

Jättisukeltaja (*Dytiscus latissimus*) Sodankylä Sakatin alueella – Luontoselvitys 2017

Raportti Anglo American Mining Company ltd:lle 27.10.2017



Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

Sisällys

Tiivistelmä	3
1. Tausta	4
2 Työryhmä ja menetelmät	5
2.1 Työryhmä	5
2.2 Aluerajaus ja inventointimenetelmä	6
2.2.1 Selvitysaluerajaus	6
2.2.2 Jättisukeltajan havainnointi	7
3 Tulokset	8
4 Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset	11
Lähteet	12

Raportointi: Panu Välimäki, Mikko Pentinsaari, Jani Raitanen & Albus Luontopalvelut Oy

Maastotyöt: Jani Raitanen & Panu Välimäki

Kuvat: Panu Välimäki & Jani Raitanen

Karttapohjat: ©MML (<http://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu>)

Kannen kuva: Sakatin Viiankaaavan Natura 2000 -alueella sijaitsevassa Kokkolammessa elää elinvoimainen jättisukeltajapopulaatio (08.07.2017)

Tiivistelmä

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

1. Tausta

Jättisukeltajan (Coleoptera, Dytiscidae, *Dytiscus latissimus*) tunnettu esiintymisalue ulottuu Etelä-Suomesta (pl. Ahvenanmaa) Keski-Lappiin, joskaan Napapiirin pohjoispuolelta lajia ei ole ilmoitettu kuin satunnaisesti (Nieminen & Ahola 2017). Suomessa laji on arvioitu elinvoimaiseksi (LC, Hyvärinen ym. 2010), mutta Keski-Euroopassa ja Tanskassa se on viime vuosikymmeninä taantunut voimakkaasti (Nilsson & Holmen 1995). Yleiseurooppalaisen taantumisen seurauksena lajin kansainvälinen suojeluasema on vahva. Jättisukeltaja mainitaan EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV(a) (http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm), minkä lisäksi se kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin (http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit). Todennäköisesti talvehtimisen jälkeen uutta lisääntymispaikkaa etsivä yksilö havaittiin sattumalta Sodankylän Boliden AB:n Kevitsan kaivoksen alueella maalta (Juha-Matti Ovaskainen, suull. tieto 2017), minkä perusteella Anglo American Mining Company Ltd. esitti lajin esiintymisselvityksen toimittamista Sodankylän Sakatin alueella.

EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liite II listaa yhteisön tärkeinä pitämät taksonit (lajit, alalajit ja lajiryhmät), joiden suojelemiseksi jäsenvaltioiden on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -verkosto). Luontodirektiivin liitteessä IV(a) (eläimet) mainitaan yhteisön tärkeinä pitämät taksonit, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (elinympäristö) hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Lajien kansallisesta rauhoituksesta ja EU:n luontodirektiivin tarkoittamien suojelutavoitteiden käytäntöön panosta on säädetty luonnonsuojelulaissa (1096/1996, 6:39 ja 6:42 §) tai erikseen asetuksella (LSA 160/1997, 5:20 §, liitteet 3a–c). Suomen kansainväliset vastuulajit ovat lajeja, joiden Euroopan kannasta vähintään 15–20 % on maassamme. Näiden lajien säilymisessä Suomella on erityinen vastuu. Vastuulajiasemalla ei ole lainsäädännöllistä perustaa, mutta vastuulajiesiintymien säilyminen on pyrittävä varmistamaan osana luonnon monimuotoisuutta.

Jättisukeltaja on sukunsa suurin laji ja Suomen suurin sukeltajakuoriainen. Aikuisten yksilöiden ruumiinpituus vaihtelee välillä 38–44 mm (Nilsson & Holmen 1995). Suuren kokonsa ja peitinsiipien huomattavan leveiden sivureunusten ansiosta jättisukeltaja on aikuisena hyvin helppo tunnistaa. *Dytiscus*-toukkien määrittäminen on hieman haastavampaa kuin aikuisten, mutta sekin onnistuu (Nilsson 1982). Jättisukeltaja elää ennen kaikkea niukkaravinteisissa, kirkasvetisissä järvissä suosien saroja ja kortteita kasvavia rantavesiä. Toissijaisena elinympäristönä laji käyttää syviä lampia.

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

Jättisukeltajan toukat ovat petoja, jotka Nilssonin & Holmenin (1995) mukaan saalistavat yksinomaan vesiperhosten toukkia, mutta mahdollisesti myös kalanpoikasia (Valtonen 2007). Aikuisten sukeltajien ruokavalio on laajempi, ja ne syövät monenlaisia eläviä ja kuolleita vesieläimiä, myös mm. sammakon toukkia ja pieniä kaloja. Täysikasvuiset toukat hakeutuvat kasvulampensa rannoille koteloitumaan, minkä seurauksena myös ranta-alueet tulee käsittää osana lajin elinympäristöä (levähdyspaikka) (Nieminen & Ahola 2017). Kuten muutkin *Dytiscus*-lajit, jättisukeltaja talvehtii aikuisena, ja ainakin pääasiallisesti vedessä – lajia on usein nähty talvella pilkkiavannoissa (Nilsson & Holmen 1995).

Edellä mainituista lähtökohdista Albus Luontopalvelut Oy suoritti Anglo American Mining Company Ltd:n toimeksiannosta jättisukeltajaa koskeneen esiintymisselvityksen Sodankylän Sakatin ympäristössä sijaitsevilla lammilla ja muilla vesialueilla kesällä 2017. Selvitys toteutettiin Lapin Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskuksen luvalla poiketa luonnonsuojelulain (1096/1996) jättisukeltajaa koskevista rauhoitusmääräyksistä (lupa nro. LAPELY/2202/2017).

2 Työryhmä ja menetelmät

2.1 Työryhmä

Pääsuunnittelija FT (eläinekologia) Panu Välimäki ja vanhempi suunnittelija FT (eläinekologia) Mikko Pentinsaari vastasivat selvityksen suunnittelusta ja maasto-ohjeistuksesta. Välimäki kantoi päävastuun pyydysten sijoittamisesta maastoon ja osallistui pyydysten koentaan. Pääasiallisesti pyydysten hoitamisesta vastasi suunnittelija FM (eläinekologia) Jani Raitanen. Suunnittelijat vastasivat yhdessä näytteiden määrittämisestä, havaintoaineiston koostamisesta sekä tulosten raportoinnista.

Välimäki (erityisosaaminen: perhoset) on harrastanut perhosia yli 35 vuoden ajan. Hänellä on noin 15 vuoden kokemus ekologisten tutkimusten suunnittelusta, näytteenotosta ja aineistojen analysoinnista Oulun yliopistossa. Hän on julkaissut kymmeniä tieteellisiä luontoartikkeleita sekä toiminut valtakunnallisessa perhostensuojelutoimikunnassa vuodesta 2001 alkaen ja osallistunut tässä toimessa perhosten uhanalaistarkasteluihin ja erityisesti suojeltavien lajien esityksiin. Välimäki on osallistunut erilaisiin hyönteisiä koskeviin luontoselvityksiin ja niiden koordinointiin 1990-luvulta alkaen. Hänellä on runsaasti aiempaa kokemusta kymmenistä toimeksiantoa vastaavista luontoselvityksistä (erityisesti suo ympäristöjen ja Pohjois-Suomen perhoslajistoa koskien), luontoselvitysten koordinoinnista sekä luontoselvitys- ja raportointikäytäntöjen kehittämisestä.

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

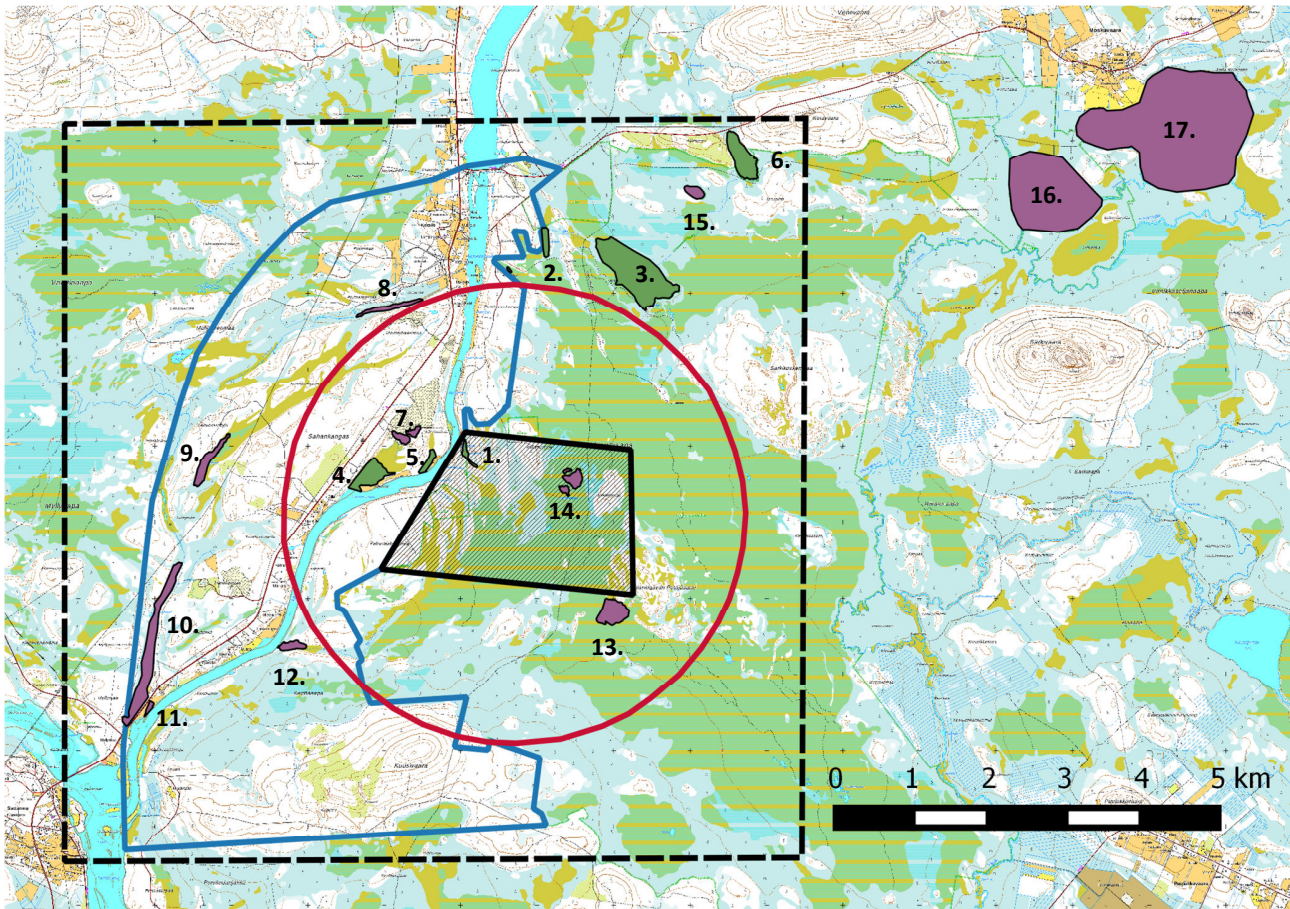
Pentinsaari [Erityisosaaminen: selkärangattomat eläimet (erit. kovakuoriaiset, mesi- ja petopistiäiset)] on Suomen johtavia kuoriaisasiantuntijoita. Hän on julkaissut 10 hyönteistieteellistä artikkelia kansainvälisillä ja kansallisilla foorumeilla v. 2008 lähtien. Hän toimii Ympäristöministeriön kovakuoriaistyöryhmässä (v. 2006–) ja osallistui kuoriaisten uhanalaistarkasteluun 2010 sekä hallitsee laajasti myös muita hyönteisryhmiä. Hän on aktiivisesti selvittänyt Pohjois-Suomen kovakuoriaislajistoa 1990-luvulta lähtien. Hän on osallistunut kovakuoriaisia koskeviin luontoselvityksiin, jättisukeltaja mukaan lukien, vastuullisessa roolissa v. 2009 alkaen (5 selvitystä) ja määrittänyt kymmeniä kovakuoriaisaineistoja erilaisiin tutkimus- ja selvitystarpeisiin. Tämän toimeksiannon kannalta olennaista on, että Pentinsaari osallistui Sakatissa vuonna 2015 toimitetun kovakuoriaislajist selvityksen suunnitteluun ja maastotöihin (Albus Luontopalvelut Oy 2016), minkä perusteella hänellä on hyvä etukäteiskäsitys alueen potentiaalisimmista jättisukeltajaympäristöistä.

Raitanen (erityisosaaminen: perhoset) on harrastanut perhosia yli 20 vuotta. Albus Luontopalvelut Oy:n asiantuntijana hän on ollut toteuttamassa erilaisia luontoselvityksiä v. 2011 alkaen. Erityisesti hän on vastannut kattavasti koko suoperhoslajistoa tai yksittäisiä erityisesti suojeltavia lajeja koskeneiden luontoselvitysten maastotöistä ja osallistunut näiden selvitysten raportointiin yhdessä yrityksen vanhempien suunnittelijoiden kanssa. Tämän toimeksiannon kannalta on olennaista, että Raitanen toimi pääasiallisena maastotyöntekijänä Sakatin perhos- ja kovakuoriaisselvityksessä vuonna 2015 (Albus Luontopalvelut Oy 2015 & 2016). Tämän perusteella hänellä on erittäin hyvä etukäteisnäkemys selvitysalueen luonnonoloista.

2.2 Aluerajaus ja inventointimenetelmä

2.2.1 Selvitysaluerajaus

Jättisukeltajaselvitys keskittyi olennaisilta osin vastaavalle yleisselvitysalueelle kuin vuoden 2015 perhos- ja kovakuoriaisselvitykset (Albus Luontopalvelut Oy 2015 & 2016, kuva 1). Selvitysalueen luonnonoloihin tutustuttiin aluksi ilmakuva-aineiston avulla. Valmisteleavan työn tarkoituksena oli tunnistaa potentiaaliset jättisukeltajavesistöt. Jättisukeltajaselvitysalueeseen luettiin yleisselvitysalueen järvet, suuremmat lammet ja Kitisen laajemmat suvantopaikat, jotka ennakkokäsityksen mukaan edustavat todennäköisimpiä esiintymispaikkoja. Ensimmäisellä kohdekäynnin (21.06.) maastokatselmuksen perusteella valittiin kasvillisuuden rakenteen ja vedenlaadun perusteella kuusi potentiaalisinta, Sakatin valtausvarausalueen läheistä (Sakatti 1–5), vesistöä lopullisiksi selvityskohteiksi.



Kuva 1. Selvityksen yleisaluearajaus (musta katkoviiva) ja alueelle suunnitellun kaivostoiminnan varausaluearajaus (Sakatti 1–5, musta vinorasterirajaus) ja sen ympärille sijoittuva 3 kilometrin varoalue (punainen rajaus), tilaajan nimeämä lisäselvitysalue (sininen rajaus) sekä ilmakuvatarkastelun perusteella mahdolliset jättisukeltajaympäristöt [vihreät kuviot (1–6) = selvitetty alueet; violetit kuviot (7–17) = eri perusteilla selvityksen ulkopuolelle jätetyt vesistöt]. Kuvioiden numeroinnin mukaiset tarkemmat tiedot annetaan taulukossa 1.

2.2.2 Jättisukeltajan havainnointi

Selvitys toteutettiin passiivisesti pyytävillä sukeltajakatiskoilla, joiden käyttö on ko. lajin esiintymis-selvityksissä suositeltava menetelmä (Nieminen & Ahola 2017). Sukeltajakatiska valmistettiin kahdesta osin sisäkkäin asetettavasta 1,5 litran juomapullostasta (kuva 2), jolloin katiska kokonsa puolesta soveltuu monien sukeltajakuoriaisten, kuten jättisukeltajan, pyyntiin. Alapuolisen pullon kylkeen leikattiin 70 mm pohjan yläpuolelle pullon halkaisijaa vastaava reikä, johon kiinnitettiin kuminauhalla yläpuolisen pullon irtileikattu suu- ja kaulaosaa sisäänmenosuppiloksi. Poikkileikattu pullo työnnettiin pohjapuoli ylöspäin suuosaltaan ehjän alemman pullon kanssa sisäkkäin, jolloin alemman pullon kapeneva kaulus muodostaa katiskan sisälle toisen suppilon. Sukeltajat siirtyvät alemmasta sisäänmenopullostasta tämän suppilon kautta ylempään pulloon pyrkiessään pintaan hengittämään. Kummankin pullon suuta leikattiin sen verran, että suppiloiden aukot olivat halkaisijaltaan 40 mm. Ylemmän pullon pohjaan (katiskan

kansi) porattiin muutamia ilmareikiä, jotta pyydytut sukeltajat eivät hukkuisi.

Sukeltajakatiskoita sijoitettiin neljä kappaletta maastokatselmuksen perusteella kuuteen lupaavimpaan kohteeseen ($6 \times 4 = 24$ katiskaa) (taulukko 1). Katiskat sijoitettiin kortteita (*Equisetum*), saroja (*Carex*) tai raatetta (*Menyanthes*) kasvaviin rantavesiin rantakasvillisuuden suojaan pohjaan lyödyn sauvan varaan, siten että katiskan yläpää (hengitysreiät) jäi 4–5 senttimetriä vedenpinnan yläpuolelle. Alimmaisen pullon pohjalle asetettavana syöttinä käytettiin pakastettua kananmaksaa, minkä on todettu houkuttelevan hyvin sukeltajakuoriaisia (MP, omat havainnot). Tarvittaessa syötit vaihdettiin koentojen yhteydessä. Katiskat asetettiin pyyntiin kesäkuun puolivälin jälkeen (21.06.), noin 10 päivää jäiden sulamisen jälkeen. Aikuistalvehtijana jättisukeltaja on parhaiten havaittavissa loppukeväästä ja alkukesästä (Niemi & Ahola 2017). Pyyntiä jatkettiin 18.07. saakka viitenä pääsääntöisesti neljän vuorokauden jaksona 21.06.–25.06., 26.06.–30.06., 01.07.–04.07., 05.07.–09.07., 10.07.–18.07.).

Jättisukeltaja on helppo tunkea maastossa (kuva 2). Havaitut jättisukeltajat dokumentoitiin pyydyskohtaisesti, laskettiin ja vapautettiin välittömästi samaan vesistöön. Elävänä pyydystävästä katiskasta huolimatta kaksi jättisukeltajayksilöä hukkui vedenpinnan äkillisen nousun seurauksena (pyydykset kokonaan veden alla). Kuolleet yksilöt on tutkimusluvan ehtojen mukaisesti sijoitettu Oulun yliopiston luonnonhistorialliseen kokoelmaan.

3 Tulokset

Ilmakuvatarkastelun perusteella mahdollisiksi jättisukeltajavesistöiksi arvioiduista kohteista eräät osoittautuivat korkeintaan toissijaisiksi maastokatselmuksessa (taulukko 1). Jättisukeltaja



Kuva 2. Sukeltajakatiska

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

Taulukko 1. Jättisukeltajaselvityksen kuusi pyyntikohdetta (1–6) ja havaitut jättisukeltajat sekä arvio yleisselvitysalueella sijaitsevien muiden vesialtaiden soveltuvuudesta jättisukeltajan elinympäristöksi.

Kohde	Ykj-koordinaatti	Pinta-ala	Havaitut jättisukeltajat			Kohdekuvaus
			21.06.–30.06.	01.07–09.07	10.07.–18.07.	
1. Kärväslampi	348922:749603	1,2 ha	0	0	3	Tummavetinen, kaakkoispäästä matala, saraikkoranta
2. Kokkolampi	349028:749879	2,5 ha	4	4	0	Tummavetinen, rannoilta syvä, kehittynyt rantakasvillisuus (sarat, raate, kurjenjalka)
3. Viiankijärvi	349147:749839	45,2 ha	0	1	0	Tummavetinen, rannoilta syvä, rantakasvillisuus saroja, kehittynyt rantakasvillisuusvyöhyke vain paikoin poukamissa
4. Jerusaleminlampi	348800:749576	10,1 ha	1	0	0	Tummavetinen Kitisen poukama, hiekkapohja, rannasta matala, rantakasvillisuus laaja-alaisesti saraikkoo
5. Kärväsnieniemi A	348874:749591	1,8 ha	0	0	1	Tummavetinen, Kitisen poukama, lietepohja, rannoilta matala, kehittynyt rantakasvillisuusvyöhyke saraikkoo
6. Kotajärvi	349284:749991	13,2 ha	0	0	0	Kirkasvetinen, hiekkapohja, rannoilta matala, rantakasvillisuutta niukasti, paikoin 10 metrin leveydeltä harvakasvuista saraikkoo, ei potentiaalinen jättisukeltajakohde
7. Kärväsnieniemi B	348848:749626	3,4 ha				Kaksi kirkasvetistä lampea soranottoaikan pohjalla, ei rantakasvillisuutta, ei potentiaalinen jättisukeltajakohde
8. Mantojärvi	348824:749793	3,4 ha				Kapea, lähes kuivunut, saraikkovyöhyke, ei potentiaalinen jättisukeltajakohde
9. Ahvenjärvi	348583:749591	6,7 ha				Tummavetinen, paikoin kehittynyt saraikkovyöhyke, mahdollinen jättisukeltajaympäristö
10. Tuormuslampi –Myllyoja	348514:749366	19,0 ha				Kitiseen laskeva poukama, rannoilta ja pohjoispäästä matala, kehittynyt rantakasvillisuusvyöhyke saraikkoo, todennäköinen jättisukeltajakohde
11. Puolakan suvanto	348512:749273	3,1 ha				Kirkasvetinen Kitisen poukama, laajasti yhteydessä jokeen (virtaus), rannoilta matala, saraikkovyöhyke hyvin kapea ja katkonainen, ei todennäköinen jättisukeltajaympäristö
12. Sakattiojansuu	348697:749350	2,8 ha				Ilmakuvan perusteella todennäköinen jättisukeltajakohde
13. Viiankiaavan Petäjäsaari SW	349115:749393	8,5 ha				Laaja, matala rämekermien pirstoma suoallikko, ei todennäköinen jättisukeltajakohde
14. Sakattilammit	349064:749568	4,7 ha				Kolmen erillisen lammien kokonaisuus, isoin lammista ilmakuva perusteella mahdollinen jättisukeltajakohde
15. Rytilampi	349223:749945	2,5 ha				Tummavetinen, rantakasvillisuusvyöhyke saraikkoo, todennäköinen jättisukeltajakohde
16. Pikku Moskujärvi	349684:749942	88,0 ha				Kirkasvetinen suuri järvi, kehittynyt rantakasvillisuusvyöhyke saraikkoo, todennäköinen jättisukeltajakohde
17 Iso Moskujärvi	349863:750039	2,3 km ²				Kirkasvetinen suuri järvi, kehittynyt rantakasvillisuusvyöhyke saraikkoo, todennäköinen jättisukeltajakohde

havaittiin viidellä erillisellä kohteella. Yhteensä jättisukeltajia havaittiin 14 yksilöä, jotka jakautuivat selvitettyjen vesistöjen kesken seuraavasti: (1) Kärväslampi (3 exx.), (2) Kokkolampi (8 exx.), (3) Viiankijärvi (1 ex.), (4) Jerusaleminlampi (1 ex.), (5) Kärväsnieniemi A (1 ex.) ja (6) Kotajärvi (0 ex.). Kokkolampi vastasi ominaisuuksiltaan parhaiten jättisukeltajan elinympäristökuvausta: ”Jättisukeltaja

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

elää ennen kaikkea niukkaravinteisissa, kirkasvetisissä järvissä tai syvissä lammissa suosien saroja ja kortteita kasvavia rantavesiä”. Kaikki Kokkolammessa havaitut yksilöt löytyivät samasta sarojen, kurjenjalkojen ja raatteiden sekaan sijoitetusta pyydyksestä (kuva 3). Sen sijaan veden kirkkauden ja elinympäristön pinta-alan suhteen jättisukeltaja ei liene erityisen vaatelias, sillä kolme jättisukeltajaa havaittiin Kärväslammessa, joka oli selvityskohteista pienin (1,2 ha) ja hyvin tummavetinen. Kärväslammen rantasaraikkovyöhyke oli kuitenkin hyvin kehittynyt, kuten myös vähintään paikallisesti muissakin varmistuneissa jättisukeltajan asuttamissa lammissa ja järvissä. Ääripäihin pyyntikohteiden sisällä sijoittuvat laaja saraikkoalue Jerusaleminlammen rannassa (kuva 4) ja hyvin niukka ja laikuttainen saraikkovyöhyke kirkasvetisessä Kotajärvessä, missä jättisukeltajaa ei havaittu. Niukan rantakasvillisuuden lisäksi Kotajärvi on lähdevesivaikutteinen, minkä seurauksena veden pinta nousi pitkin kesää ja veden lämpötila pysyi koko havainnointijakson hyvin matalana. Viiden varmistuneen jättisukeltajan esiintymispaikan lisäksi selvitysalueella on vähintään kaksi mahdolliseksi ja kolme todennäköiseksi jättisukeltaja elinympäristöksi luokiteltavaa kohdetta (taulukko 1).



Kuva 3. Ennakkokäsityksen mukaisesti jättisukeltaja suosii rantoja, missä rantakasvillisuusvyöhyke on hyvin kehittynyt. Kuvan keskellä kasvien suojassa olevalla pyydyksellä havaittiin kaikki Viiankiaavan Kokkolammessa tavatut jättisukeltajayksilöt (8 exx.).



Kuva 4. Jättisukeltajan asuttamista vesialueista Jerusaleminlampi Kitisen länsirannalla on suhteellisen matala ja matalaa rantavettä hallitsee laaja-alainen suursaraikko.

4 Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksukset

Jättisukeltajia havaittiin viidessä selvitetystä kuudesta kohteesta. Lajin elinympäristövaatimukset vaikuttavat paikallisesti suhteellisen vaatimattomilta (kirkas- ja tummavetiset pienet ja keskisuuret lammet/järvet, joiden rantakasvillisuusvyöhyke on hyvin kehittynyt). Näiden havaintojen perusteella on syytä olettaa, että laji on Sakatin alueella yleinen ja esiintyy myös muissa vuoden 2017 selvityskohteita vastaavilla vesialueilla. EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittuna lajina sen elinympäristöjen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Jättisukeltaja viettää elinkiertonsa kotelovaiheen lisääntymisympäristön ranta-alueella. Tämän seurauksena heikentämiskielto koskee paitsi vesialuetta, mutta myös vähintään 50 metrin suojavyöhykettä lisääntymisympäristöä ympäröivällä maa-alueella.

Havainnot muuttavat käsitystä jättisukeltajan yleislevinneisyydestä. Vaikka lajin tiedetään esiintyvän Etelä-Suomesta Keski-Lappiin ulottuvalla alueella, napapiirin pohjoispuolelta ei juuri ole ilmoitettuja riittävän tarkasti dokumentoituja havaintoja (Nieminen & Ahola & 2017). Näin ollen Sakatin selvityksessä varmistuneet elinpaikat muodostavat merkittävän osan (90–99 %) lajin tunnetusta elinalueesta alueellisella tasolla. Käytännössä tämä tarkoittaa, että EU:n luontodirektiivin velvoittama suotuisan suojelutason turvaamisen voidaan tulkita olevan suurelta osin riippuvainen näistä löytöpaikoista.

Alueellinen ympäristöviranomais (ELY-keskus) voi myöntää poikkeusluvan lajin kansainvälisistä tai kansallisista rauhoitusvelvoitteista poikkeamiseksi yleiseen etuun tukeutuen, mikäli se katsoo, että

Jättisukeltaja Sakatin ympäristössä 2017

poikkeuslupan kohteena olevan lajin suotuisa suojelutaso ei poikkeuslupahakemuksen tarkoittaman suunnitelman seurauksena vaarannu. Jättisukeltajan Sakatin esiintymispaikkojen ja lajin suotuisan suojelutason välisen yhteyden arvioimiseksi lajin esiintymisselvitystä olisi perusteltua jatkaa paitsi tunnistetuilla mahdollisilla tai todennäköisillä esiintymispaikoilla Sakatin lisäselvitysalueella (Ahvenjärvi, Tuormuslampi–Myllyoja, Sakattiojansuu) ja sen läheisyydessä (mm. Pikku Moskujärvi, Iso-Moskujärvi, Rytilampi), mutta mahdollisesti myös uusilla vastaavilla alueilla nykyisen selvitysalueen ulkopuolella (esim. Sodankylän Iso-Postoaapa).

Lähteet

- Albus Luontopalvelut Oy 2015. Sodankylän Sakatin alueen perhoslajisto (Lepidoptera) kesällä 2015. – Julkaisematon raportti Anglo American Mining Company Ltd:lle 31.10.2015.
- Albus Luontopalvelut Oy 2016. Sodankylän Sakatin alueen kovakuoriaislajisto (Coleoptera) kesällä 2015. – Julkaisematon raportti Anglo American Mining Company Ltd:lle 31.10.2015.
- Hyvärinen, E., Mannerkoski, I., Clayhills, T., Helve, E., Karjalainen, S., Laurinharju, E., Martikainen, P., Mattila, J., Muona, J., Pentinsaari, M., Rassi, P., Rutanen, I., Salokannel, J., Siitonen, J. & Silfverberg, H. 2010. Kovakuoriaiset – Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus 2010. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. s. 545–582.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen Ympäristö 1/2017.
- Nilsson, A.N. 1982. A key to the larvae of the Fennoscandian Dytiscidae (Coleoptera). – Fauna Norrlandica 5(2): 1–45.
- Nilsson, A.N. & Holmen, M. 1995. The aquatic *Adephaga* (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. (Fauna Entomologica Scandinavica vol. 32). E. J. Brill, Leiden. 192 s.
- Valtonen, P. 2007. Heimo Dytiscidae, sukeltajat. [www-dokumentti]. Viitattu 18.09.2013. Saatavilla: http://wanda.uef.fi/~pmartik/pages/kuoriaiset_dytiscidae.html.