KAKSKERRANJÄRVEN KASVILLISUUS JA KASVISTO

FM (biologi) Turkka Korvenpää

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy

14.2.2022

Sisällys:

1. JOHDANTO 3
2. KAKSKERRANJÄRVEN YLEISPIIRTEET 3
3. MENETELMÄT 5
4. KASVILAJISTO 5
5. KASVILLISUUS 11
5.1 Vesi- ja rantakasvillisuuden yleispiirteet 11
5.2 Kasvillisuudeltaan merkittävimmät kohteet 12
6. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA POHDINTAA 17
7. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET 18

Kannen kuva: Kalliolanlahti

Pohjakartta ja ilmakuva: © Maanmittauslaitos 12/2021 ja 02/2022

Valokuvat: Turkka Korvenpää

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
Hanhenkaari 10 as 16
21420 Lieto
www.envibio.net

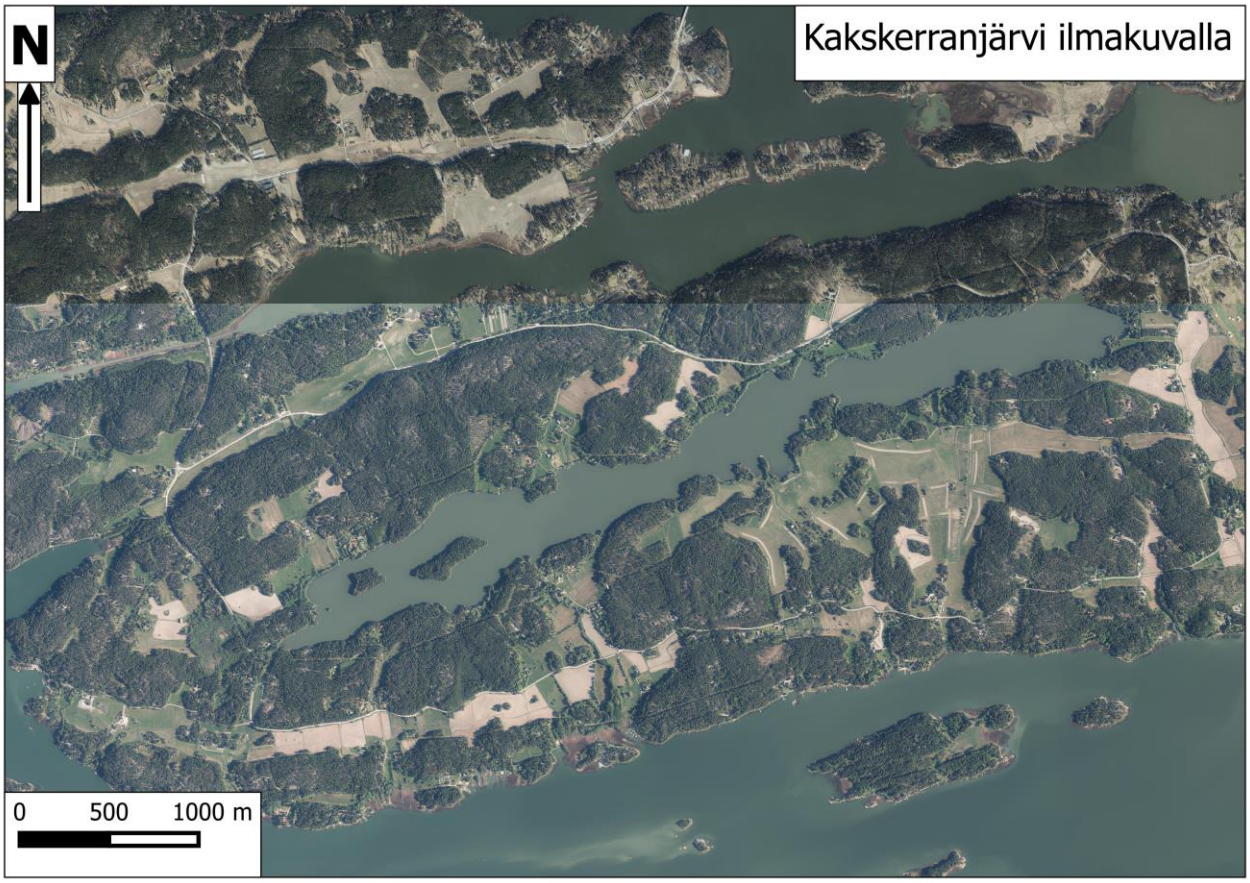
1. JOHDANTO

Kakskerranjärven suojeluyhdistys tilasi Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:ltä Kakskerranjärven kasvillisuus- ja kasvistoselvityksen. Selvityksessä kartoitettiin järven vesi- ja rantakasvillisuus sekä kasvisto mukaan lukien vesialue ja rantaluhdat. Työn suoritti FM (biologi) Turkka Korvenpää ja siihen liittyvät maastotyöt tehtiin elokuun 2021 loppupuolella. Tausta-aineistoina hyödynnettiin Aulion vuonna 1980 laatimaa Kakskerranjärven suurkasvillisuustutkimusta (Aulio1981) sekä Laji.fi -havaintotietokantaan tallennettuja kasvihavaintoja.

2. KAKSKERRANJÄRVEN YLEISPIIRTEET

Kakskerranjärvi sijaitsee Kakskerran saarella Turun eteläosassa (kartat 1-2). Pitkänomaisen järven pinta-ala on noin 1,63 km² (Järviwiki). Keskisyvyys on 6,4 metriä ja rantaviivaa 15 km. Järven länsiosassa sijaitsee kaksi saarta, joista suurempi Isosaari on rakentamaton. Isosaaren viereisellä Pikkusaarella on kesämökki. Pikkusaaresta länteen sijaitsee lisäksi varsin pienikokoinen luoto (Kissasaari). Järven valuma-alue on järvi mukaan lukien noin 10,4 km². Kakskerranjärvi laskee Saaristomereen järven etelärannalta Isosaaresta itään alkavaa Myllyojaa pitkin.

Kakskerranjärven rannoilla on ollut varsin paljon kesämökkiasutusta jo vuosikymmeniä. Rakentamattomia metsäisiä rantoja on siten vähän samoin kuin rantapeltoja. Paikoin vesirajaa reunustaa kapea tervaleppävyö, kun taas paikoin kalliot ja kangasmetsät ulottuvat aivan rantaan. Valuma-alueen pelloilta on järveen päätynyt vuosikymmenten mittaan runsaasti ravinteita, ja rehevöitynyt järvi on kärsinyt ajoittain happikadosta sekä kesäisistä sinileväkukinnoista. Vesiensuojelutoimien ansiosta järven tila on viime vuosina kuitenkin kohentunut, eikä esimerkiksi sinileväkukintoja ole ilmeisesti enää esiintynyt yhtä usein kuin takavuosikymmeninä. Kakskerranjärven ekologinen tila on nykyään tyydyttävä. Näkösyvyys ja veden happamuus vaihtelevat. Kesäisin pH on ollut ajoittain kesäisin huomattavan korkea.



Kartat 1-2. Kakskerranjärvi maastokartalla ja ilmakuvalla.

3. MENETELMÄT

Kakskerranjärven kasvillisuutta ja kasvistoa selvitettiin melomalla järvellä kahtena päivänä (21.8.2021 ja 22.8.2021). Lisäksi tiettyjä keskeisiä kohteita inventoitiin myös rannalta käsin 22.8.2021 ja 31.8.2021. Kaiken kaikkiaan koko vesialue sekä rantakasvillisuudeltaan merkittävät rannat tulivat kattavasti tutkituiksi. Piha-alueilla ei liikuttu.

Kaikki havaitut vesi- ja rantakasvilajit (rantakasvi tarkoittaa tässä lajia, jonka esiintyminen on riippuvainen vesistöstä, mutta joka ei kasva normaalisti vedessä) kirjattiin muistiin, minkä lisäksi rajattiin kasvillisuuden kannalta mielenkiintoisimmat rannat kartalle sekä laadittiin näiden kohteiden kuvaukset. Huomionarvoisten lajien esiintymien koordinaatit mitattiin GPS-laitteella (Garmin GPSMap64s) sekä laadittiin esiintymien kuvaukset. Nämä sisälsivät tietoa mm. esiintymän koosta ja kunnosta. Muiden lajien runsauksista ja tärkeimpien kasvustojen sijainnista kirjattiin myös tietoja, vaikka varsinaisia lajikohtaisia runsausarvioita ei tehtykään. Uposkasveja etsittiin myös pohjaharaa apuna käyttäen. Vesikiikarin käyttö osoittautui sen sijaan kanootista käsin käytännössä niin hankalaksi, että sen käytöstä luovuttiin.

4. KASVILAJISTO

Kakskerranjärveltä löydettiin yhteensä 59 vesi- ja rantakasvilajia (liite 1). Rantakasvit kasvavat keskimääräisen vesirajan yläpuolella ja varsinaiset vesikasvit vain vedessä. Rajanveto ryhmien välillä ei kuitenkaan ole yksiselitteistä.

Vesikasvit voidaan jakaa nk. elomuotoihin kasvutapansa perusteella. **Irtokellujat** kelluvat veden pinnalla ja ottavat ravinteensa suoraan vedestä. Ne eivät siten kiinnity juurillaan mihinkään, vaan ovat virtausten liikuteltavina. Irtokellujia tavataan suojaisissa ja rehevissä kasvupaikoissa. Kakskerranjärvellä tähän ryhmään kuuluvat pikkulimaska (*Lemna minor*) ja isolimaska (*Spirodela polyrhiza*). Molempia esiintyy suojaisilla luhtarannoilla, joissa aallokko ei pääse hajottamaan näiden lajien kasvustoja.

Irtokeijujat ovat juurettomia uposkasveja, jotka eivät kiinnity pohjaan, vaan keijuvat vapaasti vedessä. Tähän ryhmään kuuluu vähän lajeja, joista Kakskerranjärveltä löytyivät tankeakarvalehti (*Ceratophyllum demersum*) sekä tarkemmin määrittämättä jäänyt vesihernelaji (*Utricularia sp.*). Yksittäisiä karvalehden versoja havaittiin eri puolilla järveä ja

sukeltamalla laji olisi voinut osoittautua nyt arvioitua runsaammaksikin. Erityisen paljon karvalehteä oli Kalliolanlahden luhdalla pienessä avovesilampareessa sekä järven länsipäässä Kampinlahden luhdan edustalla ja lahteen laskevassa hitaasti virtaavassa ojassa. Samalla paikalla kasvoi myös vesihernettä.

Uposlehtiset ottavat ravinteita sekä suoraan vedestä että juurillaan pohjasta. Selvästi runsain uposlehtinen oli kesällä 2021 tähkä-ärviä (*Myriophyllum spicatum*), jota kasvoi hyvin runsaasti käytännössä kaikkialla, missä vesi on riittävän matalaa. Tähkä-ärviä (kuva 1) on viime vuosina runsastunut hyvin voimakkaasti monissa Saaristomeren matalissa lahdissa aiheuttaen merkittävää haittaa virkistyskäytölle estäessään mm. veneilyä ja kalastusta. Järvissä laji on sen sijaan ainakin tähän asti ollut selvästi niukempi ja harvinaisempi. Kakskerranjärvelläkin tähkä-ärviän voimakas runsastuminen on uusi asia, vaikka laji on kasvanut järvessä jo ainakin vuonna 2013 (Laji.fi). Ainakin tällä hetkellä se vaikuttaa paljolti syrjäyttäneen muut uposlehtiset. Aiemmin Kakskerranjärvellä runsaana kasvanut kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*) oli kesällä 2021 niukka eikä uposlehtisiä vitoja havaittu lainkaan. Ainakin ahvenvita (*Potamogeton perfoliatus*) kuulunee kuitenkin yhä järven lajistoon, ja olisi kenties vesikiikarilla tai sukeltamalla löytynyt. Järveltä on löydetty myös tylppövita (*P. obtusifolius*) ja pitkälehtivita (*P. praelongus*) ainakin vuonna 2004 (Laji.fi). Kalvasärviä (*Myriophyllum sibiricum*) on havaittu järven länsiosassa ja kiehkuraärviä (*M. verticillatum*) Brinkhallin rannassa (Laji.fi). Uposlehtisiin luettava lamparevesikuusi (*Hippuris vulgaris*) kasvattaa selvästi vedenpinnan yläpuolelle ulottuvan versonlatvan. Tämä matalassa vedessä viihtyvä laji löytyi Kalliolanlahdelta. Uposkasveille ovat usein tyypillisiä voimakkaat vuosien väliset runsaudenvaihtelut, joten on mahdollista, että tähkä-ärviä menettää tulevina vuosina valta-asemansa muille uposlehtisille.

Pohjalehtisten lehdet kasvavat ruusukkeina pohjassa, eivätkä nämä lajit siten kasvata uposlehtisten tapaan pitkiä versoja. Pohjalehtiset suosivat niukkaravinteisia ja kirkkaita vesistöjä. Rehevästä Kakskerranjärvestä niitä ei löytynyt lainkaan.

Kelluslehtiset kasvattavat veden pinnalle ulottuvia kelluvia lehtiä. Tämän lisäksi joillakin lajeilla on myös upoksissa pysyviä lehtiä. Kelluslehtiset ovat tavallisia monentyyppisissä vesistöissä. Isoulpukka (*Nuphar lutea*) (kuva 2) on runsain kelluslehtinen Kakskerranjärvellä. Se muodostaa joissakin lahdissa melko tiheitä ja laajojakin vyöhykkeitä ilmaversoiskasvillisuudesta järvellä päin. Sen sijaan lumpeita tavataan vähemmän, joskin maastotöiden aikaan niiden kukinta oli jo ohi ja lumpeiden havaitseminen ulpukoiden seasta siten hankalampaa. Turun seudulla tavataan kahta lummelajia: pohjanlummetta (*Nymphaea candida*) ja isolummetta (*N. alb*a). Kaikki määritetyt lumpeet olivat pohjanlumpeita, mutta myös isolumme voi kuulua

Kakskerranjärven kasvistoon. Lumpeet voi erottaa ulpukoista erilaisten kukkien lisäksi myös mm. lehden alapinnan värityksestä. Ulpukan lehdet ovat alta vihreitä ja lumpeiden selvästi punertavia. Uistinvita (*Potamogeton natans*) oli järvellä yllättävän niukka. Se havaittiin vain Kalliolanlahdella. Ojasorsimo (*Glyceria fluitans*) on heinä, joka luetaan kelluslehtiseksi, koska vedessä kasvaessaan sen lehdet kelluvat vedenpinnalla.

Kuva 1. Tähkä-ärviä on nykyisin Kakskerranjärven uposkasvillisuuden ehdoton valtalaji.

Kuva 2. Isoulpukka on järven runsain kelluslehtinen.

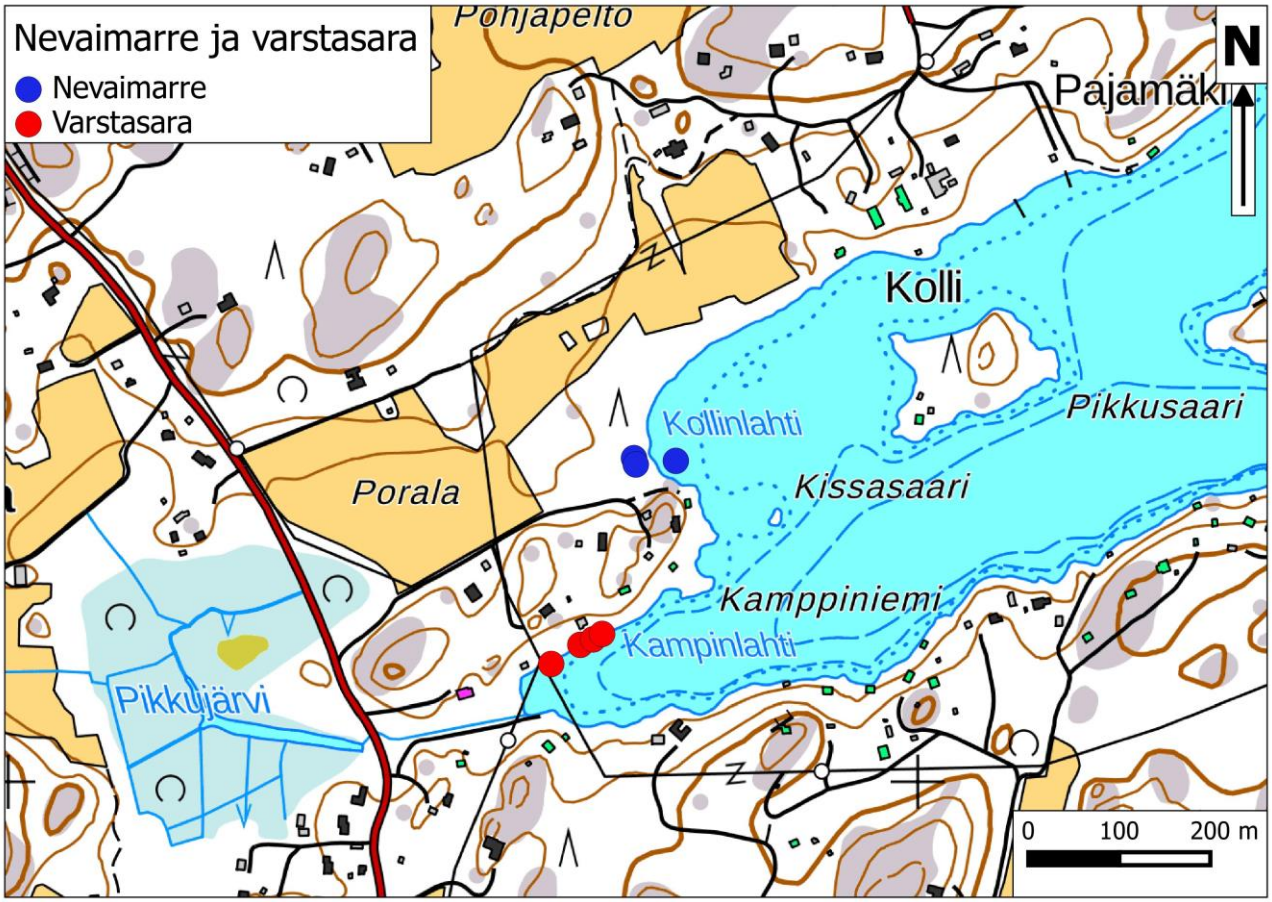
Ilmaversoiset ovat kasveja, joiden juuret ja tyviosat ovat yleensä vedessä. Tosin esimerkiksi järviruokokasvustot (*Phragmites australis*) ulottuvat usein myös keskivedenpinnan ylärajan yläpuolelle. Järviruoko on Kakskerranjärvellä yleinen, vaikka ruovikot eivät olekaan missään kovin leveitä. Muita jokseenkin yhtenäisiä kasvustoja muodostavia ilmaversoisia ovat järvikorte (*Equisetum fluviatile*) ja leveäosmankäämi (*Typha latifolia*), jotka olivat järvellä runsaita jo ainakin 1970- ja 1980-lukujen vaihteessa (Aulio 1981). Sen sijaan monilla järvillä runsas järvikaisla (*Schoenoplectus lacustris*) löytyi ainoastaan Kalliolanlahdelta ja sielläkin se on niukka. Laji on selvästi vähentynyt, sillä Aulio (1981) mainitsee sen olevan paikallisesti jopa vallitseva ja tiheitä kasvustoja muodostava. Kakskerranjärven muita ilmaversoisia ovat ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*), rantaluikka (*Eleocharis palustris*), keltakurjenmiekka (*Iris pseudacorus*), terttualpi (*Lysimachia thyrsiflora*), rantapalpakko (*Sparganium emersum*), haarapalpakko (*S. erectum*) ja kapeaosmankäämi (*Typha angustifolia*).

Varsinaisten vesikasvien lisäksi järven rannoilla kasvaa joukko veden läheisyydestä riippuvaisia rantakasveja. Runsaimmillaan ne ovat rehevien lahtien rantaluhdilla. Runsaimpia rantakasveja ovat mm. vehka (*Calla palustris*), rantakukka (*Lythrum salicaria*), pullosara (*Carex rostrata*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), ranta-alpi (*Lysimachia vulgaris*), punakoiso (*Solanum dulcamara*) ja kurjenjalka (*Comarum palustre*).

Kuva 3. Varstasara Kampinlahden rannalla.

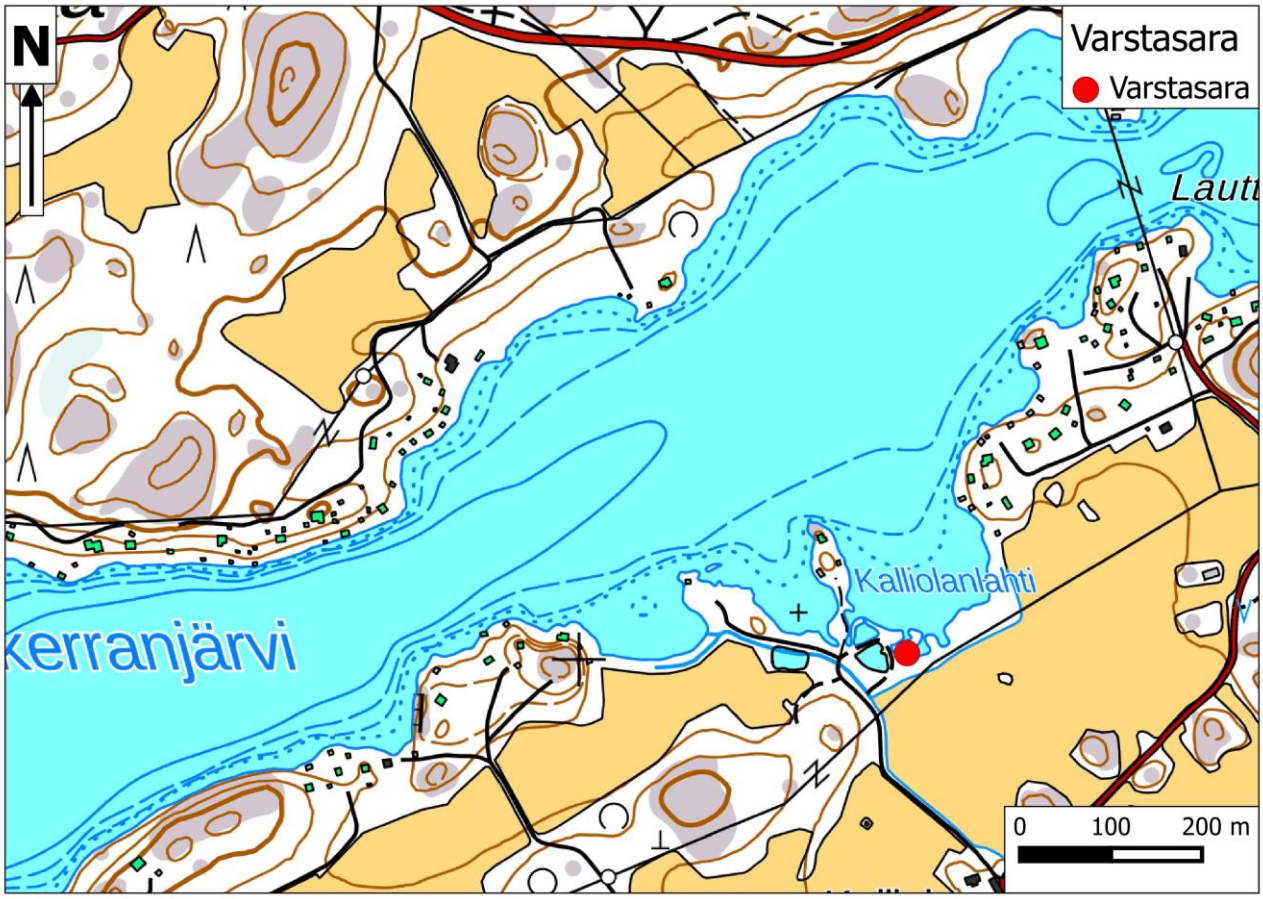
Koko järven putkilokasvilajeista huomionarvoisimmat ovat varstasara (*Carex pseudocyperus*) ja nevaimarre (*Thelypteris palustris*). Molemmat ovat rehevien

järvenrantojen melko harvinaisia kasveja, joita ei tapaa kovinkaan usein. Varstasara kasvaa Kampinlahden pohjukan lähellä lahden pohjoisrannalla muutamana erillisenä kasvustona aivan vesirajassa (kartta 3). Osa kasvustoista sijaitsee mökkirannalla. Varstasara tunnetaan Kampinlahdelta jo ennestään, mutta nyt laji löytyi myös Kalliolanlahdelta (kartta 4) Siellä sitä kasvaa kymmenkunta vierekkäistä tupasta rantaluhdan reunassa. Varstasaraa on melko hankala huomata ja tunnistaa pelkistä lehdistä, mutta sen kukinnot ovat riippuvine, pitkäperäisine tähkineen huomiota herättäviä (kuva 3). Kaikissa löydetyissä kasvustoissa oli paljon tähkiä. Nevaimarretta (kuva 4) esiintyy järven länsipäässä Kollinlahden rannalla ja lahden länsirannan nuorta tervalepikkoa kasvavassa luhdassa (kartta 3). Laajin kasvusto sijaitsee aivan venelaiturin kupeessa vesirajassa. Tämän kasvuston kooksi arvioitiin noin puoli aaria. Lisäksi viereisestä tervalepikosta löydettiin kaksi pienempää nevaimarrekasvustoa. Myös Kampinlahden ja Kalliolanlahden rannoilla on sille sopivilta vaikuttavia luhtia. Mainittakoon, että nevaimarre on Kakskerranjärven länsipuolisella Pikkujärvellä (eli Naulansuolla) paikoitellen runsas.



Kartta 3. Varstasaran ja nevaimarteen kasvupaikat järven länsipäässä.

Kuva 4. Nevaimarre Kollinlahden rannalla.



Kartta 4. Kalliolanlahden varstasarakasvuston sijainti.

Kakskerranjärvelle ei ole ainakaan toistaiseksi levinnyt kanadanvesiruton lisäksi muita haitallisiksi luokiteltuja vieraslajikasveja. Tilannetta olisi kuitenkin hyvä tarkkailla, sillä esimerkiksi Keski-Euroopasta kotoisin oleva lammikki (*Nymphoides peltatus*) on levittäytynyt voimakkaasti mm. Aurajoella ja Halisten altaassa Raisiossa. Kakskerranjärvi sopisi epäilemättä hyvin tälle kelluslehtiselle vesikasville, joka muodostaa hyvin tiheitä kasvustoja. Kookas heinäkasvi, isosorsimo (*Glyceria maxima*) voi vallata vesirajassa ja matalassa rantavedessä käytännössä kaiken tilan muulta kasvillisuudelta. Muutaman viime vuosikymmenen kuluessa se on muodostunut melkoiseksi ongelmaksi mm. Loimijoella.

5. KASVILLISUUS

5.1 Vesi- ja rantakasvillisuuden yleispiirteet

Kesämökkirannat kattavat suuren osan Kakskerranjärven rannoista. Niillä kasvillisuutta on luonnollisesti muokattu enemmän tai vähemmän asukkaiden tarpeisiin. Kovin laajoja ruovikoiden niittoja tai muun ilmaversoiskasvillisuuden poistoja ei kuitenkaan ilmeisesti ole järvellä tehty, joten yleisesti ottaen ihminen ei ole suoraan puuttunut järven kasvillisuuteen erityisen voimakkaasti. Sen sijaan pitkään jatkunut rehevöityminen näkyy kasvilajistossa ja kasvillisuuden yleispiirteissä hyvin selvästi.

Monet ympäristötekijät vaikuttavat siihen, minkälaisia vesi- ja rantakasveja vesistössä kasvaa. Eräs tärkeimmistä järven kasvilajistoon vaikuttavista tekijöistä on kasvupaikan ravinteisuus. Kasvilajiston koostumus ja eri lajien runsaussuhteet kuvastavat siten järven rehevyyttä. Vesi- ja rantakasvit voidaan luokitella neljään ryhmään sen mukaan, kuinka rehevissä vesistöissä ne viihtyvät. Liitteessä 2 on esitetty Kakskerranjärveltä löydettyjen vesi- ja rantakasvien suhde ravinteisuuteen. Vähäravinteisuutta (oligotrofiaa) ilmentäviä lajeja ei kasva järvellä lainkaan hyvin niukkana tavattavaa rantaluikkaa lukuun ottamatta. Samoin vähäravinteisissa ja keskiravinteisissa (mesotrofisissa) vesistöissä viihtyvät raate (*Menyanthes trifoliata*) ja lamparevesikuusi ovat hyvin niukkoja. Keskiravinteisuudesta kertovia lajeja on jo enemmän, mutta hyvin monet järven kasveista ovat rehevien vesistöjen lajeja. Runsasravinteisuutta (eutrofiaa) osoittavat mm. pikku- ja isolimaska sekä kaikki uposlehtiset mukaan lukien järvellä hyvin runsas tähkä-ärviä. Ilmaversoisista tähän ryhmään kuuluvat keltakurjenmiekka, kapeaosmankäämi ja haarapalpakko, jonka laajimmat kasvustot sijaitsevat Kalliolanlahdella. Myös esimerkiksi leveäosmankäämin runsaus kertoo ympäristön rehevyydestä. Rantakasveista runsasravinteisten paikkojen

kasveja ovat varstasara ja nevaimarre. Järviruovikkojen tiheys kertoo niin ikään runsasravinteisuudesta. Aulion (1981) tietoihin verrattuna vesi- ja rantakasvillisuudessa ei vaikuttaisi tapahtuneen merkittäviä järven ravinteisuuteen liittyviä muutoksia.

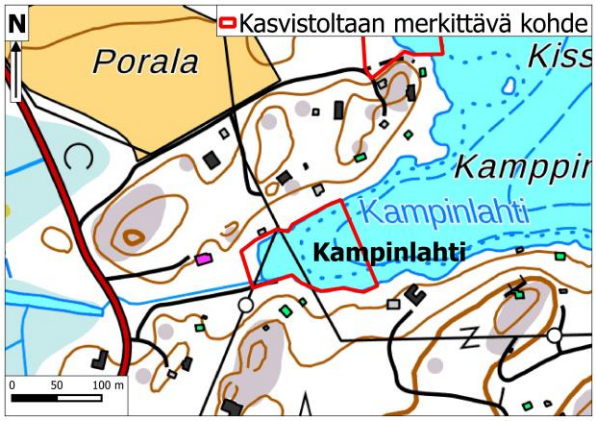
Järven lahdissa on paikoin muutaman kymmenen metrin levyisiä kelluslehtisvyöhykkeitä, jotka koostuvat lähinnä isoulpukoista. Lisäksi kelluslehtisvyöhykkeissä kasvaa lumpeita, mutta muut kelluslehtiset lajit ovat niukkoja. Esimerkiksi kelluslehtisiä palpakoita tai vesitatarta (*Persicaria amphibia*) ei löytynyt lainkaan. Pääosassa järven rantoja ulpukkakasvustot ovat kuitenkin harvoja ja epäyhtenäisiä. Myöskään leveitä ruovikoita ei ole, mutta varsinkin järven pohjoisrantaa reunustaa järven länsiosassa kapea, mutta paikoin tiheä ruovikkovyö. Lisäksi rannoilla kasvaa paikoin harvahkoa pullosaraikkoa. Kalliolanlahdella on luhtakasvillisuuden ja kelluslehtiskasvustojen lisäksi suppeita, mutta yhtenäisiä haarapalpakkokasvustoja.

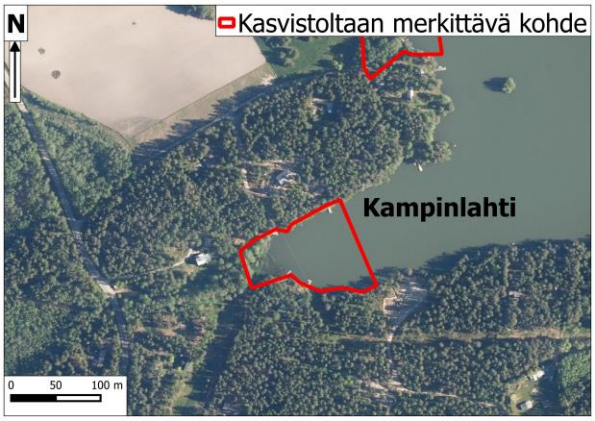
5.2 Kasvillisuudeltaan merkittävimmät kohteet

Seuraavassa esitellään muutamia kasvillisuudeltaan edustavimpia ja mielenkiintoisimpia Kakskerranjärven osia.

KAMPINLAHTI

Järven länsipään Kampinlahden (kartat 5-6) pohjukassa on rehevää luhtakasvillisuutta, jonka edustalla levittäytyy parisen kymmentä metriä leveä ulpukkavyöhyke (kuva 5). Osittain vedessä kelluva avoluhta koostuu pääasiassa ruohoista. Runsaina esiintyvien punakoison, leveäosmankäämin, vehkan ja keltakurjenmiekan lisäksi kasvistoon kuuluvat mm. luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*) ja rantayrtti (*Lycopus europaeus*). Avoluhdan takaisessa luhtavaikutteisessa tervalepikossa tavataan esimerkiksi pitkäpääsaraa (*Carex elongata*) ja ranta-alpea. Kampinlahden pohjukan kasvistoon lukeutuvat myös korpikastikka (*Calamagrostis phragmitoides*), luhtasuoputki (*Peucedanum palustre*), mesiangervo, rantakukka, järvikorte, kiiltopaju (*Salix phylicifolia*) ja tuhkapaju (*S. cinerea*). Lahdenpohjukkaan laskee lännestä hitaasti virtaava oja, jonka kasvillisuus on rehevää. Runsasravinteisuudesta kertovat pikku- ja isolimaska sekä tankeakarvalehti. Luhtakasvillisuus – ennen kaikkea vehka – on levittäytynyt osittain ojaankin, jossa kasvaa myös vesihernettä.





Kartat 5-6. Kampinlahti maastokartalla ja ilmakuvalla.

Kuva 5. Kampinlahden pohjukan rehevää luhtaa.

KOLLINLAHTI

Kampinlahdesta pohjoiseen sijaitsee Kollinlahti (kartat 7-8). Lahdella kasvaa leveälti ulpukkaa ja tähkä-ärviäkasvustot ovat Kollinlahdellakin runsaita. Rantaviivan tuntumassa on kapea, mutta lajistoltaan edustava avoluhtakaistale (kuva 6), jossa kasvaa mm. pullosaraa, kurjenjalkaa, leveäosmankäämeä, rantayrttiä, vesihierakkaa (*Rumex aquaticus*) ja vehkaa. Myös pienvenelaiturille johtavan polun molemmilla puolilla on avointa luhtakasvillisuutta. Aivan pienvenelaiturin vieressä sijaitsee elinvoimainen, noin puolen aarin laajuinen, nevaimarrekasvusto. Laiturista pohjoiseen sijaitseva ranta on ollut aiemmin avoin, mutta nykyisin se on umpeen kasvanut nuoreksi ja tiheäksi, luhtaiseksi tervalepikoksi, joka on ajoittain veden vallassa. Edustavaan kasvistoon kuuluu joukko

luhtakasveja, kuten runsas luhtasara (*Carex vesicaria*) sekä mm. keltakurjenmiekka, luhtavuohennokka, vehka ja luhtasuoputki. Tervalepikon sisäosista löytyi myös kaksi suppeaa nevaimarrekasvustoa. Idempänä tervalepikko muuttuu miltei läpitunkemattomaksi pajukoksi ja lopulta kapeaksi avoluhdaksi ja ruovikoksi.

Kartat 7-8. Kollinlahti maastokartalla ja ilmakuvalla

Kuva 6. Kollinlahti.

KALLIOLANLAHTI

Järven etelärannalla Brinkhallin rantaa vastapäätä sijaitsevan Kalliolanlahden (kartat 9-10) rantoja on muokattu voimakkaasti. Lahden itäosan rannat ovat kesämökkipihaa, mutta lännempänä rantavyöhykkeessä on säilynyt rehevää luhtakasvillisuutta mielenkiintoisimpana lajinaan varstasara. Muuta ranta- ja luhtakasvistoa ovat mm. luhtavuohennokka, rantayrtti, kurjenjalka, luhtasuoputki, leveäosmankäämi, vehka,

punakoiso, pullosara, rantakukka ja vesihierakka. Vedessä kasvaa haarapalpakkoa melko laajana kasvustona (kuva 7) sekä ainoalla Kakskerranjärven kasvupaikallaan järvikaisla, jonka kasvusto on pieni. Muuta vesikasvistoa ovat mm. uistinvita, lamparevesikuusi, kanadanvesirutto, tankeakarvalehti, pohjanlumme ja täälläkin hyvin runsas tähkä-ärviä. Ulpukkakasvustot ovat laajoja ja rantaviivan tuntumassa kasvaa paikoin isojakin tervaleppiä.

Kartat 9-10. Kalliolanlahti maastokartalla ja ilmakuvalla.

Kuva 7. Haarapalpakkoa Kalliolanlahdella.

BRINKHALLIN RANNAN LÄNTINEN LAHTI

Järven pohjoisrannalla Brinkhallin uimarannasta itään sijaitsevan lahden (kartat 11-12) rannalla kookas tervalepikko ulottuu miltei vesirajaan (kuva 8). Rantaviivassa on myös

isoja puumaisia pajuja. Varsinaista luhtavyöhykettä ei ole, mutta vedessä kasvaa ulpukkaa sekä hyvin runsaasti tähkä-ärviää.

BRINKHALLIN RANNAN ITÄINEN LAHTI

Edellisestä kohteesta itään pienen niemen toisella puolella sijaitsee niin ikään matala lahti, jonka rannoilla kookas tervalepikko ulottuu käytännössä vesirajaan. Joukossa on täälläkin isoja puumaisia pajuja. Ulpukkakasvustot ovat laajoja ja tähkä-ärviäkasvustot runsaita.

Kartat 11-12. Brinkhallin rannan lahdet kartalla.

Kuva 8. Brinkhallin rannan läntinen lahti.

6. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA POHDINTAA

Kakskerranjärven kasvillisuudessa näkyy yhä selvästi järven rehevöityminen siitä huolimatta, että kuormitusta on saatu voimakkaasti laskettua. Matalien lahtien rannoilla on rehevää ja edustavaakin luhtakasvillisuutta, jossa runsasravinteisten kasvupaikkojen lajit ovat vallitsevina. Järven huomionarvoisimmat kasvilajit ovat varstasara ja nevaimarre, joita kasvaa järven länsipäässä. Varstasaraa esiintyy myös Kalliolanlahdella. Ruovikot eivät ole missään leveitä, mutta järven pohjoisrannalla kuitenkin paikoitellen tiheitä. Aiemmin runsas järvikaisla on voimakkaasti taantunut, kun taas tähkä-ärviä on runsastunut syrjäyttäen muuta uposkasvillisuutta.

Kakskerranjärveltä ei löydetty kanadanvesiruton lisäksi muita haitallisiksi luokiteltuja vieraskasvilajeja. Niiden ilmaantumista olisi kuitenkin hyvä tarkkailla, sillä mitä varhaisemmassa vaiheessa torjuntatoimiin päästään sitä parempiin tuloksiin on mahdollista päästä. Kenties todennäköisimmin järveä tulevaisuudessa uhkaavat vieraskasvilajit ovat lammikki ja isosorsimo.

Hyvin nopeasti levittäytyvä lammikki muodostaa tiheitä kelluslehtisiä kasvustoja matalaan veteen. Se muistuttaa ulkonäöltään pienikokoista ulpukkaa. Lammikin lehdet (leveys 3-10 cm) ovat kuitenkin huomattavasti ulpukan lehtiä pienemmät, minkä lisäksi ne ovat alta punapilkkuiset. Kukat ovat ulpukan tapaan keltaiset, mutta ulpukan kukkia pienemmät. Kovin suurta erehtymisen vaaraa ei siis ole. Toisaalta lammikkia ei pidä sekoittaa Suomen alkuperäiseen kasvistoon kuuluvaan kilpukkaan (*Hydrocharis morsus-ranae*). Kilpukan kukat ovat valkoiset, mutta laji kukkii melko harvoin. Kilpukan lehdet eivät ole lammikin lehtien tapaan mutkalaitaisia, mutta kukkimattomien kasvien tunnistamisessa kannattaa olla tarkkana. Kilpukkaa ei ole vielä löydetty Kakskerranjärvestä, mutta laji voisi hyvinkin ilmaantua järvelle, sillä se viihtyy runsasravinteisissa vesissä. Sopivia kasvupaikkoja on mm. Kalliolanlahdella, Kollinlahdella ja Kampinlahdella.

Isosorsimo on hyvin kookas heinäkasvi, joka muodostaa erittäin tiheitä kasvustoja vesirajaan ja matalaan veteen syrjäyttäen tehokkaasti muuta kasvillisuutta. Kasvustot säilyvät vihreinä pitkälle syksyyn muun kasvillisuuden jo lakastuttua. Kasvutapa ei ole yhtä pysty kuin esimerkiksi järviruo´olla ja kukinnot ovat erilaisia. Pientä harjoittelua isosorsimon tunnistaminen kuitenkin vaatii. Laji ei onneksi ole Turun seudulla vielä runsas, mutta voi vesistöön päästessään levittäytyä nopeasti.

Tähkä-ärviä kuuluu Suomen alkuperäiseen kasvistoon, mutta sen voimakas runsastuminen voi haitata mm. vesistön virkistyskäyttöä kuten kalastamista ja veneilyä. Siten lajin torjunta voi olla tarpeellista. Torjunnassa huolellisuus on tärkeää, sillä ärviä alkaa levittäytyä uudelleen pienistäkin versonkappaleista. Kokonaan tähkä-ärviästä eroon pääseminen ei liene mahdollista, eikä se ole tarpeenkaan. Myös vieraslajien torjunnassa on oltava huolellinen. Huolimattomasti tehdyt toimet voivat jopa tehostaa leviämistä, kun irronneet versonkappaleet leviävät virtausten mukana ja niistä kehittyy uusia kasveja. Esimerkiksi lammikki tulee kitkeä tarkoin pohjaa myöten ja estää versonkappaleiden jääminen vesistöön.

7. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

Aulio, K. 1981. Kakskerranjärven suurkasvillisuuden ekologinen tutkimus. Tutkimusraportti vuodelta 1980. Turun yliopisto, biologian laitos. 15 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

https://www.jarviwiki.fi/wiki/Kakskerranj%C3%A4rvi_(95.110.1.001) -katsottu 12.2.2022.

Leka, J., Valta-Hulkkonen, K., Kanninen, A., Partanen, S., Hellsten, S., Ustinov, A., Ilvonen, R. & Airaksinen, O. 2003. Vesimakrofyytit järvien ekologisen tilan arvioinnissa ja seurannassa. Maastomenetelmien ja ilmakuvatulkinnan käyttökelpoisuuden arviointi Life Vuoksi -projektissa. Etelä-Savon ympäristökeskus ja Pohjois-Savon ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 312. 96 s.

Toivonen, H. 1981. Sisävesien suurkasvillisuus. Teoksessa Meriläinen, J. (toim.): Suomen Luonto 4: 179-208. Kirjayhtymä, Helsinki.

Vallinkoski, V.-M., Kanninen, A., Leka, J. & Ilvonen, R. 2004. Vesikasvillisuus pienten järvien tilan ilmentäjänä – ilmakuvatulkintaan ja maastoseurantoihin perustuvat ekologisen tilan mittarit. Pohjois-Savon ympäristökeskus. Suomen ympäristö 725. 90 s.

www.vieraslajit.fi

LIITE 1. Kakskerranjärvellä havaitut vesi- ja rantakasvit. Vesikasveista ilmoitettu myös elomuoto (ryhmittely Toivosen (1981) mukaan).

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Elomuoto
Agrostis stolonifera	rönsyrölli	
Alisma plantago-aquatica	ratamosarpio	ilmaversoinen
Alnus glutinosa	tervaleppä	
Bidens tripartita	tummarusokki	
Calamagrostis canescens	viitakastikka	
Calamagrostis phragmitoides	korpikastikka	
Calla palustris	vehka	
Caltha palustris	rentukka	
Carex canescens	harmaasara	
Carex elongata	pitkäpääsara	
Carex nigra	jokapaikansara	
Carex pseudocyperus	varstasara	
Carex rostrata	pullosara	
Carex vesicaria	luhtasara	
Ceratophyllum demersum	tankeakarvalehti	irtokeijuja
Cicuta virosa	myrkkykeiso	
Cirsium palustre	suo-ohdake	
Comarum palustre	kurjenjalka	
Deschampsia cespitosa	nurmilauha	
Eleocharis palustris	rantaluikka	ilmaversoinen
Elodea canadensis	kanadanvesirutto	uposlehtinen
Epilobium palustre	suohorsma	
Equisetum fluviatile	järvikorte	ilmaversoinen
Filipendula ulmaria	mesiangervo	
Galium palustre	rantamatara	
Glyceria fluitans	ojasorsimo	kelluslehtinen
Hippuris vulgaris	lamparevesikuusi	uposlehtinen
Iris pseudacorus	keltakurjenmiekka	ilmaversoinen
Juncus effusus	röyhyvihvilä	

Lemna minor	pikkulimaska	irtokelluja
Lycopus europaeus	rantayrtti	
Lysimachia thyrsiflora	terttualpi	ilmaversoinen
Lysimachia vulgaris	ranta-alpi	
Lythrum salicaria	rantakukka	
Mentha arvensis	rantaminttu	
Menyanthes trifoliata	raate	
Myriophyllum spicatum	tähkä-ärviä	uposlehtinen
Nuphar lutea	isoulpukka	kelluslehtinen
Nymphaea candida	pohjanlumme	kelluslehtinen
Peucedanum palustre	luhtasuoputki	
Phragmites australis	järviruoko	ilmaversoinen
Potamogeton natans	uistinvita	kelluslehtinen
Ranunculus flammula	ojaleinikki	
Ranunculus repens	rönsyleinikki	
Rumex aquaticus	vesihierakka	
Salix cinerea	tuhkapaju	
Salix phylicifolia	kiiltopaju	
Schoenoplectus lacustris	järvikaisla	ilmaversoinen
Scutellaria galericulata	luhtavuohennokka	
Solanum dulcamara	punakoiso	
Spargnium emersum	rantapalpakko	ilmaversoinen
Sparganium erectum	haarapalpakko	ilmaversoinen
Spirodela polyrhiza	isolimaska	irtokelluja
Stachys palustris	peltopähkämö	
Thelypteris palustris	nevaimarre	
Typha angustifolia	kapeaosmankäämi	ilmaversoinen
Typha latifolia	leveäosmankäämi	ilmaversoinen
Utricularia sp.	vesiherne -laji	irtokeijuja
Viola palustris	suo-orvokki	

LIITE 2. Kakskerranjärvellä havaittujen vesi- ja rantakasvien ravinteisuusryhmät Toivosen (1981) mukaan. Luettelossa ei ole lajeja, joille ei ole määritelty ravinteisuusryhmää. o=oligotrofisten eli vähäravinteisten kasvupaikkojen laji, m=mesotrofisten eli keskiravinteisten kasvupaikkojen laji, e=eutrofisten eli runsasravinteisten kasvupaikkojen laji, i=ravinteisuudeltaan monenlaisissa vesissä kasvava laji

Tieteellinen nimi	**Suomenkielinen nimi**	**Ravinteisuus**
Alisma plantago-aquatica	ratamosarpio	m-e
Bidens tripartita	tummarusokki	m-e
Calla palustris	vehka	m/i
Caltha palustris	rentukka	m
Carex pseudocyperus	varstasara	e
Carex rostrata	pullosara	i
Carex vesicaria	luhtasara	m-e
Ceratophyllum demersum	tankeakarvalehti	e
Cicuta virosa	myrkkykeiso	m
Comarum palustre	kurjenjalka	i
Eleocharis palustris	rantaluikka	o-(i)
Elodea canadensis	kanadanvesirutto	e
Equisetum fluviatile	järvikorte	i
Glyceria fluitans	ojasorsimo	m-e
Hippuris vulgaris	lamparevesikuusi	o-m
Iris pseudacorus	keltakurjenmiekka	e
Lemna minor	pikkulimaska	(m)-e
Lycopus europaeus	rantayrtti	m-e
Lysimachia thyrsiflora	terttualpi	i
Lythrum salicaria	rantakukka	m
Mentha arvensis	rantaminttu	m-e
Menyanthes trifoliata	raate	o-m
Myriophyllum spicatum	tähkä-ärviä	e
Nuphar lutea	isoulpukka	i
Nymphaea candida	pohjanlumme	i

Phragmites australis	järviruoko	i
Potamogeton natans	uistinvita	i
Ranunculus flammula	ojaleinikki	m
Schoenoplectus lacustris	järvikaisla	i
Spargnium emersum	rantapalpakko	m-e
Sparganium erectum	haarapalpakko	e
Spirodela polyrhiza	isolimaska	e
Thelypteris palustris	nevaimarre	e
Typha angustifolia	kapeaosmankäämi	e
Typha latifolia	leveäosmankäämi	m-e
Utricularia sp.	vesiherne -laji	i