovat tärkeä riistavara ja kuitenkin niiden kohdalla kestävän verotuksen periaatteet ovat hankalimmin tutkittavissa ja valvottavissa. Vesilintukantojen kestävä verotus vaatii osaavaa ja yhteistyökykyistä kansainvälistä tutkimusta ja päätöksentekoa. Kansallisella tasolla jopa kantojen suuruuden ja saaliin määrän vertailu ontuu, koska emme tiedä varmuudella lintujen alkuperää, ovatko ne omia tai esimerkiksi Barentsin alueen lintuja. Evaluointiryhmän mielestä tulisi selvittää, soveltuvatko modernit DNA-menetelmät ongelman tarkemmaksi kartoittamiseksi. Metsästystutkimuksien käynnistämistä pidettiin tärkeänä niiden vaikeudesta huolimatta. RKTL ei yksinään kysymystä kuitenkaan ratkaise, vaan yhteistyötä on laajennettava sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Pidettiin tärkeänä populaatiotiheyksien vertaamista saaliisiin, onko näillä asioilla yhteyttä ja millä mittakaavan tasolla.

Seurantatutkimukset ohitettiin melko vähäisin, kuitenkin positiivisin kommentein, sillä riistan tutkimuksen kantaseurantojen kansainvälinen evaluointi tehtiin vain kuukautta tätä tilaisuutta myöhemmin. Seuranta-aineistojen rooli on vesilintu-tutkimuksessa selvästi erilainen kuin esim. metsäkanalinnuilla ja hirvellä, missä tuloksia käytetään metsästyksen suunnitteluun. Vesilintuseuranta-aineistoja tuleekin hyödyntää yhteisö- ja populaatiotöissä ehkä entistäkin enemmän.

Ulkopuoliset asiantuntijamme olivat myös positiivisesti yllättyneitä vesilintu-tutkimuksen "edullisuudesta", ts. vähäisellä tutkimusrahoituksella on saatu runsaasti kansainvälistä tutkimusta aikaiseksi. Välittömästi kuitenkin muistutettiin, että Pöysän kansainvälinen yhteistyö ei saa olla rahasta kiinni, mahdollinen lisärahoituskin on varmuudella hyvä investointi.

Konkreettisia ehdotuksia tutkimuksen kehittämiseksi

- Nykyinen tutkimuslinja on tieteellisesti korkeatasoinen ja tuottava, minkä jatkuvuus pitää pystyä takaamaan laitostasolla. Koska tutkimusvastuuta kantaa vain yksi tutkija, oleellisiakin kysymyksiä jää avoimiksi, mutta ne on pyrittävä ratkaisemaan esimerkiksi kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön avulla. Yhteistyöhankkeita ja -kanavia on jo nyt kiitettävästi, mutta lisäpanostuskin varmasti maksaa itsensä takaisin.
- On etsittävä kansallinen yhteistyökumppani, joka voisi edistää riistanhoidollisten sovellutusten kehittämisessä sekä mahdollisesti metsästyskysymysten tieteellisessä tutkimuksessa. Yhteistyöneuvotteluja tulisi käydä ensi kädessä Helsingin yliopiston soveltavan eläintieteen laitoksen kanssa, koska sieltä löytyy sekä asiantuntemusta että yhteistyövalmiutta.
- Metsästysvaikutus on huomioitava entistä paremmin myös uusissa projekteissa. Esimerkiksi erittäin lupaavassa maisemaekologisessa lähestymistavassa voitaisiin metsästyspainetta mitata yhtenä alueellisena ympäristömuuttujana. Saalistilastoja olisi kehitettävä alueellisen tarkkuutensa puolesta.
- Ammutaanko Suomessa omia lintuja vai vieraita kantoja? Ajaako laajamittainen sorsastuksen aloitus linnut liiankin aikaiselle muutolle? Voitaisiinko rauhoitusjärjestelyin "pysäyttää" muuttavat linnut? Näihin kysymyksiin täytyy pystyä vastaamaan lähitulevaisuudessa, toivottavasti yhteistyötutkimusten avulla.
- Harkinnan alla oleva vesilintutarha olisi tutkimuksellisesti hyvä sijoitus: tarhalintuja tarvitaan sekä laboratorionomaiseen kokeelliseen tutkimukseen että luonnossa tehtäviä tutkimuksia varten.

Evaluoinnissa olleet artikkelit

Ravinnonhankinta

1. Pöysä, H. 1991: Effects of predation risk and patch quality on the formation and attractiveness of foraging groups of teal, *Anas crecca*. - Anim. Behav. 41: 285-294.
2. Pöysä, H. 1991: Does the attractiveness of teal foraging groups depend on the posture of group members? - Ornis Scand. 22: 167-169.
3. Pöysä, H. 1994: Group foraging, distance to cover and vigilance in the teal, *Anas crecca*. - Anim. Behav. 48: 921-928.
4. Pöysä, H. 1992: Group foraging in patchy environments: the importance of coarse-level local enhancement. - Ornis Scand. 23: 159-166.
5. Pöysä, H. 1989: Foraging patch dynamics in the teal (*Anas crecca*): effects of sociality and search method switching. - Behaviour 110: 306-318.
6. Pöysä, H. 1992: Vesisammalkasvustojen merkitys sorsien ravinnonhankinnalle. - Suomen Riista 38: 15-22.

Elinympäristövaatimukset

7. Pöysä, H. & Nummi, P. 1990: Sorsien pesimäaikainen elinympäristön valinta. - Suomen Riista 36: 97-107.
8. Nummi, P. & Pöysä, H. 1993: Habitat associations of ducks during different phases of the breeding season. - Ecography 16: 319-328.
9. Nummi, P. & Pöysä, H. 1995: Breeding success of ducks in relation to different habitat factors. - Ibis 137: 145-150.
10. Nummi, P., Pöysä, H., Elmberg, J. & Sjöberg, K. 1994: Habitat distribution of the mallard in relation to vegetation structure, food, and population density. - Hydrobiologia 279/280: 247-252.
11. Pöysä, H. & Virtanen, J. 1994: Habitat selection and survival of common goldeneye (*Bucephala clangula*) broods - preliminary results. - Hydrobiologia 279/280: 289-296.
12. Pöysä, H. (in press): Factors affecting the probability of extinction of local *Anas* species populations. - Proc. ANATIDAE 2000 Conf.; Gibier Faune Sauvage/Game and Wildlife.

Yhteisöekologia

13. Pöysä, H. 1989: Vesilintuyhteisöjen vakauden alueellisista eroista Suomessa. - Suomen Riista 35: 7-16.
14. Elmberg, J., Nummi, P., Pöysä, H. & Sjöberg, K. 1993: Factors affecting species number and density of dabbling duck guilds in North Europe. - Ecography 16: 251-260.

15. Elmberg, J., Nummi, P., Pöysä, H. & Sjöberg, K. 1994: Relationships between species number, lake size and resource diversity in assemblages of breeding waterfowl. - *Journal of Biogeography* 21: 75-84.
16. Pöysä, H., Elmberg, J., Nummi, P. & Sjöberg, K. 1994: Species composition of dabbling duck assemblages: ecomorphological patterns compared with null models. - *Oecologia* 98: 193-200.
17. Pöysä, H., Rask, M. & Nummi, P. 1994: Acidification and ecological interactions at higher trophic levels in small forest lakes: the perch and the common goldeneye. - *Ann. Zool. Fennici* 31: 397-404.
18. Pöysä, H., Elmberg, J., Nummi, P. & Sjöberg, K. 1994: Vesilintu yhteisöjen lajimäärään ja tiheyteen vaikuttavat tekijät. - *Suomen Riista* 40: 61-71.
19. Nummi, P., Pöysä, H., Elmberg, J. & Sjöberg, K. 1993: Millainen on hyvä sorsajärvi? - *Metsästäjä* 4/1993: 54-55.

Lisääntymisekologia

20. Pöysä, H. 1992: Variation in parental care of common goldeneye (*Bucephala clangula*) females. - *Behaviour* 123: 247-260.
21. Pöysä, H., Virtanen, J. & Milonoff, M.: Goldeneyes adjust maternal effort in relation to prior brood success and not current brood size. - *Käsikirjoitus*.
22. Pöysä, H. 1995: Factors affecting abandonment and adoption of young in common eiders and other waterfowl: a comment. - *Can. J. Zool.* 73: 1575-1577.
23. Milonoff, M., Pöysä, H. & Virtanen, J. 1995: Brood-size dependent offspring mortality in common goldeneyes reconsidered: fact or artifact? - *Am. Nat.* 146: 967-974.

Seuranta

24. Koskimies, P. & Pöysä, H. 1987: Vesilinnuston seuranta ja laskentamenetelmät. - *Suomen Riista* 34: 31-41.
25. Koskimies, P. & Pöysä, H. 1989: Waterfowl censusing in environmental monitoring: a comparison between point and round counts. - *Ann. Zool. Fennici* 26: 201-206.
26. Pöysä, H., Lammi, E., Väisänen, R.A. & Wikman, M. 1993: Monitoring of waterbirds in the breeding season: the programme used in Finland in 1986-92. - *Proc. IWRB Symposium "Waterfowl and wetland conservation in the 1990s - a global perspective"*, Florida, USA, 1992. IWRB Special Publication No. 26: 7-12.
27. Pöysä, H., Lammi, E. & Wikman, M. 1994: Vesilintujen pesimäkannat laskeneet, poikastuotto hyvä. - *Riistantutkimusosaston tiedote* 132: 1-7.
28. Pöysä, H., Lammi, E. & Wikman, M. 1994: Vesilintukannat tänään. - *Metsästäjä* 2/1994: 28-30.