

Vasenkierteisiä silokotiloita *Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller, 1774) (Mollusca: Cochlicopidae) Tervolassa

Hannu Ormio

Ormio, H. 2012: Vasenkierteisiä silokotiloita *Cochlicopa lubrica* (O.F.Müller, 1774) (Mollusca: Cochlicopidae) Tervolassa. [Sinistral population of *Cochlicopa lubrica* (O.F.Müller, 1774) (Mollusca: Cochlicopidae) in Finnish Lapland].– Sahlbergia 18(2): 6-8.

Reverse-coiled specimens of *Cochlicopa lubrica* (O.F.Müller, 1774) were found from two boreal forest sites in the year 2008 in Tervola, northern Finland (Pukinselkä, 66°13.51'N 25°8.06'E and Raemäki, 66°10.41'N 25°9.61'E). The distance between the two sites is 5.8 km. A litter sample of 0.25 m² in Pukinselkä contained 10 sinistral and 11 dextral shells of *C. lubrica* (48% sinistral), and in Raemäki 21 sinistral and 64 dextral shells (25% sinistral), correspondingly. Two sinistral *Cochlicopa* populations have been reported earlier from Siberia.

Hannu Ormio, Liiketie 34 A, FI-00730 Helsinki, Finland; ponu@vaari.net

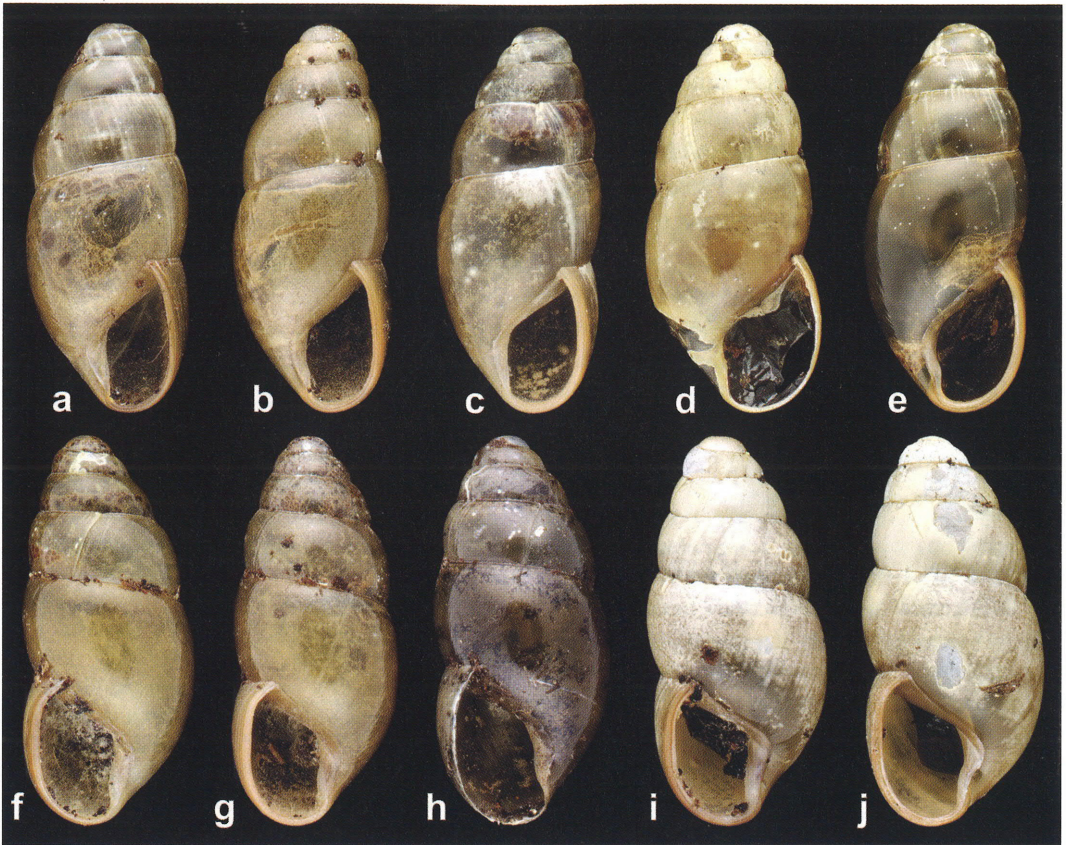
Nilviäisinventointien yhteydessä Tervolan kunnan (Perä-Pohjanmaan eliömaakunta, keskiboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen Lapin kolmion osa-alue) kahdesta kalkkipitoisesta lehdosta löytyi 2.7.2008 normaaliin, kuoreltaan oikeakierteisten silokotiloiden (*Cochlicopa lubrica* O.F.Müller, 1774) joukosta myös vasenkierteisiä yksilöitä (Ormio 2012). Euroopassa elävistä vasenkierteisistä populaatioista ei ole aiemmin raportoitu.

Vasenkierteisten silokotiloiden löytöpaikat ovat Natura-suojeluohjelmaan sisältyvät Pukinselän lehto (66°13,51'N 25° 8,06'E) ja Raemäen lehto (66°10,41'N 25° 9,61'E), joiden välinen etäisyys on 5,8 kilometriä. Vasenkierteisten ja oikeakierteisten eläinten lukumääräsuhteet 0,25 m² näytealoilla olivat Pukinselällä 10/11 eli vasenkierteisiä oli 48 % ja Raemäellä 21/64 eli vasenkierteisiä 25 %. Molemmissa paikoissa oli sekä aikuisia että eri-ikäisiä nuoria yksilöitä.

Yleensä kotiloiden kuoren kierteisyysuunta on tiukasti lajiominainen piirre, vaikka lähisukui-

set lajit voivat olla kierteisyydeltään erilaisia. Esimerkiksi siemenkotiloiden suvussa *Vertigo* on sekä oikea- että vasenkierteisiä lajeja. Samoin sulkukotiloiden heimon (Clausiliidae) eteläeurooppalaisessa suvussa *Alopi* on kierteisyydeltään molemmanlaisia lajeja. Saman lajin sisällä sen sijaan normaalista poikkeava kierteisyys on äärimmäisen harvinaista; melkein järjestään havainnot ”väärenlaisista” kotiloista ovat koskeneet yksittäisiä yksilöitä. Tosin Kaakkois-Aasiassa ja Tyynenmeren saarilla elää polymorfisia kotilolajeja, (esim. suvussa *Amphidromus*), joiden populaatioissa saattaa olla yhtä paljon oikea- ja vasenkierteisiä yksilöitä (Sutcharit et al. 2007).

Suomessa esiintyvien oikeakierteisten lajien vasenkierteisiä yksilöitä on Euroopassa raportoitu ainakin seuraavista lajeista – ei tosin Suomesta: täplänapakotilo *Discus rotundatus* (O.F.Müller, 1774), ruskeakiiltokotilo *Nesovitrea hammonis* (Ström, 1765), leveäkiiltokotilo *Aegopinella nitidula* (Draparnaud, 1805), takkukotilo *Trochulus hispidus* (Linnaeus, 1758), valkotarha-



Kuva 1. Oikeakierteisiä (a-e) ja vasenkierteisiä (f-j) silokotiloita *Cochlicopa lubrica* Tervolasta. Kuoret a-c ja f-h ovat samasta Raemäen karikenäytteestä ja kuoret d-e ja i-j samasta Pukinselän karikenäytteestä. (Kuva: Pekka Malinen).

Figure 1. Dextral (a-e) and sinistral (f-j) shells of *Cochlicopa lubrica* from Tervola, Finland. The shells a-c and f-h were in the same litter sample from Raemäki, and the shells d-e and i-j were in the same sample from Pukinselkä. (Photograph: Pekka Malinen).

kotilo *Cepaea hortensis* (O.F.Müller, 1774), tummatarhakotilo *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), lehtokotilo *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) ja viinimäkikotilo *Helix pomatia* (Linnaeus, 1758). Lisäksi on tavattu poikkeuksellisesti oikeakierteinen rannikkosulkukotilo *Clausilia bidentata* (Ström, 1765) (Preece & White 2008). Kokonaisia ”vääräkierteisiä” populaatioita on tavattu tummatarhakotilolta, yksi Englannista ja yksi Irlannista (Morrell 1979, Taylor 1911). ”Vääräkierteisten” kotiloiden harvinaisuudelle on esitetty syyksi mm. eläinten ja niiden lisääntymiselinten toispuoleisesta

rakenteesta johtuvaa vaikeutta paritella peilikuvamaisen kumppanin kanssa ja siis löytää sopivaa kumppania (Uit de Weerd ym. 2006). Periaatteessa tämän voisi ajatella johtavan myös lajiutumiseen, mikäli ”vääräkierteiset” eläimet kykenevät muodostamaan keskenään elinkelpoisen populaation.

Vasenkierteiset silokotilot

Jääkauden jälkeisissä, iältään 3000 – 11000 vuoden ikäisissä kalkkituffi- ja jokikerrostuimissa säilyneistä kotilonkuorista on löytynyt

Englannissa ja Irlannissa myös vasenkierteisiä yksilöitä seitsemästä eri maakotilolajista. Niiden osuus on löytöpaikoissa kuitenkin vähäinen, yleensä alle prosentti ao. lajin yksilöistä, ja esiintymät näyttävät olleen lyhytikäisiä (Preece & White 2008). Sen sijaan Preece ja White löysivät Siperiasta, Baikalin alueen tulvatasangon kerrostumista vasenkierteisen silokotilopopulaation - ilmeisesti *Cochlicopa lubrica* tai *C. lubricella* (Rossmässler, 1834) - joka oli säilynyt useita tuhansia vuosia, vaikka saattakin olla jo nyt hävinnyt. Vasenkierteisten yksilöiden osuus eri-ikäisissä silokotilonäytteissä runsaan 6000 vuoden ajalta vaihteli 0 ja 25 % välillä ja oli keskimäärin 10 %.

Edelleen elävä vasenkierteinen silokotiloyhteisö - tällä kertaa lajia *Cochlicopa nitens* (Gallenstein, 1848) - on tavattu lännempää Siperiasta, Tomskin alueelta. Täällä kymmenestä löytyneestä *C. nitens*-yksilöstä kuusi oli vasenkierteisiä, ja lisäksi parinkymmenen kilometrin päästä löytyi vielä yksi vasenkierteinen yksilö (Udaloi & Novikov 2005). Läntisin tähän mennessä tavattu vasenkierteinen silokotilo on Moskovan alueelta *Cochlicopa repentina* (Hudec, 1960) -nimisenä ilmoitettu yksilö (Starobogatov 1996). Osa tutkijoista pitää *C. repentinaa* *C. lubrican* muotona eikä itsenäisenä lajina.

Silokotilot eli *Cochlicopa*-suvun lajit ovat hermafrodiittisia ja voivat lisääntyä myös itsehedelmöityksen kautta. Preece ja White (2008) päättelivät, että tämän vuoksi mutaationa syntynyt yksinäinenkin vasenkierteinen yksilö voi muodostaa oikeakierteisten lajitoveriensä rinnalla elävän kannan. Outoa kuitenkin on, että yli koko palearktisen alueen yleisenä levinneestä silokotiloiden sukukunnasta on tavattu näin vähän vasenkierteisiä kantoja. Tervolasta löytyneet 31 vasenkierteistä silokotiloa muodostavat 40 % kaikista tähän mennessä tietoon tulleista.

Viitteet

- Morrell, R.W. 1979: A colony of sinistral *Cepaea nemoralis* (L.). - Nottingham Naturalist 1: 21-24.
- Ormio, H. 2012: Havaintotiedot vuodelta 2008.- Luonnontieteellisen keskusmuseon havaintotietokanta Hatikka, Helsingin yliopisto. <http://www.luomus.fi/seurannat/> [luettu 12.9.2012].
- Preece, R.C. & White, D. 2008: Incidence and persistence of reversed-coiling in Quaternary land snails.- *Basteria* 72: 267-279.
- Starobogatov, Y.I. 1996: Eurasian species of the genus *Cochlicopa* (Gastropoda, Pulmonata, Cochlicopidae).- *Ruthenica* 5: 105-129.
- Sutcharit, C., Asami, T. & Panha, S. 2007: Evolution of whole-body enantiomorphy in the tree snail genus *Amphidromus*.- *Journal of Evolutionary Biology* 20: 661-672.
- Taylor, J.W. 1894-1921: Monograph of the land and freshwater Mollusca of the British Isles. Taylor Brothers, Leeds.
- Udaloi, A.V. & Novikov, E.A. 2005: The Altai species *Cochlicopa pseudonitens* and sinistral specimens of *C. nitens* (Pulmonata, Geophila) in the fauna of terrestrial molluscs in the south of western Siberia.- *Zoological Journal* 84(3): 391-394. (In Russian).
- Uit de Weerd, D.R., Groenenberg, D.S.J., Schilthuisen, M. & Gittenberger, E. 2006: Reproductive character displacement by inversion of coiling in clausiliid snails (Gastropoda: Pulmonata).- *Biological Journal of the Linnean Society* 88: 155-164.