



Långholmenin, Ejskärin ja Äspskärin nilviäiskartoitus 2019

Saaristomeri (FI0200090)

CoastNet LIFE (LIFE17NAT/FI/000544)



JOHDANTO JA MENETELMÄT

Kartoitusten tavoite ja tarkoitus

Kartoitukset liittyvät Metsähallituksessa vuonna 2018 alkaneeseen CoastNet LIFE-hankkeeseen. Hankkeessa tehdään ennallistamis- ja luonnonhoitotöitä 41 kohteella. Rannikko-LIFE parantaa rannikon ja saariston Natura 2000 -luonnonsuojelualueiden tilaa. Tavoitteena on luoda toimiva elinympäristöjen verkosto. Kohteina ovat etenkin rannikolle tyypilliset, avoimet ja puoliavoimet ympäristöt. Lajistokartoituksilla pyritään saamaan mahdollisimman hyvä kuva hankekohteiden lajistosta, jotta hoitotoimet kyetään suunnittelemaan ja toteuttamaan tarkoituksenmukaisesti. Tämä raportti on tuotettu EU:n LIFE-rahoituksen tuella CoastNet-LIFE -hankkeessa. Raportin tuloksia hyödynnetään Saaristomeren (FI0200090) Natura2000-alueen ennallistamisen ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa.

Kirjoittajat ovat yksin vastuussa tämän raportin sisällöstä. Se ei välttämättä vastaa Euroopan unionin mielipidettä. EASME ja Euroopan komissio eivät ole vastuussa siitä, miten siinä olevaa tietoa käytetään.

Kartoituskohteet ja -menetelmät

Kaikki tutkitut saaret sijaitsevat Saaristomeren kansallispuistossa, Natura-alueella Saaristomeri FI0200090.

Långholmen ja Ejškär

Lähekkäin sijaitsevat Ejškär ja Långholmen sijaitsevat Saaristomeren kansallispuiston itälaidalla, Kemiönsaaren eteläpuolella, Hiittisten saaresta itään (Kartta 1 ja 2). Långholmenilla on tehty perinnemaiseman hoitoa raivaamalla auki saaren keskiosissa ja länsipuolella sijaitsevaa pähkinäpensaslehtoa.



Kuva 1. Långholmenin hoidettua pähkinäpensaslehtoa alkukesän illassa. Katriina Könönen, Metsähallitus.

Ejskär on selvästi karumpi saari, jossa ei ollut pähkinäpensasta eikä jaloja lehtipuita, mutta jonkun verran haapoja saaresta löytyy. Kartoitus kohdennettiin saaren pohjoispuolen suojelualueelle.



Kuva 2. Ejskärin rannan tervaleppälehtoa. Katriina Könönen, Metsähallitus.



Kuva 3. Ejskärin luoteisosien sisäniittyä. Katriina Könönen, Metsähallitus.

Kartta 1. Långholmenin (3.6.2019) ja Ejškärin (4.6.2019) nilviäisnäytepaikat.



Kartta 2. Långholmenin ja Ejškärin sijainti.



Äspkär

Äspkär sijaitsee myös Saaristomeren kansallispuistossa, Kemiönsaarten ja Högsåran länsipuolella (Kartta 3 ja 4). Saari on tutkituista saarista rehevin ja kalkkipitoisin. Saarella on hoidettu reheviä ja kasvillisuudeltaan hyvin monipuolisia avoimia perinnebiotooppeja. Saarella on mm. käärmeenpistoyrttiä, veri- ja haisukurjenpolvea, mäkimeiramia, karhunlaukkaa ja kevätesikkoa. Pähkinäpensasta tai jaloja lehtipuita saarella ei ole. Pohjoisosissa on rehevää tervaleppälehtoa, jossa on jonkun verran haapaa.



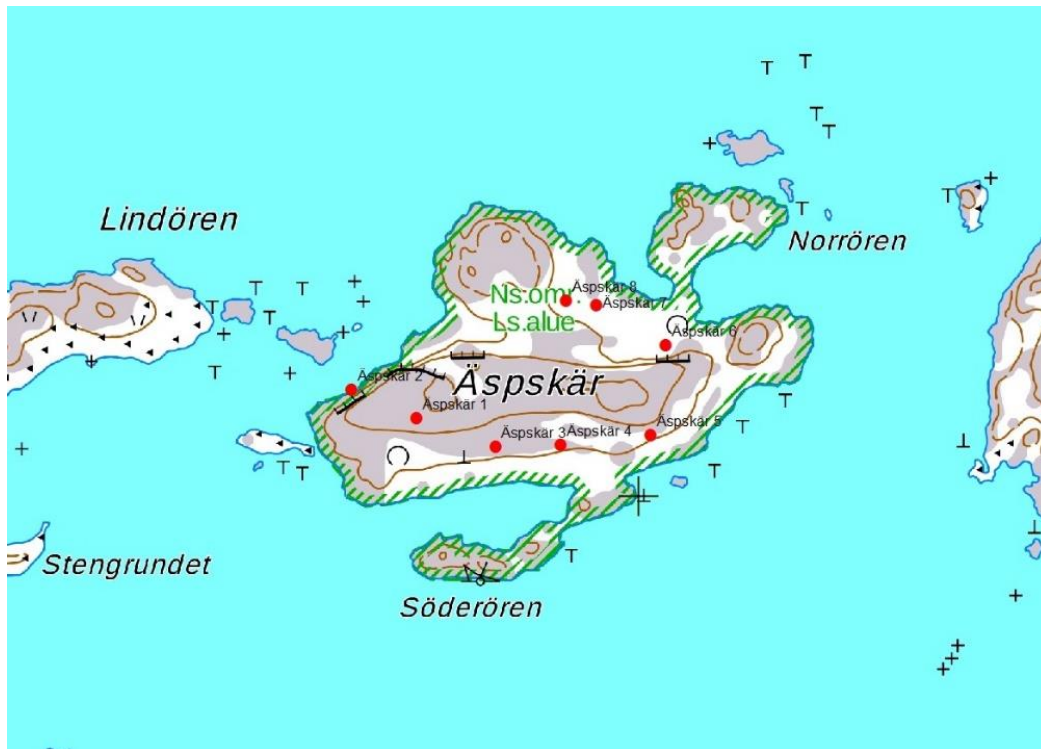
Kuva 4. Äspkärin kuivaa kalliokettoa, jolla kasvaa mm. käärmeenpistoyrttiä. Katriina Könönen, Metsähallitus.



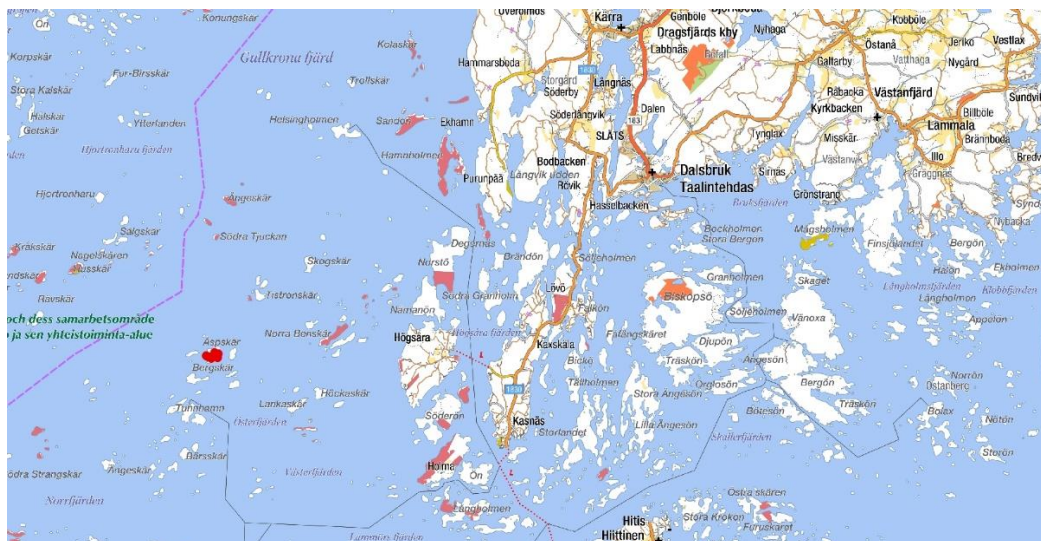
Kuva 5. Äpskärin rehevää kallionaluslehtoa. Katriina Könönen, Metsähallitus.



Kuva 6. Äpskärin kuivien ketojen verikurjenpolvikasvustoa. Katriina Könönen, Metsähallitus.



Kartta 3. Äspskärin nilviäisnäytepaikat 5.6.2019.



Kartta 4. Äspskärin sijainti.

Nilviäisnäytteenotto, näytteiden käsittely ja lajinmääritys

Kartoituksen kohteena olevista nilviäisistä kerättiin kultakin saarelta näytteitä ottamalla kariketta talteen 5-8 eri paikasta, 25x25 cm alalta sopivien puiden, useimmiten haapojen, pähkinäpensaiden, raitojen tai lehmusten juurelta. Långholmenin näytteet kerättiin 3.6.2019, Ejskärin 4.6.2019 ja Äspskärin 5.6.2019. Saarissa oli hyvin kuivaa, joten maastossa nilviäisiä havaittiin melko vähän. Näytepaikat tallennettiin GPS-paikantimeen (Kartat 1, 2, 3 ja 4).

Karikenäytteet seulottiin ensin maastossa maastoseulalla, jonka silmäkoko on 8 mm. Maastoseulan läpi mennyt, kuivattu aines seulottiin vielä laboratoriossa näytteen läpikäymisen helpottamiseksi seulontakoneella, joka erotteli aineksen ja sen mukana olevat nilviäiset neljään eri seulokseen. 2mm, 1mm ja 0,5 mm seulokset käytiin tarkasti läpi hyvässä valossa, pienissä erissä. Alle 0,5 mm seulosta ei käyty läpi. Poiminta tehtiin tarjottimella tai pienimmät seulokset mikroskoopin alla. Löytyneet nilviäiset määritettiin 10-60 x suurentavaa stereomikroskooppia apuna käyttäen. Pääosa nilviäisselvitykseen käytetystä työajasta kului näytteiden käsittelyyn ja nilviäisten poiminta- ja määrittämisvaiheeseen laboratoriossa.

Nilviäislajihavaintojen lisäksi kirjattiin havaintoja myös joistakin muista selkärangattomista ja kasveista. Kartoituksesta maastossa, mikroskooppisesta lajinmäärittäyksestä ja raportoinnista vastasi suojelubiologi Katriina Könönen Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalveluista. Nilviäisasiantuntija Hannu Ormio auttoi muutamissa hankalissa lajinmäärittäyksissä, joissa hänen kattava kotilokokoelmansa oli myös avuksi vertailukokoelmana.

Tulokset on tallennettu Metsähallituksen LajiGis-järjestelmään ja ovat tulevaisuudessa nähtävissä Laji.fi-portaalissa.

TULOKSET

Lajihavainnot

Långholmen

Långholmenilta löytyi kartoituksessa 15 nilviäislajia (Liite 1). Lajisto oli hyvin tavanomaista saaristolajistoa eikä huomionarvoisia tai uhanalaisia lajeja havaittu. Kotilotiheydet olivat alhaisia lukuun ottamatta niityn laidan monihaaraisen raidan (Långholmen 2) juurelta otetun näytteen kotilotiheyttä, joka oli noin 1900 yksilöä neliometriä kohden. Paikan kotiloyhteisö oli tutkituista alueista monipuolisin ja lajisto hieman vaateliaampaa saaren muihin paikkoihin verrattuna. Långholmenilla oli molempia rannikolle ja saaristolle tyypillisiä perussulkukotilolajeja, rannikkosulkukotiloa ja sileäsulkukotiloa.

Ejskär

Ejskäriltä löytyi kartoituksessa 11 nilviäislajia (Liite 2). Lajisto oli etenkin Ejskärissä hyvin tavanomaista ja varsinaiset lehtolajit puuttuivat. Edes saariston toista tyyppisulkukotilolajia, sileäsulkukotiloa ei saarella havaittu, vaan rannikkosulkukotilo oli saaren ainoa sulkukotilolaji. Edustavin kotilolajisto ja suurimmat tiheydet löytyivät saaren itä-koillispuolella kasvavien haapojen juurelta.

Äpskär

Äpskärin nilviäislajimääräksi saatiin kartoituksessa 13 (Liite 3). Äpskärin kallioiden kuivalta kalkkiketolaikulta löytyi pikkusiemenkotiloa (*Vertigo pygmaea*) (Taulukko 3). Viimeisimmässä lajien uhanalaisuusarvioinnissa se luokiteltiin silmälläpidettäväksi NT. Yksilöt olivat nuoria, ja niiltä puuttui aikuisen suuaukon lajituntomerkit, mutta laji saatiin varmistettua Hannu Ormion vertailukokoelman avulla. Pikkusiemenkotilo on vähälukuinen mutta tyypillinen siemenkotilolaji Lounais-Suomen parhailla kedoilla ja niityillä. Havaintopaikkoja on joitakin kymmeniä. Kedot ovat vähäpuustoisia, usein katajaa kasvavia, aurinkoisia ja etelään viettäviä. Esiintymien putkilokasvillisuutta luonnehtivat mm. ahdekaunokki, päivänkakkara, sikoangervo, kissankello, kalliokieli, metsäapila sekä poimulehti-, matara- ja hanhikkilajit. Esiintymien kasvillisuus on monipuolista ja runsaslajista. Pikkusiemenkotiloa on löytynyt havainnoimalla mm. kesämaksaruohon tyveltä ja niittysuolaheinän lehdeltä (Routio 2008). Äpskärin

pikkusiemenkotiloesiintymän kuivan, pienen kalkkipitoisen kalliokedon kasvilajeja olivat käärmeenpistoyrtti, suolaheinä, vadelma, maitohorsma ja ruohosipuli, samoin joitakin lajinmäärittystä vaille jääneitä sammallajeja laikulla kasvoi. Puustoisin lounaissuomalainen biotooppi, jossa Äspskäristä löytynyttä pikkusiemenkotiloa esiintyy, on Iniön Salmiksessa (Salmisholmenissa), jossa sitä on löydetty 1990-luvulla entiseltä laidunniittyalueelta, joka on nyttemmin umpeutunut reheväksi pähkinäpensaslehdoksi. Siellä se on esiintynyt samalla näytealalla kapeasiemenkotilon kanssa. Nyt tehdyssä Rannikko-Life-kartoituksessa pikkusiemenkotiloa ei tavattu Salmiksesta, mutta sen sijaan Äspskäristä sitä löytyi.

Taulukko 3. Äspskärin merkittävimmät lajihavainnot.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanal.lk	Muu status	Runsas
<i>Pupilla</i> sp.	sammalkotilolaji			1
<i>Vertigo pygmaea</i>	pikkusiemenkotilo	NT		3

Lisäksi Äspskärin länsipuolelta, meren ja kallion välisestä rantakivikosta, rehevällä, multavalla alustalla kasvavasta käärmeenkielikasvustosta löytyi mielenkiintoinen nuori sammalkotilo (*Pupilla* sp.). Koska keskenkasvuiselta kotilolta puuttuvat aikuisen kuoren suuaukon tärkeät tuntomerkit, sitä ei saa määritettyä varmuudella lajitasolle. Vertailu kotimaisten ja eestiäisen sammalkotilon (*Pupilla muscorum*) kanssa herätti epäilyksen mahdollisesta lettosammalkotilosta (*Pupilla pratensis*), joka on sammalkotilon lähilaji. Lettosammalkotilo on erotettu omaksi lajikseen sammalkotilosta vuonna 2009 (Proschwitz ym. 2009, Proschwitz 2010). Lettosammalkotiloa ei ole tavattu Suomesta, sammalkotilokin on melko harvalukuinen laji meillä. Lajin varmistaminen vaatisi lisää näytteitä Äspskäristä, jotta saataisiin aikuisia yksilöitä, joiden suuaukko on kehittynyt lajityypilliseksi. Löytynyt nuori yksilö on leveämpi kuin sammalkotilot, kuoren leveys oli 1,9 mm ja (keskenkasvuisen kotilon) korkeus 2,9 mm. Lettosammalkotilot suosivat ennen kaikkea reheviä, kalkkipitoisia, kosteita elinympäristöjä, kuten lettoja, mutta muualtakin on saatu havaintoja meren rannalta (Proschwitz ym. 2009).



Kuva 7. Äspskärin nuori sammalkotilolaji, *Pupilla* sp. vasemmalla, oikealla eestiläinen aikuinen sammalkotilo (*Pupilla muscorum*). Kuva: Katriina Könönen, Metsähallitus.

Muuten Äspskärin kotilolajisto oli hyvin tavallista rannikon ja saariston peruslajistoa ja nilviäistiheydet alhaisia. Tähän on vaikuttanut varmasti hyvin kuiva kausi maastossa, etenkin paahteisilla kalliokedoilla, joilta osa nilviäisnäytteistä kerättiin. Myös varjoisemmassa rantametsässä karike oli rutikuivaa. Kuten Ejskärissä, Äspskärissäkin rannikkosulkukotilo oli ainoa saaresta tässä kartoituksessa löytynyt sulkukotilolaji.

HOITO YM. SUOSITUKSET

Perinnemaisemien perustaminen ja hoito eli niittyjen umpeenkasvun ja metsittymisen estäminen näyttäisivät hyödyttävän Äspskärin kalkkikedolta löytynyttä pikkusiemenkotiloa Suomessa. Pikkusiemenkotilo onkin siemenkotiolojen (*Vertigo*-suvun) lajeista parhaiten kulttuuribiotoopeissa menestyvä laji (Proschwitz 2003, Routio 2008). Toisaalta ylilaiduntaminen, tallaantuminen ja muunlainen kasvillisuuden liiallinen kulutus heikentävät lopulta kaikkien maakotilopopulaatioiden elinolosuhteita. On tärkeää, että harvalukuisten ja uhanalaisten kotiloiden esiintymisalueille jätetään kohtia, jotka suojataan aitaamisella tai muuten liialliselta laidunnukselta ja kulutukselta. Lisäksi sopiviin biotooppeihin, esimerkiksi puiden ja pensaiden juurille voi jättää isoja runkoja ja oksien lampaiden tai lehmien tallomisen ja laidunnuksen estämiseksi.

Kevään ja kesän kuivat jaksot ovat tuhoisia etenkin kotiloiden poikasille. Huonoina vuosina merkittävä osa poikasista saattaa menehtyä kuivuuteen. Enemmän kosteutta vaativien lajien, eli suurimman osan kotiloista suosimiin elinympäristöihin tulee myös jättää riittävän suuria, varjoisia alueita, joiden pienilmastossa kotilot selviävät ja pystyvät lisääntymään kuivinakin ajanjaksoina. Etenkin kallioseinämien läheiset, ympäristöään viileämmät ja kosteammat habitaatit voisivat olla kotiloille parhaita, liialliselta avoimuudelta ja paahteisuudelta sekä laidunnukselta suojattuja keitaita. Samoin kosteat, sammaleiset painanteet, lähteiköt ja rehevät puronvarret ovat monien kotiloiden kannalta sopivia elinympäristöjä.

Maaperän humuksen väheneminen etenkin puiden juurella haittaa omalta osaltaan kotiloiden elinolosuhteita eli raivausaineksen haravointi ja poisvienti ei ole kotiloiden kannalta hyväksi. Lehdet, oksat jne. tulee jättää puiden ja pensaiden ympäristöön. Etenkin Långholmenin pähkinäpensaiden tyvillä humuskerros oli hyvin ohut ja kariketta niukasti, mikä voi osaltaan olla luonnollistakin siellä missä puiden lehdet hajoavat nopeasti ja palautuvat kiertoon kastematojen ja muiden maaperän eliöiden toimesta. Aluetta hoidettaessa kannattaa jättää pensaiden juureen lehtiä ja oksia.

Kotiloiden suosimia, maaperän kalkkia ottavia puu- ja pensaslajeja ovat etenkin haapa, pähkinäpensas, raita ja lehmus, joten niitä tulee suosia ja samoin pitää huolta puuston jatkumosta, jotta tulevaisuudessakin lajien elinympäristöistä löytyy kyseisiä puulajeja. Etenkin hyvin iäkkäät puut ja pensaas ovat kotiloille tärkeitä asuinympäristöjä.

KIRJALLISUUS

Koivunen, A., Malinen, P., Ormio, H., Terhivuo, J. & Valovirta, I. 2014. Suomen kotilot ja etanat. Opas maanilviäisten maailmaan. Helsinki. Hyönteistarvike Tibiale Oy. 376 s.

Proschwitz, T. von 2010. Three land-snail species new to the Norwegian fauna: *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871), *Vertigo ultimathule* von Proschwitz, 2007 and *Balea sarsii* Philippi, 1847 [= *B. heydeni* von Maltzan, 1881]. *Fauna Norvegica* 30: 13-19.

Proschwitz T., von, Schander C., Jueg U., Thorkildsen S. 2009. Morphology, ecology and DNA-barcoding distinguish *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) from *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata: Pupillidae). *Journal of Molluscan Studies* 75(4): 315-322.

Proschwitz, T. von 2003. A review of the distribution, habitat selection and conservation status of the species of the genus *Vertigo* in Scandinavia (Denmark, Norway and Sweden) (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). - *Heldia* 5 (Sonderheft 7): 27-50. München.

Routio, I. 2008. Kapeasiemenkotilon (*Vertigo angustior*) ja pienisiemenkotilon (*Vertigo pygmaea*) esiintymisestä ja ekologiasta Suomessa. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2008. 28 s.

Valovirta, I., Koivunen, A., Könönen, K., Liukko, U.-M. & Ormio, H. 2019. Nilviäiset. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 317–323.

Liite 1. Långholmenin nilviäiskartoituksen tulokset 3.6.2019.

		Långholmen 1	Långholmen 2	Långholmen 4	Långholmen 6	Långholmen 7
	WGS 84 (P)	59.884188	59.883532	59.881253	59.881444	59.883295
	WGS 84 (I)	22.541242	22.543757	22.543042	22.537687	22.539647
	paikan kuvaus		Karikenäyte suuren monihaaraisen raidan juurelta, puoliavointa.	Näyte puoliavoimesta sekametsästä, n. 60 cm halk. haavan juurelta. Karike haavanlehtiä ja kuusen neulasia. Kuusi, kataja, mustikka ja hieman pähkinäpensas-ta.	Näyte puoliavoimesta pähkinäpensas-lehdosta, p.pensaan juurelta. Melko niukasti kariketta. Lähellä rantaa, niittymäinen aukea vieressä. Isoja mäntyjä ja tervaleppiä. Oravanmarja, kielo, metsätähti.	Näyte poukaman läheltä. Laidunnettua pähkinäpensasl ehtoa, puoliavointa. Valkovuokko, mustikka, sammal. Paikalla kuvattu metsätana (Arion fuscus).
<i>Arion fuscus</i>	metsätana					1
<i>Clausilia bidentata</i>	rannikkosulku-kotilo		7	5	3	3
<i>Cochlicopa lubrica</i>	silokotilo	3				
<i>Cochlodina laminata</i>	sileäsulku-kotilo		7	1	2	1
<i>Columella sp.</i>				1		
<i>Discus ruders</i>	napakotilo		1		3	1
<i>Euconulus fulvus</i>	kartiokotilo	1		3		
<i>Nesovitrea hammonis</i>	ruskeakiilto-kotilo	4	1	8	4	6
<i>Punctum pygmaeum</i>	kääpiökotilo		32	9		
<i>Vallonia costata</i>	harjakotilo		27			
<i>Vertigo alpestris</i>	alppisiemen-kotilo		3			1
<i>Vertigo pusilla</i>	vasensiemen-kotilo		20	3	1	
<i>Vertigo sp.</i>	siemenkotilo-laji					1
<i>Vertigo substriata</i>	uurresiemen-kotilo		7	1		
<i>Vitrina pellucida</i>	lasikotilo	1	16	1	2	
	yks./näyte	9	121	31	15	13
	nilviäislajeja	4	10	9	6	7
	yksilöitä/m ²	144	1936	496	240	208

Liite 2. Ejskärin nilviäiskartoituksen tulokset 4.6.2019

		Ejskär 1	Ejskär 2	Ejskär 3	Ejskär 4	Ejskär 5
WGS 84 (P)		59.888758	59.888068	59.887801	59.88891	59.888102
WGS 84 (I)		22.574004	22.573369	22.582151	22.581531	22.57965
paikan kuvaus		Näyte vanhan tervalepän juurelta. Lehti- ja kuorikarike, vähän sammalta. Katajaa, tuomea, pihlajaa, mustikkaa, puolukkaa, nuokku-helmikkää, muu heinä.	Näyte rannan läheltä tervaleppä-lehdosta, ruovikon ja kallion välistä. Kevätpiippoa, sammalta, pihlaja, tervaleppä, oravanmarja. Erittäin runsaasti pieniä punkin nymfejä.	Näyte poukamasta, n. 10 m päästä rannasta, vanhan tervalepän juurelta. Pihlajaa, tuomea, taikinamarja, heiniä, nuokku-helmikkää.	Näyte haavikosta, vanhan haavan juurelta. Katajaa, mustikkaa.	Näyte suuren, halkaisijaltaan noin 70 cm haavan juurelta. Koivua, tervaleppää, katajaa, metsätähti, puolukka, sammalta.
<i>Clausilia bidentata</i>	rannikkosulku-kotilo	2	1		8	5
<i>Cochlicopa lubrica</i>	silokotilo		1			7
<i>Columella edentula</i>	hampaaton-siemenkotilo				1	1
<i>Discus ruderratus</i>	napakotilo	1				
<i>Euconulus fulvus</i>	kartiokotilo	4			1	5
<i>Fruticicola fruticum</i>	pensaskotilo	1				
<i>Nesovitrea hammonis</i>	ruskeakiiltokotilo	1	3		7	12
<i>Punctum pygmaeum</i>	kääpiökotilo				2	17
<i>Vertigo pusilla</i>	vasensiemen-kotilo				4	3
<i>Vertigo substriata</i>	uurresiemen-kotilo				8	14
<i>Vitrina pellucida</i>	lasikotilo		1		4	
	yks./näyte	9	6	0	35	64
	nilviäislajeja	5	4	0	8	8
	yksilöitä/m ²	144	96	0	560	1024

Liite 3. Äspskärin nilviäiskartoituksen tulokset 5.6.2019.

		Äspskär 2	Äspskär 3	Äspskär 4	Äspskär 5	Äspskär 6	Äspskär 7	Äspskär 8
	WGS 84 (P)	59.945754	59.945434	59.945530	59.945747	59.946987	59.947470	59.947499
	WGS 84 (I)	22.192390	22.196422	22.198170	22.200599	22.200834	22.198860	22.198025
	paikan kuvaus	Näyte hyvin avoimessa, suurten rantakivien ja kallion välisessä, runsas-humuksisessa maassa kasvavan käärmeen-pistoyrttikasvuston juurelta. Mustaviininmarja, kataja, sammal.	Näyte kalkkijuotista, kuivalta kalliokedolta. Käärmeenpistoyrtti, sammalia, suolaheinä, vadelma, maitohorsma, ruohosipuli.	Näyte avoimesta, paahteisesta kalliokedosta. Käärmeenpistoyrtti, kuusio, ruusu, mäkimeirami, keto-orvokki, matara, ruohosipuli, verikurjenpolvi, sammalia, kuisma, heinä. HUOM koordinaatit eivät tarkat.	Näyte rehevältä, kuivalta, hoidetulta rantaniityltä, paksun, monihaaraisen tervalepän juurelta. Heiniä, pihlajan taimia, ranta-alpi, käärmeen-pistoyrtti.	Rehevä, tervaleppää ja saniaisia kasvava rantalehto. Näyte vanhan tervalepän juurelta.	Näyte rehevällä, hoidetulla niityllä kasvavan ikivanhan tervalepän juurelta. Saniainen, puna-ailakki, vadelma, taikina-marja, kielo, sudenmarja, nuokkuhelimikkä. HUOM koordinaatit eivät tarkat.	Näyte rantalehdosta, halk. noin 40 cm haavan juurelta. Nuorta haapaa, tervaleppää, koivua, pihlajaa, kuusen taimi. Nuokkuhelimikkä, mansikka, sudenmarja, kevätesikko, tädyke, lehtokonanmarja, oravanmarja.
<i>Clausilia bidentata</i>	rannikko-sulkukotilo	8			1	5	7	5
<i>Cochlicopa lubrica</i>	silokotilo							11
<i>Cochlicopa sp. pieni</i>	silokotilolaji	2					2	
<i>Columella aspera</i>	karheasienkotilo							1
<i>Nesovitrea hammonis</i>	ruskeakiilto kotilo		1		2	6	3	
<i>Punctum pygmaeum</i>	kääpiökotilo		1	2				25
<i>Pupilla sp.</i>	sammalkotilolaji	1						
<i>Vallonia costata</i>	harjakotilo	10						
<i>Vallonia pulchella</i>	sirokotilo	10	1		1			1
<i>Vertigo pusilla</i>	vasensienkotilo						2	
<i>Vertigo pygmaea</i>	pikkusienkotilo		4					
<i>Vertigo sp.</i>	siemenkotilolaji			3				
<i>Vitrina pellucida</i>	lasikotilo			2				
	yks./näyte	31	7	7	4	11	14	43
	nilviäislajeja	5	4	3	3	2	4	5
	yksilöitä/m ²	496	112	112	64	176	224	688