



**Uutta tietoa Suomen sulkukotiloista (Mollusca: Clausiliidae): isosulkukotilo *Macrogastra ventricosa* (Draparnaud, 1801), soukkasulkukotilo *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836) ja harmaasulkukotilo *Bulgarica cana* (Held, 1836)**

Anne Koivunen, Ulla-Maija Liukko & Hannu Ormio

Koivunen, A., Liukko, U.-M. & Ormio, H. 2012: Uutta tietoa sulkukotiloista (Clausiliidae, Mollusca): isosulkukotilo *Macrogastra ventricosa* (Draparnaud, 1801), soukkasulkukotilo *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836) ja harmaasulkukotilo *Bulgarica cana* (Held, 1836).

[*Macrogastra ventricosa* (Draparnaud, 1801) and *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836) (Mollusca: Gastropoda: Clausiliidae), two new land snails found in Finland].

The door snails *Macrogastra ventricosa* (Draparnaud, 1801) and *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836), are reported for the first time from Finland. New records of a third door snail species *Bulgarica cana* (Held, 1836) are given. A population of *M. ventricosa* was detected in 2006 in Hollola, southern Finland (61°1'N, 25°31'E). 36 specimens were found in a herb-rich spruce forest area with mixture of aspen and other broad-leaved trees. The area is less than 10 hectares. *R. filograna* was found in 2007 from two forested herb-rich islands in the southwestern (Parainen, 60°18', 21°28'E) and southern (Porvoo, 60°13'N, 25°58'E) coastal archipelago. The number of shells found was three in Parainen and 64 in Porvoo. *B. cana* has been known for more than 110 years in one small location in eastern Finland (Liekka, 63°5'N, 29°48'E), far north of the general range of the species. In the years 2007–2010 two new locations were found in boreal forested hills, four and 11 km from the original location, respectively. A new location of *B. cana* was detected in 2011 in southern Finland (Sipoo, 60°21'N, 25°21'E), almost 400 km SW from the Liekka locations. In the 2010 Red List of Finnish species *M. ventricosa* and *R. filograna* are classified as vulnerable (VU), and *B. cana* as endangered (EN). General features of the three snail species, their Finnish habitats and other snail species living in the same habitats are given.

Anne Koivunen, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Eläintieteen yksikkö, PL 17, FI-00014 Helsingin yliopisto; anne.koivunen@helsinki.fi

Ulla-Maija Liukko, Suomen ympäristökeskus, PL 140, FI-00251 Helsinki; ulla-maija.liukko@ymparisto.fi

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

## 1. Yleistä Suomen sulkukotiloista

Aiemmin julkaistun tiedon mukaan (Valovirta 1967, 1968) Suomessa esiintyy kahdeksan sulkukotiloiden heimoon Clausiliidae

kuuluvaa lajia: sileäsulkukotilo *Cochlodina laminata* (Montagu, 1803), suorasuusulkukotilo *Cochlodina orthostoma* (Menke, 1828), poimusulkukotilo *Macrogastra plicatula* (Draparnaud, 1801), rannikkosulkukotilo *Clausilia*

*bidentata* (Ström, 1765), ristisulkukotilo *Clausilia cruciata* (S. Studer, 1820), hienouurresulkukotilo *Clausilia dubia* (Draparnaud, 1805), uurteiskotilo *Balea perversa* (Linnaeus, 1758) ja harmaasulkukotilo *Bulgarica cana* (Held, 1836) (kuva 1).

Valovirran (1967) mukaan sileäsulkukotilo on yleinen saaristosta Vaasa-Kuopio linjalle asti (63°N eteläpuolella), rannikkosulkukotilo esiintyy rannikkoalueilla Oulun korkeudelle asti (65°N eteläpuolella) ja ristisulkukotilo sisämaassa noin Lieksan korkeudelle (63° 30'N eteläpuolella). Poimusulkukotilo on edellisiä harvinaisempi ja esiintyy vain maan eteläosissa (62° N eteläpuolella) ja uurteiskotilo saaristossa ja rannikolla Vaasan korkeudelle asti (63° 20' N eteläpuolella). Muista sulkukotilolajeista hienouurresulkukotilo oli löydetty kahdesta paikasta Keski-Suomesta (Valovirta 1955; Valovirta 1967), harmaasulkukotilo yhden vaaran rinteiltä Lieksan Kolilta (Valovirta 1956) ja suorasuusulkukotilo vain yhdestä paikasta Länsi-Uudeltamaalta (Luther 1901a). Viimeksi mainitun lajin esiintymistä on sittemmin tutkittu tarkemmin, ja kaikkiaan on löytynyt seitsemän esiintymää Kiskon, (nyk. Salo), Karjalohjan ja Pohjan (nyk. Raasepori) (Routio 1995, 2007) sekä Lohjan (Koivunen 2006) kuntien alueilta. Hienouurresulkukotilon esiintymispaikoista ainakin Jyväskylässä sijaitseva on edelleen elinvoimainen (Sironen 2011). Muuramesta laji on havaittu viimeksi v. 1984 (Rassi ym. 1986) eikä sitä ole löytynyt myöhemmissä etsinnöissä.

Sulkukotiloista on saatu viime vuosina uutta tietoa kuntien ja alueellisten ympäristökeskusten (nykyisin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset) teettämässä kartoituksissa sekä Metsähallituksen suojelualueilta teettämässä selvityksissä. Ympäristöministeriö on perustanut eliötyöryhmiä edistämään uhanalaisten lajien suojelua (Ympäristöministeriö 2011). Nilviäistyöryhmä perustettiin v. 2003 avustamaan nilviäislajien suojeluun ja uhanalaisuusarvioin-

tiin liittyvissä tehtävissä. Työryhmä on käynyt myös nimistöä läpi, antanut suomenkielisen nimen uusille lajeille sekä muuttanut joidenkin lajien vanhoja nimiä. Sulkukotiloista kaksihammassulkukotilo *C. bidentata* muutettiin rannikkosulkukotiloksi ja pikkupoimusulkukotilon *M. plicatula* nimi lyhennettiin poimusulkukotiloksi.

## 2. Isosulkukotilo *Macrogastra ventricosa* (Draparnaud 1801)

Nilviäistyöryhmä löysi vuonna 2006 Hollolan Tiirismaalta Suomelle uuden sulkukotilolajin, joka heimonsa suurimpana sai työryhmältä suomenkielisen nimen isosulkukotilo (kuva 2).

### Luonnehdinta

Isosulkukotilon Suomessa nähdyt yksilöt ovat kaikki olleet puhtaan, jopa kiiltävän pähkinänruskeita, ja niiden säännölliset harjanteet antavat kuorelle huolitellun siistin ilmeen (kuva 3). Laji muistuttaa suomalaisista sulkukotiloista eniten toista harvinaisuutta, harmaasulkukotiloa. Molemmat ovat muita sulkukotiloita suurempia, 16–19 mm pituisia ja kuoreltaan säännöllisen uurteisia (taulukko 1), mikä näkyy paljain silminkin hyvin. Isosulkukotilo on harmaasulkukotiloon verrattuna ruskeampi, pulskempi, ja sen kuoren suuaukko on lähes neliömäinen, alareunaltaan pyörästynyt (kuva 4). Harmaasulkukotilon suuaukko on kapeampi. Ne eroavat kolmannelta isohkosta lajistamme, sileäsulkukotilosta siten, että viimeksimainitun kuori on lähes kiiltävän sileä; sen pinnassa on vain vähäisiä epäsäännöllisiä naarmuja. Kostealla säällä isosulkukotiloita kiipeili haapojen rungoilla useimpien muiden sulkukotiloiden tapaan.

Isosulkukotilo on luokiteltu uusimmassa uhanalaisarvioinnissa vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Valovirta ym. 2010).

**Taulukko 1.** Isosulkukotilon *M. ventricosa*, soukkasulkukotilon *R. filograna* sekä harmaasulkukotilon *B. cana* kahdelta esiintymisaluelta löytyneiden yksilöiden kuoren koko ja viimeistä edellisen kierteen uurteiden tiheys. Tähdellä (\*) merkityissä sarakkeissa on vastaavat mitat kirjallisuudesta (Kerney & Cameron 1994).

**Table 1.** Height (mm) and breadth (mm) of shells, ribs per mm on penultimate whorl of *M. ventricosa*, *R. filograna* and *B. cana*. Two locations of *B. cana* are shown in separate rows. Last three columns (marked with star \*) shows the values given in literature (Kerney & Cameron 1994)

	n	Pituus mm Height mm	ka mean	Leveys mm Breadth mm	ka mean	Uurteita/m m Ribs/mm	ka mea n	Pituus mm* Height mm*	Leveys* Breadth * mm	Uurteita /mm* Ribs/m m*
<i>Macrogastra ventricosa</i>	3	17,8–18,8	18,2	4,1–4,3	4,2	4,5–6	5,1	17–19	4–4,3	5
<i>Ruthenica filograna</i>	6	7,2 - 8,5	7,9	2,0 - 2,1	2,1	6,5 - 8	7,4	7-9	2–2,2	
<i>Bulgarica cana</i> (Koli)	17	16,7 - 18,5	17,4	3,4 - 4,1	3,8	4,5 - 6	5,1	15-18	3,6-3,9	4-5
<i>Bulgarica cana</i> (Sipoo)	14	16,0 –18,5	17,1	3,8–4,1	4,0					

## Esiintyminen, elinympäristö ja seuralaislajit

Isosulkukotilon Tiirismaan esiintymisalue tarkentui myöhemmin Metsähallituksen kartoituksissa (Koivunen 2008a; Ormio 2011). Laji löytyi ensimmäisen löytöpaikan lähistöltä otetuista yhdeksästä näytteestä, joissa oli yhteensä 36 yksilöä. Esiintymän koko on alle 10 hehtaaria.

Tiirismaa on Etelä-Suomen korkein kohta. Aikoinaan alue on ollut saari Ancylusjärvässä. Kallioperä on enimmäkseen kulutusta kestävää kvartsiittia. Sen kolmesta mäestä korkein, Tiirismäki ulottuu 222,6 m meren pinnan yläpuolelle. Isosulkukotilon esiintymisalue sijaitsee Tiirismäen pohjoisrinteellä, jossa on kuusivaltaisia lehtoja, lehtomaisia kankaita, purovarsia ja lähteikköisiä korpia ja sekapuuna on koivua, isoja haapoja ja lehmusta sekä paikoin vuorijalavaa ja tervaleppää (kuva 5). Isosulkukotiloita löytyi erityisesti purovarsilehdoista, haapojen ja lehmusten juurilta.

Isosulkukotilot elävät vastaavan tyyppisissä elinympäristöissä muissakin maissa. Ruotsin esiintymät sijaitsevat esimerkiksi pääosin vartuneissa, ravinteisissa ja kalkkipitoisissa lehtimetsissä (saarni, pyökki, raita). Maaperän pH

on yleensä yli 6, ja esiintymien edellytyksenä vaikuttaa olevan riittävä varjoisuus ja kosteus (Gärdenfors 1998b).

Isosulkukotilon seuralaislajit olivat silmälläpidettäväksi luokiteltua piikkikotiloa *Acanthinula aculeata* lukuunottamatta kaikki yleisiä lajeja. Muista sulkukotiloista Tiirismaalla esiintyi sileä- ja ristosulkukotiloita (taulukko 2). Seuralaislajeina esiintyivät myös iso- ja kääpiösarvikotilo, *Carychium tridentatum* ja *Carychium minimum* sekä kosteikkokotilo *Zonitoides nitidus*.

## Yleislevinneisyys

Isosulkukotilon levinneisyysalueeseen kuuluu Keski-Eurooppa Pohjois-Espanjasta, Ranskan itäosista ja Etelä-Belgiasta itään (Gärdenfors 1998b; Szybiak 2009, Bank 2011) Venäjän luoteis-, länsi- ja keskiosiin sekä Luoteis-Ukrainaan (Kantor ym. 2010) saakka sekä Pohjois-Italiaan ja Sloveniaan kaakossa. Skandinaviassa levinneisyys ulottuu Etelä-Ruotsiin (noin 59°N eteläpuolelle), Tanskan itäosiin ja Oslon seudulle Norjassa. Lajia on myös kaikissa Baltian maissa.



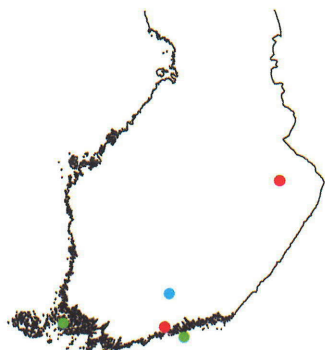
**Kuva 1.** Suomessa esiintyvät sulkukotilolajit: a) *M. ventricosa*, b) *M. plicatula*, c) *B. cana*, d) *C. laminata*, e) *C. orthostoma*, f) *C. dubia*, g) *C. bidentata*, h) *C. cruciata*, i) *R. filigrana*, j) *B. perversa* (Kuva: Pekka Malinen).

**Figure 1.** Door snail species found in Finland: a) *Macrogastra ventricosa*, b) *Macrogastra plicatula*, c) *Bulgarica cana*, d) *Cochlodina laminata*, e) *Cochlodina orthostoma*, f) *Clausilia dubia*, g) *Clausilia bidentata*, h) *Clausilia cruciata*, i) *Ruthenica filigrana*, j) *Balea perversa* (Photograph: Pekka Malinen).



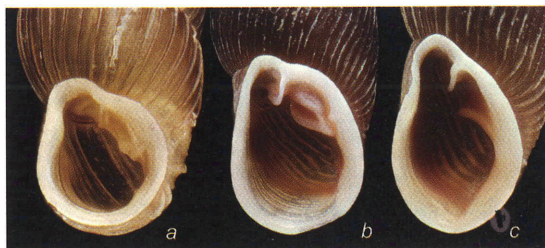
**Kuva 3.** Isosulkukotilo *M. ventricosa* (Kuva: Pekka Malinen).

**Figure 3.** *Macrogastra ventricosa* (Photograph: Pekka Malinen).



**Kuva 2.** Isosulkukotilon (sininen ympyrä), soukkasulkukotilon (vihreä) ja harmaasulkukotilon (punainen) esiintymispaikat Suomessa.

**Figure 2.** The locations of *M. ventricosa* (blue), *R. filigrana* (green) and *B. cana* (red) in Finland



**Kuva 4.** Soukkasulkukotilon (a), isosulkukotilon (b) ja harmaasulkukotilon (c) kuoren suuaukot (Kuva: Pekka Malinen).

**Figure 4.** The mouths of the shells of *R. filigrana* (a), *M. ventricosa* (b) and *B. cana* (c) (Photograph: Pekka Malinen).

**Taulukko 2.** Karikenäytteistä löytyneet isosulkukotilon *M. ventricosa*, soukkasulkukotilon *R. filograna* ja harmaasulkukotilon *B. cana* seuralaislajit. Luvuista ilmenee monessako em. lajeja sisältäneessä näytteessä seuralaislaji esiintyi. N on karikenäytteiden määrä. Harmaasulkukotilon Lieksan ja Sipoon esiintymisalueet on esitetty erikseen.

**Table 2.** Co-occurring species of *M. ventricosa*, *R. filograna* and *B. cana* found in litter samples. Number of studied samples are shown in the table. N = total number of the samples. The two locations (Lieksa, Sipoo) of *B. cana* are shown separately.

Näytemäärä/ Number of samples	<i>M. ventricosa</i> n 3	<i>R. filograna</i> n 6	<i>B. cana</i> ,	
			Lieksa n 6	Sipoo n 2
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller)	2	5		2
<i>Aegopinella pura</i> (Alder)		1		
<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller				1
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)				1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)		6		2
<i>Clausilia cruciata</i> (S. Studer)	2		5	
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller)	3	2	6	2
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Rossmässler)	2	4	3	1
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	3	5		2
<i>Columella aspera</i> Waldén		2	1	2
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud)	3	6	6	2
<i>Discus ruderatus</i> (W. Hartmann)	3	5	6	2
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller)	3	6	6	2
<i>Euconulus praticola</i> (Reinhardt)		2	1	
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud)		3		
<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. Müller)	2	4	1	1
<i>Macrogastra plicatula</i> (Draparnaud)				1
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	3	6	6	2
<i>Nesovitrea petronella</i> (L. Pfeiffer)	3	6	6	2
<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin)		3		
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	3	6	6	2
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)		1		
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller)	1	6		1
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller)		1		
<i>Vertigo alpestris</i> Alder	1	3	1	
<i>Vertigo pusilla</i> (O.F. Müller)	1	6	2	2
<i>Vertigo ronnebyensis</i> (Westerlund)	1		4	1
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	3	6	4	2
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller)	3	5	6	2
<i>Zoogenetes harpa</i> (Say)			3	

### 3. Soukkasulkukotilo, *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836)

Soukkasulkukotilo löytyi Suomelle uutena lajina Metsähallituksen nilviäiskartoituksissa Paraisten Houtskarista vuonna 2007 ja seuraavana vuonna myös Porvoosta (kuva 2).

### Luonnehdinta

Soukkasulkukotilo on Suomen pienin sulkukotilo ja melko helppo erottaa sukulaislajeistaan (kuva 6). Se on sikarinmuotoinen kuten muutkin sulkukotilomme, mutta se on silmiinpistävän hoikka. Kuori on väriltään vaalean kellan-

ruskea. Kuoren pinnassa on leveät uurteet ja niiden välissä terävät ja kapeat sälot. Kuoren kärki on kartiomainen ja huomattavan terävä, mistä sen tuntee jo pienenä poikasena (kuva 7). Kokonsa (taulukko 1) ja uurteisuuksensa takia soukkasulkukotiloa ei helposti sekoita muihin maassamme esiintyviin sulkukotiloihin. Soukkasulkukotilon kuoren suun rakenne vaihtelee alueittain sekä populaation sisällä verrattain paljon (kuva 4) (Szybiak & Leśniewska 2008). Laji elää lehtikarikkeessa ja kivien alla, eikä toisin kuin muut sulkukotilot, yleensä kiipeile puiden rungoilla (Kerney & Cameron 1994; Szybiak ym. 2007).

Soukkasulkukotilo on luokiteltu uusimmassa uhanalaisarvioinnissa vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Valovirta ym. 2010).

### **Esiintyminen, elinympäristö ja seuralaislajit**

Soukkasulkukotilon ensimmäinen löytöpaikka sijaitsee Turun saaristossa Houtskarissa pienellä Lillön saarella. Lillön rantalehto on hammasjuuri-linnunhernetyypin kuivahkoa pähkinnävaltaista lehtoa (kuva 8). Alueella on ollut aiemmin laidunnusta ja kohteella on vieläkin havaittavissa vanhan lehdestyksen merkkejä. Eri puolilta lehtoa kerättiin viisi karikenäytettä; soukkasulkukotiloja oli vain yhdessä näytteessä. Laji löytyi kuusivaltaisesta metsästä, jossa kasvoi sekapuuna isohkoja haapoja. Paikalla oli myös melko runsaasti kaatuneita ja lahoavia haapoja. Aluskasvillisuus oli hyvin niukkaa ja kariketta oli erittäin vähän. Paikalla kasvoi kieloa, sinivuokkoa, metsäorvokkia ja oravanmarjaa. Kohteelta löytyi kolme aikuista yksilöä (Koivunen 2008a).

Lajia löytyi syksyllä 2008 toisestakin paikasta, Porvoon Pellingin saaristoon kuulualta Hasselön saarelta (Koivunen 2008b; Ormio 2011). Hasselön esiintymispaikka on hyvin erityyppinen kuin Lillön alue. Hasselön etelärannalla sijaitsee lehtipuuvaltainen lehto, jonka valta-

puuna on koivu. Seassa kasvaa myös lehmusta, kuusta, haapaa ja tuomea. Lehto rajoittuu itäpuolelta varjoiseen kalliojyrkänteeseen ja länsi- ja pohjoispuolelta vaihettuu hiljalleen mäntykankaaseen. Soukkasulkukotilot löytyivät jyrkänteen lähistöltä, missä kasvillisuus on erittäin rehevää sekä kalliopinta ja mikroilmasto hyvin kosteaa. Alueella kasvoi runsaasti kotkansiipeä sekä mm. mustakonnaamarjaa, tummaraunioista, haisukurjenpolvea, mansikkaa, särmäkuismaa, kevättähtimöä, käenkaalia, kivikkoalvejuurta, kallioimarretta, lehtokuusamaa ja punaherukkaa. Jyrkänteen edustan lisäksi yksi esiintymä löytyi rannasta, rantapuuston alle kertyneestä järviruo'onpätkien ja haavan karikkeen muodostamasta törkyvallista. Lehdosta kerätyistä muista näytteistä lajia ei ole löytynyt. Laji on löytynyt kahdella käyntikerällä otetuista karikenäytteistä viidestä, yhteensä 64 yksilöä. Tämän lisäksi Ormio tutki jyrkänteen ja kalliohyllujen sammalia ja kariketta ja poimi sieltä kaksi yksilöä.

Etelä-Suomen saaristossa sijaitsevien esiintymispaikkojen välillä on melkoinen välimatka. On varsin mahdollista, että laji elää muuallakin rannikolla sopivissa elinympäristöissä.

Soukkasulkukotilo on kalkkinsuosija ja todennäköisimmin sitä tapaa kosteista lehti- ja sekametsistä (Kerney & Cameron 1994; Piläte 2003). Latviassa lajia on löydetty jopa kalkkipitoiselta niityltä (Piläte, henk.koht. tiedonanto 2007). Keski-Euroopan esiintymät sijaitsevat useimmiten vuoristossa, mutta muuten lajia löytyy myös alavilta mailta (Kerney & Cameron 1994; Szybiak ym. 2007), Puolassa tervaleppämetsistä (Sulikowska-Drozd 2005). Latviassa soukkasulkukotilon tyypillisiä elinympäristöjä ovat kosteat lehtimetsät, kuusi- ja tervaleppämetsät (Piläte 2003).

Muista sulkukotiloista soukkasulkukotilon kanssa samoilta elinpaikoilta on löytynyt rannikkosulkukotiloa ja sileäsulkukotiloa. Kaiken



**Kuva 5.** Tutkija Koivunen seulomassa karikenäytettä isosulkukotilon esiintymäpaikalla Hollolan Tiirismaalla (Kuva: Ilmari Valovirta).

**Figure 5.** Malacologist Koivunen is collecting litter sample in *M. ventricosa* location in Hollola Tiirismaa (Photograph: Ilmari Valovirta).

kaikkiaan seuralaislajeja on löytynyt yhteensä 24 (taulukko 2). Soukkasulkukotilon lisäksi Hasselöstä löytyi muitakin harvinaisia, uhanalaisuusarvioinnin Punaisella listalla olevia lajeja: kaksihammaskotilo *Perforatella bidentata*, viherkiiltokotilo *Aegopinella pura*, piikkikotilo *Acanthinula aculeata* sekä valkonauhakotilo *Euomphalia strigella*, jota löytyi myös Lillöstä.

### Yleislevinneisyys

Soukkasulkukotilo on lähinnä itä-eurooppalainen laji, jolla on hajanaisia esiintymiä itäisen Saksan vuorilla, Sveitsissä, Itävallassa sekä Ranskan ja Italian Alpeilla (Nordsieck 1979). Laji puuttuu muista pohjoismaista, mutta sitä esiintyy kaikissa Baltian maissa. Lähimmät esiintymät löytyvät Tallinnasta, kasvitieteellisen puutarhan jalopuu- ja pähkinämetsiköistä (Luther 1901b; Ormio 2011). Etelässä levinneisyysalueen raja menee Bulgariassa ja Balkanin niemimaalla (Bank 2011). Idässä levinneisyysalue ylittää ainakin

Valko-Venäjälle, Ukrainaan sekä Luoteis- ja Keski-Venäjälle (Sysoev & Schileyko 2009). Lajilla on melko laaja levinneisyysalue, mutta se on kuitenkin esiintymisalueillaan suhteellisen harvinainen.

### 4. Harmaasulkukotilo, *Bulgarica cana* (Held, 1836)

Harmaasulkukotilon *B. cana* on tiedetty esiintyvän Pohjois-Karjalan vaara-alueella jo 1800-luvulta asti, mutta muualla Suomessa sen ei tiedetty esiintyvän. Vuonna 2010 laji löytyi yllättäen myös Uudeltamaalta (kuva 2).

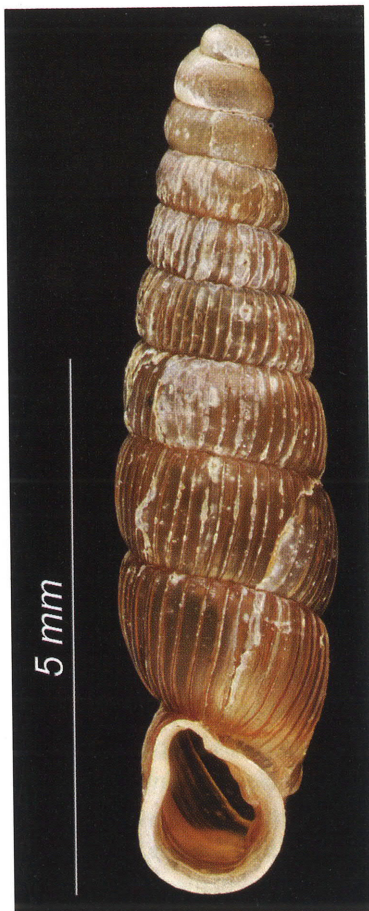
### Luonnehdinta

Sekä suomalaisen että tieteellisen nimensä harmaasulkukotilo on saanut harmahavasta olemuksestaan, joka johtuu siitä, että ruskean kuoren harjanteista 5–100% on vaaleita (kuva 9). Osa on vaaleita alun perinkin, ja vanhemmiten lähes kaikkien harjanteiden särmät saattavat kuluu harmaiksi. Vanhoilla yksilöillä on usein osa kuoren ruskeasta pinnasta kulunut pois laajoiksi



**Kuva 8.** Soukkasulkukotilon elinympäristöä Houtskarin Lillön saarella (Kuva: Anne Koivunen)

**Figure 8.** The habitat of *Ruthenica filograna* on the island of Lillö in Houtskari (Photograph: Anne Koivunen).



**Kuva 6.** Soukkasulkukotilo *R. filograna*  
(Kuva: Pekka Malinen).  
**Figure 6.** *Ruthenica filograna*  
(Photograph: Pekka Malinen).



**Kuva 7.** Kuoren terävä kärki on lajityypillinen soukkasulkukotilolle (Kuva: Pekka Malinen).  
**Figure 7.** The shell of *R. filograna* ends in a sharp point (Photograph: Pekka Malinen).



**Kuva 9.** Harmaasulkukotilo *B. cana* (Kuva: Pekka Malinen).  
**Figure 9.** *Bulgarica cana*  
(Photograph: Pekka Malinen).

harmaiksi läiskiksi. Epäsäännöllinen harmaasävytys antaa kotilolle hyvän suojavärin puun rungolla. Lajin voi kokonsa puolesta (taulukko 1) sekoittaa toiseen kookkaaseen lajiin isosulkukotiloon, jonka väritys on kuitenkin kiiltävän ruskea. Harmaasulkukotilon kuoren suuaukko on soikea, ja sen alaosaan alkaa syvä ja kapean kanjonimainen tyviuoma (kuva 4). Isosulkukotilolla tällaista uomaa ei juuri ole, sen suuaukko on iso ja pyöristynyt. Pienenä poikasena harmaasulkukotilo on vaikea erottaa Sipoossa samalla paikalla elävän, uurteisuudeltaan samanlaisen poimusulkukotilon poikasesta.

Suomen viimeisimmässä uhanalaisuustarkastelussa (Valovirta ym. 2010) harmaasulkukotilo on määritelty erittäin uhanalaiseksi (EN).

### Esiintyminen

Harmaasulkukotilon löysi Suomesta ensi kerran H. Lindberg vuonna 1897 Karjalan kannakselta, joka nyttemmin kuuluu Venäjään. Samoihin aikoihin, vuosien 1894–1901 välillä, oli ylioppilas W. Axelson (myöhemmin professori Linnaniemi) kuitenkin kerännyt Pielisjärven (nykyisin Lieksan) Koliilta Helsingin eläinmuseoon



lukuisia kotiloita, jotka Luther (1901a) totesi harmaasulkukotiloiksi. Lajin tapasi seuraavaksi E. J. Valovirta vuonna 1956. Hän löysi kolme yksilöä Kolin itärinteeltä tien vierestä, kuolleen haavan maahan pudonneiden kuorenpalojen alta (E. J. Valovirta, 1956). Paikka saattaa olla sama Ipatin alarinteen paikka laskettelurinteen ja sataman välissä, jossa sulkukotilo edelleen elää. Myös Ilmari Valovirta löysi 1965 lajin Ipatin itärinteeltä tien varresta ja ”laskettelurinteeltä” (Valovirta henk.koht. tiedonanto 2009). Tarkemmin esiintymän laajuutta alettiin selvittää muutama vuosi sitten. Kolilla ja sen ympäristössä nilviäisiä etsivät Jukka Salmi 2007 (Salmi 2007), Anne Koivunen 2007 (Koivunen 2008a), Hannu Ormio 2009 (Ormio 2011) sekä Ulla-Maija Liukko 2010.

Harmaasulkukotilon todettiin elävän Kolin vaarakson Lieksaan kuuluvalla itärinteellä paikoin ainakin 11 kilometrin matkalla Ipatista etelään Vesivaaralle. Lisäksi Koivunen löysi esiintymän kansallispuiston länsipuolelta, Lieksan Verkkovaarasta, 4 km Ipatista lounaaseen.

Verkkovaarassa ja Vesivaaran itärinteessä harmaasulkukotilokannat ovat runsaat; Vesivaarassa esimerkiksi havaittiin ja arvioitiin haavanrungoilla vuonna 2009 runsaan 600 metrin matkalla olevan useita satoja aikuisia yksilöitä. Sen sijaan Vesivaaran ja Ipatin väliseltä vaaranrinnejaksoilta on vain muutamia epämääräisiä ja osittain epävarmoja toisen käden tietoja, eikä vuonna 2009 etsinnöistä huolimatta sieltä tehty havaintoja. Lajia etsittiin 2009 lupaavan näköisistä paikoista myös läheisten Kontiolahden Ryläyksen ja Enon Takavaaran vanhoista, suojelua varten hankituista vaaranrinnemetsistä, mutta tuloksetta. Tuntuu kuitenkin mahdolliselta, että esiintymispaikkoja voisi löytyä lisää, koska kaikkia sopivia vaaranrinteitä ei ole vielä tutkittu.

Uusi yllätys koettiin, kun Luontotieto Keiron Oy:n kartoittaja Janne Koskinen löysi vuonna

2011 Sipoon kunnalle tekemänsä luontokartoituksen yhteydessä Savijärven ja ampumaradan väliseltä metsäalueelta vaahteran rungolla kiipeilleitä harmaasulkukotiloita (Anonyymi 2011). Nilviäistyöryhmästä tämän artikkelin kirjoittajat kartoittivat esiintymää 4.10.2011 ja löysivät lajin edustajia kiipeilemässä 65 lehtipuun rungolta noin kolmen hehtaarin alueelta. Uusmaalaisissa lehdoissa – varsinkin suoje-luohjelmiin kuuluvissa – on etsitty nilviäisiä varsin ahkerasti, ja liito-oravien, sammalten ja jäkälien harrastajat ovat tutkineet lukemattomia haapoja ja jalopuurunkoja. Helpohkosti havaittava harmaasulkukotilo ei ole kuitenkaan aiemmin kiinnittänyt kenenkään huomiota.

### **Elinympäristö ja seuralaislajit**

Pohjois-Karjalassa harmaasulkukotilo elää vaaranrinteiden vanhoissa kuusivaltaisissa metsissä, joissa on sekapuuna haapaa, toisinaan myös koivua ja ehkä hiukan raitaa tai pihlajaa (kuva 10). Useimmiten elinpaikat ovat kivisiä tuoreita tai lehtomaisia kankaita. Kasvillisuuden ei välttämättä tarvitse olla erityisen rehevää; tärkeämpää lienee sopivien lehtipuulajien olemassaolo. Eräs Kolin näytepaikka esimerkiksi oli melko karun oloinen; siinä ei ollut multaa eikä sammalia, vain raakahumusta. Valtakasvi oli mustikka ja muita kasveja lillukka ja metsäkastikka. Kuitenkin haapojen alta otetussa 0,25 m<sup>2</sup> kari-kenäytteessä oli 80 harmaasulkukotiloa eli 320 yksilöä/m<sup>2</sup>.

Sipoossa harmaasulkukotilon löytöpaikka on kuusivaltaista, osittain kivistä lehtomaista kangasta ja lehtoa, jossa sekapuuna on runsaasti isohkoja haapoja ja ryhmittäin lehmuksia. Lisäksi on yksittäisiä vanhoja raitoja ja pihlajia sekä joitakin vaahteroita (kuva 11). Puuston ikä vaihtelee 40–60 vuoden välillä, lahoppuuta on vain vähän. Kangasmetsäsammalien peittävyys on 20–60%, ja kenttäkerroksen valtakasveja ovat lillukka, metsäkastikka, vadelma ja sinivuokko. Karikenäytepaikkojen ympärillä

kasvoivat lisäksi käenkaali, mustikka, imikkä, taikinamarja, metsäorvokki, kielo, metsämaittikka, näsiä, metsäalvejuuri, kevätlinnunherne, lehtokuusama ja karhunputki.

Etelämpänä Euroopassa harmaasulkukotilo voi elää myös kosteammassa alankometsässä, Latviassa esimerkiksi ajoittain tulvivissa tervaleppälehdöissä (Pilate 2009).

Kostealla säällä harmaasulkukotilo kiipeää useimpien muiden sulkukotiloiden tapaan elävien ja kaatuneiden haapojen rungoilla. Tällöin se on ison kokonsa ansiosta melko helppo havaita. Useimmat havainnot on tehty vanhoilta isoilta haavoilta, mutta esimerkiksi Kolin Vesivaaran runsaassa esiintymässä kotilot kiipeävät myös ohuisiin, jopa läpimitaltaan 5 cm haapoihin. Siellä yhteistä kiipeilypuille on, että rungoilla kasvaa runsaasti epifyyttisammalia. Puut ovat pienuudestaan huolimatta usein iäkkäitä ja kitukasvuisia. Ohuissa haavoissa harmaasulkukotilon tapaa usein hirven kaapimasta korosta. Kerran se on Koliilta tavattu myös kaatuneelta raidalta (Koivunen 2008a).

Sipoossa harmaasulkukotiloita löytyi haavan lisäksi myös muiden lehtipuulajien rungoilta. Sipoon 65 puusta, joiden rungoilta laji löytyi, oli 31 haapoja, 21 lehmua, seitsemän pihlajaa, neljä raitoja ja kaksi vaahteroita. Haavat vaikuttivat puista suosituimmilta, sillä niissä näkyi eniten yksilöitä. Tarkkaa laskentaa ei kuitenkaan tehty.

Muista heimolaisistaan poikkeavasti harmaasulkukotilo ei kuivalla säällä yhtä herkästi pudottaudu maahan, vaan kätkeytyy kaarnan rakoihin ja jäkälän alle (Welter Schultes 2010). Tämä havaittiin myös Kolilla kesän 2009 kuivan ja kuumien jakson aikana, jolloin rungoilla jurotti inaktiivisina runsaasti kotiloita. Vastaavasti lokakuun alussa, kostealla säällä, harmaasulkukotilot tuntuivat Sipoossa viihtyvän puunrungoilla paremmin kuin seudun muut sul-

kukotilot (kuva 12). Rannikkosulkukotiloita ja sileäsulkukotiloita oli rungoilla vain murto-osa harmaasulkukotiloiden määrästä. Poimusulkukotiloa ei rungoilta löytynyt lainkaan. ”Harmaasulkukotilopuiden” ympäriltä kerätyissä karikenäytteissä sen sijaan oli aikuisista sulkukotiloista rannikkosulkukotiloita 47%, harmaasulkukotiloita 31%, sileäsulkukotiloita 17% ja poimusulkukotiloita 6%.

Harmaasulkukotilo on perin uskollinen kotipuulle, mikä on luonnollisesti tärkeä ottaa huomioon suojelutoimia suunniteltaessa. Puolalaisessa tutkimuksessa 75 % merkityistä eläimistä pysyi samassa puussa kesäkuusta syyskuuhun, ja muut vaihtoivat puuta 1–5 metrin päähän. Pisin siirtymä oli 20 m kuukauden aikana (Marzec 2006).

Pohjoiskarjalaisilla elinpaikoilla harmaasulkukotilon ainoa sulkukotiloseuralainen on ristisulkukotilo (taulukko 2). Kotilolajeja on siellä tavattu kaikkiaan 17 (Koivunen 2008a, Ormio 2011). Harmaasulkukotilon lisäksi ei Pohjois-Karjalan elinpaikoilla havaittu muita harvinaisuuksia tai erikoisuuksia. Sipoon esiintymän nilviäislajisto on puolestaan poikkeuksellisen edustava ja monilajinen. Sieltä löytyi yhden päivän aikana 24 maanilviäislajia, joista harmaasulkukotilon lisäksi kolme on Punaisen listan lajeja (Valovirta ym. 2010): piikkikotilo (NT), metsäharjaetana *Lehmannia marginata* (NT) ja poimusulkukotilo (NT). Muita kiinnostavia lajeja ovat mm iso- ja kääpiösarvikotilo, ruskeasiemenkotilo *Vertigo ronnebyensis* ja harjakotilo *Vallonia costata*.

### Yleislevinneisyys

Harmaasulkukotilo on levinneisyydeltään itäeurooppalainen. Lännessä levinneisyysalue ulottuu Saksaan ja Sveitsiin, etelässä Unkariin, Romaniaan, Moldovaan ja Ukrainaun, idässä Venäjälle Kasaniin asti (Kerney & Cameron 1994; Welter Schultes 2010; Kantor ym. 2010;



**Kuva 10.** Harmaasulkukotilon elinympäristöä Kolin Verkkovaaralla. Kaatuneella haavalla kiipeili yli sata yksilöä (Kuva: Anne Koivunen).

**Figure 10.** The habitat of *Bulgarica cana* in Verkkovaara (Koli region, Lieksa). Over one hundred *B. cana* individuals were found climbing on a fallen aspen trunk (Photograph: Anne Koivunen).



**Kuva 11.** Harmaasulkukotilon löytöpaikka Sipoossa oli kuusivaltaista lehtomaista metsää (Kuva: Ulla-Maija Liukko).

**Figure 11.** The new location of *B. cana* in Sipoo. The species was found in a mixed forest, the dominating tree species being spruce, aspen and lime (Photograph Ulla-Maija Liukko).



**Kuva 12.** Harmaasulkukotilot kiipelevät mielellään puiden rungolla (Kuva: Ulla-Maija Liukko).

**Figure 12.** *B. cana* likes to climb on tree trunks (Photograph: Ulla-Maija Liukko).

Bank 2011). Pohjoismaissa on Suomen erillis-  
esiintymien lisäksi Ruotsissa kolme esiintymää  
Skånessa ja kaksi Smålandissa (Gärdenfors  
1998a). Laji on tavattu kerran myös Norjasta,  
Oslo läheltä 1885 (Sneli ym. 2010).

Suomea lähimpänä harmaasulkukotilo on ta-  
vattu Karjalan kannakselta entisestä Pyhäjärven  
kunnasta 1897 (Luther 1901a). Luther myös  
ilmoittaa vuosina 1896 ja 1898 tekemiensä ha-  
vaintojen perusteella lajin olevan eräs yleisim-  
mistä sulkukotilolajeista Tallinnan Kadriorgin  
(Katharinental) klintillä ja läheisellä Maarjamä-  
ellä (Marienberg), missä harmaasulkukotiloita  
löytää sateen jälkeen ”massoittain” puunrun-  
goilta yhdessä sileäsulkukotilon, hienouurresul-  
kukotilon ja poimusulkukotilon kanssa (Luther  
1901b).

## Kirjallisuus:

- Bank, R. 2011: Fauna Europaea, Clausiliidae. – Fau-  
na Europaea version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [viitattu 17.1.2011].
- Gärdenfors, U. 1998a : *Bulgarica cana*, östspols-  
näcka. – ArtDatabanken, SLU 2010-01-09.  
[http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Bulgarica\\_Cana\\_100514.pdf](http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Bulgarica_Cana_100514.pdf) [viitattu 30.12.2010]
- Gärdenfors, U. 1998b: *Macrogastra ventricosa*,  
bukspolsnäcka. – ArtDatabanken, SLU 2010-  
01-19. [http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Macrogastra\\_Ventricosa\\_101258.pdf](http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/SpeciesInformationDocument/Macrogastra_Ventricosa_101258.pdf) [viitattu 17.11.2010]
- Kantor, Y. I., Vinarski, M.V., Schileyko, A. A. &  
Sysoev, A. V. 2010: Catalogue of the Continental  
Mollusks of Russia and Adjacent Territories.  
Version 2.3.1. – Published online on March 2,  
2010. [http://www.ruthenica.com/documents/Continental\\_Russian\\_molluscs\\_ver2-3-1.pdf](http://www.ruthenica.com/documents/Continental_Russian_molluscs_ver2-3-1.pdf)  
[viitattu 17.11.2010]
- Anonyymi 2011: Sipoon kunta, Kunta-METSO.  
METSO-kohteiden inventointi 2011 – Jul-  
kaisematon raportti. Luontotieto Keiron Oy  
19.12.2011. 20 s. Luonnos.
- Kerney, M. P. & Cameron, R. A. D. 1994: Land Snails  
of Britain & North-West Europe. – HarperCol-  
lins Publishers. Hong Kong. 3. ed. 288 p.
- Koivunen, A. 2006: Maakotilokartoituksia Lohjan  
seudun lehdossa, Kiikalan Varesjoella ja Korp-  
poon Ävensorilla kesällä 2006. – Julkaisematon  
raportti. Metsähallitus, Etelä-Suomen luonto-  
palvelut 17.12.2006. 28 s.
- Koivunen, A. 2008a: Nilviäisinventoinnit eteläi-  
sen Suomen lehdossa kesällä ja syksyllä  
2007. – Julkaisematon raportti (diaarinumero  
5246/41/2008). Metsähallitus, Etelä-Suomen  
luontopalvelut 17.3.2008. 52 s.
- Koivunen, A. 2008b: Nilviäiskartoitukset haapa-  
kohteilla kesällä ja syksyllä 2008; – Julkaise-  
maton raportti (diaarinumero 5464/41/2008).  
Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut  
15.10.2008. 37s.
- Luther, A. 1901a: Land- och sötvatengastropodernas  
utbredning i Finland. – Acta Soc. Fauna Flora  
Fennica 20(3): 1–126.
- Luther, A. 1901b: Verzeichnis der Land- und Süß-  
wassermollusken der Umgebungen Revals. –  
Acta Soc. F. Fl. Fenn. XX (2): 1–16.
- Marzec, M 2006: Mobility of *Bulgarica cana* in a  
natural habitat. – The Malacologist. Bull. 48.  
Molluscan Forum 2006.
- Nordsieck, H. 1979: Zur Anatomie und Systematik  
der Clausilien, XXI. Das System der Clausilien,  
II: Die rezenten europäischen Clausilien. – Ar-  
chiv für Molluskenkunde, 109: 249–275.
- Ormio, H. 2011: Havaintotiedot vuosilta 2006, 2009  
ja 2010 – Luonnontieteellisen keskusmuseon  
havaintotietokanta Hatikka, Helsingin yliopisto.  
<http://www.luomus.fi/seurannat/> [viitattu  
28.11.2011].
- Piläte, D. 2003: Terrestrial molluscs as indicator spe-  
cies of natural forests. In: Heikkilä R., Lind-  
holm T. (eds.) Biodiversity and Conservation  
of Boreal Nature – Proceedings of the 10 years  
anniversary symposium of the Nature Reserve  
Friendship. The Finnish Environment 485:  
216–220.
- Piläte, D. 2009: Structure of terrestrial snail commu-  
nities of Euro-Siberian alder swamps (Cl. *Alne-  
ta glutinosae*) in Latvia. – Acta Zool. Lituonica  
19 (4): 297–305.
- Rassi, P., Alanen, A., Kempainen, E., Vicholm, M.  
& Väisänen, R. 1986: Uhanalaisten eläinten ja  
kasvien suojelutoimikunnan mietintö. II Suo-  
men uhanalaiset eläimet. – Komiteamietintö  
1985:43. 466 s. Ympäristöministeriö. Helsinki.
- Routio, I. 1995: Suorasuusulkukotilon (*Cochlodina  
orthostoma*) suojelusuunnitelma. - Turun- ja  
Porin lääninhallitus, luonnonsuojelutoimisto.  
Turku 3/1995.
- Routio, I. 2007: Suorasuusulkukotilo (*Cochlodina  
orthostoma*) Suomessa. – Luonnon Tutkija

- 111:16–19
- Salmi, J. 2007: Kolin kansallispuisto. Sulkukotilot. – Julkaisematon raportti. Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut. 4 s.
- Sironen, M. 2011: Hienouresulkukotilon (*Clausilia dubia*) esiintyminen Ylistönrinteen suojelualueella, hoitosuunnitelma populaation säilyttämiseksi, uusia inventoituja alueita ja jatkokutkimuksen tarve. – Julkaisematon raportti. Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 21.7.2011.
- Sneli, J.-A., Evertsen, J., Johannessen, P., Olsen, K. M., Schander, C., Stokland, Ø. & Wikander, P. B. 2010: Mollusca. In: Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. and Skjelseth, S. (eds.) 2010. – The 2010 Norwegian Red List for Species. Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway. s. 371-385. Verkkojulkaisu: <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=268&amid=8237> [viitattu 17.11.2010]
- Sulikowska-Drozd, A. 2005: Distribution and habitat preferences of clausiliids (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in the eastern part of the Polish Carpathians. – *Folia Malacologica* 13(2): 49-94.
- Sysoev, A. & Schileyko, A. 2009: Land Snails and Slugs of Russia and Adjacent Countries. – Pensoft Publishers, Sofia. 312 p.
- Szybiak, K. 2009: A new locality of *Macrogastrea ventricosa* (Draparnaud, 1801) (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in Wielkopolska (Poland) – *Folia Malacologica* 17(1): 37–40 <http://versita.metapress.com/content/r141716288517206/fulltext.pdf>
- Szybiak, K., Bloszyk, J., Koralewska-Batura, E. 2007: *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836) (Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae) in Malacocoenoses of Deciduous Forests in Various Regions of Poland. – *Folia Malacologica* 15(2): 59–64.
- Szybiak, K. & Leśniewska, M. 2008: Variability in the Sculpture of the Shell Aperture of *Ruthenica filograna* (Rossmässler, 1836) (Gastropoda: Clausiliidae) in Specimens from Natural Populations and from Laboratory Breeding. – *Journal of Molluscan Studies* 74: 183–189.
- Valovirta, E. J. 1955: *Clausilia dubia* (Drap.), Suomalainen uusi sulkuetana Jyväskylältä. – *Arch. Soc. Vanamo* 9: Suppl., 401–404.
- Valovirta, E. J. 1956: Harmaasulkuetana (*Laciniaria cana* Held) elää vielä Kolilla (PK). – *Luonnon Tutkija* 60:123.
- Valovirta, I. 1967: List of Finnish land gastropods and their distribution. – *Ann. Zool. Fennici* 4:29–32.
- Valovirta, I. 1968: Suomen maanilviäisistä ja niiden nimestöstä. – *Luonnon Tutkija* 72(5):153–159.
- Valovirta, I., Liukko, U.-M. & Ormio, H. 2010: Nilviäiset. Julk.: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. s. 346–354.
- Welter Schultes, F. 2010: Species summary for *Bulgarica cana*. – AnimalBase. [www.animalbase.uni-goettingen.de](http://www.animalbase.uni-goettingen.de) [viitattu 29.12.2010].
- Ympäristöministeriö 2011: Eliotyöryhmät. – Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) [viitattu 25.5.2012].