

Rannikko-LIFE–hankkeen perhoskartoitukset kuudella Saaristomeren hiekkasaarella vuonna 2020

Kari Nupponen



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.

Faunatican raportteja 95/2020

Päiväys: 21.12.2020
Kirjoittaja: Kari Nupponen

Kannen kuva: Tyynet ja lämpimät kesäillat ovat Saaristomerellä harvinaisia, mutta sellaisen sattuessa perhoset liikkuvat hyvin aktiivisesti. (kuva: Kari Nupponen; Alskär, 15.7.2020 klo 22:04)

Valokuvat: © 2020 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2020 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Maija Mussaari ja Esko Tainio (Metsähallitus); perhosasiantuntijat Timo Nupponen ja Gustav Nordenswan avustivat maastotoissa.

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Nupponen, K. 2020: Rannikko-LIFE-hankkeen perhosekartoitukset kuudella Saaristomerén hiekkasaarella vuonna 2020. – Faunatican raportteja 95/2020. 51 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	3
1. JOHDANTO	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
2.1. Jurmon Sanden.....	6
2.2. Trunsön Långören	9
2.3. Lökholmin Långören.....	12
2.4. Tinnören [& Vitharu]	14
2.5. Örharun	17
2.6. Alskär.....	20
3. JOHTOPÄÄTÖKSET	24
4. KIRJALLISUUS	26
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS.....	27
LIITE 2. KASVILISTAT	29
LIITE 3. SELVITYSALUEELLA HAVAITUT PERHOSLAJIT 2020	31
LIITE 4. VALOKUVIA SELVITYSKOhteilta	34

Tiivistelmä

RannikkoLIFE-hankkeessa kunnostetaan merkittäviä rannikon ja saariston elinympäristöjä. Tavoitteena on parantaa rannikon ja saariston Natura 2000 - luonnonsuojelualueiden tilaa. Tämän työn tarkoituksena on tukea tavoitteen toteuttamista kartoittamalla huomionarvoisten perhoslajien esiintymistä hyviksi arvioituilla hiekkaperäisillä saarilla Saaristomerellä. Selvityskohteina olivat kolmanteen Salpausselkään kuuluvat kuusi hiekkasaarta tai niiden osaa: Jurmon Sanden, Trunsön Långören, Lökhölm Långören, Tinnören/Vitharu, Örhärn ja Alskär. Arvokkaiden lajien esiintymiä ja niille soveltuvien hyvälaatuisten elinympäristöjen esiintymistä selvitettiin systemaattisesti. Lisäksi arvioitiin kohteissa mahdollisesti tarvittavia hoito- ja kunnostustarpeita. Selvityksen toteutti Faunatica Oy Metsähallituksen Rannikon luontopalveluiden toimeksiannosta. Maastotyöt tehtiin heinäkuun puolivälissä, jolloin suurin osa potentiaalisista arvokkaista lajeista on havainnoitavissa. Tässä raportissa esitetään kartoitusten tulokset kohteittain.

Selvityksessä havaittiin yhteensä kymmenen uhanalaista ja kuusi silmälläpidettävää lajia. Merkittävimmät havainnot ovat erittäin uhanalaisten meiramipussikoin (*Coleophora albitarsella*) ja meiramikirjokoisian (*Pyrausta aurata*) uudet esiintymät. Molemmat lajit löytyivät Alskärin perinnemaisemaniityiltä, ja edellinen myös Örhärnistä. Jurmon Sandenistä löytyi viisi uhanalaista lajia, jotka kuitenkin ilmeisesti tunnetaan sieltä aiemminkin. Yllättävä havainto oli se, että vaarantunut saaristoraanumittari (*Epirrhoe pupillata*) havaittiin ainoastaan yhdessä kohteessa hyvin pienialaisella laikulla, vaikka sille soveltuvaa elinympäristöä oli runsaasti monella saarella ja laji on helppo havaita. Silmälläpidettävä ketokoisa (*Mecyna flavalis*) puolestaan esiintyi runsaana usealla saarella, mikä oli odotettavissa, koska tiedettiin lajin olevan edelleen yleinen saaristossa.

Kohteissa havaittiin yhteensä 89 perhoslajia. Yleistä lajistoa ei kuitenkaan ollut tarkoitus kartoittaa kattavasti. Lajimäärien suuri vaihtelu saarten välillä johtuu paitsi elinympäristöjen erilaisuudesta, oleellisilta osiltaan myös eroista havainnoinnin vuorokautisesta ajasta sekä säätilan vaihteluista. Sää on avoimilla ja suojattomilla saarilla merkittävä ongelma havainnoinnin tehokkuuden kannalta. Useamman päivän tyyniä jaksoja ei ole läheskään joka kesä, ja lyhyetkin tyynet jaksot ovat harvinaisia.

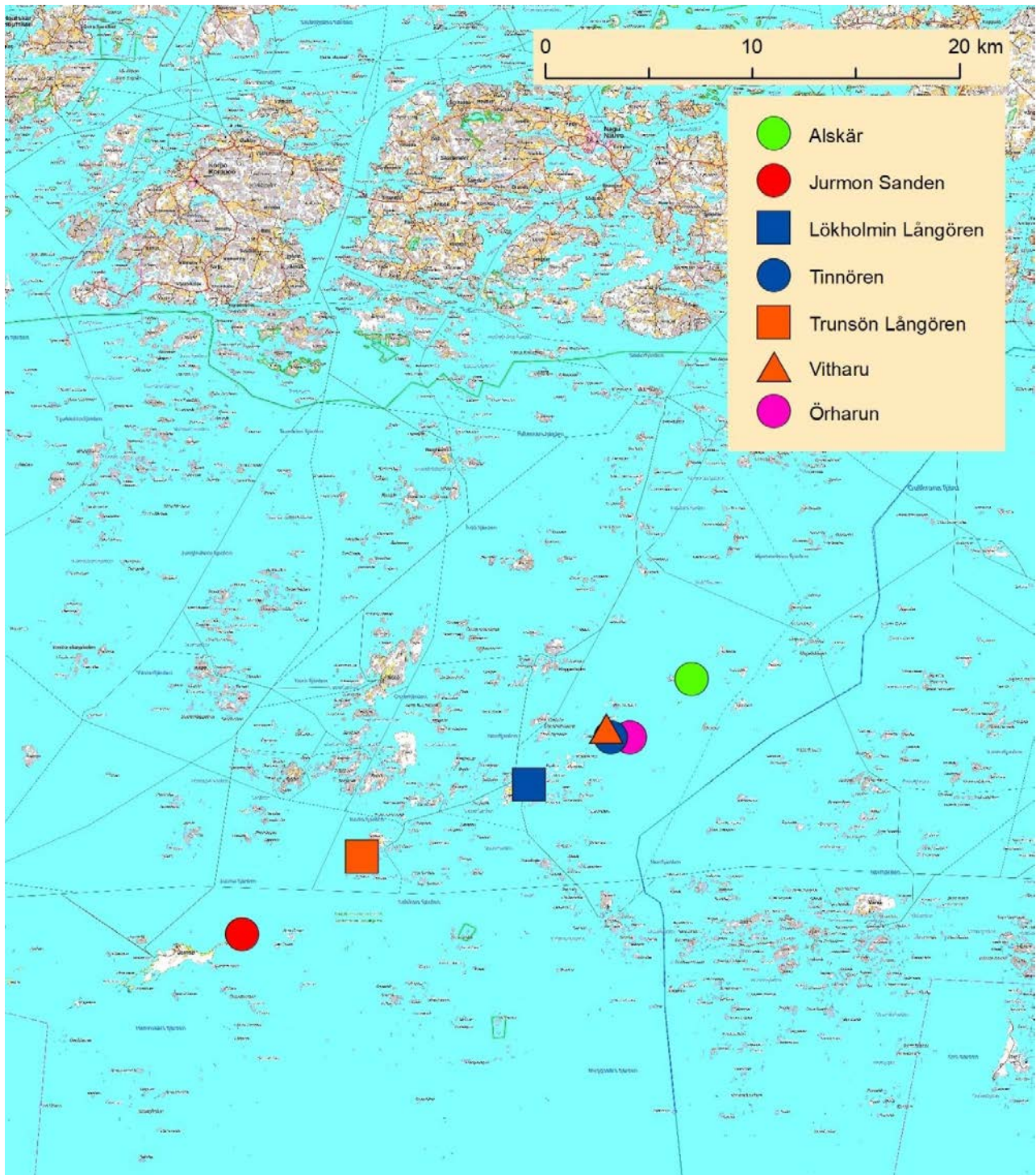
Tämän työn aikana Jurmon Sandenillä tuuli oli melko voimakas, ja siksi joitakin huomionarvoisia siellä eläviä lajeja jäi hyvin todennäköisesti havaitsematta. Sandenin lajistoa olisi suositeltavaa selvittää lisää paremmalla säällä. Elinympäristöjä voidaan kuitenkin kunnostaa nykyisen tiedon pohjalta, koska potentiaalinen vielä löytymätön lajisto hyötyy samoista avoimuutta ylläpitävistä toimista kuin jo tiedossa olevat lajit.

Elinympäristöjen tila saarilla oli kohtalaisen hyvä. Jos elinympäristöjä jatkossa kunnostetaan ja ylläpidetään, resurssit kannattaa suunnata laadultaan parhaille kohteille, joita perhosten kannalta ovat tämän työn kohteista Jurmon Sanden ja Alskär. Kiireellisimpiä hoitotoimia ovat Sandenin toistaiseksi pienen kurturuusukasvuston hävittäminen ja saarelle istutettujen vuorimäntyjen poisto. Alskärillä kevyttä laidunnusta tai niittoa kannattaa jatkaa, ettei perinnemaisema umpeudu.

1. Johdanto

RannikkoLIFE-hankkeessa kunnostetaan merkittäviä rannikon ja saariston elinympäristöjä kuten paahdealueita, rantaniittyjä, lehtoja ja hakamaita. Tavoitteena on parantaa rannikon ja saariston Natura 2000 -luonnonsuojelualueiden tilaa luomalla ja ylläpitämällä toimiva elinympäristöjen verkosto. Kohteina ovat etenkin rannikolle tyypilliset, avoimet ja puoliavoimet ympäristöt, joiden laatua parannetaan ja elinympäristöjä laajennetaan sekä hyvälaatuisten kohteiden verkostoa tihennetään.

Tämän työn tarkoituksena on tukea yllä mainittujen tavoitteiden toteuttamista kartoittamalla huomionarvoisten perhoslajien esiintymistä hyviksi arvioiduilla hiekkaperäisillä saarilla Saaristomerellä. Selvityskohteina olivat kolmanteen Salpausselkään kuuluvat kuusi hiekkasaarta tai niiden osaa: Jurmon Sanden (pinta-ala n. 8 ha), Trunsön Långören (n. 12 ha), Lökholmin Långören (n. 15 ha), Tinnören/Vitharu (0.8 ha/3 ha), Örharun (n. 1.5 ha) ja Alskär (n. 10 ha). Arvokkaiden lajien esiintymiä ja niille soveltuvien hyvälaatuisten elinympäristöjen esiintymistä selvitettiin systemaattisesti sekä esiselvityksellä että havainnoimalla lajeja. Lisäksi arvioitiin kohteissa mahdollisesti tarvittavia hoito- ja kunnostustarpeita. Tulosten perusteella alueiden tulevia hoitoja voidaan kohdistaa entistä tehokkaammin oikeisiin menetelmiin ja elinympäristölaikkuihin. Selvityksen toteutti Faunatica Oy Metsähallituksen Rannikon luontopalveluiden toimeksiannosta. Maastotyöt tehtiin heinäkuun puolivälissä, jolloin suurin osa potentiaalisista arvokkaista lajeista ovat havaittavissa. Tässä raportissa esitetään kartoitusten tulokset kohteittain.



Kuva 1. Selvitykseen kuuluneiden saarten sijainnit Saaristomerellä.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

Selvitysmenetelmät, maastokäyntien ajankohdat ja säätiedot esitetään liitteessä 1, kohteiden sijainnit kuvassa 1 ja tarkat rajaukset kuvissa 2–8. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot esitetään taulukoissa 1–7, ja tarkat havaintopaikat erillisessä excel-tilukossa. Kaikkien selvityksessä havaittujen lajien luettelo on liitteessä 3.

2.1. Jurmon Sanden

2.1.1. Kohteen kuvaus

Kapeahko koillinen–lounas-suuntainen harjusaari, joka on Jurmon jatkeena koilliseen. Saaren keskiosa on laajalti umpeenkasvanut istutetun vuorimännyn levittäytyttyä. Luoteisosassa on laajahko yhtenäinen variksenmarjakasvusto, ja itärannalla koilliskärjen tuntumassa on yksittäinen vajaan aarin laajuinen kurturuusukasvusto. Rantakaistale on kapea, paikoin kivinen, ja aallokon kuluttama, eikä kasvillisuutta ole juuri ollenkaan. Rantatöyrään takaa alkaen kaikki saaren avoimet alueet ovat hyvälaatuista ketoa, jonka paahdekasvillisuus on edustava. **Kangasajuruohoa** kasvaa laajoina kasvustoina läpi saaren lukuun ottamatta umpeutuneita laikkuja (kuva 2: männikkö, yhtenäinen variksenmarjakasvusto). **Ketomarunaa** kasvaa runsaasti saaren molemmissa päädyissä sekä länsirannalla saaren keskivaiheilla, muualla kasvia on harvakseltaan. Monia huomionarvoisille perhosille tärkeitä kasveja esiintyy laajalti mutta enemmän tai vähemmän harvakseltaan saaren avoimilla kedoilla. Kataja ei ole haitallisesti levinnyt saarella, ja yksittäiset katajapensaat sekä pienialaiset yhtenäiset kasvustot muodostavat hyviä tuulensuojia hyönteisille.

2.1.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

Lajikartoituksissa havaittiin viisi uhanalaista ja kaksi silmälläpidettävää perhoslajia (Nupponen ym. 2019). Havainnot esitetään taulukossa 1.

Useimpien havaittujen lajien esiintymät ovat todennäköisesti pinta-alaltaan suurehkoja, koska hyvälaatuista elinympäristöä esiintyy laajalti. Rantavehnhitukoin esiintymä saattaa kuitenkin rajoittua saaren koillispäättyyn, jossa rantavehnhän kasvusto on paitsi laaja, se sijaitsee merkittävältä osaltaan suojaisemmilla maastonkohdilla hieman kauempana rantaviivasta kuin monet pienet tuulisten rantapenkkojen kasvustot saaren muissa osissa.

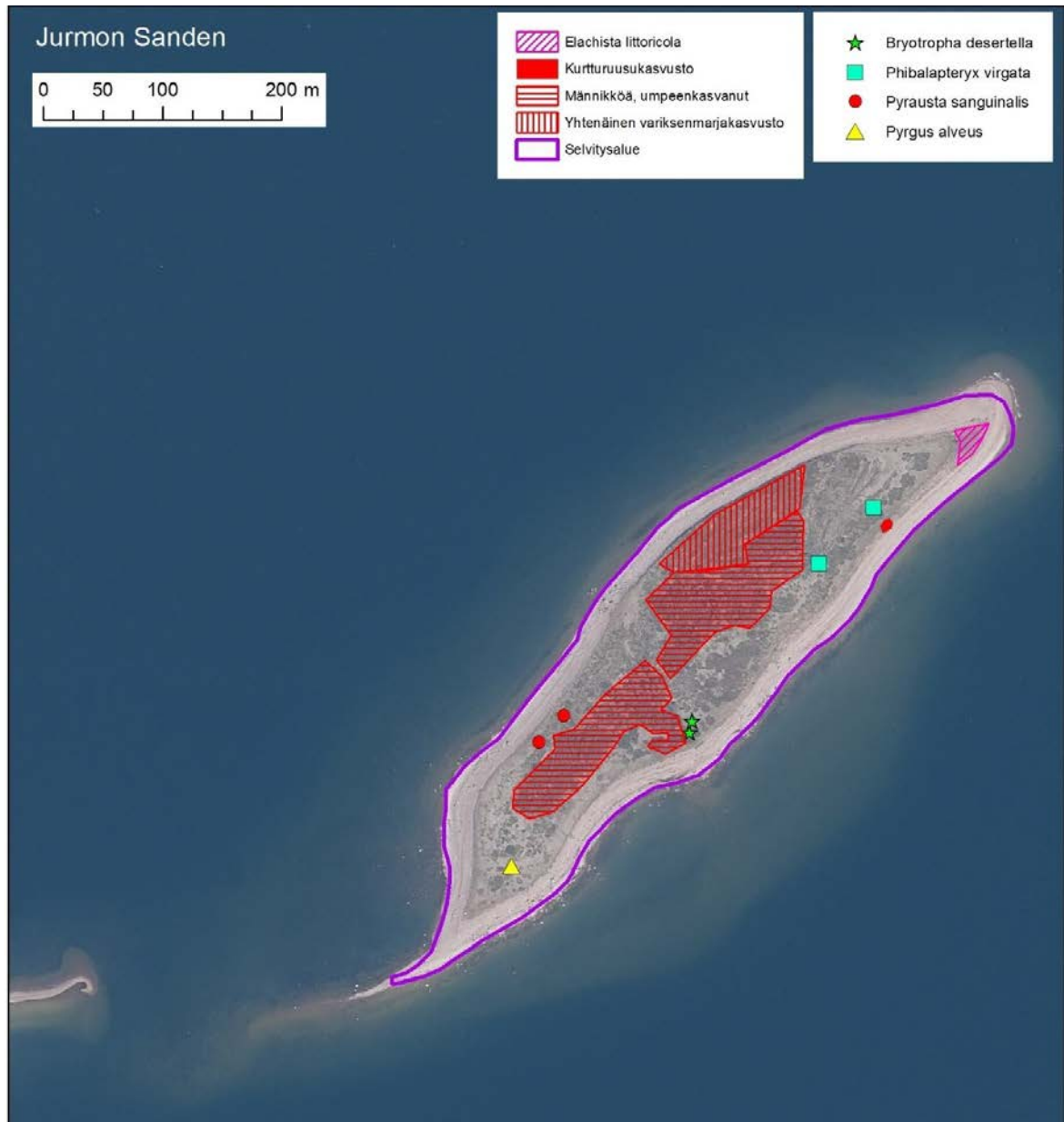
Laadukkaiden elinympäristöjen perusteella saarella elänee useita muitakin uhanalaisia perhosia kuin nyt havaitut lajit. Ainakin kangasajuruoholla ja ketomarunalla eläviä lajeja, esimerkiksi pikkuarokoisa (*Deplanqueia dilutella*), isoarokoisa (*Pempeliella ornatella*), ajuruohosulkanen (*Merrifieldia leucodactyla*) ja hietapussikoi (*Coleophora caelebipennella*), mahdollisesti myös nunnakirjokoisa (*Pyrausta cingulatus*) ja kenttäkirjokoisa (*Pyrausta ostrinalis*).

Joidenkin uhanalaisten perhoslajien ravintokasvit ovat saarella runsaita, mutta oikean tyyppistä elinympäristöä ei nykyisin ole. Tyypillinen tällainen laji on erittäin uhanalainen

dyynisukkulakoi (*Scythris empetrella*), joka elää dyyneillä kasvavissa variksenmarjamättäissä, mutta ei vähänkään umpeutuneilla laikuilla. Lajilla on esiintymä viereisellä Jurmon saarella, ja todennäköisesti perhonen on joskus asuttanut myös Sandenia, kun umpeenkasvu ei ollut vielä peittänyt dyynejä.

Taulukko 1. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Jurmon Sandenilla vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019; * = erityisesti suojeltava laji; ° = kiireellisesti suojeltava laji.)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Särkkäsammalkoi (<i>Bryotropha desertella</i>)	EN*	Luoteisrannan keto saaren keskivaiheilla	14.7.2020, 2 yks.	sammalet?	Lajille soveltuvaa elinympäristöä ei voi kovin tarkasti rajata, koska sen vaatimuksia elinpaikan suhteen ei tunneta tarkasti. Todennäköisesti laji esiintyy Sandenilla koko avoimella rantavyöhykkeellä, jossa on edes pienialaisia avohiekkaisia laikkuja. Aikuiset piilottelevat usein katajapensaissa, joita haavimalla laji on helpoin havaita. Särkkäsammalkoi esiintyy myös viereisellä Jurmon saarella (T. & K. Nupponen, omat havainnot)
Ajuruohojäytjäkoi (<i>Scrobipalpa artemisiella</i>)	VU	Ajuruohokasvustoissa koko saarella	14.7.2020, n. 50 yks.	<i>Thymus serpyllum</i>	Laji esiintyy kangasajuruohokasvustoissa koko saarella.
Rantaveh্নähitukoi (<i>Elachista littoricola</i>)	EN*°	Keto saaren koilliskärjen tuntumassa	14.7.2020, 2 yks.; useita toukkien syömäjälkiä	<i>Leymus arenarium</i>	Laajahkoja ja sopivan tuulensuojaisia rantaveh্নäkasvustoja esiintyy lähinnä saaren koillispäädyssä. Voi olla, ettei rantaveh্নähitukoi esiinny muualla, vaikka ravintokasvia onkin laikuittain saaren rannoilla.
Tummakirjosiipi (<i>Pyrgus alveus</i>)	NT	Saaren lounaiskärjen keto	14.7.2020, 1 yks.	Moniruokainen, <i>Potentilla</i> ym.	Laji on lounaissaaristossa melko tavallinen, ja esiintyy useimmilla alueen saarilla, joilla on laajoja hiekkapohjaisia ja avoimia alueita.
Verikirjokoisa (<i>Pyrausta sanguinalis</i>)	EN*	Luoteisrannan keto saaren keskivaiheilla	14.7.2020, 2 yks.	<i>Thymus serpyllum</i>	Laji esiintyy kangasajuruohokasvustoissa koko saarella.
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	Saaren koillispäädyn keto, ja luoteisrannan keto saaren keskivaiheilla	14.7.2020, 2 yks.	<i>Galium flavum</i>	Laji esiintyy laajalti saaren avointen osien kedoilla. Esiintymisen toteamisen jälkeen lajia ei enää havainnoitu.
Hietamittari (<i>Phibalapteryx virgata</i>)	EN	Keto saaren lounaiskärjen tuntumassa	14.7.2020, 2 yks.	<i>Galium flavum</i>	Laji esiintyy laajalti saaren avointen osien kedoilla.



Kuva 2. Jurmon Sandenin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat. Viidelle huomionarvoiselle perhoslajille (*P. sanguinalis*, *B. desertella*, *S. artemisiella*, *M. flavalis*, *P. virgata*) sopivia elinympäristöjä ovat koko saaren avoimet ketoalueet, eli kartalla kaikki punaisella viivoitetun alueen ulkopuoliset alueet.

2.1.3. Muita havaintoja ja huomioita

Kokonaisuutena Sandenin saari on erittäin hyvälaatuinen ja valtakunnallisesti arvokas paahdekohde (**laatuluokka = I** [ks. liite 1]). Saaren arvoa nostaa edustavan paahdekasvillisuuden runsaus (liite 2) ja huomionarvoisten hyönteisten esiintymät (taulukko 1), sekä erityisesti se, että hyvälaatuiset alueet ovat poikkeuksellisen laaja-alaisia ja yhtenäisiä.

Maastokäynnin aikana vallinnut kohtalainen tuuli vaikeutti havainnointia. Sen seurauksena havaitut yksilömäärät olivat melko alhaiset lajien todelliseen runsauteen verrattuna, ja joitain huomionarvoisia lajeja jäi ehkä myös löytämättä tuulen vuoksi.

Saaren kesiosan vuorimännyt tulisi vieraslajina hävittää. Perhosten kannalta niistä ei ole hyötyä tuulensuojana tai muussa tarkoituksessa. Raivauksen jälkeen kyseisille laikuille muodostuisi paljaan hiekan alue, josta sukkession edetessä todennäköisesti muodostuisi samanlaista ketoa kuin saaren avoimet osat ovat nykyisin.

Hyvin kiireellinen hoitotoimi olisi saaren koilliskärjen itärannalla olevan kurtturuusukasvuston hävittäminen. Kasvusto on nykyisin vajaan aarin laajuinen, joten ongelma on vielä hallittavan kokoinen, koska muualla saarella ei ole kurtturuusua. Rauhaan jätettynä kurtturuusukasvusto todennäköisesti levittäytyy kiihtyvällä vauhdilla, ja samalla syrjäyttää ketoalueiden arvokasta alkuperäiskasvillisuutta.

2.2. Trunsön Långören

2.2.1. Kohteen kuvaus

Saaren laki on kivikkoinen ja lähes kokonaan katajan peitossa. Laen 'somerikkoalueet' ovat käytännössä pirunpeltoja, joissa ei kasva juuri mitään muualla kuin hyvin pienialaisilla ja usein isompia kiviä ympäröivillä ketolaikuilla. Laella ketokasvillisuus on yksipuolista, lähinnä mäkimeiramia ja keltamataraa. Saaren itäpääty ja eteläpuolen erillinen niemi ovat kallioisia, karuja, ja melko umpeenkasvaneita, eikä niillä ole merkitystä huomionarvoisten perhosten elinympäristöinä. Rannat ovat pääosin kivikkoisia ja vähäkasvisia.

Etelärannalla Långörenin pääsaaren ja viereisen luodon välinen kannas on hiekkaista ketoa, ja alueen ainoa perhosten kannalta merkittävä kohde. Avoimimmilla laikuilla kasvaa kohtalaisesti ketomarunaa, keltamataraa ja rantavehnää.

2.2.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

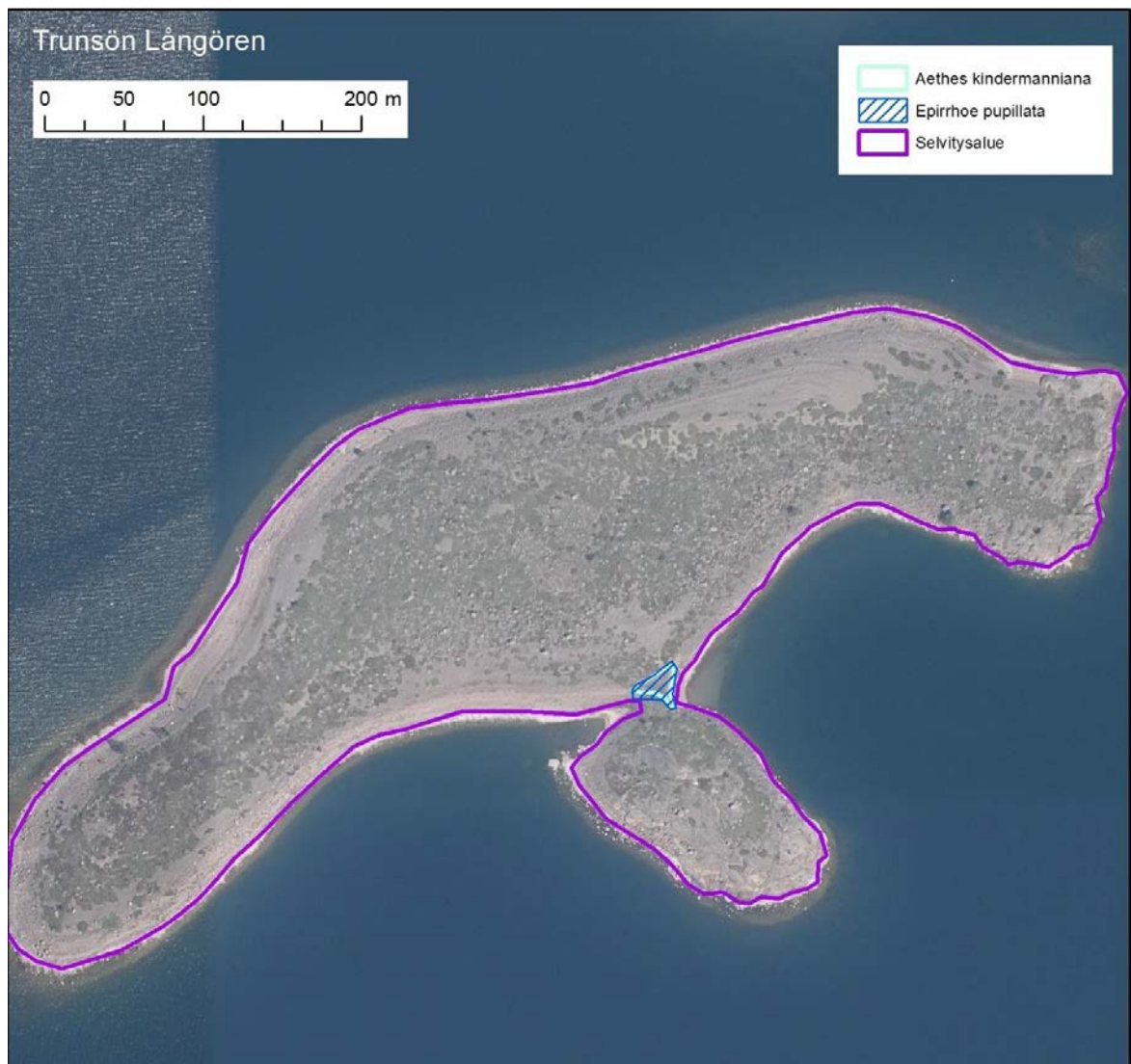
Lajikartoituksissa havaittiin yksi uhanalainen ja kaksi silmälläpidettävää perhoslajia (Nupponen ym. 2019). Havainnot esitetään taulukossa 2.

Elinympäristönsä suhteen kohtalaisen vaativien lajien (hietikkokätkökääriäinen ja saaristoraanumittari) esiintymät ovat pienialaisia ja keskittyneet saaren ainoalle hietikkolaikulle (kuva 3). Saaren ja luodon välinen kannas on hyvälaatuinen ja suhteellisen tuulensuojainen paikka.

Saarella voisivat ehkä esiintyä mäkimeiramia ravintonaan käyttävistä lajeista mäkimeiramikoi (*Thiotricha subocellea*) ja meiramisulkanen (*Merrifieldia baliodactyla*), ketomarunalla elävä hietapussikoi (*Coleophora caelebipennella*) sekä rantavehnällä elävä rantavehnhitukoi (*Elachista littoricola*). Mitään merkkejä niistä ei kuitenkaan havaittu etsinnöistä huolimatta. Saari on liian kivikkoinen, jotta siellä voisi olla potentiaalia merkittäville perhosesiintymille.

Taulukko 2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Trunsön Långörenillä vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Hietikkokätkökääriäinen (<i>Aethes kindermanniana</i>)	NT	Eteläranta Långörenin pääsaaren ja viereisen luodon välinen kannas	15.7.2020, 4 yks.	<i>Artemisia campestris</i>	Ketomarunaa kasvaa n. 300 m ² alueella melko avoimella tai avoimella hiekkamaalla. Esiintymän pinta-ala voi siis maksimissaan olla 3 aaria.
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	Koko saarella keltamataraa kasvavilla ketolaikuilla, myös lakialueella	15.7.2020, >20 yks.	<i>Galium flavum</i>	
Saaristoraanumittari (<i>Epirrhoe pupillata</i>)	VU	Eteläranta Långörenin pääsaaren ja viereisen luodon välinen kannas	15.7.2020, >20 yks	<i>Galium flavum</i>	Kaikki yksilöt havaittiin n. 4,5 aarin kokoisella hietikkolaikulla. Saaren muissa osissa ei etsinnästä huolimatta löytynyt yhtään yksilöä, vaikka somerikoiden suppeilla ketolaikuilla kasvaa riittävästi keltamataraa.



Kuva 3. Trunsön Långörenin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat. Lajille *M. flavalis* sopivia elinympäristöjä on koko saarella melko kattavasti avoimilla alueilla, eikä niitä ole merkitty kartalle.

2.2.3. Muita havaintoja ja huomioita

Kokonaisuutena Trunsön Långörenin saari on laadultaan keskinkertainen (**laatuluokka = III** [ks. liite 1]). Saaren arvoa laskee hiekkapohjaisten laikkujen vähyys ja pienialaisuus.

Maastokäynnin aikana tuuli oli melko heikko ja vaikeutti havainnointia niin lievästi, että sillä ei ollut mainittavaa vaikutusta tuloksiin.

Saarella ei ole tällä hetkellä tarvetta hoitotoimiin.

2.3. Lökholmin Långören

2.3.1. Kohteen kuvaus

Saaren laki on kivikkoinen ja lähes kokonaan katajan peitossa, matalakasvuiset laikut ovat sammaloituneita. Osa laesta ja kaakkoisrinteestä on männikköä, ja pohjoisranta lähes kasvitonta pirunpeltoa. Rantaviivalla kasvillisuus on rehevämpää, saaren eteläosassa tervalepikko ulottuu vesirajaan saakka. Saaren ainoa perhosten kannalta hyvälaatuinen kohde on noin 10 m leveä hiekkainen ketomarunaa kasvava kaistale kaakkoisrannalla Sundörenin saaren pohjoispuolella. Paikoin männyt ovat levittäytymässä ja paahdekasvillisuus tukahtumassa.

2.3.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

Lajikartoituksissa havaittiin kaksi silmälläpidettävää (Nupponen ym. 2019) perhoslajia. Havainnot esitetään taulukossa 3.

Hietikkokätkökääriäisen esiintymä on todennäköisesti runsaampi kuin havainnoista voisi päätellä. Se esiintyy koko ketomarunakasvustossa lukuun ottamatta mäntyjen varjostamia laikkuja. Havaitsemisen jälkeen lajia ei etsitty enempää, ja päivällä se ei ollut kovin aktiivinen. Muista ketomarunalla elävistä lajeista ainakin hietapussikoi (*Coleophora caelebipennella*) saattaisi elää kohteessa, mutta merkkejä perhostesta tai toukasta ei etsimisestä huolimatta löytynyt. Ketomaruna-alueen koillispuolella rantaviivalla kasvaa kohtalaisesti meriasteria. Paikka vaikuttaa sopivalta elinympäristöltä silmälläpidettävälle rantatöyhtökoille (*Bucculatrix maritima*), mutta merkkejä lajin esiintymisestä ei löydetty.

Tummakirjosiiven (*Pyrgus alveus*) yksilöt olivat selvästi ruokailemassa runsaskukkaisella rantaviivalla. Varsinaista elinpaikkaa ei voi havaintojen perusteella päätellä, ja perhoset tai jotkut niistä voivat olla peräisin myös lähisaarilta, esimerkiksi Lökholmin kedoilta.

Taulukko 3. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Lökholmin Långörenillä vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Hietikkokätkökääriäinen (<i>Aethes kindermanniana</i>)	NT	Etelärannan hiekkainen kaistale, jossa kasvaa	15.7.2020, 2 yks.	<i>Artemisia campestris</i>	Todettiin vain lajin esiintyminen, joten esiintymä on todellisuudessa runsaampi.
Tummakirjosiipi (<i>Pyrgus alveus</i>)	NT	Etelärannassa rantaviivan tuntumassa ketokaistale	15.7.2020, 3 yks.		Yksilöt käyvät ruokailemassa rannalla kasvavilla kukilla.



Kuva 4. Lökhölm Långörenin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat.

2.3.3. Muita havaintoja ja huomioita

Kokonaisuutena Lökhölm Långörenin saari on laadultaan keskinkertainen (**laatu luokka = III** [ks. liite 1]). Lökhölm Långörenillä ei ole potentiaalia merkittäville perhosesiintymille muualla kuin etelärannan ketomärnäcksväxstössä. Se on sinänsä hyvälaatuinen, mutta melko eristynyt eikä yksinään kovin laaja-alainen. Kyseisellä kedolla kasvavat nuoret männyt kannattaisi poistaa, koska kasvaessaan ne lisäävät varjostusta ja

heikentävät kedon laatua. Pienimmät männyt pitäisi mieluummin repiä juurineen, jolloin maanpinta rikkoutuisi samalla. Saarella ei ole tällä hetkellä tarvetta muihin hoitotoimiin.

2.4. Tinnören [& Vitharu]

2.4.1. Kohteen kuvaus

Tinnören on pieni hiekkasaari, pohjoisranta on leveästi avohietikko. Läpi saaren on ketoja ja nummimaisia laikkuja, joista laadultaan ja kasvillisuudeltaan parhaat sijaitsevat saaren keski- ja länsiosissa. Saaren itäosa on osin kivikkoinen ja melko umpeutunut, osin peittävästi levittäytyneitä katajapensaita. Saari on lähes puuton, vain muutama yksittäinen pihlaja kasvaa saaren lakialueella. Tuulensuojaa antava pensaikko ja puusto puuttuvat kokonaan, ja saari on profiililtaan niin matala, ettei suojaisia paikkoja ole oikeastaan millään tuulella.

Vitharu on kalliosaari. Saaren kaakkoisosan poukaman kivisellä rannalla kasvaa jonkin verran meriasteria, ja laella vähän isomaksaruohoa. Ketoja tai nummia ei esiinny ollenkaan. Kaaliolla olevat laakeat painaumat ovat joko katajan peittämiä tai suomalaisia.

2.4.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

Lajikartoituksissa havaittiin kaksi silmälläpidettävää (Nupponen ym. 2019) perhoslajia. Havainnot esitetään taulukossa 4.

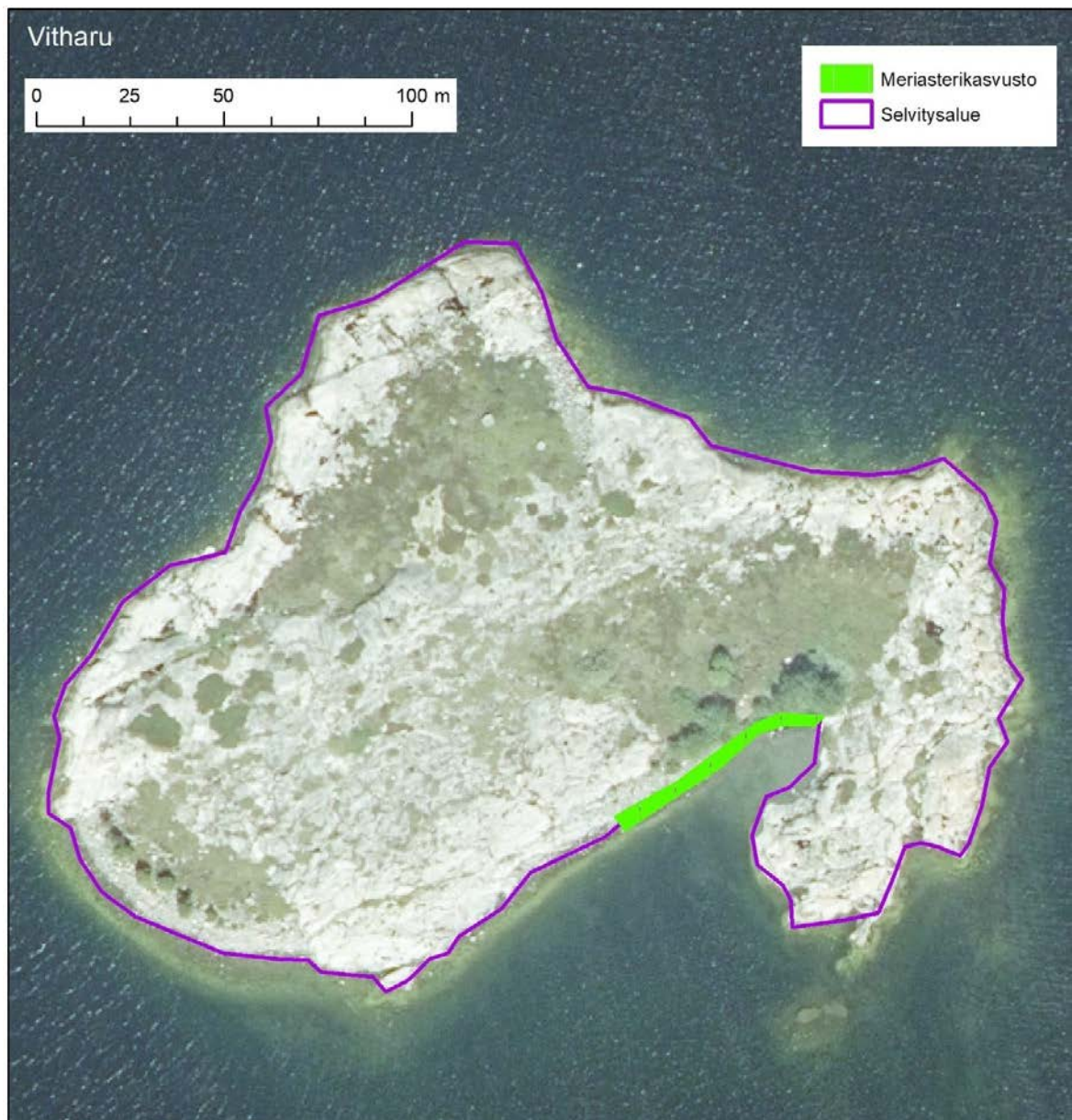
Ainakin ketomaruunalla ja mäkimeiramilla eläville perhoslajeille sopivaa hyvälaatuista elinympäristöä saarella on tarpeeksi. Niiden esiintymisestä ei kuitenkaan löytynyt merkkejä tässä selvityksessä. Tuulensuojaisten laikkujen ja painaumien puuttuminen voi näin pienellä saarella olla perhosten kannalta ongelma, samoin kuin avohiekkaisen laikkujen puuttuminen ainakin dyyniympäristöjä suosivien lajien osalta.

Taulukko 4. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Tinnörenillä vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Nummisammalkoi (<i>Bryotropha affinis</i>)	VU	Nummimainen saaren lakiosa	15.7.2020, 4 yks.	sammalilla?	Haavimalla sammalia ja jäkälää kasvavia matalakasvuisia laikkuja
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	Saaren itäosa	15.7.2020, 5 yks.	<i>Galium flavum</i>	Yksilöt olivat kertyneet pienelle laikulle. Laji elänee koko saaren kedoilla.



Kuva 5. Tinnörenin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat. Lajille *M. flavalis* sopivia elinympäristöjä on koko saaren kedoilla, eikä niitä ole merkitty kartalle.



Kuva 6. Vitharun selvitysalue ja rajatut kohteet.

2.4.3. Muita havaintoja ja huomioita

Tinnören on hyvälaatuinen, mutta suhteellisen pienialainen ja tuulensuojaton saari. Sieltä ei löytynyt merkittäviä perhosesiintymiä, mutta potentiaalinsa vuoksi se arvioitiin alueellisesti merkittäväksi (**laatuluokka = II** [ks. liite 1]). Saarella ei ole tällä hetkellä tarvetta hoitotoimiin.

Alun perin tarjouspyynnössä mainittiin tähän työhön sisältyvän vain Vitharu. **Vitharu** on kuitenkin kalliosaari, jolla ei ole merkitystä huomionarvoisten perhoslajien elinympäristönä. Vitharusta annettu kuvaus ja maininnat kasvillisuudesta täsmäävät kuitenkin viereiseen Tinnöreniin. Kyseessä on ilmeinen virhe, ja kannattaisi tarkistaa mistä

se on peräisin, sekä korjata tiedot arkistoihin. Oletuksena on se, että alun perinkin tarkoitus oli tarkastaa Tinnören. Vitharulla ollessamme huomasimme sattumalta vieressä olevan saaren avoimeksi hiekkasaareksi, ja sitten pysähdyimme tarkastamaan myös sen.

2.5. Örharun

2.5.1. Kohteen kuvaus

Korkea, profiililtaan lähes kekomainen hiekkasaari. Pohjois- ja länsirannat ovat hienorakeista mutta veden kuluttamaa hietikkoa, jossa on vain vähän kasvillisuutta. Rantatöyrästä alkaen lähes koko saari on erittäin hyvälaatuista ketoa, jonka paahdekasvillisuus on edustava. Ainoastaan saaren itäosa on pienehköltä alueelta peittynyt matalan katajakasvuston alle. Yksittäiset kookkaat kivet, korkeammat katajapensaat ja muutama pihlaja muodostavat ympärilleen tuulensuojaisia laikkuja. Ketoalueella ei nykyisin ole avohiekkaisia laikkuja, vaan ilmeisesti joskus avoimena olleet pienialaiset laikut ovat nykyisin sammalten ja jäkälän peittämiä. Saari on niin korkea, että tuulen alla sijaitseva alarinne on lähes aina tyyni tai melkein tyyni.

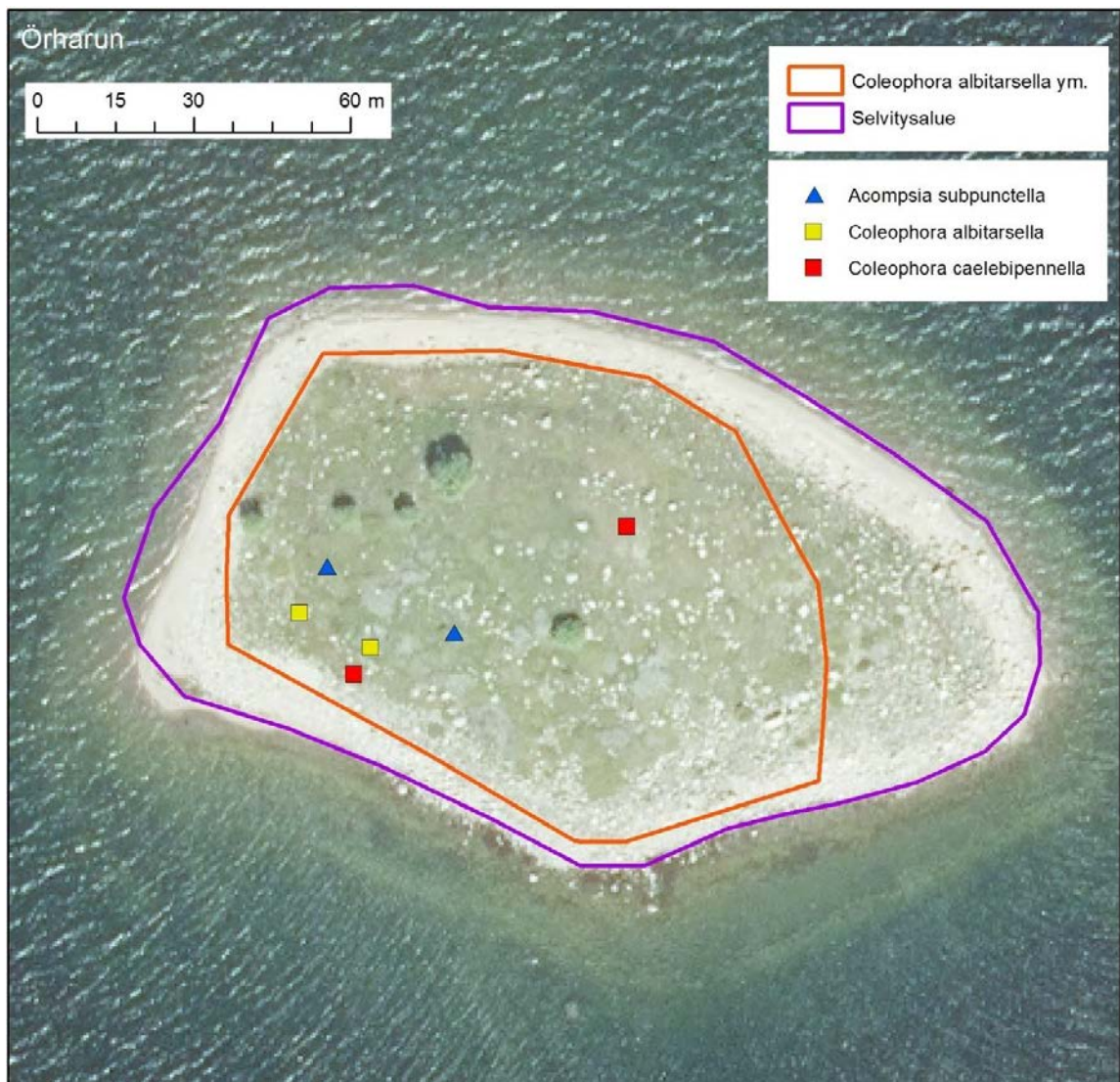
2.5.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

Lajikartoituksissa havaittiin kaksi uhanalaista ja kolme silmälläpidettävää (Nupponen ym. 2019) perhoslajia. Havainnot esitetään taulukossa 5.

Erittäin uhanalaisen meiramipussikoin (*Coleophora albitarsella*) esiintyminen oli yllättävää näin pienellä ja avoimella saarella, koska se yleensä suosii tuulensuojaisia ja puolivarjoisia elinympäristöjä. Lajin esiintymiä tunnetaan Ahvenanmaan ulkopuolella vain muutama, jotka kaikki sijaitsevat Saaristomerellä. Muiden neljän uhanalaisen ja silmälläpidettävän lajin löytäminen oli oletettavaa, koska niille hyvälaatuista elinympäristöä Örharunilla on laajalti. Saarella elää todennäköisesti muitakin kuin havaittuja huomionarvoisia lajeja, esimerkiksi mäkimeiramikoi (*Thiotricha subocellea*). Tädykeviiksikoin ja hietapussikoin esiintymät ovat todennäköisesti runsaampia kuin havaittujen vähien yksilöiden perusteella voisi päätellä. Näin siksi, että niitä ei erityisesti etsitty ensimmäisen havainnon jälkeen, ja aikaisin iltapäivällä ne eivät vielä olleet kovin aktiivisia. Oletettavasti kaikkien havaittujen huomionarvoisten lajien esiintymien pinta-ala on suuri suhteutettuna saaren kokoon, koska koko saari lukuun ottamatta katajan umpeuttamaa itäosaa ja kasvitonta rantakaistaletta on lajeille sopivaa elinympäristöä.

Taulukko 5. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Örharunilla vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Tädykeviiksikoi (<i>Acompsia subpunctella</i>)	NT	Saaren lounaisosa alarinteen kedolla	15.7.2020, 2 yks.	<i>Veronica longifolia</i>	
Meiramipussikoi (<i>Coleophora albitarsella</i>)	EN	Saaren lounaisosa, alarinteen kedon mäkimeirami-kasvusto	15.7.2020, 2 yks.	<i>Origanum vulgare</i>	Esiintyy laajemminkin mäkimeiramikasvustoissa, havaitut yksilöt olivat ehkä hakeutuneet tuulensuojaisiin kohtiin
Hietapussikoi (<i>Coleophora caelebipennella</i>)	EN	Ketomarunaa kasvavat kedot	15.7.2020, 2 yks.	<i>Artemisia campestris</i>	
Meiramisulkanen (<i>Merrifieldia baliodactyla</i>)	NT	Mäkimeiramia kasvavat kedot	15.7.2020, 20 yks.	<i>Thymus serpyllum</i>	Runsas esiintymä
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	Kaikkialla saaren ketoalueella	15.7.2020, >50 yks.	<i>Galium flavum</i>	Runsas esiintymä



Kuva 7. Örharunin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat. Kahdelle lajille (*M. flavalis*, *M. baliodactyla*) sopivia elinympäristöjä on koko saaren kedoilla, eikä niitä ole merkitty kartalle.

2.5.3. Muita havaintoja ja huomioita

Örharun on erittäin hyvälaatuinen hiekkasaari, jonka ketokasvillisuus on edustava, ja profiili muodostaa hyvin tuulensuojaa. Saarella on useiden huomionarvoisten perhoslajien esiintymiä. Pienestä pinta-alastaan huolimatta arvioitiin valtakunnallisesti merkittäväksi (laatuluokka = I [ks. liite 1]). Lisäksi Örharun on tärkeä osa alueen hyvälaatuisten hiekkasaarien verkostoa, joka tulisi säilyttää riittävän tiheänä. Saarella ei ole tällä hetkellä tarvetta hoitotoimiin.

2.6. Alskär

2.6.1. Kohteen kuvaus

Kaksiosainen saari, osia yhdistää kapeahko kallioinen kannas. Koillisosa saaresta on karu ja kallioinen, keskeltä metsäinen. Tässä työssä kohteena oli vain **saaren lounaisosa**. Siellä ranta-alueet ovat pääosin kallioisia. Keskellä on laaja nummi- ja niittyalue, jota ilmeisesti nykyisinkin laidunnetaan ainakin ajoittain. Ketokasvillisuus on hyvin edustava, hyvälaatuinen niitty- ja ketoalue on poikkeuksellisen laaja suhteutettuna saaren pinta-alaan, ja useat perhosille tärkeät kasvit esiintyvät runsaina, kuten mäkimeirami ja rantatädyke. Kedot ovat aika mosaiikkimaisia, laki on kuivahko ja vaihtuu alempana lähellä rantaa reheväkäksi niityksi. Kedolle rakennetut kiviaidat muodostavat sekä tuulensuojan että monille eliöille hyviä piilopaikkoja. Ketolaikkujen väliset kalliot ja pienialaiset metsiköt lisäävät kohteen monimuotoisuutta. Osa kedoista sijaitsee matalissa painanteissa, ja ovat hyvin tuulensuojassa.

2.6.2. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot

Lajikartoituksissa havaittiin kolme uhanalaista ja neljä silmälläpidettävää (Nupponen ym. 2019) perhoslajia. Havainnot esitetään taulukossa 6.

Merkittävimmät saarella esiintyvät perhoset ovat erittäin uhanalaiset meiramipussikoi (*Coleophora albitarsella*) ja meiramikirjokoisa (*Pyrausta aurata*). Viimeksi mainittu hävisi Suomesta 1970-luvulla, mutta on 2000-luvulla ollut levittäytymässä takaisin, ja Lounais-Suomesta Saaristomereltä tunnetaan nykyisin muutama paikallinen populaatio. Laji on kuitenkin harvinainen, ja sille soveltuvia laajoja ja avoimia mutta riittävän suojaisia mäkimeiramia kasvavia elinympäristöjä on lähtökohtaisesti hyvin vähän.

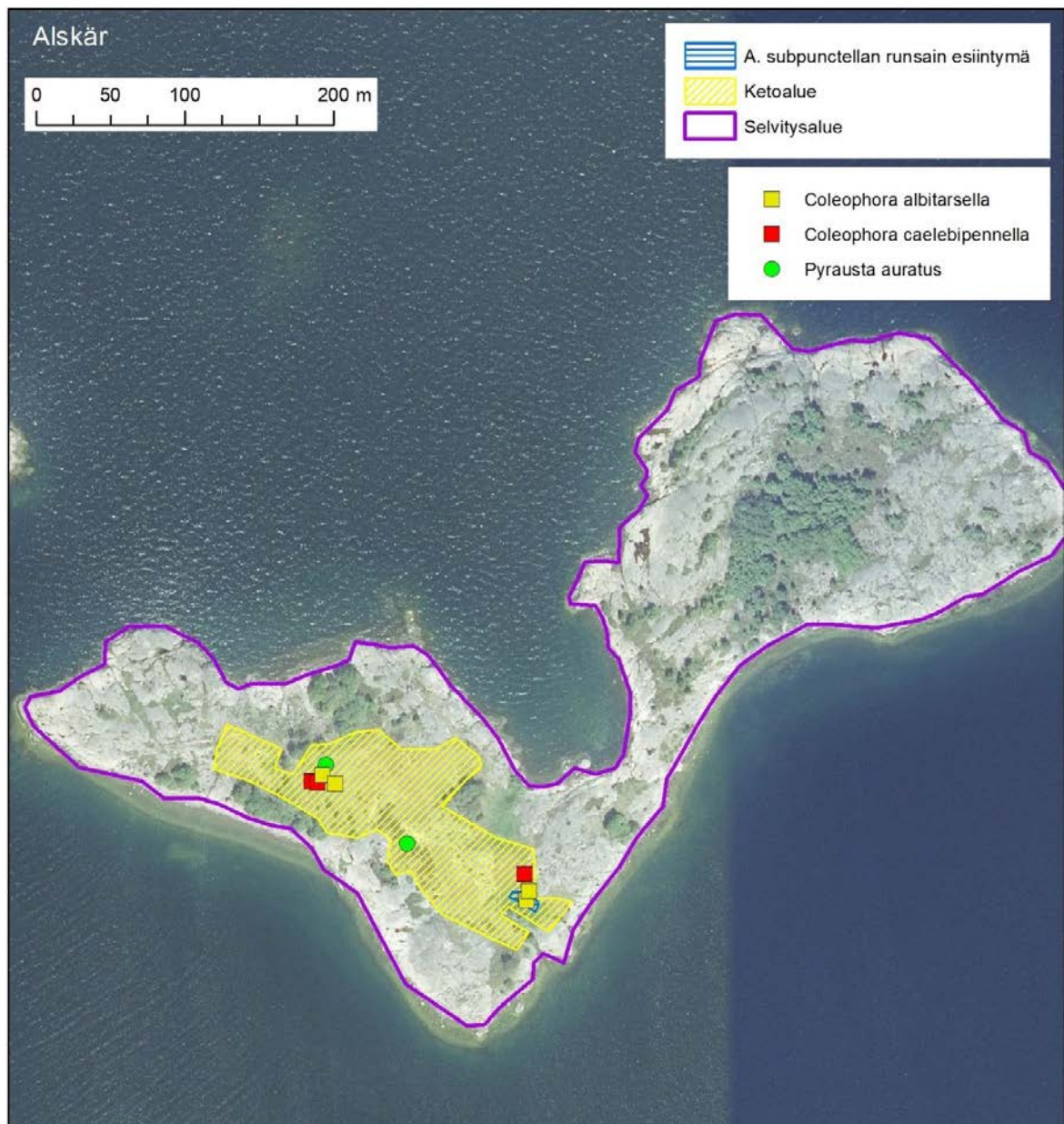
Tädykeviiksikoin (*Acompsia subpunctella*) esiintymä on elinvoimainen ja laaja-alainen. Laji oli kuitenkin runsas vain niittyalueen eteläisimmässä osassa, jossa rantatädykettä kasvoi eniten. Hietapussikoin (*Coleophora caelebipennella*) havainto on mielenkiintoinen, koska löytöpaikalla ei kasva lajin pääravintokasvia ketomarunaa, eikä Suomesta ole havaintoja muiden ravintokasvien käytöstä. Ulkomaille lajin on todettu elävän ainakin siankärsämöllä, pietaryrtillä ja hietaoikikukalla (*Helichrysum arenarium*), joista ensin mainittua kasvaa Alskärillä, tosin aika niukasti.

Niityn eteläosassa kasvaa runsaasti verijuurta (*Agrimonia*), jolla elää erittäin uhanalainen verijuurikääpiökoi (*Ectoedemia agrimoniae*). Laji tunnetaan Ahvenanmaalta harvoista paikoista, ja Ahvenanmaan ulkopuolella mahdollisesti vain Houtskäriltä (Laji.fi 2020). Alskärin elinympäristö on samanlainen, jollaisella laji esiintyy ainakin Föglössä ja Lemlannissa (T. & K. Nupponen, omat havainnot), eli hyvin sopiva lajille.

Maastotyön aikana säätila oli poikkeuksellisen hyvä, parin viikon aikana käytännössä ainoa tyyni ja lämmin ilta. Perhoset olivat hyvin aktiivisia, ja sillä perusteella saarella ei esiinny ainakaan runsaana nyt havaitsematta jääneitä huomionarvoisia perhoslajeja, jotka ovat löydettävissä heinäkuun puolivälissä.

Taulukko 6. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Alskärillä vuonna 2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka 2019; * = erityisesti suojeltava laji)

Laji	UHEX	Havaintopaikka	pvm, yks.määrä	Toukan ravintokasvi	Huom.
Tädykeviiksikoi (<i>Acompia subpunctella</i>)	NT	Rantatädykettä kasvavat kohdat niittyalueella laajalti.	15.7.2020, >30 yks.	<i>Veronica longifolia</i>	Runsaimmin lajia oli niityn eteläisimmässä osassa; yksittäin koko ketoalueella
Mäkimeiramikoi (<i>Thiotricha subocellea</i>)	NT	Mäkimeiramia kasvavat kohdat niittyalueella	15.7.2020, 10 yks.	<i>Origanum vulgare</i>	Laji esiintyy melko harvalukuisena mäkimeiramikasvustoissa koko ketoalueella
Meiramipussikoi (<i>Coleophora albitarsella</i>)	EN	Mäkimeiramia kasvavat kohdat niittyalueella pohjois- ja eteläosissa	15.7.2020, 4 yks.	<i>Origanum vulgare</i>	Laji esiintyy mäkimeiramikasvustoissa koko ketoalueella
Hietapussikoi (<i>Coleophora caelebipennella</i>)	EN	Rehevän ja kuivan niityn/kedon vaihtumisvyöhyke	15.7.2020, 3 yks.	<i>Artemisia campestris</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Tanacetum vulgare</i>	Ravintokasvi Alskärillä lienee siankärsämö
Meiramisulkanen (<i>Merrifieldia baliodactyla</i>)	NT	Mäkimeiramia kasvavat kohdat laajalti niittyalueella	15.7.2020, 20 yks.; 16.7.2020, 5 yks.	<i>Origanum vulgare</i>	Laji esiintyy mäkimeiramikasvustoissa koko ketoalueella
Meiramikirjokoisa (<i>Pyrausta aurata</i>)	EN*	Mäkimeiramia kasvavat lämpimät kallionreunat niittyalueen keskiosassa	15.7.2020, 2 yks.	<i>Origanum vulgare</i>	Vähälukuinen Alskärillä. Esiintyy samoilla paikoilla kuin runsaampi ja saman näköinen lähilaji <i>Pyrausta purpuralis</i>
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	Kuivat ketolaikut laajalti	15.7.2020, 5 yks.	<i>Galium flavum</i>	Vähälukuinen Alskärillä



Kuva 8. Alskärin selvitysalue, rajatut kohteet ja huomionarvoisten lajien havaintopaikat. Neljälle lajille (*M. flavalis*, *M. baliodactyla*, *T. subocellea*, *A. subpunctella*) sopivia elinympäristöjä on koko keto- ja niittyalueella (kartalla keltainen viivoitus), eikä niitä ole merkitty kartalle.

2.6.3. Muita havaintoja ja huomioita

Alskär on huomionarvoisten perhosten kannalta erittäin hyvälaatuinen kohde, vaikka siellä ei varsinaisia hietikkoalueita olekaan. Saariston perinnemaisemat ja varsinkin pitkään laidunnetut niityt ovat hyvin harvinaisia, ja niiden kasvillisuus muotoutuu Alskärin niittyjen kaltaiseksi vasta vuosikymmenien käytön jäljiltä. Niityt ja kedot ovat laaja-alaisia, ja niillä esiintyy useita huomionarvoisia perhoslajeja. Kohde on valtakunnallisesti merkittävä (**laatuluokka = I** [ks. liite 1]), ja Jurmon Sandenin ohella tämän työn kohteista

arvokkain. Saarella ei ole tällä hetkellä tarvetta hoitotoimiin. Laidunnusta ja muuta pienimuotoista hoitoa (niitto) kannattaisi kuitenkin jatkaa niin kauan kuin mahdollista, koska hoitamattomana niityt todennäköisesti kasvavat umpeen.

Perinnemaisemaniityllä on elinvoimainen kyyn (*Vipera berus*) esiintymä. Niittyalueella havaittiin kuusi suurikokoista naaraskyytä. Erikoista kyllä, millään muulla tämän työn kohdesaarella kyytä ei havaittu.

Perinnemaisemaniityn katajapensaiden suojista löytyi kaksi vaarantuneeksi luokitellun (Lehikoinen ym. 2019) pilkkasiiven (*Melanitta fusca*) pesää, joissa molemmissa oli useita munia. Havaitsemisen jälkeen kiersimme ne kauempaa, jotta haudonta ei häiriintyisi, mikä ehkä vaikutti perhosten havainnointiin negatiivisesti, koska jotkut laikut jäivät tarkemmin inventoimatta. Mainittava lintuhavainto oli myös vaarantunut kirjokerttu (*Curruca nisoria*), joka havaittiin niittyalueen keskellä kasvavassa pienessä metsikössä. Linnut määritti Gustav Nordenswan.

3. Johtopäätökset

Selvityksessä havaittiin yhteensä kymmenen uhanalaista ja kuusi silmälläpidettävää lajia (taulukko 7). Merkittävimmät havainnot ovat erittäin uhanalaisten meiramipussikoin (*Coleophora albitarsella*) ja meiramikirjokoisan (*Pyrausta aurata*) uudet esiintymät. Molemmat lajit löytyivät Alskärin perinnemaisemaniityltä, ja edellinen myös Örharunista. Jurmon Sandenista löytyi viisi uhanalaista lajia (taulukko 7), jotka kuitenkin ilmeisesti tunnetaan sieltä aiemminkin (R. Teriaho, julkaisematon), vaikka havaintoja ei ole Laji.fi (2020) tietokannassa ainakaan julkisesti nähtävässä muodossa.

Yllättävä havainto oli se, että vaarantunut saaristoraanumittari (*Epirrhoe pupillata*) havaittiin ainoastaan yhdessä kohteessa hyvin pienialaisella laikulla, vaikka sille soveltuvaa elinympäristöä oli runsaasti monella saarella ja laji on helppo havaita. Silmälläpidettävä ketokoisa (*Mecyna flavalis*) puolestaan esiintyi runsaana usealla saarella, mikä oli odotettavissa. Laji on edelleen yleinen saaristossa sekä Suomenlahden rannikon hyvälaatuisilla hiekkarannoilla, mutta päätyi Punaiseen kirjaan (Nupponen ym. 2019), koska laji on romahdusmaisesti taantunut sisämaassa.

Kohteissa havaittiin yhteensä 89 perhoslajia (liite 3). Yleistä lajistoa ei ollut tarkoitukseen kartoittaa kattavasti, mutta lajit kirjattiin kuitenkin muistiin, koska tavallisenkin lajiston perusteella voi monissa tapauksissa arvioida esimerkiksi elinympäristöjen tilaa. Lajimäärien suuri vaihtelu saarten välillä johtuu paitsi elinympäristöjen erilaisuudesta, oleellisilta osiltaan myös eroista havainnoinnin vuorokautisesta ajasta ja menetelmäeroista sekä säätilan vaihteluista. Erityisen selvästi lajimäärissä näkyy se, että tyynenä iltana (Alskär) varsinkin pikkuperhosten havaittavuus on kertaluokkaa parempi kuin muulloin. Ongelma on se, että sellaisia iltoja on hyvin harvoin, ja yhtenä iltana ehtii kartoittaa kattavasti vain yhden saaren. Poikkeuksellisen hyviä säitä ei kannata käyttää siirtymiin saarten välillä, koska perhosten aktiivisin lentoaika on joka tapauksessa lyhyt.

Yleisestikin sää on avoimilla ja suojattomilla saarilla merkittävä ongelma havainnoinnin tehokkuuden kannalta. Useamman päivän tyyniä jaksoja ei ole läheskään joka kesä, ja lyhyitäkin hyviä jaksoja pitää huolella kytätä lähtövalmiina. Tämän työn aikana Jurmon Sandenilla tuuli oli melko voimakas sekä päivällä että lähes läpi yön, ja hyvin todennäköisesti joitakin huomionarvoisia siellä eläviä lajeja jäi havaitsematta. Sen sijaan Alskärin heinäkuun puolivälin lajisto tuli varmasti todettua kattavasti. Sandenin lajistoa olisi suositeltavaa selvittää lisää paremmalla säällä. Elinympäristöjä voidaan kuitenkin kunnostaa jo nykyisen tiedon pohjalta, koska potentiaalinen vielä löytymätön lajisto hyötyy samoista avoimuutta ylläpitävistä toimista kuin jo tiedossa olevat lajit.

Elinympäristöjen tila saarilla oli kohtalaisen hyvä. Jos elinympäristöjä jatkossa kunnostetaan ja ylläpidetään, resurssit kannattaa suunnata laadultaan parhaille kohteille, joita perhosten kannalta ovat tämän työn kohteista Jurmon Sandön ja Alskär (tässä järjestyksessä). Kiireellisimpiä hoitotoimia ovat Sandenin toistaiseksi pienen kurturuusukasvuston hävittäminen ja saarelle istutettujen vuorimäntyjen poisto. Alskärillä kevyttä laidunnusta tai niittoa kannattaa jatkaa, ettei perinnemaisema umpeudu. Kaksi pientä mutta hyvälaatuaista hiekkasaarta, Örharun ja Tinnören, eivät toistaiseksi tarvitse kuin seurantaa.

Taulukko 7. Huomionarvoisten perhoslajien havainnot Saaristomerellä 14.-16.7.2020. (UHEX = uhanalaisuusluokka; * = erityisesti suojeltava laji; ° = kiireellisesti suojeltava laji).

Laji	UHEX	Jurmon Sanden	Trunsön Långören	Lökhölmens Långören	Tinnören	Vitharu	Örhamn	Alskär	Toukan ravintokasvi
Hietikkokätkökääriäinen (<i>Aethes kindermanniana</i>)	NT		4	2					<i>Artemisia campestris</i>
Tädykeviiksikoi (<i>Acompsia subpunctella</i>)	NT						2	>30	<i>Veronica longifolia</i>
Mäkimeiramikoi (<i>Thiotricha subocellea</i>)	NT							10	<i>Origanum vulgare</i>
Särkkäsammalkoi (<i>Bryotropha desertella</i>)	EN*	2							sammalilla?
Nummisammalkoi (<i>Bryotropha affinis</i>)	VU				4				sammalilla?
Ajuruohojäytäjäkoi (<i>Scrobipalpa artemisiella</i>)	VU	50							<i>Thymus serpyllum</i>
Rantaveh্নähitukoi (<i>Elachista littoricola</i>)	EN*°	2 + 1.							<i>Leymus arenarium</i>
Meiramipussikoi (<i>Coleophora albitarsella</i>)	EN						2	4	<i>Origanum vulgare</i>
Hietapussikoi (<i>Coleophora caelebipennella</i>)	EN						2	3	<i>Artemisia campestris</i>
Meiramisulkanen (<i>Merrifieldia baliodyctyla</i>)	NT						20	20	<i>Origanum vulgare</i>
Tummakirjosiipi (<i>Pyrgus alveus</i>)	NT	1		3					
Verikirjokoisa (<i>Pyrausta sanguinalis</i>)	EN*	2							<i>Thymus serpyllum</i>
Meiramikirjokoisa (<i>Pyrausta aurata</i>)	EN*							2	<i>Origanum vulgare</i>
Ketokoisa (<i>Mecyna flavalis</i>)	NT	2	>20		5		>50	5	<i>Galium flavum</i>
Hietamittari (<i>Phibalapteryx virgata</i>)	EN	2							<i>Galium flavum</i>
Saaristoraanumittari (<i>Epirrhoe pupillata</i>)	VU		>20						<i>Galium flavum</i>
LAJEJA YHTEENSÄ 16		7	3	2	2	-	5	7	

4. Kirjallisuus

- Aarvik, L., Bengtsson, B.Å., Elven, H., Ivinskis, P., Jürivete, U., Karsholt, O., Mutanen, M. & Savenkov, N. 2017: Nordic–Baltic Checklist of Lepidoptera. – Norwegian Journal of Entomology. Supplement No. 3(2017). ISSN 2535-2768. 237 s.
- Kemppainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. –Internet-sivut: [<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>]. Käytetty 7.10.2020.
- Laji.fi 2020: Internet-sivut: <https://laji.fi/observation/finnish?informalTaxonGroupId=MVL.31> , viitattu 11.10.2020.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 263–312. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Nupponen, K., Nieminen, M., Kaitila, J.-P., Hirvonen, P., Leinonen, R., Koski, H., Kullberg, J., Laasonen, E., Pöyry, J., Sallinen, T. & Välimäki, P. 2019: Perhoset. – Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 470–508. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Reinikainen, M., Hæggström, C.-A., Hakalisto, S., Hallman, J., Kanerva, T., Kulmala, P., Lampinen, J., Piirainen, M., Rautiainen, V.-P., Rintanen, T. & Vainio, H. 2019: Putkilokasvit. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 182–202. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Liite 1. Menetelmäkuvaus

Esiselvitys ja perhosten havainnointi

Selvitysalueina olivat kuusi saaristomeren osin tai kokonaan hiekkaperäistä saarta, jotka kuuluvat kolmanteen Salpausselkään. Esiselvityksessä kartoitettiin alueet kauttaaltaan, ja uhanalaisille perhoslajeille mahdolliset elinpaikat (=sopiva elinympäristö ja riittävästi toukan ravintokasvia) rajattiin, paitsi silloin kun sopivaa elinympäristöä oli kattavasti koko saarella. Saaret luokiteltiin perustuen niiden nykyiseen laatuun ja tärkeyteen uhanalaisille lajeille. Tarvittaessa annetaan hoitosuosituksia. Esiselvityksen yhteydessä ja jälkeen kartoitettiin havaittavissa olevia uhanalaisia ja muita huomionarvoisia lajeja. Esiintymisen potentiaaleja arvioitiin elinympäristöjen laadun ja tällaisten lajien tiedossa olevien lähialueiden esiintymien perusteella. Kaikkia alueen potentiaalisia lajeja ei voitu havainnoida, koska maastokäynti ajoittui niiden havainnoinnin kannalta fenologisesti huonoon aikaan.

Lajeja etsittiin aktiivimenetelmin: aikuisia yksilöitä havainnoitiin sekä kasvillisuutta haavimalla että lentäviä ja kukilla istuvia yksilöitä pyydystämällä, ja toukkia ja niiden syömäjälkiä havainnoitiin ravintokasveiltaan. Jurmon Sandenilla ja Alskärillä havainnoitiin lisäksi syöttipyyynnillä yöllä. Erityistä huomiota kiinnitettiin niiden uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnointiin, jotka on aiemmin havaittu lähialueiden vastaavissa elinympäristöissä. Havaittujen mainittavien ravintokasvien kasvustot ja huomionarvoisten perhosten löytökohdat/-alueet paikannettiin GPS-maastotietokoneen avulla (Trimble GeoXT 6000).

Rajattujen kohteiden laatua ja merkittävyyttä (=arvoluokka) huomionarvoisille perhosille arvioitiin kolmiportaisella asteikolla seuraavasti:

- **I** Valtakunnallisesti arvokas
- **II** Alueellisesti arvokas
- **III** Paikallisesti arvokas.

Luokittelun perusteina olivat kohteissa esiintyvä lajisto sekä kohteiden tila ja laajuus. Valtakunnallisesti arvokkaiksi tulkituilla kohteilla on erityisesti suojeltavien uhanalaisten lajien esiintymiä, ja lisäksi ne ovat laadultaan sellaisia, että esiintymät säilyvät vähintään useita vuosia ilman erityisiä hoitotoimia. Alueellisesti arvokkailla kohteilla on muiden (kuin erityisesti suojeltavien) uhanalaisten ja/tai muiden huomionarvoisten lajien esiintymiä, ja kohteiden laatu on hieman heikentynyt umpeenkasvun tai muiden vastaavien syiden vuoksi. Paikallisesti arvokkaissa kohteissa on jäljellä mainittavia paahdealueiden kasvien jäänteitä, ja/tai huomionarvoisten perhoslajien esiintymiä; kohteiden laatu on voinut heikentyä merkittävästikin, mutta niiden tilan oleellinen parantaminen kohtuullisilla toimenpiteillä on edelleen mahdollista.

Esiselvitykseen sisältyneiden huomionarvoisille perhoslajeille tärkeiden paahdekasvien runsaustieto (liite 2) kuvaa kasvin suhteellista runsautta asteikolla 1–5 (1 = yksitellen, ..., 5 = hyvin runsas). Runsausta ei pidä suoraan tulkita kasvin määrän arvioksi kohteessa, koska suhteellisessa runsaudessa painotetaan kohdelaj(e)ille sopivilla paikoilla kasvavien versojen runsautta. Esimerkiksi varjostuneet kangasajuruohokasvustot, muualla kuin

dyyneillä sijaitsevat variksenmarjamättäät ja umpeutuvilla laikuilla kituuttelevat kissankäpälämättäät eivät yleensä sovellu huomionarvoisille perhoslajeille. Joidenkin ruohovartisten runsaudesta käytetään merkintää '+' kun kasvi havaittiin. Näillä kasveilla eläviä uhanalaisia perhosia ei välttämättä esiinny saaristomerellä ainakaan kyseisillä saarilla, mutta kasvia voidaan pitää hyvälaatuisen elinympäristön indikaattorilajina. Kasvien esiintymiä ei ole kirjattu systemaattisesti (vrt. liite 2) silloin, kun yleinen kasvi esiintyy vähälukuisena kohdeperhosten kannalta huonolaatuisessa tai muuten soveltumattomassa elinympäristössä. Yleisten kasvien runsaitakaan esiintymiä ei ole merkitty systemaattisesti myöskään silloin, kun ne eivät sovellu kohdeperhosille eikä kasvustojen perusteella voi helposti päätellä perhosten kannalta oleellisia elinympäristön ominaisuuksia (rehevyys, varjostus, ym.). Tyypillisiä tällaisia kasveja ovat esimerkiksi variksenmarja, siiankärsä ja puna-apila.

Maastokartoitusten ajankohta, tekijät, säätila ja fenologia

Selvityksen kaikilla alueilla tekivät Kari Nupponen, Timo Nupponen ja Gustav Nordenswan 14.–16.7.2020.

Maastotyöt tehtiin seuraavasti:

- **Jurmon Sanden:** 14.7.2020 klo 14:05–22:45 & 23:30–24; 15.7.2020 klo 04:30–06:10
- **Trunsön Långören** 15.7.2020 klo 06:50–09:10
- **Lökhomin Långören** 15.7.2020 klo 10:10–12:30
- **Tinnören [& Vitharu]** 15.7.2020 klo 13:40–14:55, [Vitharu: 13:00–13:30]
- **Örharun** 15.7.2020 klo 15:15–16:40
- **Alskär** 15.7.2020 klo 17:05–22:55 & 23:15–01:50; 16.7.2020 klo 04:40–07:00

Säätila:

- **14.7.2020:** klo 15 lämpötila 19 °C, pilvisyys 1/8, tuuli 10 m/s SSW; klo 18 lämpötila 18 °C, pilvisyys 1/8, tuuli 4 m/s SSW; klo 22:45 lämpötila 14 °C, pilvisyys 3/8, tuuli 6 m/s S.
- **15.7.2020:** klo 05:30 lämpötila 14 °C, pilvisyys 5/8, tuuli 5 m/s S; klo 08:00 lämpötila 16 °C, pilvisyys 5/8, tuuli 5 m/s S; klo 13 lämpötila 20 °C, pilvisyys 1/8, tuuli 1 m/s S; klo 18 lämpötila 21 °C, pilvisyys 1/8, tyynä; klo 22 lämpötila 20 °C, pilvisyys 1/8, tyynä.
- **16.7.2020:** klo 06:00 lämpötila 16 °C, pilvisyys 3/8, tuuli 2 m/s W.

Fenologia:

- **14.–16.7.2020:** kangasajuruoho, keltamatara, rantatädyke, kuismat ja mäkimeirami kukkivat.

Liite 2. Kasvilistat

Taulukko 2.1. Huomionarvoisille perhosille tärkeiden kasvien runsaudet selvityskohteissa (1 = yksitellen,..., 5 = hyvin runsas; + = laji esiintyy kohteessa). Kasvilajeja ei ole merkitty taulukkoon systemaattisesti (tarkemmin määritelty liitteessä 1).

Laji	Jurmon Sanden	Trunson Långören	Löckholmin Långören	Tinnören	Vitharu	Örharun	Alskär	Huom.
Siankärsämö (<i>Achillea millefolium</i>)	+		+			+	+	
Verijuuret (<i>Agrimonia</i> spp.)							5	
Kissankäpäle (<i>Antennaria dioica</i>)	2						1	
Ketomaruna (<i>Artemisia campestris</i>)	5	3	5	5		5		
Pujo (<i>Artemisia vulgaris</i>)	+	2	3				+	
Meriasteri (<i>Aster tripolium</i>)			3		3			
Mäkihärkki (<i>Cerastium semidecandrum</i>)							2	
Merikaali (<i>Crambe maritima</i>)	+	2		4		+		
Variksenmarja (<i>Empetrum nigrum</i>)	5							Ei dyyneillä kasvavia määttäitä
Karvaskallioinen (<i>Erigeron acer</i>)	3							
Ahomansikka (<i>Fragaria vesca</i>)	2						+	
Keltamatara (<i>Galium verum</i>)	5	5	4	4		4	+	
Ukonputki (<i>Heracleum sphondyleum</i>)		3		1				
Kuismat (<i>Hypericum</i> spp.)						+	4	
Merinätkelmä (<i>Lathyrus maritimus</i>)	3			+				
Rantavehnä (<i>Leymus arenarius</i>)	4	3		2				Laajahkoja kasvustoja vain Jurmon Sandenilla.
Mäkimeirami (<i>Origanum vulgare</i>)		3		5		5	5	
Suolaheinät (<i>Rumex acetosa/acetosella</i>)	2	3					4	

Keltamaksaruoho (<i>Sedum acre</i>)	3	1	1				+	
Isomaksaruoho (<i>Sedum telephium</i>)	3	2	2		2			
Pietaryrtti (<i>Tanacetum vulgare</i>)	2		+					
Kangasajuruoho (<i>Thymus serpyllum</i>)	5							
Rantatädyke (<i>Veronica longifolia</i>)						4	5	
Käärmeenpistonyrtti (<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>)	3	5	4	3			+	

Liite 3. Selvitysalueella havaitut perhoslajit 2020

Taulukko 3.1. Selvitysalueella vuonna 2020 havaitut perhoslajit. Systematiikka noudattaa Aarvikin ym. (2017) luetteloa. (UHEX = uhanalaisuusluokka)

Laji	UHEX	Jurmon Sanden	Trunsön Långören	Lökhölm Långören	Tinnören	Vitharu	Örharun	Alskär	Lajin järjestysnumero Aarvik ym. (2017) luettelossa
<i>Nemophora degeerella</i>	LC			+					206
<i>Euspila auroguttella</i>	LC							+	485
<i>Phyllonorycter stettinensis</i>	LC			+				+	525
<i>Argyresthia dilectella</i>	LC	+	+						619
<i>Argyresthia arceuthina</i>	LC	+							625
<i>Argyresthia goedartella</i>	LC							+	632
<i>Plutella xylostella</i>	LC	+	+	+	+			+	650
<i>Prochoreutis myllerana</i>	LC							+	761
<i>Pandemis cerasana</i>	LC							+	818
<i>Archips oporana</i>	LC	+							861
<i>Aethes rutilana</i>	LC	+	+		+		+	+	979
<i>Aethes smeathmanniana</i>	LC			+				+	980
<i>Aethes kindermanniana</i>	NT	+	+						991
<i>Celypha striana</i>	LC							+	1053
<i>Celypha rosaceana</i>	LC			+					1056
<i>Celypha cespitana</i>	LC				+		+	+	1060
<i>Piniphila bifasciana</i>	LC	+							1099
<i>Thiodia citrana</i>	LC			+					1161
<i>Spilonota ocellana</i>	LC		+					+	1168
<i>Rhyacionia pinicolana</i>	LC	+							1281
<i>Dichrorampha vancouverana</i>	LC			+					1305
<i>Dichorampha petiverella</i>	LC		+						1309
<i>Grapholita orobana</i>	LC		+						1353
<i>Dichomeris alacella</i>	LC							+	1718
<i>Acompsia subpunctella</i>	NT						+	+	1722
<i>Thiotricha subocellea</i>	NT							+	1748
<i>Bryotropha desertella</i>	EN	+							1754
<i>Bryotropha affinis</i>	VU				+				1759
<i>Bryotropha similis</i>	LC							+	1761
<i>Bryotropha senectella</i>	LC							+	1762

<i>Isoprichtis striatella</i>	LC							+	1772
<i>Neofriseria peliella</i>	LC							+	1831
<i>Scrobipalpa artemisiella</i>	VU	+							1900
<i>Teleopsis diffinis</i>	LC							+	1953
<i>Elachista adscitella</i>	LC							+	2003
<i>Elachista littoricola</i>	EN	+							2016
<i>Elachista freyerella</i>	LC							+	2077
<i>Coleophora serratella</i>	LC			+				+	2198
<i>Coleophora albitarsella</i>	EN						+	+	2259
<i>Coleophora caelebipennella</i>	EN						+	+	2276
<i>Merrifieldia baliodactylus</i>	NT						+	+	2448
<i>Gillmeria pallidactyla</i>	LC		+						2384
<i>Stenoptilia veronicae</i>	LC							+	2390
<i>Pyrgus alveus</i>	NT	+		+					2476
<i>Thymelicus lineola</i>	LC							+	2485
<i>Argynnis niobe</i>	LC	+		+		+	+	+	2552
<i>Vanessa atalanta</i>	LC			+					2558
<i>Aglais urticae</i>	LC			+		+			2562
<i>Hipparchia semele</i>	LC			+		+		+	2627
<i>Plebejus idas</i>	LC	+	+	+				+	2661
<i>Polyommatus icarus</i>	LC					+			2684
<i>Pyrausta sanguinalis</i>	EN	+							2870
<i>Pyrausta aurata</i>	EN							+	2873
<i>Mecyna flavalis</i>	NT	+	+		+		+	+	2933
<i>Evergestis aenealis</i>	LC	+	+						2961
<i>Scoparia ancipitella</i>	LC	+							2965
<i>Eudonia mercurella</i>	LC	+							2973
<i>Crambus pratella</i>	LC		+					+	3044
<i>Crambus perlella</i>	LC		+					+	3047
<i>Idaea humiliata</i>	LC			+			+	+	3125
<i>Idaea sylvestriaria</i>	LC							+	3129
<i>Idaea dimidiata</i>	LC							+	3130
<i>Idaea emarginata</i>	LC							+	3133
<i>Phibalapteryx virgata</i>	EN	+							3163
<i>Camptogramma bilineata</i>	LC	+							3193
<i>Epirrhoe pupillata</i>	VU		+						3196
<i>Thera variata</i>	LC	+						+	3234

<i>Thera cognata</i>	LC							+	3236
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	LC			+				+	3341
<i>Lasiocampa quercus</i>	LC							+	3654
<i>Sphinx pinastri</i>	LC	+							3698
<i>Hyles gallii</i>	LC				+			+	3715
<i>Deilephila porcellus</i>	LC			+					3719
<i>Eilema complana</i>	LC		+	+				+	3851
<i>Paracolax tristalis</i>	LC						+	+	3920
<i>Lygephila pastinum</i>	LC							+	3941
<i>Autographa gamma</i>	LC			+	+			+	4021
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	LC							+	4192
<i>Hoplodrina blanda</i>	LC							+	4193
<i>Apamea lithoxylaea</i>	LC							+	4308
<i>Apamea furva</i>	LC							+	4310
<i>Polia bombycina</i>	LC							+	4471
<i>Mythimna impura</i>	LC							+	4528
<i>Lycophotia porphyrea</i>	LC							+	4611
<i>Standfussiana lucerneae</i>	LC							+	4621
<i>Noctua pronuba</i>	LC							+	4623
<i>Noctua orbona</i>	LC							+	4624
<i>Noctua comes</i>	LC							+	4626
<i>Noctua fimbriata</i>	LC							+	4627
YHTEENSÄ (89 LAJIA)		22	15	19	7	4	10	59	

Liite 4. Valokuvia selvityskohteilta

Jurmon Sanden (kuvat 4.1–4.7)



Kuvat 4.1. & 4.2. Jurmon Sandenin kangasajuruohokenttiä. Kasvi on runsas koko saaren avoimilla alueilla, joita tiheä varvikko ei peitä. (Jurmon Sanden, 14.7.2020)



Kuva 4.3. Rantavehnnähitukoin elinympäristöä Sandenin koilliskärjessä. (Jurmon Sanden, 14.7.2020)



Kuva 4.4. Kolmannen Salpausselän harjanne jatkuu Sandenin lounaiskärjen ja viereisen Jurmon välissä vedenalaisena n. 300 m matkalla. (Jurmon Sanden, 14.7.2020)



Kuva 4.5. Saaren keskellä vuorimänty on tukahduttanut nummialueen, josta on jäänteitä vain pieninä laikkuina metsän keskellä. Alue tulisi palauttaa alkuperäiseen tilaansa puuttomaksi nummeksi (Jurmon Sanden, 14.7.2020)



Kuva 4.6. Saaren pohjoisosassa yhtenäinen variksenmarjavarvikko on tukahduttanut kangasajuruohon ja muut huonosti kilpailua kestävät paahdekasvit. (Jurmon Sanden, 14.7.2020)



Kuva 4.7. Sandenin toistaiseksi ainoa kurturuusukasvusto lähellä koilliskärkeä tulee hävittää välittömästi, kun se vielä on kohtuullisen helppoa. (Jurmon Sanden, 14.7.2020)

Trunsön Långören (kuvat 4.8–4.12)



Kuvat 4.8. & 4.9. Hiekkainen kannas Långörenin etelärannan ja viereisen kallioluodon välissä on perhosten kannalta saaren arvokkain kohde. (Trunsön Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.10. Rannat ovat pääosin kivikkoisia, ja monet perhosille tärkeät kasvit, kuten kangasajuruoho ja ketomaruuna puuttuvat. (Trunsön Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.11. Saaren laki on kovin umpeutunut ja kivikkoinen. Pienillä ketolaikuilla kasvaa kuitenkin kohtalaisesti mäkimeiramia. (Trunsön Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.12. Lakialueen avoimiksi hiekkamaiksi kartalla merkityt alueet ovat käytännössä kasvittomia pirunpeltoja, joilla ei ole merkitystä perhosten elinympäristöinä. (Trunsön Långören, 15.7.2020)

Lökholmin Långören (kuvat 4.13–4.18)

Kuvat 4.13. & 4.14. Kaakkoisrannan avoin ketomarunaa kasvava kaistale on saaren arvokkain paahdekohde. Rannalla kasvavat puuntaimet, erityisesti männyt tulisi hävittää ensi tilassa, ennen kuin niiden levittäytyminen ja varjostus heikentää kohteen tilaa. (Lökholmin Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.15. Rantaviivan tuntuman rehevätkö kaistale tarjoaa tummakirjosiivelle (punainen nuoli) ja muillekin hyönteisille hyvän ruokailualueen. (Lökholmin Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.16. Saaren itäosa on metsän peittämä. (Lökholmin Långören, 15.7.2020)



Kuva 4.17. & 4.18. Saaren laki ja rinteiden yläosat ovat lähes kokonaan umpeutuneita ja osin metsäisiä. Tiheän kasvillisuuden lomassa on laikuittain pirunpeltoja. (Lökhölmín Långören, 15.7.2020)

Tinnören & Vitharun (kuvat 4.19–4.23)



Kuva 4.19. & 4.20. Tinnören on avoin ja matala hiekkasaari, jossa kasvaa runsaasti perhosille tärkeitä paahdekasveja. (Tinnören, 15.7.2020)



Kuva 4.21. Tinnören kuvattuna Vitharun laelta. (Tinnören, 15.7.2020)



Kuva 4.22. Vitharu on kalliosaari, jonka painanteet ovat katajan ja tiheän varvikon peitossa. (Vitharu, 15.7.2020)



Kuva 4.23. Vitharun etelärannan poukaman lyhyellä kivikkorannalla kasvaa kohtalaisesti meriasteria, mutta sillä elävistä perhosista ei löydetty merkkejä. (Vitharu, 15.7.2020)

Örharun (kuvat 4.24–4.29)



Kuvat 4.24. & 4.25. Örharunin hienoja ketoalueita, joilla elää useita huomionarvoisia perhoslajeja. (Örharun, 15.7.2020)



Kuvat 4.26. & 4.27. Örharunin rantakaistale on veden kulutuksen vuoksi lähes kasviton. Arvokas ketoalue alkaa kuitenkin heti rantatöyrään takaa. (Örharun, 15.7.2020)



Kuva 4.28. Meiramipussikoin ja meiramisulkasen elinympäristöä Örhärnäs lounaisrinteellä. Jostain syystä huomattava osa katajapensaista on kuivunut. (Örhärnäs, 15.7.2020)



Kuva 4.29. Näkymä Örhärnäs huipulta lounaaseen. (Örhärnäs, 15.7.2020)

Alskär (kuvat 4.30–4.33)



Kuvat 4.30. & 4.31. Alskärin perinnemaisema-alueen kedot ovat laaja-alaisia, ja kasvillisuus vaihtelee mosaiikkimaisesti kedon eri osissa. (Alskär, 15.7.2020)



Kuva 4.32. Tädykeviiksikoin elinympäristöä Alskärin ketoalueen eteläosassa. Kuvan keskellä näkyvän pensaan suojissa oli pilkkasiiven pesä. (Alskär, 15.7.2020)



Kuva 4.33. Meiramikirjokoisan ja meiramipussikoin elinympäristöä kedon pohjoisosassa. Lämmin ja monia piilopaikkoja tarjoava keto on myös kyyllä mieluisa elinpaikka. (Alskär, 15.7.2020)



Kutojantie 11
02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen
p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja
marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen
p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö
kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen
p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija
elina.manninen@faunatica.fi

Henna Makkonen
t. 044 – 288 2782

FM, tutkimussuunnittelija
henna.makkonen@faunatica.fi