

KARIKUKON (*ARENARIA INTERPRES*) PESIMÄBIOLOGIASTA RAIPPALUODON NORRSKÄRILLÄ

SEPPO VUOLANTO

Norrskärin saariryhmä sijaitsee pohjoisella Selkämerellä n. 40 km Vaasasta länsiluoteeseen ja n. 20 km Raippaluodosta länteen. Sen muodostaa kaksi suurta (n. 20 ja n. 60 ha) saarta ja 7 pientä luotoa. Kaikki saaret ovat matalia, sora- ja kivikkorantaisia ja suurinta lukuun ottamatta puuttomia, tyyppillistä Pohjanlahden saaristoa. Vuosina 1966 ja 1967 laskin FT Olavi Hildénin toimeksiannosta saariryhmän pesimälinnuston. Jälkimmäisenä vuonna etsin pääsaarella Norrskärillä (ala n. 22 ha) FK Risto Väisäsen pyynnöstä ja osaksi hänen kanssaan karikukon pesiä munien mittaamista varten. Samalla seurasin kaikkia löydettyjä pesiä niiden kuoriutumiseen saakka.

Kannan suuruus Norrskärillä

Karikukko on koko saariryhmällä erittäin runsaslukuinen (takseeraustulokset tullaan julkaisemaan myöhemmin). Majakasaarella Norrskärillä pesi toukokuun lopulla tekemieni laskentojen mukaan v. 1966 21 ja 1967 26 paria. Parimäärä vastaa Hildénin (ks. v. HAARTMAN ym. 1963—66) Valassaarilta ja muualta Merenkurkusta laskemia tiheyksiä, esim. 6,7 ha/17 paria ja 2,3 ha/13 paria. Vertailuja tehtäessä on vielä otettava huomioon, että Norrskärin asumukset (ks.

kartta) pienentävät karikukkojen asuma-aluetta, vaikka laji ei varsinaisesti karta asutusta (O. Hildén, suull. ilmoitus). Pesii tarkemmin etsiessäni parimääräksi paljastui v. 1967 lopulta 30. Pesii löytyi kaikkiaan 27, joista 3 tuhoutuneiden pesien sijaan munittuja uusintapesiä. 24 parin pesän kohtalo tuli näin seuratuksi. Pesät on merkitty oheiseen karttaan. Koska karikukko on tunnettu taipumuksestaan hakeutua lokkilintu-, erityisesti tiirayhdyskuntiin pesimään (BERGMAN 1946, 1964, HILDÉN 1966) on kartalle merkitty Norrskärin tiirayhdyskunnat. Lapintiirojen (*Sterna paradisaea*) parimäärä molempina vuosina on ollut n. 95. Muista lokkilinnuista vain kalalokkia (*Larus canus*) pesii vajaat 10 paria.

Kartasta voidaan todeta 19 karikukonpesän sijainneen tiirayhdyskunnassa tai sen välittömässä läheisyydessä ja 8 pesän muualla (ks. myös taulukkoa s. 25). Lisäksi kaikki löytämättä jääneet 6 pesää sijaitsivat aivan ilmeisesti tiirayhdyskunnissa. NORDBERG (1950) ilmoittaa Ahvenanmaalta 36 parista 32:n pesineen tiirayhdyskunnassa ja Hildén (julkaisematon käsikirjoitus) Valassaarilta 124 parista vain 8:n sellaisella luodolla, jolla ei pesi lokkilintuja. Nämä luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia Norrskärin aineiston kanssa, sillä pesän lähempi sijainti tiirayhdyskuntien suhteen ei ilmene niistä.

Muninta ja haudonta

Muninta alkoi v. 1967 kesäkuun ensimmäisellä viikolla. Tämä voidaan laskea 13 pesyeen kuoriutumispäivämääristä:

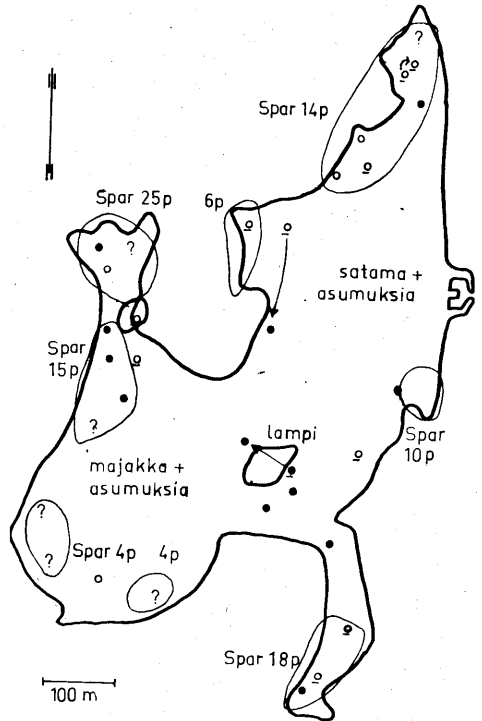
	Kesäkuu		Heinäkuu							
Pvm.	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8
Kuor.										
poikueita	1	1	1	2	—	—	—	1	2	4

Aikaisin kuoriutumispäivä 29. 6. vastaa muninnan alkamista 1. 6., kun otetaan huomioon hautomisaika 23 vrk. ja muninta-aika 5 vrk. (BERGMAN 1946 ja omat hav.). Viimeiset todetut kuoriutumispäivät vastaavat muninnan alkamista 10. 6. Lisäksi löytyi 2 pesää 1-munaisina 17. 6. Nämä lienevätkin uusintapesiä, mitä tukee sekä viikon aikaero edellisiin, että BERGMANIN (1946) ilmoittama 13 päivän munintakausi (ensimmäiset pesät) Suomenlahdella. Lisäksi ensimmäisen todetun uusintapesän muninta alkoi jo 15. 6. (ks. s. 25). V. 1966 aikaisin kuoriutumispäivämäärä oli 24. 6., mikä paremmin vastaa v. HAARTMANIN ym. (1963—66) käsitystä muninnan alkamisesta toukokuun lopulla koko rannikollamme. Pesintä oli v. 1967 siis keskimääräistä myöhäisempi.

Muninta-ajan keston totesin 4—5 päiväksi yhdessä tapauksessa: 1 muna 17. 6. klo 18, 2 munaa 18. 6. klo 13 ja 23, 3 munaa 19. 6. klo 23 ja 20. 6. klo 22 sekä 4 munaa 21. 6. klo 24.

Munaluku 24 pesästä (kolme tuhoutui ennen muninnan päättymistä) oli 19:ssä (n. 80 %) 4 ja viidessä 3. Yhdessä tapauksessa parin ensimmäinen pesä ja uusintapesä olivat molemmat kolmimunaisia. BERGMANIN (1946) 28 ja NORDBERGIN (1950) 128 pesän aineistossa ei ollut ainuttakaan kolmimunaista pesyettä. Sen sijaan NORDBERG löysi yhden viisimunaisen.

Hautomisajan sain lasketuksi kahdelta pesältä, ja se oli 22—23 vrk. (neljäs muna pesässä 7. 6., kuoriutuminen 29. 6.) ja 23—24 vrk. (neljäs muna 9. 6. kuoriutuminen 2. 7.). Neljässä muussa Suomessa todetussa tapauksessa hautomisaika on ollut 22—23 vrk. (v. HAARTMAN ym. 1963—66).



KUVA 1. Karikkukon pesien sijainti Norrskärillä v. 1967. Piste = suojainen pesä, ympyrä = avopesä (vrt. teksti), ? = löytymättä jäänyt pesä, nuoli = uusintapesä. Tiirayhdyskunnat (Spar = *Sterna paradisaea*) merkitty yhtenäisellä viivalla, vieressä parimäärä.

FIG. 1. Location of the Turnstones nests at Norrskär in 1967. Black point = sheltered nest, circle = open nest, ? = nest not discovered, arrow = repeat nest. Colonies of the Arctic Tern (Spar = *Sterna paradisaea*) are shown by a thin line, the figures refer to the number of pairs.

Uusintapesyeet

BERGMANin (1946) mukaan karikukko munii uusintapesyeen vain, jos pesä tuhoutuu munintavaiheessa. Sen sijaan v. HAARTMAN ym. (1963—66) mainitsee uusintapesyeitä munnittavan vielä kesäkuun lopulla, siis haudontavaiheessakin tuhoutuneiden jälkeen. Havaintoni tukevat enemmän jälkimmäistä käsitystä.

Kolme pesää tuhoutui munintavaiheessa, näistä ensimmäinen kolmimunaisena 8. 6. Parin (kartassa lammen yli siirtynyt pari) uusintapesä kuoriutui 13. 7., mikä osoittaa uuden pesän muninnan alkaneen n. 15. 6. eli viikko tuhoutumisen jälkeen. Tämä on hyvin sopusoinnussa BERGMANin (1946) ilmoittaman 8 päivän aikaeron kanssa. Toinen pesistä tuhoutui kolmimunaisena 9. 6., ja 23. 6. löydetylle uusintapesälle kävi samoin n. 1. 7. Kolmas munintavaiheessa ollut pesä, mahdollisesti uusinta, hävitettiin 20. 6. kolmimunaisena, mutta 15. 7. mennessä uusintapesää ei ollut löytynyt, eikä sitä ilmeisesti tullutkaan, sillä linnut katosivat reviihirtään.

Vielä yksi uusintapesä löytyi. Parilla (kartassa pitkä nuoli), joka oli jo haudonnut täysilukuista pesuetta, löytyi kolmimunainen uusintapesä 4. 7., jolloin sitä kellumiskokeen avulla määritettynä oli haudottu n. 5 päivää. Vaikka pesiä tuhoutui runsaasti, ei muita uusintapesyeitä tavattu 15. 7. mennessä. Tällöin lajin syysmuutto saarella oli jo alkanut, joten on todennäköistä, että uusintapesiä ei enempää tullutkaan.

Pesien tuhoutuminen

Pesiä tuhoutui paljon, sillä vain 13 pesyettä 27:stä säilyi. Tuhoutumiseen vaikutti ratkaisevasti pesän sijainti, ts. sijaitsiko se avoimesti vai suojassa. Seuraavassa luen avoiimiin pesiin kuuluviksi sellaiset, joiden ympärillä mahdollisesti kasvava ruoho ei estänyt kokonaan näkyvyyttä pesään sivulta päin. Tavallisesti

avoimet pesät sijaitsivat suuren kiven tai menneenvuotisen ruohotuppaan (*Elymus*) vieressä hiekalla, joskus myös täysin avoimesti. Suojaisiin pesiin luen näkymättömissä kivien koloissa, kivien alla tai kasvillisuuden kätköissä olleet pesät. Yksi pesä oli syvällä pimeässä kivien muodostamassa onkalossa, niin että käsi juuri ja juuri ylettyi muniin. Muutama pesä oli hyvin kätkeyty rantakauramätäisiin. Seuraavassa on esitetty piilopesien ja avopesien sijoittuminen tiirayhdyskuntiin (vrt. karttaan):

	Tiirayhd.	Muulla	Yht.
Avopesät	11	3	14
Piilopesät	7	6	13
Yhteensä	18	9	27

Avopesiä voidaan havaita olevan runsaasti (52 %). Hildénin (julkaisematon käsikirjoitus) aineistossa neljältä vuodelta Valassaarilta on 51 pesästä 36 (70 %) sijainnut täysin avoimesti tai ”yleensä vain puolittain näkösuojassa kasvillisuuden suojassa”, mitkä paikat vastanovat tässä avopesiin luettuja pesiä. Tyyppien suhde Hildénillä ei kuitenkaan ole oikea, sillä avopesät löytyvät helpommin, eikä suojassa olevia pesiä etsitty. Nämä Hildénin mainitsemat seikat huomioon ottaen voidaan arvioida Valassaarilla olevan avopesiä suurin piirtein yhtä paljon kuin Norrskärillä. Sen sijaan Suomenlahdella (BERGMAN 1946) ja Ahvenanmaalla (NORDBERG 1950) avopesiä ei ole nimeksikään, BERGMANin aineistossa ei lainkaan. Tosin näissä aineistossa ei suoranaisesti mainita avopesiä tai mahdollisesti puolittain näkösuojassa olleita pesiä, joten niitä on aika vaikea tulkita tähän oikein.

Toiseksi avopesien havaitaan sijoittuvan ± selvästi tiirayhdyskuntiin, minkä jo DURANGO (1940) on havainnut. Myös Valassaarilla avopesät ovat aina lähellä tiiranpesiä (v. HAARTMAN ym. 1963—66).

Taulukossa 1 on esitetty avopesien ja piilopesien tuhoutuminen. Avopesistä tuhoutui yli 70 %, mutta piilopesistä alle 10 % (vain yksi katajan alla ollut pesä). Jälkimmäisistä pesistä jäi lisäksi kuoriutumatta yksi kivenkolossa ollut pesä, jota emot lakkasivat hautomasta. Mainittakoon, että samaan aikaan löytyi saarella pesivän tuulihaukan pesästä karikukko. Lähiluodoilta tehdyt vähäiset havainnot tukevat mainittua eroa. Kolmesta avopesästä vain yksi selviytyi kuoriutu-

miseen, kahdesta piilopesästä molemmat kuoriutuivat.

Munien kuoriutumisprosentti verrattuna kahteen muuhun tutkimukseen esitetään taulukossa 2. Tätä laskettaessa on jätetty ottamatta huomioon valkuaisnäytemä (piilopesä mättäessä), jonka munat talletettiin ja se uusintapesä, joka ei ollut kuoriutunut, kun lähdin pois saaresta 15. 7.

Munien kuoriutuminen (88 %) suosijaisissa pesissä vastasi aikaisempia maas-

TAULUKKO 1. Karikukon pesien suojaisuus ja tuhoutuminen.

TABLE 1. Nest-losses in the Turnstone in relation to their degree of shelter.

	Avopesät <i>Open nests</i>	Piilopesät <i>Sheltered nests</i>			Yht. <i>Total</i>
		Katajat <i>Juniper</i>	Elymus <i>Elymus</i>	Kivenkolot <i>Holes</i>	
Pesiä yht. <i>No. of nests</i>	14	2	3	8	13
Tuhoutui <i>Destroyed</i>	10 (71 %)	1	—	—	1 (8 %)

TAULUKKO 2. Karikukon munien kuoriutumistulos avo- ja piilopesissä sekä aikaisempien tutkimusten mukaan.

TABLE 2. Hatching success in the Turnstone, open and sheltered nests, present and previous studies.

	Avopesät <i>Open nests</i>	Piilopesät <i>Sheltered nests</i>	Yht. <i>Total</i>	BERGMAN (1946)	NORDBERG (1950)
Parimäärä <i>No. of pairs</i>	12	11	23	28	12
Munia yht. <i>No. of eggs</i>	51*	40*	91	112	48
Kuoriutui (%) <i>Hatched (%)</i>	13 (26)	35 (88)	48 (53)	81 (72)	41 (86)
Kuor./pari <i>Hatched/pair</i>	1.1	3.2	2.2	2.9	3.4

* Uusintapesyheet otettu huomioon.

* Including repeat nests.

samme saatuja tuloksia, sen sijaan avopesien kuoriutumistulos (26 %) oli erittäin pieni. Poikasten lentokykyiseksi selviämistä (pesimätulosta) minulla ei ollut mahdollista seurata.

Pesien tuhoutuminen tapahtui usein niin, että aluksi pesästä hävisi 1—2 muna ja lähipäivinä loput. Pesä tutkimalla voin todeta, että munat oli rikottu niihin. Tämän jälkeen pesien omistajat olivat ilmeisesti kantaneet kahlaajien yleiseen tapaan munankuoret pois. Yksi pesistä kuoriutui siinä vaiheessa, jolloin jäljellä oli yksi muna.

Pesien tuhoutumisen syytä

Karikukon ohella avoimelle maalle pesivät saarella tylli (*Charadrius hiaticula*) (14 paria 1967, kaikki pesät löytyivät) ja lapintiira. Näiden lajien pesien tuhoutumisesta ei ole tarkkoja prosenttilukuja, mutta joka tapauksessa ne jäivät huomattavasti pienemmiksi, arviolta 10—15 prosentiksi. Petoeläinten tuhoamistoinnin olettaisi kohdistuvan samalla tavalla kaikkien lajien muniin, mahdollisesti yhdyskunnittain pesivien lapintiirujen lähekkäin sijaitseviin pesiin voimakaimmin. Tosin nämä puolustavat pesiään kiihvasti, mutta tiirayhdyskunnissa karikukkojen pesät saavat osakseen saman puolustuksen. Petoeläimiä ei saarella todettu. Pesimäaikaan ei edes varista tavata. Munia syövät lokit hakevat ruokansa sellaisilta saarilta, joilla pesii runsaasti vesilintuja. Lisäksi karikukot ajavat kaikki reviirinsä yli lentävät lokit kauemmaksi, eivätkä nämä ilmeisesti edes pääsisi laskeutumaan karikukkojen pesien lähelle. Karikukko itse on ainoa sellainen laji, joka pääsee saarella esteettä liikkumaan ja jonka tiedetään syövän munia.

15. 6. 1966 yllätin neljä karikukkoa erään kolmannen parin pesältä munia syömästä. Omistajat yrittivät epätoivoisesti ajaa pois rosvoavia naapureitaan. Syntyvä kova meteli johdattikin minut paikalle toteamaan tapahtuneen. Tämän

enempää havaintoja pesien tuhoutumistavasta ei ole, mutta edellä esitetyn perusteella ei ole mielestäni muita vaihtoehtoja, kuin että karikukot itse syövät Norrskärillä oman lajinsa munia. ”Ylitieheässä lintupopulaatioissa suuri osa munia saattaa tuhoutua ja kannibalismiakin esiintyy.” (KALELA 1953, s. 112).

Tällaiseen kannibalismiin johtavaa tilannetta voitaisiin kaavailla seuraavaksi. Selväpiirteisenä reviirilintuna karikukko vaatii suuren pesimäalueen, Suomenlahdella usein koko luodon (BERGMAN 1946). Pohjanlahdella ja nimenomaan Merenkurkussa laji on kuitenkin hyvin runsaslukuinen (GRENQUIST 1965, v. HAARTMAN ym. 1963—66), ja hakeutuu mielellään tiirayhdyskuntiin (ks. edellä) sekä pesii näissä usein avoimesti (taulukko s. 25). Näin tiirayhdyskuntiin voi syntyä ylitieheä karikukkokanta (ks. kartta), jossa reviirikiiikat tulevat voimakkaammiksi kuin muualla (vrt. KALELA 1953). Karikukot joutuvat puolustamaan reviiriään yhtä mittaa koko haudontavaiheenkin ajan. Havaintojeni mukaan karikukkojen ”rajankäynnit” ovatkin Norrskärillä jatkuvia. Karikukkojen aggressiivisuus myös muita lajeja kohtaan on tunnettu (BERGMAN 1946), ja Norrskärin tylliin kanssa karikukoilla on jatkuvia riitaisuuksia. Tällä tavalla karikukonpesät saattavat jäädä useasti varuolmatta lintujen ollessa reviiriään puolustamassa. Tiirayhdyskuntien avopesät joutuisivat tällöin helpoimmin ruokaa etsivien muiden karikukkojen saaliiksi.

Tämä ilmiö, joka pienentää poikastuottoa, voidaan ehkä käsittää ylitieheyttä torjuvan kannan itsensäätelyksi, mikäli ylipäänsä mitään johtopäätöksiä ja yleistyksiä kannattaa tehdä yhden vuoden havaintoihin perustuen. Mahdollisesti kyseessä on ollut irrallinen, sattumanvarainen ilmiö, jonka ovat voineet aiheuttaa monet yhtä aikaa vaikuttavat tekijät, kuten lajin vähäinen sosiaalisuus, normaalia tiheämpi kanta, tilapäinen ravintopula jne. Tarkemmat tutkimukset selvittäisivät ilmiön todellisen luonteen.

FT Olavi Hildénin avustaja-apurahan turvin olen voinut työskennellä Norrskärillä. Hän on myös antanut omia julkaisemattomia käsikirjoituksiaan käytettäväkseni. Lausun hänelle vilpittömät kiitokseni.

Summary: On the Breeding Biology of the Turnstone (*Arenaria interpres*) at Norrskär, Gulf of Bothnia.

The investigations was carried out at Norrskär (63°15 N; 20°28 E), an island in the Gulf of Bothnia.

In 1967 the Turnstone population, on this 22 ha large island, consisted of 30 pairs. Twenty seven nests were found and three of these were certainly repeat nests (Fig. 1). Eighteen of the nests, including 11 open, were placed within tern communities. Egg-laying began during the first week of June and the last egg, in a repeat nest, was laid on the 1st of July. The incubation period was 22—24 days (2 cases observed) and the laying period was 4—5 days (1 case observed). In 1967 the nest-building was later than average. In 19 of the nests there were 4 eggs and in 5 nests 3 eggs.

The nest-losses among the open nests were large because eggs often disappeared. The hatching success in sheltered nests was similar to that observed in previous studies, but the hatching success in open nests was very low. The Turnstones apparently eat each others eggs (1 observation) as it is difficult to explain the destruction of the nests in any other way. Open nests of other species on the island remained untouched and no nest-predators were

to be seen, neither Crows. This behaviour of the Turnstones may be due to overpopulation which causes increased aggression and continuous territorial fighting. The nests are thus probably left unguarded and are discovered by other Turnstones.

Kirjallisuutta

- BERGMAN, G. 1946. Der Steinwälder, *Arenaria i. interpres* (L.) in seiner Beziehung zur Umwelt. Acta Zool. Fenn. 47: 1—151.
- ” 1964. Zum Problem der gemischten Kolonien: Tonband- und Dressurversuche mit Limicolen und Anatiden. Ornis Fenn. 51: 1—13.
- DURANGO, S. 1940. Roskarlen (*Arenaria interpres*) som häckfågel i tärnkolonier. Fauna o. Flora 35: 23—32.
- GRENQUIST, P. 1965. Changes in abundance of some duck and sea-bird populations off the coast of Finland. Riistatieteellisiä julkaisuja 27: 1—114.
- VON HAARTMAN, L., O. HILDÉN, P. LINKOLA, P. SUOMALAINEN & R. TENOVUO 1963—1966. Pohjolan linnut värikuvien. I. Helsinki.
- HILDÉN, O. 1966. Changes in the bird fauna of Valassaaret, Gulf of Bothnia, during recent decades. Ann. Zool. Fenn. 3: 245—269.
- KALELA, O. 1953. Lintujen sosiaalisuudesta, sen kehityksestä ja populaatioekologisesta merkityksestä. Luonnon Tutkija 57: 103—113.
- NORDBERG, S. 1950. Researches on the bird fauna of the marine zone in the Åland archipelago. Acta Zool. Fenn. 63: 1—62.
- Tekijän osoite: Huovintie 1 B 29, Helsinki 40.*