Faunatican raportteja 101/2025

Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristön ja Pomponrahkan perhosselvitys vuonna 2025

Timo Nupponen



Faunatica

Päiväys: 17.10.2025
Kirjoittaja: Timo Nupponen

Kannen kuva: Pikku-ukkopussikkaan (*Acanthopsyche atra*) toukkapussi Isosuolla männyn rungolla kesäkuun alussa. (2.6.2025).

Valokuvat: © 2025 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2025 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2025

Suosittelemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Nupponen, T. 2025: Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristön ja Pomponrahkan perhosselvitys 2025. – Faunatican raportteja 101/2025. 28 s.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ 3
1. JOHDANTO 4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU 5
2.1. Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristön yleinen tila 5
2.2. Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pahaniemen sillan uuselinympäristössä 5
2.3. Turun Pomponrahkan ja Isosuon yleinen tila 7
2.4. Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pomponrahkalla ja Isosuolla 9
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET 11
4. KIRJALLISUUS 13
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS 14
LIITE 2. SELVITYKSEN TULOKSET 17
LIITE 3. VALOKUVIA SELVITYSALUEELTA 22

Tiivistelmä

Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristössä ja Pomponrahka-Isosuon luonnonsuojelualueella tehtiin vuonna 2025 perhoslajiston selvitys, jossa päähuomio kiinnitettiin erityisesti huomioitaviin perhoslajeihin.

Pahaniemen sillan uuselinympäristö on perustettu vuonna 2023. Alueelle on istutettu paikallisen kasvilajiston siemeniä sellaisista lajeista, jotka ovat erityisesti huomiotavien perhosten ravintokasveja. Paikka on aiemmin ollut ruderaattialuetta, mutta sitä on kalkittu ja maanpintaa on avattu ennen siementen istutuksia. Pahaniemen sillan uuselinympäristössä perhosselvityksen tarkoituksena oli selvittää perhoslajiston mahdollista leviämistä alueella istutusten jälkeen.

Pomponrahkan luonnonsuojelualueella on tehty suon ennallistamistoimenpiteitä vuodesta 2016 lähtien. Alue on aikanaan ojitettu ja etenkin reuna-alueet ovat kuivuneet melko paljon, jolloin puustoa on kasvanut entiselle avosuoalueelle. Ennallistamistoimenpiteinä alueelta on kaadettu puustoa ja ojia tukittu asteittain. Pomponrahka-Isosuon alueella perhosselvityksen tarkoituksena oli selvittää nykyistä suoperhoslajistoa, jotta voidaan seurata ennallistamistoimenpiteiden vaikutusta perhoslajistoon.

Selvityksessä havainnointia tehtiin aktiivihavainnointina (haavi ja toukkien etsintä) molemmissa kohteissa yhteensä seitsemällä maastokäynnillä huhtikuun lopusta syyskuun alkuun.

Selvityksessä Pomponrahka-Isosuo alueelta havaittiin yhteensä kolme erityisesti huomioitavaa lajia, joista yksi vaarantunut (VU) ja kaksi silmälläpidettävää (NT) lajia. Lisäksi havaittiin yksi alueellisesti uhanalainen laji (RT).

Pahaniemen uuselinympäristöstä havaittiin kaksi vaarantunutta (VU) ja yksi silmälläpidettävä (NT) laji.

Selvityksen tilasi Turun kaupunki ja toteutti Faunatica Oy.

1. Johdanto

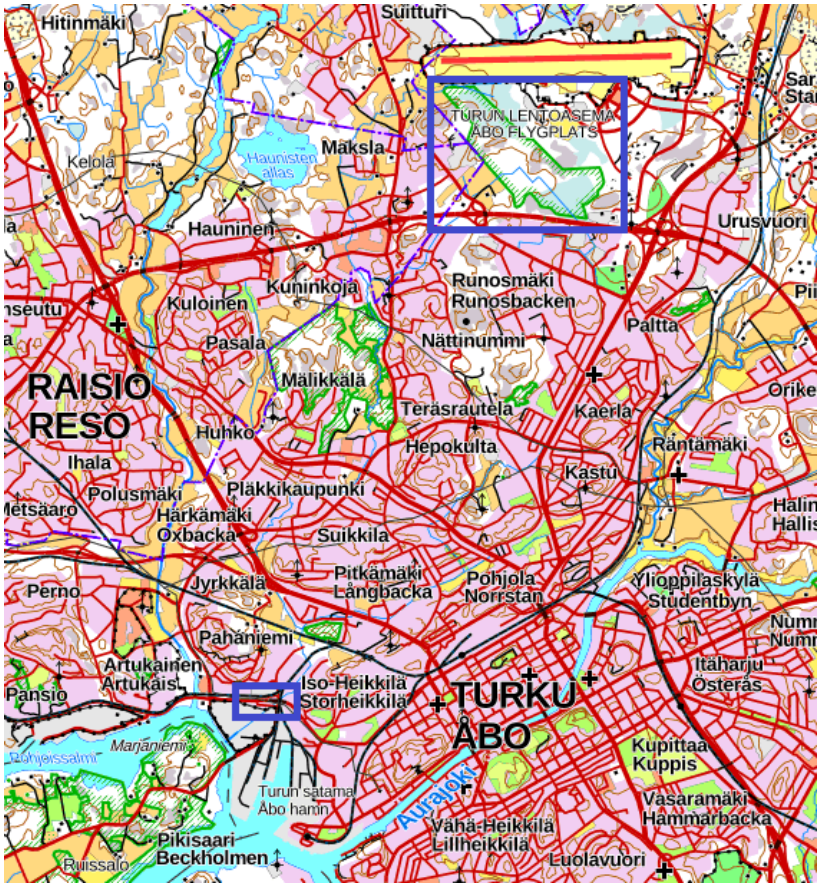
Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristössä ja Pomponrahka-Isosuon luonnonsuojelualueella tehtiin vuonna 2025 perhoslajiston selvitys, jossa päähuomio kiinnitettiin erityisesti huomioitaviin perhoslajeihin.

Pahaniemen sillan uuselinympäristö oli perustettu vuonna 2023. Pahaniemen sillan uuselinympäristössä perhosselvityksen tarkoituksena oli selvittää perhoslajiston mahdollista leviämistä alueella istutusten jälkeen.

Pomponrahkan luonnonsuojelualueella on tehty suon ennallistamistoimenpiteitä vuodesta 2016 lähtien. Pomponrahka-Isosuon alueella perhosselvityksen tarkoituksena oli selvittää nykyistä suoperhoslajistoa, jotta voidaan seurata ennallistamistoimenpiteiden vaikutusta perhoslajistoon.

Selvityksessä havainnointia tehtiin aktiivihavainnointina (haavi ja toukkien etsintä) molemmissa kohteissa yhteensä seitsemällä maastokäynnillä huhtikuun lopusta syyskuun alkuun. Havainnointi keskitettiin erityisesti huomioitaviin perhoslajeihin.

Selvityksen tilasi Turun kaupunki ja toteutti Faunatica Oy.



Kuva 1. Selvityskohteiden sijainti.

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

Menetelmäkuvaus on liitteessä 1 ja selvityksen tarkemmat tulokset liitteessä 2.

2.1. Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristön yleinen tila

Pahaniemen sillan uuselinympäristö on perustettu vuonna 2023. Alue käsittää sillan alapuolella olevan kaistaleen ja molemmin puolin siltaa olevan paahteisen teiden ympäröimän alueen. Paikalla on aiemmin ollut kuiva ruderaatti, jossa kasvoi muun muassa palsternakkaa, ohdakkeita, pietaryrttiä, pujoa ja korkeahkoa heinikkoa. Uuselinympäristöä perustettaessa vanha kasvillisuus on poistettu ja maanpinta avattu sekä kalkittu. Tämän jälkeen alueelle on istutettu monien paikallisten kasvilajien siemeniä. Kasvilajeiksi on valittu erityisesti huomioitavien perhosten ravintokasveja. Alueella on alkusyksyllä tehty niitto ja niittojäte on kerätty pois alueelta. Maaperässä ei ainakaan vielä ole juurikaan sammaloitumista havaittavissa.

Pahaniemen sillan uuselinympäristön kasvilajisto on erittäin edustava ja asiantuntemuksella valittu. Kasvit on kuitenkin istutettu liian tiheään. Alueella on hyvin vähän avointa maanpintaa näkyvillä ja matalat kasvit ovat jääneet korkeamman kasvillisuuden varjoon. Kalkitseminen on sinänsä hyvä asia, mutta siinä tulisi ottaa huomioon se, että kalkki kiihdyttää kasvien kasvua ja kasveista tulee merkittävästi normaalia suurempia. Siksi istutukset kannattaisi tehdä huomattavasti harvempaan kuin nyt on tehty. Etenkin aluetta nyt dominoivaa malia on liikaa alueen kokoon nähden. Toinen riskikasvi on neidonkieli, jolla on taipumus muodostaa laajoja kasvustoja otollisille paikoille. Sitä ei kannattaisi istuttaa liikaa eikä joka puolelle ketoa. Matalammista kasveista ainakin keltamaitetta kannattaisi istuttaa laajemmalle yhtenäiselle alueelle yksittäisten kasvien sijaan. Keltamaitteiden väliin pitäisi jättää avoimen maaperän laikkuja, jotta kosteus ei nouse liian suureksi ja maanpinnan paahteisuus lisääntyisi.

2.2. Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pahaniemen sillan uuselinympäristössä

Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristöstä havaittiin yhteensä kolme erityisesti huomioitavaa lajia, joilla on uhanalaisluokitus (VU, NT).

Vaarantuneita (VU) lajeja havaittiin kaksi:

Juurilasisiipi (*Bembecia ichneumoniformis*)

Neidonkielikoisa (*Cynaeda dentalis*)

Silmälläpidettäviä (NT) lajeja havaittiin yksi:

Maitenunnakoi (*Aproaerema sangiella*)

Pahaniemen sillan uuselinympäristö on sijainniltaan erinomainen paahdeympäristöjen lajeille. Aluetta ympäröivän asfaltin vuoksi lämpö pysyy yölläkin ympäristöä paremmin eikä varjoja ole sillan alustaa lukuun ottamatta. Kalkitus estänee sammaloitumista ainakin jonkin aikaa. Tällä hetkellä istutettu kasvillisuus on aivan liian tiheää optimaaliseksi paahdepaikkojen perhosten elinympäristöksi. Ainakin puolet korkeammista (mali, neidonkieli) kasveista pitäisi poistaa, jotta avointa ilmatilaa jäisi riittävästi kasvien väliin ja aurinko pääsisi paistamaan kunnolla maahan asti. Kasvien sijoittelu olisi ollut hyvä suunnitella siten, että matalat kasvit ovat selkeästi eri kohdissa kuin korkeammat. Nyt ainakin keltamaite, kohokki, mäkitervakko ja karvaskallioinen uhkaavat jäädä pahasti korkeamman kasvillisuuden varjoon. Perhosten kannalta katsottuna parempi olisi myös tehdä istutukset niin, että samaa kasvia on isompi ryhmä yhdessä kohtaa. Nyt kasvit ovat melko lailla sekaisin monin paikoin.

Ylitiheä kasvusto johtaa siihen, että perhoset keskittyvät alueen reunoille ja polun varteen, jossa on avointa lentotilaa. Ainakin *Artemisia*-lajit tuppaavat kasvamaan juuri niin korkeaksi, että dominoivat muita hiukan matalampia kasveja. Kedon keskiosassa tiheän kasvillisuuden alueilla oli hyvin vähän perhosia liikkeellä koko kesän ja niistäkin suurin osa lähes kaikkialla runsasta kaalikoita (*Plutella xylostella*).

Istutusalueiden välissä olevalle nurmipohjaiselle alueelle saisi helposti hyvän 'matalien kasvien kedon'. Siinä kasvaa jo nyt keltamaitetta melko paljon nurmen seassa.

Niiton ajankohtaa syksyllä kannattaisi jatkossa siirtää myöhemmäksi. Ainakin monet *Artemisia*-lajeja ravintonaan käyttävät kaapuyökköset (*Cucullia*) ja pussikoit (*Coleophora*) ovat toukkana vielä pitkällä syyskuulla. Ne syövät pääosin siemeniä eivätkä kestä totaaliniittoa. Toinen niitosta kärsivä laji, jota Pahaniemen sillan uuselinympäristössä esiintyy, on neidonkielivarsikoi (*Tinagma ocnerostomella*). Se elää toukkana neidonkielen varren sisällä, jossa myös talvehtii. Niittojätteen poistamisen mukana menevät myös neidonkielivarsikoin toukat. Perhosten kannalta olisi hyödyllistä erotella ainakin tietyt kasvit omiin ryhmiinsä erikseen muista kasveista ja eriyttää niitto kasvien mukaan. Toteutus voi kyllä olla hiukan haasteellista.



Kuva 2. Turun Pahaniemen sillan uuselinympäristön selvitysalue ja erityisesti huomioitavien perhosten havainnot 2025.

2.3. Turun Pomponrahkan ja Isosuon yleinen tila

Turun Pomponrahka-Isosuo alue on aikanaan ojitettu. Pomponrahkan luonnonsuojelualueella on tehty suon ennallistamistoimenpiteitä vuodesta 2016 lähtien. Ojia on padottu ja vesitaloutta pyritty vakauttamaan. Sekä Pomponrahkalla että Isosuolla etenkin reuna-alueet ovat kuivuneet melko paljon, jolloin puustoa on kasvanut entiselle avosuoalueelle. Ennallistamistoimenpiteinä alueelta on myös kaadettu puustoa.

Pomponrahkalla nevamaista avosuota on jonkin verran jäljellä. Avosuoalueellekin on kuitenkin kasvamassa männyntaimia monin paikoin. Avosuon kaakkoisosassa on laajahko tiheästi järviruokoa kasvava alue. Pomponrahkan avosuon eteläpuolella puusto tihenee

asteittain ja lähempänä suon reunoja kasvaa nuorta koivua paikoin tiheästi etenkin itä- ja kaakkoisosissa. Avosuon eteläreunalla on kaistale harvakseen mäntyä kasvavaa rämettä, jossa aluskasvillisuutena on muun muassa muurainta, vaivaiskoivua ja suopursua. Eteläreunan lähialueella kasvaa mäntyä tiheämmin ja aluskasvillisuus on juolukka-suopursu tyyppistä melko korkeaa varvikkoa.

Pomponrahkan pohjoisreunassa on märkää ja osin upottavaa lepikkoa, jonka seassa kasvaa myös koivua ja kuusta. Tälläkin alueella on järviruokoa kapea, mutta melko pitkä kaistale. Avosuon länsipuolella on hyvin märkäpohjaista koivikkoa, joka vaihettuu tuorepohjaiseksi kuusivaltaiseksi metsäksi.

Pomponrahkan avosuon kasvillisuutta dominoivat heinät ja sarat. Pienillä kumpareilla kasvaa jonkin verran muurainta, suokukkaa ja vaivaiskoivua.

Isosuon avosuoalue on suppeampi kuin Pomponrahkalla ja rajoittuu Rajakallion pohjoispuolelle. Rajakallion luoteispuolella kuivuminen näkyy selkeästi kanervan määrän lisääntymisenä. Kunnolla märkäpohjaiset laikut ovat melko harvassa ja pienialaisia. Männyt ovat huomattavasti suurempia kuin luonnontilaisella rämeellä. Isosuon itäosa on tiheää mäntyä kasvavaa selvästi kuivunutta rämettä, jonka aluskasvillisuudessa on paljon suopursua ja jonkin verran muurainta. Isosuon luonnonsuojelualueen pohjoispuoli on kuivunut niin paljon, että maapohja ei ole enää märkää.

Isosuon luoteisosassa kulkevan polun pohja on hyvinkin märkää ja osin jopa upottavaa. Polun molemmilla reunoilla alkaa kuitenkin tiheähkö koivuvaltainen alue. Avosuota siellä ei käytännössä ole lainkaan. Pohjoisosassa kulkee ojia, jotka ovat kuivattaneet aluetta merkittävästi. Pohjoiskaistale on enemmän metsää kuin suota. Suojelualueen ulkopuolella on kuitenkin pienialainen avoin märkä suoalue, jossa on muurainta ja suokukkaa melko paljon. Alue on kuitenkin eristyksissä muusta varsinaisesta suosta.

Isosuon keskellä polunvarren avosuoalueella kasvaa kohtalaisesti kihokkeja (*Drosera* sp.).

Vanhoista ilmakuvista voi päätellä, että Pomponrahka-Isosuo alueen asteittainen kuivuminen on alkanut jo 1940-luvulla suunnilleen samoihin aikoihin, kun Turun lentokenttää on aloitettu rakentamaan. Tultaessa 1960-luvulle metsittyminen oli jo selvästi nähtävissä etenkin Isosuon länsi- ja pohjoisosissa. Ainakin 1990-luvun puolivälistä lähtien alue on ollut jotakuinkin nykyisessä muodossaan. Ajalta 1960-1995 alueelta ei ole ilmakuvia helposti saatavilla. Tätä kehitystä katsoessa on helppo ymmärtää, miksi vaativat suolajit ovat kadonneet alueelta. Alkuperäisestä suosta on enää rippeet jäljellä.

Suon täydellinen ennallistaminen lienee mahdotonta. Vielä jäljellä olevien avosuoalueiden laatua on kuitenkin mahdollista parantaa alueen vesitalouden muutoksilla. Ojat pitäisi aluksi tukkia kokonaan useasta kohdasta, jotta vesi ei karkaa suolta. Kun märkä suoalue laajenee niin mäntyjä ja koivuja kannattaa poistaa ennallistettavalta alueelta reilusti. Alkuperäisessä kunnossaan suurin osa suosta oli avosuota. Nykyiset padot ojissa ovat hyvä alku, mutta ne vain hidastavat kuivumista, eivät estä sitä.

Pomponrahka-Isosuon alueella perhosselvityksen tarkoituksena oli selvittää nykyistä suoperhoslajistoa, jotta voidaan seurata ennallistamistoimenpiteiden vaikutusta perhoslajistoon. Nyt on hyvä hetki aloittaa seuranta, koska tehdyillä ennallistamistoimilla suolajisto ei vielä ole ehtinyt elpyä.

2.4. Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pomponrahkalla ja Isosuolla

Turun Pomponrahka-Isosuo alueelta havaittiin yhteensä kolme erityisesti huomioitavaa lajia, joilla on uhanalaisluokitus (VU, NT). Lisäksi havaittiin yksi alueellisesti uhanalainen laji (RT).

Vaarantuneita (VU) lajeja havaittiin yksi:

Kihokkisulkanen (*Bucleria paludum*)

Silmälläpidettäviä (NT) lajeja havaittiin kaksi:

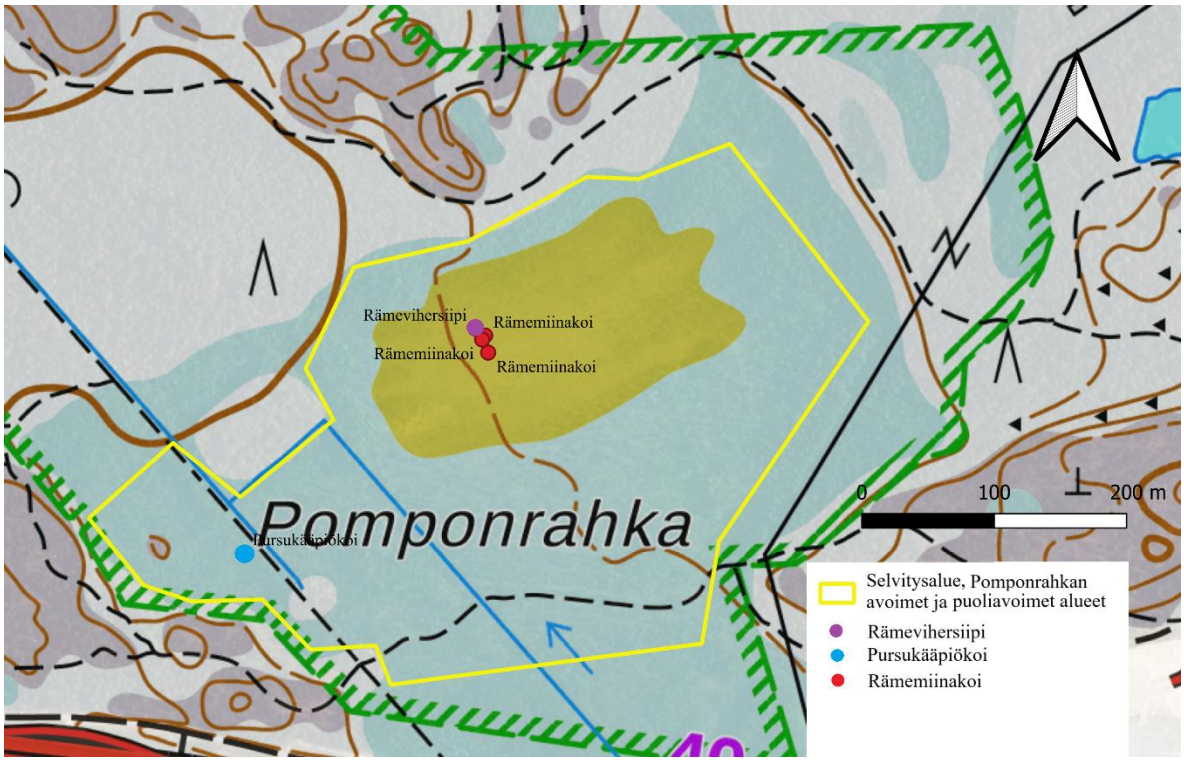
Pursukääpiökoikoi (*Stigmella lediella*)

Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*)

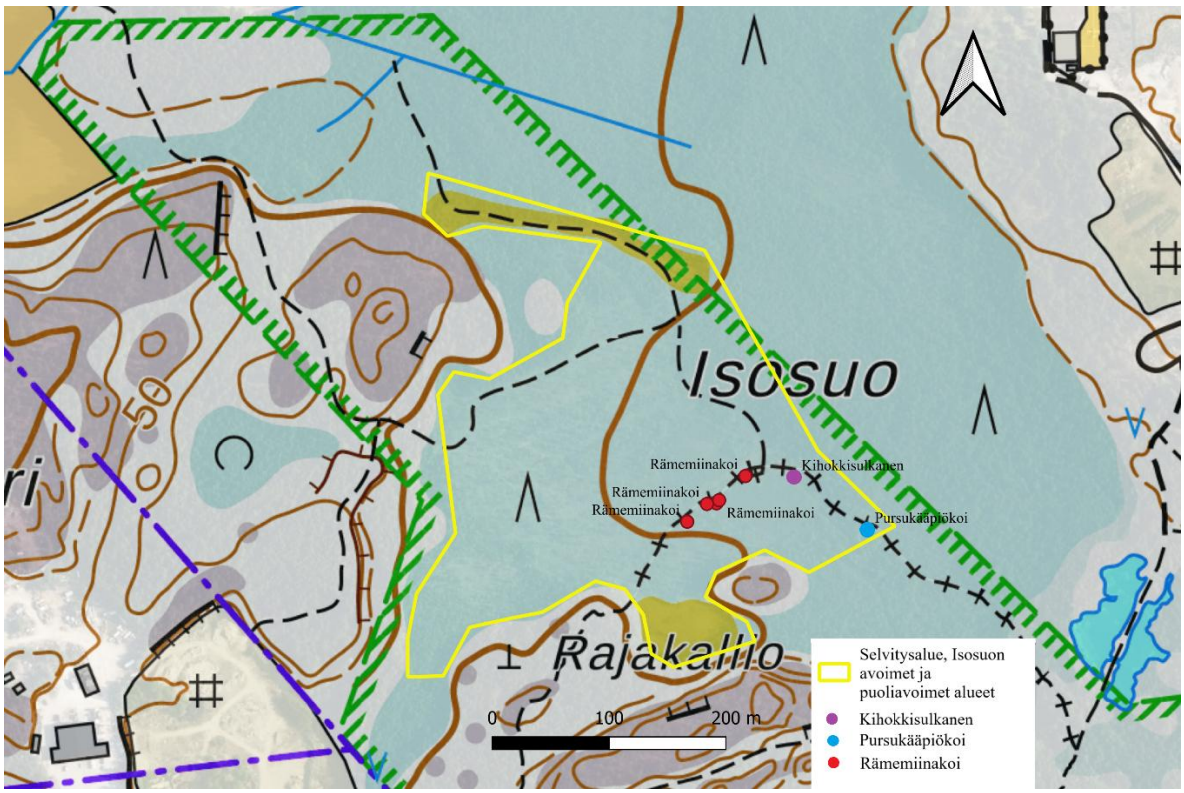
Alueellisesti uhanalaisia (RT) lajeja havaittiin yksi:

Rämemiinakoi (*Phyllonorycter anderidae*)

Turun Pomponrahka-Isosuo alue on aikanaan ojitettu 1940-luvulla samoihin aikoihin, kun Turun nykyistä lentokenttää on alettu rakentamaan. Esimerkiksi Pomponrahkan suovenhokashavainnot ovat vuosilta 1945 ja 1946 eli ennen ojitusta. Rämepörhömittari on Pomponrahkalta tiettävästi havaittu vain kerran vuonna 1985. Aiempien havaintojen puuttuminen johtuu todennäköisesti siitä, että lajin elintavat opittiin tuntemaan tarkemmin vasta 1980-luvulla. Nykyisellään kumpikaan laji ei hyvin todennäköisesti elä Pomponrahka-Isosuo alueella.



Kuva 3. Turun Pomponrahkan selvitysalue ja erityisesti huomioitavien perhosten havainnot 2025.



Kuva 4. Turun Isosuon selvitysalue ja erityisesti huomioitavien perhosten havainnot 2025.

3. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset

Pahaniemen sillan uuselinympäristö perustettiin vuonna 2023 paahteiseen paikkaan vanhalle ruderaatille. Alueen maanpinta avattiin ja kalkittiin, jonka jälkeen sinne istutettiin paikallisen kasvilajiston siemeniä kasveista, joita monet erityisesti huomioitavat perhoslajit käyttävät ravintokasvinaan. Alue on sijainniltaan erinomainen ja kasvilajisto asiantuntemuksella valittu. Meren läheisyys ja viereisten alueiden laajat avoimet asfalttipinnat tekevät alueesta lämpimän myös yöaikaan. Ensimmäiset erityisesti huomioitavat perhoslajit ovat jo leviämässä alueelle.

Muutamaa asiaa kannattaa kuitenkin vielä hiukan säätää, jotta alueen laatu erityisesti huomioitaville perhoslajeille saadaan optimoitua mahdollisimman hyväksi. Ensinnäkin kasvit on istutettu aivan liian tiheään. Useat paahdepaikoilla elävät perhoset vaativat avointa maanpintaa, jotta aurinko pääsee lämmittämään myös maata eikä kosteus nouse liian korkeaksi. Korkeammista kasveista ainakin malia ja neidonkieltä pitäisi vuoden 2025 tilanteesta harventaa niin, että vähintään puolet kasveista poistetaan. Etenkin malia on nyt niin tiheässä, että se tukahduttaa muita alueen kasveja. Matalia kasveja (keltamaite, nuokkukohokki, mäkitervakko, karvaskallioinen) kannattaisi istuttaa omiin ryhmiinsä korkeammasta kasvillisuudesta erilleen. Istutustiheydessä pitää huomioida myös se, että kalkitsemisen johdosta monet kasviyksilöt ovat huomattavan kookkaita Pahaniemen sillan uuselinympäristössä. Matalille kasveille saisi hyvin lisätilaa ketoalueen eteläosan ja sillan väliselle nurmetetulle alueelle, jossa kasvaa jo nytkin ainakin keltamaitetta.

Niiton ajankohtaa pitäisi siirtää hiukan myöhäisempään ajankohtaan syyskuun lopulle. Useat erityisesti huomioitavat perhoslajit ovat toukkana vielä syyskuulla ja syövät kasvien yläosassa olevia siemeniä. Toukat tuhoutuvat, jos niitto tehdään liian aikaisin. Kasvien ryhmittely mahdollistaisi porrastetun niiton, jolloin myöhäisempien lajien toukat saisivat kehittyä rauhassa, vaikka osa alueesta niitettäisiin aikaisemmin.

Pahaniemen sillan uuselinympäristön lähialueilla esiintyy useita erityisesti huomioitavia perhoslajeja, jotka todennäköisesti asuttavat uuselinympäristön nopeasti, kunhan olosuhteet ovat niille oikeat.

Pomponrahka-Isosuon alue on ojitettu kymmeniä vuosia sitten. Alkuperäisen suoalueen pinta-ala on pienentynyt ja suot ovat kuivuneet ja metsittyneet merkittävästi. Avosuoalueita on jäljellä enää alkuperäisten soiden keskiosissa. Vaativa suoperhoslajisto on kadonnut alueelta oletettavasti jo ennen vuosituhannen vaihdetta. Sekä Pomponrahkalla että Isosuolla on kuitenkin vielä jäljellä sellaisia erityisesti huomioitavia perhoslajeja, jotka elävät soiden reuna-alueilla puoliavoimessa ympäristössä.

Pomponrahka-Isosuon alueella on viime vuosina tehty ennallistamistoimenpiteitä, joilla on tarkoitus palauttaa soiden vesitalous lähemmäksi alkuperäistä tilaa ja siten estää soiden kuivumista ja umpeenkasvua. Ennallistamistoimenpiteinä on käytetty ojien patoamista ja puuston harvennuksia. Toimenpiteet ovat oikeita ja hyödyllisiä, mutta mittakaava ei ole riittävä. Ojia pitäisi tukkia huomattavasti useammasta kohdasta ja niin järeillä padoilla, että vesi pääsee leviämään ojien ympäristöön. Nykyisillä padoilla soiden kuivuminen kyllä hidastuu, mutta tuskin loppuu. Puiden poistossa kannattaisi aluksi keskittyä harventamaan

puustoa sellaisissa kohdissa, jossa ei vielä ole varsinaista metsää, vaan tiheää nuorta puustoa. Tällaisia alueita on ainakin Pomponrahkan etelä- ja kaakkoisosissa ja Isosuon kaakkoisosassa. Toinen prioriteetiltaan vielä tärkeämpi kohde on Pomponrahkan avosuoalue, josta männyntaimet pitäisi poistaa kokonaan.

Ennallistamistoimenpiteitä kannattaa priorisoida siten, että ensin parannetaan soiden vesitaloutta eli rakennetaan patoja ojiin ja isommat puiden poiston tehdään sen jälkeen. Toki puita voi poistaa resurssien puitteissa rinnakkain patojen rakentamisen kanssakin. Puiden kasvu kuitenkin korreloi suon märkyyden kanssa melko vahvasti. Mitä märempi suo, sitä huonommin puut kasvavat. Siksi patojen rakentaminen kannattaa tehdä ensin. Suon ennallistaminen on hidas prosessi. Etenemistä kannattaa seurata säännöllisin väliajoin, jotta toimenpiteitä voidaan säätää haluttuun suuntaan tarvittaessa. Suositeltava seurantaväli on toimenpiteistä riippuen noin 5-10 vuotta.

4. Kirjallisuus

Lajitietokeskus 2025: – Internet-sivut, http://laji.fi.

Luonnonsuojelulaki 2023: 5.1.2023 annettu luonnonsuojelulaki (9/2023) [https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 76/2022) [https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2022/20220076].

Maanmittauslaitos 2025: - Internet-sivut, https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/teemat/vanhat-kartat-ja-asiakirjat

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.

Liite 1. Menetelmäkuvaus

Selvityksessä tehtiin seitsemän maastokäyntiä, jotka ajoittuivat seuraavasti: 29.4.(vain Pomponrahka ja Isosuo), 3.5. (vain Pahaniemi), 2.6., 17.6., 10.7., 7.8., 18.8. ja 4.9. . Ensimmäisellä maastokäynnillä tehtiin esiselvitys, jossa käytiin koko selvitysalue läpi ja kartoitettiin erityisesti huomioitavien perhosten ravintokasveja selvitysalueilla. Kaikilla käynneillä selvitettiin potentiaalisten erityisesti huomioitavien perhosten esiintymistä esiselvityksen havaintojen pohjalta. Maastokäynnit ajoitettiin siten, että lajisto pystytään selvittämään mahdollisimman kattavasti käyntien puitteissa. Pääpaino selvityksessä oli erityisesti huomioitavissa perhoslajeissa, joiden selvittäminen on mahdollista aktiivimenetelmin – kasvattamalla ja haavimalla. Pomponrahkan-Isosuon alueella kiinnitettiin huomiota myös yleisempään suolajistoon.

Perhosten havainnointimenetelmistä

Perhosten esiintymistä kartoitetaan etsimällä joko aikuisia perhosia tai niiden varhaisia kehitysasteita (muna, kotelo, toukka ja sen syömäjäljet ravintokasvillaan). Tehokkaimmat havainnointitavat vaihtelevat lajeittain, ja etsintämenetelmät valitaan aina tapauskohtaisesti kohdelajin mukaan. Varsinkin aikuisia perhosia havainnoitaessa sääolosuhteiden tulisi olla hyvät, jotta etsittävien lajien mahdollinen esiintyminen voitaisiin luotettavasti todeta. Lämpötila, tuuli, pilvisyys ja sade vaikuttavat ratkaisevasti useimpien aikuisena etsittävien perhoslajien havaittavuuteen. Jo yksi säätekijä voi estää tehokkaan havainnoinnin, esimerkiksi märän kasvillisuuden haavinta on useimmiten tuloksetonta. Tuulisella, sateisella tai kylmällä säällä perhosselvityksiä ei kannata tehdä joitain harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta. Säätilan merkitys korostuu tulkittaessa negatiivisia havaintoja, koska tällöin havainnoinnin aikainen säätila on yksi tärkeimmistä perusteista arvioitaessa lajin mahdollista esiintymistä kohteessa ja samalla kohteen arvoa.

Useimpia perhoslajeja voidaan tuloksellisesti havainnoida vain lyhyellä ajanjaksolla. Esimerkiksi monien lajien toukat ovat löydettävissä ravintokasviltaan vain lyhyen ajan (1–2 viikkoa). Lisäksi esiintymisajankohta vaihtelee vuosittain mm. lämpösummakertymän mukaan. Sopiva toukkien etsimisaika voidaan luotettavasti arvioida fenologiahavaintojen perusteella. Kasvien kukinnan vaihe on yksi helpoimmin todettavissa olevista fenologisista tiedoista, ja ilmentää kesän edistymisen vaihetta nimenomaan etsittävien perhoslajien esiintymispaikoilla. Siksi sen käyttö ajankohdan sopivuuden arvioinnissa on sekä perusteltua että suositeltavaa.

Useimpien perhoslajien aikuiset ovat aktiivisia vain tiettynä vuorokauden aikana, ja muulloin niiden havaitseminen on vaikeaa. Suolajiston erityispiirre on se, että lento painottuu päivään ja iltaan. Sääolosuhteiden vuoksi hyvin harvat suolajit lentävät aikaisin aamulla. Monet pikkuperhoset ovat aikuisena helpoimmin havainnoitavissa haavimalla kasvillisuutta ja puiden runkoja. Näitä lajeja etsittäessä oikean haavintatavan käyttö on tärkeää, jotta lopputulos olisi luotettava. Liika voimankäyttö haavinnassa aiheuttaa perhosten paiskautumisen maahan ja liian varovasti haavittaessa kohde ei päädy haaviin vaan ehtii piiloutua kasvillisuuden alle. Matalilta kasveilta haavittaessa on haavia usein

painettava maata vasten, jotta lehdillä tai kukilla istuvat yksilöt jäävät haavin sisään. Lajiston tuloksellinen selvittäminen edellyttää, että havainnoitsija hallitsee sekä etsittävien lajien erityisvaatimukset että oikean havainnointitekniikan.

Useimmat yökköset, mittarit ja kehrääjät ovat helpoimmin havaittavissa valopyynnillä. Aktiivipyynnillä (haavi, toukkien etsiminen) havaitseminen on hyvin työlästä ja osin jopa mahdotonta.

Perhosten havainnointi kohdealueilla vuonna 2025

Selvityksessä keskityttiin aktiivihavainnointiin eli haavimiseen ja toukkien etsintään. Päähuomio keskitettiin mahdollisten erityisesti huomioitavien lajien esiintymisen toteamiseen ja Pomponrahka-Isosuolla myös yleisempään suolajistoon. Uhanalaiseksi luokiteltujen lajien havainnoista esitetään tarkemmat tiedot liitteessä 2 (Selvityksen tulokset).

Maastokäynnit ja tekijät

29.4.2025 klo 14:47-21:20. Tekijänä oli FM Timo Nupponen. (vain Pomponrahka-Isosuo)

3.5.2025 klo 06:51-07:54. Tekijänä oli FM Timo Nupponen. (vain Pahaniemi)

2.6.2025 klo 15:57-20:23. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

17.6.2025 klo 16:45-20:40. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

10.7.2025 klo 18:01-21:19. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

7.8.2025 klo 15:22-20:52. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

18.8.2025 klo 16:39-20:36. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

4.9.2025 klo 17:19-21:15. Tekijänä oli FM Timo Nupponen.

Säätila

29.4.2025: Klo 15:00 lämpötila oli +13 ºC, pilvisyys 3/8, tuuli 6 m/s W; klo 18:30 lämpötila oli +12 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 7 m/s NW; klo 21:15 lämpötila oli +6 ºC, pilvisyys 0/8, tuuli 4 m/s NW. Olosuhteet olivat kohtalaiset.

3.5.2025: Klo 07:00 lämpötila oli +9 ºC, pilvisyys 1/8, tuuli 0 m/s. Olosuhteet olivat kohtalaiset.

2.6.2025: Klo 16:00 lämpötila oli +18 ºC, pilvisyys 4/8, tuuli 4 m/s SW; klo 19:30 lämpötila oli +17 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 4 m/s SW. Olosuhteet olivat hyvät.

17.6.2025: Klo 15:00 lämpötila oli +18 ºC, pilvisyys 1/8, tuuli 5 m/s NW; klo 19:45 lämpötila oli +18 ºC, pilvisyys 0/8, tuuli 3 m/s NW. Olosuhteet olivat hyvät.

10.7.2025: Klo 18:00 lämpötila oli +21 ºC, pilvisyys 5/8, tuuli 3 m/s N; klo 20:30 lämpötila oli +21 ºC, pilvisyys 3/8, tuuli 3 m/s N. Olosuhteet olivat hyvät.

7.8.2025: Klo 14:30 lämpötila oli +20 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 5 m/s W; klo 19:00 lämpötila oli +21 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 4 m/s W. Olosuhteet olivat hyvät.

18.8.2025: Klo 16:30 lämpötila oli +22 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 4 m/s NW; klo 19:00 lämpötila oli +19 ºC, pilvisyys 4/8, tuuli 4 m/s NW. Olosuhteet olivat hyvät.

4.9.2025: Klo 17:30 lämpötila oli +20 ºC, pilvisyys 4/8, tuuli 4 m/s S; klo 20:30 lämpötila oli +17 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 2 m/s S. Olosuhteet olivat hyvät.

Fenologinen vaihe

29.4.2025: Voikukka kukki. Suokukka aloittamassa kukintaa.

3.5.2025: Voikukka kukki.

2.6.2025: Muurain, suokukka ja suopursu kukkivat. Rohtorasti kukki.

17.6.2025: Suopursu ja suokukka kukkivat. Mäkitervakko, nuokkukohokki, keltamaite, neidonkieli, karvaskallioinen ja lupiini kukkivat.

10.7.2025: Karpalo kukki. Keltamaite, päivänkakkara, neidonkieli ja puna-apila kukkivat.

7.8.2025: Kanerva ja pietaryrtti kukkivat.

18.8.2025: Kanerva, pietaryrtti ja siankärsämö kukkivat.

4.9.2025: Pietaryrtti kukki. Monilla kasveilla jälkikukintaa.

Liite 2. Selvityksen tulokset

Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pahaniemen sillan uuselinympäristössä

Vaarantuneet lajit (luokka VU)

Juurilasisiipi (*Bembecia ichneumoniformis*)

Havainnointi:

Laji on haavittavissa ravintokasviltaan (*Lotus* sp.) parhaiten iltapäivällä. Lajille on olemassa feromoni, mutta sitä ei tässä selvityksessä tarvittu.

Havainnot:

10.7.2025: Yksi koirasyksilö havaittiin sillan pohjoispuolelta kedon luoteisosasta haavimalla keltamaitetta.

Huomioita:

Vaikeasti havaittava laji, joka Turun seudulla esiintyy monissa avoimen hiekkamaan keltamaitekasvustoissa. Lajin lentoaika on pitkä – kesäkuun puolivälistä elokuun alkuun. Aikuiset oleskelevat usein keltamaitekasvustoissa ja ovat havaittavissa haavimalla kasvustoja. Juurilasisiipi vaatii paahteisen keltamaitetta kasvavan elinympäristön, mutta ei muuten ole kovin tarkka elinpaikkansa suhteen. Pahaniemen sillan kedon kasvillisuus on liian tiheää juurilasisiiven optimaaliseksi elinympäristöksi. Lajia on kuitenkin useammassa paikassa lähistöllä (Vienola, Iso-Heikkilä, Pahaniemi), joten ei ole yllättävää, että se löytyi myös Pahaniemen sillan kedolta. Jos kedon kasvillisuutta harvennetaan keltamaitteiden kasvupaikoilta, niin juurilasisiipi todennäköisesti asuttaa kedon melko nopeasti. Voi olla, että laji asuu Pahaniemen sillan kedolla jo nytkin, mutta yhden koiraan perusteella ei voi tehdä varmoja johtopäätöksiä.

Neidonkielikoisa (*Cynaeda dentalis*)

Havainnointi:

Neidonkielellä elävä laji, joka suosii kuivia harvakasvuisia ketoja, pientareita ja ruderaatteja. Häirittynä lähtee helposti lentoon mihin aikaan vuorokaudesta tahansa. Tulee myös valolle.

Havainnot:

10.7.2025: Yksi yksilö oli lennossa sillan eteläpuolella olevan kedon luoteisosassa aivan kedon laidalla.

Huomioita:

Turun seudulla neidonkielikoisa on harvinainen laji. Se on kuitenkin viime vuosina runsastunut samaa tahtia kun lajin ravintokasvi neidonkieli. Etenkin Ahvenanmaalla neidonkielikoisa on nykyisin melko yleinen ja paikoin jopa runsas laji. Manner-Suomessa

vakituisia kantoja on ainakin Taalintehtaalla ja Hangossa. Valtaosa etelärannikon yksittäishavainnoista koskee kuitenkin vaeltaneita yksilöitä. Pahaniemen yksilökin saattaa olla muualta paikalle lentänyt. Epäilemättä neidonkielikoisan vakituisia esiintymiä tulee lähivuosina olemaan huomattavasti nykyistä laajemmalla alueella. Pahaniemen sillan kedolle neidonkielikoisa saattaa kotiutua nopeastikin.

Silmälläpidettävät lajit (luokka NT)

Maitenunnakoi (*Aproaerema sangiella*)

Havainnointi:

Maitenunnakoi elää keltamaitteella. Laji on helposti haavittavissa keltamaitteelta. Myös kasvattaminen onnistuu helposti. Maitenunnakoin toukka kutoo lehtikäärön keltamaitteen versoihin. Laji suosii hiekkamaita elinympäristönään.

Havainnot:

10.7.2025: Yksi yksilö havaittiin haavimalla keltamaitetta kedon kaakkoisosassa kohdassa, joka oli hiukan avoimempi.

Huomioita:

Maitenunnakoi on paikoittainen, mutta ei kovin harvinainen laji. Oikealla paikalta se voi olla runsas. Suosii paahteisia paikkoja. Pahaniemen sillan keto on nykyisellään hiukan liian tiheäkasvuinen maitenunnakoille.

Muita havaintoja Pahaniemen sillan uuselinympäristöstä

Pahaniemen sillan kedolta havaittiin kaksi mainittavaa lajia, jotka eivät ole erityisesti huomiotavia. Neidonkielivarsi koi oli paikalla runsas. Sen osalta kannattaa huomioida, että laji talvehtii neidonkielen varren sisällä ja jos niiton yhteydessä niittojäte siirretään muualle, niin neidonkielivarsikoin toukat menevät jätteen mukana.

Yleisesti ottaen Pahaniemen sillan kedon perhoslajisto on vielä melko rajoittunut. Suurin syy sille on se, että lajit eivät ole vielä ehtineet asuttamaan aluetta.

Taulukko 1. Pahaniemen sillan uuselinympäristöstähavaitut muut kuin erityisesti huomioitavat maininnan arvoiset lajit.

Laji	Pvm	Havaittu yksilömäärä
Neidonkielivarsikoi (*Tinagma ocnerostomella*)	17.6.2025	Runsas
Tummapajukoisa (Sciota fumella)	17.6.2025	1 yks.

Malikaapuyökkönen (*Cucullia absinthii*)	18.8.2025	Yksi toukka

Havainnot erityisesti huomioitavista perhoslajeista Pomponrahkalla ja Isosuolla

Vaarantuneet lajit (luokka VU)

Kihokkisulkanen (*Bucleria paludum*)

Havainnointi:

Kihokeilla elävä laji. Lajia tavataan useimmin soilla, mutta myös pienialaisilla kihokkeja kasvavilla kosteikoilla. Lentää parhaiten illalla ja yöllä, mutta hyvällä kelillä myös aamu- ja keskipäivällä.

Havainnot:

10.7.2025: Yksi yksilöhavaittiin lennossa Isosuolla Rajakalliosta pohjoiseen lähellä retkeilypolkua.

Huomioita:

Yleensä harvalukuinen laji, jota kuitenkin voi tavata sopivasta elinympäristöstä hyvällä kelillä runsaasti. On todennäköisesti tiedettyä runsaampi. Laji lentää matalalla ja on vaikea havaita.

Silmälläpidettävät lajit (luokka NT)

Pursukääpiökoi (*Stigmella lediella*)

Havainnointi:

Helpoimmin havaittavissa koverteena. Toukka tekee syksyllä suopursun lehteen hyvin tyypillisen helposti näkyvän käytäväkoverteen.

Havainnot:

4.9.2025: Yksi koverre havaittiin sekä Pomponrahkalta että Isosuolta. Molemmat olivat suon reunalla mäntyjen alla olevissa suopursuissa.

Huomioita:

Harvoin runsas, mutta on yksittäin havaittavissa monilta suopursua kasvavilta soilta ja kosteikoilta. Esiintyy yleensä puolivarjoisilla paikoilla suon reunoilla.

Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*)

Havainnointi:

Lentää päivällä soilla. Suosii avoimia kohtia ja lämmintä aurinkoista keliä.

Havainnot:

10.7.2025: Yksi yksilö havaittiin Pomponrahkan avosuon keskeltä lennossa.

Huomioita:

Harvoin runsas, mutta on yksittäin havaittavissa monilta avoimilta ja puoliavoimilta soilta.

Alueellisesti uhanalaiset lajit (luokka RT)

Rämemiinakoi (*Phyllonorycter anderidae*)

Havainnointi:

Vaivaiskoivulla toukkana elävä laji. Elää soilla, etenkin rämeillä. Helpoimmin lajin löytää koverteena syyskuulla avosuon ja mäntyjä kasvavan alueen vaihettumisvyöhykkeeltä.

Havainnot:

4.9.2025: Koverteita löytyi sekä Pomponrahkalta (3) että Isosuolta (12) melko helposti yhteensä 15 yksilöä.

Huomioita:

Laji lienee tiedettyä yleisempi. Levinneisyysalue on laaja ja havaintoja vain siellä täällä. Lounais-Suomesta on vain muutama vanha havainto ja tuorein niistä vuodelta 1973.

Muita havaintoja suolajeista Pomponrahkalta ja Isosuolta

Sekä Pomponrahkalla että Isosuolla oli huomattavan vähän perhosia liikkeellä lähes koko kesän ajan. Lento painottuu soilla yleensä kesäkuun puolivälin ja heinäkuun puolivälin väliselle ajalle. Kuluneena kesänä alkukesä oli kylmä, ja se näkyi monen lajin lennon viivästymisenä vähintään viikolla normaaliin kesään verrattuna. Molemmilta soilta tavattiin muutamia selkeitä suolajeja. Suolajiksi on tässä tulkittu ne havaitut lajit, joiden pääasiallinen elinympäristö on suo. Niitä lajeja, joita esiintyy merkittävästi muissa elinympäristöissä ei erikseen listattu tässä selvityksessä. Seuraavat suolajit havaittiin Pomponrahkalta ja/tai Isosuolta.

Taulukko 2. Pomponrahkalta havaitut muut kuin erityisesti huomioitavat suolajit.

Laji	Pvm	Havaittu yksilömäärä
Vitsakääpiökoi (*Stigmella betulicola*)	4.9.2025	Useita koverteita
Suoharsokoi (Swammerdamia passerella)	17.6.2025	2 yks.
Kangaskeulakoi (*Prolita sexpunctella*)	2.6.2025	3 yks.
Suopursupussikoi (*Coleophora ledi*)	17.6.2025	6 yks.

Suopussikoi (*Coleophora vacciniella*)	10.7.2025	1 yks.
Mustikkakääriäinen (*Rhopobota myrtillana*)	17.6.2025	4 yks.
Pursukirjokääriäinen (*Argyroploce lediana*)	2.6.2025	2 yks.
Juolukkakoisa (*Ortolepis vacciniella*)	10.7.2025	2 yks.
Keltahopeayökkönen (*Syngrapha microgamma*)	17.6.2025	3 yks.
Pikkuriikinkukkokehrääjä (*Saturnia pavonia*)	29.4.2025	Yksi tyhjä kotelokehto

Taulukko 3. Isosuolta havaitut muut kuin erityisesti huomioitavat suolajit.

Laji	Pvm	Havaittu yksilömäärä
Vitsakääpiökoi (*Stigmella betulicola*)	4.9.2025	Runsaasti koverteita
Pikku-ukkopussikas (*Acanthopsyche atra*)	2.6.2025	Neljä tuoretta toukkasäkkiä
Kangaskeulakoi (*Prolita sexpunctella*)	2.6.2025	4 yks.
Suopursupussikoi (*Coleophora ledi*)	17.6.2025	2 yks.
Mustikkakääriäinen (*Rhopobota myrtillana*)	17.6.2025	2 yks.
Pursukirjokääriäinen (*Argyroploce lediana*)	2.6.2025	3 yks.
Kanervamittari (*Chlorissa viridata*)	2.6.2025	1 yks.
Pikkuriikinkukkokehrääjä (*Saturnia pavonia*)	29.4.2025	Yksi tuore kotelokehto

Liite 3. Valokuvia selvitysalueelta




Kuvat 3.1 ja 3.2 Pahaniemen sillan uuselinympäristö keväällä ennen kasvillisuuden nousua. (3.5.2025)




Kuvat 3.3 ja 3.4 Loppukesällä kasvillisuus on ylitiheää. Avointa maanpintaa ei juurikaan ole. Mali (*Artemisia absinthium*) dominoi ketoa. (7.8.2025 ja 18.8.2025)




Kuva 3.5 Syyskuun alussa keto on niitetty ja niittojäte viety pois kedolta. Tämä on oikea tapa toimia niitoissa. Se kannattaa huomioida niitoissa, että varren sisällä elävät toukat kärsivät niitoista. Esimerkkinä neidonkielivarsikoi (*Tinagma ocnerostomella),* joka talvehtii neidonkielen varren sisällä niin ylhäällä, että se niitossa joutuu siirretyksi muualle niittojätteen mukana. Laji havaittiin myös Pahaniemen sillan uuselinympäristössä melko runsaana. (4.9.2025)

Kuva 3.6 Keltamaitetta kasvaa kedolla monin paikoin, mutta suurin osa kasveista jää muiden korkeampien kasvien varjoon. (17.6.2025)




Kuva 3.7 Rohtorastia (*Anchusa officinalis*) kasvaa kedolla jonkin verran. (2.6.2025)

Kuva 3.8 Neidonkieli (*Echium vulgare*) on kedolla runsas. Eri värimuunnoksia löytyy useita. (10.7.2025)




Kuva 3.9 Kedolla kasvaa kohtalaisesti nuokkukohokkia ja mäkitervakkoa. Seassa on myös karvaskallioista, ahosuolaheinää, hiirenvirnaa, keltamaitetta ja valkoapilaa. Kasvilajikattaus on erinomainen, mutta kasvit ovat hiukan liian tiheässä. (17.6.2025)

Kuva 3.10 Malikaapuyökkösen (*Cucullia absithii*) toukka Pahaniemen sillan uuselinympäristön kedon laidalla ravintokasvillaan malilla. (4.9.2024)




Kuvat 3.11 ja 3.12 Pomponrahkan avosuoaluetta. Suo on edelleen keskiosiltaan märkää, mutta aiemman ojituksen vuoksi kuivunut sen verran, että mäntyjä on alkanut kasvaa lähes koko suolla. (10.7.2025 ja 29.4.2025)



Kuvat 3.13 ja 3.14 Pomponrahkan avosuon reunoilla on tyypillistä mäntyä harvakseltaan kasvavaa rämettä. Suon reunoille päin mentäessä koivua ja mäntyä kasvaa selvästi enemmän kuin avosuon vieressä. (2.6.2025)



Kuva 3.15 Pomponrahkan reunoilla kasvaa monin paikoin runsaasti järviruokoa, osin avoimilla paikoilla ja osin lepikon sisällä. (17.6.2025)

Kuva 3.16 Pomponrahkan avosuon länsipuolella on märkäpohjaista koivikkoa. (29.4.2025)



Kuva 3.17 Aurinko laskee metsän taakse huhtikuun lopussa niin aikaisin, että rämepörhömittari (*Lycia lapponaria*) ei ole vielä ehtinyt aloittaa lentoaan. Rämepörhömittari on havaittu Isosuolta viimeksi vuonna 1985, mutta nykyisin se tuskin elää Isosuolla. (29.4.2025)

Kuva 3.18 Isosuon avoimen suon alue on melko pieni. Ojituksen aiheuttama suon kuivuminen näkyy Isosuolla enemmän kuin Pomponrahkalla. (7.8.2025)



Kuva 3.19 Isosuon avoimen osan vieressä suo muuttuu nopeasti kuivaksi korkeavarpuiseksi rämeeksi. (2.6.2025)

Kuva 3.20 Isosuon luoteisosassa suon läpi kulkee märkäpohjainen polku, jonka molemmin puolin on tiheää koivuvaltaista metsää. (29.4.2025)




Kuvat 3.21 ja 3.22 Muurainta ja suokukkaa kasvaa sekä Isosuolla että Pomponrahkalla jonkin verran. (2.6.2025)




Kuvat 3.23 ja 3.24 Tupasvilla ja suopursu kukassa Isosuolla. (2.6.2025)




Kuvat 3.25 & 3.26 Vitsakääpiökoin (*Stigmella betulicola*) ja rämemiinakoin (*Phyllonorycter anderidae*) toukan koverteet vaivaiskoivulla. Lajit esiintyvät molemmilla soilla. (4.9.2025)




Kuvat 3.27 & 3.28 Pursukääpiökoin (*Stigmella lediella*) koverre ja riikinkukkokehrääjän (*Saturnia pavonia*) kotelokoppa. Nämäkin lajit esiintyvät molemmilla soilla. (4.9.2025)




Kuvat 3.29 ja 3.30 Pomponrahkan luonnonsuojelualueen soita on viime vuosina ennallistettu patoamalla ojia. Hyvä alku, mutta vesitasapainon palauttaminen ennalleen vaatisi sekä useampia että järeämpiä patoja. (2.6.2025)



Kutojantie 6-8
02630 Espoo
http://www.faunatica.fi/