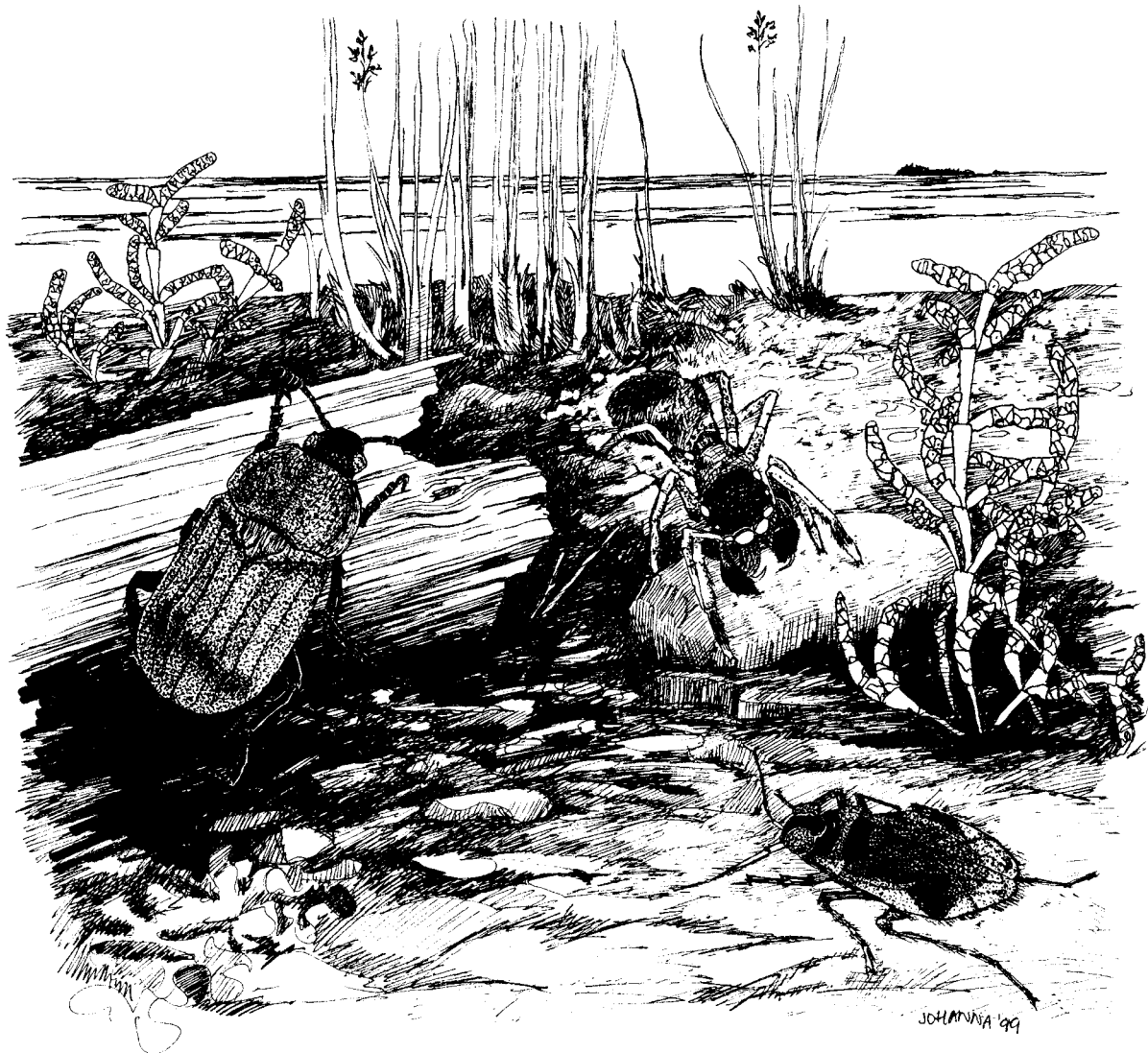




Saaristomeren kansallispuiston niveljalkaiset

Perinnebiotooppien ja hiekkasaarten
kovakuoriaiset, luteet, kaskaat ja hämähäkit

Tom Clayhills, Veikko Rinne ja Seppo Koponen



Veikko Rinne ja Seppo Koponen
Eläinmuseo
20014 Turun yliopisto
veikko.rinne@utu.fi
seppo.koponen@utu.fi

Tom Clayhills
Tennbyntie 33–35 B 4
21600 Parainen
tom.clayhills@turkuamk.fi

Julkaisun sisällöstä vastaavat tekijät,
eikä julkaisuun voida vedota
Metsähallituksen virallisena
kannanottona.

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446- (nidottu)
ISBN 952-446- (URL: <http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a113.pdf>)

Oy Edita Ab
Helsinki 2000

Karttojen © Metsähallitus, 2001 ja Maanmittauslaitos 53/MYY/01

Kansikuva: Matalan rantaniityn lajisto: nystyhaiskiainen (*Thanatophilus dispar*), hyppyhämähäkki
Myrmarachne formicaria ja suolakkolude (*Halosalda lateralis*) taustanaan mm. suolayrttiä (*Salicornia europaea*).
Johanna Liljekvist.



© Metsähallitus 2000

KUVAILULEHTI

Julkaisija

Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä

20.1.2000

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Tom Clayhills, Veikko Rinne ja Seppo Koponen		Selvitys	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut	
		Toimielimen asettamispvmm	
Julkaisun nimi			
Saaristomeren kansallispuiston niveljalkaiset: perinnebiotooppien ja hiekkasaarten kovakuoriaiset, luteet, kaskaat ja hämähäkit			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Kovakuoriaisten, luteiden, hämähäkkien ja eräiden muiden selkärangattomien eläinten lajistoa kartoitettiin Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella vuosina 1990–1996. Työssä keskityttiin kedoille, niityille ja hiekkarannoille, joita tutkittiin yhteensä 39 saarella. Näistä 19 on perinnebiotooppisaaria, joilla useimmista oli laidunusta tutkimusajankohtana. Muut ovat lähinnä hiekkasaaria, joilla selvitettiin luonnontilaisten rantojen ja kyläketojen lajistoa.</p> <p>Tutkimusalueelta tavattiin 11 uhanalaista hyönteis- ja hämähäkkilajia ja lisäksi suuri joukko harvinaisia tai taantuneita lajeja, joista osa tullaan luokittelemaan uhanalaisiksi piakkoin ilmestyvässä uudessa uhanalaistarkastelussa.</p> <p>Kovakuoriaisia havaittiin yhteensä 693 lajia, joista 13 on perinnebiotooppeja vaativia lantakuoriaisia ja tylppöjä (lantalajeja). Uhanalaisista erityisesti mainittavia ovat särkkälantiainen (<i>Aphodius ictericus</i>) (St), hylkyisotylppö (<i>Margarinotus neglectus</i>) (V) (laidunlajeja), pikkupeilikitajainen (<i>Notiophilus aesthuans</i>) (Sp) ja somerharvekitajainen (<i>Harpalus rubripes</i>) (V). Voimakkaasti taantuneita tai harvinaisuuksia ovat mm. raatoisotylppö (<i>Margarinotus brunneus</i>) ja kangasajuruoholla elävä teriökiillokaslaji <i>Meligethes exilis</i>. Suomelle uusina saatiin heloviherkäs (<i>Anthocomus rufus</i>) ja <i>Oligota inexpectata</i> -lyhytsiipinen. Alueen hiekkarannoille hyvin tyypillinen on mm. merikaalilla elävä merikaalikirppa (<i>Psylliodes crambicola</i>).</p> <p>Luteita saatiin tutkimusalueelta 225 lajia, joista hietikkolude (<i>Gonianotus marginepunctatus</i>) ja ajuruoholude (<i>Pionosomus varius</i>) ovat uhanalaisia Sh-lajeja. Suomelle uutena saatu otakilokkilude (<i>Piesma salsolae</i>) on kansallispuiston hienoja harvinaisuuksia. Kaskaita havaittiin 134 ja suorasiipisiä 13 lajia. Kaskasharvinaisuuksia ovat uhanalaiset hietikonatakaskas (<i>Gravesteiniella boldi</i>) (Sp) ja hietikkosarakaskas (<i>Kelisia sabulicola</i>) (Sh) sekä Suomelle uutena saatu alvarilaji <i>Agallia estonica</i>.</p> <p>Tutkimuksen yhteydessä tavattiin runsaat 200 hämähäkkilajia. Lajirunsaimmat heimot olivat riippuhämähäkit (Linyphiidae s.lat.), juoksuhämähäkit (Lycosidae), pallohämähäkit (Theridiidae) ja kivikkohämähäkit (Gnaphosidae). Aineisto käsittää runsaasti harvinaisia, levinneisyydeltään lounaisia hämähäkkilajeja. Alueen tyyppilajeja on ulkosaariston rannoilla runsaana esiintyvä kääpiöhämähäkki <i>Lasiargus hirsutus</i>, jota on pidetty harvinaisuutena. Tutkimuksessa löytyi kolme uhanalaiseksi (Sh) luokiteltua hämähäkkilajia (<i>Zelotes electus</i>, <i>Metapanamomops kaestneri</i> ja <i>Acartauchenius scurrilis</i>). Ne kaikki tavattiin Dragsfjärdin Örosta. Näistä punakivikkohämähäkki (<i>Zelotes electus</i>) oli Örossä erittäin runsaslukuinen, ja sitä löydettiin myös Korppoon Jurmosta.</p>			
Avainsanat			
perinnebiotoopit, hiekkasaaret, hoitosuosituksukset, niveljalkaiset, hämähäkit, nivelkärsäiset, kovakuoriaiset, uhanalaiset ja harvinaiset lajit			
Muut tiedot			
ISBN			
952-446-169-2 (nidottu)			
952-446-170-6 (URL: http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a113.pdf)			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja 113		1235–6549	
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
87	suomi	60,-	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare Forststyrelsen	Utgivningsdatum 20.1.2000
Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare) Tom Clayhills, Veikko Rinne och Seppo Koponen	Typ av publikation Utredning Uppdragsgivare Forststyrelsen, Södra Finlands naturtjänster Datum för tillsättandet av organet
Publikation Leddjur i Skärgårdshavets nationalpark: skalbaggar, skinnbaggar och spindlar på vårdbiotoper och sandiga holmar	
Publikationens delar	
Referat Under åren 1990–1996 inventerades skalbaggar, skinnbaggar och vissa andra grupper av ryggradslösa djur i Skärgårdshavets nationalpark och på dess samarbetsområde. Arbetet tog särskilt fasta på torrängar, öppna friska och fuktiga ängar samt sandstränder. 39 öar, holmar och örar (= land) inventerades. Av dem är 19 land med vårdbiotoper. De flesta land med vårdbiotoper var betade vid undersökningstidpunkten. De övriga kan betecknas som sandiga land, där arter hemmahörande på naturliga (obetade) stränder och byarnas torrängar inventerades. I undersökningsområdet påträffades 11 hotade insekter och spindlar. Därtill hittades åtskilliga sällsynta arter eller arter vars populationer gått tillbaka (decimerats). Av dem kommer vissa att klassificeras som hotade i den nya översikten av hotade arter, som publiceras inom kort. Sammanlagt påträffades 693 skalbaggsarter, varav 13 är beroende av vårdbiotoper. Till de hotade arterna som särskilt förtjänar att omnämnas hör betesmarksarterna dyngbaggen <i>Aphodius ictericus</i> (St), plattpannad stumpbagge (<i>Margarinotus neglectus</i>) (V), skalbaggsarten liten snabbblöpare (<i>Notiophilus aesthuans</i>) (Sp) och jordlöparen <i>Harpalus rubripes</i> (V). Till de kraftigt decimerade eller sällsynta skalbaggsarterna hör bl.a. stumpbaggen <i>Margarinotus brunneus</i> och <i>Meligethes exilis</i> , som lever på backtimjan. Också för Finland nya arter påträffades såsom blåsbaggen <i>Anthocomos rufus</i> och kortvingen <i>Oligota inexpectata</i> . En karaktärsart på områdets sandstränder är den på strandkål levande jordloppan <i>Psylloides carmbicola</i> . Inom undersökningsområdet påträffades 225 skinnbaggsarter. Av dem är fältfrölusen (<i>Gonianotus marginepunctatus</i>) och backfrölusen (<i>Pionosomus varius</i>) hotade, (Sh) arter. Till nationalparkens finaste rariteter hör sodaörtslusen (<i>Piesma salsolae</i>), som hittades som ny för landet. 134 stritarter och 13 rätvingar observerades. Till rariteterna bland stritarna räknas de hotade stritarna sandsvingelstrit (<i>Gravesteiniella boldi</i>) (Sp) och sandstarrstrit (<i>Kelisia sabulicola</i>) (Sh) samt alvararten <i>Agallia estonica</i> , som påträffades som ny för Finland. I samband med undersökningen påträffades drygt 200 spindelarter. Till de artrikaste familjerna hör dvärg- och mattvävarspindlarna (Linyphiidae s.lat.), vargspindlarna (Lycosidae), klotspindlarna (Theridiidae) och plattbukspindlarna (Gnaphosidae). Materialet innehåller rikligt med sällsynta arter med en sydvästlig utbredning. Till områdets karaktärsarter på den yttre skärgårdens stränder hör dvärgspindeln <i>Lasiargus hirsutus</i> . Den har betraktats som sällsynt, trots att den uppträder rikligt inom undersökningsområdet. Tre hotklassade (Sh) spindelarter påträffades (<i>Zelotes electus</i> , <i>Metapanamomops kaestneri</i> och <i>Acartauchenius scurrilis</i>). De påträffades alla på Öro i Dragsfjärd. Av dem var plattbukspindeln (<i>Zelotes electus</i>) ytterst riklig på Öro. Arten påträffades också på Jurmo.	
Nyckelord vårdbiotoper, sandiga öar, skötselrekommendationer, leddjur, spindlar, skinnbaggar, skalbaggar, hotade och sällsynta arter	
Övriga uppgifter	
ISBN 952-446-169-2 (häftad) 952-446-170-6 (URL: http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a113.pdf)	
Seriens namn och nummer Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A 113	ISSN 1235–6549
Sidoantal 87	Språk finska
Distribution Forststyrelsen, naturskydd	Pris 60,-
	Sekretessgrad offentlig
	Förlag Forststyrelsen

DOCUMENTATION PAGE

Published by Metsähallitus - Forest and Park Service	Date of publication 20.1.2000
Author(s) Tom Clayhills, Veikko Rinne and Seppo Koponen	Type of publication Report
	Commissioned by FPS, Natural Heritage Services, Southern Finland
	Date of assignment / Date of the research contract
Title of publication Arthropods in the Southwestern Archipelago National Park: beetles, bugs and spiders in heritage landscapes and sandy islands	
Parts of publication	
<p>Abstract</p> <p>Occurrence of beetles, bugs, spiders and certain other invertebrates was mapped in the Southwestern Archipelago National Park in 1990–1996. The main study habitats were dry meadows, meadows and sandy shores. Thirty-nine islands were investigated; 19 of these with heritage biotopes, often grazed by cattle or sheep. On the remaining sandy islands, the fauna of natural shores and dry meadows was studied.</p> <p>Eleven threatened insect and spider species were found in the study area. In addition, many rare or declining species occurred there; part of these will be considered as threatened in the next Red Data Book of Finland.</p> <p>Beetle (Coleoptera) fauna included 693 species, of which 13 coprophilic species depending on traditional pasture biotopes. Notable threatened beetles are two pasture species, <i>Aphodius ictericus</i> (Md) and <i>Margarinotus neglectus</i> (V), and <i>Notiophilus aesthuans</i> (Mp) and <i>Harpalus rubripes</i> (V). Clearly declined species or rarities are e.g. <i>Margarinotus brunneus</i> and <i>Meligethes exilis</i>, the last-mentioned living on <i>Thymus serpyllum</i>. New beetle species to Finland are <i>Anthocomus rufus</i> and <i>Oligota inexpectata</i>. A very typical species on sandy shores is <i>Psylliodes crambicola</i>, feeding on <i>Crambe maritima</i>.</p> <p>Altogether 225 species of true bugs (Heteroptera) were found, <i>Gonianotus marginepunctatus</i> and <i>Pionosomus varius</i> are threatened species (Mr), and <i>Piesma salsolae</i> is new to Finland. Leafhopper, froghopper etc. (Auchenorrhyncha) fauna included 134 species and that of grasshoppers (Orthoptera) 13 species. Two threatened Auchenorrhyncha species, <i>Gravesteiniella boldi</i> (Mp) and <i>Kelisia sabulicola</i> (Mr), were observed; <i>Agallia estonica</i>, an alvar meadow species, is new to Finland.</p> <p>More than 200 species of spiders (Araneae) were found. The most species-rich families were Linyphiidae (s.lat.), Lycosidae, Theridiidae and Gnaphosidae. Many rare species with southwestern range in Finland were observed. A typical species to the study area is <i>Lasiargus hirsutus</i>, occurring abundantly on shores of the outer archipelago. Three threatened (Mr) spider species were found: <i>Zelotes electus</i>, <i>Metapanamomops kaestneri</i> and <i>Acartauchenius scurrilis</i>. The first-mentioned was locally very abundant.</p>	
Keywords heritage landscapes, sandy islands, management recommendations, Arthropoda, Araneae, Coleoptera, Hemiptera, threatened and rare species	
Other information	
ISBN 952-446-169-2 (soft back ed.) 952-446-170-6 (URL: http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a113.pdf)	
Series (key title and no.) Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 113	ISSN 1235–6549
Pages 87	Language Finnish
	Price 60,- FIM
	Confidentiality Public
Distributed by Metsähallitus - Forest and Park Service Natural Heritage Services	Publisher Metsähallitus - Forest and Park Service

ESIPUHE

Metsähallitus on teettänyt perinnebiotooppien ja hiekkasaarten eräiden niveljalkaisryhmien (kovakuoriaiset, kaskaat, luteet ja hämähäkit) inventoinnin Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen tärkeimmiltä saarilta. Tietoja kerättiin samalla suorasiipisistä sekä eräistä pistiäis- ja kaksisiipisryhmistä.

Tärkein syy tutkimuksen teettämiselle on perinnebiotooppien hoito. Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalvelut hoitaa n. 360 hehtaaria perinnebiotooppeja Saaristomeren kansallispuistossa. Perinnebiotooppien pinta-ala on noin. 12 % puiston maapinta-alasta tilanne 1999). Perinnebiotooppien entistäminen ja hoito tehdään ensisijaisesti luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. Tällöin on olennaista tietää, miten eri eliöryhmien lajit reagoivat hoitoon. Mitkä lajit kärsivät, mitkä hyötyvät? Ennen tätä tutkimusta tiesimme hyvin vähän Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen selkärangattomista eläimistä.

Tämä tutkimus käynnistyi Metsähallituksen ja Turun yliopiston yhteistyönä ja jatkui Metsähallituksen toimeksiantona. Tutkimus tehtiin paljolti harrastuspohjalta sekä Veikko Rinteen ja Seppo Koposen osalta pääosin Turun yliopiston eläinmuseon virkatyönä. Näin Metsähallituksen kustannukset pysyivät kohtuullisina, mutta saimme silti maamme alan huippututkijat Metsähallituksen luonnonsuojelua palvelemaan työhön.

Tutkimus tuotti runsaasti uutta tietoa perinnebiotooppien yleisistä ja tunnusomaisista kovakuoriaisista, kaskaista, luteista ja hämähäkeistä. Nämä tyyppilajit, kuten harvinaisemmatkin, poikkeavat paljon sisämaan lajistosta. Tutkimus toi uutta tietoa myös kansallispuiston niveljalkaislajiston ekologiasta. Tulokset korostavat perinnebiotooppien hoidon jatkuvuuden tärkeyttä. Konkreettisin tulos on Jurmon saaren nautaeläinlaidunnuksen tärkeys uhanalaisille kovakuoriaisille.

Maastotyöt tehtiin vuosina 1990–1996. Tutkimuksen aikana löytyi joukko Suomelle uusia lajeja, useita Varsinais-Suomen eliömaakunnalle uusia lajeja ja toistakymmentä aikaisemmin puistosta tai sen yhteistoiminta-alueelta tuntematonta uhanalaista lajia. Nyt on mahdollista ottaa lajien vaihtelevat elinympäristövaatimukset huomioon perinnebiotooppisaarten hoito- ja käyttösuunnitelmissa.

Tämä työ palvelee paitsi Saaristomeren kansallispuiston perinnebiotooppien entistä parempaa hoitoa myös muita viranomaisia ja tietenkin itse tutkijoita. Turun yliopiston eläinmuseon niveljalkaiskokoelmat ovat karttuneet ja tutkimus on jo poikanut julkaisuja alan tieteellisissä sarjoissa. Samalla olemme avustaneet ympäristöministeriötä ja Suomen ympäristökeskusta vuonna 2000 julkaistavassa uhanalaisarviointissa. Monen hyönteisen ja hämähäkin uhanalaisuusluokituksen taustaksi on tämän tutkimuksen myötä saatu oleellista uutta tietoa, joka johtaa kymmenien lajien uhanalaisuusluokkien tarkistuksiin.

Tämänkin tutkimushankkeen loppuunsaattaminen ja julkaiseminen joutui Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalveluiden niukkenevien budjettivarojen myötä uhanalaiseksi. Tilanteen pelasti Euroopan unionin Life-Nature-rahasto, jonka myöntämät varat Saaristomeren perinnebiotooppien entistämiseksi ja hoidolle mahdollistivat tutkimushankkeen loppuunsaattamisen ja julkaisemisen.

Kiitän kirjoittajia ja heidän lukuisia avustajiaan sekä EU:n komissiota hyvästä ja tuottoisasta yhteistyöstä.

Nauvossa 10.10.1999

Leif Lindgren
suojelubiologi, Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalvelut

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	11
2	TUTKIMUSALUEET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO	12
3	SAARTEN LUONNEHDINTAA	15
	3.1 Perinnebiotoopit.....	16
	3.2 Hiekkasaaret	19
4	BIOTOOPPIKOHTAINEN TARKASTELU	24
	4.1 Perinnebiotoopit.....	24
	4.1.1 Laidunrannat eli matalat rantaniityt.....	28
	4.1.2 Tuoreet niityt	30
	4.1.3 Kedot.....	34
	4.2 Hiekkasaaret	38
	4.2.1 Hiekkarannat	42
	4.2.2 Kedot.....	47
	4.2.3 Nummet, raadot ja kalliokedot	54
5	UHANALAISET LAJIT JA BIOTOOPIT	56
	5.1 Laidunbiotoopit.....	57
	5.2 Hiekkapohjaiset kyläkedot	59
	5.3 Luontaiset mereiset kedot.....	60
	5.4 Hiekka- ja kivikkorannat.....	61
	KIITOKSET.....	62
	LÄHTEET	63
	LIITTEET	
	Liite 1 Eräiden lajien löytöpaikat Saaristomeren kansallispuistossa.....	67
	Liite 2 Tutkituista saarista liitteissä käytetyt lyhenteet	71
	Liite 3 Vuosina 1990–1996 havaitut kovakuoriaislajit	72
	Liite 4 Vuosina 1990–1996 havaitut ludelajit	79
	Liite 5 Vuosina 1990–1996 havaitut kaskaslajit.....	83
	Liite 6 Vuosina 1990–1996 havaitut suorasiipislajit	85
	Liite 7 Vuosina 1995–1996 havaitut hämähäkkilajit.....	86

1 JOHDANTO

Kovakuoriaisten, luteiden, hämähäkkien ja eräiden muiden selkärangattomien eläinten kartoitus Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella (tekstissä lyhyesti ”puisto”, ”yhteistoiminta-alue” tai molemmat yhteensä ”tutkimusalue”) alkoi vuonna 1990. Tuolloin kirjoittajista Tom Clayhills ja Veikko Rinne olivat mukana Houtskarın Jungfruskärillä järjestetyssä tutkimuksessa, jossa selvitettiin myös saaren perhoslajistoa. Projektia hoiti pääasiallisesti Turun yliopisto. Metsähallituksen Etelärannikon puistoalueen (nykyinen Etelä-Suomen luontopalvelut) kanssa sovittiin kartoitusprojektin jatkosta. Todettiin, että työssä keskitytään lähinnä kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen hiekkasaarten kovakuoriais- ja ludelajiston selvittämiseen. Tavoitteena oli erityisesti ketojen ja niittyjen lajisto, mutta myös tutkimusalueen uhanalaisten lajien selvittäminen. Edellä mainittujen ryhmien lisäksi taltioitiin myös eräitä muita hyönteisryhmiä, kuten kaskaita, suorasiipisiä ja muurahaisia. Vuonna 1993 pääsivät myös hiekkasaarten hämähäkit kunnolla tutkimuksen piiriin, kun Seppo Koponen liittyi työryhmään. Lajiston selvitys laajeni lehtosaarten perinnebiotoopeille vuonna 1994. Tutkimusta jatkettiin vuosina 1995 ja 1996, jolloin kenttätyöosuus päättyi.

Tutkimuksen aikana puistosta ja sen yhteistoiminta-alueelta tavattiin 11 uhanalaista (Uhanalaisten.... 1992) hyönteis- ja hämähäkkilajia, joista useimmat ovat hietikkobiotooppien lajeja. Kovakuoriaisista särkkälantiainen ja hylkyisotylyppö vaativat esiintyäkseen lampaan tai lehmän lantaa. Suomelle uusina saatiin otakilokkilude, kaksi kaskaslajia, joista toinen on kalkkikedoilla elävä *Agallia estonica*, sekä kaksi kovakuoriais- ja kaksi hämähäkkilajia. Usean harvinaisen ja pitkäänkin kadoksissa olleen lajin todettiin esiintyvän alueella. Kallioluotojen luomasta näennäisestä karuudesta huolimatta lajisto on monipuolista: esimerkiksi Suomen 480 ludelajista tutkimusalueella kohdattiin 227.

Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen nyt tutkittujen hyönteisryhmien lajistosta ei juuri ole julkaistu erillisiä tutkimuksia. Jonkin verran tietoja lajistosta on kertynyt hyönteistieteellisten seurojen ja yhdistysten Korppoon Jurmoon ja Nauvon Gullkronan alueelle (1960–1961, Anonyymi 1961) sekä Dragsfjärdin Öron saarelle tekemien retkien ansiosta (1976). Lähialueiden (Saaristomeren, Ahvenanmaan ja Tvärminnen saaret) hämähäkkilajistoa koskevista aikaisemmista tutkimuksista mainittakoon seuraavat julkaisut: Hackman (1953), Lehtinen & Kleemola (1962), Kleemola (1963), Palmgren (1972), Palmgren & Lönnqvist (1974) ja Lehtinen, Koponen & Saaristo (1979).

2 TUTKIMUSALUEET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Kovakuoriaisten, luteiden, kaskaiden, suorasiipisten ja hämähäkkien lajistoa tutkittiin 39 eri saarella (taulukko 1, kuva 1). Taulukon jako perinnebiotooppi- ja hiekkasaariin on osin keinotekoinen, ja on huomattava, että monilla perinnebiotooppisaarilla on myös luontaisia hietikkobiotooppeja. Selvimmin molempia biotooppeja sisältää hiekka-, soraikko- ja kivikkopohjainen Korppoon Jurmo, joka on pitkään ollut vahvasti ihmisen ja karjan vaikutuksen alaisena.

Hyönteis- ja hämähäkkilajistoa tutkittiin pääasiassa avoimilla biotoopeilla: hiekka- ja sorarannoilla, kedoilla ja niityillä. Myös suurten saarten perinnebiotoopeilla keskityttiin lähinnä ketojen ja niittyjen kenttä- ja pohjakerroksen tutkimiseen.

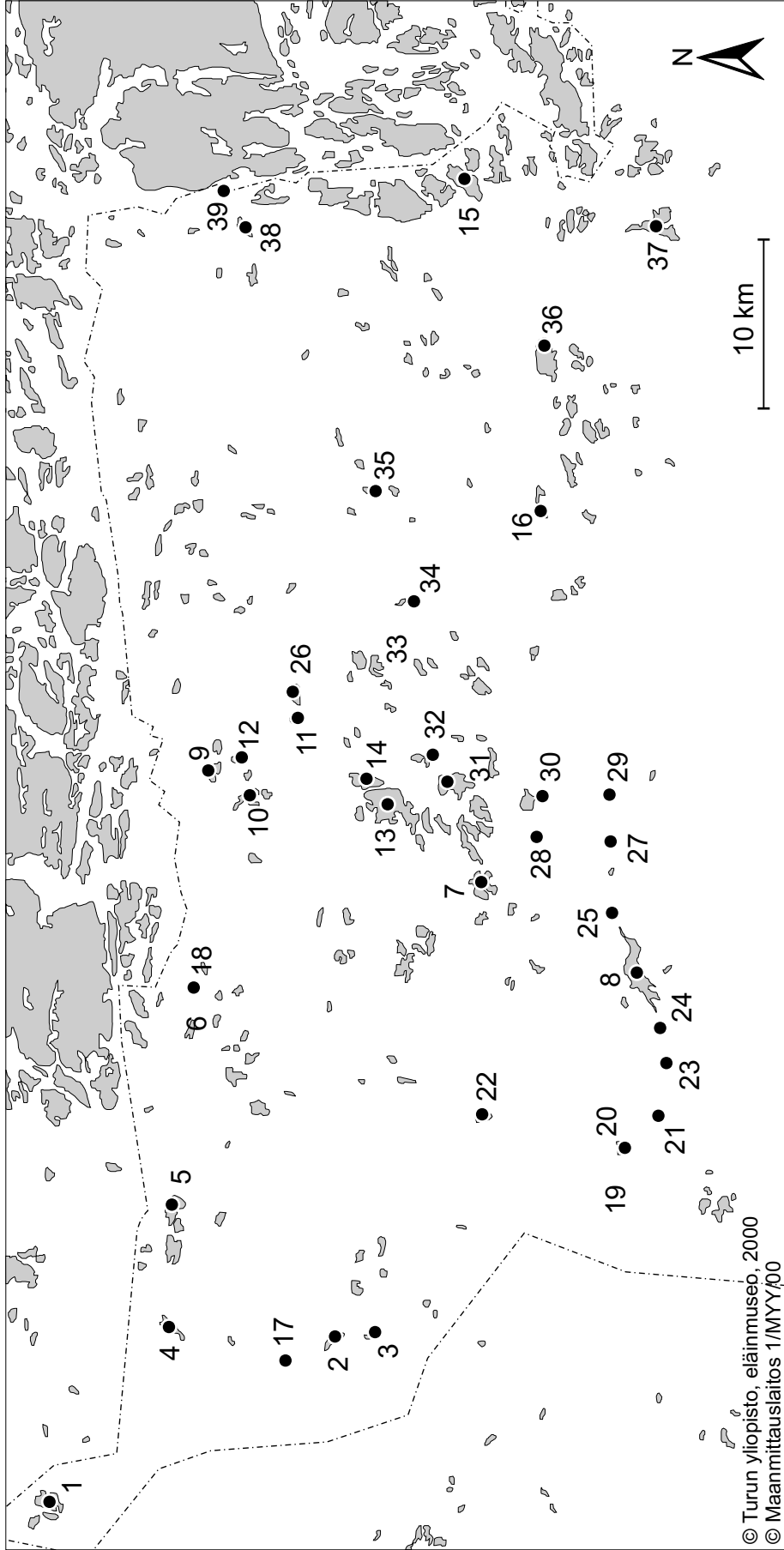
Taulukko 1. Tutkitut Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen saaret jaettuna perinnebiotooppi- ja hiekkasaariin. Osassa perinnebiotooppisaaria on mainittavia luontaisia rantahietikoita, ja vastaavasti hiekkasaarilla perinnebiotooppeja (katso teksti). "Laidun"-sarakkeessa on maininta, jos ko. saarella on ollut laidunnusta 1990-luvulla ennen tutkimusvuotta. Saaristomeren kansallispuistoon kokonaan tai osittain kuuluvat saaret (tilanne 1999) on kursivoitu.

PERINNEBIOTOOPIT	Laidun: Nauta, Lamma	Aika	Käyntejä /päiviä	Kuoppa- pyynti
Houtskari				
1 Jungfruskär (6683-5:171)	N, L	1990, 1994	5/8	KP
Korppoo				
2 Österskär, Alskär (6666:179)		1994	1	
3 Österskär, Bredskär (6664:179)	L	1994	1	
4 Kräkskär (6677:180)	N, L	1994	2/3	
5 Kälö (6675-6:186-7)	N	1994-1995	3	
6 Kalgarholm, Konungskär (6673:198)	L	1994	2	
7 Björkö (6655-6:202-3)		1993	2	
8 Jurmo (6646-7:196-9)	(N), L	1995	3/7	KP
Nauvo				
9 Berghamn (6671:210)	N, L	1991-1992	3/4	
10 Berghamn, Boskär (6669:208-9)	N	1990-1991	4	KP
11 Berghamn, Hundskär (6666:213)	L	1991	1	
12 Berghamn, Mälhamn (6669-70:210-1)	N, L	1991	1	
13 Nötö (6660-1:207-8)		1992	2/4	
14 Nötö, Mjoö (6662:209)		1992	1	
Dragsfjärd				
15 Holma (6653:241)	L	1994	3	
16 Vänö, Yxskär (6650:222-3)	N, L	1992	1	

HIEKKASAARET		Laidun: Nauta, Lammas	Aika	Käyntejä /päiviä	Kuoppa- pyynti
Korppoo					
17	Österskär, Basarisören (6668:177)		1994	1	
18	Kalgarholm, <i>Birsskär</i> (6673:199)	L	1994	1	
19	Utö, Bokullören (6648:187)		1993	1	
20	Utö, Syndaskär (6648:188)		1993	1	
21	Utö, <i>Örskärsören</i> (6646:189)		1991	1	
22	Vidskär (6656–7:190)		1993	2	KP
23	Jurmo, <i>Skalmören</i> (6645:192)		1991	1	
24	Jurmo, <i>Estrevlarna</i> (6646:194)		1991	1	
25	Jurmo, <i>Sanden</i> (6648:200)		1991	2	KP
Nauvo					
26	Berghamn, <i>Ådön</i> (6666:214)		1991	1	
27	Trunsö, Sandören (6648:205)		1993	1	
28	Trunsö, Långören (6652:206)		1993	1	
29	Trunsö, Innerören (6648:207)		1993	1	
30	Trunsö, <i>Kistskär</i> (6651:207)		1993	1	
31	Nötö, <i>Fårö</i> (6657–8:208–9)		1991–1993	3	
32	Nötö, <i>Killingholm</i> (6658:210)		1992	1	
33	Lökholm, Tofsharun (6658:218)		1991	2	
34	Lökholm, Örharun (6658:219)		1991	2	
35	Lökholm, <i>Sandskär</i> (6660:224)		1991	1	
Dragsfjärd					
36	Vänö (6649:232)	L	1994	1	
37	Örö (6641–3:237–8)		1996	5/11	KP
38	<i>Sandö</i> (6666-7:239–40)		1991	2	
39	<i>Sandskär</i> (6668:241)		1991	1	

Suurimpien saarten lajistoa selvitettiin useilla eri käynneillä ja kuoppapyynnillä, joten niiden lajistosta saatiin varsin hyvä kuva. Monet pienet saaret jäivät pitkien välimatkojen ja osin sääolosuhteidenkin vuoksi turhankin vähäiselle huomiolle. Voidaan kuitenkin todeta, että jo muutaman tunnin työrupeamalla saadaan selville tietyn kedon tai niityn tutkimusajankohdalle tyypillinen lajisto.

Kuoppapyynti on vakioitu menetelmä, jolla saadaan vertailukelpoista tietoa erityisesti maan pinnalla liikkuvien kovakuoriaisten ja hämähäkkien laji- ja yksilömääristä. Kuoppapyynnissä käytetään maahan upotettuja keräysastioita, jotka tyhjennetään määräajoin. Kuoppapyynnin kesto vaihteli noin 1,5 kuukaudesta (2 käyntiä paikalla) jopa 4 kuukauteen kesäkauden aikana. Kasvillisuuskerroksen lajeja kerättiin kenttähaavilla. Varsinkin rantaviivan tuntumassa eläviä lajeja etsittiin kääntelemällä kiviä ja laudan paloja tai hätistelemällä niitä liikkeelle eri tavoin. Jonkin verran seulottiin rakkolevävalleja ja muita karikkekeräyymiä.



Kuva 1. Tutkittujen saarten sijainti Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella. Saaret on numeroitu taulukon 2 mukaisesti.

Havaittujen kovakuoriaisten, luteiden, kaskaiden, suorasiipisten ja hämähäkkien lajilistat saaritietoineen ovat liitteissä 2–7. Ryhmien lajimäärät on esitetty taulukossa 2. Perinnebiotooppeja vaativiksi lajeiksi voidaan kovakuoriaisista lukea ns. lantalajit, joita Suomesta tunnetaan 51 (Biström ym. 1991). Näistä tutkimusalueelta tavattiin kymmenen lantialajia (Scarabaeidae) ja kolme tylppöä (Histeridae). Hämähäkkitutkimukset perustuvat suurimmaksi osaksi kuoppapyydyksaineistoihin ja painottuvat selvästi Jurmon ja Örön saarille. Näiden ryhmien lisäksi taltioitiin aineistoa myös mm. muurahaisista, verkkosiipisistä ja eräistä kärpäsryhmistä. Saatu materiaali on pääosin sijoitettu Turun yliopiston eläinmuseolle.

Taulukko 2. Tutkimusalueella havaittujen kovakuoriaisten, luteiden, kaskaiden ja hämähäkkien lajimäärä. Hämähäkkilajiston selvitys painottui siinä määrin hiekkasaarille, ettei perinnebiotoopeilla viihtyvien lajimäärä ole vertailukelpoinen muihin ryhmiin nähden.

	Perinne- biotooppia vaativia	Perinne- biotoop. viihtyviä	Lajeja tutkimus- alueella	Lajeja Suomessa (noin)
Kovakuoriaiset (Coleoptera)	13	200	693	3 650
Luteet (Heteroptera)	?	85	225	480
Kaskaat (Hom., Auchenorrhyncha)	?	75	134	335
Suorasiipiset (Orthoptera)	?	12	13	30
Hämähäkit (Araneae)	?	50	210	620

Hyönteis- ja hämähäkkilajien suomenkielisiä nimiä on käytetty tekstissä, jos yleisesti hyväksytty nimi on olemassa. Suurelta osalta kovakuoriaisia suomenkielinen nimi puuttuu, mutta ryhmän nimistö on nyt innokkaan harrastajajoukon ja uuden uhanalaistarkastelun myötä olennaisesti täydentymässä. Niinpä osa tässä raportissa käytetyistä kovakuoriaisten kotimaisista nimistä on vielä nimistökomitean vahvistamattomia ns. ”työnimiä”, jotka saattavat myöhemmin muuttua.

Uhanalaisten lajien luokitus perustuu viimeksi julkaistuun Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunnan mietintöön (1992). Siinä uhanalaiset lajit on luokiteltu hävinneisiin (H), erittäin uhanalaisiin (E), vaarantuneisiin (V) ja silmälläpidettäviin (S). Silmälläpidettäviin kuuluu kolmenlaisia lajeja: taantuneita (St), harvinaisia (Sh) ja puutteellisesti tunnettuja (Sp).

3 SAARTEN LUONNEHDINTAA

Perinnebiotooppeja eli hoidettuja niitty- ja laidunmaita on kaikkialla kansallispuiston alueella. Upeimmillaan ne ovat Houtskarın Jungfruskärissä, jossa hakamaita, lehdes- ja rantaniittyjä on lähtien entistetty ja hoidettu talkootyönä jo vuodesta 1980. Muita voimallisesti hoidettuja perinnebiotooppeja, joita tutkittiin, on mm. Nauvon Berghamnissa pääsaarella ja Boskärissä. Korppoon Jurmossa laidunnus on jatkunut ilmeisesti katkeamattomana vuoteen 1994 asti, jonka jälkeen

lehmien pito saarella loppui. Lantakuoriaisten onneksi lampaat ovat saaneet siellä vielä olla. Monilla saarilla laidunnuksen loppumisesta on jo niin paljon aikaa, että niityt ja metsälaitumet ovat lähes umpeen kasvaneita.

Hiekkarannat, hiekkapohjaiset kedot ja nummet keskittyvät tutkimusalueella Korppoon Jurmosta koilliseen kulkevalle III:n Salpausselän saaristo-osalle. Saaret ovat sijainniltaan ja kooltaan sangen erilaisia. Osa saarista koostuu valtaosaltaan hiekka- ja soraikkobiotoopista, osalla hiekkaesiintymät ovat pieniä. Isoilla saarilla kasvaa luontaisesti metsää ja avointa elinympäristöä on vain rannoilla.

Suuria hiekkasaaria edustavat parhaimmillaan Korppoon Jurmo, Nauvon Fårö sekä idässä Dragsfjärdin Örö ja Sandö. Muut saaret ovat joko pieniä riuttoja, kareja tai isompien saarien pieniä hiekka-sorapoukamia tai kannaksia. Hiekkariutoista edustavimpia ovat Korppoossa Utön Bokullören ja Jurmon Sanden, Nauvossa Trunsön Sandören.

Lounaissaariston kasvillisuus on monipuolinen, ja sille on tyypillistä monien lajien keskittyminen joko pelkästään tai pääasiallisesti juuri tänne. Tällaisia ovat esimerkiksi merikaali (*Crambe maritima*), morsinko (*Isatis tinctoria*), otakilokki (*Salsola kali* ssp. *kali*), merisinappi (*Cakile maritima*), suola-arho (*Honkenya peploides*) ja mäkilitukka (*Cardamine hirsuta*). Nämä ja monet muut kasvit, kuten kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*), vaikuttavat monien kasvinsyöjien esiintymiseen saariston alueella. Myös ihmisen toiminta vaikuttaa saariston hyönteislajistoon.

3.1 Perinnebiotoopit

Tutkimusalueen länsireunalla sijaitseva Houtskarın Jungfruskärin Storlandet on rehevä lehtipuuvaltainen saari, jonka eliölajistossa on selvimmin havaittavissa samankaltaisuutta Ahvenanmaan kanssa. Saarella on runsaskalkkisella maaperällä laajoja lehdes- ja rantaniittyjä sekä metsälaitumia, joiden kasvilajisto on erittäin monipuolista. Suolayrttiä (*Salicornia europaea*) kasvavalla Österfladan-rantaniityllä elää myös halofiilejä (= suolaista ympäristöä suosivia) hyönteisiä. Läntisin tutkittu hietikkoketo on Storlandetin etelärannalla. Kedolla on mm. keltamataraa (*Galium verum*) ja verikurjenpolvea (*Geranium sanguineum*). Saaren hyönteislajisto tunnetaan useiden käyntien perusteella jo kohtalaisen hyvin.

Korppoon Österskärin Bredskär ja Alskär ovat kallioisia saaria, joissa on paljolti lehtipuuston valtaamia laidunmaita; Bredskärillä tutkittiin pohjoiskulmassa oleva kansallispuistoon kuuluva kapea kivikkoinen rantaniitty ja umpeenkasvanut laidunniitty. Molemmilla saarilla tehtiin havaintoja mm. kallioketojen lajistosta.

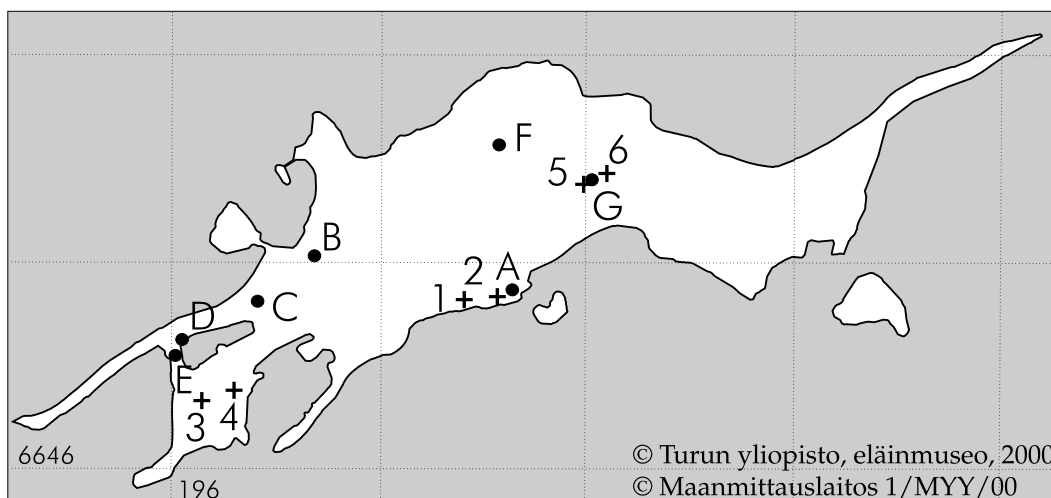
Korppoon kunnassa sijaitseva Kälön Kråkskär on noin 50 hehtaarin kokoinen saari, jonka koillispäässä on kiinnostava hiekkaranta ketoineen (mm. keltamataraa) ja niittyineen. Itäreunalla puolivälistä etelään on kanerva- ja katajavaltaisen nummen rajaama, lehtipuiden ja -pensaiden valloittamaa ketoa, joka päättyy tiheähkön ja rehevän lehdon (mm. lehtokieloa) ympäröimään kapeaan vesiuomaan; tämä johtaa hyönteislajistoltaan monipuoliseen luhtaniittyyn.

Korppoon Kälön suurehkolla saarella käytiin koillisreunan suojellulla loholla. Luonteenomaista paikalle ovat kallioiden väliset, katajikkojen reunustamat tuoreet painanteet, joissa on paljon haapaa, myös suurehkoja kuolleita pysty- ja maapuita. Niemellä on umpeutuva laidunketo, jolla kasvaa tyypillisiä saariston ketokasveja sekä oratuomia (*Prunus spinosa*)! Kedolta on raivattu pois katajia (1997–1999), ja näin mäkimeiramit (*Origanum vulgare*), käärmeenpistonyrtit (*Vincetoxicum hirundinaria*) ja verikurjenpolvet ovat saaneet lisää toivottua kasvutilaa. Alueen monipuolisuutta korostavat lisäksi komeat saarnet rannan tuntumassa ja itse kallioilla.

Korppoon Kalgarholmin Konugskärissä on saaren pienestä koosta huolimatta edustava kuiva laidunketo ja kapeana kaistaleena kosteampaa laidunrantaa. Vähän lisää laidunniittyä on siltayhteyden päässä viereisen Birsskärin länsireunassa. Muuten Birsskär on pääasiassa kallioita ja havumetsää. Kallioketolaikkujen lisäksi saarella on pienehköjä sora- ja kivikkopoukamia. Tutkimusajankohtana (1994) saarilla oli lampaista.

Korppoon Björkö on kallioinen, runsaasti leppää ja koivua kasvava saari, jolla laiduntaminen loppui jo ennen 1970-lukua. Sisäosassa on laajat umpeenkasvavat tuoreet niityt, joiden kasvilajisto on hyönteisten kannalta varsin monipuolista. Keskiosan niityn pohjoisreuna nousee ylös kallioita vasten hienona kuivempana ketona, jossa on monenlaisia kasvillisuuslaikkuja (ruusu- ja vadelpensaiden välissä). Eteläpuolella kallioiden painanteissa on reilua suotakin. Björkön hyönteis- ja hämähäkkilajisto on lyhyenkin keräilyn perusteella erittäin monipuolinen. Turun yliopiston eläinmuseon kokoelmissa on saarelta vanhoja kuoppapyyntinäytteitä; niistä on kortistoituna havaintoja noin 80 hämähäkkilajista.

Korppoon Jurmon pääsaari (kuva 2) on lounaasta luoteeseen suuntautuva kivikko-, sora- ja hiekkaharjanne, jolle ovat luonteenomaisia laajat ketokaistaleiden kuvioimat kanerva-katajanummet. Keltamataraketoja on monin paikoin, varsinkin rantahietikoiden tuntumassa. Kasvilajistoltaan monipuolista ketoa on varsinkin kylän lähellä; valitettavasti kangasajuruoho on täällä jo tukahtumassa muiden kasvien alle. Erikoinen, hyvin kuiva elinympäristö on mm. ahopellavaa (*Linum catharticum*) ja sakarahanhikkia (*Potentilla subarenaria*) kasvava alvarimainen kuorisoraketo. Leimallista Jurmossa on ollut laidunnuksen vaikutus (lehmät ja lampaat): tämän seurauksena varsinkin hiekkarantojen rehevät kasvit, kuten merikaali, ovat pysyneet Jurmossa vaatimattoman kokoisina. Vuodesta 1995 lähtien lehmiä ei ole ollut saarella, ja näin myös eräät hyönteislajit tulevat sieltä katoamaan. Hienojen hiekkarantojen erikoisuutena on paikoin otakilokkia. Selkärangattomien kannalta Jurmon hiekkapohjaiset paahteiset ja tuuliset elinympäristöt ovat varsin ääreviä, mutta niillä lajeilla, jotka siellä viihtyvät, on tilaa temmeltää.



Kuva 2. Korppoon Jurmo. Kuoppapyydysarjojen (A-G) ja ikkunaloukkujen (1-6) sijainti (1995). Ruutujen koko on 1x1 km. Sarja A (10 loukkua) sijaitsi Sorgenilla pienen lampareen reunasta yli soraharjanteen lähellä meren rantaa. Pohja on hiekkaa, jolla kasvaa mm. *Leymus*, *Empetrum* ja *Galium verum*. Sarja B (10 loukkua) oli kalkkipitoisella kuorisorakedolla vähän satamasta etelään sijaitsevan harjanteen päällä (jäkälää, *Festuca*, *Potentilla subarenaria*, *Antennaria*, *Linum*, *Juniperus*). Osa loukuista oli katajan katveessa. Sarja C (10 loukkua) sijaitsi kuivalla, osittain jäkäläpohjaisella ja kivisellä niityllä koillisesta lounaaseen suuntautuvan harjanteen suojaisella eteläreunalla (*Poaceae*, *Juniperus*). Tässäkin osa loukuista oli katajan reunan alla. Sarjan D 4 loukkua olivat *Lägnörs fladanin* luoteiskulman rannassa paljaalla hiesulla rönsyrölmättäiden (*Agrostis stolonifera*) välissä. Sarja E (8 loukkua) sijaitsi hiekkakannaksella järven ja meren välissä. Paikan pohja on suurelta osin paljasta hiekkaa, mutta loukut olivat yleensä kasvimättäissä (*Galium verum*, *Juniperus*, *Empetrum*, *Leymus*). Sarja F (5 loukkua) oli ajuruohokedolla (*Thymus*) kylän lähellä lintuasemasta vähän etelään (*Poaceae*, *Thymus*, *Empetrum*, *Calluna*, *Juniperus*). Kaikki loukut olivat ajuruohomättäissä. Sarja G (10 loukkua) oli suon (*Träsket*) pohjoislaidassa, ja useimmat loukut olivat kosteassa rahkasammalessa (*Carex paniculata*, *Alnus*, *Rhamnus*, *Calluna*). Ikkunaloukut 1-4 olivat avoimella kedolla tai niityllä kiven tai katajan kuppeessa, ja ikkunalouskut 5 ja 6 olivat suon reunassa lehtipuiden ja -pensaiden välissä.

Nauvon Berghamnin pääsaaren pohjoisrannalla, kansallispuiston luontotupaa ympäröivä hoidettu laidunketo- ja -niityalue on erittäin edustava. Täällä nautojen ja lampaiden laidunnus on jatkunut vuosisatoja ilman katkoksia ja jatkuu yhä. Kuorisorakedolla kasvaa rehevien verikurjenpolvien ja käärmeenpistonryrttien lomassa mm. tähkämaitikkaa (*Melampyrum cristatum*) ja monia muita ketokasveja. Puuvartisista kannattaa saarnien lisäksi mainita metsäomenapuu ja orapaatsamat (*Rhamnus catharticus*). Läheisellä Mälhamnin saarella sijaitsevat melko äskettäin raivatut kedot ja niityt jäivät vähäisemmälle huomiolle. Boskärissä on kallioiden ja metsän suojassa hienot hoidetut laidunniityt ja -kedot. Varsinkin kuivan rinnekedon monet yrtit tarjoavat mahdollisuuden monipuoliselle hyönteislajistolle. Boskärin lajirunsautta lisäävät useat pähkinäpensaat, metsäomenapuut ja saaristossa harvinainen vanha, laidunnettu kuusimetsä.

Nauvon Nötön suurella asutulla pääsaarella tutkimukset keskitettiin niityille ja kedoille sekä metsänreunoihin, joissa lajisto on monipuolisinta. Kylän pohjoisreunalla sijaitsevan Metsähallituksen rakennuksen lähistön kedot ja pientareet

osoittautuivat varsin mielenkiintoisiksi, samoin monet niityt ja tervaleppälehto (Bodals Kärren) koilliseen johtavan metsätien varressa. Kallvik mossen on edustava räme komeine suopursukasvustoineen. Sieltä tavattiin mm. runsaasti suohopeatäplää (*Boloria aquilonaris*), josta ei ole 1960-luvun jälkeen muita saaristohavaintoja. Kallvikin hietikkoinen rantaketo saattaisi antaa tarkemmin tutkittaessa kiinnostavia löytöjä. Parhaat hiekkaiset rannat ja rantaniityt löytyivät Fengnäsistä leirintäalueelta ja Hästvikistä. Lyhyellä käynnillä läheisessä Mjoön saarella tutkittiin lähinnä mm. mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), rantakukkaa (*Lythrum salicaria*) ja nokkosta (*Urtica dioica*) kasvavan tervalepikon sekä umpeutuvien niittyjen lajistoa.

Dragsfjärdin Holmassa tutkittiin kaakkois- ja luoteisosien (lammaslaidun) kansallispuistoon kuuluvien niittyjen lisäksi keskiosan pellon (nurmen) keto- ja niityreunoja. Lammaslaitumen reunoilla on hyönteislajiston monipuolisuuden kannalta mukavan monipuolisesti eri lehtipuita ja pensaita: upeita pähkinäpensaita, tammia ja haavikko, jossa oli paksuja ja lahovikaisia kolopuita. Keskiosan pellon kuivilla reunoilla kasvaa kaksi alueellisesti vaarantunutta kasvilajia: kohotalainen esiintymä komeaa rohtorastia (*Anchusa officinalis*) ja yksi suippoliuskarapihlaja (*Crataegus rhibidophylla*), molemmat tosin kansallispuiston ulkopuolella. Holman hyönteislajisto on monipuolista johtuen saaren koosta ja luonteesta. Siellä esiintyy myös lajeja, jotka puuttuvat monilta muilta tutkituilta, kauempana mantereesta sijaitsevilta puiston ja sen yhteistoiminta-alueen saarilta. Hieno perhoshavainto oli taantunut tummahäränsilmä (*Maniola jurtina*, St), joita lenteli muutamia yksilöitä sekä lammaslaitumella että keskiosan pellolla.

Dragsfjärdin Vänön kylän Yxskärillä on kallioiden välissä hoidettuja ranta- ja lehdesniittyjä, ketoja sekä tervaleppä- ja koivuvaltaisia metsälaitumia ja hakoja. Hyönteislajiston selvitys jäi lyhyen käynnin vuoksi puutteelliseksi.

3.2 Hiekkasaaret

Pienten hiekkariuttojen ja hiekkapohjaisia biotooppeja sisältävien luotojen lisäksi hiekkasaariksi on luokiteltu sellaiset saaret, joilla laidunnus on loppunut jo vuosikymmeniä sitten ja sukkessio on edennyt hyvän matkaa kohti luonnontilaa. Hiekkasaariin luetaan myös joitain laidunsaaria (Birsskär, Vänö), joilla laidunpaine ei kohdistu tutkittuun alueeseen tai se on niin alhainen ja laidunaika niin lyhyt, ettei sanottavaa vaikutusta biotooppiin ole havaittavissa. Siten hiekkasaarten biotoopit ovat joko pitkään umpeenkasvaneita (entisiä) ketoja ja nummia ja/tai luontaisen maankohoamisen kautta syntyneitä rannanläheisiä nummia ja hiekkapohjaisia ketoja. ”Hiekkasaarten” hiekkarannat ovat luonnontilaisia. Örössä ja Vänössä ihmisen aiheuttama kulutus on paikoin estänyt hiekkaketöjen ja nummien umpeenkasvun. Nämä ihmistoiminnan kulutuksen takia aukipysyvät biotoopit (kyläkedot) muistuttavat hyvin paljon varsinaisia perinnebiotooppeja.

Korppoon Österskärin Basarisören on pieni matala sora- ja kallioluoto. Saarella on monipuolinen kasvillisuus, ketoa ja rehevämpääkin, kuten komeita morsinko- yksilöitä ja muutama merikaalikin.

Bokullören Korppoon Utön pohjoispuolella on kohtalaisen kokoinen avoin hiekkasaari, jonka puusto koostuu yhdestä pajusta ja pihlajasta. Pääosan saaresta muodostavat loivat dyynit, joita peittää matala heinä- ja ruohokasvillisuus, paikoitellen mm. ketomaruna (*Artemisia campestris*). Merikaalia kasvaa lähes yhtenäisesti saaren ympäri. Itäreunan lahdenpoukaman rannat ovat rehevimät, ja siellä kasvaa mm. nokkosta, koiranputkea (*Anthriscus silvestris*) ja pietaryrttiä (*Tanacetum vulgare*). Selkärangattomien kannalta saari on hieno ja vaihteleva, vaikka kasvilajisto on varsin tavanomaista. Läheinen Syndaskär on kalliosaari, jonka eteläosassa on hiekkainen niemi ja varsin rehevää kallionväliskasvillisuutta. Kuiva, hiekkainen keto on kiinnostava joskin pienialainen. Edelleen samaan kylään kuuluu omaleimainen Örskärsören, pitkänomainen sora- ja hiekkaharjanne, jonka päällä on runsas heinäkasvusto, erityisesti rantavehneä (*Leymus arenarius*); ruohovartisista kasvaa paikoitellen mm. pietaryrttiä ja keltamataraa. Lähempänä rantaviivaa oli mm. joitakin merikaali-, merimaltsa- ja otakilokkiyksilöitä.

Korppoon Vidskär on kalliainen, suurehko saari, jossa on useita metsiköitä koi-vua, leppää ja haapaa. Kaakkoisreunalla on soraranta, jolla kasvaa mm. merikaalia. Muille hiekkaranta- ja ketokasveille sora on enimmäkseen liian karkeaa. Itä- ja kaakkoissivulla on jonkin verran rantaniittyä.

Korppoon Jurmon pääsaaren lounaispäässä on kaksi matalaa hiekkaisaa ja kivikkoista riuttaa, Skalmören ja Estrevlarna. Molempien saarten rannoilla on runsaasti merikaalia ja muita ruohoja, kuten savikkakasveja, myös joitain morsinkoja. Skalmörenin kasvillisuus on kaikkiaan varsin rehevää ja korkeaa (mm. pietaryrtti, koiranputki, nokkonen); kuivaa ketoa on lähinnä vain itäreunan pihlajan vieressä. Pohjoisrannalla on lintujen laiduntamaa niittyä ja eteläpuolella lahden pohjukassa matala lietepintainen hiesuranta, jossa oli runsaasti rakkolevää.

Lähellä Korppoon Jurmon koillispäätä on Sanden-niminen pienehkö laakea hiekkasaari, jonka keskiosassa on vuorimäntykasvusto (*Pinus mugo*) ja variksenmarjanummea (*Empetrum*). Reunatasanteilla on laajoja kuivia hietikkoketoja, joilla kasvaa runsaasti kangasajuruohoa, ketomarunaa ja keltamataraa, paikoitellen hieman tahma-ailakkia (*Silene viscosa*) ja runsaasti matalaa heinikkoa (natoja). Koillispäässä on kohtalainen rantavehnevyöhyke, rannoilla kasvaa runsaasti merikaalia, merisinappia, merimaltsaa, suola-arhoa ja merinätkelmää (*Lathyrus japonicus* ssp. *maritimus*). Kaakkoisrannalla kasvoi kymmenkunta otakilokkiyksilöä (1991). Hyönteisten kannalta merkittävää on, että reheviä kangasajuruohomätäitä on myös paljaalla hiekalla.

Nauvon Berghamnin kylässä sijaitseva Ådön saari on suuri ja metsäinen. Hietikkohabitaattia siellä on vain kahdella suppealla alueella: kapea hiekkakannas pohjoispuolella pääsaaren ja pikkusaaren välissä ja samanlainen itärannalla riutan ja pääsaaren välissä. Idän puoleinen on altis merenkäynnille ja näin ollen kasvillisuudeltaan niukka. Pohjoispään kannaksella on jonkin verran rantavehneä, merikaalia ja muuta tyypillistä kasvillisuutta. Myös läheisellä pienellä Hundskärillä on hiekkapohjaista ketoa.

Nauvon Trunsön etelä- ja lounaispuolella on useita pieniä hiekka- ja sorasaaria. Näistä Sandören on selkärangattomien kannalta kiinnostavin. Tämän hiekkaisen lintusaaren kasvillisuutena mm. ketomarunaa, tahma-ailakkia, vadelmaa (*Rubus idaeus*), maitohorsmaa (*Epilobium angustifolium*) ja kiiltokurjenpolvea (*Geranium lucidum*). Jonkin verran kasvaa myös merikaalia, värimorsinkoja ym. rantaviivan kasveja. Innerören on edellistä pienempi sorareunainen lintuluoto, jolla ruokohelpeä (*Phalaris arundinacea*), pietaryrttiä, merikaalia, värimorsinkoja, piikkiohdakkeita (*Cirsium vulgare*), kiiltokurjenpolvea ym. kasvillisuutta esiintyy lähinnä vain kivikoissa ja kallion raoissa. Edellisiä lähempänä Trunsön kylää on Långören, pitkänomainen, pääasiassa erikokoisista kivistä koostuva harjanne. Sen kaakkoissivulla on hienompaa soraa ja pieni hiekkakannas, joka yhdistää kallioluodon harjanteeseen. Kannaksella kasvaa rantavehneä, keltamataraa, järviruokoa (*Phragmites australis*) ja muita tavallisia hiekkarannan ja -kedon kasveja. Merikaalia on jonkin verran. Hyönteislajisto on kedon kokoon nähden monipuolinen.

Nauvon Nötön kylään kuuluu suuri metsäinen Fårö, jonka pitkät ja leveät hiekkarannat ovat myös paikallisten suosimia uimapaikkoja. Hienolla hiekkalla kasvaa hietikkonataa (*Festuca polesica*), mutta muuten kasvillisuus on varsin tavanomaista (rantavehneä, ruokohelpeä, suola-arho, värimorsinko ym.). Hiekkarannan yläreunassa on laajoja sianpuolukkamattoja (*Arctostaphylos uva-ursi*). Kangasajuruoho puuttuu. Samaan kylään kuuluvassa Killingholmissa on hiekkainen poukama, jossa on pienehkö, mutta kasvilajistoltaan monipuolinen luonnontilainen rantaniitty.

Nauvon Lökhölmän kylään kuuluvat Tofsharun ja Örharun ovat molemmat omaleimaisia pienehköjä, lähes puuttomia hiekkasaaria. Tofsharunin länsipään valtakasvi on ketomaruna. Saarella on kohtalaisen paljon mäkimeiramia ja lisäksi mm. käärmeenpistonyrttiä sekä keltamataraa. Rannoilla kasvaa mm. merikaalia. Käärmeenpistonyrtillä elävä ritarilude (*Lygaeus equestris*) oli saarella erittäin runsas. Korkeahko Örharun on kivikkoinen lintusaari, jossa hiekka on lähinnä kivien välissä. Lounaisrinne on kasvistoltaan monipuolista ketoa. Mäkimeirami on erityisen runsas, tavallisia kookkaita ruohoja ovat mm. ketomaruna, koiranputki, nokkonen, pietaryrtti ja keltamatara. Merikaalia on kohtalaisen runsaasti. Örharunin merikaaleilla ja muillakin kasveilla oli (1991) huomiota herättävän runsaasti isosiilikehräjän (*Arctia caja*) toukkia. Enimmillään yhdellä merikaalilla saattoi istuskella noin 30 toukkaa ja kasvit olivat selvästi repaleisia ja laidunnuksen rasittamia. Muilla saarilla ei isosiilikehräjän toukkia juuri näkynyt.

Nauvon Lökhölmän Sandskär on suurehko, mäntymetsäinen saari, jonka rannat ovat lähinnä kivikkoiset. Kaakkoisreunalla on lyhyt hiekkarantaosuus, jolla kasvaa mm. merisinappia ja savikkakasveja. Paikoin rannoilla on ruokohelpeä ja rantavehneä, samoin joitakin merikaali- ja värimorsinkoyksilöitä. Saarella ei ole juurikaan epilitoraaliketoja (epilitoraalit = rantavyöhyke, joka on veden ulottumattomissa korkean veden aikaanakin).

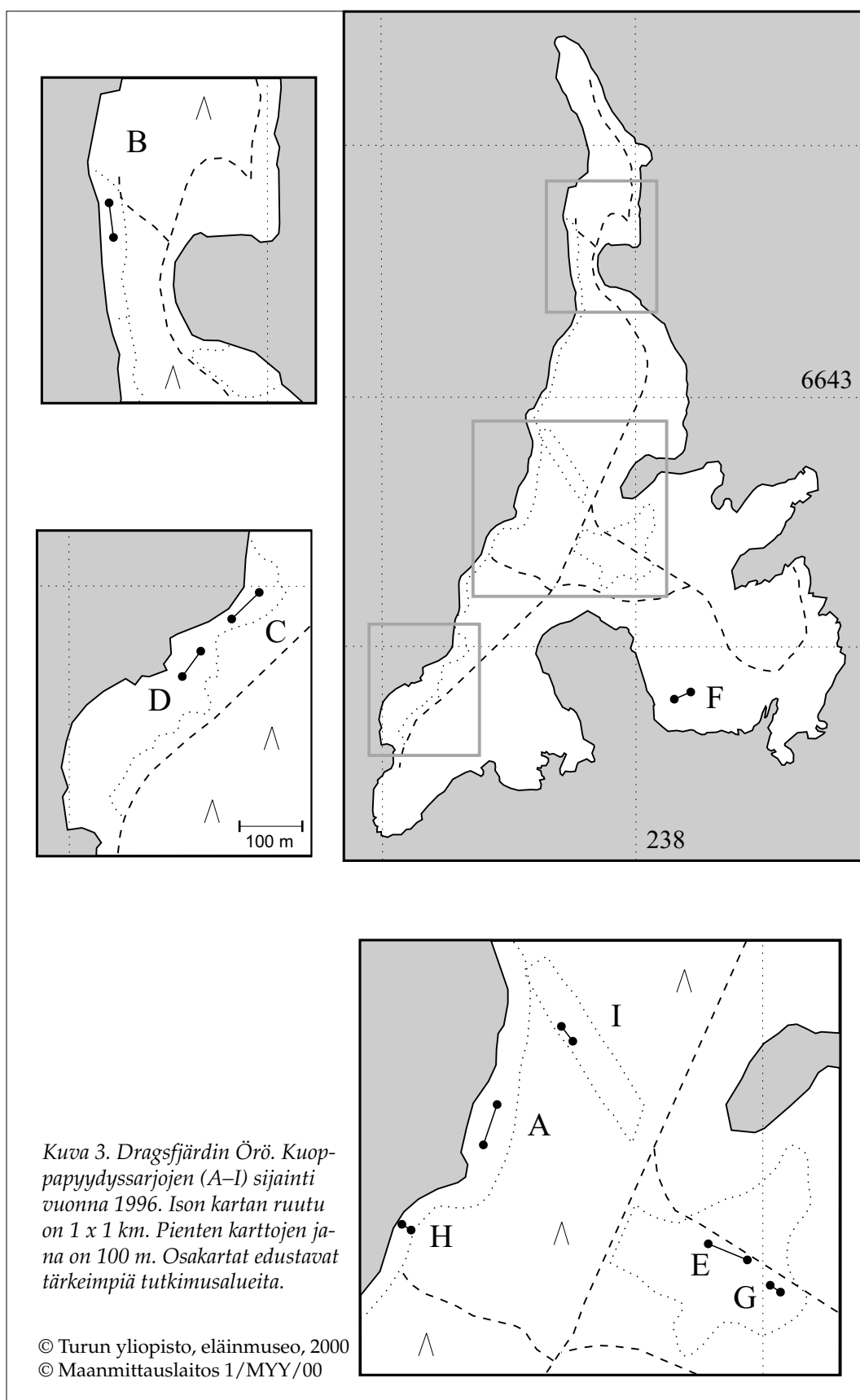
Dragsfjärdin Vänön itäpäässä on rannasta saaren sisään laajeneva hietikko. Kangasajuruohoa on runsaasti, lähellä rantaa on hyvinvoivia mattoja paljaalla hie-

kalla, ylempänä muun kasvillisuuden seassa. Muualla saarella on mm. kappelin ympäristössä ja tienvarsilla kulttuurivaikutteisia ketoja.

Dragsfjärdin Sandön isohkolle, mäntyä kasvavalle hiekkasaarelle ovat tyypillisiä pitkät hiekkarannat ja karut kivikkorannat. Rantavyöhykkeen yläosassa on upea kangasajuruohoa ja merinätkelmää kasvava hietikkoketo. Paikoin kasvaa myös rantavehnnää. Eteläosassa on kuiva kivikkoineen rinneketo (mm. sianpuolukka, kannerva), jossa varsinkin rannan lähellä esiintyy myös ajuruohoa. Hiekkarannoilla kasvaa kohtuullisesti merisinappia ja vähän värimorsinkoa. Sandön hyönteislajisto on uhanalaisineen erittäin edustava. Mainittakoon, että saaren muurahaislajistossa tavattiin neljä ehdotonta harju-/hietikkolajia. Näistä harvinaisin on pikkuliekkomuurahainen (*Leptothorax interruptus*). Se tunnetaan lisäksi vain Säkylänharjulta, Hankoniemeltä, Karjalohjalta ja Liperistä (Saaristo 1995).

Edellisestä vähän itään sijaitsee pieni Dragsfjärdin Sandskär, mäntyvaltainen hiekkariutta sora- ja kivikkorantoineen. Länsipään rannoilla on paikoin merikkakasvustoja. Itäpäästä löytyy pienehkö mm. ajuruohoa kasvava hiekkaranta ja länsiosasta kasvillisuudeltaan monipuolista kuivaa ketoa (mm. runsaasti ketomurua). Hyönteislajisto on saaren kokoon nähden monipuolista, mikä johtuu varmasti osittain Kemiön–Dragsfjärdin pääsaaren läheisyydestä.

Dragsfjärdin Öro (kuva 3) on suuri puolustusvoimien hallinnassa oleva mäntymetsäinen hiekkasaari. Länsirannalla on noin 3,5 km pitkä hiekka-, sora- ja kivikkoranta monine ketoineen. Kasvillisuus on vaihtelevaa ajuruohon runsauden ollessa leimallista. Hieno hietikkokokonaisuus muodostuu ampumaradan päästä ja rantahietikosta. Siellä kasvaa mm. hietikkosaraa (*Carex arenaria*), merivehnnää (*Elymus farctus*) ja pieni rantakaurakasvusto (*Ammophila arenaria*). Erityisesti mainittavia ovat myös saaren lounaisrannan hietikkokedot ja eteläkärjen kalliokedot. Öron erikoisuus on suojainen, kuuma ja kuiva keskikenttä (kyläketoa), jonka hyönteis- ja hämähäkkilajistossa on useita harvinaisuuksia. Kartoitusta keskittyi Öron länsireunan rantahietikoiden ja ketojen sekä sisäosan kuivan kentän tutkimiseen, mutta myös saaren muiden avointen habitaattien, kuten rantaniittyjen, lajistoa pyrittiin selvittämään. Storvikenin rantaniityt jäivät valitettavan vähäiselle huomiolle. Läheisellä Kasoskärillä sijaitsevan isokrassikasvuston (*Lepidium latifolium*) hyönteislajistoa selvitettiin kahdella käynnillä.



4 BIOTOOPPIKOHTAINEN TARKASTELU

4.1 Perinnebiotoopit

Perinnebiotooppien hyönteislajiston selvityksessä keskityttiin niittyjen ja ketojen lajistoon. Havainnot puiden ja pensaiden lajistosta ovat pintapuolisia. Varsinkin mielenkiintoinen lahopuun kovakuoriaislajisto jäi vähälle huomiolle, sillä sen tutkiminen on työlästä ja poikkeaa menetelmiltään selvästi kenttä- ja pohjakerroksen lajiston tutkimisesta. Nummien yksipuolisen lajiston selvittämiseen uhrattiin varsin vähän aikaa. Eri perinnebiotooppien tyyppilliset tai muuten maininnan arvoiset kovakuoriais-, lude- ja kaskaslajit on koottu taulukoihin 3–5.

Taulukko 3. Perinnebiotooppien tyyppillinen kovakuoriaislajisto habitaateittain (RN = rantaniitty, TN = tuore niitty, KK = kalkkiketo ja KE = muu keto).

KOVAKUORIAISET	RN	TN	KK	KE
<u>Maakiitäjät</u> (Carabidae)				
Pikkupeilikiitäjäinen (<i>Notiophilus aesthuans</i>)	–	–	–	KE
Nummipeilikiitäjäinen (<i>Notiophilus germinyi</i>)	–	–	–	KE
Sukasarviikiitäjäinen (<i>Loricera pilicornis</i>)	RN	TN	–	–
Lehtokiitäjäinen (<i>Carabus hortensis</i>)	–	TN	–	–
Sinikiitäjäinen (<i>Carabus violaceus</i>)	–	TN	–	–
Etanakiitäjäinen (<i>Cychrus caraboides</i>)	–	TN	–	–
Pikkusilmäkiitäjäinen (<i>Elaphrus riparius</i>)	RN	TN	–	–
Lietemyyräkiitäjäinen (<i>Dyschirius luedersi</i>)	–	TN	–	–
Lounaanhyrrä (<i>Bembidion tetragrammum</i>)	–	TN	–	–
Kirjohyrrä (<i>Bembidion articulatum</i>)	–	TN	–	–
<i>Bembidion schuppelii</i>	–	TN	–	–
Kenttäkampakiitäjäinen (<i>Calathus erratus</i>)	–	–	–	KE
Punekampakiitäjäinen (<i>Calathus melanocephalus</i>)	–	–	–	KE
<i>Platynus obscurus</i>	–	TN	–	–
Rantakurekiitäjäinen (<i>Agonum fuliginosum</i>)	RN	TN	–	–
Mäkiloimukiitäjäinen (<i>Badister bullatus</i>)	–	TN	–	–
<i>Badister dilatatus</i>	RN	–	–	–
Tammenrunkokiitäjäinen (<i>Dromius quadrimaculatus</i>)	–	TN	–	–
<i>Syntomus truncatellus</i>	–	–	–	KE
<i>Cymindis angularis</i>	–	–	–	KE
<u>Vesiäiset</u> (Hydrophilidae)				
<i>Berosus spinosus</i>	RN	–	–	–
<u>Kääpiövesiäiset</u> (Hydraenidae)				
<i>Ochthebius marinus</i>	RN	–	–	–
<u>Sienipallokkaat</u> (Leiodidae)				
<i>Amphicyllis globus</i>	–	TN	–	–
<u>Kolokkaat</u> (Colonidae)				
<i>Colon latum</i>	–	TN	–	–
<u>Lyhytsiipiset</u> (Staphylinidae)				
<i>Ocypus picipennis</i>	–	–	–	KE
<i>Euryporus picipes</i>	–	TN	–	–
<i>Quedius boops</i>	–	–	–	KE

KOVAKUORIAISET	RN	TN	KK	KE
<i>Quedius picipes</i>	–	TN	–	–
<i>Paederus fuscipes</i>	RN	–	–	–
<i>Stenus atratulus</i>	–	–	–	KE
<i>Anotylus clavata</i>	–	TN	–	–
<i>Platystethus arenarius</i>	–	–	–	KE
<i>Tachyporus scitulus</i>	–	–	–	KE
<i>Oxygaster togata</i>	–	–	–	KE
<i>Oxygaster soror</i>	–	–	–	KE
<i>Mocyta orbata</i>	–	–	–	KE
<i>Aleochara gracilentata</i>	–	–	–	KE
<u>Tylopöt</u> (Histeridae)				
Raatoisotyppö (<i>Margarinotus brunneus</i>)	–	–	–	KE
Hylkyisotyppö (<i>Margarinotus neglectus</i>)	–	TN	–	–
<u>Luhtakuoriaiset</u> (Dascillidae)				
Luhtakuoriainen (<i>Dascillus cervinus</i>)	–	TN	–	KE
<u>Lehtisarviset</u> (Scarabaeidae)				
Sontiaainen (<i>Geotrupes stercorarius</i>)	–	–	–	KE
Ukkolantiaainen (<i>Aphodius fossor</i>)	–	–	KK	–
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i>	–	–	–	KE
<i>Aphodius brevis</i>	–	–	KK	KE
Kaarilantiaainen (<i>Aphodius rufipes</i>)	–	TN	–	KE
Pihalantiaainen (<i>Aphodius fimetarius</i>)	–	TN	–	KE
<i>Aphodius tenellus</i>	–	–	–	KE
Mustalantiaainen (<i>Aphodius ater</i>)	–	TN	–	–
Pohjanlantiaainen (<i>Aphodius borealis</i>)	–	TN	–	KE
Rusolantiaainen (<i>Aphodius scybalarius</i>)	–	TN	–	KE
Särkkälantiaainen (<i>Aphodius ictericus</i>)	–	–	–	KE
<u>Sepät</u> (Elateridae)				
Lehtoseppä (<i>Athous haemorrhoidalis</i>)	–	TN	–	–
<u>Jalokuoriaiset</u> (Buprestidae)				
Kääpiökauniainen (<i>Habroloma nana</i>)	–	TN	–	–
<u>Hedekuoriaiset</u> (Phalacridae)				
<i>Olibrus norvegicus</i>	RN	–	–	–
<u>Leppäkertut</u> (Coccinellidae)				
Ketopikkupirkko (<i>Scymnus frontalis</i>)	–	–	–	KE
Hietapikkupirkko (<i>Nephus bisignatus</i>)	–	–	–	KE
Tuomenpisarpirkko (<i>Halyzia sedecimguttata</i>)	–	TN	–	–
<u>Närviäiset</u> (Latridiidae)				
<i>Dienerella clathrata</i>	–	TN	–	–
<i>Corticaria saginata</i>	–	–	KK	KE
<u>Pimikkökuoriaiset</u> (Tenebrionidae)				
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	–	TN	–	–
<u>Nirput</u> (Brenthidae)				
Ruostepunanirppu (<i>Apion haematodes</i>)	–	–	–	KE
Pikkupunanirppu (<i>Apion rubens</i>)	–	–	–	KE
<u>Kärsäkkäät</u> (Curculionidae)				
<i>Trachyploeus rectus</i>	–	–	–	KE

Taulukko 4. Perinnebiotooppeille tyypilliset tai muuten maininnan arvoiset ludelajit habitaateittain (RN = rantaniitty, TN = tuore niitty, KK = Jurmon kalkkiketo, HK = heinävaltainen keto ja RK = ruohovaltainen keto). Yleisimmät, biotooppeille tyypilliset lajit merkitty lihavoidulla.

LUTEET	RN	TN	KK	HK	RK
<u>Kuneluteet</u> (Miridae)					
Ketomustiainen (<i>Capsus ater</i>)	–	TN	–	–	–
Ruohikkojännölude (<i>Chlamydatus pulicarius</i>)	–	–	–	–	RK
Saraikkolude (<i>Cyrtorhinus caricis</i>)	RN	–	–	–	–
Siloilakkilude (<i>Dicyphus constrictus</i>)	–	TN	–	–	–
Nurmitähkälude (<i>Leptopterna dolabrata</i>)	–	TN	–	–	–
Paahdetähkälude (<i>Leptopterna ferrugata</i>)	–	–	–	HK	–
Röllilude (<i>Lopus decolor</i>)	–	–	–	HK	–
Tarhaherttalude (<i>Lygocoris pabulinus</i>)	–	TN	–	–	–
Ketolude (<i>Lygus pratensis</i>)	–	TN	–	–	–
Ukonputkiainen (<i>Orthops kalmi</i>)	–	TN	–	–	–
Luhtamantulude (<i>Pithanus maerkeli</i>)	–	TN	–	–	–
Ketomustapolvi (<i>Plagiognathus chrysanthemi</i>)	–	TN	–	–	RK
Luhtamataralude (<i>Polymerus palustris</i>)	RN	–	–	–	–
Ahomataralude (<i>Polymerus tepastus</i>)	–	TN	–	–	–
Okahainälude (<i>Stenodema calcarata</i>)	–	TN	–	–	–
Pikkuheinälude (<i>Stenodema holsata</i>)	–	TN	–	–	–
Kastikkaheinälude (<i>Stenodema laevigata</i>)	–	TN	–	–	–
Sahaheinälude (<i>Stenodema trispinosa</i>)	RN	–	–	–	–
Sarpaluhtalude (<i>Teratocoris antennatus</i>)	RN	–	–	–	–
Viherluhtalude (<i>Teratocoris saundersi</i>)	RN	–	–	–	–
Halmekeilapää (<i>Trigonotylus coelestialium</i>)	RN	–	–	–	–
Ketokeilapää (<i>Trigonotylus ruficornis</i>)	–	TN	–	HK	–
<u>Nokkaluteet</u> (Anthocoridae)					
Saarninokkalude (<i>Anthocoris simulans</i>)	–	TN	–	–	–
<u>Naskaliluteet</u> (Nabidae)					
Luhtatikarilude (<i>Dolichonabis limbatus</i>)	–	TN	–	–	–
Pikkunaskalilude (<i>Nabis brevis</i>)	–	–	–	HK	RK
Juovanaskalilude (<i>Nabis flavomarginatus</i>)	–	TN	–	–	–
Katvenaskalilude (<i>Nabis pseudoferus</i>)	–	TN	–	–	–
<u>Verkkoluteet</u> (Tingidae)					
Metsäsammallude (<i>Acalypta nigrina</i>)	–	–	KK	HK	RK
Kääpiösammallude (<i>Acalypta parvula</i>)	–	–	KK	HK	RK
Kypärälude (<i>Derephysia foliacea</i>)	–	–	–	–	RK
<u>Varjoluteet</u> (Lygaeidae)					
Luhtamantelilude (<i>Cymus glandicolor</i>)	RN	–	–	–	–
Ritarilude (<i>Lygaeus equestris</i>)	–	–	–	–	RK
Kuomalude (<i>Nithecus jacobaeae</i>)	–	–	–	HK	–
Paahdekirkilude (<i>Nysius ericae</i>)	–	–	–	HK	RK
Ketokirkilude (<i>Nysius thymi</i>)	–	–	–	HK	RK
Leveäharmolude (<i>Peritrechus nubilus</i>)	RN	–	–	–	–
Ketosamettilude (<i>Trapezonotus arenarius</i>)	–	–	KK	HK	RK
<u>Ruskoluteet</u> (Rhopalidae)					
Töyräslude (<i>Brachycarenum tigrinus</i>)	–	–	–	–	RK
Korentolude (<i>Chorosoma schillingii</i>)	–	–	–	HK	–
Juovalude (<i>Myrmus miriformis</i>)	–	–	–	HK	–
<u>Typpyluteet</u> (Pentatomidae)					
Täpläkorsilude (<i>Aelia acuminata</i>)	–	–	–	HK	–
Marjalude (<i>Dolycoris baccarum</i>)	–	TN	–	–	RK

Taulukko 5. Perinnebiotoopeille tyypilliset tai muuten maininnan arvoiset kaskaslajit habitaateittain (RN = rantaniitty, TN = tuore niitty, KK = Jurmon kalkkiketo, HK = heinävaltainen keto ja RK = ruohovaltainen keto). Yleisimmät, biotoopeille tyypilliset lajit merkitty lihavoidulla.

KASKAAT	RN	TN	KK	HK	RK
<u>Delphacidae</u>					
<i>Calligypona reyi</i>	RN	–	–	–	–
<i>Chloriona chinai</i>	RN	–	–	–	–
<i>Chloriona glaucescens</i>	RN	–	–	–	–
<i>Chloriona smaragdula</i>	RN	–	–	–	–
<i>Delphax pulchellus</i>	RN	–	–	–	–
<i>Dicranotropis hamata</i>	–	TN	–	–	–
<i>Euconomelus lepidus</i>	RN	–	–	–	–
<i>Javesella discolor</i>	–	TN	–	–	–
<i>Javesella pellucida</i>	RN	TN	–	–	–
<i>Muirodelphax aubei</i>	–	–	KK	–	–
<u>Cercopidae</u>					
<i>Neophilaenus exclamationis</i>	–	–	–	HK	–
<i>Neophilaenus lineatus</i>	–	TN	–	–	–
<i>Philaenus spumarius</i>	RN	TN	–	–	–
<u>Cicadellidae</u>					
<i>Agallia estonica</i>	–	–	KK	–	–
<i>Agallia ribauti</i>	–	–	–	–	RK
<i>Anoscopus flavostriatus</i>	–	–	–	–	RK
<i>Aphrodes makarovi</i>	–	TN	–	–	–
<i>Balclutha punctata</i>	rn	TN	–	–	–
<i>Deltocephalus pulicaris</i>	–	–	–	HK	–
<i>Doratura stylata</i>	–	–	–	HK	–
<i>Ebarrius cognatus</i>	–	–	–	HK	–
<i>Elymana sulphurella</i>	–	TN	–	–	–
<i>Jassargus flori</i>	–	TN	–	–	–
<i>Lebradea flavovirens</i>	–	TN	–	–	–
<i>Limotettix striola</i>	RN	–	–	–	–
<i>Macrosteles lividus</i>	RN	–	–	–	–
<i>Macrosteles nubilus</i>	RN	–	–	–	–
<i>Macrosteles sordidipennis</i>	RN	–	–	–	–
<i>Macrosteles viridigriseus</i>	RN	–	–	–	–
<i>Megophthalmus scanicus</i>	–	–	–	–	RK
<i>Notus flavipennis</i>	RN	–	–	–	–
<i>Psammotettix cephalotes</i>	–	TN	–	–	–
<i>Psammotettix confinis</i>	RN	TN	–	–	–
<i>Psammotettix dubius</i>	–	–	KK	HK	–
<i>Rhopalopyx vitripennis</i>	–	–	–	HK	–
<i>Verdanus abdominalis</i>	RN	TN	–	–	–

4.1.1 Laidunrannat eli matalat rantaniityt

Monet luontaisten merenrantaniittyjen lajit ovat sopeutuneet matalaan, valoisaan ja laikuittaiseen kasvillisuuspohjaan. Näin ollen raja tällaisten ja laidunnettujen rantaniittyjen välillä on vähäinen tai olematon. On kuitenkin selvää, että karjan laidunnus ylläpitää matalakasvustoisia, valoisia niittybiotooppeja ja lisäksi niiden kuopiminen aiheuttaa laikuittaisia paljaita pintoja mm. vesirajaan. Varsin merkittävää on karjan laiduntaminen vaateliaille, matalille rantaniityn kasveille. Laiduntamattomilla ruovikkorannoilla lajisto muuttuu ja niukkenee siten, että järviruo'olla elävä ja varsinkin sen yhtenäisiä kasvustoja vaativa lajisto voi hyvin, mutta muu niittykasvillisuus ja sitä suosiva selkärangattomien lajisto joutuu väistymään.

Kovakuoriaislajeista tällaisilla biotoopeilla asustaa eniten maakiitäjäisiä (Carabidae), lyhytsiipisiä (Staphylinidae) ja vesirajan vedensuosikkeja (Hydrophilidae s.lat.) (taulukko 3). Mainittavia rantaniityn kovakuoriaislajeja ovat *Badister dilatatus* -loimukiitäjäinen ja lietemyyräkiitäjäinen (*Dyschirius luedersi*), jotka molemmat tavattiin Jurmosta, edellinen Sorgenin rantaniityltä ja jälkimmäinen Lågnörs fladanin rantaniityltä. Myös Jurmon rantaniityillä esiintyvä sysikiitäjäinen *Pterostichus crenatus* voitaneen lukea näihin. Lyhytsiipisistä komea *Paederus fuscipes* on ehkä tyypillisin mereisten rantaniittyjen, etupäässä suolavihviläkasvustojen (*Juncus gerardii*), asukas. Sitä tavattiin Jurmon länsipään niityiltä, Örön itärannalta ja Boskäriltä, mutta sitä esiintyy varmasti myös Jungfruskärin rantaniityillä. Pieni *Carpelimus foveolatus* -murasonkiainen on rantaniittyjen hiesulietepintaisten laikujen halofyyttinen lyhytsiipinen, jota löytyi Jurmon länsipään niityltä. Vesiäisistä *Berosus spinosus* on etupäässä Ahvenanmaalla tavattava ranta- ja laidunniittyjen laji, joka elää aivan rantaviivan tuntumassa. Se suosii selvästi avointa, laikuittaisen paljasta rantaviivaa. Selvästi lounaisena lajina se juuri ja juuri yltää puuston alueelle esiintyen Jungfruskärin Österfladanilla vielä kohtalaisen runsaana, mutta Jurmon länsipään niityllä enää kahden yksilön voimalla. Österfladanin mielenkiintoisin kasvi on pieni suolayrtti.

Hedekuoriaisten heimon (Phalacridae) edustajat ovat kaikki pieniä tummia kovakuoriaisia, jotka elävät nokisienillä. Heimon edustajista kaksi on riippuvaisia Saaristomeren alueen ja Ahvenanmaan saroja kasvavista rantaniityistä, missä ne elävät saratähkien nokisienillä. Näistä *Olibrus bicolor* esiintyy vain Ahvenanmaalla hyvin harvinaisena ja *O. norvegicus* myös muualla Lounais-Suomessa, sekin harvinaisena. Tutkimusalueelta sitä tavattiin vain Örön Balgetin rantaniityltä, jossa se on runsas. Niityn kasveista on syytä mainita komea rantanätkelmäkasvusto (*Lathyrus palustris*) ja erittäin runsaana esiintyvä käärmeenkieli (*Ophioglossum vulgatum*).

Vaikka kovakuoriaislajilista on lyhyt, jo siitäkin näkyy Jurmon pääsaaren pitkään jatkuneen laidunnuksen vaikutus kuoriaisten monimuotoisuuteen.

Erityisesti rantaniityillä esiintyviä **ludelajeja** tavattiin tutkimusalueelta 11 lajia. Näistä viittä lajia tavataan hyvin säännöllisesti (taulukko 4, ks. myös taulukko 6). Vihvilä- ja sarakasveilla elävät viherluhtalude (*Teratocoris saundersi*), luhtamante-

lilude (*Cymus glandicolor*) ja saraikkolude (*Cyrtorhinus caricis*) ovat yleisiä rantaniityillä myös sisämaassa. Sahaheinälude (*Stenodema trispinosa*) on yleinen merenrannikon laji, mutta esiintyy yllättäen pohjoisessa sisämaassa (Kuusamo). Heinillä elävä halmekeilapää (*Trigonotylus coelestialium*) on levittäytynyt Suomeen ilmeisesti vasta viimeisten parin vuosikymmenen aikana. Pääosa sen löydöistä on rannikolta ja saaristosta. Varsinkin suojaisilla rantaniityillä tavataan usein joitakin yleisiä tuoreiden niittyjen lajeja; näistä lajeista kerrotaan lisää luvussa 4.1.2.

Selvästi yhteen ravintokasviin on sitoutunut luhtamataralude (*Polymerus palustris*), joka on melko helppo löytää rehevästä rantamatarakasvustosta (*Galium palustre*). Leveäharmolude (*Peritrechus nubilus*) on harvinainen rannikon laji. Korppoon Jurmosta löytyi yhteensä neljä yksilöä lounaispään kostealta rantaniityltä ja vastaavasta paikasta Jurmon Sorgenilta, mutta muuten lajia ei liene kukaan tavannut Suomesta muutamaan vuosikymmeneen.

Rantaniityillä on varsin monipuolinen **kaskaslajisto**, sillä ryhmässä on suhteellisen paljon vihvilä-, sara- ja heinäkasveilla eläviä lajeja. Tutkimusalueelta tavattiin 25 ranta- ja kosteiden niittyjen lajia. Näistä erityisesti merenrannoilla esiintyviä on viisi: neljä *Macrosteles*-suvun lajia ja *Calligypona reyi* (taulukko 5). Näistä ehdottomasti yleisin ja tyypillisin on ilmeisesti meriluikalla (*Eleocharis uniglumis*) elävä *Macrosteles nubilus*. *M. lividus* -lajin ravintokasveiksi mainitaan sarakasvit ja *M. sordidipennis* elää ainakin suolavihvilällä (*Juncus gerardi*). Halofiili *Macrosteles sordidipennis* tavattiin vain Junfruskärin Österfladanilta, jonka lude- ja kaskaslajistosta on yksi näyte esimerkkinä taulukossa 6. *Calligypona reyi* saatiin Björköstä (Korppoo) ja Killingholmista (Nauvo, Nötö); tämä harvinainen kaisloilla (*Scirpus*) elävä merenrantojen kaskas tunnettiin entuudestaan vain Ahvenanmaalta, Uudeltamaalta ja Etelä-Pohjanmaalta.

Taulukko 6. Jungfruskärin Österfladanin rantaniityn lude- ja kaskaslajit 13.7.1994. Runsaan puolen tunnin kenttähaavinnalla saatu näyte.

LUTEET	KASKAAT
<i>Saldula opacula</i> 1 ♂	<i>Chloriona chinai</i> 2 ♀
<i>S. pilosella</i> 1 ♂	<i>C. glaucescens</i> 14 ♂+16 ♀
<i>S. saltatoria</i> 1 ♂	<i>Macrosteles lividus</i> 1 ♂
<i>Stenodema calcarata</i> 1 ♀	<i>M. nubilus</i> 19 ♂
<i>Trigonotylus ruficornis</i> 7 ♂ + 5 ♀	<i>M. sordidipennis</i> 8 ♂
<i>Teratocoris antennatus</i> 3 ♀	<i>M. viridigriseus</i> 3 ♂
<i>T. paludum</i> 1 ♀	<i>M. spp.</i> 65 ♀
<i>T. saundersi</i> 3 ♂ + 1 ♀	<i>Limotettix striola</i> 6 ♂
<i>Dolichonabis limbatus</i> 1 ♂	<i>Psammotettix confinis</i> 58 ♂ + 42 ♀
<i>Nithecus jacobaeae</i> 1 ♀	<i>Verdanus abdominalis</i> 5 ♂ + 3 ♀
	<i>Lebradea flavovirens</i> 8 ♂ + 10 ♀
10 lajia / 26 yksilöä	10 lajia / 260 yksilöä

Runsaina rantaniityillä esiintyviä tavallisten kosteiden niittyjen kaskaslajeja ovat sarakasveilla elävä *Limotettix striola* ja heinillä elävä *Psammotettix confinis*. Molemmilla on laaja levinneisyys Suomessa. *P. confinis* -lajin sanotaan viihtyvän myös kuivemmissä ympäristöissä, mutta tutkimusalueella se oli erityisen runsas rantaniityllä (taulukko 6). Jurmon kosteiden rantaniittyjen yleisimmät kaskaslajit runsausjärjestyksessä ovat *Notus flavipennis*, *Limotettix striola*, *Psammotettix confinis*, *Macrosteles nubilus*, *M. sexnotatus*, *Cicadula quadrinotata* ja *Euconomelus lepidus*.

Järvivuo'olla eläviä kaskaslajeja tavattiin viisi, joista *Paralimnus phragmitis* ja ainakin jokin löydetyistä kolmesta *Chloriona*-suvun lajista esiintyivät kaikissa määrittävissä ruokokasvustoissa.

Eräät matalat laidunrannat, kuten suolayrttiä kasvava Jungfruskärin Österfladan, ovat parhaita halofiilien **hyppyluteiden** esiintymispaikkoja. Harvakasvisella, veden säännöllisesti huuhtelemalla hiesu- tai savipinnalla, viihtyvät suolakkolude (*Halosalda lateralis*) ja hartohyppylude (*Saldula pilosella*). Suolakkoludetta tavataan paikoittaisesti Perämerelle saakka, ja se on yleensä esiintymispaikassaan runsaslukuinen. Hartohyppyluteen harvat esiintymispaikat sijoittuvat rannikolle Uudeltamaalta Satakuntaan.

Rantaniityillä voi tavata **rantaheinäsirkkaa** (*Chorthippus albomarginatus*), kaislahepokattia (*Conocephalus dorsalis*) ja usein myös ketoheinäsirkkaa (*Chorthippus brunneus*), vaikka tämä onkin runsaimmillaan kuivilla niityillä ja kedoilla. Jostain syystä rantaheinäsirkka puuttui Jungfruskäristä, vaikka siellä tuntuisi olevan runsaasti lajille sopivaa elinympäristöä. Kultaheinäsirkkaa (*Chrysochraon dispar*) tavattiin vain Jungfruskärissä, parhaiten Maren-kosteikon reunoilta. Laji esiintyy Suomessa lähinnä rannikolla, mutta viihtyy ilmeisesti vain varsin suojaisissa paikoissa.

Juoksuhämähäkit (esim. *Pardosa agricola*) ja pohjakerroksessa liikkuva sauvaristihämähäkki *Pachygnatha clercki* sekä useat kääpiöhämähäkkilajit (kuten *Erigone longipalpis* ja suku *Oedothorax*, jossa kolme runsasta lajia) luonnehtivat Jurmon Lagnörnsfladanin rantaniityä (kuva 2, kuoppapyödyssarja D). Lajit eivät ole mitenkään erikoistuneita tällaisille laidunrannoille, vaan niitä tavataan saaristossa yleisesti rannoilla ja muilla kosteilla paikoilla.

4.1.2 Tuoreet niityt

Eri saarten sisäosien tuoreet laidunniityt olivat hyvin erikokoisia ja ympäristöltään vaihtelevia Holman avoimesta, suhteellisen laajasta ja Berghamnin osittain lepikeossa olevasta pienehköstä niitystä Jungfruskärin lehdesniittytyypiseen isohkoon alueeseen.

Jungfruskärin laidunlajiston **kovakuoriaisten** edustajia ovat useat, enimmäkseen yleiset maakiihtäjäiset, kuten kurekiitäjäisten (*Agonum*) suvun edustajat, kaarnasysikiitäjäinen (*Pterostichus oblongopunctatus*) sekä kotiloita syövä etanakiitäjäi-

nen (*Cychrus caraboides*). Lounaispainotteisista lajeista voidaan mainita kaksi: mäkiloimukiitäjäinen (*Badister bullatus*) ja tammenrunkokiitäjäinen (*Dromius quadrimaculatus*). Mäkiloimukiitäjäinen elää puoliavoimissa metsäbiotoopeissa, joskus kuivemminkin alueilla, pääasiassa Ahvenanmaalla ja jo selvästi vähälukuisempina Saaristomeren alueella. Puhtaasti lehdoissa ja lehdesniityillä elävä tammenrunkokiitäjäinen on riippuvainen järeistä puista, mieluiten tammesta, jonka rungolla se juoksentelee. Täällä se tavattiin järeän haavan rungolta.

Yllättävää oli pienen, pohjoispainotteisen *Bembidion schueppeli* -hyrräkiitäjäisen löytyminen saaren kosteasta painanteesta. Se on aikaisemmin esiintynyt Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa, mutta uusia havaintoja täältä ei ole. Nykyisin lajia tavataan Torniojokilaaksossa, Hailuodossa sekä Kalajoen ja Pyhäjoen suistoissa. Lyhytsiipisistä merkittävin havainto on eittämättä Ahvenanmaan lehdesniittyjen komea *Quedius picipes* -liskokuntikas, joka oli Jungfruskärin niityillä jopa kohtalaisen yleinen. Mistään muualta saaristosta sitä ei tavattu. Samanlaisen levinneisyyden omaava iso lehtoseppä (*Athous haemorrhoidalis*) elää hyvin harvinaisena Jungfruskärin saarnivaltaisella lehdesniityllä, josta sitä löytyi yksi yksilö.

Kovakuoriaisten lahoppulajeista tiedot ovat puutteellisia, koska niitä ei erityisesti kartoitettu. Lehdesniittybiotoopille tämän lajiston selvittäminen olisi kuitenkin tärkeää, joskin työlästä ja aikaavievää. Lajilistasta mainittakoon pimikkökuoriaisiin kuuluva *Pseudocistella ceramboides*, joka tavattiin Yxskäristä ja Boskäristä, ja risukärsäkäs (*Trachodes hispidus*), joka elää lehtipuiden lahoilla oksilla, useimmiten lehmuksella, saarnella tai tammella. Laji tavattiin Jungfruskärin saarnilehdosta. Myös sienipimikät (*Mycetochara*-suku) kuuluvat näihin lahoppueläjiin. Komean vihreä myskijäärä (*Aromia moschata*) elää Jungfruskärin riutuvilla raidoilla lehdesniityn reunalla.

Avoimien tuoreiden laitumien kovakuoriaisista merkittävin on Holman saareltä tavattu hylkyisotylyppö (*Margarinotus neglectus*) (liite 1 kuva 1). Lajia löytyi kaksi yksilöä. Molemmat tulivat heinikkoa haavimalla, joten ne ovat ilmeisesti olleet parveilemassa. Toinen löytyi saaren keskiosan pellon pientareelta läheltä lammaslaidunta ja toinen itse laitumelta. Laji kuuluu uhanalaisten luokkaan V, ja siitä on vain muutama uusi löytö. Aikaisemmin lajia on tavattu aina Oulun ja Kuusamon korkeudelle saakka (Biström ym. 1991). Maakiitäjäisiin kuuluva lounaanhyrrä (*Bembidion tetragrammum*) on Varsinais-Suomelle uusi laji. Sitä löytyi yksi yksilö Holman lammaslaitumen eteläpäästä savikuopan reunalta. Ahvenanmaalla lounaanhyrrä on suhteellisen yleinen laji, joka elää siellä juuri laitumien juotokuoppien savialueilla ja savipohjaisissa ojissa. Myös *Amara plebeja* -siemenkiitäjäinen on luonteenomainen maakiitäjäinen kosteille laidunalueille niin rannan tuntumassa kuin sisäosissakin. Vaikka sitä tavattiin vain Holman laitumelta, sitä varmaan esiintyy yleisesti saaristolaitumilla.

Muu lannalla elävä kovakuoriaislajisto on hyvin tavanomaista (taulukko 3), seassa muutama lantiaainen (*Aphodius*-lajeja), muutama vesiäinen (*Hydrophilidae*) ja joukko lyhytsiipisiä.

Viime vuosina selvästi taantunut, avoimien ja puoliavoimien niittyjen ja laidunten köpöttelijä, luhtakuoriainen (*Dascillus cervinus*), tavattiin sekä Berghamnista että Holmasta. Samanlaisessa ympäristössä viihtyy uhanalaisten ryhmään *St* luettu tuomenpisarpirkko (*Halyzia sedecimguttata*). Laji esiintyy Berghamnin laitumella ja sen lisäksi Örön keskiosien pensaikoissa (liite 1 kuva 1). Pieni tädykenurmikärsäkäs (*Gymnetron veronicae*) elää tädykkeillä hyvin paikoittaisena kosteilla ja tuoreilla niityillä ja laitumilla. Tutkimusalueelta se löytyi vain Berghamnin laitumen ojanpielestä.

Puiston tuoreilla niityillä hyvin yleisiä **luteita** ovat heinillä elävät okaheinälude (*Stenodema calcarata*), kastikkaheinälude (*Stenodema laevigata*) ja ketokeilapää (*Trigonotylus ruficornis*) sekä muita pikkueläimiä syövä juovanaskalilude (*Nabis flavomarginatus*). Okaheinälude, ketokeilapää ja juovanaskalilude ovat yleisiä koko Suomessa, mutta kastikkaheinäludetta voi pitää kansallispuiston lehdesniittyjen tyyppilajina. Se on Suomessa lounainen saariston laji, jota ei esiinny lainkaan sisämaassa.

Tuoreiden niittyjen yleisin laji on koko Suomessa heinillä esiintyvä *Verdanus abdominalis* -**kaskas**. Se on runsain tuoreilla niityillä, mutta tavattavissa oikeastaan kaikilta heinäisiltä biotoopeilta, paitsi aivan pienimmiltä hiekka- ja kalliosaarilta. Hyvin tavallinen kaikilla tuoreilla biotoopeilla on myös sylkikaskas (*Philaenus spumarius*), joka ei karta pieniä luotojakaan. Laji on erittäin polyfagi (moniruokainen), mutta suosii ruohoja. Varsin säännöllisesti esiintyviä ovat myös heinillä elävät viljakaskas (*Javesella pellucida*), sylkikaskaan sukulainen *Neophilaenus lineatus* sekä *Balclutha punctata* ja *Dicranotropis hamata*. Nämä lajit ovat yleisiä myös Manner-Suomessa ja viihtyvät yhtä hyvin metsäniityillä kuin rannoillakin. Kastikoilla (*Calamagrostis*) elää kaksi vihreää ”peruskaskasta”, *Lebradea flavovirens* ja *Elymana sulphurella*. Näistä *Lebradea flavovirens* on ilmeisesti vasta viimeisten vuosikymmenten aikana levinnyt idästä Etelä-Suomeen. Sitä ei tunneta muista Pohjoismaista.

Houtskarın Jungfruskärin kasvilajistoltaan upeimmalla hoidetulla niityllä (lehdesniitty, kuvio 47) elää *Psammotettix cephalotes* -kaskas, josta on vain muutamia kotimaisia havaintoja Ahvenanmaan ulkopuolelta. Tätä vaaleanvihreää (pituus 3 mm) lajia ei havaittu muualla tutkimusalueella.

Sarjakukkaiskasvien (Apiaceae) kukinnoissa elävien **putkiaisluteiden** (*Orthopsus*-suku) kaikki kolme kotimaista lajia esiintyvät tutkimusalueella. Näistä ukonputkiaisen (*O. kalmi*) löydöt ovat juuri perinnebiotooppisaarten (6 saarta) suojaisilta aurinkoisilta niityiltä. Koiranputkiainen (*O. basalis*) esiintyy varjoisammassa paikoissa; sen havainnot ovat Nauvon Boskäristä ja Nötöstä. Kuultoputkiainen (*O. campestris*) on yleinen rantojen sarjakukkaisten laji. Kaikki kolme lajia ovat yleisiä Etelä-Suomessa, kuitenkin niin, että ukonputkiainen on lajeista eteläisin.

Oman ryhmänsä muodostavat yleiset sisämaan ludelajit, jotka puistossa ja sen yhteistoiminta-alueella esiintyvät vain suurehkojen saarten suojaisilla niityillä. Tällaisia ovat nurmitähkälude (*Leptopterna dolabrata*), ketolude (*Lygus pratensis*), mataroilla, erityisesti ahomataralla elävät poikkolude (*Charagochilus gyllenhalii*),

mustamataralude (*Polymerus nigritus*) ja ahomataralude (*Polymerus tepastus*) sekä metsäniittyjen pikkuheinälude (*Stenodema holsata*). Metsäniittyjen lajeja **kaskaissa** ovat heinillä elävät *Jassargus allobrogicus*, *J. flori*, *Javesella discolor* ja *J. dubia*. Mänttöjä *Javesella*-lajeja voi tavata varsin kosteiltakin paikoilta.

Lehdesniityn tai rantalepikon rehevästä reunakasvillisuudesta löytää helposti koko Suomessa yleisen **tarhaherttaluteen** (*Lygocoris pabulinus*). Myös puna-ailakilla (*Silene dioica*) elävä siloailakkilude (*Dicyphus constrictus*) on yleinen saaristossa, mutta sisämaassa sitä tavataan vain Itä-Suomen sisäosista Keski-Lappiin ulottuvalta vyöhykkeeltä. Todellisen harvinaisuudenkin voi kohdata: katvenaskaliluteesta (*Nabis pseudoferus*) on muutama, osin vanha, näyte Ahvenanmaalta ja yksi vanha löytö Tvärminnestä. Muut havainnot ovatkin Nauvosta 1990-luvulta: Berghamnin Västerbyn luontotuvan lähiniitty, Nötön pääsaari ja Mjoö sekä Sydänperä kunnan pääsaarella. Katvenaskaliluteen esiintyminen näyttää liittyvän mesiangervoon, vaikka laji onkin ravinnonkäytöltään peto. Puistosta tavattiin myös mesiangervolla elävä *Macrosteles septemnotatus* **-kaskas**, joka on yleinen Etelä-Suomessa.

Lehtipuiden ja -pensaiden lude- ja **kaskaslajisto** on keskimäärin vaatimattomampaa kuin manneralueella. Erityisesti Nauvon Boskärin upeista pähkinäpensasta (*Corylus avellana*) olisi odottanut useampaa sille erikoistunutta lajia kuin kahta ludetta, tirrilude (*Malacocoris chlorizans*) ja pähkinäkeijulude (*Phylus coryli*), ja yhtä kaskasta (*Edwardsiana hippocastani*). Saarnen (*Fraxinus excelsior*) kaikki kolme kotimaista **ludelajia** esiintyvät kansallispuistossa. Näistä saarninokkalude (*Anthocoris simulans*) on erityisesti Saaristomeren alueen laji; lähes kaikki lajin havainnot ovat Houtskararin, Korppoon ja Nauvon kuntien alueelta (lisäksi Turku ja Hanko). Niinikuulaslude (*Pinalitus cervinus*) elää saarnen lisäksi myös lehmuksellä, mutta saarnisuomulude (*Psallus lepidus*) vain saarnella. Pääosin lehtipuilla ja -pensaila elää monilajinen *Zygina*-**kaskassuku**, jonka lajit ovat hyvin pieniä, mutta tavallisesti kauniin punakuvioidisia. Suvun lajien levinneisyys tunnetaan huonosti ja monia niistä pidetään harvinaisina, mutta luultavasti ne vain jäävät yleensä pienuutensa vuoksi huomaamatta. Vuonna 1995 Korppoon Kälön länsipään oratuomilta tavattiin runsaasti suvun kahta tavallista lajia (*Z. flammigera* ja *Z. tiliae*), ja yllättäen niiden seurasta löytyi Suomelle uutena yksi *Z. nigritarsis*-yksilö (Rinne 1996). Laji on vasta äskettäin kuvattu tieteelle uutena Saksasta, eikä sen ravintokasvista ole julkaistu varmaa tietoa. Myöhemmin selvisi, että *Z. nigritarsis* elää meillä ainakin taikinamarjalla (*Ribes alpinum*), jolla se havaittiin Kaarinassa.

Tyypillinen tuoreiden niittyjen **suorasiipinen** on niittyheinäsirkka (*Omocestus viridulus*). Lajia esiintyy vain suurehkoilla saarilla. Mantereen niityillä hyvin tavallinen nurmiheinäsirkka (*Chorthippus parallelus*) löytyi vain Nauvon Berghamnista ja Dragsfjärdin Holmasta. Joko laji on huono leviämään (lyhytsiipinen) tai sitten syynä on myöhäinen leviämishistoria, sillä nurmiheinäsirkka puuttuu Ruotsissakin monilta saarilta (Holst 1986).

Holman ja Jungfruskärin lehtomaisilla niityillä tavattiin joukko **hämähäkkejä**, jotka eivät esiinny karummilla tutkimusalueilla. Näitä olivat esimerkiksi viher-

hämähäkki *Micrommata virescens*, rapuhämähäkit *Xysticus bifasciatus* ja *Xysticus ulmi*, pallohämähäkit *Theridion varians* ja *Enoplognatha ovata*, pussihämähäkki *Clubiona pallidula* ja kääpiöhämähäkki *Enidia cornuta*. Useimmat näistä ovat meillä levinneisyydeltään lounaisia tai eteläisiä lajeja.

4.1.3 Kedot

Laidunketoja on useimmilla perinnebiotooppisaarilla, mutta ehdottomasti laajimmat ja pitkään yhtäjaksoisesti laidunkäytössä olleet löytyvät Korppoon Jurmosta. Nauvon Berghamnin ja Boskärin hoidetut kedot ovat pienempialaisia, mutta kasvillisuudeltaan hienoja. Berghamnissa ja Jurmossa on jonkin verran lajistoltaan erikoisia kalkkiketoja, joiden kalkkivaikutus johtuu kuorisorasta.

Korppoon Jurmon merkittävin **kovakuoriaislaji**, joka vielä 1995 esiintyi runsaana saaren sisäosan kuivilla laidunkedoilla, oli *Aphodius brevis* -lantiainen. Kirjallisuustietojen, esim. Landinin (1957) mukaan *A. brevis* on nimenomaan tyypillinen rannikkoalueiden avoimilla, hiekkapohjaisilla lehmälaitumilla. Laji on harvinainen ja paikallinen, mutta esiintyessään yleensä runsaslukuinen. Jurmon kanta on edustanut juuri tyypillistä, alkuperäistä saaristolaispopulaatiota, koska lähes kaikki muut nykyiset havainnot, ainakin Ahvenanmaan ulkopuolelta, on tehty hirven ulosteista avoimissa metsäbiotoopeissa, kuten hakkuuaukeilla ja kallioalueilla. Kuivien laitumien lajina *A. brevis* on sopeutunut elämään isoissa, ylivuotisissa lehmänulosteläjissä, jotka ovat vielä sisältä kosteita. Kesällä 1995 tällaisia ulostekasoja oli runsaasti, koska 1994 lehmät laidunsivat Jurmon ketoja ja nummia viimeistä vuotta. Nyt tämä lantiaislaji on häviämässä Jurmosta lehmien mukana, tosin T. Roslin (henk.koht. tiedonanto) ilmoittaa tavanneensa *A. brevis* -lantiaista Ahvenanmaalta myös lampaan lannasta. Lajilla on Suomessa erillinen esiintymä Pohjois-Karjalassa.

Taantumassa tai jopa häviämässä ovat myös Jurmon yleiset lantiaiset, kuten ukkolantiainen (*A. fossor*) ja kaarilantiainen (*A. rufipes*), jotka ovat laitumien yleisimpiä lantakuoriaisia myös Berghamnissa. Laidunketojen muita tyyppilajeja olivat lyhytsiipisistä kalkinsuosija *Stenus atratulus* -nupiainen sekä rutikuivien ketojen vaajalyhytsiipi *Mycetoporus bimauculatus*, jotka molemmat esiintyvät Jurmossa, sekä Varsinais-Suomelle uusi *Tachyporus solutus* -aitovaajakas, joka löytyi Berghamnista. Karttukätkä (*Orthocerus clavicornis*) on hauska, rutikuivien hietikkoketojen ja jäkäliköiden "nuijasarvinen" laji, jota Jurmosta tavattiin yksi yksilö kalkkikedolta. Monet muutkin tyypilliset kuivien ketojen lajit elävät myös laidunalueilla, kuten pimikkökuoriainen *Isomira murina* ja pieni harvinainen *Trachyploeus rectus* -okakärsäkäs, joita molempia tavattiin sekä Jurmon että Berghamnin laidunkedoilta.

Särkkälantiainen (*Aphodius ictericus*) on toinen Jurmon uhanalaisista lajeista. Se kuuluu luokkaan St (Uhanalaisten... 1992). Särkkälantiainen oli yksi saaren hienoimmista havainnoista. Kolme yksilöä löytyi Jurmon Grundvikin lammaslaitumelta (liite 1 kuva 1). Myös tämä on tyypillinen kuivien hiekkapohjaisten saaristolaitumien asukki, joka mieluiten elää lampaan tai lehmän lannassa. Etelä-

Ruotsissa tämä on Öölannin ja Gotlannin tyypillinen alvarilaji. Muutoin särkkälantiaista tavataan nykyisin lähes pelkästään Ahvenanmaalta. Omien Föglön Överön löytöjeni (1 yks. 1983 ja 1 yks. 1984 /Clayhills) lisäksi Tomas Roslinin laajassa aineistossa on kolme yksilöä särkkälantiaista, yksi Bambölen (1995) lehdesniityltä, yksi Västansundan (1995) viljelyalalta lähellä lehmilaidunta ja yksi yksilö Hangon Täktomin lentokentän syöttiloukulta (1996). Tämä lienee ainoa tuore löytö Manner-Suomesta (T. Roslin, henk.koht. tiedonanto). Biström ym. (1991) mainitsee lajista jaksolta 1960–1979 vain yhden sisämaalöydön Etelä-Savosta. Myös Ruotsissa laji on taantunut voimakkaasti Bengt Ehnströmin (henk.koht. tiedonanto) mukaan. Hänen viimeinen havaintonsa on vuodelta 1981 Gotlannista. Gustavssonin (1998) Länsi-Hallannissa Varbergissa tekemän seurannan mukaan lajia oli vielä kohtalaisesti muutamalla, etupäässä hiekkapohjaisella laiturilla vuonna 1997. Särkkälantiaisen kanssa samalta Jurmon laiturilta tavattiin myös yksi sontiainen (*Geotrupes stercorarius*), joka sinnitteli lampaanpanakasassa.

Jurmon pääsaaren lounaispäässä on kalkkikedosta lounaaseen jatkuva heinävaltainen soraikkoketoalue (kuva 2 kuoppapyydyssarja C). Tälle etelään viettävälle, harjanteen ja katajikon suojaamalle kedolle on ominaista hyvin kuivaan ympäristöön sopeutunut kovakuoriaislajisto. Mereisestä sijainnistaan huolimatta Jurmossa tavataan ainakin yksi tyypillinen harjulaji, jota saarella oli hyvin runsaasti, nimittäin maakitäjäinen *Cymindis angularis*. Sitä esiintyy eniten juuri tällä kedolla, mutta myös monilla muilla rannanläheisilläkin hietikkokedoilla. Oli varsin mielenkiintoista nähdä, että *Cymindis*-suku todella noteerasi Jurmon harjuksi ja Jurmon Sandenin mereiseksi hietikoksi. Niin selvästi *C. angularis* on miehittänyt pääsaaren ja *C. macularis* Sandenin. Muita Jurmon kyseisen kedon tyyppilajeja olivat pienet, harvinaiset lyhytsiipiset, kuten suikuvilistäjät *Oxypoda togata* ja *O. soror*, *Alevonota gracilentia* sekä *Stenus atratulus* -nupiainen. Näistä ensimmäinen ja viimeinen laji esiintyivät harvinaisuudestaan huolimatta kedolla satamäärin. Siellä, missä hiekkapohjaan on sekoittunut savimaata ja usein kasvaa harvakseen matalaa heinää, elää lounainen harvinaisuus *Trachyphloeus rectus* -okakärsäkäs monin paikoin, mutta aina harvalukuisena Jurmon kedoilla (liite 1 kuva 3). Kettojen suolaheinillä elävistä punaisista nirpuista (*Erythraption*-alasuku) on selvästi harvinaisin pikkupunanirppu (*Apion rubens*), jota tavattiin ahusolaheinältä (*Rumex acetosella*) ainakin Jurmon pääsaarelta. Se tosin jää helposti huomaamatta muiden yleisempien punanirppulajien joukkoon.

Vain Jurmon ajuruohokedolla (kuva 2 kuoppapyydyssarja F) esiintyneistä kovakuoriaislajeista merkittävin on *Ocypus picipennis* -suurlyhytsiipinen. Laji esiintyy nykyisin harvinaisena ihmisen luomilla kentillä, kuten Pälkäneen urheilukentän ympäristössä. Tämä näyttävä laji huomioidaan uudessa uhanalaistarkastelussa.

Kedoilla voi tavata suhteellisen suuren määrän **ludelajeja** erityisesti varjoluteiden heimosta (Lygaeidae). Lajisto on runsaimmillaan ruohovaltaisilla kedoilla, mutta lajikoostumus vaihtelee paikasta toiseen varsin paljon. Alueelle erityisen tyypillinen on käärmeenpistonyrtilä elävä komea punamusta ritarilude (*Lygaeus equestris*) (liite 1 kuva 6). Yksittäisiä aikuisia ritariluteita voi tavata kaukanakin ravintokasviltaan, sillä ne liikkuvat paljon. Laji talvehtii aikuisena, usein ryhmis-

sä. Joskus maallikotkin ovat hämmästellleet keväällä kivenkolosta aurinkoon lämmittelemään nousseita, useiden kymmenien (ehkä satojenkin) ritariluteiden keräytymiä. Muita tutkimusalueella, ja muuallakin Suomessa, tavallisia ketojen lajeja ovat ruohikkojänölude (*Chlamydatius pulicarius*), paahdekirkkilude (*Nysius ericae*), ketokirkkilude (*Nysius thymi*) ja ketosamettilude (*Trapezonotus arenarius*). Näistä ruohikkojänölude kuuluu kuneluteiden heimoon (Miridae), muut varjoluteisiin. Monien varjoluteiden kerrotaan käyttävät siemeniä ravinnokseen, mutta tarkempi tietämys ravintokasvivalikoimasta puuttuu useimpien ketolajien kohdalla.

Ruohovaltaisilla kedoilla esiintyy varsin säännöllisesti kaksi pienikokoista **kaskaslajia**, *Agallia ribauti* ja *Anoscopus flavostriatus*. Todennäköisesti nämä lajit elävät lähes kaikilla kedoilla, mutta jäävät vain usein havaitsematta piileskelevän elintapansa vuoksi. Molemmat lajit liikkuvat maan pinnassa ruohojen alla, eivätkä lähde häirittynä juuri pomppimaan. *Agallia ribauti* esiintyy sekä perinnebiotoopeilla että luontaisilla rantojen hietikkokedoilla, esim. ajuruohon alla. Korppoon Jurmossa *A. ribautin* tilalla on *A. estonica* (liite 1 kuva 4). Laji saatiin Suomelle uutena vuonna 1992 Nauvon Berghamnin kalkkikedolta, jossa se esiintyi rinnan *A. ribautin* kanssa (Rinne 1993). *A. estonica* on kuvattu tieteelle uutena Viron alvareilta. Jurmossa laji oli runsas kylän läheisellä ajuruohokedolla, mutta kaskasta saatiin myös saaren lounaispäästä, ei kuitenkaan varsinaiselta kalkkikedolta. Luultavasti kalkkiketo on ruohokasvillisuudeltaan liian niukka tai sopivat kasvilajit puuttuvat. Kalkkikedon varsinainen erikoisuus on *Muirodelphax aubei* -kaskas. Tätä vaatimattoman näköistä lajia saatiin myös kylän läheisiltä ajuruohokedoilta. *M. aubei* on ilmoitettu Suomesta aiemmin vain Ahvenanmaan Lemlandista vuodelta 1953 (Huldén 1975). Ruotsissa lajin mainitaan elävän mm. Öölannin alvareilla (Ossiannilsson 1978).

Heinävaltaisten ketojen tyypillisiä **luteita** ovat kuomalude (*Nithecus jacobaeae*), juovalude (*Myrmus miriformis*), paahdetähkälude (*Leptopterna ferrugata*) ja täpläkorsilude (*Aelia acuminata*). Kuomalude ja juovalude viihtyvät melko pienilläkin saarilla, mutta paahdetähkälude ja suurehko tyyppyluteisiin kuuluva täpläkorsilude löytyvät varmemmin yhtenäisiltä ketoalueilta. Kaikki neljä lajia ovat Suomessa laajalle levinneitä. Tyypillisiä **kaskaita** heinävaltaisilla kedoilla ovat *Doratula stylata*, *Neophilaenus exclamationis* ja *Psammotettix dubius*. Näistä *P. dubius* -lajin voi tavata jopa kallioluodon heinätupsusta, mutta kaksi muuta vaativat yleensä hieman laajempaa heinikkoa. Korppoon Jurmon laajoilla kedoilla runsain laji oli vaalean harmaanvihreä (3–4 mm) *Rhopalopyx vitripennis*. Laji on pohjoismaissa laajalle levinnyt, mutta esiintyy kaikkialla hyvin paikoittaisesti (Ossiannilsson 1983).

Siroissa **verkkoluteissa** (Tingidae) on useita kuivien biotooppien lajeja. Sammalluteista metsäsammallude (*Acalypta nigrina*) ja kääpiösammallude (*Acalypta parvula*) ovat yleisiä monenlaisilla kuivilla paikoilla. Usein ne vaan jäävät havaitsematta pienen kokonsa ja piileskelevän elintapansa vuoksi. Sammalluteita saadaan usein kuoppapyynnillä, mutta erityisen hyvä keruumenetelmä tämä on kypäräluteelle (*Derephysia foliacea*). Ilmeisesti pyynnissä käytetty glykoli toimii jonkinlaisena feromonina (houkutusaineena), sillä keruupurkkeihin joutuu pää-

asiassa kypäräludekoiraita. Kuoppapyynnin perusteella Boskärin (Nauvo, Berghamn) kuiva keto ja pähkinärinne ovat kypäräluteen parasta elinympäristöä. Paikan tyyppilajeihin kuuluu myös erikoinen *Megophthalmus scanicus* -**kaskas**. Sitä on tavattu kedoilta paikoittaisesti eri puolilta Etelä-Suomea, mutta ilmeisesti laji on harvinaistunut. *M. scanicus* löytyi myös Houtskarın Jungfruskäristä ja Dragsfjärdin Öröstä.

Eräs kartoituksen uhanalaisista (Sp) **kovakuoriaisista** on Jungfruskäristä Soneran tuvan hietikolta löytynyt pikkupeilikitijäinen (*Notiophilus aesthuans*), josta ei tiettävästi ole muita tuoreita löytöjä. Laji on nykytietämyksen mukaan tyyppillinen kuivien hietikkoketojen laji, jonka levinneisyysalue on yltänyt Pohjois-Savoon asti. Komealla verikurjenpolvella (*Geranium sanguineum*) elää kaksi harvinaista kovakuoriaista, jotka molemmat tavattiin samaiselta hietikkokedolta. Toinen on meidän pienin jalokuoriaisemme kääpiökauniainen (*Habroloma nana*), joka esiintyi myös saaren sisäosien kuivilla ja osin kosteillakin niityillä, ja toinen on pieni pohjanhilekärsäkäs (*Limobius borealis*), joka esiintyy kohtalaisena kantanä hiekkarannan yläosissa. Lajin levinneisyysalue on hyvin hajanainen eteläiseen Lappiin saakka, jossa se elää metsäkurjenpolvella (*Geranium sylvaticum*). Kiiltävän musta, punapäinen ketokorppilude (*Strongylocoris leucocephalus*) elää verikurjenpolven lisäksi erällä kellokasveilla (*Campanula*). Nauvon Berghamnissa laji havaittiin verikurjenpolvella. Tämä Etelä-Suomessa kohtalaisen yleinen laji saatiin myös Boskäristä ja Dragsfjärdin Holmasta.

Helposti tunnettava ketojen ja hietikoiden laji on **petoluteisiin** (Reduviidae) kuuluva peikkolude (*Coranus subapterus*). Tummalla, noin senttimetrin pituisella peikkoluteella on käyrä vahva imukärsä, jolla se voi pistää varomatonta tutkijaakin. Toisia pikkueläimiä ravintonaan käyttää myös pikkunaskalilude (*Nabis brevis*), joka on mantereella yleinen, mutta esiintyy tutkimusalueella vain suurehkojen saarten suojaisilla kedoilla ja niityillä.

Ketojen harvinaisiin lounaissaariston lajeihin kuuluu keskikokoinen töyräslude (*Brachycarenum tigrinus*), jonka kotimaan tuoreista löydöistä pääosa on puistosta ja sen yhteistoiminta-alueelta (Korppoon Jurmo, Björkö ja Kalgarholmin Hattskär, Dragsfjärdin Öro ja Västanfjärd). Töyräsluteesta on vanhat havainnot Ahvenanmaalta ja Hankoniemeltä. Laji elää ruohoilla, ehkä nimenomaan ristikkukasveilla. Paahteisten paikkojen heinillä elävä, tikkumaisen hoikka korentolude (*Chorosoma schillingii*) (Sh) tavattiin ensimmäisen kerran Suomesta Dragsfjärdin Öron länsirannan hietikoilta (1983), ja sen jälkeen laji on laajentanut esiintymisalueettaan niin, että löytöjä on Korppoon Utöstä Dragsfjärdin Kasnäsin kautta Hankoniemelle (liite 1 kuva 5). Korppoon Jurmossa (1995) korentoludetta esiintyi runsaasti heinäkuun lopun aurinkoisina iltoina kylää ympäröivillä kedoilla. Korppoon Kälön **kaskaslajiston** erikoisuuksia on *Ebarrius cognatus*, pienehkö tummaviiruinainen laji, jota löytyi useita yksilöitä kallioheinikosta. Lajia on tavattu kedoilta ja metsänlaiteilta vain muutamasta paikasta eri puolilta Suomea (Linnavuori 1969). Yleislevinneisyydeltään *E. cognatus* on boreaalpiininen.

Ehdottomasti yleisin ja runsain **suorasiipinen** kansallispuistossa on ketoheinäsirkka (*Chorthippus brunneus*). Lajia tapaa lähes kaikenlaisilta avoimilta biotoo-

peilta, mutta runsain ja dominoivin se on kedoilla. Erikoista on, että mantereella varsinkin kulttuuripaikkojen kedoilla ja pientareilla esiintyvää ahoheinäsirkkaa (*C. biguttulus*) ei löydetty lainkaan tutkimusalueelta.

Jurmon soraikkokedolla (kuva 2 kuoppapyydyssarja C) olivat valtalajeina **kivikkohämähäkit** *Zelotes longipes*, uhanalainen *Zelotes electus* ja *Drassodes lapidosus* sekä kääpiöhämähäkki *Trichopterna cito* ja susihämähäkit *Pardosa agricola* ja *Pardosa agrestis*. Mielenkiintoisia lajeja olivat myös kivikkohämähäkki *Poecilochroa variana*, hyppyhämähäkki *Phlegra fasciata*, kääpiöhämähäkki *Walckenaeria monoceros* sekä riippuhämähäkit *Centromerita concinna* ja *Lepthyphantes holmi*. Nämä ovat harvinaisia, levinneisyydeltään lounaisia lajeja. Yllättäen kuivalta paikalta löytyivät myös tyypilliset metsän sammalikon riippuhämähäkkilajit *Minyriolus pu-sillus* ja *Agyneta conigera*.

Jurmon kalkkikedolla (kuva 2 kuoppapyydyssarja B) olivat vallitsevia juoksu-hämähäkit (*Pardosa agrestis*, *Pardosa palustris* ja *Alopecosa pulverulenta*) ja kivikkohämähäkit (*Zelotes longipes* ja *Drassodes lapidosus*). Mielenkiintoisia ja yleensä harvinaisina pidettyjä lajeja olivat susihämähäkit *Pardosa nigriceps* ja *Pardosa fulvipes*, uhanalainen punakivikkohämähäkki *Zelotes electus*, rapuhämähäkki *Xysticus erraticus*, kääpiöhämähäkit *Tapinocyba pygmaea* ja *Trichopterna cito* sekä varpuhämähäkkien heimoon kuuluva saaristolaji *Argenna subnigra*.

Jurmon ajuruohokedolta (kuva 2 kuoppapyydyssarja F) löytyi harvinainen pallohämähäkkilaji *Enoplognatha thoracica*. Lajista on vain yksi aikaisempi julkaisematta jäänyt havainto Suomesta, rantaniityltä Naantalin Luonnonmaalta vuodelta 1970 (ks. Koponen 1999). Runsaslukuisin laji tällä kedolla oli susihämähäkki *Pardosa palustris* ja runsain kääpiöhämähäkkilaji *Metopobactrus prominulus*. Myös uhanalainen punakivikkohämähäkki (*Zelotes electus*) esiintyi ajuruohokedolla.

4.2 Hiekkasaaret

Kuten tarkastelun alussa käy ilmi, koko kartoitus keskittyi ensisijaisesti Saaristomerén kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen hiekkasaarten lajiston selvittämiseen. Tämän ansiosta hiekkasaarten avointen biotooppien lajisto onkin suhteellisen hyvin tiedossa, vaikka joidenkin saarten, kuten Bokullörenin, tutkimus jäi valitettavan lyhytaikaiseksi.

Hiekkasaarten tutkittuja biotooppeja ovat hiekkarannat ja hiekkapohjaiset kedot sekä vähemmälle huomiolle jääneet hiekkapohjaiset nummet. Hiekkarannoilla selvästi oma lajistonsa on kasvittomilla hiekka- ja somerikkorannoilla ja toisaalta rakkolevän ja muun vastaavan aineksen lannoittamilla rannoilla. Rakkolevävallit ja niiden rehevä kasvillisuus (merikaali, savikkakasvit, värimorsinko ym.) ovatkin leimallisia monille hiekkasaarille. Usein hiekkarantojen suojaissa poukamissa on matalaa rantaniitytä, jonka vesirajan harvakasvisella tai paljaalla hiesu/lietepinnalla elää oma erityinen hyönteislajistonsa. Hiekkarannan yläpuoliset kedot ovat luontaisia, maankohoamisen seurauksena syntyneitä elinympäristöjä.

Niillä elävä selkärangattomien lajisto on monipuolista sisältäen useita alueelle tyypillisiä harvinaisuuksia. Dragsfjärdin Örössä on saaren sisäosissa laajoja ihmistoiminnan (ei laidunnusta) aukipitämiä hiekkapohjaisia kyläketoja (kenttiä), joissa on kuuman pienilmaston vuoksi erikoinen eläinlajistokin. Hiekkapohjaisiin nummiin kuuluvat puuttomat varpukankaat ja matalakasvuiset katajikat.

Hiekkasaarten avointen elinympäristöjen tyypilliset tai muuten maininnan arvoiset kovakuoriais-, lude- ja kaskaslajit on koottu taulukoihin 7–9.

Taulukko 7. Hiekkasaarten kovakuoriaislajisto esiintymispaikoittain (LR = rantaniittyjen hiesu/lieterannat, RL = rakkolevövallit, HR = hiekka/soraikkorannat, HK = mereiset hietikkokedot, KK = kyläkedot, HN = hiekkapohjaiset nummet). Paikkojen kuvaukset tarkemmin tekstissä.

KOVAKUORIAISET	LR	RL	HR	HK	KK	HN
<u>Maakiitäjät</u> (Carabidae)						
Sorahyrrä (<i>Bembidion saxatile</i>)	–	–	HR	–	–	–
Hohtokurekiitäjäinen (<i>Agonum marginatum</i>)	–	–	HR	–	–	–
Loistoharvekiitäjäinen (<i>Harpalus smaragdinus</i>)	–	–	–	–	KK	–
Somerharvekiitäjäinen (<i>Harpalus rubripes</i>)	–	–	–	–	KK	–
<i>Calathus fuscipes</i>	–	–	–	HK	KK	HN
<i>Amara ingenua</i>	–	–	–	–	KK	–
Ruskosiemenkiitäjäinen (<i>Amara fulva</i>)	–	–	–	HK	–	–
<i>Amara tibialis</i>	–	–	–	HK	–	–
<i>Licinus depressus</i>	–	–	HR	–	–	–
Ketorunkokiitäjäinen (<i>Dromius linearis</i>)	–	–	–	HK	–	–
<i>Dromius notatus</i>	–	–	HR	–	–	–
<i>Cymindis angularis</i>	–	–	–	HK	KK	–
<i>Cymindis macularis</i>	–	–	–	HK	–	–
<u>Vesiäiset</u> (Hydrophilidae)						
Kalvasruskovesiäinen (<i>Enochrus bicolor</i>)	LR	–	–	–	–	–
<i>Cercyon depressus</i>	LR	RL	–	–	–	–
<u>Raatokuoriaiset</u> (Silphidae)						
Nystyhaiskiainen (<i>Thanatophilus dispar</i>)	–	RL	HR	–	–	–
<u>Lyhytsiipiset</u> (Staphylinidae)						
<i>Gabrius nigrifolius</i>	–	RL	–	–	–	–
<i>Neobisnius lathrobioides</i>	–	RL	–	–	–	–
<i>Cafius xantholoma</i>	–	RL	HR	–	–	–
<i>Platydracus stercorarius</i>	–	–	–	HK	KK	–
Teräslhytsiipi (<i>Ocypus ophthalmicus</i>)	–	–	–	HK	KK	–
<i>Ocypus ater</i>	–	–	HR	–	–	–
<i>Stenus incrassatus</i>	–	–	HR	–	–	–
<i>Stenus atratulus</i>	–	–	HR	HK	–	–
Hietarosolaakanen (<i>Omalius riparium</i>)	–	RL	–	–	–	–
<i>Mycetoporus bimaculatus</i>	–	–	–	–	KK	–
<i>Mycetoporus forticornis</i>	–	–	–	–	KK	–
<i>Aleochara laevigata</i>	–	–	–	–	KK	–
<i>Aleochara grisea</i>	LR	RL	–	–	–	–
<i>Oxypoda vicina</i>	–	–	–	HK	KK	–
<i>Oxypoda brachyptera</i>	–	–	–	–	KK	–

<i>Alevonota gracilentata</i>	-	-	-	HK	-	-
<i>Brachyusa concolor</i>	-	-	HR	-	-	-
<i>Halobrecta puncticeps</i>	-	RL	-	-	-	-
<i>Halobrecta flavipes</i>	LR	-	-	-	-	-
<i>Oligota inexpectata</i>	-	-	-	HK	-	-
<u>Tylpöt (Histeridae)</u>						
Isorääpetylppö (<i>Saprinus semistriatus</i>)	-	RL	-	-	-	HN
Hietatylppö (<i>Hypocaccus rugifrons</i>)	-	-	HR	-	-	-
<u>Nukkakuoksaset (Dryopidae)</u>						
<i>Dryops ernesti</i>	LR	-	-	-	-	-
<u>Sylkikuoriaiset (Cantharidae)</u>						
Helosylkikuoriainen (<i>Cantharis quadripunctata</i>)	-	RL	HR	HK	-	-
<u>Jalokuoriaiset (Buprestidae)</u>						
Kääpiökauniainen (<i>Habroloma nana</i>)	-	-	-	HK	-	-
<u>Haaskakuoriaiset (Dermestidae)</u>						
<i>Dermestes gyllenhalii</i>	-	RL	-	-	-	-
<i>Dermestes szekessyi</i>	-	RL	-	-	-	-
<u>Puunkaivajat (Anobiidae)</u>						
<i>Xyletinus hanseni</i>	-	-	HR	HK	KK	-
<u>Takkukuoriaiset (Melyridae)</u>						
<i>Aplocnemus impressus</i>	-	-	-	-	-	HN
<u>Viherkuoriaiset (Malachidae)</u>						
Pikkuviherikäs (<i>Cordylepherus viridis</i>)	-	-	HR	HK	-	-
Heloviherikäs (<i>Anthocomus rufus</i>)	-	-	-	HK	-	-
<u>Kateretidae</u>						
<i>Brachypterus glaber</i> (viholaiskuoriainen)	-	-	-	HK	-	-
<u>Kiiltokuoriaiset (Nitidulidae)</u>						
<i>Meligethes exilis</i>	-	-	-	HK	-	-
<i>Meligethes lugubris</i>	-	-	-	HK	-	-
<u>Häröt (Cucujidae)</u>						
<i>Airaphilus elongatus</i>	-	-	-	HK	-	-
<u>Luihukuoriaiset (Cryptophagidae)</u>						
<i>Cryptophagus bimaculatus</i>	-	-	-	HK	-	-
<u>Leppäkertut (Coccinellidae)</u>						
Ketopikkupirkko (<i>Scymnus frontalis</i>)	-	-	-	HK	-	-
Hietapikkupirkko (<i>Nephus bisignatus</i>)	-	-	-	HK	KK	-
<i>Hyperaspis pseudopustulata</i>	-	-	-	HK	-	-
Meripirkko (<i>Coccinella undecimpunctata</i>)	-	-	HR	HK	-	-
<u>Närviäiset (Latridiidae)</u>						
<i>Corticaria crenulata</i>	-	-	HR	HK	-	-
Hietanyhäkä (<i>Melanophthalma curticolis</i>)	-	-	-	HK	-	-
<u>Antikaiset (Anthicidae)</u>						
Pikkuantikainen (<i>Anthicus flavipes</i>)	-	-	HR	HK	-	-
<u>Pimikkökuoriaiset (Tenebrionidae)</u>						
Käpäpimikkä (<i>Melanimon tibiale</i>)	-	-	-	-	KK	-
<i>Isomira murina</i>	-	-	-	HK	-	-
<u>Lehtikuoriaiset (Chrysomelidae)</u>						
<i>Macroplea mutica</i>	LR	-	-	-	-	-
<i>Oulema erichsonii</i>	-	-	-	HK	-	-
Isokuisma kuoriainen (<i>Chrysolina hyperici</i>)	-	-	-	HK	-	-
<i>Longitarsus longiseta</i>	-	-	-	HK	-	-
Hormukkakirppa (<i>Altica oleracea</i>)	-	-	HR	HK	-	-
<i>Altica opacifrons</i>	-	-	-	-	-	HN

Merisinappikirppa (<i>Psylliodes marcida</i>)	–	RL	HR	–	–	–
Merikaalikirppa (<i>Psylliodes crambicola</i>)	–	RL	HR	–	–	–
Välkekilpikuoriainen (<i>Cassida nobilis</i>)	–	RL	HR	–	–	–
Nirput (Apionidae)						
Ajuruohonirppu (<i>Apion atomarium</i>)	–	–	–	HK	–	–
Maksaruohonirppu (<i>Apion sedi</i>)	–	–	HR	HK	–	–
Pikkupunanirppu (<i>Apion rubens</i>)	–	–	–	HK	–	–
Kärsäkkäät (Curculionidae)						
Hietakeräkäs (<i>Philopedon plagiatum</i>)	–	–	HR	HK	–	–
Kuhmuräkäs (<i>Gronops inaequalis</i>)	–	–	HR	HK	–	–
Pohjanhilekäs (<i>Limobius borealis</i>)	–	–	–	HK	–	–
<i>Ceutorhynchus atomus</i>	–	–	–	HK	–	–
Merisinappikärsäkäs (<i>Ceutorhynchus cakilis</i>)	–	RL	HR	–	–	–
<i>Trichosirocalus barnevillei</i>	–	–	–	HK	–	–

Taulukko 8. Hiekkasaarten tyypilliset tai muuten maininnan arvoiset ludelajit biotoopeittain (LR = rantaniittyjen hiesu/lieterannat, HR = hiekka/somerikkorannat, RR = rakkolevävyöhykkeen ruohosto, HK = mereiset hietikkokedot, KK = kyläkedot, NK = nummet ja kalliokedot). Yleisimmät lajit merkitty lihavoidulla.

LUTEET	LR	HR	RR	HK	KK	NK
Hyppyluteet (Saldidae)						
Punkahyppylude (<i>Saldula palustris</i>)	LR	–	–	–	–	–
Sipinhyppylude (<i>Saldula pallipes</i>)	–	HR	–	–	–	–
Kuneluteet (Miridae)						
Viiruviittalude (<i>Adelphocoris lineolatus</i>)	–	–	RR	–	–	–
Viherkauluslode (<i>Calocoris norvegicus</i>)	–	–	RR	–	–	–
Keltamykerölude (<i>Megalocoleus pilosus</i>)	–	–	RR	–	–	–
Kuultoputkiainen (<i>Orthops campestris</i>)	–	–	RR	–	–	–
Kanervakaitalude (<i>Orthotylus ericetorum</i>)	–	–	–	–	–	NK
Savikkakaitalude (<i>Orthotylus flavosparsus</i>)	–	–	RR	–	–	–
Ketomustapolvi (<i>Plagiognathus chrysanthemii</i>)	–	–	RR	–	–	–
Hietikkomataralude (<i>Polymerus lammesi</i>)	–	–	–	HK	–	–
Nopsalude (<i>Systellonotus triguttatus</i>)	–	–	–	HK	–	–
Nokkaluteet (Anthocoridae)						
Kallioheiverölude (<i>Xylocoris parvulus</i>)	–	–	–	–	–	NK
Naskaliluteet (Nabidae)						
Kanervanaskalilude (<i>Nabis ericetorum</i>)	–	–	–	–	KK	NK
Juovanaskalilude (<i>Nabis flavomarginatus</i>)	–	–	RR	–	–	–
Verkkoluteet (Tingidae)						
Metsäsammallude (<i>Acalypta nigrina</i>)	–	–	–	HK	–	–
Kääpiösammallude (<i>Acalypta parvula</i>)	–	–	–	HK	–	–
Maltsaluteet (Piesmatidae)						
Otakilokkilude (<i>Piesma salsolae</i>)	–	HR	–	–	–	–
Rantamaltsalude (<i>Piesma quadratum</i>)	–	–	RR	–	–	–
Varjoluteet (Lygaeidae)						
Hietikkolude (<i>Gonianotus marginepunctatus</i>)	–	–	–	HK	–	–
Rantavehnälude (<i>Ischnodemus sabuleti</i>)	–	HR	–	–	–	–
Ritarilude (<i>Lygaeus equestris</i>)	–	–	–	HK	KK	NK

Kuomalude (<i>Nithecus jacobaeae</i>)	–	–	–	HK	KK	–
Paahdekirkilude (<i>Nysius ericae</i>)	–	–	–	HK	KK	–
Ketokirkilude (<i>Nysius thymi</i>)	–	–	–	HK	KK	–
Rantaharmolude (<i>Peritrechus convivus</i>)	–	HR	–	–	–	–
Ajuruoholude (<i>Pionosomus varius</i>)	–	–	–	HK	–	–
Rantakirjolude (<i>Scolopostethus pictus</i>)	–	HR	–	–	–	–
Ketosamettilude (<i>Trapezonotus arenarius</i>)	–	–	–	HK	KK	–
<u>Ruskoluteet</u> (Rhopalidae)						
Korentolude (<i>Chorosoma schillingii</i>)	–	–	–	HK	KK	–
Juovalude (<i>Myrmus miriformis</i>)	–	–	–	–	KK	NK
<u>Piiloluteet</u> (Cydnidae)						
Pikilude (<i>Legnotus picipes</i>)	–	–	–	HK	–	–

Taulukko 9. Hiekkasaarten tyypilliset tai muuten maininnan arvoiset kaskaslajit biotoopeittain (HR = hiekka/somerikorannat, RR = rakkolevövyöhykkeen ruohoisto, HK = mereiset hietikkokedot, KK = kyläkedot, NK = nummet ja kalliokedot). Yleisimmät lajit merkitty lihavoidulla.

KASKAAT	HR	RR	HK	KK	NK
<u>Cixiidae</u>					
<i>Cixius cambricus</i>	–	–	HK	–	–
<u>Delphacidae</u>					
<i>Gravesteiniella boldi</i>	–	–	HK	–	–
<i>Kelisia sabulicola</i>	–	–	HK	–	–
<i>Uncanodes excisa</i>	HR	–	–	–	–
<u>Cercopidae</u>					
<i>Neophilaenus exclamationis</i>	–	–	HK	–	–
<i>Neophilaenus lineatus</i>	–	–	HK	–	–
<i>Philaenus spumarius</i>	–	RR	–	–	–
<u>Cicadellidae</u>					
<i>Agallia ribauti</i>	–	–	HK	–	–
<i>Agallia venosa</i>	–	–	HK	–	–
<i>Aphrodes makarovi</i>	–	–	HK	–	–
<i>Balclutha rhenana</i>	HR	–	–	–	–
<i>Delphacinus mesomelas</i>	–	–	HK	–	–
<i>Planaphrodes bifasciata</i>	–	–	HK	–	–
<i>Psammotettix dubius</i>	–	–	HK	–	–
<i>Ulopa reticulata</i>	–	–	–	–	NK

4.2.1 Hiekkarannat

Eri saarten hiekkarannat ovat eri lailla tuulille alttiita. Tämä näkyy rantojen vyöhykkeisyydessä usein hyvin selvästi. Suojaisissa, usein etelään tai itään avautuvissa poukamissa on kaistale matalaa rantaniittyä, jossa on veden korkeudesta riippuen kapeampi tai leveämpi vyöhyke hiesupohjaista maa-ainesta, jota usein peittää lietepinta. Näiden rantojen yläreunaa luonnehtii usein leveäkin rakkolevövalli. Tyypillisimmillään tämä rantatyyppi esiintyy Jurmon Skalmörenin etelä-

poukamassa ja Fårön itärannalla. Rakkolevävalleja esiintyy myös muilla hiekkarannoilla ja poukamissa, kuten Jurmon Sorgenissa ja paikoin Jurmon Sandenin etelärannalla sekä Bokullörenin eteläpoukamassa.

Täällä vallitsevat mereiset **lyhytsiipislajit** (*Staphylinidae*) kuten *Halobrecta*-suvun kaksi edustajaa. *Halobrecta flavipes* esiintyi runsaana Skalmörenin rantaniityn lieterannalla pienten rakkoleväkasojen alla, kun taas *H. puncticeps*, jota aikaisemmin tunnetaan vain Hankoniemeltä, esiintyi yksin kappalein Sandenin etelärannan rakkoleväkasan alla yhdessä niinikään mereisen *Aleochara grisea* -loisvilistäjän kanssa. *Halobrecta flavipes* -laji tunnetaan Hankoniemen lisäksi Ahvenanmaalta, mutta molemmat lajit ovat Varsinais-Suomelle uusia. Sama koskee lemuavien rakkolevävalliin hietarosolaakasta (*Omalium riparium*), joka varsinkin Jurmon Sorgenissa oli erittäin runsas.

Maininnan arvoinen on myös Sorgenin rakkolevävallilta löytynyt *Gabrius nigritulus* -pikkukuntikas, joka elää erilaisissa kasvis-karikkekasvoissa. Monet mantukuntikkaiden (*Philonthus*) suvun lajit viihtyvät rakkolevävalleissa, kuten tulo- kaslaji *P. rectangulus* esimerkiksi Fårön itärannan laajoissa leväkasauksissa. Eräs lietepintaisten rantojen leväkasojen sekä vesirajassa olevien, märkien rakkolevävalliin runsaimpia asukkaita on pallovesiäinen *Cercyon littoralis*, jota tavataan kaikilta sopivilta rannoilta. Sen läheinen *C. depressus* sitävastoin on nykyisin erittäin harvinainen. Rantaniittyjen lietteiltä sitä löytyi vain Skalmöreniltä yhdessä niinikään harvinaisen kalvasruskovesiäisen (*Enochrus bicolor*) kanssa ja rakkolevävalleilta vain Vidskärin hiekkasomerikkorannalta. Muita lieterantojen ja levävalliin asukkeja ovat mm. *Gnypeta carbonaria*-, *Hydrosmecta longula*- sekä *Thino-baena vestita* -lyhytsiipislajit.

Oman ryhmän rantafaunaan (taulukko 7) muodostavat pääasiallisesti vesikasveilla elävät ja vain silloin tällöin rannalle ajautuvat yksilöt, kuten hapsividalla (*Potamogeton pectinatus*) elävä *Macrolea mutica* -uposkuoriainen, jota oli runsaasti Fårön itäisellä hiesuriutalla. Myös *Dryops ernesti* -nukkakuoksanen kuuluu näihin lajeihin. Kartoituksen aikana sitä tosin löytyi Fårön lisäksi vain Örön luoteisrannalta.

Hiekkasomerikkorannoilla elää lyhytsiipisten ohella runsaasti maakiitäjäisiä. Aivan vedenrajassa, usein hieman karkeammalla alustalla tai kivikossa elää tyypinmaakiitäjäisenä sorahyrrä (*Bembidion saxatile*). Sitä tavattiin lähes jokaiselta tällaiselta rannalta pikkuriittoja myöten, mutta sisämaassa se on harvinainen ja pohjoispainotteinen. Jos rantaan on ajautunut edes vähän levää, on tämän kaverina ulkosaaristossa aina lyhytsiipislaji *Cafius xantholoma*, jonka levinneisyysalue peittää saariston Hankoniemeltä Ahvenanmaalle. Myös nuppiainen *Stenus incrasatus* on näille rannoille luonteenomainen. Huomattavan paikallisena esiintyy kivikkorannoilla komea hohtokurekiitäjäinen (*Agonum marginatum*). Se esiintyy erittäin runsaana Dragsfjärdin Sandön etelärannalla sekä harvalukuisena Örön länsi- ja itärannalla. Lajin painopistealue on selvästi Saaristomeren alueella, mutta Pyhtään Kaunissaareissa se elää kohtalaisen runsaana täsmälleen samantyyppisellä rannalla kuin Sandössä.

Hieman ylempänä rannalla jo kuivuneen karikkeen alla elää yleisehkönä *Dromius notatus* -runkokiitäjäinen, varsinkin jos hiekkarannalla on jonkun verran some-rikkoa ja kiviä. Tämäkin laji on yleislevinneisyydeltään hyvin eteläinen rannikolaji, jota tavattiin lähes kaikilta hiekka-somerikkorannoilta tutkimusalueella, vaikka se muuten on suhteellisen harvinainen. Kivikkorantojen harvinaisin maa-kiitäjäinen on ilman muuta sysimusta *Licinus depressus*. Sitä tavataan harvinaisena Saaristomeren alueella, jossa se on selvästi kalkinsuosija, kuten Paraisilla. Siitä tunnetaan yksi sisämaakanta, mahdollisesti relikti Hämeestä (Kinnunen 1996). Tutkimusalueella sitä tavattiin muutamia yksilöitä Örön koko länsirannalta.

Iso, kiiltävänmusta *Ocypus ater* -suurlyhytsiipi on hiekka-kivikkorantojen salaperäinen asukas. Sitä tavattiin Jungfruskärin hiekkarannalta kolme yksilöä, Jurmon Lågnörs fladanin rannalta kaksi yksilöä ja Örön länsirannalta yksi yksilö. Maininnan arvoisia lyhytsiipisiä ovat myös Örön hiekkarannan rakkolevävallin *Neobisnius lathrobioides* sekä Fårön kasvittoman rantahietikon pieni *Brachyusa concolor*. Kosteiden rantahietikoiden yleisiä lajeja ovat sinimyyriäinen (*Bledius talpa*) ja sen yhdyskunnissa elävä kiiltomyyräkiitäjäinen (*Dyschirius thoracicus*).

Saaristomeren hiekkarantojen rakkolevävallien tyyppilajeiksi ovat osoittautuneet ihrakuoriaisten sukuun kuuluvat *Dermestes szekessyi* ja *D. gyllenhalii*. Näistä jälkimmäinen on hieman edellistä paikallisempi (liite 3). Samanlaisissa paikoissa elää uhanalaisiin lajeihin luettava nystyhaiskiainen (*Thanatophilus dispar*). Tämän kartoituksen yhteydessä lajia löydettiin usealta saarelta aina kuitenkin vähäisiä määriä. Se elää selvästi ulkosaarissa, kuten Jurmon pääsaarella, Skalmörenilla ja Sandenilla sekä Bokullörenilla ja Nauvon Sandörenilla ja eräillä muilla pikkusaarilla (liite 1 kuva 1). Kuivissa, ehkä enemmän heinäkasveja sisältävissä karikvalleissa elää aikaisemmin suurena harvinaisuutena pidetty *Corticaria crenulata* -aitonyhäkäs, eräillä hiekka- ja kalliorannoilla jopa runsaana (liite 1 kuva 2). Varsinkin Bokullörenilla se oli yksi yleisimpiä närviäislajeja.

Rannoilla viihtyvistä **hyppyluteista** paljaiden hiekka- ja somerikkorantojen tyyppilaji on koko maassa esiintyvä sipinhyppylude (*Saldula pallipes*). Myös tyllilude (*Macrosaldula scotica*) on kasvittomien rantojen laji, mutta sen elinympäristössä kivet ovat nyrkinkokoisia tai suurempia. Tyllilude esiintyy Suomessa kaksijakoisesti: sitä tavataan harvinaisena ja paikoittaisena etelärannikolla sekä Lapissa. Tutkimusalueen ainoa havainto on Sandöreniltä (Nauvo, Trunsö). Harvinaista halofiiliä punkahyppyludetta (*Saldula palustris*) esiintyy vain ulkosaaristossa Ahvenanmaalta Hankoniemelle. Laji viihtyy rantaviivassa, jossa heinätupsujen välissä on paljaita lieju- tai hiesulaikkuja. Punkahyppyluteella on hyvä kanta Korp-poon Jurmon lounaispäässä ja Bokullörenillä. Lisäksi laji on tavattu Nauvon Nötön Bodöstä (liite 1 kuva 6).

Varjoluteiden heimon rantakirjolude (*Scolopostethus pictus*) ja rantaharmolude (*Peritrechus convivus*) vaativat elinympäristökseen runsaasti kariketta mielellään hiekkaisella pohjalla. Nämä olosuhteet täyttyvät parhaiten saariston hiekka- ja somerikkorannoilla, joille aallot ovat kasanneet rakkolevää ja muuta kariketta. Molempia lajeja on tavattu kuitenkin myös paikoin sisämaasta. Harvinainen hietahieverölude (*Xylocoris lativentris*) piileskelee mielellään pienissä karikkeke-

räytymissä kuumilla hietikoilla. Useimmat harvoista kotimaan löydöistä on tehty etelärannikolta, mutta jokunen havainto on myös sisämaasta. Tutkimusalueella hietaeiverölude tavattiin Nauvon Fårössä ja Sandörenilla, lisäksi laji tunnetaan yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta Nauvon Sandön hienoilta hiekkarannoilta.

Rantavehnälude (*Ischnodemus sabuleti*) elää rantahietikoilla nimikasvillan, varren alaosan lehtitupissa, ja on paikalla esiintyessään yleensä aina runsas. Se on aikuisena mustanvihreä, n. 5 mm pitkä, hoikka ja litteähkö; nuoruusvaiheilla on punainen takaruumis. Rantavehnäludetta on tavattu lähes koko rannikkomme matkalta, samoin kuin jokseenkin harvinaista rantavehnän *Uncanodes excisa* -**kaskastakin**. Tutkimusalueella rantojen ruokohelvellä esiintyy varsin säännöllisesti *Balclutha rhenana* -kaskasta. Muualta Suomesta tästä lajista on vain muutama näyte (Turku, Paimio ja Ilmajoki).

Mereisille hiekkarannoille on tyypillistä omaleimainen kasvillisuus, joka usein selvästi keskittyy rakkolevävalliin lannoittamalle alueelle. Näkyvimpiä ovat isot ristikukkaiskasvit, kuten merikaali, värimorsinko ja merisinappi, sekä savikkakasvit, kuten maltsat (*Atriplex littoralis* ja *A. prostrata*), ja myös harvinainen ja uhanalainen otakilokki. Näillä elää eräitä kasvinsyöjiä, joita ei muualta tavata. Merikaalin tyyppilaji on **merikaalikirppa** (*Psylliodes crambicola*), jota tavattiin kaikista kasvustoista (liite 1 kuva 2). Värimorsingolla pitäisi myös olla oma seuralaisensa morsinkokirppa (*P. isatidis*), mutta täällä Saaristomeren alueella sitä ei tavattu, vaan merikaalikirppa elää myös värimorsingolla. Merisinapilla on kaksi monofagikovuoriaista (monofagi = erikoistunut ravinnossaan vain tiettyä lajiin tai sukuun): pieni merisinappikärsäkäs (*Ceutorhynchus cakilis*) ja uhanalaisena pidetty merisinappikirppa (*Psylliodes marcida*) (liite 1 kuva 1), jotka molemmat elävät etelärannikolla, mutta painopistealue on juuri täällä lounaassa.

Rakkolevävallin kasvillisuudelle erityisen tyypillisiä **luteita** ovat viherkauluslode (*Calocoris norvegicus*) ja rantamaltsalode (*Piesma quadratum*). Kumpaakin tavataan Suomessa vain etelärannikolla avomeren tuntumasta. Sisämaassakin esiintyvistä lajeista yleisiä ovat meri- ja karhunputken kuultoputkiainen (*O. campestris*), erilaisilla ruohoilla elävät viiruviittalode (*Adelphocoris lineolatus*) ja ketomustapolvi (*Plagiognathus chrysanthemii*), pedoista juovanaskalilode (*Nabis flavomarginatus*), pietaryrtin keltamykerölode (*Megalocoleus pilosus*) ja savikkakaitalode (*Orthotylus flavosparsus*). Kansallispuiston hienoimpia ludehavaintoja on otakilokkilode (*Piesma salsolae*), joka saatiin ensi kerran Suomesta Jurmon Sandenista (Korppoo) 1991 (Rinne 1992). Vuonna 1995 otakilokkilode esiintyi runsaana Jurmon pääsaarella sekä lounais- että itäreunan otakilokeilla, ei kuitenkaan Sorgenilla. Otakilokkiluteiden rasittaman isäntäkasvin tuntee loppukesällä imennän aiheuttamista vaa-leista laikuista. Lajia ei ole tavattu muualta nyky-Suomesta, mutta siitä on vanhoja havaintoja mm. Lavansaarelda, Seiskarista ja Tytärsaarelda. Jo tuoreiden niittyjen kohdalla (perinnebiotoopit) mainittu **sylikkaskas** (*Philaenus spumarius*) on erittäin yleinen myös rannoilla.

Harvinainen, mutta näyttävä rakkolevävallin kasvilaji on uhanalainen **isokrassi**, jonka huomattava kasvusto sijaitsee Dragsfjärdin Öron eteläpuolisella Kasoskärin luodolla. Isokrasseja nakersi ja imeskeli joukko hyönteisiä, mutta odotuksista

huolimatta ei mitään erityistä löytynyt. Kasvusto oli vuonna 1996 varsin hyväkuntoinen. Ainoa isokrasseja mahdollisesti syönyt **kovakuoriainen** oli mutkajuovakirppa (*Phyllotreta striolata*), jota esiintyy lähes kaikilla ristikukkaisilla. Muita kasvuston tuntumasta löytyneitä lajeja olivat nimikasvillaan elävä nokkoskuoriainen (*Brachypterus urticae*) ja laitasylkikuoriainen (*Cantharis lateralis*). Muutamista isokrassin lehtikääröistä kasvatettiin polyfagi *Clepsis spectrana* -kääriäinen, jota tavattiin myös aikuisena, samoin kuin **kaalikoita** (*Plutella xylostella*), joka on tunnettu ristikukkaisten tuholainen (vaeltaja). Runsain isokrassia ravintonaan käyttänyt laji oli **sylkikaskas**, jonka toukkia oli alkukesällä noin 40–50 %:ssa varsista. Sylkikaskastoukkien imentä näytti aiheuttavan lehtien käpertymistä, mutta loppukesällä nämä oireet olivat kadonneet. Elokuussa isokrasseilla käveli runsaasti **viherkaulusluteen** toukkia ja joitakin aikuisia. Viherkauluslute esiintyy monilla suurikokoisilla rantaruohoilla; todennäköisesti se imee ravintoa myös isokrasseista.

Jotkut lajit ovat vaikeasti rantavyöhykkeisiin sidottavissa riippumatta siitä, että ainakin kirjallisuustietojen mukaan ravintokasvikin on tiedossa. Merkittävin tällainen on **liejukärsäkkäisiin** kuuluva *Bagous collignensis*, joka löytyi yksin kapalein Öron luoteispäästä, kuivalta kedolta läheltä rantaa (liite 1 kuva 3). Sen pitäisi elää järvikortteella (*Equisetum fluviatile*) (Hansen 1965), jota kasvoikin hyvin vähän pienessä kalliolampareessa rannan tuntumassa. Tästä liejukärsäkäästä meillä on yksi vanha löytö Ahvenanmaan Kökarista ja kolme uudempaa yksilöä Hangon Tvärminnestä. Levinneisyydeltään nyt saatu viides yksilö sopii hyvin edellisten väliin, mutta miksi järvikortteella elävä, nykyisin uhanalaiseksi lajiksi luokiteltu eläin asustaa vain meren äärellä. Myös Ruotsissa laji esiintyy pitkin rannikkoa sekä yhdessä sisämaan maakunnassa (Lundberg 1995).

Hiekkarantojen näkyvimpiä **hämähäkkejä** ovat kaksi suurikoista ja hyvän suojavärin omaavaa, päiväsaikaan yleensä asuintunneleissaan elävää juoksuhämähäkkilajia: *Arctosa cinerea* ja *Alopecosa fabrilis*. Lajit ovat niin suurikokoisia, ettei niitä helposti pidä lainkaan Suomen faunaan kuuluvina. Raajojensa ulottuvuudelta suurempi laji, *Arctosa cinerea*, elää etenkin kasvillisuutta vaille olevilla ”liikkuvilla” hiekka-alueilla. *Alopecosa fabrilis* suosii vähäisen, matalan kasvillisuuden peittämiä hietikkoja. Molemmat ovat runsaslukuisia sopivilla paikoilla Jurmossa ja etenkin Örössä.

Hiekkasaaritutkimuksemme eräs tyyppilaji hiekka- ja somerikkorannoilla on ollut aikaisemmin erittäin harvinaisena pidetty kääpiöhämähäkki *Lasiargus hirsutus*. Tämän lajin ilmoitti Hackman (1953) aikoinaan Suomelle uutena Jurmosta ja eräiltä lähisaarilta (liite 1 kuva 7). Örössä se oli rantojen kuoppapyydysten selvästi vallitsevin laji ja koko kuoppapyydyksineiston runsain hämähäkki. Toinen pyydysten valtalaji Örössä on hietikkojen harvinaisehko juoksuhämähäkki *Xerolycosa miniata*.

Tyyppillisiä laajojen hiekkarantojen harvinaisia lajeja ovat myös nopsahämähäkki *Philodromus fallax*, riippuhämähäkki *Microlinyphia impigra*, pallohämähäkki *Steatoda albomaculata* sekä hyppyhämähäkkilajit *Phlegra fasciata* ja *Sitticus saltator*.

Hiekka- ja somerikkorantojen tyyppilajeja ovat myös kääpiöhämähäkki *Trichoncus hackmani*, rapuhämähäkki *Xysticus sabulosus*, nopsahämähäkki *Thanatus striatus* sekä eräät susihämähäkkilajit (esim. *Pardosa agricola* ja *P. agrestis*) ja useat kivikkohämähäkit, kuten *Zelotes electus*, *Z. praficus*, *Z. longipes*, *Callilepis nocturna* ja *Micaria nivosa*. Näitä juoksu- ja kivikkohämähäkkilajeja tavataan myös hiekka-pohjaisilla kedoilla ja nummilla. Useat rantojen tyyppillisistä lajeista ovat levinneisyydeltään lounaisia ja meillä harvinaisia. Jurmon Sorgenin (kuva 2 kuoppapydyssarja A) runsaslukuisimmat hämähäkkilajit on esitetty esimerkkinä taulukossa 10.

Örön somerikko-hiekkarannalta saatiin myös erittäin pienikokoinen kääpiöhämähäkkilaji *Jacksonella falconeri*, jota ei ole ilmoitettu aikaisemmin Suomesta, mutta josta on joitakin julkaisemattomia havaintoja lounaisaaristosta (ks. Koponen 1999).

Taulukko 10. Korppoon Jurmon Sorgenin hiekkarannan (kuoppapydyssarja A) runsaslukuisimmat hämähäkkilajit; prosenttiosuus saaduista yksilöistä.

<i>Lasiargus hirsutus</i>	31 %
<i>Zelotes subterraneus</i>	29 %
<i>Pardosa agrestis</i>	8 %
<i>Oedothorax fuscus</i>	7 %
<i>Thanatus striatus</i>	4 %
<i>Pirata piraticus</i>	3 %
<i>Trichoncus hackmani</i>	3 %
<i>Erigone atra</i>	3 %
<i>Pardosa agricola</i>	2 %
<i>Pardosa palustris</i>	2 %
Yhteensä 23 lajia, 258 yksilöä	

4.2.2 Kedot

Epilitoraalivyöhykkeen yläpuolelle sijoittuvat mereiset hietikkokedot ovat usein pienialaisia, mutta joillakin saarilla on kohtalaisen suuriakin hietikkoalueita kuten Nauvon Fårössä, Jurmon Sandenilla, Örön länsirannalla, Dragsfjärdin Sandössä ja Vänön kaakkoisnurkassa. Siellä, missä vallitsevat kasvittomat hietikot, valtalajeina **kovakuoriaisten** joukossa ovat pikkuantikainen (*Antheticus flavipes*) ja hietatylppö (*Hypocaccus rugifrons*) sekä jotkut maakiitäjäiset, kuten ristirunko-kiitäjäinen (*Dromius sigma*) ja kampakiitäjäisten suvun (*Calathus*) eräät lajit. Myös ruskosiemenkiitäjäinen (*Amara fulva*) piileskelee hiekan sisällä, samaten kuin pienin seppämme vähäseppä (*Zoroachros minimus*).

Kasvillisuuden lisääntyessä myös lajisto monipuolistuu. Yleisiä lajeja matalassa, harvassa kasvillisuudessa ovat monet muut siemenkiittäjaiset (*Amara*-suku), kuten aitosiemenkiittäjäinen (*A. communis*) ja *A. ovata*. Lyhytsiipisistä ovat runsaita mm. *Quedius molochinus*- ja *Q. boops* -liskokuntikkaat. Monet leppäpirkot, mm. seulapirkko (*Coccinula 14-pustulata*) ja paikoin halofiili meripirkko (*Coccinella undecimpunctata*), viihtyvät täällä samoin kuin sarvipäinen sarviantikainen (*Notoxus monoceros*).

Tavallisia **luteita** ovat sisämaassakin yleiset varjoluteiden heimon ketolajit ketokirkilude (*Nysius thymi*) ja ketosamettilude (*Trapezonotus arenarius*), samoin kuin verkkoluteiden metsäsammallude (*Acalypta nigrina*) ja kääpiösammallude (*Acalypta parvula*), vaikka jälkimmäisiä ei aina olekaan helppo löytää. Nämä lajit on mainittu yleisinä jo perinnebiotooppien kетоjen kohdalla.

Erityisesti mereisillä kedoilla näyttää viihtyvän siro nopsalude (*Systellonotus triguttatus*). Meillä tämän lounaisen harvinaisuuden havainnot painottuvat saaristoon ja rannikolle; eräänlaisena kauneusvirheenä on tuore erillinen löytö Vammalasta. Nopsaluteen naaraan mainitaan elävän muurahaisten, erityisesti mauriaisen, pesissä ja käyttävän ravinnokseen niiden koteloita (Linnavuori 1966). Siivetön naaras muistuttaakin suuresti mustaa muurahaista. Hietikoiden keltamataroilla elävät hietikkomataralude (*Polymerus lammesi*) ja pikilude (*Legnotus picipes*) (liite 1 kuva 6) ovat molemmat Suomessa lounaisia saaristolajeja. Hietikkomataraluteesta on tutkimusalueen hiekkasaarten ulkopuolelta löytö vain Ahvenanmaan Kökarista. Osin hiekassa piilottelevaa pikiludetta tavataan pääasiassa ulkosaaristossa Hankoniemeltä Ahvenanmaalle; Nauvon Seilistä on muista erillään oleva löytö.

Kuivilla rantakedoilla ajuruohon tai muun matalan ruohokasvillisuuden seassa esiintyvät perinnebiotooppienkin kedoilla yleiset **kaskaat** *Agallia ribauti* (liite 1 kuva 4) ja *Aphrodes makarovi*. *Planaphrodes bifasciata*, jonka koiras on helposti tunnettavan mustavalkoraidallinen, viihtyy erityisesti karuilla rantakedoilla, kun taas suojaisilla perinnebiotooppikedoilla tavallista *Anoscopus flavostriatus* -kaskasta ei rannoilla esiinny lainkaan. Heinillä yleisiä lajeja ovat jo edelläkin mainitut *Psammotettix dubius* ja kaksi *Neophilaenus*-lajia, joista *N. exclamationis* viihtyy kaikkein kuivimmissa paikoissa ja *N. lineatus* vähän tuoreemmissa. Lounainen rantahietikkoheinien laji on pieni *Delphacinus mesomelas* -kaskas, jonka naaras on kokonaan kellertävän valkoinen ja koiras muuten valkoinen, mutta sen takaruumis on musta. Tutkimusalueen lisäksi lajista on löytöjä Hankoniemeltä ja vanhoja havaintoja Turun ympäristöstä. Keskikokoinen leveäsiipinen *Cixius cambricus* -kaskas on Saaristomeren alueen harvinainen erikoisuus. Se oli runsaslukuinen pienellä Sandörenillä (Nauvo, Trunsö), ja sitä tavattiin myös Jurmosta. Lajista on myös vanhoja havaintoja tutkimusalueelta Nauvosta (Tofsharun, Örharun ja Dömaskär, Gunvor Roos 1961). Muut kotimaiset havainnot ovat Kökarista ja Tammisaaresta sekä yllättäen yksi löytö Kontiolahdelta vuodelta 1942. Lajia ei tunneta muista Pohjoismaista.

Molemmat havaitut uhanalaisiksi luokitellut kaskaslajit ovat hietikkolajeja (liite 1 kuva 5). Erittäin harvinaista hietikkonatakaskasta (*Gravesteiniella boldi*) (Sp) saatiin kolme yksilöä Örön länsirannan keskiosan hietikolta ampumaradan pään kohdalta. Ossiannilsson (1978) ilmoittaa lajin ravintokasviksi vain rantakauran, jolta kyseiset yksilöt todennäköisesti kerättiin. Hankoniemellä lajia on kerätty hietikkonadalta (*Festuca polesica*), jota ei tiettävästi Örössä esiinny. Hietikkonatakaskasta ei ole viime vuosina löydetty sen ainoalta tunnetulta kotimaiselta esiintymispaikalta Hangon Tvärminnestä (Uhanalaisten... 1992 ja A. Albrecht, henk.koht. tiedonanto). Myös hietikkosarakaskasta (*Kelisia sabulicola*) (Sh) on Suomessa havaittu aiemmin vain Hankoniemellä, mutta siellä varsin laajalla alueella. Örössä lajilla oli kohtalaisen hyvä kanta ampumaradan luoteispään hietikkosarakasvustossa. Hietikkosarakaskaan lisäksi paikalla oli mm. runsaasti mustavalkoisen kirjavaa *Psammotettix poecilus* -lajia. Tätä kastikoilla elävää lajia esiintyy paikoittaisesti Satakunnasta ja Uudeltamaalta itään; Varsinais-Suomesta on aiemmin vain yksi löytö (Raisio).

Lounaisia **kovakuoriais**harvinaisuuksia edustaa ketorunkokiitäjäinen (*Dromius linearis*). Se esiintyy heinäisillä kedoilla, jopa hyvin pienilläkin riutoilla, kuten Utön Örskrörenin keskiosan korkeassa heinikossa. Ketorunkokiitäjäinen kuuluu Ahvenanmaan kuiville kedoille ja niityille ja tämän lisäksi Saaristomeren alueelle, jossa se osoittautui vielä suhteellisen laajalle levinneeksi (liite 3). Lajin itäisin löytömaakunta on Uusimaa. Isompien rantahietikoiden tyyppilaji *Cymindis macularis* -maakiitäjäinen osoittautui täällä sitä vastoin hyvin vähälukuiseksi. Tutkimuksen aikana sitä tavattiin ainoastaan Jurmon Sandenin etelärannan hietikolta. Rantakedoilla ja kivikkoisissa ruohokasvustoissa elää aina mereinen helosylkikuoriainen (*Cantharis quadripunctata*) ja viherkuoriaisten heimon (Malachidae) pikkuviherikäs (*Cordylepherus viridis*). Molemmat puuttuvat sisämaasta kokonaan.

Hietikkoketojen mainittavia leppäpirkkolajeja ovat ketopikkupirkko (*Scymnus frontalis*) ja hietapikkupirkko (*Nephus bisignatus*), joista edellinen osoittautui saaristossa laajalle levinneeksi ja jälkimmäinen selvästi vähälukuisemmaksi. Hietapikkupirkon levinneisyysalue on hauskaasti kaksijakoinen, osin aivan pohjoisimassa Suomessa ja sitten ulkosaaristossa ja Etelä-Suomen kuumilla kedoilla. *Hyperaspis pseudopustulata* -leppäpirkko elää Örön länsirannalla ja Jungfruskärin hiekkarannalla. Usein näiden leppäpirkkojen kanssa yhdessä esiintyy jäniksen papanoissa lisääntyvä pieni sahajumi *Xyletinus hanseni*, joka on saaristossa runsas.

Epilitoraaliketojen yläreunassa törmää silloin tällöin lounaiseen *Isomira murina* -pimikkökuoriaiseen, joskus jopa aivan rannan tuntumassa, kuten Nauvon Trunsön Långörenin hiekkakannaksella. Sen painopistealue on kuitenkin selvästi rantametsän sisäpuolisissa ketolajikuissa, kuten Jungfruskärin kivikkoisella kedolla saarnien luona luoteisrannalla, jossa kasvaa runsaasti käärmeenpistoyrttiä. Laji kuuluu Ahvenanmaan ketolajistoon, mutta näyttää viihtyvän hyvin Saaristomeren länsiosissa Berghamnin, Fårön ja Trunsön tasolle (liite 1 kuva 3).

Myös tällä vyöhykkeellä monet kasvit houkuttelevat niitä syöviä kuoriaisia. Siellä, missä suola-arho (*Honkenya peploides*) on runsas, löytyy lähes aina hietakeräkärsäkäs (*Philopodon plagiatus*), kuten Örössä, Fårössä, Jurmon Sandenilla ja Dragsfjärdin Sandössä. Huomattavasti harvinaisempi on maltoilla elävä komea kuivien ketojen ja kivikoiden kuhmurakärsäkäs (*Gronops inaequalis*), joka tavattiin myös Jurmon Sandenista, Öröstä ja Korppoon Vidskäristä. Selvästi runsaampi ja laajemmalle levinnyt on maltoilla elävä välkekilpikuoriainen (*Cassida nobilis*), mutta sisämaasta sitä ei löydy. Kaakkoisen ja lounaisen levinneisyysalueen omaava, harvinainen *Hypera denominanda* -hilekärsäkäs elää hernekasveilla, ilmeisesti *Lathyrus*-lajeilla. Lajista tavattiin yksi yksilö Korppoon Österskärin pieneltä Basarisörenin kivikkokedolta. Yllättävää oli huomata entisen ristikkukkaituholaisen hormukkakirpan (*Altica oleracea*) suhteellisen runsas esiintyminen aivan uloimmilla saarilla ja pikkuriutoillakin. Laji oli kauan ollut lähes hävinneenä, kunnes se löytyi Saaristomeren luodoilta ja sen jälkeen muualtakin etelärannikon saarilta. Tutkimusalueella se esiintyy ainakin Utön Örskärsörenillä, Bokullörenillä ja Nauvon Trunsön Sandörenillä. Ensimmäisellä saarella ilmeisesti merikaalilla, mutta molemmilla muilla hormukkakirppa esiintyy maitohorsmalla (*Epilobium angustifolium*).

Ketojen huonokuntoisilla nokkosilla elää harvinaisehko viholaiskuoriainen (*Brachypterus glaber*), jota esiintyy Bokullörenilla, Jurmon pääsaarella, Örössä ja näiden lisäksi Berghamnin kalkkikedolla. Hiekkaketojen maksaruohoilla mm. isomaksaruoholla (*Sedum telephium*) ja keltamaksaruoholla (*S. acre*) elää pieni maksaruohonirppu (*Apion sedi*), jota tavataan vain etelärannikolla. Sitä tavattiin kolmelta saarelta (liite 3). Myös ketojen suolaheinät ovat haluttuja ravintokasveja, joilla varsinkin kotimaiset punanirput (*Erythrapion*-alasuku) elävät. Näistä selvästi harvinaisin on pikkupunanirppu (*Apion rubens*), joka elää ahosuolaheinällä (*Rumex acetosella*) ainakin Jurmon pääsaarella. Se tosin jää helposti huomaamatta muiden punanirppujen joukkoon, kun niitä saa suolaheiniltä haavimalla kymmenittäin.

Pieneltä Tofsharunin, yhtä pihlajaa vaille puuttomalta riutalta, kivikkoiselta rinnekedolta saatiin kaksi yksilöä harvinaista lehtikuoriaista *Oulema erichsonii*, joka elää eri heinälajeilla, sekä runsaasti rantatädykkeellä (*Veronica longifolia*) elävää pientä varvaskirppaa *Longitarsus longiseta*. Tämä kirppa on suhteellisen harvinainen, mutta saariston rantatädykkeillä sitä oli paikoin runsaasti. Yllättävää oli todeta lounaisten lehtojen ja lehdesniittyjen harvinaisen lehtolesiäisen (*Ptinus rufipes*) elävän Tofsharunin ainoalla, keskeltä lahovikaisella pihlajalla. Sen kuuluisi elää esim. Yxskärin, Boskärin tai Jungfruskärin lehdesniityillä. Myös lehtolesiäinen luetaan uhanalaisten luokkaan uudessa luokituksessa (luku 5).

Yksi mereisten hietikoiden ja hietikkoketojen tärkeimpiä ravintokasveja monen hyönteisryhmän edustajalle on kangasajuruoho. Kovakuoriaisista ajuruohon monofageja ovat pieni kiiltokuoriaisiin kuuluva *Meligethes exilis* -teriökiillokas, josta ei tunneta muuta kuin joku ikivanha löytö Ahvenanmaalta, Uudeltamaalta ja Etelä-Savosta sekä nyt selvä populaatio Dragsfjärdin Vänössä itäkärjen lähes kasvittoman hietikon komeilla ajuruohomättäillä. Laji lisätään uhanalaisten listaan. Toinen laajemmalle levinnyt teriökiillokas *M. lugubris* esiintyi runsaana Drags-

fjärdin Sandöissä sekä viereisellä Sandskärillä. Pieni ajuruohonirppu (*Apion atomarium*) esiintyy kaikilla Dragsfjärdin tutkituilla hiekkasaarilla ajuruohokedoilla.

Ajuruoholla elää kolme uhanalaiseksi luokiteltua **ludelajia**, joista kaksi silmälläpidettävää, harvinaista (Sh) lajia, hietikkolude (*Gonianotus marginepunctatus*) ja ajuruoholude (*Pionosomus varius*), tavattiin tutkimusalueelta (liite 1 kuva 5). Hietikkoludetta oli harvakseltaan kaikilla parhailla Dragsfjärdin Sandön kedoilla sekä pohjois- että etelärannalla. Linnavuoren (1967) mukaan laji elää lentohietikoilla, mutta sitä esiintyi myös varsin tiukalla soraikkopohjalla, kunhan ajuruohoa oli runsaasti. Ajuruoholude näyttää vaativan paljaan hiekan ympäröimiä ajuruohomättäitä. Laji tavattiin Sandenilta (Korppoon Jurmo) sekä Dragsfjärdin Öröstä ja Vänöstä. Molemmat, hietikkolude ja ajuruoholude, tunnetaan tämän lisäksi Suomesta vain Hankoniemeltä ja juuri yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta Nauvon Sandöstä. Nauvon esiintymä on suppea-alainen, mutta molempia lajeja on havaittu siellä 1990-luvulla.

Hietikkolude on esiintymisessään hyvin paikoittainen ja puuttuu monilta sopivan tuntuisilta, ajuruohoa kasvavilta paikoilta, joten se vaatii ilmeisesti jotain muutakin elinympäristöltään. Hangon esiintymistä ei ole tarkempaan tietoa (vanhoja löytöjä), mutta Nauvon ja Dragsfjärdin Sandöissä kasvaa molemmissa ajuruohon rinnalla runsaasti merinätkelmää, joka taas puuttuu esim. Öröstä. Liittyykö tämä hietikkoluteen esiintymiseen, on pelkkää arvailua, mutta ainakin merinätkelmän siemenet voisivat olla tälle luteelle sopivaa ravintoa. Monet varjoluteiden heimon lajit imevät kehittyviä tai kypsiä siemeniä, mutta hietikkoluteen tarkasta ravintokohteesta ei ole tietoa.

Dragsfjärdin kunnalle tyypillisenä **lehtikuoriaisena** esiintyy mäkikuismalla (*Hypericum perforatum*) isokuismakuoriainen (*Chrysolina hyperici*). Ennen tätä kartoitusta lajia ei tunnettu Varsinais-Suomesta, ja viime vuosina havainnot Ahvenanmaaltakin ovat olleet hyvin vähälukuisia. Varsinkin Öron mäkikuismilla laji kuitenkin on erittäin runsas. Öröstä löytyi myös mäkikuismalla elävä pieni *Zygina hyperici* -**kaskas**, joka esiintyy jokseenkin harvinaisena ja paikoittaisena eteläisimmässä Suomessa. Dragsfjärdin erikoisuuksia oli myös Sandön rantakedon ja dyynimännikön rajalta haavittu *Aplocnemus impressus* -havutakukas, jonka elämästä meillä on hyvin vähän tietoja. Se kuuluu ilmeisesti kuivien mäntykankaiden lajistoon. Sandöstä tavattu yksilö oli kolmas Suomesta havaittu *A. impressus* -yksilö.

Kartoituksen aikana rannanläheisiltä hietikkokedoilta löytyi kaksi Suomen faunalle uutta **kovakuoriaislajia**. Niistä ensimmäinen, heloviherikäs (*Anthocomus rufus*) on Jurmon yllättävin kovakuoriaishavainto. Kooltaan se on noin puolen sentin mittainen, erittäin nopea, hehkuvan punainen kovakuoriainen, joka kuuluu viherkuoriaisten heimoon. Se elää kirjallisuustietojen mukaan rantavehnan (*Leymus arenarius*) ja järviruo'on kukinnoissa (Hansen 1938). Näin ollen se on myös ainoa heimonsa laji, jonka aktiivisuusaika on myöhäiskesällä ja alkusyksyllä. Heloviherikäs tavattiin Grundvikin pohjoispuoliselta, matalaa heinää kasvavalta laidunkedolta (27.8.1995), jonka viereisellä hiekkarannalla kasvaa myös rantavehnamättäitä. Laji tunnetaan Tanskasta ja Etelä-Ruotsista Upplannin korkeudelle. Vaikka laji löytyi laidunkedolta, se ei ole laidunnuksesta riippuvainen.

Toinen Suomelle uusi tulokas on pieni lyhytsiipinen Örön luoteisosan rutikui-valta hietikkokedolta, vastikään Sveitsistä kuvattu *Oligota inexpectata* (Williams 1994). Se näkyy elävän yhdessä läheisen *O. pusillima* -lyhytsiipisen kanssa, jota Örön kedoilla oli runsaasti. Sveitsin aineiston (>40 kpl) lisäksi lajista tunnetaan kaksi koirasyksilöä Länsi-Saksasta vuodelta 1995 (Assing 1996) ja nyt yksi koiras Suomesta 1996. Lajin alkuperästä ei ole mitään tietoa, mutta pienuudestaan huolimatta se on suhteellisen helppo erottaa lähilajeista.

Ihmisen aukipitämiä hietikkoketoja, kyläketoja, löytyy tutkituista saarista lähinnä Örön linnakesaaresta ja jossain määrin Jurmon pääsaaren kylän ympäristöstä sekä muutamista pikkusaarista. Näille on yleensä tyypillistä se, että ne sijaitsevat saarien keskiosissa metsän, pensaikkojen tai asutuksen suojassa. Varsinkin metsän keskelle jäävät hiekkapohjaiset kedot ovat erittäin kuumia ja kuivia. Niillä vallitsevat **maakiitäjäisten** ja **lyhytsiipisten** populaatiot. Örön keskikenttä on näistä merkittävin. Saaren suuruus ja mantereen läheisyys näkyy siinä, että jotkut muutkin harjulajit kuin *Cymindis angularis* -maakiitäjäinen ovat asuttaneet Örön kedot.

Tällaisia harjulajeja edustaa Salpausselän kaksi harvekiitäjäislajia. Niistä loistoharvekiitäjäinen (*Harpalus smaragdinus*) on noin sentin mittainen kovakuoriainen, jonka koiras on metallinvihreän kiiltävä ja naaras musta. Toinen on uhanalainen somerharvekiitäjäinen (*H. rubripes*), joka kooltaan ja väritykseltään on hyvin edellisen näköinen. Molemmat harvekiitäjäislajit elävät keskikentän länsireunassa, edellinen hieman runsaampana ja jälkimmäinen harvalukuisena. Molemmista lajeista tavattiin myös harhailija lounaisrannan kedolta. Manner-Suomen harjalu-eilla ja soramontuissa yleinen kääpäpimikkä (*Melanimon tibiale*) elää puolestaan Örön ampumaradalla.

Örön erityisluonne näky myös **ludelajistossa**. Saarelta alkujaan Suomelle uutena saatu korentolude (Sh) (ks. s. 37) esiintyi runsaana paahtaisen keskikentän heinäisellä kedolla. Luoteispäästä tienpientareen rohtotädykkeeltä (*Veronica officinalis*) löytyi hyvin harvinainen tädykelude (*Stagonomus pusillus*), josta on aiemmin vain muutamia kotimaisia löytöjä lähinnä Turun seudulta. Havumetsäisten saarten hiekkapohjaisten ranta- ja kyläketojen tyypillinen **suorasiipinen** on nuijaheinäsirkka (*Myrmeleotettix maculatus*), vaikka ketoheinäsirkkakin esiintyy näillä paikoilla säännöllisesti.

Kyläkedoille tyypillisiä ovat suuret **lyhytsiipislajit** teräsllyhytsiipi (*Ocypus ophthalmicus*) ja *Platydracus stercorarius*, joista ensin mainittua tavattiin sekä Jurmon että Örön kedoilta ja jälkimmäistä Örön ja Vänön keskikedoilta. Samoin nykyisin voimakkaasti taantunut raatoisotylppö (*Margarinotus brunneus*) tavattiin Jurmon kylän vanhan ulkokäymälän seinustalta. Se elää myös laidunniityillä.

Sukujen *Mycetoporus*, *Aleochara* (loisvilistäjät) ja *Oxypoda* (suikuvilistäjät) edustajat Örön sisäosien kedoilla ovat pieniä lyhytsiipislajeja, joilla kaikilla näyttäisi olevan sielläkin hyvin rajatut esiintymisalueet. *Mycetoporus bimaculatus*, *M. forticornis*, *Aleochara laevigata*, *Oxypoda togata* ja *O. brachyptera* ovat kaikki huomattavan harvinaisia rutikuivien, kuumien hietikoiden ja kenttien lajeja, joita Örössä

tavattiin vain keskikentällä joko yksittäin tai muutamia yksilöitä. Näistä erityisesti *M. forticornis* on erittäin harvinainen, paahteisten ketojen laji. *Aleochara laevigata* -loisvilistäjää löytyi muutamia yksilöitä keskikentältä ja yksi yksilö myös "klubin" kuivalta kivikkokedolta. *O. vicina*- ja *O. soror* -suikuvilistäjät taas esiintyivät ainoastaan kivääriampumaradan keskiosissa selvästi rantaa ylempänä. Näistä varsinkin ensimmäinen on meillä hyvin harvinainen laji. Mainittakoon, että ampumaradan keskiosassa kasvaa kohtalaisen runsas ketonoidanlukkukasvusto (*Botrychium lunaria*), seassa myös jokunen ahonoidanlukkoyksilö (*B. multifidum*).

Myös kyläketojen kasvillisuus vaikuttaa alueiden kovakuoriaislajistoon. Monet harvinaiset kasvimonofagit varsinkin kärsäkkäiden joukosta esiintyvät vain täällä. Rantakukalla elävä komea harhatukkikärsäkäs (*Hylobius transversovittatus*) löytyi keskikentän viereisestä, kosteapohjaisesta hiekkakuopasta. Se elää usein myös kosteilla rantaniityillä. Öron tyyppikärsäkkääksi voitaneen lukea lähinnä Ahvenanmaalta tavattava, pieni *Ceutorhynchus atomus* -kaalikärsäkäs, joka esiintyy runsaana monin paikoin saaren pienillä, keväisillä ristikukkaisilla, varsinkin mäkilitukalla (*Cardamine hirsuta*), kevätkynsimöllä (*Erophila verna*) ja lituruoholla (*Arabidopsis thaliana*). Keskikentältä tavattu yksi kanankaalikärsäkäs (*Ceutorhynchus barbareae*) lienee läntisin löytö meiltä. Nimensä mukaisesti se elää kanankaalilajeilla (*Barbarea*).

Litutilillä (*Descurainia sophia*) elävä *C. pulvinatus* -kaalikärsäkäs on yksi Öron harvinaisuuksista, josta ei muualta tunneta lainkaan tuoreita löytöjä. Sitä tavattiin muutamia yksilöitä kasarmialueen varaston sisäänkäytävän ulkopuolella kasvavilta ravintokasveilta. Osa näistä lajeista tulee uudessa uhanalaistarkastelussa kuulumaan uhanalaisten joukkoon (luku 5). Ehkä merkittävin uhanalainen kärsäkäs tutkimusalueella on *Cleopus pulchellus* (liite 1 kuva 3), joka elää Konungsskärin raivatun katajakedon hieman huonokuntoisilla syyläjuurilla (*Scrophularia nodosa*) suhteellisen runsaana. Lajista tunnetaan aikaisemmin vain kolme löytöä, joista yksi vanha Ahvenanmaalta, yksi runsas löytö Hirvensalosta ja viimeisin Dragsfjärdin Öröstä yksi yksilö v. 1976. Pitkän työrupeaman jälkeen myös Öron kartoituksen aikana saaren luoteisosan varikkoalueen yhdeltä riutuvalta syyläjuurikasvustolta löytyi kaksi *C. pulchellus* -yksilöä. Miksi laji esiintyy täällä niin harvalukuisena jää arvoitukseksi, koska yleensä se on esiintymispaikallaan runsas, kuten Konungsskärissä, jossa samalla kedolla kasvaa myös vaateliaita kasveja, kuten harmaakynsimö (*Draba incana*).

Monet hiekkarannoilla tavatut **hämähäkkilajit** esiintyvät yleisesti myös kedoilla ja nummilla; erityisesti monet kivikkohämähäkkilajit (Gnaphosidae).

Tyypillisiä hämähäkkejä Öron keskikentällä (kyläkedolla) olivat kivikkohämähäkit *Zelotes praficus*, punakivikkohämähäkki (*Zelotes electus*), *Zelotes longipes* ja *Calilepis nocturna*, juoksuhämähäkit *Alopecosa cuneata* ja *Alopecosa fabrilis*, lounainen, harvinainen riippuhämähäkki *Lepthyphantes decolor* ja uhanalainen jäkäläkääpiöhämähäkki (*Metapanamomops kaestneri*). Öron keskikentän (kuoppapyydyssarja E, kuva 3) runsaimmat hämähäkkilajit on esitetty esimerkkinä taulukossa 11.

Taulukko 11. Dragsfjärdin Öron keskikentän kyläkedon (kuoppapyydydyssarja E) runsaslukuisimmat hämähäkkilajit; prosenttiosuus saaduista yksilöistä. Uhanalaiset lajit on merkitty tähdellä (*).

<i>Zelotes praeficus</i>	33 %
<i>Alopecosa cuneata</i>	13 %
* <i>Zelotes electus</i>	8 %
<i>Callilepis nocturna</i>	7 %
<i>Zelotes longipes</i>	6 %
<i>Phrurolithus festivus</i>	6 %
<i>Lepthyphantes decolor</i>	4 %
<i>Pardosa agrestis</i>	3 %
* <i>Metapanamomops kaestneri</i>	3 %
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	3 %
<i>Hahnia nava</i>	2 %
<i>Zelotes pusillus</i>	2 %
<i>Alopecosa fabrilis</i>	2 %
<i>Drassodes pubescens</i>	2 %

Yhteensä 36 lajia, 503 yksilöä

Kaikki kolme tutkimuksen uhanalaista hämähäkkilajia (punakivikkohämähäkki *Zelotes electus*, jäkäläkääpiöhämähäkki *Metapanamomops kaestneri*, nummimuura-haishämähäkki *Acartauchenius scurrilis*, kaikki Sh-luokkaa) saatiin tältä Öron keskikentän kedolta. Lisäksi punakivikkohämähäkkiä tavattiin monilta muiltakin paikoilta Öröstä ja Jurmosta (liite 1 kuva 8). Punakivikkohämähäkki oli Örössä eräs vallitsevia lajeja kaikilla kuivilla paikoilla; myös Jurmossa sitä tavattiin useilta paikoilta, joskin se oli paljon vähälukuisempi kuin Örössä. Ketojen lisäksi se esiintyy myös hiekkarannoilla. Punakivikkohämähäkki tunnettiin ennen tätä tutkimusta vain Hankoniemeltä ja Nauvon Sandöstä. Jäkäläkääpiöhämähäkki oli Öron keskikentän kyläkedon tyyppilajeja, siitä on vain muutamia aikaisempia havaintoja Ahvenanmaalta ja manner-Suomen rannikkovyöhykkeestä. Muura-haispesissä elävää nummimuura-haishämähäkkiä löytyi yksi yksilö Öron keskikentältä. Laji on tavattu aikaisemmin harvinaisena Hankoniemeltä ja paikoin lounaissaaristosta.

4.2.3 Nummet, raadot ja kalliokedot

Vaikka joillakin saarilla oli runsaastikin kanerva-variksenmarjanummiä, jäi niiden **kovakuoriais**kartoitus aika vähälle. Mainittavia nummilajeja ovat aitokirppa *Altica opacifrons*, josta tavattiin yksi yksilö Jurmon Sandenin keskustan variksenmarjanummelta, sekä närviäisiin kuuluva *Corticaria saginata* -aitonyhäkäs, jota löytyi harvaksen Jurmon kanervanummilta.

Saariston kovakuoriaislajistoon tuovat oman lisänsä myös lukuisana esiintyvät lintujen raadot. Useimmiten niitä tapaa juuri nummien kanervikoissa ja kataja-

pensaiden alla, mutta niitä on usein myös rantahietikoilla ja karikevalleissa. Niiden tyypillisin asukas on hiirorakuoriainen (*Dermestes murinus*), jota tapaa lähes kaikista, kuivuvista raadoista. Mainittava laji on kuitenkin isorääpetylppö (*Saprinus semistriatus*), joka on selvästi manneralueella taantunut. Täällä sitä oli runsaasti eräissä haahkanraadoissa Jurmon Sandenin kanervanummella ja Bokullörenin rantakedolla.

Myös kalliokedot jäivät vähemmälle tutkimiselle, mutta joitakin tyypillisiä lajeja kuitenkin havaittiin. Pieni *Mocyta orbata* -lyhytsiipinen esiintyy hietikkoketojen lisäksi usein kalliokedoilla ja jäkäläköissä kuten Örössä, samoin kuin jo kalkki- ja hietikkokedoilta mainittu pieni nupiaiainen *Stenus atratulus*, jota esiintyy Jungfuskärin ja Örön kalliokedoilla. Karttukätkä (*Orthocerus clavicornis*) kuuluu tyypillisenä kallioiden *Peltigera*- ym. jäkäläkasvustoihin, ja sitä tavattiin yksi yksilö Jungfruskärin kalliokedolta.

Lounaisen saariston kalliosammalikkojen **lude**-erikoisuus on pieni kallioheiverölude (*Xylocoris parvulus*). Se piileskelee paahteisilla kallioilla sammallaattojen (*Rhacomitrium*) alla ja sisällä. Aikuisia tummasävyisiä kallioheiveröluteita tapaa lyhyen aikaa alkukesästä, mutta punaisia punkkimaisia nuoruusvaiheita löytää helposti ympäri vuoden. Lajin ainoa varmuudella tunnettu esiintymisalue maailmassa on Suomen lounainen saaristo, mutta vain meille endeemisestä lajista lieenee turha puhua, sillä hyvin todennäköisesti kallioheiverölude on löydettävissä ainakin Ruotsin puolelta. Jäkäläköiden harvinaisia luteita ovat jäkäläkerilude (*Loricula elegantula*) ja tervalude (*Philomyrmex insignis*), jotka molemmat löytyivät samalla kertaa Alskärin (Korppoo, Österskär) avokalliojäkäläköistä. Tervalude esiintyy hyvin paikoittaisesti aina Oulun korkeudelle saakka poronjäkälissä kallioilla ja kankailla näyttäen suosivan saaristoa tai vesistön läheisyyttä. Pienestä jäkäläkeriluteesta on Ahvenanmaan ulkopuolelta tiettävästi aiemmin vain yksi löytö, sekin puistosta Nauvon Fåröstä (1947).

Mainittavin **kovakuoriaislaji** tutkimusalueen kallioilla on isompien luotojen kallioalueiden yläosien nuorien, yleensä kuivuudesta kärsivien koivujen pikkusuomukärsäkäs (*Polydrusus cervinus*). Laji on runsas esim. Yxskärin, Vidskärin, Österskär Alskärin ja Bredskärin kallioilla. Levinneisyydeltään laji on lounainen, ja sitä on tavattu Ahvenanmaalta, joskin viime vuosina harvoin, ja Varsinais-Suomesta, jossa ulkosaaristossa jopa runsaana. Lisäksi tunnetaan havainto Kainuusta (Lindroth 1960). Tämä ehkä selittyy sillä, että pikkusuomukärsäkäs ja sisämaassa yleinen karvasuomukärsäkäs (*P. pilosus*) on aikoinaan sotkettu toisiinsa. Palm (1996) ei uudessa kirjassaan enää mainitse pikkusuomukärsäkästä kuin Ahvenanmaalta ja Varsinais-Suomesta.

Uhanalaisista lajeista löytyy yksi hieno jalokuoriaishavainto. Järventausta (1997) löysi perhos- ja vesiperhoskartoituksen yhteydessä Holman saaren eteläpään niityn pohjoispuoliselta kalliolta kuolevilta männyiltä kaksi havukauniaista (*Dicerca moesta*) sekä ilmeisesti sen toukkakäytäviä männyissä. Lajista ei ole varmaa tuoretta löytöä moniin vuosiin edes täältä saaristoalueelta, jossa sitä kuitenkin pitäisi esiintyä kalliomänniköissä.

Jurmon kanervaa ja katajaa kasvavilla nummilla oli näkyvimpiä **hämähäkkilajeja** suurikokoinen kanervahämähäkki (*Pisaura mirabilis*), jonka helposti havaittavia verkkopesiä voi löytää suuret määrät. Jurmon ja Örön nummien kasvillisuudessa tavataan myös useita pallohämähäkkejä, mm. lounaiset harvinaisuudet *Theridion pallens* ja *Achaearana riparia* sekä eräitä pyyntiverkkoineen varsin näkyviä risti- ja sauvaristihämähäkkejä (suvuista *Araneus*, *Metellina* ja *Tetragnatha*). Koko tutkimusalueella yleinen (liite 1 kuva 7) ja lounaissaaristoon rajoittunut riippuhämähäkki *Linyphia tenuipalpis* on yleinen myös nummien varvikoissa.

5 UHANALAISET LAJIT JA BIOTOOPIT

Monet saariston uhanalaisista kovakuoriaisista ovat riippuvaisia ihmisen luomista elinympäristöistä. Usein ne ovat vanhan laidunnuskulttuurin seuralaisia, jotka joko suoraan tai välillisesti hyötyivät kotieläinten vaikutuksesta saaristoluontoon. Näin tietenkin saariston asuttaminen ja siinä tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet hyvin voimakkaasti alueen biotooppeihin, niiden kasvillisuuteen ja sitä kautta myös hyönteislajistoon. Varsinkin saarien laiduntaminen ja sen jatkumo on ollut mitä merkittävin tekijä hyönteisten ja kasvien kannalta.

Myös saariston luontaiset kedot ja kasvilajit ovat merkittäviä tekijöitä eliöstön monimuotoisuuden kannalta. Varsinkin isot ristikukkais- ja savikkakasvit sekä erityisesti ajuruoho ovat monien mereisten hyönteislajien ravintokasveja.

Edellä tässä raportissa mainittujen uhanalaisten lajien luokitus perustuu viimeksi julkaistuun Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintöön (1992). Uuteen uhanalaisluokitukseen perustuva tarkastelu on valmistumassa vuoden 2000 alussa. Työ on jo niin pitkällä, että ensin käsitellyistä kovakuoriaisista on uuden luokituksen mukaiset uhanalaiset voitu jo ottaa mukaan tähän raporttiin (taulukko 12).

Uusi uhanalaistarkastelu perustuu kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uuteen uhanalaisluokitukseen (1994). Työryhmä kokeili ensin luokituksen soveltamista Suomen oloihin erällä eliöryhmillä ja vertaili tuloksia muiden Pohjoismaiden kanssa, ja näin saatiin tarpeelliset lisämääritelmät ja tarkennukset varsinaisen arvioinnin käynnistämiseksi.

Selvin ero aikaisempaan luokitukseen (ks. Uhanalaisten... 1986 ja 1992) on siinä, ettei uusi ota kantaa uhanalaisuuden syihin, vaan perustuu määrällisiin kriteereihin, joita ovat mm. kannan ja levinneisyysalueen suuruus ja muutokset. Näin ollen uusi uhanalaisuusluokka kuvaa lähinnä lajin häviämistodennäköisyyttä tietyllä alueella, eikä ihmistoiminnan aiheuttama uhka ole enää ratkaisevassa asemassa. Koska uutta luokitusta ei voi suoraan verrata vanhaan, uhanalaisille lajeille annetaan edelleen myös vanhan luokittelun mukaiset luokat.

Uudessa luokituksessa vähemmän uhanalaisia ovat elinvoimaiset (LC), silmälläpidettävät (NT) ja suojelunvaraiset (CD) lajit. Uhanalaisia ovat vaarantuneet (VU), erittäin uhanalaiset (EN) ja äärimmäisen uhanalaiset (CR). Hävinneet luo-

kitellaan luonnosta hävinneisiin (EW) ja hävinneisiin (EX). Osa lajeista voidaan jättää arvioimatta (NE) tai sijoittaa puutteellisesti tunnettujen (DD) luokkaan. Lyhenteet perustuvat luokkien englanninkielisiin nimiin.

Vanhan tarkastelun luokkia ovat hävinneet (H), erittäin uhanalaiset (E), vaarantuneet (V) ja silmälläpidettävät (S). Silmälläpidettäviin kuuluu kolmenlaisia lajeja: taantuneita (St), harvinaisia (Sh) ja puutteellisesti tunnettuja (Sp).

5.1 Laidunbiotoopit

Jurmon pääsaaren pitkään jatkunut sekä lehmien että lampaiden laidunnus on pitänyt ketoja ja nummia avoimina. Varsinkin kuiville, hiekkapohjaisille laitumille ovat sopeutuneet omat lantiaislajit, jotka nykyään laidunnuksen vähentyessä ovat häviämässä. Jurmossa näitä edustaa särkkälantiainen, joka löytyi vain Grundvikin laidunkedolta. Lajille sopivia alueita olisi myös muualla Jurmon saarella. Lisäksi saarella asusti kartoitusvuonna vielä muutama sontiainen, joka lie-nee nyt jo hävinnyt lehmien laidunnuksen lakattua vuonna 1994. Särkkälantiainen kuuluu uhanalaisuusluokkaan silmälläpidettävä taantunut (St), mutta nousee uuden tarkastelun yhteydessä erittäin uhanalaisten (EN) joukkoon. Uudessa tarkastelussa tullaan myös voimakkaasti taantunut raatoisotylppö sijoittamaan vaarantuneiden (VU) luokkaan.

Taulukko 12. Saaristomeren kansallispuistosta ja sen yhteistoiminta-alueelta selvityksen aikana havaitut uhanalaiset lajit vanhan (Uhanalaisten... 1992) ja uuden (2000) uhanalaistarkastelun mukaisesti. Lyhenteiden selitykset, ks. teksti. Muissa ryhmissä kuin kovakuoriaisissa uusi tarkastelu on kesken, eikä sitä siksi voida vielä juurikaan huomioida. PB = lajin suhde perinnebiotoopeihin: ++ riippuvainen, + suosii/viihtyy, – ei perinnebiotoopeilla.

	1992	2000	PB
KOVAKUORIAISET			
Särkkälantiainen (<i>Aphodius ictericus</i>)	St	EN	++
Raatoisotylppö (<i>Margarinotus brunneus</i>)	–	VU	++
Hylkyisotylppö (<i>Margarinotus neglectus</i>)	V	EN	++
Tuomenpisarpirkko (<i>Halyzia sedecimguttata</i>)	St	LC	+
Närvikäslaji <i>Dienerella clathrata</i>	–	NT	+
Lehtolesiäinen (<i>Ptinus rufipes</i>)	–	NT	+
Pikkupeilikiitäjäinen (<i>Notiophilus aesthuans</i>)	Sp	EN	+
Somerharvekiitäjäinen (<i>Harpalus rubripes</i>)	V	VU	+
Suurlyhytsiipislaji <i>Ocypus picipennis</i>	–	VU	+
Kärsäkäslaji <i>Cleopus pulchellus</i>	–	EN	+
Kaalikärsäkäslaji <i>Ceutorhynchus pulvinatus</i>	–	VU	+
Kaalikärsäkäslaji <i>Ceutorhynchus atomus</i>	–	LC	+
Teriökiillokaslaji <i>Meligethes exilis</i>	–	EN	–
Hormukkakirppa (<i>Altica oleracea</i>)	–	VU	–
Hilekärsäkäslaji <i>Hypera denominanda</i>	–	NT	+
Havukauniainen (<i>Dicerca moesta</i>)	St	VU	–
Merisinappikirppa (<i>Psylliodes marcida</i>)	Sh	LC	–
Nystyhaiskiainen (<i>Thanatophilus dispar</i>)	St	NT	–

Liejukärsäkälaji <i>Bagous collignensis</i>	–	VU	–
Lyhytsiipislaji <i>Halobrecta puncticeps</i>	–	NT	–
Pallovesiäislaji <i>Cercyon depressus</i>	–	VU	–
LUTEET			
Korentolude (<i>Chorosoma schillingii</i>)	Sh	+	+
Ajuruoholude (<i>Pionosomus varius</i>)	Sh	+	–
Hietikkolude (<i>Gonianotus marginepunctatus</i>)	Sh	+	–
Otakilokkilude (<i>Piesma salsolae</i>)	–	+	–
KASKAAT			
Hietikkosarakaskas (<i>Kelisia sabulicola</i>)	Sh	+	–
Hietikkonatakaskas (<i>Gravesteiniella boldi</i>)	Sp	+	–
Kaskaslaji <i>Agallia estonica</i>	–	+	+
HÄMÄHÄKIT			
Jäkäläkääpiöh. (<i>Metapanamomops kaestneri</i>)	Sh	+	–
Nummimuuraish. (<i>Acartauchenius scurrilis</i>)	Sh	+	–
Punakivikkohämähäkki (<i>Zelotes electus</i>)	Sh	+	+

Kaikille näille laidunnus on elinehto, ja osalle jo lehmien häviäminen saarelta on ollut kohtalokasta. Kuitenkin särkkälantiainen ja ilmeisesti myös raatoisotyppö säilyvät niin kauan kuin lammaslaidunnus jatkuu riittävän voimakkaana. Monet yleiset lantalajit ovat häviämässä tai jo hävinneet lehmien mukana, joten Jurmon laidunbiotooppien ainoa hoitokeino on se, että huolehditaan laidunnuksen jatkumisesta ja myös lehmien palauttamisesta saarelle. Myös saaren arvokas kasvillisuus hyötyy tästä.

Dragsfjärdin Holman kostealla laidunniityllä elävä hylkyisotyppö kuuluu uhanalaisuusluokkaan vaarantunut (V), mutta myös se nostetaan luokkaan erittäin uhanalaiset (EN) uudessa tarkastelussa. Tämäkin laji on riippuvainen laidunnuksen jatkumisesta riittävän tehokkaana kohtuullisen lammaskatraan toimesta. Myös monet muut avoimen niityn lajit hyötyvät siitä. Myös Nauvon Berghamnin ja Houtskarın Jungfruskärin laidunnusta pitäisi jatkaa. Uhanalaisista kuoriaisista niillä tosin esiintyi vain tuomenpisarpirkko (St), joka on viime vuosina jälleen runsastunut niin, että sen uhanalaisuusarvio laskee LC-luokkaan. Jungfruskärin lehdesniityllä esiintyvä lounainen *Dienerella clathrata* -närvikäs lisätään myös uhanalaisten listalle luokkaan NT. Lajin tarkoista elinvaatimuksista ei ole tietoja, mutta luultavasti puoliavoimet hoidetut lehdesniityt ylläpitävät lajin siellä jatkossakin. Tofsharunin pihlajan lehtolesiäisen hoitaminen on jo hankalampaa, mutta luultavasti se elää myös Jungfruskärin lehdesniityillä. Tämäkin laji lisätään uhanalaisten luokkaan NT.

Laidunnuksen jatkuminen ja lehdesniittyjen hoito on tärkeää saaristoluonnon hyönteisten monimuotoisuuden ylläpitämiseksi ja monien lajien kantojen vahvistamiseksi, jopa palauttamiseksi.

Houtskarın Jungfruskäristä Soneran tuvan hietikkokedolta tavattu pikkupeili-kiitäjäinen (Sp) nostetaan uudessa luokittelussa luokkaan erittäin uhanalaiset (EN). Mahdollisen kannan ylläpitämisestä huolehditaan pitämällä hietikkokedon

yläosa verikurjenpolvikasvustoineen avoimena, josta toimenpiteestä hyötyvät monet muutkin rannan harvinaisuudet.

5.2 Hiekkapohjaiset kyläkedot

Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella ihmisen muovaamat kedot ovat hyvin erilaisia. Joissakin on vielä kyläyhteisöjen aukipitämiä pihapiirejä, joissa voi olla myös laidunnusvaikutusta kuten Jurmon keskiosissa, muualla kansallispuistossa taas hoidetaan ketoja Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalvelujen toimesta. Voimakkainta ihmisen vaikutus on nykyään puolustusvoimien hallinnassa olevilla saarilla, tutkituista lähinnä Dragsfjärdin Örössä, jossa on kasarmialue, keskikenttä ja ampuma-alueita. Näillä alueilla ihmisen aiheuttama kulutus osittain vastaa laiduntamista ja pitää kedot puuttomina ja matalakasvuisina. Kyläketojen kasvillisuudella on suuri vaikutus varsinkin kärsäksälajiston monimuotoisuuteen.

Ainoa vuoden 1992 luettelon uhanalainen kovakuoriainen kyläkedoilla on vaarantunut somerharvekiittäjäinen. Laji kuuluu myös uuden luettelon mukaan luokkaan VU. Tämä harjulaji ilmeisesti pärjää Öron saarella niin kauan kuin puolustusvoimat pitää keskiosaa avoimena ja paikoin sorapintaisena. Uuden arvioinnin yhteydessä myös voimakkaasti taantunut, iso *Ocypus picipennis* -suurlyhytsiipinen kuuluu luokkaan VU. Laji esiintyy nykyisin harvinaisena ihmisen luomilla kentillä. Sen tulevaisuus Jurmon kylän viereisellä ajuruohokedolla riippuu lähiympäristön avoimuudesta, siis riittävästä kulutuksesta, koska jo maastokäynneillä vuonna 1995 oli havaittavissa ajuruohokasvustojen tukehtumista ja kedon sulkeutumista mm. katajien ja korkean heinäkasvuston alle. Lehmistä olisi tässäkin hyötyä.

Ketojen kasveilla tavattiin muutamia kärsäkkäitä, jotka uuden luokituksen mukaan kuuluvat uhanalaisten joukkoon. Näistä harvinaisin on syyläjuurella elävä *Cleopus pulchellus*, jonka luokka on EN eli erittäin uhanalainen. Korppoon Konungsskärin hoidetulla katajakedolla laji ilmeisesti säilynee, kunhan aluetta edelleen hoidetaan ja pidetään avoimena. Risujen poltto alueella auttaa selvästi harvinaista asukasta. Örössä puolustusvoimien toiminnan ansiosta sopivia, kuivia ja avoimia alueita lienee syyläjuurille jatkossakin, mutta vähälukuisen, muutoinkin ailahtelevaisen kärsäkkään esiintyminen vaikuttaa siellä epävarmalta. Kasvi tosin on saarella yleinen ja runsas, joten jossain saattaa olla runsaampikin esiintymä, joka jäi yrityksistä huolimatta löytämättä.

Toinen Öron kärsäksäharvinaisuuksista, litutillillä elävä *Ceutorhynchus pulvinatus*, kuuluu uhanalaisten joukkoon VU-lajina uudessa luettelossa. Isäntäkasvistaan täysin riippuvaisena sen tulevaisuus Örössä on riippuvainen kasvin esiintymisestä saarella. Tutkimusvuonna litutillia tavattiin varsinaisella kasarmialueella, josta myös kärsäksäyksilöt löytyivät, sekä keskikentän länsireunalta, jossa kasvoi muutama yksilö.

Monilla avoimilla kedoilla ja pihoidilla tavattiin pientä, Ahvenanmaalle tyypillistä *Ceutorhynchus atomus* -kaalikärsäkäästä. Harvinainen laji oli jopa runsas Örön pienillä, keväisillä ristikkukkaisilla. Tämä laji kuuluu uhanalaistarkastelussa luokkaan LC. Sen tulevaisuus Örössä näyttää hyvältä puolustusvoimien ansiosta, eikä se vaadi erityisiä toimenpiteitä.

Örössä ampumaradan ja läheisen rantahietikon muodostama kokonaisuus on sen hienon heinä- ja sarakasvillisuuden ja siihen kytkeytyvän kaskaslajiston vuoksi mielenkiintoinen. Varsinkin ampumaradan luoteispään merenrantaa suojaisemalla alueella lajisto on monipuolista. Ampumaradan pään hietikkosarakasvustossa elää hyvinvoiva hietikkosarakaskaan (Sh) populaatio. Lajia ei niinkään ollut rantahietikon hietikkosaroilla, joten hietikkosarakaskaan viihtyminen Örössä vaatinee ampumaradan länsipään avoinna pitämistä niin, että hietikkosaran kasvusto säilyy tässä suojaisessa paikassa. Erittäin harvinainen hietikkonatakaskas (Sp) elää ilmeisesti ampumaradan pään kohdalla rantahietikolla kasvavalla suppealla rantakauran esiintymällä. Hietikkonatakaskasta ei liene viime vuosina löydetty ainoalta aiemmin tunnetulta kotimaiselta esiintymispaikaltaan Hangosta, joten lajin kanta Suomessa on ilmeisesti todella vaatimaton.

Korentolude (Sh) on Suomeen levittäytymisensä (Dragsfjärdin Öro 1983) jälkeen laajentanut esiintymisaluettaan niin, ettei sitä voitane pitää enää nykyisin erityisen uhanalaisena, vaan pikemminkin Saaristomeren alueen kuivien ja kuumien heinävaltaisten kетоjen upeana tyyppilutena.

Tutkimusalueelta tavatut kaikki kolme uhanalaisia hämähäkkilajia (Sh-luokka) ovat kuivien avoimien kетоjen lajeja (ks. s. 54). Kaikki esiintyvät Örössä, jossa keskikentän kyläkedon säilyminen avoimena on olennaista jäkäläkääpiöhämähäkin (*Metapanamomops kaestneri*) ja nummimuurahaishämähäkin (*Acartauchenius scurrilis*) kantojen säilymiselle. Punakivikkohämähäkki (*Zelotes electus*) oli eräs vallitsevista lajeista kaikilla kuivilla paikoilla Örössä ja tavallinen myös Jurmossa, joten sen esiintyminen alueella näyttää jatkossakin varsin turvatulta.

5.3 Luontaiset mereiset kedot

Kuivilla epilitoraalikedoilla pääosa uhanalaisista lajeista on tiettyihin kasvilajeihin sitoutuneita hyönteisiä. Kasvimonofageista merkittävimpiä edustaa Dragsfjärdin Vänöstä löytynyt *Meligethes exilis* -teriökiillokkaan populaatio, joka on lajin ainoa uusi havainto Suomesta. Uudessa luokituksessa tämä ajuruoholla elävä pikku kuoriainen sijoitetaan luokkaan erittäin uhanalaiset (EN). Lajin kanta säilynee saaren itäpäädyn lähes kasvittoman hietikon komeilla ajuruohomättäillä, kunhan muun kasvillisuuden kehitystä ja rakkolevävalliin kasaantumista pidetään siellä silmällä. Ainoa näkyvä uhka lienee Itämeren rehevöityminen ja tyyppitoiset sateet sekä näiden seurauksena hietikkokетоjenkin sulkeutuminen.

Ajuruoholude (Sh) tavattiin edellä mainitun Vänön ajuruohokasvuston lisäksi Öröstä ja Korppoon Jurmon Sandenilta. Vänön ja Sandenin populaatiot olivat hyvinvoivia, mutta Örössä lajia esiintyi niukasti suppealla alueella lounaisrannan

hietikolla. Ajuruoholude on ilmeisesti hyvin tarkka siitä, että ajuruoho kasvaa vapaina rehevinä mättäinä hienojakoisella hiekalla, eikä Örössä ole paljon tällaisia kasvustoja.

Hietikkoluteen (Sh) kanta Dragsfjärdin Sandössä lienee nykyisellään varsin turvattu, sillä maankohoamisen ja merenkäynnin ansiosta saaren rannoilla säilynee paljasta hiekkaa ja soraikkoa, jolla ajuruoho viihtyy. Hietikkoluteen hyvinvointi näyttää olevan kytköksissä myös merinätkelmään, jonka esiintymistä kannattaa näin ollen seurata.

Uuden luokituksen mukaan myös hormukkakirppa luetaan vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Saaristossa se elää etupäässä maitohorsmalla, joskus myös merikaalilla, ilmeisesti monin paikoin. Taannoin tuholaiseksi luokiteltu hormukkakirppa on sisämaasta lähes hävinnyt ja elää nykyisin ulkosaaristossa Etelä- ja Lounais-Suomessa. Varsinkin puuttomilla ulkoluodoilla sen pitäisi pärjätä hyvin.

Hypera denominanda -hilekärsäkäs kuuluu luokkaan NT ja sen löytöpaikkaa tuskin mikään vielä uhkaa. Pieni Basarisören tuskin umpeutuu, mutta on hyvin todennäköistä, että kärsäkäs esiintyy suurempien saarten lämpimillä kedoilla esim. Örössä. Yleensä tällaiset mereiset kedot ovat luonnostaan siinä määrin kuivia, etteivät ne helposti umpeudu. On kuitenkin hyvä seurata ketojen taimettumista, lähinnä männyn osalta, koska ne ajan mukaan varjostavat ja keräävät karketta kedoille. Öron saarella istutusperäinen kurtullehtiruusu (*Rosa rugosa*) on kauneudestaan huolimatta vakava uhka saaren ketolaikuille. Varsinkin lounaisnurkan hieno keto pienenee kaiken aikaa ruusukasvuston levitessä laajemmaksi. Puolustusvoimien toimesta sitä lienee jo pyritty rajoittamaan.

Dragsfjärdin Holmalla tavattu havukauniainen (Järventausta 1997) elää kuivilla, paahteisilla kallioilla ja rinteillä kuolevilla tai kuolleilla männyillä. Kuitenkaan lajista ei ole juurikaan uusia havaintoja, joten 1992 listan St-uhanalaisluokan laji nostetaan luokkaan vaarantuneet (VU) uudessa tarkastelussa. Lajin hoidosta on vaikea sanoa mitään, mutta luulisi kallioisella Saaristomeren alueella olevan lisääntymispuita enemmänkin.

5.4 Hiekka- ja kivikkorannat

Rajaa epilitoraaliketojen ja hiekkarantojen välillä on usein vaikea luonnossa huomata. Näin ollen myös niiden lajiston erottaminen on hankalaa. Uhanalaisista lajeista merisinappikirppa elää merisinapilla yleensä juuri rakkolevävallin kummallakin puolella. Sitä pidettiin aikaisemmin silmälläpidettävänä harvinaisuutena, mutta tämän tutkimuksen aikana osoittautui, että laji elää lähes aina sopivilla merisinappikasvustoilla, joten luokka muuttuu LC-luokkaan.

Voimakkaasti taantuneena pidetty nystyhaiskiainen osoittautui täällä saaristossa suhteellisen laajalle levinneeksi, vaikkakin yksilömäärältään harvalukuiseksi rakkolevävalliin asukkaaksi. Tämä oli pitkään lähes hävinneeksi luokiteltuna, kunnes 1990-luvun alussa Hailuodon ja Pyhäjoen alueelta havaittiin muutamia

yksilöitä. Uusien tietojen ansiosta lajin luokka muuttuu NT-luokaksi. Laji voinee hyvin ulkosaaristossa eikä tarvitse huolenpitoa.

Vaarantuneiden (VU) luokkaan sijoitettava *Bagous collignensis* -liejukärsäkäs lie-nee laji, jonka hoidosta ei voi sanoa mitään, kun elintavoistakaan ei juuri tiedetä. Örössä on mahdollisesti pieni kanta tätä harvinaista kärsäkästä.

Uuden luokittelun mukaan kostean rantavyöhykkeen uhanalaisia olisivat *Halobrecta puncticeps* -lyhytsiipinen luokassa NT ja voimakkaasti taantunut *Cercyon depressus* -pallovesiäinen luokassa VU. Edellinen laji on aina ollut hyvin harvinaisen. Kumpikin laji vaatii avoimia rantoja, edellinen matalan rantaniityn liettyneitä pintoja ja jälkimmäinen hiekka-kivikkorantoja, joilla on vesirajassa tuoreita rakkoleväkasaumia.

Luteissa uusi uhanalaistarkastelu on vasta alkutekijöissään, mutta varmaa on, että vasta 1990-luvulla Suomelle uutena tavattu otakilokkilude on mukana uudessa luettelossa. Laji on täysin riippuvainen Korppoon Jurmossa ja sen lähisaarissa esiintyvistä ravintokasvista, uhanalaisesta otakilokista (EN), mutta samalla tavallaan hyvässä hoidossa, kun sen ravintokasville on jo laadittu suojelusuunnitelmat.

KIITOKSET

Tämä tutkimus on tehty Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalvelualueen tuella. Kirjoittajien lisäksi aineiston keräämiseen ja määrittämiseen ovat osallistuneet Tapio Lammes (luteet ja kaskaat) ja Michael Saaristo (muurahaisten määrittäminen). Lämpimät kiitokset myös Saaristomerellä kansallispuiston henkilökunnalle kuljetuksista, veneistä ja majoituksista, jotka mahdollistivat tutkimustyön tekemisen tässä upeassa saaristossa.

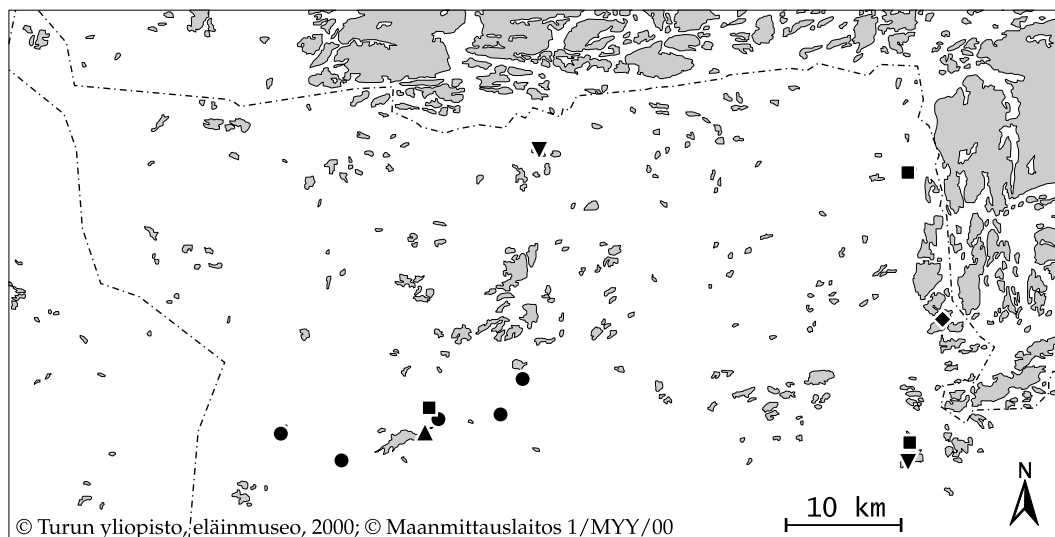
LÄHTEET

- Assing, V. 1996: Erstnachweis von *Oligota inexpectata* Williams für Deutschland, mit Bemerkungen zur Unterscheidung von *O. pusillima* (Gravenhorst) und *O. pumilio* Kiesenwetter (Col., Staphylinidae). – Entomologische Nachrichten Berlin 39(4):224–226.
- Biström, O., Silfverberg, H. & Rutanen, I. 1991: Abundance and distribution of coprophilous Histerini (Histeridae) and *Onthophagus* and *Aphodius* (Scarabaeidae) in Finland. – Entomologica Fennica 2:53–66.
- Anonymi 1961: Exkursionsverksamhet. - Notulae Entomologicae 41:139–140.
- Gustavsson, G. 1998: Dyngbaggar (Coleoptera: Scarabaeidae) på kustnära betesmarker i mellersta Halland. – Entomologisk Tidskrift 119:151–162.
- Hackman, W. 1953: Spindlar från Åland och sydvästra Finlands skärgård. – Memoranda Societatis pro fauna et flora Fennica 28:70–78.
- Hansen, V. 1938: Bløvinger, klannere m.m. Biller X. Danmarks Fauna 44. – København. 320 s.
- 1965: Snudebiller. Biller XXI. Danmarks Fauna 69. – København. 524 s.
- Holst, K. Th. 1986: The Saltatoria of Northern Europe. – Fauna Entomologica Scandinavica 16:1–127.
- Huldén, L. 1975: Faunistic notes from Finland I. – Notulae Entomologicae 55:86–88.
- Järventausta, K. 1997: Perhos- ja vesiperhoshavainnointi Saaristomeren kansallispuistossa vuonna 1997. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Nauvo.
- Kinnunen, H. 1996: *Licinus depressus* (Coleoptera, Carabidae) – a new species for Tavastia Australis - Finland. – Entomologica Fennica 7:5–6.
- Kleemola, A. 1963: On the zonation of spiders on stony shores of rocky islets in the southwestern archipelago of Finland. – Aquilo (Ser. Zool.) 1:26–38.
- Koponen, S. 1999: Three species of spiders (Araneae) new to the fauna of Finland from the southwestern archipelago. – Entomologica Fennica 10:6.
- Landin, B.-O. 1957: Fam. Scarabaeidae. Skalbaggar, Coleoptera. Bladhorningar, Lamellicornia. – Svensk Insektfauna 9. Stockholm. 155 s.

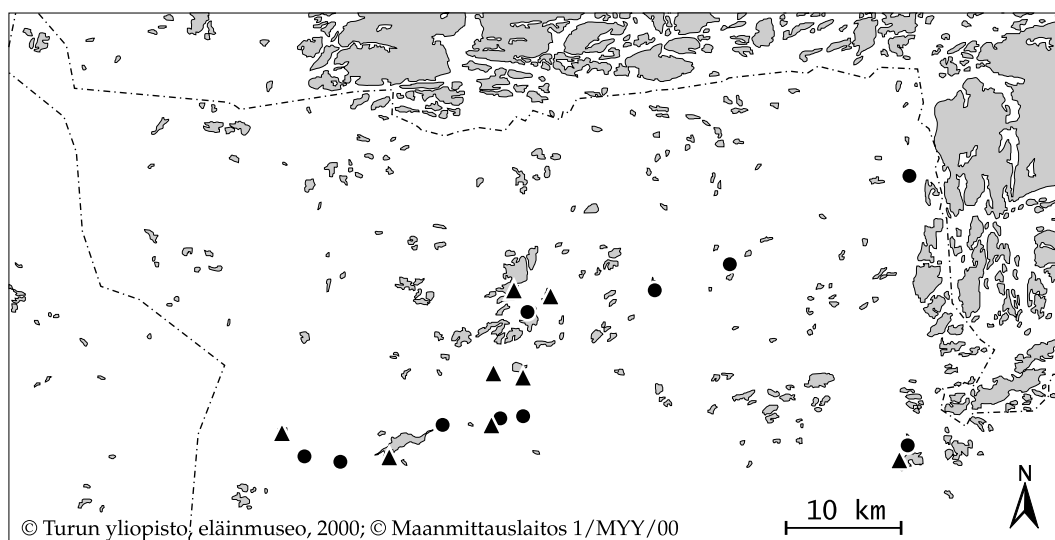
- Lehtinen, P. T. & Kleemola, A. 1962: Studies on the spider fauna of the southwestern archipelago of Finland I. – *Archivum Societatis zoologicae botanicae Fennicae Vanamo* 16:97–114.
- , Koponen, S. & Saaristo, M. 1979: Studies on the spider fauna of southwestern archipelago of Finland II. – *Memoranda Societatis pro fauna et flora Fennica* 55:33–52.
- Lindroth, C. H. (toim.) 1960: *Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. – Lund. 476 s.
- Linnavuori, R. 1966: Nivelkärsäiset I. Luteet 1. *Animalia Fennica* 10. – WSOY, Helsinki. 205 s.
- 1967: Nivelkärsäiset II. Luteet 2. *Animalia Fennica* 11. – WSOY, Helsinki. 232 s.
- 1969: Nivelkärsäiset III. Kaskaat 1. *Animalia Fennica* 12. – WSOY, Helsinki. 244 s.
- Lundberg, S. 1995: *Catalogus Coleopterorum Sueciae*. – Uppsala.
- Ossiannilsson, F. 1978: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1. – *Fauna Entomologica Scandinavica* 7(1):1–222.
- 1983: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 3. – *Fauna Entomologica Scandinavica* 7(3):594–979.
- Palm, E. 1996: Nordeuropas Snudebiller. 1. De kortsnude arter. (Coleoptera: Curculionidae). *Danmarks Dyreliv Bind 7*. – Stenstrup. 356 s.
- Palmgren, P. 1972: Studies on the spider populations of the surroundings of the Tvärminne Zoological Station, Finland. – *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Biologicae* 52:1–133.
- & Lönnqvist, B. 1974: The spiders of some habitats at the Nåtö Biological Station (Åland, Finland). – *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Biologicae* 73:1–10.
- Rinne, V. 1992: *Pisma salsolae* (Becker) (Heteroptera, Piesmatidae) new to Finland. – *Entomologica Fennica* 3:5.
- 1993: *Agallia estonica* (Homoptera, Cicadellidae) new to Finland. – *Entomologica Fennica* 4:10.
- 1996: [Short reports/ Taxa new to Finland/ Homoptera] *Zygina nigratarsis* Remane. – *Entomologica Fennica* 7:1.

- Saaristo, M. I. 1995: Distribution maps of the outdoor myrmecid ants (Hymenoptera, Formicidae) of Finland, with notes on their taxonomy and ecology. – *Entomologica Fennica* 6:153–162.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunta 1986: Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö. II. Suomen uhanalaiset eläimet. – Komiteamietintö 1985:43, Ympäristöministeriö, Helsinki. 466 s.
- Williams, S. A. 1994: A new species of *Oligota* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) from Switzerland. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 67:403–404.

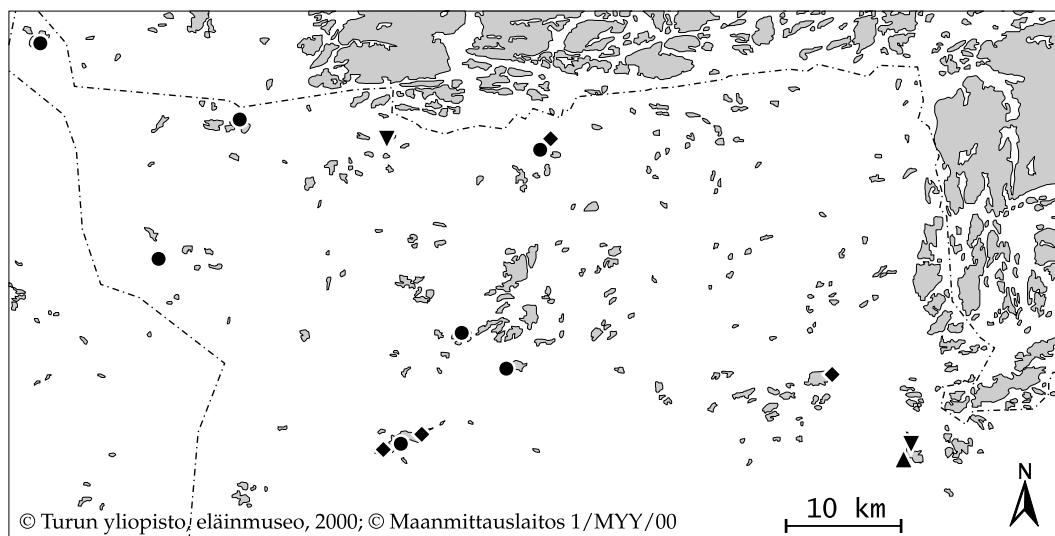
ERÄIDEN LAJIEN LÖYTÖPAIKAT SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTOSSA JA SEN YHTEISTOIMINTA-ALUEELLA



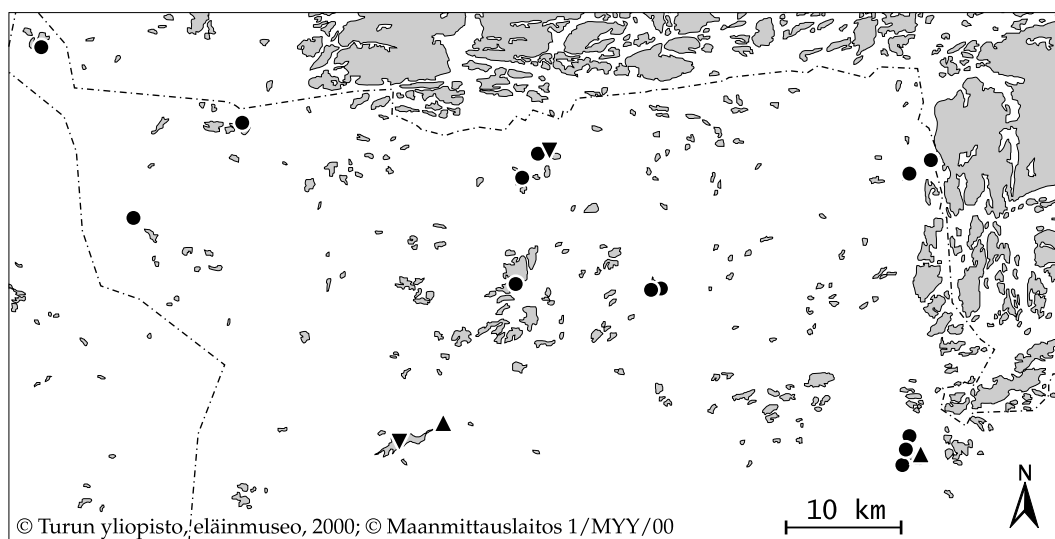
Kuva 1. Uhanalaisten kovakuoriaisten löytöpaikat Saaristomerens kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella: ● nystyhaiskiainen (*Thanatophilus dispar*), ◆ hylkyisotylppö (*Margarinotus neglectus*), ▲ särkkälantiainen (*Aphodius ictericus*), ▼ tuomenpisarpirkko (*Halyzia sedecimguttata*) ja ■ merisinappikirppa (*Psylliodes marcida*).



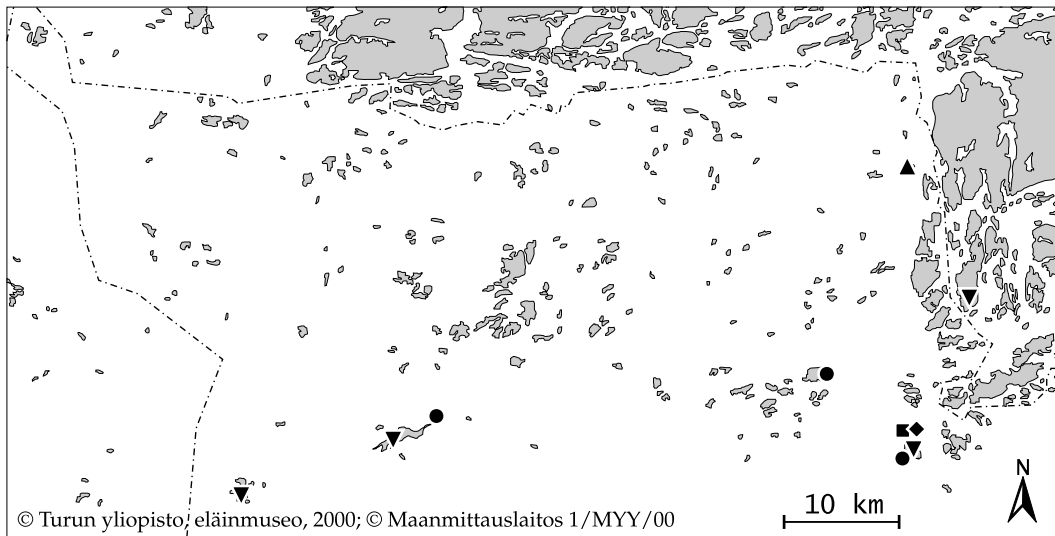
Kuva 2. Eräiden Saaristomerens kansallispuistolle ja sen yhteistoiminta-alueelle tyypillisten kovakuoriaisten havainnot: ● merikaalikirppa (*Psylliodes crambicola*) elää hiekka-soraikkorannoilla merikaalilla, ▲ *Corticaria crenulata* -aitonyhäkäs hiekkarantojen karikevalleissa.



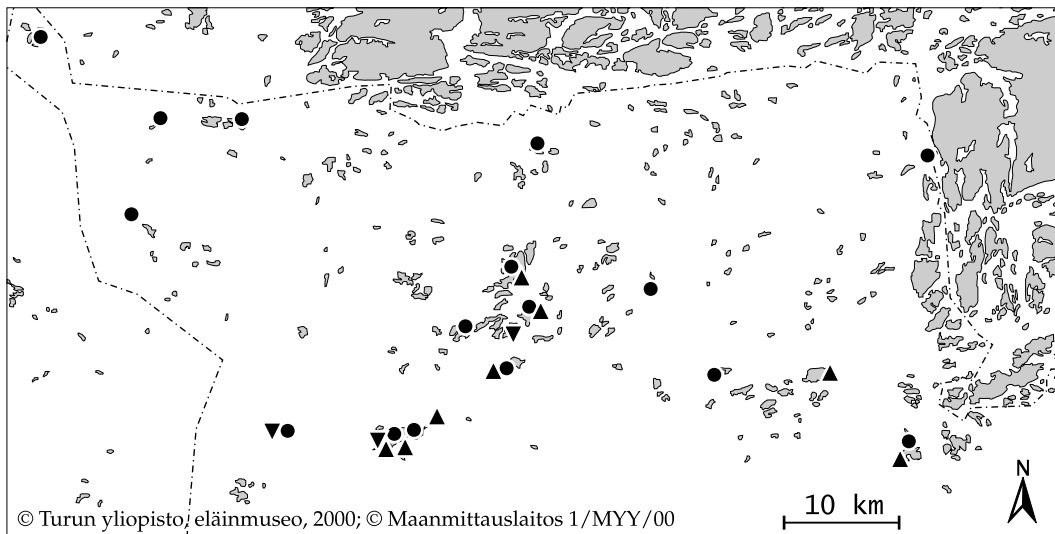
Kuva 3. Eräiden Saaristomeren kansallispuistolle ja sen yhteistoiminta-alueelle tyypillisten kova-kuoriaisten havainnot: ● Isomira murina -pimikkökuoriainen, ◆ Trachyphloeus rectus -okakärsäkäs, ▲ Bagous collignensis -liejukärsäkäs ja ▼ Cleopus pulchellus -kärsäkäs.



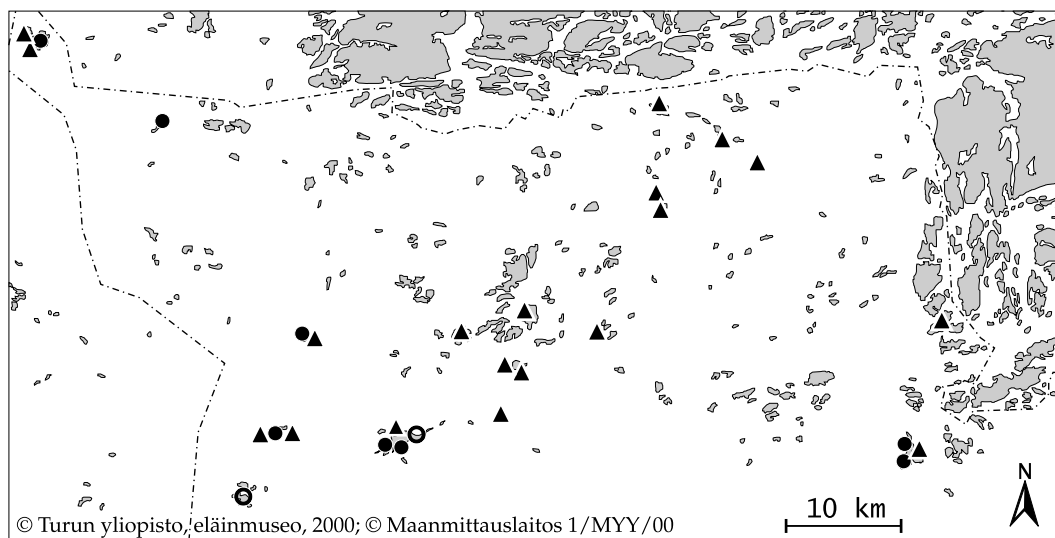
Kuva 4. Kuivilla kedoilla elävien Agallia-kasaslajien havainnot Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella. ● Agallia ribauti ja ▲ A. venosa viihtyvät hietikkokedoilla, ▼ A. estonica esiintyy kalkkipitoisilla kuorisorakedoilla.



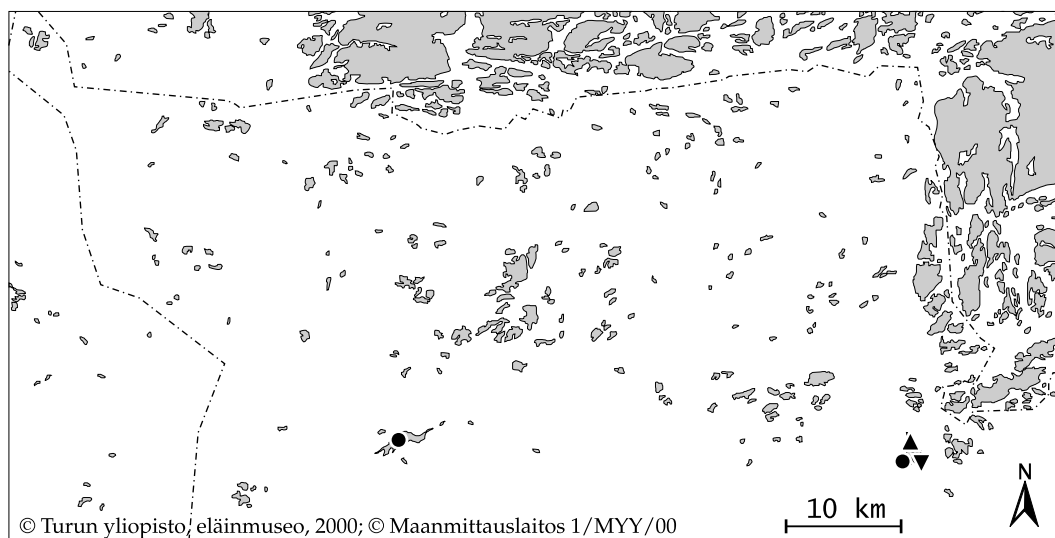
Kuva 5. Uhanalaisten lude- ja kaskaslajien löytöpaikat Saaristomeren kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella: ● ajuruohlude (*Pionosomus varius*), ▲ hietikkolude (*Gonianotus marginepunctatus*), ▼ korentolude (*Chorosoma schillingii*), ■ hietikkonatakaskas (*Graves-teiniella boldi*) ja ◆ ja hietikkosarakaskas (*Kelisia sabulicola*).



Kuva 6. Eräiden Saaristomeren kansallispuistolle ja sen yhteistoiminta-alueelle tyypillisten lude-lajien havainnot: ● ritarilude (*Lygaeus equestris*), ▲ pikilude (*Legnotus picipes*) ja ▼ punkahyppylude (*Saldula palustris*).



Kuva 7. Kääpiöhämähäkki *Lasiargus hirsutus* esiintyy Saaristomerен kansallispuistossa ja sen yhteistoiminta-alueella ulkovyöhykkeen avoimilla rannoilla: ● 1991–1996, ○ aikaisempia julkaisu-
tuja havaintoja. Lounaisen saariston tyypilaji, riippuhämähäkki *Linyphia tenuipalpis* on levinnyt koko alueelle (▲).



Kuva 8. Uhanalaisten hämähäkkilajien löytöpaikat Saaristomerен kansallispuistossa ja sen yhteis-
toiminta-alueella: ● punakivikkohämähäkki (*Zelotes electus*), ▲ jäkäläkääpiöhämähäkki (*Meta-
panamomops kaestneri*) ja ▼ nummimuuraishämähäkki (*Acartauchenius scurrilis*).

SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTON YHTEIS- TOIMINTA-ALUEEN TUTKITUISTA SAARISTA LIITTEISSÄ KÄYTETYT LYHENTEET

H_Jung	Houtskari, Jungfruskär
K_Bir	Korppoo, Birsjär
K_Bj	Korppoo, Björkö
K_Jur	Korppoo, Jurmo
K_Estr	Korppoo, Jurmo, Estrevlarna
K_Sanden	Korppoo, Jurmo, Sanden
K_Ska	Korppoo, Jurmo, Skalmören
K_Hatt	Korppoo, Kalgarholm, Hattskär
K_Kon	Korppoo, Konungskär
K_Kråk	Korppoo, Kråkskär
K_Kälö	Korppoo, Kälö
K_Bok	Korppoo, Utö, Bokullören
K_Synd	Korppoo, Utö, Syndaskär
K_Ör	Korppoo, Utö, Örskärsören
K_Vid	Korppoo, Vidskär
K_Al	Korppoo, Österskär, Alskär
K_Bas	Korppoo, Österskär, Basarisören
K_Bred	Korppoo, Österskär, Bredskär
N_Berg	Nauvo, Berghamn
N_Bir	Nauvo, Berghamn, Birsjär
N_Bo	Nauvo, Berghamn, Boskär
N_Hund	Nauvo, Berghamn, Hundskär
N_Mäl	Nauvo, Berghamn, Mälhamn
N_Ådön	Nauvo, Berghamn, Ådön
N_Tofs	Nauvo, Lökhholm, Tofsharun
N_Ör	Nauvo, Lökhholm, Örharun
N_Nötö	Nauvo, Nötö
N_Färö	Nauvo, Nötö, Färö
N_Kill	Nauvo, Nötö, Killingholm
N_Mjoö	Nauvo, Nötö, Mjoö
N_Sskär	Nauvo, Sandskär
N_Inn	Nauvo, Trunsö-S, Innerören
N_Kist	Nauvo, Trunsö-S, Kistskär
N_Sören	Nauvo, Trunsö-S, Sandören
N_Lång	Nauvo, Trunsö-SW, Långören
D_Hol	Dragsfjärd, Holma
D_Kas	Dragsfjärd, Kasnäs
D_Sskär	Dragsfjärd, Sandskär
D_Sandö	Dragsfjärd, Sandö
D_Vänö	Dragsfjärd, Vänö
D_Yx	Dragsfjärd, Vänö, Yxskär
D_Örö	Dragsfjärd, Örö

SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTOSSA JA SEN YHTEIS- TOIMINTA-ALUEELLA TUTKIMUKSEN YHTEYDESSÄ VUOSINA 1990–1996 HAVAITUT KOVAKUORIAISLAJIT

Käytetyt saarten lyhenteet on lueteltu liitteessä 2.

- Abdera affinis*: D_Örö
Acalles echinatus: H_Jung
Acidota crenata: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Acrotona aterrima: H_Jung
Acrotona parens: D_Örö
Acrotona parvula: D_Örö
Acrotona pygmaea: K_Jur, K_Bok, N_Berg
Acrotrichis dispar: K_Bj
Acrotrichis intermedia: H_Jung
Acrotrichis rugulosa: D_Örö
Acrotrichis sitkaensis: K_Bj, D_Örö
Acrulia inflata: H_Jung
Adalia bipunctata: K_Kråk, D_Hol
Agabus affinis: K_Jur
Agabus bipustulatus: H_Jung
Agabus erichsoni: H_Jung
Agathidium laevigatum: H_Jung, D_Örö
Agonum fuliginosum: H_Jung, K_Jur
Agonum gracile: H_Jung
Agonum marginatum: D_Sandö, D_Örö
Agonum obscurum: H_Jung, K_Jur
Agonum piceum: H_Jung
Agonum thoreyi: K_Jur
Agriotes lineatus: K_Jur, D_Örö
Agriotes obscurus: D_Örö
Airaphilus elongatus: H_Jung
Aleochara bilineata: K_Sanden, K_Ska
Aleochara bipustulata: H_Jung, D_Sandö, D_Örö
Aleochara brevipennis: H_Jung
Aleochara grisea: K_Sanden
Aleochara inconspicua: D_Örö
Aleochara intricata: N_Berg
Aleochara laevigata: D_Örö
Aleochara lanuginosa: N_Berg
Alevonota gracilentata: K_Jur
Alianta incana: H_Jung
Aloconota planifrons: D_Örö
Alosterna tabacicolor: K_Jur, D_Hol
Altica chamaenerii: K_Bas
Altica longicollis: N_Berg
Altica oleracea: K_Bok, K_Ör, N_Berg, N_Sören
Altica opacifrons: K_Sanden
Altica palustris: N_Berg
Amara aenea: D_Örö
Amara apricaria: K_Jur
Amara bifrons: D_Örö
Amara brunnea: H_Jung
Amara communis: H_Jung, D_Örö
Amara familiaris: D_Örö
Amara fulva: D_Örö
Amara ingenua: D_Örö
Amara majuscula: K_Jur
Amara ovata: H_Jung, K_Kon, N_Berg, N_Inn, N_Lång, D_Örö
Amara plebeja: D_Hol
Amara tibialis: H_Jung, K_Jur, K_Kon, N_Berg, N_Sören
Amischa analis: H_Jung, K_Jur, N_Lång, D_Örö
Amischa decipiens: D_Örö
Amischa nigrofusca: K_Jur, K_Kon, D_Örö
Ampedus balteatus: H_Jung, K_Bj, K_Vid, D_Yx, D_Örö
Ampedus nigrinus: K_Bj
Ampedus pomorum: K_Kälö
Amphicyllis globus: H_Jung
Amphimallon solstitiale: D_Örö
Anacaena lutescens: K_Bj, K_Jur, D_Örö
Anaspis frontalis: K_Bj, N_Berg
Anaspis marginicollis: H_Jung, D_Hol
Anaspis rufilabris: K_Bj, D_Sskär, D_Örö
Anaspis thoracica: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, D_Hol
Anatis ocellata: K_Ska
Anisosticta novemdecimpunctata: H_Jung, K_Kråk, D_Hol
Anisotoma axillaris: N_Nötö
Anisotoma humeralis: H_Jung, N_Nötö, D_Örö
Anoplodera maculicornis: H_Jung, D_Hol
Anoplodera sangvinolenta: D_Hol
Anoplus plantaris: K_Al, K_Bred, D_Yx
Anoplus roboris: D_Örö
Anotylus clavatus: H_Jung, K_Bj
Anotylus rugosus: H_Jung
Anthaxia quadripunctata: D_Hol
Antherophagus pallens: K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, N_Berg, D_Örö
Anthicus antherinus: K_Jur
Anthicus ater: K_Jur
Anthicus flavipes: H_Jung, K_Sanden, K_Ör, D_Örö
Anthobium atrocephalum: H_Jung
Anthocomus rufus: K_Jur
Anthonomus phyllocola: D_Hol
Anthonomus rubi: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, N_Berg, D_Hol, D_Örö
Anthrophagus caraboides: H_Jung
Anthrenus museorum: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Aphidecta oblitterata: D_Hol
Aphodius ater: D_Hol
Aphodius borealis: H_Jung, N_Nötö, D_Hol

- Aphodius brevis*: K_Jur
Aphodius fimetarius: N_Nötö, D_Hol
Aphodius fossor: K_Jur
Aphodius haemorrhoidalis: H_Jung
Aphodius ictericus: K_Jur
Aphodius rufipes: N_Berg, N_Nötö, D_Hol
Aphodius scybalarius: H_Jung, K_Jur, N_Berg, D_Hol
Aphodius tenellus: K_Jur, D_Örö
Aphthona lutescens: K_Jur, K_Vid
Apion assimile: N_Berg
Apion atomarium: D_Sandö, D_Vänö, D_Örö
Apion cerdo: K_Bj, D_Örö
Apion curtirostre: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Vid
Apion ebeninum: D_Sskär
Apion ervi: H_Jung
Apion fulvipes: K_Jur
Apion haematodes: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, D_Vänö, D_Örö
Apion hookeri: K_Ska, D_Örö
Apion rubens: K_Jur
Apion sedi: K_Jur, N_Tofs, D_Örö
Apion seniculus: N_Berg
Apion subulatum: D_Sandö
Apion viciae: H_Jung, K_Kråk, N_Berg
Apion virens: N_Berg
Aplocnemus impressus: D_Sandö
Aplocnemus nigricornis: N_Inn
Aridius nodifer: H_Jung, N_Berg, D_Örö
Aromia moschata: H_Jung
Arpedium quadrum: H_Jung
Arpidiphorus orbiculatus: H_Jung
Asiolestia ferruginea: K_Jur
Asiolestia motschulskii: K_Bok, D_Hol
Atheta atramentaria: H_Jung
Atheta crassicornis: D_Yx, D_Örö
Atheta graminicola: H_Jung, K_Jur
Atheta laevana: K_Kälö
Atheta paracrassicornis: H_Jung
Atheta pilicornis: H_Jung
Athous haemorrhoidalis: H_Jung
Athous subfuscus: H_Jung, K_Bj, N_Nötö, D_Yx
Atomaria nitidula: D_Örö
Atomaria turgida: K_Jur
Autalia longicornis: H_Jung
Autalia puncticollis: N_Berg
Autalia rivularis: N_Berg
Badister bullatus: H_Jung
Badister dilatatus: K_Jur
Badura macrocera: H_Jung, D_Hol
Bagous collignensis: D_Örö
Batophila rubi: H_Jung, N_Berg
Bembidion articulatum: D_Hol
Bembidion doris: D_Örö
Bembidion guttula: N_Lång
Bembidion obliquum: K_Jur
Bembidion quadrimaculatum: K_Vid, D_Örö
Bembidion saxatile: K_Jur, K_Estr, K_Sanden, N_Tofs, N_Ör
Bembidion schueppeli: H_Jung
Bembidion tetragrammum: D_Hol
Berosus spinosus: H_Jung, K_Jur
Bessobia monticola: H_Jung
Biblopectus ambiguus: D_Örö
Bolitobius cingulatus: D_Örö
Boreophilia aeneipennis: H_Jung
Boreophilia intermedia: H_Jung, D_Hol
Boreophilia nigripes: H_Jung
Brachonyx pineti: D_Hol, D_Sandö
Brachyderes incanus: H_Jung, K_Sanden, D_Hol, D_Örö
Brachygluta fossulata: H_Jung, K_Jur
Brachypterolus linariae: K_Bok, D_Hol, D_Sandö, D_Örö
Brachypterus glaber: K_Jur, K_Bok, N_Berg, N_Ör
Brachypterus urticae: N_Berg
Brachysomus echinatus: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Brachyusa concolor: N_Fårö
Bradycellus caucasicus: H_Jung, D_Örö
Bromius obscurus: D_Hol, D_Örö
Bryaxis puncticollis: N_Bo
Bryoporus cernuus: K_Jur
Byrrhus arietinus: K_Jur, D_Örö
Byrrhus fasciatus: D_Örö
Byrrhus pustulatus: K_Kon, N_Tofs, D_Örö
Byturus tomentosus: H_Jung, N_Berg, N_Nötö, D_Hol
Cadaverota cadaverina: K_Kälö
Caenorhinus aequatus: D_Yx
Caenoscelis ferruginea: H_Jung
Cafius xantholoma: H_Jung, K_Jur, K_Estr, K_Sanden, K_Ör, K_Vid, N_Tofs, N_Ör, D_Sandö
Calathus erratus: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, D_Örö
Calathus fuscipes: K_Jur, N_Berg, D_Örö
Calathus melanocephalus: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Bok, D_Örö
Calathus micropterus: H_Jung
Calodera aethiops: K_Jur, N_Bo, D_Örö
Calvia quattuordecimguttata: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, D_Hol
Cantharis figurata: N_Berg, N_Nötö
Cantharis fulvicollis: N_Berg, D_Hol
Cantharis lateralis: K_Jur, D_Örö
Cantharis livida: H_Jung, K_Sanden, D_Sandö
Cantharis nigricans: N_Berg
Cantharis obscura: N_Nötö, D_Örö
Cantharis quadripunctata: K_Sanden, N_Ådön, N_Tofs, N_Ör, D_Örö
Cantharis rufa: K_Jur, K_Bok, D_Örö
Carabus hortensis: H_Jung, D_Örö
Carabus nemoralis: D_Örö
Carabus violaceus: H_Jung
Carpelimus bilineatus: N_Nötö
Carpelimus corticinus: D_Örö
Carpelimus foveolatus: K_Jur
Carpelimus rivularis: K_Jur, N_Nötö
Cassida nobilis: H_Jung, K_Estr, K_Sanden, K_Kråk, K_Bok, D_Örö

- Cassida sanguinosa*: N_Ör
Cassida viridis: N_Berg
Catops morio: H_Jung, K_Jur
Catops nigricans: H_Jung
Catops nigrita: H_Jung
Cercyon analis: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Cercyon depressus: K_Ska, K_Vid
Cercyon haemorrhoidalis: D_Hol
Cercyon lateralis: N_Nötö
Cercyon littoralis: H_Jung, K_Estr, K_Ska, K_Bok, K_Vid
Cercyon quisquilius: N_Berg
Cercyon unipunctatus: H_Jung, D_Örö
Cetonia aurata: K_Jur, D_Örö
Ceutorhynchus atomus: D_Örö
Ceutorhynchus barbareae: D_Örö
Ceutorhynchus cakilis: K_Sanden, K_Vid, D_Sandö, D_Örö
Ceutorhynchus contractus: H_Jung
Ceutorhynchus floralis: N_Inn, D_Yx, D_Örö
Ceutorhynchus pulvinatus: D_Örö
Ceutorhynchus querceti: N_Berg
Ceutorhynchus sulcicollis: N_Färö
Chaetarthria seminulum: K_Jur
Chaetocnema hortensis: K_Jur
Charopus graminicola: N_Mäl, D_Hol, D_Örö
Chilocorus bipustulatus: H_Jung, D_Örö
Chrysanthia nigricornis: N_Berg, D_Hol
Chrysanthia viridissima: D_Kas
Chrysolina hyperici: D_Hol, D_Kas, D_Örö
Chrysolina marginata: H_Jung, N_Kist, D_Hol
Chrysolina staphylea: H_Jung
Chrysomela populi: D_Hol
Cidnorhinus quadrimaculatus: H_Jung, N_Berg
Cionus scrophulariae: H_Jung, D_Örö
Cis boleti: H_Jung, D_Hol
Clambus punctulum: D_Örö
Cleopus pulchellus: K_Kon, D_Örö
Coccidula rufa: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kälö, D_Hol, D_Örö
Coccidula scutellata: K_Bj
Coccinella hieroglyphica: K_Kråk
Coccinella magnifica: N_Ör, D_Yx, D_Örö
Coccinella quinquepunctata: N_Sören, D_Örö
Coccinella septempunctata: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Sanden, K_Kråk, K_Kälö, K_Al, K_Bas, K_Bred, D_Hol, D_Örö
Coccinella undecimpunctata: K_Bir, K_Jur
Coccinula quattuordecimpustulata: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Bas, N_Berg, D_Hol, D_Vänö, D_Örö
Coelambus impressopunctatus: H_Jung
Coelostoma orbiculare: H_Jung, K_Jur
Colon latum: H_Jung
Colymbetes paykulli: H_Jung
Cordalia obscura: D_Örö
Cordylepherus viridis: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Bok, K_Vid, K_Bas, N_Ädön, N_Tofs, N_Ör, N_Kist, N_Lång, D_Sskär, D_Sandö, D_Yx, D_Örö
Corticaria crenulata: K_Jur, K_Bok, N_Nötö, N_Kill, N_Kist, N_Sören, N_Lång, D_Örö
Corticaria impressa: H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Synd, K_Vid, N_Kill, N_Kist, N_Sören, N_Lång, D_Örö
Corticaria pubescens: H_Jung
Corticaria rubripes: N_Nötö
Corticaria saginata: K_Jur
Corticarina fuscata: H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Vid, N_Berg, D_Örö
Cortinicara gibbosa: K_Jur, K_Vid
Creophilus maxillosus: D_Örö
Cryptocephalus caerulescens: K_Bred
Cryptocephalus fulvus: D_Örö
Cryptocephalus labiatus: H_Jung, K_Bj, K_Bas, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Cryptocephalus parvulus: H_Jung, K_Bj, N_Berg
Cryptocephalus pini: D_Sandö, D_Örö
Cryptocephalus quadripustulatus: D_Örö
Cryptophagus abietis: D_Hol
Cryptophagus bimaculatus: H_Jung
Cryptophagus distinguendus: D_Örö
Cryptophagus longitarsis: D_Hol
Cryptophagus pseudodentatus: N_Nötö
Cryptophagus scutellatus: H_Jung
Cryptophagus setulosus: H_Jung, D_Örö
Ctesias serra: K_Jur, N_Berg
Curculio betulae: H_Jung
Cybocephalus politus: D_Hol
Cychnus caraboides: H_Jung, K_Jur
Cymindis angularis: K_Jur, D_Örö
Cymindis macularis: K_Sanden
Cypha tarsalis: H_Jung
Cyphon kongsbergensis: K_Jur
Cyphon ochraceus: K_Bj, K_Vid, N_Berg, D_Yx
Cyphon padi: H_Jung, K_Jur, N_Nötö
Cyphon phragmiteticola: H_Jung
Cyphon pubescens: K_Jur
Cyphon variabilis: H_Jung, N_Nötö
Cytilus auricomus: D_Örö
Cytilus sericeus: K_Jur, K_Kon
Dacrila fallax: D_Örö
Dalopius marginatus: H_Jung, K_Bj, K_Vid, D_Yx, D_Örö
Dascillus cervinus: N_Berg, D_Hol
Dasytes niger: H_Jung, K_Bok, N_Berg, N_Tofs, N_Nötö, D_Örö
Dasytes obscurus: D_Örö
Dasytes plumbeus: N_Berg
Datomicra dadopora: K_Kälö
Datomicra nigra: H_Jung
Denticollis linearis: N_Nötö, D_Yx
Deporaus betulae: H_Jung, K_Bj
Dermestes gyllenhali: K_Jur, K_Sanden, K_Bok, K_Vid, N_Tofs, N_Sören, N_Lång, D_Örö
Dermestes murinus: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, N_Tofs, N_Ör
Dermestes szekessyi: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Bok, K_Ör, N_Sören, N_Lång, D_Sandö, D_Örö

- Diaperis boleti*: K_Al, D_Örö
Dienerella clathrata: H_Jung
Dilacra vilis: D_Örö
Dinaraea aequata: H_Jung
Dinaraea angustula: K_Jur, K_Ska, D_Örö
Dolichosoma lineare: D_Örö
Dorcatoma dresdensis: K_Vid
Dromius fenestratus: H_Jung
Dromius linearis: H_Jung, K_Kälö, K_Ör, N_Berg, N_Fårö, D_Örö
Dromius notatus: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, N_Tofs, N_Ör, N_Sskär, D_Örö
Dromius quadrimaculatus: H_Jung, K_Kråk, N_Berg
Dromius sigma: H_Jung
Drusilla canaliculata: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Dryops ernesti: N_Fårö
Dyschirius globosus: K_Jur
Dyschirius luedersi: H_Jung, K_Jur
Dyschirius thoracicus: N_Fårö, N_Lång
Dytiscus marginalis: H_Jung
Ectinus aterrimus: N_Bo
Elaphrus riparius: H_Jung, K_Jur
Encephalus complicans: H_Jung
Enicmus rugosus: K_Jur, D_Örö
Enicmus transversus: H_Jung, D_Örö
Enochrus bicolor: K_Ska
Enochrus fuscipennis: H_Jung, N_Kist
Enochrus melanocephalus: H_Jung
Epuraea marseuli: N_Nötö
Epuraea terminalis: H_Jung
Erichsonius cinerascens: K_Jur
Ernobius mollis: N_Nötö, D_Örö
Ernobius nigrinus: D_Örö
Euaesthetus bipunctatus: K_Jur
Euryporus picipes: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Falagria caesa: K_Jur, N_Nötö, N_Fårö, N_Sskär, D_Sandö
Gabrius expectatus: H_Jung
Gabrius nigrutilus: K_Jur
Gabrius pennatus: H_Jung, K_Jur
Gabrius trossulus: H_Jung, D_Örö
Galeruca tanacetii: H_Jung, D_Hol, D_Örö
Galerucella calmariensis: K_Kråk, D_Örö
Galerucella kerstensi: H_Jung
Galerucella nymphaeae: H_Jung
Galerucella tenella: H_Jung, K_Jur, D_Hol
Geostiba circellaris: H_Jung, K_Jur, N_Berg, D_Örö
Geotrupes stercorarius: K_Jur
Geotrupes stercorosus: H_Jung, D_Örö
Glischrochilus hortensis: H_Jung
Gnypta carbonaria: H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Vid, N_Nötö, N_Fårö, N_Kill, N_Lång
Gonioctena quinquepunctata: H_Jung
Gronops inaequalis: K_Sanden, K_Vid, D_Örö
Gymnetron antirrhini: H_Jung, N_Lång, D_Örö
Gymnetron beccabungae: D_Kas
Gymnetron pascurorum: N_Berg
Gymnetron veronicae: N_Berg
Gyrinus substriatus: D_Hol
Gyrophypnus fracticornis: H_Jung, K_Jur
Gyrophypnus scoticus: D_Örö
Gyrophphaena affinis: H_Jung
Gyrophphaena fasciata: H_Jung
Halipplus confinis: H_Jung
Halipplus flavicollis: H_Jung, N_Kill
Halobrecta flavipes: K_Ska
Halobrecta puncticeps: K_Sanden
Halyzia sedecimguttata: N_Berg, D_Örö
Harpalus affinis: D_Örö
Harpalus latus: K_Kon, D_Örö
Harpalus rubripes: D_Örö
Harpalus rufipes: D_Örö
Harpalus smaragdinus: D_Örö
Hippodamia tredecimpunctata: D_Örö
Hydrobius fuscipes: H_Jung, N_Nötö
Hydroglyphus pusillus: K_Kråk, N_Fårö
Hydroporus melanarius: K_Bj, K_Vid
Hydroporus nigellus: K_Kråk
Hydroporus palustris: N_Nötö
Hydrosmeeta longula: K_Jur, K_Sanden, K_Ska, N_Ådön, N_Fårö, D_Örö
Hylastes brunneus: N_Nötö
Hylobius abietis: N_Nötö, D_Örö
Hylobius transversovittatus: H_Jung, D_Örö
Hylurgops palliatus: N_Nötö
Hypera denominanda: K_Bas
Hypera rumicis: K_Synd, K_Ör, N_Inn, D_Örö
Hypera suspiciosa: H_Jung, D_Sandö
Hyperaspis pseudopustulata: H_Jung, D_Örö
Hypocaccus rugifrons: K_Jur, K_Sanden, D_Sandö, D_Örö
Ilybius aenescens: H_Jung, K_Jur
Ilybius angustior: K_Jur
Ilybius fuliginosus: H_Jung, N_Nötö, D_Hol
Ischnopoda atra: H_Jung
Isomira murina: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kälö, K_Bred, N_Berg, N_Lång
Kateretes pusillus: H_Jung, D_Hol
Laccobius decorus: H_Jung
Laccobius minutus: K_Jur
Lagria hirta: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Nötö, D_Hol, D_Örö
Lampyris noctiluca: N_Nötö
Lathrobium brunnipes: K_Jur
Latridius minutus: K_Jur
Lebia cruxminor: D_Örö
Leiodes gyllenhali: H_Jung
Leistus ferrugineus: D_Örö
Leptinotarsa decemlineata: D_Sandö
Leptura melanura: D_Hol
Leptura quadrifasciata: D_Hol, D_Yx
Lesteva longoelytrata: N_Nötö, D_Yx
Licinus depressus: D_Örö
Liliocercus merdigera: D_Örö
Limobius borealis: H_Jung
Limonius aeneoniger: H_Jung, K_Vid, N_Nötö, D_Örö

- Liogluta alpestris*: H_Jung, D_Örö
Litargus connexus: N_Berg
Lochmaea caprea: N_Nötö
Lochmaea suturalis: H_Jung
Longitarsus longiseta: K_Bas, N_Tofs, N_Sskär, N_Inn
Longitarsus succineus: N_Mäl, N_Tofs, D_Sskär
Lordithon lunulatus: H_Jung, D_Örö
Lordithon thoracicus: H_Jung
Loricera pilicornis: H_Jung
Lygistopterus sanguinolentus: D_Hol
Lythraia salicariae: H_Jung, K_Vid, D_Hol
Macrolea mutica: N_Fårö
Magdalis carbonaria: D_Örö
Magdalis duplicata: D_Hol
Magdalis phlegmatica: N_Nötö
Magdalis ruficornis: D_Yx, D_Örö
Malachius bipustulatus: N_Lång
Malthinus biguttatus: H_Jung, N_Nötö
Malthinus flaveolus: H_Jung, K_Jur
Malthodes fuscus: N_Nötö
Malthodes marginatus: N_Berg, N_Nötö
Malthodes mysticus: H_Jung
Malthodes pumilus: H_Jung, K_Jur, N_Ör, D_Örö
Margarinotus brunneus: K_Jur
Margarinotus neglectus: D_Hol
Margarinotus striola: D_Hol
Megarthus sinuaticollis: H_Jung
Megasternum obscurum: H_Jung, N_Berg, D_Örö
Melanimon tibiale: D_Örö
Melanophthalma curticolis: D_Örö
Melanotus castanipes: H_Jung, K_Bj, N_Nötö, D_Örö
Meligethes aeneus: H_Jung, N_Berg, D_Hol, D_Örö
Meligethes erythropus: D_Sandö
Meligethes exilis: D_Vänö
Meligethes lugubris: D_Sskär, D_Sandö
Micrelus ericae: H_Jung, K_Jur
Microcara testacea: H_Jung, D_Hol, D_Yx
Microdota amricula: D_Örö
Mocyta fungi: H_Jung, K_Jur, K_Synd, N_Sören, D_Yx, D_Örö
Mocyta orbata: K_Jur, D_Örö
Mordella aculeata: H_Jung, D_Örö
Mordella holomelaena: D_Hol
Mordellistena parvula: N_Berg
Mycetaea subterranea: H_Jung
Mycetochara flavipes: H_Jung
Mycetoporus altaicus: N_Berg
Mycetoporus bimaculatus: K_Jur, D_Örö
Mycetoporus forticornis: D_Örö
Mycetoporus longulus: K_Jur
Mycetoporus mulsanti: H_Jung
Mycetoporus splendidus: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Mycetota laticollis: H_Jung
Myrrha octodecimguttata: D_Hol, D_Örö
Myzia oblongoguttata: N_Nötö
Nanophyes marmoratus: H_Jung, D_Hol
Neobisnius lathrobioides: D_Örö
Nephus bisignatus: K_Jur, K_Kälö, K_Bred, N_Fårö, D_Vänö, D_Örö
Nephus redtenbacheri: K_Kråk, K_Vid, D_Örö
Nicrophorus investigator: H_Jung
Niptus hololeucus: D_Örö
Nitidula bipunctata: H_Jung, K_Bir, D_Hol, D_Yx
Notiophilus aquaticus: K_Jur
Notiophilus germinyi: H_Jung, K_Jur, K_Kälö, D_Örö
Notothecta scapularis: N_Bo
Notothecta sodalis: H_Jung, K_Jur
Notoxus monoceros: K_Ör, D_Örö
Ocalea picata: H_Jung
Ochthebius marinus: H_Jung, K_Jur
Ochthebius minimus: H_Jung
Octotemnus glabriculus: H_Jung
Ocypus ater: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Ocypus brunnipes: H_Jung
Ocypus ophthalmicus: K_Jur, D_Kas, D_Örö
Ocypus picipennis: K_Jur
Ocyusa maura: H_Jung
Oedemera lurida: D_Hol, D_Kas
Oedemera virescens: N_Berg, D_Hol
Olibrus aeneus: K_Bok, N_Sören
Olibrus norvegicus: D_Örö
Oligota inexpectata: D_Örö
Oligota pusillima: D_Örö
Olisthopus rotundatus: H_Jung
Olophrum assimile: H_Jung
Olophrum fuscum: H_Jung
Olophrum piceum: H_Jung
Omalius caesum: H_Jung, D_Örö
Omalius riparium: K_Jur, K_Estr, N_Fårö
Omosita colon: K_Bok
Ontholestes murinus: N_Berg
Ophonus rufibarbis: K_Bok, N_Nötö, D_Örö
Orobites cyaneus: D_Hol, D_Örö
Orthocerus clavicornis: H_Jung, K_Jur
Orthocis alni: K_Kälö
Orthocis festivus: H_Jung
Orthoperus atomus: K_Bok, D_Örö
Orthoperus brunnipes: D_Örö
Orthoperus punctulatus: D_Örö
Othius angustus: K_Jur, K_Kon
Othius lapidicola: D_Örö
Othius myrmecophilus: H_Jung, K_Jur
Othius punctulatus: H_Jung
Otiiorhynchus desertus: D_Hol, D_Örö
Otiiorhynchus ligustici: N_Berg
Otiiorhynchus nodosus: K_Jur
Otiiorhynchus ovatus: H_Jung, K_Sanden, N_Berg, D_Hol, D_Örö
Otiiorhynchus scaber: H_Jung, K_Jur, D_Hol, D_Örö
Oulema erichsoni: N_Tofs
Oxypoda alternans: H_Jung, N_Berg
Oxypoda annularis: H_Jung
Oxypoda brachyptera: D_Örö
Oxypoda funebris: D_Örö

- Oxyptoda procerula*: K_Jur
Oxyptoda soror: K_Jur, D_Örö
Oxyptoda spectabilis: H_Jung
Oxyptoda togata: K_Jur, D_Örö
Oxyptoda umbrata: H_Jung
Oxyptoda vicina: D_Örö
Oxytelus laqueatus: H_Jung, N_Berg, D_Hol
Paederus fuscipes: K_Jur, N_Fårö, D_Örö
Patrobus assimilis: H_Jung
Phalacrus substriatus: D_Hol, D_Örö
Philhygra britteni: D_Hol
Philhygra hygrobia: H_Jung
Philonthus addendus: K_Jur
Philonthus albipes: K_Jur
Philonthus cognatus: D_Örö
Philonthus micantoides: K_Jur
Philonthus politus: K_Jur, D_Örö
Philonthus quisquiliarius: D_Örö
Philonthus rectangulus: N_Fårö
Philonthus succicola: D_Örö
Philonthus umbratilis: K_Jur, N_Kill, D_Örö
Philonthus varians: H_Jung
Philopeton plagiatum: N_Fårö, D_Sandö, D_Örö
Phosphuga atrata: H_Jung
Phratora laticollis: H_Jung, K_Vid, D_Yx
Phratora vulgatissima: H_Jung
Phyllobius argentatus: D_Örö
Phyllobius viridicollis: N_Berg
Phyllotreta atra: K_Bir
Phyllotreta nemorum: N_Berg
Phyllotreta striolata: D_Örö
Phyllotreta undulata: K_Jur
Phyllotreta vittula: D_Örö
Phytobius comari: K_Jur
Phytobius quadrituberculatus:
K_Sanden, K_Ska, N_Tofs
Pissodes pini: N_Nötö, D_Örö
Pityogenes bidentatus: D_Örö
Pityogenes quadridens: N_Nötö
Plataraea dubiosa: D_Hol
Plateumaris discolor: H_Jung, K_Jur
Platydracus stercorarius: D_Vänö, D_Örö
Platystethus arenarius: H_Jung
Platystomos albinus: H_Jung
Polydrusus cervinus: K_Vid, K_Al, K_Bred, N_Berg,
D_Yx
Potamonectes griseostriatus: K_Kråk, N_Kist
Potosia cuprea: K_Jur, D_Örö
Propylaea quattuordecimpunctata: H_Jung, K_Bir,
K_Kråk, K_Kälö, K_Al, K_Bred, D_Hol
Prosternon tessellatum: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Bok,
K_Vid, N_Nötö, N_Sören, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Proteinus brachypterus: H_Jung
Pselaphorhynchites germanicus: K_Bas
Pselaphorhynchites nanus: H_Jung, K_Bj, K_Al, D_Yx
Pselaphus heisei: H_Jung
Pseudocistela ceramboides: D_Yx
Psylliodes crambicola: K_Sanden, K_Ska, K_Ör,
N_Tofs, N_Fårö, N_Sskär, N_Inn, N_Sören,
D_Sandö, D_Örö
Psylliodes marcida: K_Sanden, D_Sandö, D_Örö
Ptenidium nitidum: K_Bj
Pterostichus diligens: H_Jung, K_Jur
Pterostichus minor: K_Jur
Pterostichus niger: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Pterostichus nigrita: H_Jung
Pterostichus oblongopunctatus: H_Jung
Pterostichus rhaeticus: H_Jung, K_Jur
Pterostichus strenuus: H_Jung
Pterostichus vernalis: K_Jur, N_Kill
Ptiliola kunzei: K_Bj
Ptinus rufipes: K_Vid, N_Tofs
Pyropterus nigrorubra: D_Hol
Quedius boops: H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Bred, D_Örö
Quedius fulvicollis: H_Jung
Quedius molochinus: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, D_Örö
Quedius picipes: H_Jung
Quedius plagiatum: H_Jung
Quedius umbrinus: K_Jur
Rhagium inquisitor: N_Nötö
Rhagonycha elongata: K_Jur, N_Nötö, D_Örö
Rhagonycha lignosa: H_Jung, K_Bok, N_Berg, N_Nötö
Rhagonycha limbata: H_Jung, N_Berg, N_Nötö, D_Örö
Rhantus suturalis: N_Nötö
Rhinoncus castor: H_Jung, K_Jur
Rhinoncus pericarpus: K_Jur, N_Berg, N_Inn, D_Örö
Rhizophagus bipustulatus: H_Jung
Rhizophagus ferrugineus: N_Nötö
Rhynchaenus rusci: D_Hol
Rhynchaenus testaceus: K_Bj
Rhynchites cupreus: H_Jung, N_Berg
Rhyncolus ater: K_Jur, D_Örö
Salpingus planirostris: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Saperda carcharias: H_Jung, D_Hol
Saprinus aeneus: K_Jur
Saprinus semistriatus: K_Sanden, K_Bok, D_Hol
Scaphidema metallicum: H_Jung
Scaphisoma agaricinum: D_Yx
Scarodytes halensis: H_Jung
Schistoglossa gemina: K_Jur
Sciaphilus asperatus: D_Hol
Sciodrepoides watsoni: H_Jung, K_Jur, K_Bok, N_Ör,
N_Nötö, D_Örö
Scirtes hemisphaericus: H_Jung, K_Jur
Scydmaenus tarsatus: K_Jur
Scymnus frontalis: K_Jur, K_Estr, K_Sanden, K_Kråk,
N_Berg, N_Tofs, N_Ör, D_Vänö, D_Örö
Scymnus haemorrhoidalis: D_Örö
Scymnus mimulus: H_Jung
Scymnus suturalis: K_Sanden, D_Örö
Selatosomus aeneus: H_Jung, K_Jur, K_Vid, D_Hol,
D_Yx, D_Örö
Sepedophilus marshami: H_Jung, K_Jur
Sepedophilus testaceus: H_Jung, D_Örö

- Serica brunnea*: N_Nötö, D_Örö
Sericus brunneus: K_Bok, N_Nötö, D_Örö
Silpha carinata: K_Jur, D_Örö
Simplocaria semistriata: K_Jur
Sphaeridium scarabaeoides: N_Berg
Sphaeriestes castaneus: N_Nötö
Sphindus dubius: N_Nötö
Staphylinus erythropterus: K_Jur
Stenichnus collaris: H_Jung
Stenus atratulus: H_Jung, K_Jur, K_Kon, N_Fårö, D_Örö
Stenus boops: K_Jur
Stenus canaliculatus: K_Jur
Stenus carbonarius: D_Yx
Stenus cicindeloides: H_Jung
Stenus clavicornis: H_Jung, K_Bj, K_Kon, D_Örö
Stenus flavipalpis: H_Jung, K_Kälö, K_Vid
Stenus formicetorum: H_Jung, K_Kråk, K_Kälö
Stenus humilis: K_Jur
Stenus impressus: H_Jung
Stenus incrassatus: H_Jung, K_Jur, K_Kälö, K_Vid, N_Ådön, N_Fårö, D_Sandö
Stenus juno: H_Jung
Stenus melanarius: H_Jung, D_Örö
Stenus nitens: H_Jung
Stenus palustris: H_Jung, D_Yx, D_Örö
Stenus scabriculus: K_Jur
Stenus umbratilis: H_Jung
Stephostethus lardarius: H_Jung, K_Jur, D_Hol, D_Örö
Stilbus oblongus: H_Jung
Stomis pumicatus: H_Jung
Strophosoma capitatum: D_Hol, D_Örö
Subcoccinella vigintiquattuor punctata: N_Tofs, N_Inn
Synchita humeralis: H_Jung
Syntomus truncatellus: H_Jung, K_Jur, K_Kon, K_Bok, N_Berg, D_Örö
Synuchus vivalis: D_Örö
Tachinus laticollis: H_Jung, D_Örö
Tachinus marginatus: N_Nötö
Tachinus marginellus: H_Jung
Tachinus signatus: H_Jung, N_Nötö
Tachyporus atriceps: D_Örö
Tachyporus dispar: H_Jung, K_Jur
Tachyporus hypnorum: K_Jur
Tachyporus macropterus: K_Jur
Tachyporus solutus: N_Berg
Tachyporus transversalis: K_Jur
Thanasimus formicarius: N_Nötö
Thanatophilus dispar: K_Sanden, K_Ska, K_Bok, N_Kist, N_Sören
Thanatophilus sinuatus: K_Jur, D_Örö
Thea vigintiduopunctata: N_Berg, D_Hol
Thinobaena vestita: K_Estr, K_Sanden, K_Ska, K_Kråk, K_Bok, K_Vid, N_Tofs, N_Ör, N_Lång, D_Sandö
Tomicus piniperda: N_Nötö
Trachodes hispidus: H_Jung
Trachyphloeus bifoveolatus: K_Jur, K_Kon, N_Berg, D_Örö
Trachyphloeus rectus: K_Jur, N_Berg, D_Vänö
Trachys minuta: D_Hol
Trachys nana: H_Jung
Trechus secalis: H_Jung, D_Örö
Trichocellus placidus: H_Jung
Trichosirocalus barnevillei: K_Jur, K_Kråk, N_Berg, D_Örö
Trimium brevicorne: H_Jung
Triplax russica: H_Jung
Trixagus dermestoides: D_Hol, D_Örö
Tychius picirostris: K_Jur, N_Berg
Tyrus mucronatus: D_Hol
Xantholinus linearis: H_Jung, D_Örö
Xantholinus tricolor: D_Örö
Xyletinus ater: K_Vid
Xyletinus hansenii: K_Jur, K_Estr, K_Sanden, K_Synd, N_Tofs, N_Ör, D_Örö
Zacladus geranii: N_Berg, D_Hol
Zeugophora subspinosus: D_Hol
Zorochochros minimus: H_Jung, K_Bok, K_Vid, N_Fårö
Zyras cognatus: H_Jung

SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTOSSA JA SEN YHTEIS- TOIMINTA-ALUEELLA TUTKIMUKSEN YHTEYDESSÄ VUOSINA 1990–1996 HAVAITUT LUDELAJIT

Käytetyt saarten lyhenteet on lueteltu liitteessä 2.

- Acalypta gracilis*: D_Kas
Acalypta nigrina: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Hatt, N_Borstö, N_Tofs, D_Vänö, D_Örö
Acalypta parvula: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Sandö, D_Vänö, D_Örö
Acalypta sp: K_Jur
Acompocoris pygmaeus: K_Utö, N_Bo, N_Nötö
Adelphocoris lineolatus: K_Sanden, K_Kråk, K_Bok, K_Ör, K_Bas, N_Ör, N_Sören, N_Lång, D_Sskär, D_Örö
Adelphocoris seticornis: H_Jung, N_Nötö, D_Örö
Adomerus biguttatus: H_Jung
Aelia acuminata: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kälö, K_Lohm, N_Nötö, N_Fårö, D_Hol, D_Örö
Aeschyntelus maculatus: H_Jung, K_Jur, D_Vänö
Alydus calcaratus: K_Sanden, D_Hol, D_Sandö, D_Örö
Anthocoridae sp: H_Jung, N_Bo
Anthocoris nemorum: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Fårö, N_Kill, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Anthocoris simulans: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo
Aradus bimaculatus: H_Jung
Arctocorisa carinata: K_Kråk, K_Utö, N_Kist, D_Vänö
Atractotomus magnicornis: N_Bo, D_Hol
Blepharidopterus angulatus: H_Jung, K_Utö, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö
Brachycarenum tigrinus: K_Bj, K_Jur, K_Hatt, D_Örö
Bryocoris pteridis: H_Jung, N_Bo, N_Nötö
Callicorixa praeusta: N_Nötö
Callicorixa producta: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Vid, N_Kist, D_Hol, D_Kas, D_Vänö
Calocoris biclavatus: H_Jung
Calocoris norvegicus: K_Jur, K_Sanden, K_Ska, K_Utö, K_Ör, K_Bas, D_Sskär, D_Örö
Calocoris ochromelas: D_Hol
Camptozygum aequale: N_Bo, D_Hol, D_Kas
Capsus ater: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, N_Bo, N_Kill, D_Hol, D_Vänö, D_Örö
Ceratocombus coleopratus: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Charagochilus gyllenhalii: H_Jung, K_Bj, K_Lohm, N_Nötö, D_Sskär, D_Örö
Chartoscirta cincta: H_Jung
Chilacis typhae: K_Kälö
Chlamydatius pulicarius: H_Jung, K_Jur, K_Synd, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Sskär, D_Örö
Chlamydatius pullus: N_Berg
Chlamydatius saltitans: K_Jur
Chlorochroa juniperina: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, N_Bir, D_Örö
Chorosoma schillingii: K_Jur, K_Utö, D_Kas, D_Örö
Coranus subapterus: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, D_Sskär, D_Örö
Coreus marginatus: D_Hol
Corixa dentipes: K_Vid
Corizus hyoscyami: D_Örö
Cremnocephalus albolineatus: N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Kas
Cymatia bonsdorffi: K_Vid
Cymus clavicularis: D_Örö
Cymus glandicolor: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Lohm, K_Utö, N_Berg, N_Bo, N_Ådön, N_Nötö, N_Lång, D_Hol, D_Örö
Cyrtorhinus caricis: H_Jung, K_Jur, N_Bo, N_Mäl
Deraeocoris scutellaris: N_Nötö
Derephysia foliacea: H_Jung, K_Jur, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Örö
Dichroscytus rufipennis: H_Jung, D_Kas
Dicyphus constrictus: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, D_Yx, D_Örö
Dolichonabis limbatus: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö, D_Örö
Dolycoris baccarum: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kälö, K_Lohm, N_Berg, N_Nötö, N_Kist, D_Kas, D_Sskär, D_Örö
Drymus brunneus: H_Jung, K_Jur, K_Vid, N_Berg, N_Bo, N_Borstö, D_Örö
Drymus ryei: K_Kälö, D_Hol
Drymus sylvaticus: D_Hol, D_Örö
Dryophilocoris flavoquadrinaculatus: D_Hol
Elasmostethus interstinctus: H_Jung, N_Berg, N_Bo, N_Ådön, N_Nötö, D_Yx, D_Örö
Elasmucha fieberi: D_Örö
Elasmucha grisea: H_Jung, N_Berg, D_Örö
Elatophilus nigricornis: D_Kas
Empicoris vagabundus: K_Kälö, N_Berg, N_Bo
Eremocoris abietis: H_Jung, K_Hatt, K_Vid, N_Bo, D_Örö
Eremocoris plebejus: H_Jung, N_Bo, N_Fårö, D_Örö
Eurydema oleracea: K_Ör, K_Vid, N_Berg, D_Örö
Fieberocapsus flaveolus: H_Jung, N_Berg
Gastrodes grossipes: N_Bo
Geocoris lapponicus: D_Sandö
Gerris lacustris: D_Hol
Gerris lateralis: H_Jung
Gerris odontogaster: H_Jung, K_Kråk
Gerris thoracicus: H_Jung, K_Kråk, N_Berg, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Globiceps flavomaculatus: N_Bo, D_Kas
Gonianotus marginepunctatus: D_Sandö

- Halodapus rufescens*: K_Jur, N_Tofs, D_Sskär
Halosalda lateralis: H_Jung
Halticus apterus: N_Bo
Hebrus ruficeps: H_Jung, K_Vid
Hesperocorixa castanea: K_Utö
Hesperocorixa linnaei: K_Vid
Hesperocorixa sahlbergi: H_Jung, N_Nötö
Himacerus boops: D_Kas, D_Örö
Hoplomachus thunbergi: D_Kas
Ischnocoris angustulus: H_Jung, K_Vid, D_Örö
Ischnodemus sabuleti: K_Jur, K_Sanden, K_Ör, N_Fårö, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö
Kalama tricornis: K_Jur, N_Berg
Kleidocerys resedae: H_Jung, N_Nötö, D_Hol, D_Örö
Labops sahlbergi: N_Mäl
Lamproplax picea: H_Jung
Legnotus picipes: K_Jur, K_Sanden, N_Nötö, N_Fårö, N_Lång, D_Vänö, D_Örö
Leptopterna dolabrata: H_Jung, K_Bj, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Leptopterna ferrugata: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, K_Al, N_Bo, N_Nötö, D_Kas, D_Örö
Ligyrocorys sylvestris: K_Jur, N_Bo
Liocoris tripustulatus: K_Kälö, N_Berg, D_Örö
Lopus decolor: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Örö
Loricula elegantula: K_Bred
Loricula pselaphiformis: K_Kälö, N_Bo
Lygaeidae sp: H_Jung, K_Jur, N_Bo, D_Örö
Lygaeus equestris: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, K_Synd, K_Bas, N_Berg, N_Tofs, N_Nötö, N_Fårö, N_Lång, D_Sskär, D_Yx, D_Örö
Lygocoris contaminatus: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo, D_Hol, D_Kas
Lygocoris lucorum: H_Jung, N_Berg, N_Tofs, N_Mjoö, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö
Lygocoris pabulinus: H_Jung, N_Bo, N_Mäl, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Lygocoris viridis: H_Jung, N_Berg, N_Nötö
Lygus gemellatus: K_Bj, K_Jur, D_Hol, D_Örö
Lygus pratensis: H_Jung, K_Bj, K_Utö, N_Berg, N_Nötö, N_Mjoö, D_Örö
Lygus rugulipennis: N_Berg, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Lygus wagneri: D_Hol
Macrodema micropterum: H_Jung, K_Jur, K_Utö, N_Berg, D_Sandö, D_Örö
Macrosaldula scotica: N_Sören
Malacocoris chlorizans: N_Bo
Mecomma ambulans: H_Jung, K_Kråk, N_Bo, N_Mjoö, D_Hol
Megalocoleus molliculus: D_Örö
Megalocoleus pilosus: H_Jung, K_Sanden, K_Ska, K_Ör, N_Tofs, N_Ör, D_Örö
Megalonotus chiragra: K_Vid, N_Berg
Microphysidae sp: H_Jung, N_Bo
Microvelia reticulata: H_Jung
Miridae sp: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Miris striatus: H_Jung, N_Berg, N_Bo
Monalocoris filicis: H_Jung, K_Kråk, K_Vid, K_Al, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö, D_Örö
Myrmecoris gracilis: D_Örö
Myrmedobia coleoptrata: H_Jung, K_Jur
Myrmedobia exilis: H_Jung, K_Jur, K_Hatt, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol
Myrmus miriformis: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, K_Utö, K_Al, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Lång, D_Örö
Nabidae sp: H_Jung, K_Sanden, D_Örö
Nabis brevis: H_Jung, K_Bj, K_Kälö, N_Berg, N_Nötö, D_Hol
Nabis ericetorum: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Vid, K_Bred, N_Berg, N_Bir, N_Ör, N_Nötö, N_Fårö, D_Hol, D_Sandö, D_Yx, D_Örö
Nabis ferus: H_Jung, K_Sanden, K_Utö, N_Berg, N_Bo, N_Tofs, N_Nötö
Nabis flavomarginatus: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, K_Sanden, K_Ska, K_Kråk, K_Utö, K_Bok, K_Ör, K_Bas, K_Bred, N_Berg, N_Mäl, N_Ör, N_Nötö, N_Mjoö, N_Lång, D_Hol, D_Örö
Nabis pseudoferus: N_Berg, N_Nötö, N_Mjoö
Neomecomma bilineatum: H_Jung, K_Kälö
Neottiglossa pusilla: D_Hol
Nithecus jacobaeae: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Kråk, K_Kälö, K_Vid, K_Al, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Kill, D_Hol, D_Kas, D_Yx, D_Örö
Notonecta glauca: K_Jur
Nysius ericae: K_Bir, K_Jur, K_Kälö, N_Berg, N_Tofs, N_Nötö, N_Lång, D_Kas, D_Sandö, D_Örö
Nysius helveticus: H_Jung, N_Nötö
Nysius thymi: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Ska, K_Utö, K_Bok, K_Synd, K_Ör, N_Berg, N_Tofs, N_Ör, N_Mjoö, N_Sören, N_Lång, D_Kas, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö
Orius niger: D_Örö
Orthocephalus vittipennis: D_Vänö
Ortholomus punctipennis: H_Jung, K_Jur, K_Ska, D_Kas, D_Örö
Orthonotus rufifrons: D_Hol
Orthops basalis: N_Bo, N_Nötö
Orthops campestris: H_Jung, K_Ska, K_Kråk, K_Utö, K_Vid, K_Bas, N_Ådön, N_Ör, N_Fårö, N_Kill, N_Sskär, N_Inn, D_Sskär, D_Yx, D_Örö
Orthops kalmi: H_Jung, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, D_Hol
Orthotylus ericetorum: H_Jung, K_Jur, N_Nötö, D_Sandö, D_Örö
Orthotylus flavosparsus: H_Jung, K_Estr, K_Sanden, K_Ska, K_Kråk, K_Utö, N_Kill, N_Lång, D_Örö
Orthotylus fuscescens: N_Nötö, D_Hol
Orthotylus marginalis: H_Jung, K_Utö, N_Bo, N_Mäl, N_Tofs, D_Hol, D_Vänö, D_Örö
Pachybrachius fracticollis: H_Jung
Pantilius tunicatus: H_Jung, N_Berg
Pentatomidae sp: H_Jung, D_Örö

- Peritrechus convivus*: K_Jur, K_Ska, N_Kill
Peritrechus nubilus: K_Jur
Philomyrmex insignis: K_Bred
Phoenicocoris modestus: N_Bo
Phoenicocoris obscurellus: H_Jung, K_Sanden, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Kas, D_Sandö, D_Örö
Phylus coryli: N_Bo, D_Hol
Phylus melanocephalus: D_Hol
Phytocoris intricatus: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Phytocoris longipennis: H_Jung, N_Bo
Picromerus bidens: N_Bo
Piesma maculatum: K_Bir
Piesma quadratum: K_Ska, K_Utö, K_Ör, N_Kill, N_Lång, D_Sskär, D_Örö
Piesma salsolae: K_Jur, K_Sanden
Pilophorus cinnamopterus: K_Jur, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Sandö
Pilophorus clavatus: H_Jung, N_Bo
Pinalitus cervinus: N_Berg, D_Örö
Pinalitus rubricatus: N_Bo, D_Hol
Pionosomus varius: K_Sanden, D_Vänö, D_Örö
Pithanus maerkeli: H_Jung, K_Jur, K_Kråk, N_Mäl, N_Nötö, N_Färö, N_Mjoö, D_Örö
Placochilus seladonicus: D_Kas
Plagiognathus albipennis: K_Utö, D_Sskär
Plagiognathus arbustorum: H_Jung, N_Berg, N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Plagiognathus chrysanthemii: H_Jung, K_Jur, K_Ska, K_Utö, K_Synd, K_Bas, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Tofs, N_Ör, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Sskär, D_Örö
Plesiodema pinetellum: N_Nötö
Plinthis pusillus: H_Jung, K_Jur, K_Vid, N_Berg, N_Nötö, D_Örö
Polymerus lammesi: H_Jung, K_Sanden, D_Örö
Polymerus nigrinus: H_Jung, K_Bj, N_Bo, N_Mjoö
Polymerus palustris: K_Kråk, N_Bo, N_Nötö, D_Örö
Polymerus tepastus: H_Jung, K_Bj, K_Lohm, N_Berg, N_Nötö, D_Hol
Polymerus vulneratus: D_Örö
Psallus ambiguus: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Hol
Psallus betuleti: K_Al
Psallus falleni: H_Jung
Psallus haematodes: H_Jung
Psallus lepidus: H_Jung, K_Kälö
Psallus mollis: D_Hol
Psallus perrisi: N_Nötö, D_Hol
Psallus scholtzi: N_Berg
Psallus wagneri: D_Hol
Pterotmetus staphyliniformis: K_Vid, N_Sskär, D_Kas, D_Yx
Rhopalus parumpunctatus: K_Jur
Rhyparochromus pini: H_Jung, K_Kråk, D_Hol, D_Sandö, D_Örö
Salda littoralis: H_Jung, K_Jur, N_Bo, N_Kill
Saldidae sp: H_Jung, K_Jur
Saldula arenicola: N_Nötö
Saldula opacula: H_Jung, D_Örö
Saldula pallipes: K_Jur, K_Ska, K_Bok, N_Bo, N_Ådön, N_Nötö, N_Färö, N_Kill, D_Vänö, D_Örö
Saldula palustris: K_Jur, K_Bok
Saldula pilosella: H_Jung, K_Jur, N_Bo
Saldula saltatoria: H_Jung, K_Kälö, N_Bo, N_Nötö, D_Örö
Salicarus roseri: N_Tofs
Sciocoris sp: H_Jung
Sciocoris umbrinus: H_Jung, N_Bo, D_Sskär, D_Örö
Scolopostethus affinis: K_Jur, K_Utö, D_Örö
Scolopostethus decoratus: H_Jung, K_Jur, K_Utö, K_Vid, N_Berg, N_Bir, D_Örö
Scolopostethus pictus: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Kälö, K_Utö, K_Vid, N_Berg, N_Bo, N_Ådön, N_Ör, N_Färö, N_Kill, D_Örö
Scolopostethus thomsoni: H_Jung, K_Bj, K_Kälö, K_Vid, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol
Sehirus luctuosus: N_Berg, D_Örö
Sigara distincta: K_Vid, N_Nötö
Sigara semistriata: K_Vid
Sigara striata: H_Jung, K_Vid, D_Yx
Spathocera dalmani: D_Hol, D_Kas
Sphragisticus nebulosus: N_Berg, D_Hol
Stagonomus pusillus: D_Örö
Stenodema calcarata: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Utö, K_Vid, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Ådön, N_Nötö, N_Färö, N_Kill, N_Mjoö, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Stenodema holsata: H_Jung, K_Kälö, N_Bo, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Stenodema laevigata: H_Jung, K_Bj, K_Kråk, K_Kälö, K_Lohm, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, N_Färö, N_Mjoö, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Stenodema trispinosa: H_Jung, K_Jur, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö, D_Yx, D_Örö
Stenodema virens: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Stephanitis oberti: D_Sandö
Strongylocoris leucocephalus: N_Berg, N_Bo, D_Hol
Stygnocoris fuliginus: D_Örö
Stygnocoris rusticus: K_Jur, D_Örö
Stygnocoris sabulosus: H_Jung, N_Berg, N_Bo, N_Tofs, N_Nötö, D_Sskär
Stygnocoris pygmaeus: N_Berg
Systemonotus triguttatus: K_Jur, K_Sanden, K_Bok, N_Nötö, N_Färö, N_Sören, N_Lång, D_Örö
Temnostethus gracilis: H_Jung, K_Ska, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Mjoö
Teratocoris antennatus: H_Jung, K_Kråk, K_Vid, N_Bo, N_Mäl
Teratocoris paludum: H_Jung
Teratocoris saundersi: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Kråk, K_Vid, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Mäl, N_Nötö
Tingidae sp: H_Jung
Tingis cardui: D_Örö

Trapezonotus arenarius: H_Jung, K_Jur, K_Sanden,
K_Ska, K_Kråk, K_Utö, K_Bok, N_Berg, N_Tofs,
N_Ör, N_Nötö, N_Sskär, N_Sören, N_Lång, D_Hol,
D_Kas, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö

Trapezonotus desertus: H_Jung, K_Kälö, K_Bred,
N_Bo, D_Sandö

Trapezonotus sp.: H_Jung, N_Bo

Trigonotylus coelestialium: H_Jung, K_Jur, K_Ska,
K_Kråk, K_Utö, N_Berg, D_Örö

Trigonotylus ruficornis: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Bo,
N_Mäl, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö

Tytthus geminus: H_Jung

Xylocoris lativentris: N_Sören

Xylocoris parvulus: H_Jung, K_Bir, K_Kråk, K_Kälö,
N_Berg, D_Hol, D_Örö

SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTOSSA JA SEN YHTEIS- TOIMINTA-ALUEELLA TUTKIMUKSEN YHTEYDESSÄ VUOSINA 1990–1996 HAVAITUT KASKASLAJIT

Käytetyt saarten lyhenteet on lueteltu liitteessä 2.

- Agallia estonica*: K_Jur, N_Berg
Agallia ribauti: H_Jung, K_Kälö, K_Bas, N_Berg, N_Bo, N_Tofs, N_Ör, N_Nötö, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö
Agallia sp: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Agallia venosa: K_Sanden, D_Örö
Allygidius commutatus: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Alnetoidia alneti: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Bo, N_Mjoö, D_Örö
Anoscopus flavostriatus: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö
Aphrodes bicincta: H_Jung
Aphrodes makarovi: H_Jung, K_Jur, K_Sanden, N_Bo, N_Mäl, N_Ör, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Sskär, D_Vänö, D_Örö
Aphrophora alni: H_Jung, K_Jur, N_Bo, N_Mjoö, D_Vänö, D_Örö
Arocephalus punctum: D_Örö
Arthaldeus pascuellus: H_Jung, K_Jur, N_Mäl, N_Mjoö, D_Örö
Athysanus argentarius: H_Jung, K_Bj, K_Kråk, N_Nötö, D_Vänö, D_Örö
Balclutha punctata: K_Bj, K_Jur, K_Kälö, K_Vid, N_Berg, N_Nötö, N_Färö, N_Mjoö, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Balclutha rhenana: N_Mjoö, N_Sskär, N_Lång, D_Örö
Calligypona reyi: K_Bj, N_Kill
Centrotus cornutus: D_Hol
Chloriona chinai: H_Jung, N_Lång, D_Yx
Chloriona glaucescens: H_Jung, K_Vid, N_Mäl, N_Lång, D_Yx, D_Örö
Chloriona smaragdula: N_Bo, N_Mäl
Chlorita paolii: D_Örö
Cicadella viridis: H_Jung, K_Jur
Cicadellidae sp: H_Jung, K_Jur, N_Bo, D_Örö
Cicadula quadrinotata: K_Jur
Cicadula quinquenotata: N_Bo
Cixius cambricus: K_Jur, N_Tofs, N_Sören
Cixius cunicularius: K_Jur, K_Vid, K_Bred, D_Vänö, D_Yx, D_Örö
Cixius similis: K_Bj, K_Kälö, K_Vid, N_Nötö
Delphacidae sp: H_Jung, K_Jur, D_Örö
Delphacinus mesomelas: K_Kråk, K_Bok, D_Örö
Delphax pulchellus: N_Bo, N_Mäl
Deltocephalus pulcaris: K_Jur, N_Berg, N_Nötö, D_Hol
Dicranotropis hamata: K_Bj, K_Kråk, K_Kälö, K_Al, K_Bred, N_Mäl, D_Hol, D_Sskär, D_Örö
Dikraneura sp: D_Örö
Doliotettix lunulatus: D_Hol
Doratura stylata: H_Jung, K_Jur, K_Kon, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Sskär, D_Örö
Ebarrus cognatus: K_Kälö
Edwardsiana alnicola: N_Berg
Edwardsiana geometrica: H_Jung, N_Berg, N_Bo
Edwardsiana hippocastani: N_Bo, D_Hol
Edwardsiana sociabilis: K_Kälö, D_Örö
Edwardsiana soror: H_Jung
Edwardsiana sp: D_Örö
Elymana sp: D_Örö
Elymana sulphurella: K_Jur, N_Berg, N_Bo, N_Mjoö, D_Hol, D_Kas, D_Vänö, D_Örö
Empoasca lindbergi: H_Jung
Empoasca smaragdula: N_Mjoö, D_Hol, D_Kas
Empoasca vitis: H_Jung, K_Kråk, K_Kälö, K_Lohm, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Örö
Euconomelus lepidus: K_Jur, K_Kråk, N_Bo
Eupelix cuspidata: K_Jur, D_Hol, D_Vänö
Eupteryx calcarata: H_Jung, K_Jur, K_Kälö, K_Bok, D_Hol, D_Vänö, D_Örö
Eupteryx cyclops: H_Jung, K_Kälö, N_Mjoö
Eupteryx notata: N_Berg
Eupteryx tenella: D_Hol
Eurysula lurida: K_Vid
Euscelidius schenkii: H_Jung
Fagocyba douglasi: H_Jung, N_Berg, D_Hol, D_Kas
Forcipata citrinella: H_Jung, N_Mjoö
Graphocraerus ventralis: K_Lohm, N_Nötö, D_Kas, D_Örö
Gravesteiniella boldi: D_Örö
Grypotes puncticollis: D_Örö
Hyledelphax elegantulus: D_Örö
Idiodonus cruentatus: K_Jur
Jassargus allobrogicus: N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Kas
Jassargus flori: H_Jung, K_Kälö, N_Berg, N_Bo, N_Mjoö, D_Hol
Javesella discolor: K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, N_Nötö
Javesella dubia: H_Jung, K_Bir, N_Bo, N_Nötö, N_Färö, D_Hol
Javesella forcipata: H_Jung, N_Mjoö
Javesella pellucida: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Kråk, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Färö, D_Hol, D_Yx, D_Örö
Kelisia ribauti: K_Jur
Kelisia sabulicola: D_Örö
Kosswigianella exigua: D_Örö
Laodelphax striatellus: K_Jur
Lebradea flavovirens: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Kråk, N_Nötö, D_Hol, D_Örö

- Lepyronia coleoptrata*: D_Örö
Limotettix striola: H_Jung, K_Bir, K_Jur, N_Bo, N_Nötö, N_Mjoö, D_Örö
Linnaovuoriana decempunctata: N_Bo
Macropsis fuscula: K_Jur, N_Tofs
Macrosteles cristatus: N_Inn
Macrosteles fascifrons: D_Yx
Macrosteles horvathi: N_Fårö
Macrosteles laevis: K_Bir, K_Kälö, K_Vid, N_Berg, N_Fårö, D_Hol
Macrosteles lividus: H_Jung, K_Bj, K_Jur, N_Kill, D_Yx
Macrosteles nubilus: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Vid, K_Bred, N_Nötö, N_Kill, D_Yx
Macrosteles septemnotatus: H_Jung, N_Berg, N_Mjoö, D_Örö
Macrosteles sexnotatus: K_Jur
Macrosteles sordidipennis: H_Jung
Macrosteles sp.: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, D_Örö
Macrosteles viridigriseus: H_Jung, K_Jur, N_Bo, D_Örö
Macustus griseus: K_Al, D_Hol
Megadelphax sordidulus: N_Nötö, D_Örö
Megamelus notula: K_Jur
Megophthalmus scanicus: H_Jung, N_Bo, D_Örö
Muellerianella brevipennis: H_Jung, N_Berg
Muirodelphax aubei: K_Jur
Neophilaenus exclamationis: H_Jung, K_Bir, K_Jur, K_Sanden, K_Kråk, K_Kälö, N_Berg, N_Tofs, N_Ör, D_Örö
Neophilaenus lineatus: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, N_Bo, N_Mäl, N_Tofs, D_Hol, D_Vänö, D_Örö
Notus flavipennis: K_Jur, N_Nötö
Oncopsis alni: H_Jung, N_Nötö, D_Kas
Oncopsis flavicollis: H_Jung, K_Bj, K_Kälö, K_Vid, K_Al, N_Nötö, D_Hol, D_Örö
Oncopsis sp.: K_Bir, K_Bj, K_Kälö, K_Bred, N_Berg, N_Nötö, D_Hol, D_Yx
Oncopsis subangulata: N_Berg
Oncopsis tristis: H_Jung, N_Mäl, D_Vänö
Ophiola paludosa: K_Jur
Ophiola russeola: K_Jur
Paluda flaveola: K_Bir, N_Mjoö, D_Hol
Paraliburnia adela: K_Bred
Paralimnus phragmitis: H_Jung, N_Bo, N_Mäl, D_Örö
Philaenus spumarius: H_Jung, K_Bj, K_Jur, K_Sanden, K_Ska, K_Kråk, K_Kälö, K_Bok, K_Vid, K_Bas, K_Bred, N_Bo, N_Mäl, N_Tofs, N_Ör, N_Nötö, N_Mjoö, N_Inn, N_Kist, N_Sören, N_Lång, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö
Pithyotettix abietinus: D_Hol
Planaphrodes bifasciata: H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Bas, N_Tofs, N_Kist, N_Lång, D_Sandö
Planaphrodes trifasciata: D_Örö
Populicerus laminatus: H_Jung
Populicerus populi: K_Kälö, D_Hol
Psammotettix alienus: K_Kälö, N_Lång, D_Hol
Psammotettix cephalotes: H_Jung
Psammotettix confinis: H_Jung, K_Jur, N_Berg, N_Mäl, N_Nötö, D_Hol, D_Örö
Psammotettix dubius: K_Bir, K_Jur, K_Sanden, K_Kråk, K_Kälö, K_Bok, K_Vid, K_Al, N_Kist, N_Lång, D_Kas, D_Örö
Psammotettix poecilus: D_Örö
Psammotettix sp.: K_Jur, D_Örö
Rhopalopyx adumbrata: D_Örö
Rhopalopyx preyssleri: H_Jung, K_Jur
Rhopalopyx vitripennis: K_Jur, D_Sandö, D_Örö
Ribautodelphax pallens: D_Örö
Sonronius binotatus: D_Örö
Speudotettix subfuscus: D_Hol, D_Örö
Stictocoris picturatus: D_Hol
Stiroma affinis: H_Jung, K_Kråk, K_Kälö, D_Örö
Stiroma bicarinata: D_Hol
Streptanus marginatus: D_Kas
Streptanus sordidus: K_Jur, N_Mjoö, D_Örö
Struebingianella lugubrina: N_Nötö
Thamnotettix confinis: H_Jung, K_Kälö, K_Vid, N_Nötö
Ulopa reticulata: H_Jung, K_Bj, K_Kråk, K_Bred, N_Bo, N_Nötö, D_Yx, D_Örö
Uncanodes excisa: N_Fårö, D_Sandö, D_Örö
Verdanus abdominalis: H_Jung, K_Bir, K_Bj, K_Jur, K_Kråk, K_Kälö, K_Lohm, K_Bok, K_Vid, K_Al, K_Bred, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, N_Fårö, N_Kill, N_Mjoö, N_Lång, D_Hol, D_Kas, D_Yx, D_Örö
Xanthodelphax stramineus: K_Jur
Zygina flammigera: K_Kälö, N_Bo
Zygina hyperici: D_Örö
Zygina nigritarsis: K_Kälö
Zygina sp.: K_Jur
Zygina tiliae: K_Kälö, N_Berg, N_Bo

SAARISTOMEREN KANSALLISPUISTOSSA JA SEN YHTEISTOIMINTA-ALUEELLA TUTKIMUKSEN YHTEYDESSÄ 1990–1996 HAVAITUT SUORASIIPISLAJIT

Käytetyt saarten lyhenteet on lueteltu liitteessä 2.

HEPOKATIT

Lehtohepokatti (*Tettigonia viridissima*): H_Jung, K_Jur, K_Bok, K_Vid, N_Nötö, N_Inn, D_Örö

Niittyhepokatti (*Decticus verrucivorus*): H_Jung, N_Berg, N_Nötö, D_Örö

Pensashepokatti (*Pholidoptera griseoptera*): H_Jung, N_Berg, N_Bo, N_Nötö, D_Sskär, D_Örö

Kaislahepokatti (*Conocephalus dorsalis*): H_Jung, K_Jur, K_Kråk, K_Ör, D_Vänö, D_Örö

Ruskea töpökatti (*Metrioptera roeselii*): N_Berg, D_Hol

Töpökattilaji (*Metrioptera* sp.): N_Nötö

OKASIRKAT

Rantaokasirkka (*Tetrix subulata*): H_Jung, K_Kråk, K_Vid, N_Berg, N_Bo, D_Örö

HEINÄSIRKAT

Suosirkka (*Stethophyma grossum*): H_Jung, K_Jur, D_Örö

Kultaheinäsirkka (*Chrysochraon dispar*): H_Jung

Niittyheinäsirkka (*Omocestus viridulus*): H_Jung, K_Kråk, N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Vänö

Rantaheinäsirkka (*Chorthippus albomarginatus*): K_Bir, K_Jur, N_Berg, N_Nötö, N_Mjoö, D_Vänö, D_Örö

Ketoheinäsirkka (*Chorthippus brunneus*): H_Jung, K_Jur, K_Sanden, K_Kråk, K_Kälö, K_Ör, N_Berg, N_Bo,
N_Ör, N_Nötö, N_Mjoö, D_Hol, D_Kas, D_Vänö, D_Örö

Nurmiheinäsirkka (*Chorthippus parallelus*): N_Berg, D_Hol

Nuijaheinäsirkka (*Myrmeleotettix maculatus*): N_Bo, N_Nötö, D_Hol, D_Sskär, D_Sandö, D_Örö

KORPPOON JURMOSTA JA DRAGSFÄRDIN ÖRÖSTÄ TUTKIMUKSEN YHTEYDESSÄ VUOSINA 1995–1996 HAVAITUT HÄMÄHÄKKILAJIT

<i>Acartauchenius scurrilis</i> : Örö	<i>Drapetisca socialis</i> : Jurmo
<i>Achaearanea lunata</i> : Jurmo	<i>Drassodes lapidosus</i> : Jurmo, Örö
<i>Achaearanea riparia</i> : Jurmo, Örö	<i>Drassodes pubescens</i> : Jurmo, Örö
<i>Aelurillus v-insignitus</i> : Örö	<i>Enidia bituberculata</i> : Örö
<i>Agroeca proxima</i> : Jurmo, Örö	<i>Enoplognatha ovata</i> : Jurmo, Örö
<i>Agyneta conigera</i> : Jurmo, Örö	<i>Enoplognatha thoracica</i> : Jurmo
<i>Agyneta ramosa</i> : Örö	<i>Episinus angulatus</i> : Örö
<i>Agyneta rurestris</i> : Örö	<i>Erigone arctica</i> : Örö
<i>Alopecosa aculeata</i> : Örö	<i>Erigone atra</i> : Jurmo
<i>Alopecosa cuneata</i> : Örö	<i>Erigone longipalpis</i> : Jurmo
<i>Alopecosa fabrilis</i> : Jurmo, Örö	<i>Erigonella ignobilis</i> : Örö
<i>Alopecosa pulverulenta</i> : Jurmo, Örö	<i>Euryopsis flavomaculata</i> : Örö
<i>Alopecosa taeniata</i> : Örö	<i>Gnaphosa bicolor</i> : Örö
<i>Aphileta misera</i> : Jurmo	<i>Gnaphosa nigerrima</i> : Jurmo
<i>Araneus cornutus</i> : Jurmo, Örö	<i>Gongylidium rufipes</i> : Jurmo, Örö
<i>Araneus diadematus</i> : Jurmo	<i>Hahnia nava</i> : Örö
<i>Araneus patagiatus</i> : Jurmo, Örö	<i>Hahnia pusilla</i> : Örö
<i>Araneus quadratus</i> : Örö	<i>Haplodrassus signifer</i> : Jurmo, Örö
<i>Araniella cucurbitina</i> : Örö	<i>Haplodrassus umbratilis</i> : Örö
<i>Arctosa cinerea</i> : Jurmo, Örö	<i>Heliophanus auratus</i> : Örö
<i>Argenna subnigra</i> : Jurmo, Örö	<i>Heliophanus dubius</i> : Jurmo
<i>Bathypantes nigrinus</i> : Örö	<i>Heliophanus flavipes</i> : Jurmo
<i>Bathypantes parvulus</i> : Jurmo, Örö	<i>Helophora insignis</i> : Örö
<i>Bolyphantes alticeps</i> : Örö	<i>Hylyphantes graminicola</i> : Örö
<i>Bolyphantes luteolus</i> : Jurmo	<i>Jacksonella falconeri</i> : Örö
<i>Callilepis nocturna</i> : Örö	<i>Kaestneria dorsalis</i> : Örö
<i>Centromerita concinna</i> : Jurmo, Örö	<i>Lasiargus hirsutus</i> : Jurmo, Örö
<i>Centromerus arcanus</i> : Örö	<i>Leptyphantes angulipalpis</i> : Örö
<i>Centromerus incilius</i> : Örö	<i>Lepthyphantes decolor</i> : Jurmo, Örö
<i>Ceratinella brevipes</i> : Jurmo	<i>Lepthyphantes holmi</i> : Jurmo
<i>Ceratinella brevis</i> : Örö	<i>Lepthyphantes pallidus</i> : Jurmo, Örö
<i>Cercidia prominens</i> : Örö	<i>Lepthyphantes tenebricola</i> : Jurmo, Örö
<i>Cheiracanthium oncognatum</i> : Örö	<i>Linyphia tenuipalpis</i> : Örö
<i>Cheiracanthium virescens</i> : Jurmo	<i>Linyphia triangularis</i> : Jurmo, Örö
<i>Clubiona comta</i> : Örö	<i>Macrargus carpenteri</i> : Örö
<i>Clubiona holoserica</i> : Örö	<i>Metapananomops kaestneri</i> : Örö
<i>Clubiona lutescens</i> : Jurmo, Örö	<i>Metellina mengei</i> : Örö
<i>Clubiona neglecta</i> : Jurmo, Örö	<i>Metellina segmentata</i> : Jurmo, Örö
<i>Clubiona pallidula</i> : Örö	<i>Metopobactrus promilus</i> : Jurmo
<i>Clubiona phragmitis</i> : Jurmo	<i>Micaria nivosa</i> : Örö
<i>Clubiona reclusa</i> : Jurmo, Örö	<i>Micaria silesiaca</i> : Örö
<i>Clubiona stagnatilis</i> : Örö	<i>Micrargus herbigradus</i> : Örö
<i>Clubiona subtilis</i> : Örö	<i>Micrargus subaequalis</i> : Jurmo
<i>Cnephalocoetes obscurus</i> : Jurmo, Örö	<i>Microlinyphia impigra</i> : Jurmo, Örö
<i>Crustulina guttata</i> : Jurmo, Örö	<i>Microlinyphia pusilla</i> : Jurmo
<i>Cryphoeca silvicola</i> : Örö	<i>Microneta viaria</i> : Örö
<i>Dictyna pusilla</i> : Jurmo	<i>Minyriolus pusillus</i> : Jurmo, Örö
<i>Diplocephalus picinus</i> : Örö	<i>Moebelia penicillata</i> : Örö
<i>Diplostyla concolor</i> : Örö	<i>Myrmarachne formicaria</i> : Jurmo
<i>Dipoena hamata</i> : Örö	<i>Neon reticulatus</i> : Örö
<i>Dipoena prona</i> : Örö	<i>Neottiura bimaculata</i> : Örö

<i>Neriere clathrata</i> : Jurmo, Öro	<i>Steatoda albomaculata</i> : Jurmo, Öro
<i>Neriere montana</i> : Öro	<i>Steatoda bipunctata</i> : Jurmo, Öro
<i>Oedothorax agrestis</i> : Jurmo	<i>Steatoda phalerata</i> : Jurmo, Öro
<i>Oedothorax fuscus</i> : Jurmo	<i>Stemonyphantes lineatus</i> : Jurmo
<i>Oedothorax retusus</i> : Jurmo, Öro	<i>Tapinocyba pallens</i> : Öro
<i>Oxyopes ramosus</i> : Öro	<i>Tapinocyba pygmaea</i> : Jurmo, Öro
<i>Ozyptila atomaria</i> : Öro	<i>Tetragnatha dearmata</i> : Öro
<i>Ozyptila praticola</i> : Öro	<i>Tetragnatha extensa</i> : Jurmo, Öro
<i>Ozyptila trux</i> : Jurmo, Öro	<i>Thanatus striatus</i> : Jurmo
<i>Pachygnatha clercki</i> : Jurmo, Öro	<i>Theridion impressum</i> : Jurmo, Öro
<i>Pachygnatha degeeri</i> : Jurmo, Öro	<i>Theridion pallens</i> : Öro
<i>Pachygnatha listeri</i> : Öro	<i>Theridion pictum</i> : Jurmo
<i>Pardosa agrestis</i> : Jurmo, Öro	<i>Theridion tinctum</i> : Öro
<i>Pardosa agricola</i> : Jurmo, Öro	<i>Theridion varians</i> : Öro
<i>Pardosa amentata</i> : Jurmo	<i>Tibellus oblongus</i> : Öro
<i>Pardosa fulvipes</i> : Jurmo	<i>Tiso vagans</i> : Jurmo
<i>Pardosa lugubris</i> : Öro	<i>Tricca lamperti</i> : Jurmo
<i>Pardosa nigriceps</i> : Jurmo, Öro	<i>Trichoncus hackmani</i> : Jurmo, Öro
<i>Pardosa paludicola</i> : Öro	<i>Trichopterna cito</i> : Jurmo, Öro
<i>Pardosa palustris</i> : Jurmo, Öro	<i>Trochosa ruricola</i> : Jurmo, Öro
<i>Pardosa prativaga</i> : Öro	<i>Trochosa terricola</i> : Öro
<i>Pardosa pullata</i> : Jurmo	<i>Troxochrus scabriculus</i> : Öro
<i>Pardosa sphagnicola</i> : Jurmo	<i>Typhochrestus digitatus</i> : Öro
<i>Phaeoedus braccatus</i> : Öro	<i>Walckenaeria antica</i> : Öro
<i>Philodromus cespitum</i> : Jurmo, Öro	<i>Walckenaeria atrotibialis</i> : Jurmo, Öro
<i>Philodromus fallax</i> : Öro	<i>Walckenaeria cucullata</i> : Jurmo, Öro
<i>Phlegra fasciata</i> : Jurmo, Öro	<i>Walckenaeria dysderoides</i> : Öro
<i>Phrurolithus festivus</i> : Öro	<i>Walckenaeria monoceros</i> : Jurmo
<i>Pirata hygrophilus</i> : Jurmo	<i>Walckenaeria nudipalpis</i> : Öro
<i>Pirata piraticus</i> : Jurmo	<i>Xerolycosa miniata</i> : Jurmo, Öro
<i>Pisaura mirabilis</i> : Jurmo, Öro	<i>Xerolycosa nemoralis</i> : Öro
<i>Pocadicnemis pumila</i> : Jurmo, Öro	<i>Xysticus audax</i> : Öro
<i>Poecilochroa variana</i> : Jurmo, Öro	<i>Xysticus cristatus</i> : Jurmo, Öro
<i>Porrhomma montanum</i> : Öro	<i>Xysticus erraticus</i> : Jurmo, Öro
<i>Pseudicius encarpatus</i> : Öro	<i>Xysticus sabulosus</i> : Jurmo
<i>Robertus lividus</i> : Öro	<i>Zelotes electus</i> : Jurmo, Öro
<i>Salticus scenicus</i> : Öro	<i>Zelotes latreillei</i> : Jurmo, Öro
<i>Scotina gracilipes</i> : Jurmo, Öro	<i>Zelotes longipes</i> : Jurmo, Öro
<i>Segestria senoculata</i> : Öro	<i>Zelotes praeficus</i> : Jurmo, Öro
<i>Silometopus reussi</i> : Jurmo, Öro	<i>Zelotes pusillus</i> : Öro
<i>Singa albovittata</i> : Öro	<i>Zelotes subterraneus</i> : Jurmo, Öro
<i>Sitticus floricola</i> : Jurmo, Öro	<i>Zygiella atrica</i> : Öro
<i>Sitticus saltator</i> : Jurmo, Öro	<i>Zygiella stroemi</i> : Jurmo, Öro
<i>Sitticus terebratus</i> : Öro	

ISSN 1235-6549

ISBN 952-446-169-2 (nidottu)

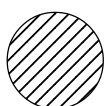
ISBN 952-446-170-6 (URL: <http://www.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/a113.pdf>)

Julkaisuja voi tilata osoitteella:

Metsähallitus
Asiakaspalvelut
PL 94, 01301 VANTAA
www.metsa.fi/luo/tuotteet

Puhelintiedustelut: 0205 64 123

Hinta 60,-



250 kpl
Oy Edita Ab
Helsinki 2000