

Kapeasiemenkotilon (*Vertigo angustior*) ja pienisiemenkotilon (*Vertigo pygmaea*) esiintymisestä ja ekologiasta Suomessa

Irene Routio



LOUNAIS-SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 20 | 2008

Kapeasiemenkotilon (*Vertigo angustior*)
ja pienisiemenkotilon (*Vertigo pygmaea*)
esiintymisestä ja ekologiasta Suomessa

Irene Routio

Turku 2008

Lounais-Suomen ympäristökeskus



**LOUNAIS-SUOMEN
YMPÄRISTÖKESKUS**
SYDVÄSTRA FINLANDS
MILJÖCENTRAL

**LOUNAIS-SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 20 | 2008**

Lounais-Suomen ympäristökeskus
Luonnonsuojeluosasto

Taitto: Päivi Niemelä
Valokuvat: Matti Valta
Kansikuva: *Kapeasiemenkotiloita*

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
www.ymparisto.fi/los/julkaisut

Edita Prima Oy, Helsinki 2008

ISBN 978-952-11-3269-8 (nid.)
ISBN 978-952-11-3270-4 (PDF)
ISSN 1796-1750 (pain.)
ISSN 1796-1769 (verkköj.)

SISÄLLYS

1 Johdanto	5
2 Kapeasiemenkotilo <i>Vertigo angustior</i> (Jeffreys) Suomessa	6
Aikaisemmat tiedot	6
Menetelmät	6
Nykytilanne	7
Ekologiasta	9
Seuralaislajeista lyhyesti	10
3 Pienisiemenkotilo <i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud) Lounais-Suomessa	13
Aiemmat tiedot	13
Menetelmät	13
Nykytilanne, esiintymisympäristöt	13
Kulttuurivaikutuksesta hyötyvä laji	17
Muualla Euroopassa	17
English summary	18
Kuvailulehdet	21

1 Johdanto

Maakotiloiden tutkiminen on työlästä. Tutkijoita ja harrastajia on Suomessa valitettavan vähän, vaikka varsinkin isokokoisimpia kotiloita on helppo havaita, kerätä ja tallentaa. Maakotiloista kirjoitettuja julkaisuja on niukalti ja julkaisukanaviakin Suomessa vain muutamia.

Erityisesti FT Pekka T. Lehtinen on etsinyt tämän julkaisun maakotilolajeja Lounais-Suomesta 1950- ja 1960-luvuilla ja FM Irene Routio edelleen 1980-luvulta alkaen. Kirjoittaja yhdistää tutkijoiden etsintätulokset ja tarkastelee näiden huonosti tunnettujen lajien ekologiaa ja populaatioita Suomessa. Myös kirjallisuustiedot on huomioitu. Kaikki valokuvat ovat Matti Valtan.

Kapeasiemenkotilo on EU:n luontodirektiivin II liitteen laji. Se kuuluu yhteisön tärkeinä pitämiin eläin- ja kasvilajeihin, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita.

Kapeasiemenkotilo on Euroopassa laajalti levinnyt ja sen runsaimmat esiintymisalueet ovat mantaereen keski- ja itäosissa. Lännessä ja pohjoisessa laji on harvinaisempi ja levinneisyys on hajanaisempaa. Pohjoismaissa sitä tavataan Tanskassa sekä Norjan, Ruotsin ja Suomen eteläisillä rannikko- ja saaristoalueilla (Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi Jari Ilmonen, Terhi Rytteri ja Aulikki Alanen, 2001).

Ruotsissa se on harvinainen, joskin yleinen Öölannissa ja Gotlannissa sekä melko yleinen Bohusin läänin rannikolla. Virossa laji on harvinainen.

Pienisiemenkotilo on osoittautunut vähälukuiseksi, mutta tyypilliseksi kotiloksi Lounais-Suomen kedoilla ja niityillä. Laji on aiemmin Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö, II Suomen uhanalaiset eläimet, Komiteamietintö 1985:43) tulkittu uhanalaiseksi metsälajiksi (Sh) Suomessa.

Uhanalaisten lajien II seurantaryhmän mietinnössä, Suomen lajien uhanalaisuus 2000, kapeasiemenkotiloa ei enää ollut uhanalaisten lajien luettelossa. Laji katsottiin kuitenkin silmälläpidettäväksi

lajiksi (NT), eli lajiksi joka lähes täyttää vaarantuneiden (VU) uhanalaiskriteerit.

Kapeasiemenkotilo ei ole uhanalainen Virossa.

2 Kapeasiemenkotilo *Vertigo angustior* (Jeffreys) Suomessa

Aikaisemmat tiedot

Kapeasiemenkotilo löydettiin Suomesta ensimmäisen kerran Kökarin saarelta (A) 1955 (Petäjä A., Vesanto, H. 1955).

Tämän jälkeen P.T. Lehtinen tutki Helsingin Yliopiston ja Merentutkimuslaitoksen kokoelmannäytteitä ja määrittäi lajin Sipoosta (U) vuonna 1886 C.A.J. Gadolinin keräyksenä (Lehtinen 1957).

Hangon Tvärminnestä (U) lajin oli puolestaan kerännyt K.M. Levander (1909), joka oli olettanut lajin vasenkierresiemenkotiloksi (*Vertigo* pusilla).

Kapeasiemenkotilo löydettiin ensi kerran Kökarista Idön lehtosaarelta.

Menetelmät

Käytetyt menetelmät ovat olleet karikkeen seulonta, kuorien erottaminen seulotusta materiaalista ja lajien tunnistus preparointimikroskoopilla. Maakotilot on erotettu vakiosuuruisista maaperänäytteistä. Kaikki tiedot perustuvat kuorinäytteisiin, mikäli ei muuta mainita.

Kapeasiemenkotilon tunnistamista helpottaa se, että Suomessa esiintyy vain kaksi vasenkierteisistä kotiloa, kapea- ja vasenkierresiemenkotilo. Näiden lajien kuoren kierre kiertyy kuoren suuaukolta katsottuna vastapäivään. Nuorten yksilöiden tunnistamisessa on kuitenkin syytä olla hyvin varovainen. Tunnistusongelmia voi tuottaa myös loisen aiheuttama kuoren liikakasvu. Kuoreen muodostuu ylimääräisiä kierteitä, eikä kotilo kasvata huulta kuoren suuaukolle ja hampaiden kehityskin jää vaillinaiseksi (A. Norris, kirje 2007).



Tällainen siemenkotilon kuori on löydetty Nauvon Boskärissä 1994.

Nykytilanne

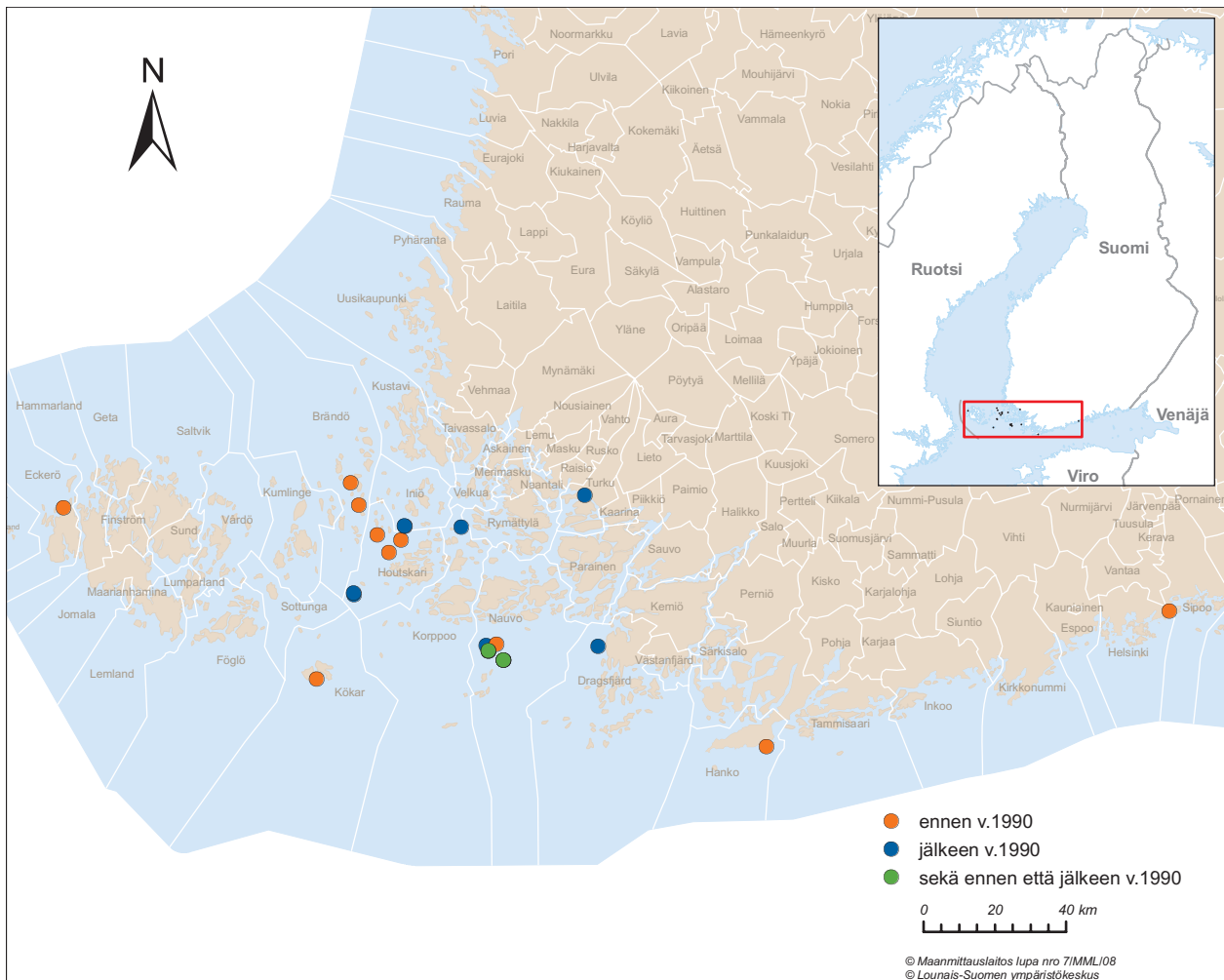
Kapeasiemenkotilo on löydetty yhteensä 22 kertaa. Pääosa löydöistä, 20 kpl, on vuosilta 1955 - 1995. Esiintymiä on yhteensä 19 (Taulukko 1, Kartta 1). Yksilöitä on löytynyt yhteensä 198, joiden lisäksi Kökarin Idöstä kirjallisuustiedon mukaan ”runsaasti” (Petäjä ja Vesanto 1955). Näytekoosteiden hajonta on 1-81 yks. Kaikista 22:stä näytekoosteesta peräti 16:ssa yksilöitä oli vain 1-3 yksilöä.

Ainakin Boskärissä, Jungfruskärissä ja Salmisholmenissa lajia on laajalla alueella. Populaa-

tioiden koosta tai niiden muutoksista ei kuitenkaan voi tehdä tarkkoja päätelmiä. Boskärissä ja varsinkin Ådön Hundskärissä hoitotoimet ja laidunnus on ollut ehkä liiankin intensiivistä. Laji lienee ainakin Hundskärissä vähentynyt.

Kartasta 1 voi päätellä janaisten esiintymiskeskittymien sijaitsevan Houtskärin pääsaaren luoteispuolella ja Nauvon eteläpuolella Berghamin-Boskärin alueella.

2000-luvulla etsinnät on ulotettu uusille alueille, idässä Dragsfjärdin ja Hiittisten saaristoon, lännessä Ahvenanmaan pääsaaren rantalehtoihin sekä pohjoisessa Uudenkaupungin – Pyhämaan rannikolle. Nämä etsinnät eivät toistaiseksi ole tuottaneet tulosta. Laajoille järjestelmällisille etsinnöille ei ole kuitenkaan löytynyt rahoitusta.



Kartta I. Kapeasiemenkotilon esiintyminen Suomessa.

Map I. V. angustior in Finland.

Tällä hetkellä laji tunnetaan Suomen eliömaakunnista Ahvenanmaalta (A) ja Varsinais-Suomesta (V). Kaksi vanhinta löytöä ovat Uudeltamaalta (U). On kuitenkin todennäköistä, että lajin esiintymispaikkoja löytyy Suomesta lisää, erityisesti Ahvenanmaan saaristosta ja Ahvenanmaan pääsaaren rantaniityiltä. Lajin löytyminen sisäsaaristostakin

on mahdollista esimerkiksi Rymättylän reheviltä lehtosaarilta sekä Särkisalo – Tammisaari - suunnalta. Etsintä ei kuitenkaan ole aivan vaivatonta, sillä saaristoalue on hyvin monimuotoista; koko Saaristomeri koostuu noin 5890:stä yli hehtaarin kokoisesta saaresta.

Taulukko 1. Suomen kapeasiemenkotilon esiintymispaikat.

List 1. The sites where *V. angustior* has been found in Finland. The sites with as exact coordinates as possible, year of discovery, the discoverer and the number of individuals found are given.

Paikka	Koordinaatit	Vuosi	Havaintaja	Löydetyt yksilöt
AHVENANMAA				
Eckerö, Skag	3090:6709	1963	Pekka T. Lehtinen	2
Kökar, Idö	3161:6661	1955	A. Petäjä, H. Vesanto	näytteessä runsaasti, 3:1 verrattuna <i>V. pusillaan</i> , <i>angustiorin</i> eduksi (kirjallisuustieto)
Brändö, Illisholm	31705:67160	1959	Pekka T. Lehtinen	8
Brändö, Torsholma	31728:67097	1959	Pekka T. Lehtinen	1
VARSINAIS-SUOMI				
Houtskari, Rosmanskär	31813:66964	1957	Pekka T. Lehtinen	81
Houtskari, Sordö	31846:67000	1958	Pekka T. Lehtinen	2
Houtskari, Jungfruskär, Storlandet	317144:668459	1994	Irene Routio	1
Jungfruskär, Storlandet, Dömanskilarna	317130:668516	1994	Irene Routio	1
Houtskari, Söderholmen	31780:67014	1959	Pekka T. Lehtinen	1
Nauvo, Boskär, S-osa	32091:66688	1961	Pekka T. Lehtinen	19
	320914:666889	1994	Irene Routio	2
Nauvo, Boskär, Långholmen	320847:667034	1994	Irene Routio	3
Nauvo, Ådö, Hundskär	32133:66663	1958	Pekka T. Lehtinen	48
	32133:66663	1995	Irene Routio	3
Nauvo, Berghamn, Varpskär	66708:32114	1967	Pekka T. Lehtinen	3
Dragsfjärd, Kolaskär	323990:667012	1995	Irene Routio	2
Korppoo, Hevonkack	320157:670356	1995	Irene Routio	3
Iniö Salmisholm	318572:670376	1992	Irene Routio	3
	318560:670391	1992	Irene Routio	1
Turku, Ruissalo	323610:671245	1993	Irene Routio	1
UUSIMAA				
Hanko, Tvärminne	3287:6642	1909	Gadolin/det Pekka T. Lehtinen	1
Sipoo	340:668	1886	Levander/det Pekka T. Lehtinen	12

Ekologiasta

Kapeasiemenkotilo on osoittautunut Suomessa ainoastaan lounaisaaristossa, Ahvenanmaalla ja Etelä-Suomen rannikolla esiintyväksi maakotilolajiksi. Se suosii Suomessa kahdenlaisia biotooppeja, toisaalta lehtometsiä ja toisaalta kosteita rantaniittyjä. Ruotsissa tilanne on samankaltainen (Proschwitz 2003). Virossa kapeasiemenkotilo mainitaan samaan tapaan kosteista lehti- ja sekametsistä sekä märeiltä rannikon rantaniityiltä Viron länsi- ja pohjoisrannikolta (Lilleleht 2001-02, A. Ehlvest 2006, kirje).

Suomessa kapeasiemenkotilo suosii reheviä lehtipuuvaltaisia *Dentaria-Lathyrus* – tyyppin ja LT-tyypin lehtoja, jotka sijaitsevat usein lähellä rantaa, rantaan ajautuneen ja kerääntyneen simpukkakuorikalkin vaikutuspiirissä.

Kapeasiemenkotilo tavataan myös kauempaa ja ylempää rannasta kuohkeassa lehtomultakarikkeessa. Nämä kotilopopulaatiot ovat usein kalkikiven vaikutuspiirissä kuten Houtskärin alueen

saarilla ja Kolaskärin saarella. Jungfruskärin esiintymispaikan maaperän pH:ksi mitattiin 6,39.

Tällaisten esiintymispaikkojen puustoa luonnehtivat laskentainventointieni mukaan useimmiten pähkinäpensas, saarni, tervaleppä ja vaahtera. Näiden kesken lajisuhteet voivat vaihdella. Muutama kapeasiemenkotilopopulaatio sijaitsee tervalepikossa ja muutama pähkinäpensaikossa, joissa muuta puustoa ei juurikaan ole.

Esiintymispaikkojen putkilokasvisto on korkeakasvuista, peittävää ja monipuolista, koostuen suomalaisittain vaateliaista harvinaisistakin lajeista. Putkilokasveista tavataan inventoinnin mukaan useimmiten sinivuokkoa, lehtonurmikkaa, kioloa, haisukurjenpolvea, käärmepistonyrttiä ja taikinamarjaa. Suomessa harvinaiset tuoksumatara, keltalehdokki ja mäkimeirami kasvavat toisinaan kapeasiemenkotilon esiintymispaikoilla.

Kahden esiintymispaikan, Eckerön ja Turun, esiintymät ovat varsin toisenlaisia kosteita puuttomia rantaniittyjä. Avoimen elinympäristön kasvilisuutta luonnehtivat mm. pajulajit, mesiangervo ja rönsyleinikki.

Nauvon Boskärissä on vakiintunut kapeasiemenkotilopopulaatio. Löytöjä on laajalta alueelta vuosilta 1961 ja 1994.



Seuralaislajeista lyhyesti

Suomessa ja koko Euroopassakin harvinaisella, uhanalaiseksi arvioidulla kapeasiemenkotilolla on suomalaisittain laaja seuralaislajisto. Kirjallisuustiedot ja Turun yliopiston eläinmuseon kokoelma-näytteet mukaan lukien kapeasiemenkotilolla on Suomessa 25 seuralaislajia (Taulukko 2.)

Runsain seuralaislaji on kääpiökotilo (*Punctum pygmaeum*) 24,2 % osuudella, sitten ruskeakiiltokotilo (*Nesovitrea hammonis*) 13,2 % ja lasikotilo (*Vitrina pellucida*) 12,1 % . Ainoastaan kirjallisuudessa ja museonäytteen yhteydessä mainitaan uurteiskotilo (*Balea perversa*) ja ainoastaan kirjallisuudessa pikkuahmattikotilo (*Ena obscura*).

Yhdellätoista näytealalla, joilla kapeasiemenkotilo esiintyi, maakotiloiden lajimäärä oli kapeasiemenkotilo mukaan lukien seuraava: 7,8,9,9,10,10,11,11,11,15 ja 17. Keskiarvo on 10,7. Näiden näytepisteitten yksilömäärien keskiarvo on 154,6/ näyteala ja koko yksilömäärä 1701. Edellä mainittujen näytealojen lisäksi laajalti koko Turun saariston alueelta otostamieni 130 lehtomet-sänäytealan yksilömäärien keskiarvo on vain 49,0. Näiden näytealojen lajimäärän keskiarvo on 6,7/ näyteala. Yksilöitä tässä vertailevassa tarkastelussa on 6372. Kapeasiemenkotilo esiintyy metsissä pienbiotoopeissa, joissa on selkeä maakotiloiden yksilökeskittymä ja lajistotihentymä.

Kapeasiemenkotilon seuralaislajisto suomalaisilla rantaniittybiotoopeilla on varmaankin toisenlainen, joten lisätutkimuksia tarvitaan.

Nauvon Hundskärissä kapeasiemenkotilo on vähentynyt liiallisen laiduntamisen ja katajan runsastumisen vuoksi.





Salmisholmin pähkinäpensaikossa kapeasiemenkotilo ja pienisiemenkotilo esiintyvät yhdessä.



Siemenkotilot muistuttavat eräiden putkilokasvien siemeniä. Siemenkotiloiden kuoret ovat vain noin 2 - 2,5 mm korkeita ja noin 1 - 1,5 mm leveitä. Kuvasta näkyy hyvin iän ja kulumisen aiheuttama kuorien väri vaihtelu.

Taulukko 2. Kapeasiemenkotilon seuralaislajit II näytealalla.

Mukana ovat myös kirjallisuudessa mainitut tiedot sekä Turun yliopiston eläinmuseon näytetietojen varmat seuralaislajitiedot.

Table 2. Species occurring with *V. angustior* on II sample sites. The information is based on the material collected by author IR. Information from literature and co-occurring species from the collection at the Zoological Museum, University of Turku, are also included.

Laji Species	Yksilömäärä Individuals	%	11/11	yksilöitä keskimää- rin/näyte inds./samp- le (average)	mainitaan kirjallisuu- dessa 4/4 mentioned in literature	museonäyt- teet (TUR), yksilömäärä inds. in museum samples
<i>Vertigo angustior</i>	20	1,2	11	1,8	4	
<i>P.pygmaeum</i>	412	24,2	10	41,2		
<i>N.hammonis</i>	225	13,2	10	22,5		3
<i>V.pellucida</i>	206	12,1	10	20,6		3
<i>V.costata</i>	190	11,1	5	38,0	1	8
<i>C.bidentata</i>	184	10,8	9	20,4	1	9
<i>E.fulvus</i>	113	6,6	10	11,3		16
<i>C.lubricella</i>	58	3,4	1	58,0	1	
<i>V.substriata</i>	48	2,8	7	6,9	1	
<i>C.lubrica</i>	44	2,6	7	6,3		7
<i>V.pusilla</i>	39	2,3	6	6,5	3	
<i>C.aspera</i>	29	1,7	4	7,3		
<i>C.laminata</i>	29	1,7	3	9,7	1	
<i>N.petronella</i>	28	1,6	5	5,6		
<i>D.ruderatus</i>	27	1,6	5	5,4	1	
<i>A.acanthinula</i>	15	0,9	1	15,0		
<i>E.strigella</i>	13	0,8	3	4,3		
<i>F.fruticicola</i>	7	0,4	2	3,5		
<i>C.edentula</i>	3	0,2	2	1,5		
<i>V.antivertigo</i>	3	0,2	2	1,5		
<i>V.excentrica</i>	3	0,2	2	1,5	1	
<i>V.alpestris</i>	3	0,2	1	3,0	1	
<i>V.pygmaea</i>	1		1			
<i>T.hispidus</i>	1		1			
<i>B.perversa</i>	-	-	-	-	1	1
<i>E.obscura</i>	-	-	-	-	1	
Yhteensä	1701 yks.	100%	11/11	154,6 yks.	4/4	47

3 Pienisiemenkotilo *Vertigo pygmaea* (Draparnaud) Lounais-Suomessa

Aiemmat tiedot

A. Luther mainitsee suomalaisen maakotilotutkimuksen ”perusteoksessa” vuonna 1901 pienisiemenkotilon seuraavista paikoista Lounais-Suomesta:

- Turku, Katariinanlaakso ”vid björk- och hasselrötter” yksilö (leg. K.A.Tigerstedt)
- Parainen (leg. Erland Nordenskiöld) ja Nystad (leg. H.Söderman). Luther ei mainitse keräysten tarkkoja vuosilukuja.

Jo Lutheria aiemmin Nordenskiöld & Nylander mainitsevat lajin Raaseporin linnalta 1856. Tämä on ensimmäinen havainto Suomesta.

Menetelmät

Lajia on etsitty lähinnä haavimalla ja maaperä- näyttein. Maaperä- ja karikenäytteiden ottoa tehokkaammaksi menetelmäksi on osoittautunut haavinta. Haavinta tulee suorittaa aamukasteen aikana, sateessa tai välittömästi sateen jälkeen. Tällöin kotilot kiipeilevät kasvillisuudessa ja niiden pyydystäminen onnistuu parhaiten. Enimmäkseen laji lymyilee kuivuudelta suojassa sammaleen tai karikkeen joukossa. Haavimalla kerättyjen pienisiemenkotiloiden yksilömäärät eivät kuitenkaan nouse kovin suuriksi. Yleensä vain meripihkakotiloita (*Succinea putris*) ja nuoria pensaskotiloita (*Fruticicola fruticum*) voi kerätä suuria määriä tällä menetelmällä.

Etsinnän intensiteettiä suhteutettiin kartoituksissa on löytynyt huomattavasti enemmän uusia pienisiemenkotilo- kuin kapeasiemenkotiloesiintymiä. Uusien pienisiemenkotiloesiintymien löytäminen on varsin todennäköistä.

Nykytilanne, esiintymis- ympäristöt

Pienisiemenkotilolla on Lounais-Suomessa, Ahvenanmaan läntinen saaristo mukaan lukien, 30 esiintymää (Taulukko 3.), joista yksi 1850-luvulta ja kolme 1800-1900-lukujen vaihteesta. Lounais-Suomessa laji on harvoja ketojen ja niittyjen maakotilolajeja. Lajia tavataan laajalti sisämaan joenvarsiniityiltä ulkosaariston ”kataja-alvarikedoille” saakka. Turun - Kaarinan alueella pienisiemenkotilo on melko yleinen.

Monet esiintymispaikat ovat kasvillisuudeltaan matalakasvuisia niittyjä, jopa kalliopaljastumien luonnehtimia ketoja. Kedot ovat lähes poikkeuksetta vähäpuustoisia, usein katajaa kasvavia, aurinkoisia ja etelään viettäviä. Pienisiemenkotilon elinympäristönä voi olla jopa linnanraunioita ympäröivät niityt.

Esiintymien putkilokasvillisuutta luonnehtivat mm. ahdekaunokki, päivänkakkara, sikoangervo, kissankello, kalliokieli, metsäapila sekä poimulehti-, matara- ja hanhikkilajit. Esiintymispaikat ovat kasvillisuudeltaan monipuolisia ja runsaslajisia. Pienisiemenkotiloa on löytynyt havainnoimalla mm. kesämaksaruohon tyveltä ja niittysuolaheinän lehdeltä.

Puustoisin lounaissuomalainen biotooppi, jossa pienisiemenkotilo esiintyy, on Iniön Salmisholmessa. Täällä sitä tavataan entisellä laidunniittyalueella, joka nyttemmin on umpeutunut reheväksi pähkinäpensaslehdoksi. Alue on ainoa, jossa se esiintyy samalla näytealalla kapeasiemenkotilon kanssa.

R. Saarinen (Saarinen 1956) kirjoittaa löytäneensä lajin Naantalin Luonnonmaalta kedoilta ja korkeakasvuisilta metsäapilavaltaisilta niityiltä, jopa peltojen reunoilta rehevästä kasvillisuudesta.



Pienisiemenkotilo esiintyy avoimilla kedoilla ja niityillä. Elinympäristöä Kuusiston Lyhdyssä (ylempi kuva) ja Kuusiston linnan raunioilla (alempi kuva).

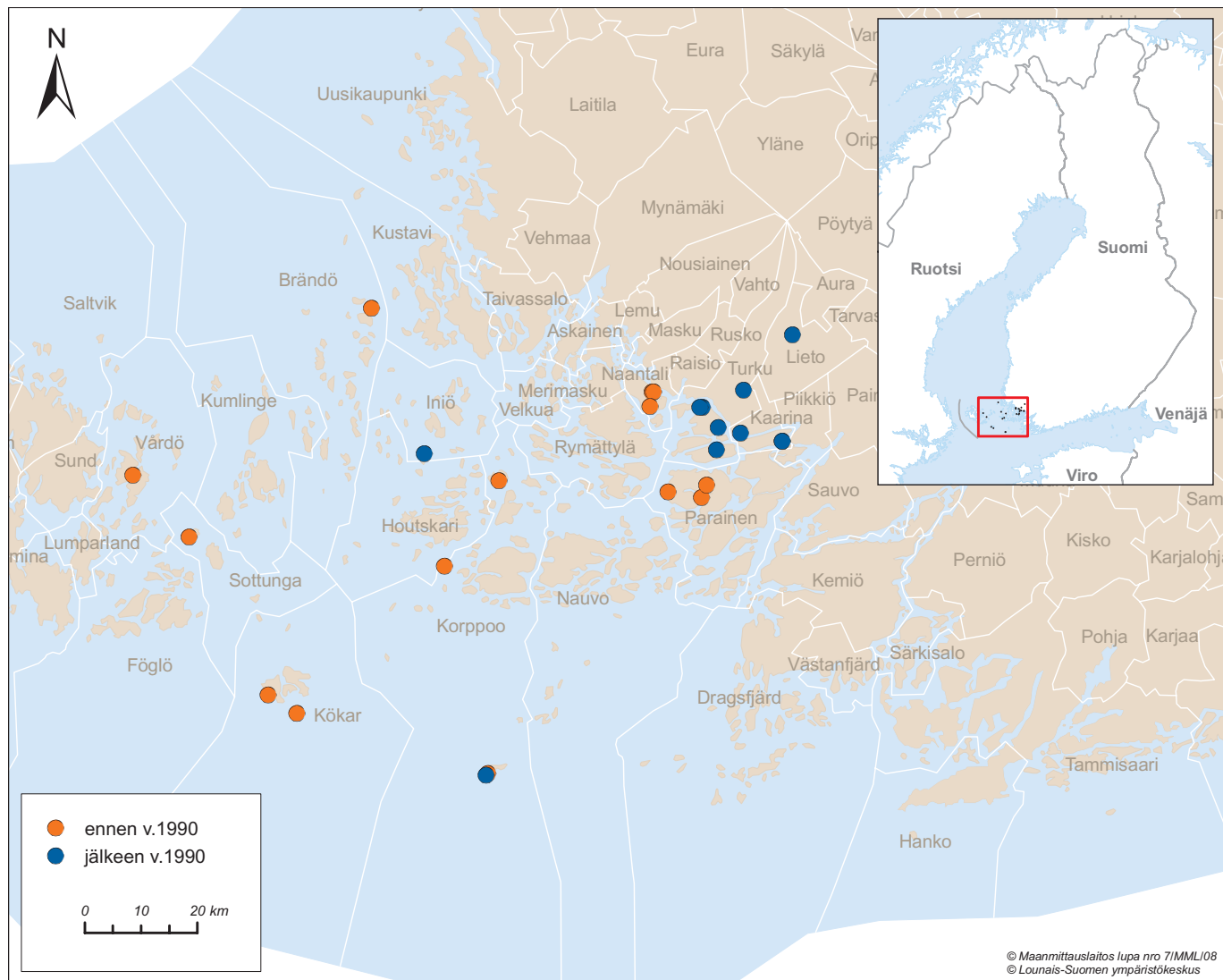
Pienisiemenkotilon seuralaislajeina kedoilla esiintyvät mm. soikeasirokotilo (*Vallonia excentrica*), silokotilo (*Cochlicopa lubrica*), lasikotilo (*Vit-*

rina pellucida), takkukotilo (*Trochulus hispidus*) ja ruskeakiiltokotilo (*Nesovitrea hammonis*).

Taulukko 3. Pienisiemenkotilon nykyesiintymät Lounais-Suomessa.

List 3. V. pygmaea in SW-Finland. In the list is mentioned the finding site with as exact coordinates as possible, the finding year, the observer and the number of individuals found

Paikka	Koordinaatit	Vuosi	Havaittaja	Löydetty yksilöt
AHVENANMAA				
Kökar, Karlbylandet, saaren keskiosa	3158:6661	1955	A. Petäjä, H. Vesanto	1 (kirjallisuustieto)
Kökar, Bergskär,	31631:66577	1955	A. Petäjä, H. Vesanto	”runsaammin” kuin Karlbyssä (kirj. tieto)
Sottunga, Mosshaga	3144:6689	1957	Pekka T. Lehtinen	2
Vårdö, Fålungskär	3134:6700	1960	Pekka T. Lehtinen	5
Brändö, Norra Härholmen	31764:67296	1959	Pekka T. Lehtinen	2
VARSINAIS-SUOMI				
Naantali, Luonnonmaa, ”Kukola”		1955	R. Saarinen	13 (kirjallisuustieto)
Naantali, Luonnonmaa, ”Kukolan tila”		1955	R. Saarinen	3 (kirj. tieto)
Naantali, Luonnonmaa, ”Jaakkola”		1955	R. Saarinen	1 (kirj. tieto)
Iniö, Salmisholm	318572:670378	1992	Irene Routio	3
Parainen, Laplahti	3229:6697	1954	Pekka T. Lehtinen	12
Parainen, Hyvilemp	3235:6696	1957	Pekka T. Lehtinen	1
Parainen, Tara, Skogsö	32359:66982	1957	Pekka T. Lehtinen	12
Korpoo, Åvensör	3199:6699	1956	Pekka T. Lehtinen	10
Korpoo, Lövskär, Hummelskär	31893:66838	1956	Pekka T. Lehtinen	2
Korpoo, Jungklupp-Finnö	3194:6687	?	Pekka T. Lehtinen	2
Korpoo, Jurmo, Norrby	3197:6647	1957	Pekka T. Lehtinen	3
Korpoo, Jurmo, Eteläriutta	319675:664676	1994	Irene Routio	3
Kaarina, Kuusisto, Lyhty	324927:670602	1993	Irene Routio	5
Kaarina, Kuusisto, Lyhty	324927:670602	2005	Irene Routio	1
Kaarina, Kuusistonlinna	325094:670816	2006	Irene Routio	4
Kaarina, Lemunniemi	324190:670742	2006	Irene Routio	3
Lieto, Nautelankoski	325112:672491	1992	Irene Routio	2
Lieto, Nautelankoski	325112:672491	1996	Irene Routio	2
Turku, Kaks kertä, Brinkhall	32376:67045	2007	Irene Routio	3
Turku, Ruissalo, Kartano	323511:671204	2007	Irene Routio	5
Turku, Ruissalo, Kansanpuisto	323467:671201	2007	Irene Routio	4
Turku, Halinen, Virnamäki	32424:67151	2007	Irene Routio	1
Turku, Hirvensalo, Friskala	323795:670842	2008	Irene Routio	1



Kartta 2. Pienisiemenkotilon esiintymispaikat Lounais-Suomessa.

Map 2. Sites where *Vertigo pygmaea* has been found in the archipelago of SW-Finland.

Kulttuurivaikutuksesta hyötyvä laji

Perinnemaisemien perustaminen ja hoito näyttäsivät hyödyttävän pienisiemenkotiloa Suomessa (Routio 1992 b, 1993 b, 1996 b, 2006, 2008). Pienisiemenkotilo onkin Vertigo-suvun lajeista parhaiten kulttuuribiotoopeissa menestyvä laji (Proschwitz 2003). On mahdollista, että umpeenkasvun estäminen ja niittyjen hoito auttaa ainakin tämän lajin menestymistä. Toisaalta ylläpidon talletus, tallautuminen ja muunlainen kasvillisuuden liiallinen kulutus heikentävät lopulta niityn kaikkien maakotilopopulaatioiden elinolosuhteita.

Valitettavasti pH-mittauksiin ei ole saatu tutkimusrahoitusta. Pienisiemenkotilon esiintymiskohdasta on Kökarin Bengtskäriltä mitattu kalkkikivijuonteen kohdalta pH 7,5 (Petäjä & Vesanto 1959). Suomessa laji on kokonaisuutena kuitenkin vain lievästi kalkinsuosija, muiden ympäristötekijöiden vaikuttaessa enemmän sen elinolosuhteisiin.

Viimeisimmät etsinnät ovat Turun ympäristössä olleet tuloksellisia, mutta mm. Laitilan Untamallasaa, Naantalın Kuparivuorella ja Dragsfjärdin Hiittisissä tuloksettomia. Valitettavasti luontoinventoinneissa, mm. perinnemaisemainventoinneissa, tätä lajia ei ole huomioitu lainkaan.

Pienisiemenkotiloa lienee löydettävissä idästä esim. Paimion, Salon, Perttelin sekä Perniön seudulta sekä toisaalta lännestä Askaisten - Mynämäen seudulta. Näiden kuntien alueella on potentiaalisia esiintymispaikkoja runsaasti.

Mualla Euroopassa

Suomessa pienisiemenkotilo on levinneisyytensä pohjoisella rajalla. Ruotsissa laji viihtyy avoimilla alueilla ja on runsaimmillaan ruohostoniityillä, mutta sitä tavataan myös kuivissa alvarimaisissa ja kosteammissakin biotoopeissa. Laji ei ole Ruotsissa voimakkaasti kalkinsuosija, mutta on tavallisesti runsaampi kalkkialueilla ja korkeamman pH:n ympäristöissä (Proschwitz 2003). Suomessa tilanne on samankaltainen.

Virossa pienisiemenkotilo ei ole uhanalainen. Etelämpänä Euroopassa laji on varsin yleinen niitylaji, paikoitellen jopa yleisin siemenkotilosuvun edustaja.

English summary

Especially Dr. Pekka T. Lehtinen has searched for *Vertigo angustior* and *V. pygmaea* especially in SW Finland since the 1950's. Irene Routio has searched the same area since the 1980's. The aim is to combine the results of the two searches and provide information on the ecology and populations of these relatively poorly known species in Finland. Any available literature is also included.

V. angustior is included in the EU Natural directive appendix II. It is considered an endangered species throughout Europe. *V. pygmaea* has been found to be low in numbers yet, typical of the meadows and fields of SW Finland. The species has previously been considered as an endangered forest species in Finland.

Vertigo angustior (Jeffreys) is not mentioned in the earliest broad scale study of Finnish land snails (Nordenskiöld & Nylander 1856, Luther 1901). The species was found for the first time in Finland in 1955 on Kökar Island (Petäjä & Vesanto 1955). After this, P.T. Lehtinen studied the collections of the University of Helsinki and the Finnish Institute of Marine Research and found that it had been collected by C.A.J. Gadolin in 1886 in Sipoo. K.M. Levander had found samples of *V. angustior* in Tvärminne of Hanko, in 1909. He had assumed it to be *Vertigo pusilla* (Lehtinen 1957).

P.T. Lehtinen continued to look for the species in Finland from the 1950s-1960's and the author from the late 1980s (Routio 1992 a, 1993 a, 1996 a). This article combines two searches for *V. angustior* that have been carried out independently of each other.

The islands of the Finnish archipelago are very scattered and it is hard to find new sites or to sample enough detritus. The whole SW archipelago includes about 5890 islands over 1 hectare in size.

Methods and discussion

The detritus was screened qualitatively and the land snails' shells were picked from the screened material under a magnifying glass. We have identified the species under a light microscope.

V. angustior has been found 22 times, of which 20 were recorded between 1955 and 1995. A total of 19 sites of occurrence have been found (Map 1., List 1.). 198 *V. angustior* specimens have been recorded and the literature mentions an additional "bountiful" occurrence of *V. angustior* on Kökar island, Idö (Petäjä and Vesanto 1955). Our samples contained 1-81 specimens. However, the majority of our samples (16 out of the total 22) contained only 1-3 individuals. The species occurs sparsely, only a few specimens per sample. The populations seem to be very scattered and sparse. *V. angustior* is most likely to be found on islands of deciduous woodland close to Houtskari and Nauvo.

No new sites of occurrence have been found recently. At present, this species is known in Finland only from the most south-western zoogeographical zones A and V, albeit the two oldest sites are more eastern, being situated in zone U. It can, however, be expected to occur in various other sites in Finland too, particularly in the coastal meadows of Åland.

Habitats

As discussed above, *V. angustior* has been found in Finland only in the SW archipelago, in Åland and on the coast of southern Finland. It prefers two different kinds of habitats: semi-open, rich deciduous forests, usually near the shoreline, and calcareous wet coastal meadows. Along calcareous coasts, *V. angustior* may occur in shore habitats. In Sweden, *V. angustior* has the same two ecological optima but is also found on calcareous fens (Proschwitz 2003).

In Estonia, *V. angustior* is reported analogously as a species of wet deciduous and mixed forests and of coastal, wet meadows on western and northern coasts (Lilleleht 2001-02, A.Ehvest 2006, pers. comm.).

In Finland, *V. angustior* prefers rich deciduous forests usually near the sea shore, where mussel shell debris has collected on the shore. Limestone influences the habitat on Houtskari island and there the species can also be found further from shore in light, deciduous litter. At the wooded sites, the vegetation is rich and quite dense by Finnish standards and includes demanding vascular plant species that are rare in Finland.

In order of commonness, the dominating species present in the habitats of *V. angustior* are: *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa* and *Acer platanoides*. The vegetation was studied in an area with a radius of three metres. In order of commonness: *Hepatica nobilis*, *Poa nemoralis*, *Convallaria majalis*, *Geranium robertianum*, *Vincetoxicum hirundinaria* and *Ribes alpinum* were also present. Furthermore, vascular plants that are rare in Finland, such as *Galium odoratum*, *Plantanthera chlorantha* and *Origanum vulgare* have been found in *V. angustior* habitats.

Many of the habitats are old, out of use grazing areas. However, some areas have recently begun to be grazed again and sometimes it has been too intensive resulting in a decline in the population at at least one site.

At two sites, Eckerö and Turku, the habitats are quite different from the others, being treeless coastal meadows. These open habitats are characterized by *Salix* -species, *Filipendula ulmaria* and *Ranunculus repens*.

Species occurring with *Vertigo angustior*

The species occurring with *V. angustior*, have been listed in Table 2. The most abundant species with *V. angustior* are *Punctum pygmaeum*, *Nesovitrea hammonis* and *Vitrina pellucida*. Altogether, a total of 25 land snail species have been found at the same sites with *V. angustior*. This means that *V. angustior* occurs in exceptionally rich ecosystems with high diversity.

130 sites where *V. angustior* is not found were sampled. These sites give extensive coverage of the archipelago of Turku. The average number of land snail individuals found in these sites was 49,0. On sites where *V. angustior* is found, the average can be as high as 154,6. The average number of species are 6,7 and 10,7 respectively for sites where

V. angustior is not found and where it is found. It can be concluded that, in Finland, *V. angustior* occurs in areas where the biodiversity is exceptionally high.

I used a standardized method of taking the sample from an area with a radius of 3 metres.

Vertigo pygmaea

Vertigo pygmaea (Draparnaud) has first been recorded in Finland in 1856 by A.E. Nordenskiöld and A.E. Nylander.

V. pygmaea is considered as a quite rare but typical land snail species in southern and southwestern Finland. It has been documented mostly in less open forested areas from inland riversides to the meadows of outer islands (Map 2.). *V. pygmaea* is among the few Finnish land snails that thrives in meadows and in open, dry fens. It is possible that it benefits from human activity that prevents meadows being grown over. A total of 30 sites of occurrence are known (List 3.). It is quite common around the Turku-Kaarina district.

V. pygmaea is easiest to collect, using a net, in rainy weather or early in the morning when the air moisture is highest and the species is climbing on the vegetation. It is far easier to observe than *V. angustior*.

Kirjallisuus - References

- Lehtinen, P. T. 1957: Lisätietoja *Vertigo angustiorin* esiintymisestä Suomessa. *Luonnon Tutkija* 61 (2): 60-61.
- Lilleleht, V. (toinkonna esimees) 2001-02: Eesti Punane Raamat. - Eesti Teaduste Akadeemia Looduskaitse Komisjoni.
- Luther, A. 1901: Bidrag till kännedommen land- och sötvattengastropodernas utbredning i Finland. *Acta Societis pro Fauna et Flora Fennica*, XX, N:o 3.
- Nordenskiöld, A. E. & Nylander, A. E. 1856: *Finlans Mollusker*.
- Petäjä, A & Vesanto, H. 1955: Kotilohavaintoja Köökarista (A). *Luonnon Tutkija*, 59 (5):153-154.
- Petäjä, A. & Vesanto, H. 1959: Maanilviäishavaintoja Köökarista(A). *Luonnon Tutkija* 63(1): 21-22.
- Proschwitz, T. von 2003: A review of the distribution, habitat selection and conservation status of the species of the genus *Vertigo* in Scandinavia (Denmark, Norway and Sweden). *Heldia* Band 5, Sonderheft 7:27-50.
- Routio, I. 1992 a: Kiskon Korkianiemenkallion, Halikon Vuorelanmäen, Iniön Salmisholmin, Korppoon Ävensorin ja Paraisten Pexorholmin lehtojen sekä Paraisten Parsbyn kalkkilouhosten maakotilokartoitus. Turun ja Porin lääninhallitus.
- Routio, I. 1992 b: Nautelankosken ketorinteen maakotilokartoitus. – Härkätien ympäristösuojeluyhdistys.
- Routio, I. 1993 a: Maakotilokartoitus. Turku Ruissalo, Kisko Korkianiemenkallio, Kisko Malmberg, Kisko Sorronniemi, Lemu Luodonmaa ja Eura Harola. Turun ja Porin lääninhallitus.
- Routio, I. 1993 b: Maakotilokartoitus: Kuusiston Palta, Lyhty, kartano ja linnanrauniot. – Kaarinan kaupunki.Ympäristösuojelutoimisto.
- Routio, I. 1996 a: Maanilviäiskartoitus Metsähallituksen lounaisilla luonnonsuojelualueilla 1994-1995. Metsähallitus.
- Routio, I. 1996 b: Liedon Nautelankosken ketorinteen maakotiloiden seurantakartoitus. – Härkätien ympäristösuojeluyhdistys.
- Routio, I. 2006: Kaarinan Kuusistonlinnan maakotiloista – vertailuaineisto. – Tmi Luontosäde/ Kaarinan kaupunki / LIFE
- Routio, I. 2008: Changes in land snail populations at Kuusisto castle, SW-Finland. *Memoranda Soc.Fauna Flora Fennica* 84:52-55
- Saarinen, R. 1956: Kuorellisten ja kuorettomien etanoiden esiintyminen Luonnonmaalla eri biotoopeissa. Luk-työ,Turun Yliopiston biologian laitos.

Kirjoittajan osoite/ Adress of author:

Eläinmuseo, 20014 Turun yliopisto/

Zoological Museum, University of Turku, FI-20014 Turku, Finland

Kiitokset

Eryityisesti Pekka T. Lehtiselle tietojen käyttöoikeudesta ja kommentteista.

Seppo Koponen, Adrian Norris, Anna Ehlvest, Metsähallitus/Leif Lindgren, Kaarinan kaupunki/Jouni Saario, Turun yliopiston maantieteenlaitos/Leena Laurila ja Jani Helin.

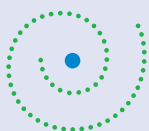
Jenny ja Antti Wihurin Säätiö, Turun kaupunki, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Härkätien ympäristösuojeluyhdistys, LIFE02Nat/Fin/8468-projekti.

KUVAILEHTI

Julkaisija	Lounais-Suomen ympäristökeskus			Julkaisu-aika Joulukuu 2008
Tekijä(t)	Irene Routio			
Julkaisun nimi	Kapeasiemenkotilon (Vertigo angustior) ja pienisiemenkotilon (Vertigo pygmaea) esiintymisestä ja ekologiasta Suomessa (Förekomsten av smal grynsnäcka (Vertigo angustior) och ängsgrynsnäcka (Vertigo pygmaea) och deras ekologi i Finland)			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2008			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut				
Tiivistelmä	<p>Julkaisun tavoitteena on lisätä tietämystä harvinaisten pienkotilolajien esiintymisestä Suomessa. Kapeasiemenkotilo Euroopassa laajalti levinnyt. Pohjoismaissa laji on harvinaisempi ja levinneisyys hajanaisempaa. Pienisiemenkotilo puolestaan on osoittautunut vähälukuiseksi, mutta tyyppilliseksi kotiloksi Lounais-Suomen kedoilla ja niityillä.</p> <p>Julkaisuun on koottu kaikki Suomessa tehdyt tunnetut kapeasiemenkotilon ja pienisiemenkotilon löytötiedot eliömaakunnittain jaoteltuna. Havaintopaikat, yksityiskohtainen sijainti, löytövuosi, havainnoitsija sekä yksityiskohtaisemmat havaintotiedot on esitetty taulukkomuodossa.</p> <p>Kummankin kotilolajin havaintotiedot keskittyvät Lounais-Suomen saaristoon. Lajin tyyppilliset elinympäristöt Lounais-Suomessa kuvataan.</p> <p>Kapeasiemenkotilo suosii Suomessa reheviä lehtipuuvaltaisia Dentaria-Lathyrus –tyypin ja LT-tyypin lehtoja, jotka sijaitsevat usein rannan läheisyydessä, sinne ajautuneen ja kerääntyneen simpukkakalkin vaikutuspiirissä. Pienisiemenkotilo puolestaan on tavattu lähinnä matalakasvuisilta niityiltä ja kalliopaljastumien luonnehtimilta kedoilta. Kedot ovat yleensä vähäpuustoisia, katajaa kasvavia etelään viettäviä lämpimiä ketorinteitä.</p>			
Asiasanat	Nilviäiset, uhanalaiset lajit, elinympäristö			
Rahoittaja/toimeksiantaja				
	ISBN (nid.) 978-952-11-3269-8	ISBN (PDF) 978-952-11-3270-4	ISSN (pain.) 1796-1750	ISSN (verkkoj.) 1796-1769
	Sivuja 22	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	Hinta (sis.alv 8 %) -
Julkaisun myynti/jakaja	Lounais-Suomen ympäristökeskus, PL 47, 20801 Turku, puh. (vaihe) 020 610 102			
Julkaisun kustantaja	Lounais-Suomen ympäristökeskus			
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2008			

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Sydvästra Finlands miljöcentral			Datum December 2008
Författare	Irene Routio			
Publikationens titel	Kapeasiemenkotilon (Vertigo angustior) ja pienisiemenkotilon (Vertigo pygmaea) esiintymisestä ja ekologiasta Suomessa (Förekomsten av smal grynsnäcka (Vertigo angustior) och ängsgrynsnäcka (Vertigo pygmaea) och deras ekologi i Finland)			
Publikationsserie och nummer	Sydvästra Finlands miljöcentrals rapporter 20/2008			
Publikationens tema				
Publikationens delar/andra publikationer				
Sammandrag	<p>Målet för publikationen är att öka kunskapen om förekomsten av sällsynta smala grynsnäckor i Finland. Den smala grynsnäcken har vida brett ut sig i Europa. I de nordiska länderna är arten mera sällsynt och utbredningen mera splittrad. Ängsgrynsnäcken har för sin del visat sig vara mera fåtalig, men en typisk snäcka på fälten och ängarna i sydvästra Finland.</p> <p>I publikationen har samlats de kända uppgifterna om var man funnit den smala grynsnäcken och ängsgrynsnäcken, indelade enligt biosamhällets landskap. Observationsställena, deras detaljerade läge, fyndåret, observatören samt mer detaljerade uppgifter om observationen finns angivna i form av tabeller.</p> <p>Uppgifterna om observationerna för vardera arten av snäckorna koncentrerar sig till Sydvästra Finlands skärgård. De för arten typiska livsmiljöerna i Sydvästra Finland beskrivs. Den smala grynsnäcken gynnar i Finland frodiga, lövträdsdominerade lundar av LT (Silene Alnus) -typ och typen Dentaria-Lathyrus, vilka ofta är belägna i närheten av stranden, inom influensområdet för snäckkalk som drivit dit och samlats där. Ängsgrynsnäcken har för sin del påträffats främst på ängar med låg växtlighet och fält som karakteriseras av blottat berg. Fälten har i allmänhet varma ängssluttningar med litet trädbestånd, som sluttar mot söder, där det växer enar.</p>			
Nyckelord	mollusker, utrotningshotade arter, livsmiljö			
Finansiär/uppdragsgivare				
	ISBN (hft.) 978-952-11-3269-8	ISBN (PDF) 978-952-11-3270-4	ISSN (print) 1796-1750	ISSN (online) 1796-1769
	Sidantal 22	Språk finska	Offentlighet offentlig	Pris (inneh. moms 8 %) -
Beställningar/distribution	Sydvästra Finlands miljöcentral, PB 47, 20801 ÅB0, tel. (växel) 020 610 102			
Förläggare	Sydvästra Finlands miljöcentral			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Edita Prima Oy, Helsingfors 2008			



LOUNAIS-SUOMEN
YMPÄRISTÖKESKUS
SYDVÄSTRA FINLANDS
MILJÖCENTRAL

ISBN 978-952-11-3269-8 (nid.)

ISBN 978-952-11-3270-4 (PDF)

ISSN 1796-1750 (pain.)

ISSN 1796-1769 (verkkokj.)