

The KVYY logo is located in the top right corner. It consists of the lowercase letters 'kvyy' in a white, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The logo is set against a dark blue background that is part of a larger blue shape extending from the top edge of the page.

kvyy

lidesjärven vesikasvillisuus vuonna 2024

KVYY Tutkimus Oy



RAPORTTI
2024

lidesjärven vesikasvillisuus vuonna 2024

Tutkimusraportti 27.9.2024

KVVY Tutkimus Oy 2024. lidesjärven vesikasvillisuus vuonna 2024. Tutkimusraportti 2024.

Tekijät:

KVVY Tutkimus Oy / Jyväskylä
Jaana Lahdenniemi, biologi, FM
Vilhelmiina Järvinen, tutkimusavustaja

Tilaaja:

Tampereen kaupunki / kaupunkiympäristön palvelualue

Tämän tutkimusraportin saa kopioida vain kokonaisuudessaan.

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	1
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	1
2.1 Päävyöhykelinjamenetelmä	1
2.2 Ilmakuvaus	3
3. YLEISTÄ VESI- JA RANTAKASVILLISUUDESTA	3
4. IIDESJÄRVEN NYKYTILA VESIKASVILLISUUDEN PERUSTEELLA	4
4.1 Päävyöhykelinjoiden kasvillisuus	4
4.1.1. Linja 1	7
4.1.2. Linja 2	8
4.1.3. Linja 3	9
4.1.4. Linja 4	10
4.1.5. Linja 5	10
4.1.6. Linja 6	11
4.2 Ekologinen tila	12
4.3 Ilmakuvaus	13
5. VERTAILU AIEMPIIN KASVILLISUUSTUTKIMUKSIIN	14
6. YHTEENVETO JA SUOSITUKSET JATKOSEURANTAAN	15

VIITTEET

LIITTEET

Liite 1. Valokuvat linjojen alku- ja päätepisteistä

Liite 2. Otosalueiden lajisto, niiden yleisyys- ja peittävyysarvot sekä kasvillisuusindeksit

Liite 3. Tarkkailussa havaitut kasvilajit

Liite 4. Iidesjärven kaakkoiskulman ilmakuva

lidesjärven vesikasvillisuus vuonna 2024

1. Johdanto

lidesjärvi on noin 65 ha kokoinen, matala järvi, joka on tyypitelty kuuluvaksi runsasravinteisten järvien tyyppiin (Rr). lidesjärven keskisyvyys on vain 1,2 metriä ja suurin syvyys 3 metriä. lidesjärvi sijaitsee noin kaksi kilometriä kaakkoon Tampereen keskustasta, ja on pääosin asutus- ja teollisuusalueen ympäröimä.

lidesjärven vesikasvillisuutta kartoitettiin elokuussa 2024 päävyöhykelinjamenetelmällä. Lisäksi järven kaakkoiskulmassa toteutettiin ilmakuvauksen vesikasvillisuuden vyöhykkeiden muuttumisen seuraamiseksi. Tässä raportissa esitetään vuoden 2024 vesikasvikartoitusten tulokset ja vertaillaan niitä lidesjärvellä aiemmin toteutettuihin vesikasvikartoituksiin.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1 Päävyöhykelinjamenetelmä

Maastotyöt tehtiin 1.8.–2.8.2024 välisenä aikana. Kartoituksen tekivät biologi Jaana Lahdenniemi ja tutkimusavustaja Vilhelmiina Järvinen KVVY Tutkimus Oy:stä. Käytetty määräyskirjallisuus on esitetty liitteissä.

Kasvillisuusseuranta tehtiin ns. tarkennetulla päävyöhykelinjamenetelmällä (Kuoppala ym. 2008, Järvinen ym. 2022). Päävyöhykelinjamenetelmässä käytettiin 5 m:n levyisiä linjoja. Linja jaettiin osiin eli päävyöhykkeisiin rajaamalla ne kasvillisuuden pääelomuotojen perusteella ja jakoa tarvittaessa tarkennettiin valtalajin tai -lajien mukaan. Yleisyys arvioitiin käyttäen prosenttiasteikkoa ja tämän jälkeen runsaus keskimääräisenä peittävyysprosenttina 1 m² alalta niiltä vyöhykkeen osilta (ruuduilta), joilla lajin yleisyyden arvioinnissa katsottiin esiintyvän. Menetelmässä havainnoitiin kaikki Kuoppalan ym. (2008) esittämän lajiluettelon taksonit. Kunkin lajin yleisyys ja runsaus arvioitiin vain kerran koko linjalle.

Kasvillisuuden vyöhykkeisyys pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman tarkasti. Ekologisesti tärkeimmät ja muutosherkimmät vyöhykkeet (suurten pohjalehtisten vyöhyke, uposlehtisten vyöhyke, ilmaversoisten vyöhyke, kelluslehtisten lajien vyöhyke, sarakasvillisuuden vyöhyke, rantakasvillisuuden sekä sammalien vyöhyke) kuvattiin mittaamalla kunkin vyöhykkeen maksimiesiintymissyvyys sekä etäisyys linjan alkupisteestä. Mahdollisten pohjalehtisten sekä uposlehtisten maksimiesiintymissyvyys määritettiin jokaiselta tutkitulta linjalta myös tapauksissa, joissa pohjalehtiset eivät muodostaneet omaa vyöhykettä.

Linjojen paikan valinnassa tulisi ohjeistuksen mukaisesti keskittyä edustaviin puoliavoimiin ja verraten loiviin rantoihin, jotka antavat kuvan keskimääräisestä lajistosta ja joilla kasvillisuuden on mahdollista kehittyä ilmentämään suomalaisille järville tyypillistä vyöhykkeisyyttä (ns. yleislinjat). Näiden lisäksi tulisi valita joitakin ns. rehevöitymisherkkiä rantoja kultakin otosalueelta. Rantoja, jotka ovat morfologialtaan epäsuotuisia kasvillisuuden kehittymiselle (hyvin avoimet, jyrkät ja kivikkoiset rannat) pyritään välttämään, sillä niiden tuottama tieto kasvillisuuden lajistosta ja runsaussuhteista on epäedustava. Lisäksi tulisi välttää esim. niitoita tai ruoppauksin muokattuja rantoja.



Kuva 5.1 lidesjärven vuonna 2024 kartoitetut päävyöhykelinjat

Taulukko 5.1. Iidesjärven kasvillisuusseurannan kasvillisuuslinjojen perustiedot

Linjan nro	Alkupisteen koordinaatit (ETRS TM35 FIN)		Linjan suunta °	Järvi-tyyppi	Rannan vallitseva luontotyyppi
1	6821185	330686	230	Rr	Rantaluhta
2	6820810	330589	270	Rr	Rantaluhta
3	6820611	330283	20	Rr	Rantaluhta
4	6820857	329912	10	Rr	Kävelytie, joutomaa
5	6821267	329819	210	Rr	Lehtomainen kangas
6	6821178	330189	190	Rr	Rantaluhta

2.2 Ilmakuvaus

Ilmakuvat otti KVVY:n näyteenottaja Anton Sundgren dronekalustolla 16.8.2024. Ilmakuvausalue käsitti Iidesjärven kaakkoiskulman, jossa ei tehty vesikasvien päävyöhykelinjoja. Ilmakuvat on esitetty liitteessä 4.

3. Yleistä vesi- ja rantakasvillisuudesta

Ihmisen toiminta ja järvioltaan luonnollinen madaltuminen muuttavat rantoja. Muutokset näkyvät vesi- ja rantakasvillisuuden määrän ja lajiston muuttumisena. Rehevillä rannoilla kasvillisuuden runsastuminen ja pohjan liettyminen eli muuttuminen mineraalipohjasta eloperäiseksi haittaavat usein rannan virkistyskäyttöä. Toisaalta vesikasvillisuus on vesilintujen, kalojen, selkärangattomien ja eläinplanktonin elinympäristö ja vesikasvillisuuden joukossa elävä eläimistö on vesistön monimuotoisin. Kasvillisuudella on myös merkitystä järveen valuvien ravinteiden ja kiintoaineksen sitojana ja sedimentoijana.

Veden ravinnetason muutokset näkyvät loivilla rannoilla vesi- ja rantakasvillisuuden määrän ja lajiston muuttumisena. Rehevoityminen näkyy kasvillisuuden runsastumisena, runsasravinteista vettä suosivien lajien lisääntymisenä ja vähäravinteisten vesien lajien taantumisena. Ravinnetason laskun myötä sen sijaan kasvillisuus voi vähentyä ja runsasravinteista vettä vaativat lajit taantua ja hävitä ko. rannalta. Rantojen rehevoityminen on huomattavasti yleisempää kuin niiden muuttuminen karumpaan suuntaan. Kasvilajit voidaan luokitella kasvupaikkojen ravinteisuuden mukaan karujen eli oligotrofisten, keskinkertaisen ravinteikkaitten eli mesotrofisten ja ravinteikkaitten eli eutrofisten vesien lajistoon. Lisäksi osa lajeista on indifferenttejä eli ne pystyvät kasvamaan ravinnepitoisuudeltaan hyvin erilaisissa vesissä.

Kasvillisuuden muutokset tapahtuvat yleensä hitaasti, vuosien kuluessa, joten ne kuvaavat veden laadussa tapahtuneita pitkäaikaisempia ja pysyviä muutoksia. Putkilokasveista herkimmin veden laadun muuttumiseen reagoivat irtokellujat ja -keijujat sekä uposlehtiset vesikasvit, koska ne ottavat yleensä tarvitsemansa ravinteet pääosin suoraan vedestä. Näissä ryhmissä muutokset voivat näkyä nopeammin.

Vesikasvien lajistoon ja määrään vaikuttavat veden ravinnepitoisuuksien lisäksi useat muutkin tekijät, kuten mm. valaistusolosuhteet, järvioltaan muoto, pohjan laatu, kasvien välinen

kilpailu ja ihmisen toimista (esimerkiksi niitto ja ruoppaus sekä vieraslajien runsastuminen). Loivilla rannoilla on myös luontaista taipumusta kasvaa umpeen ilman suurta kuormitustakin, tosin paljon hitaammin kuin ravinnekuormituksen kiihdyttämänä. Veden ravinnetason nousun tai laskun osuutta vesikasvien lajistoon ja määrään voi joissakin tapauksissa olla vaikea yksiselitteisesti tulkita.

Sekä säännöstelyn että toisaalta ravinnekuormituksen on todettu vaikuttavan kasvillisuutta lisäävästi. Ravinnekuormituksen kasvillisuutta lisäävä vaikutus on tunnettu ja ilmenee sekä lajistollisina muutoksina että myös biomassan kasvuna, joka kiihdyttää myös rantojen umpeenkasvua (Hellsten 2000). Säännöstelyn kasvillisuutta lisäävä vaikutus liittyyneen muutoksiin avovesikauden vedenkorkeudessa ja erityisesti kevättulvan madaltumiseen ja siirtymiseen (Hellsten 2000). Säännöstelemättömässä järvestä tulva siirtää edellisvuotisen kuolleen kasviaineksen kasvualueeltaan rantametsikköön, jossa se hapekkaissa olosuhteissa vedenpinnan laskiessa hajoaa melko nopeasti. Sen sijaan säännöstellyissä järvissä tulvan myöhästyminen ja madaltuminen jättää kasvinjätteet makaamaan kasvupaikalleen usein vähä happiseen rantaveteen, jolloin ne toimivat ravinnerikkaana kasvualustana uudelle kasvillisuudelle. Veden sameus ja pohjaan laskeutuva suspendoitunut aines ovat haitallisia erityisesti pienille pohjakasveille.

4. lidesjärven nykytila vesikasvillisuuden perusteella

4.1 Päävyöhykelinjojen kasvillisuus

lidesjärven päävyöhykelinjoilla havaittiin yhteensä 36 eri kasvilajia. Lisäksi ns. tarkkailulistan ulkopuolelta havaittiin 6 eri lajia, joista kaikkia ei määritetty lajitasolle asti.

Yleisimmät ja runsaimmat lajit linja-aineistossa olivat järviruoko (*Phragmites australis*), ulpukka (*Nuphar lutea*), tylppälehtivita (*Potamogeton obtusifolius*). Merkittävin vuoden 2024 tarkkailussa havaittu muutos aiempaan oli kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*), jota ei oltu tavattu aiemmissa kartoituksissa, mutta joka vuonna 2024 esiintyi kaikilla linjoilla ja muodosti laajoja kasvustoja, joiden peittävyys oli paikoin jopa 100 % (kuva 5.2)

Vuoden 2024 kartoituksissa järvestä havaittiin myös runsaasti rehevöitymistä kertovaa rihmamaista viherlevämässää. Paikoin levämässä oli niin runsasta, että sen läpi liikkuminen veneellä oli mahdotonta (kuva 5.3).

Hieman harvemmin tavattuja, mutta lidesjärvelle tyypillisiä lajeja ovat lapinvesitähti (*Callitriche hamulata*), varstasara (*Carex pseudocyperus*), piuru (*Scholochloa festucacea*) ja vesinenähti (*Rorippa amphibia*), joita tavattiin myös vuoden 2024 tarkkailussa (kuva 5.4).

Näkösyvyyks oli vesikasvillisuuskartoitusta suorittaessa eri puolella järveä noin 0,9–1,3 m. Keskimääräinen pohjanlaatu linjoilla oli liejua (68 %), kiviä (17 %) sekä hiekkaa (9 %). Lisäksi vähäisemmissä määrin todettiin kariketta ja lahoa puuainesta.



Kuva 5.2. Kanadanvesiruttoa havaittiin lidesjärvessä joka linjalla, peittävyksien ollessa paikoin jopa 100 %.
Kuva: Jaana Lahdenniemi



Kuva 5.3. Rehevyydestä kertova rihmamainen, kupliva viherlevämassa oli vallannut lidesjärven avovesialaa hyvin runsaasti, ja teki veneellä liikkumisesta paikoin hyvin haastavaa. Kuva: Jaana Lahdenniemi



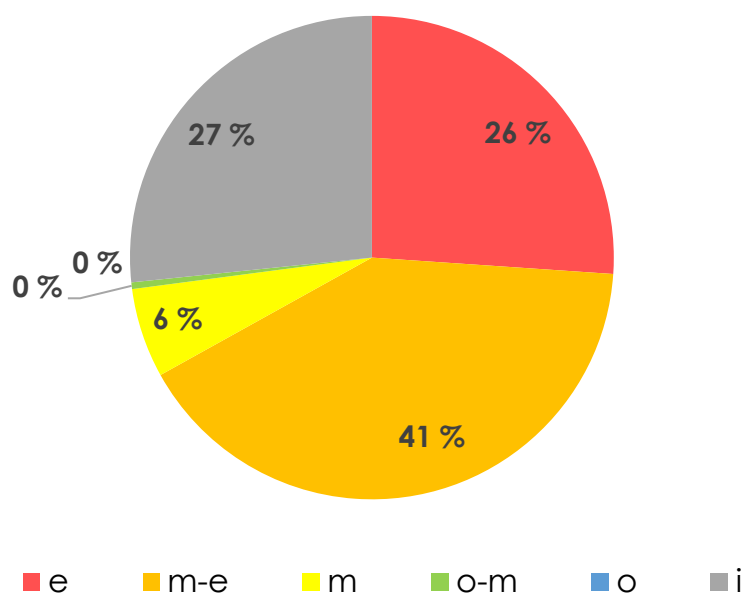
Kuva 5.4. Hieman harvemmin tavattavaa varstasaraa kasvoi linjalla 6. Kuva: Jaana Lahdenniemi



Kuva 5.5. Avovesiosuutta hallitsi pinnan päällä usein ulpukka, ja pinnan alla kasvoi tiheästi uposkasveja kuten kanadanvesiruttoa ja vitoja sekä irtokeijujia kuten karvalehteä ja ristilimaskaa. Kuva: Jaana Lahdenniemi

lidesjärven linja-aineistosta saadun eri lajien yhteenlaskettujen kasvillisuusindeksien perusteella noin neljännes kasveista oli ns. indifferenttejä kasvilajeja eli sellaisia lajeja, jotka voivat esiintyä ravinteisuudeltaan erilaisissa kasvupaikoissa. Tällaisiksi lajeiksi luokitellaan mm. hyvin yleisinä esiintyneet järviruoko, ulpukka ja järvikorte (Kuoppala ym. 2008). Keski- ja runsasravinteisuutta eli meso-eutrofiaa ilmentäviä lajeja oli lajimäärästä vajaa puolet. Tällaisia lajeja ovat mm. vesirutto, tylppälehtivita ja pitkälehtivita, jotka täyttivät avovesialueen paikoitellen kokonaan pohjasta pintaan asti. Runsasravinteisuutta (eutrofit) ilmentäviä lajeja tavattiin kokonaislajimäärästä noin neljännes. Näistä lajeista runsaimpia olivat lidesjärvellä karvalehti, kilpukka, ristilimaska ja poimuvita.

Keskiravinteisuutta (mesotrofit) ilmentäviä kasvilajeja havaittiin vähemmän (noin 6 %), runsaimpina rantakukka, myrkkyykeiso ja korpikaisla. Keski-niukkaravinteisuuden (meso-oligotrofit) ainoa ilmentäjälaji lidesjärvellä oli lapinvesitähti, jota tavattiin alle prosentti kokonaisuudesta. Niukkaravinteisuuden (oligotrofit) ilmentäjälajeja ei havaittu lainkaan (kuva 5.6 ja liite 3.).

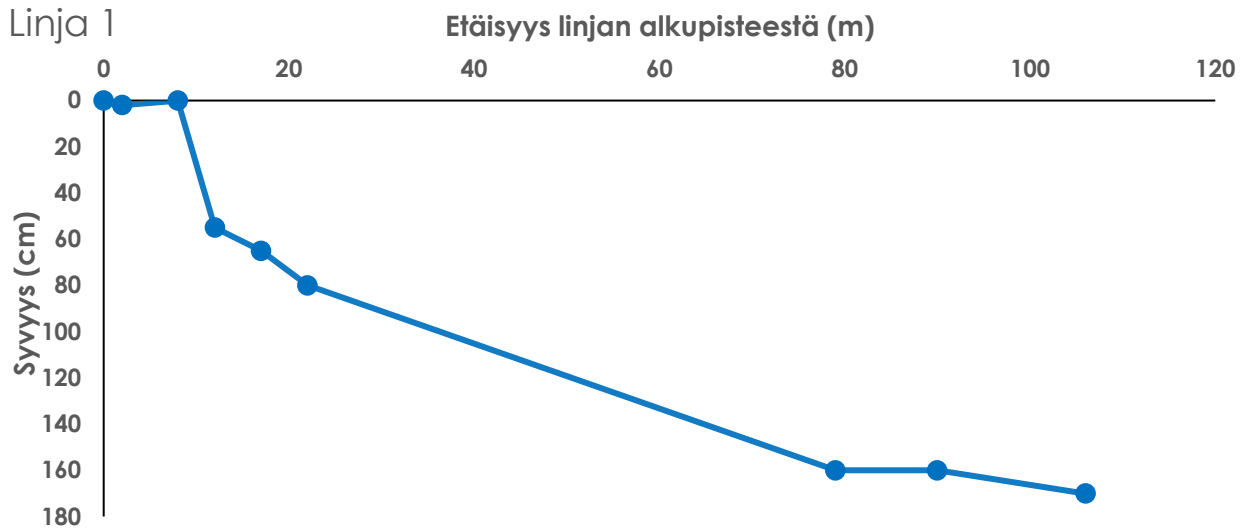


Kuva 5.6. lidesjärven linja-aineiston, erilaisissa ravinteisuusoloissa viihtyvien, indikaattorilajien kasvillisuusindeksien summasta lasketut prosenttiosuudet (%). Laskennassa on huomioitu vain Kuoppalan ym. (2008) esittämän lajiluettelon taksonit. (ryhmä e = eutrofit, ryhmä m-e = meso-eutrofit, ryhmä m = mesotrofit, ryhmä o-m = oligo-mesotrofit, ryhmä o = oligotrofit, ryhmä i = indifferentit).

4.1.1. Linja 1

Linja 1 sijaitsi lidesjärven koilliskulmassa, Puhoonlahden perukalla. Linja luokiteltiin rehevöitymisherkäksi johtuen suljetun lahtialueen sekä läheisen Vuohenojan vaikutuksesta.

Linjan 1 kokonaispituus oli 106 metriä (kuva 5.7), ja pohjanlaatu enimmäkseen liejua. Suurin uposlehtisten esiintymissyvyys oli 1,7 metriä, lajina tylppälehtivita. Linjalla yleisimpiä lajeja olivat karvalehti, kanadanvesirutto, tylppälehtivita ja pitkälehtivita. Pitkälehtivita lukuun ottamatta myös näiden lajien peittävydet olivat korkeita (80–90 %). Linjan alussa oli noin 22 metriä pitkä, tiheä järviruokokasvusto (peittävyys 90 %). Rantakasveista yleisiä olivat mm. tummarusokki, punakoiso, vehka ja rantakukka. Linjalla tavattiin hieman lapinvesitähettä ja vesinenättiä, mutta lajien yleisyydet ja peittävydet jäivät vähäisiksi.



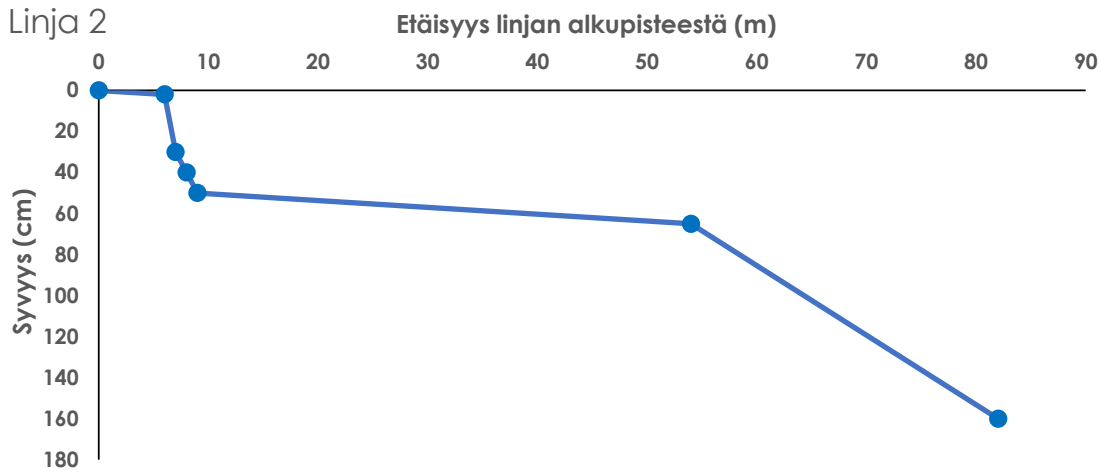
Kuva 5.7. Linjan 1 syvyysprofiili

4.1.2. Linja 2

Linja 2 sijaitsi lidesjärven itärannalla, Vuohenojan vaikutusalueella. Ojan läheisyydestä johtuen linja luokiteltiin rehevöitymisherkäksi. Linjan syvyys pysyi melko tasaisena 10–55 metrin välillä, ja tämän jälkeen syveni kohtalaisen nopeasti (kuva 5.8). Linjan kokonaispituus oli 82 metriä. Linjan alussa oli lyhyt mutta tiheä ilmaversoisten ja sarojen vyöhyke (0–9 m), jossa kasvoi mm. järviruokoa, viitakastikkaa, viiltosaraa ja ruokohelpeä. Ilmaversoisten jälkeen alkoivat uposkasvien (6–82 m), kelluslehtisten (8–54 m), irtokellujien (6–7 m) ja irtokeijujen (9–82 m) vyöhykkeet.

Yleisimpiä lajeja linjalla olivat karvalehti, kanadanvesirutto, poimuvita ja tylppälehtivita. Peittävimpiä lajeja olivat järviruoko (90 %), poimuvita (80 %), viitakastikka (70 %), viiltosara (70 %) ja kanadanvesirutto (60 %). Suurin uposlehtisten esiintymissyvyys oli 1,6 metriä, lajina tylppälehtivita.

Linjalla tavattiin lapinvesitähettä (yleisyys 7 %, peittävyys 5 %). Rantakasveista tavattiin mm. tummarusokkia, nuokkurusokkia, myrkkyykeisoa, suoputkea, mesiangervoa ja punakoisoa.

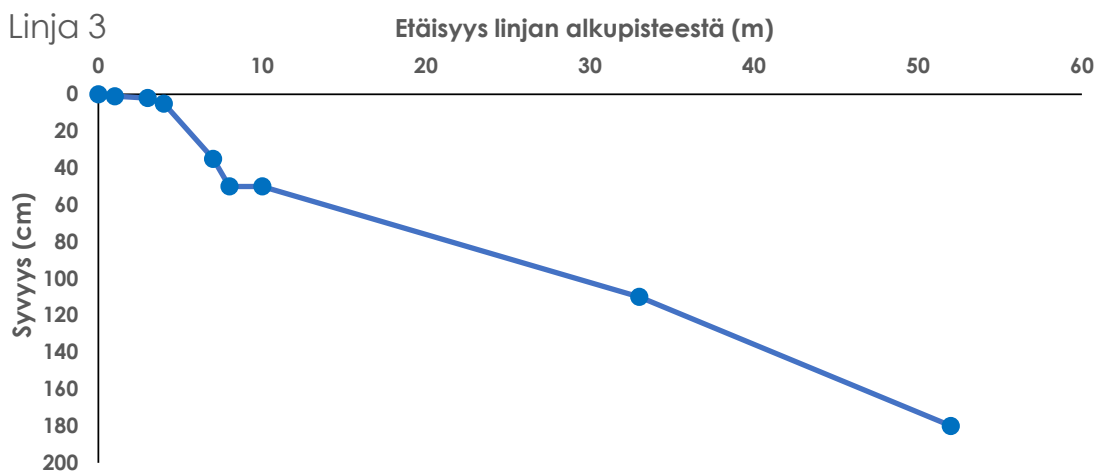


Kuva 5.8. Linjan 2 syvyysprofiili

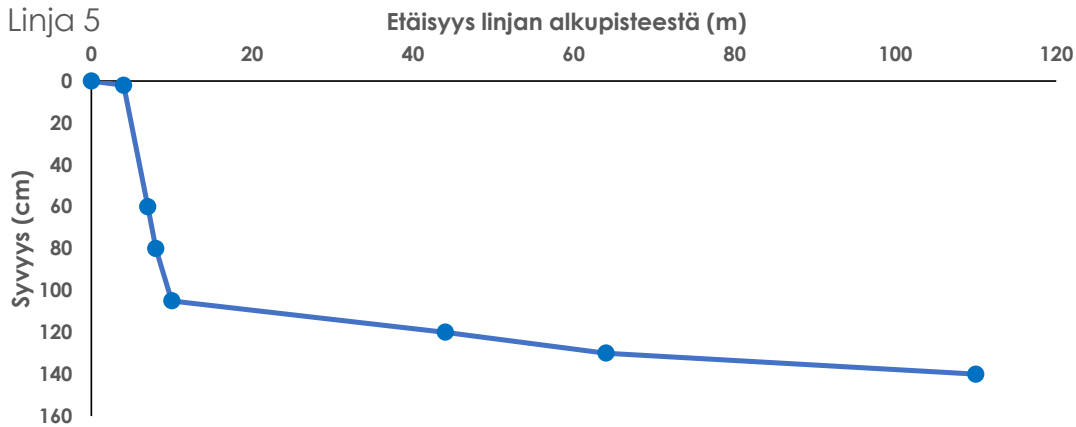
4.1.3. Linja 3

Linja 3 sijaitsi lidesjärven etelärannan kaakkoisosissa. Linjan kokonaispituus oli 52 metriä. Uposlehtisten kasvien suurin esiintymissyvyys oli 1,8 metriä, lajina pitkälehtivita. Yleisimmät lajit linjalla olivat karvalehti, pikkulimaska, ristilimaska, tylppälehtivita ja pitkälehtivita.

Linjan alkuosassa todettiin monipuolisesti rantakasveja, yleisiä olivat mm. rantakukka, punakoiso, nuokkurusokki, vehka, suopotki, luhtavuohennokka, rantayrtti, terttualpi ja rantaalpi. Myös saroja todettiin linjalla 3 metrin matkalla, lajeina pullosara ja viiltosara. Ruokovyöhyke ylsi linjalla ensimmäisen 10 metrin alueelle. Vesiruton peittävyys linjalla oli kohtalaista (50 %), muita peittäviä uposkasveja olivat pitkälehtivita (60 %) ja tylppälehtivita (20 %). Upos- ja kelluslehtisiä todettiin noin 40 metrin matkalla.



Kuva 5.9. Linjan 3 syvyysprofiili



Kuva 5.11. Linjan 5 syvyysprofiili

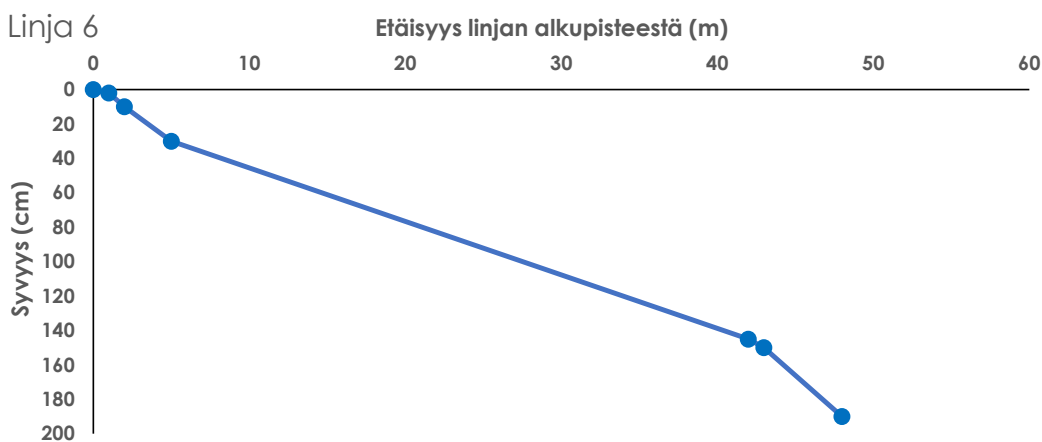
4.1.6. Linja 6

Linja 6 sijaitsi lidesjärven pohjoisrannalla. Linjan kokonaispituus oli 48 metriä, ja linja syveni varsin tasaisesti (kuva 5.12). Yleisimmät lajit linjalla olivat karvalehti, vesirutto, tylppälehtivita, pitkälehtivita ja ulpukka. Peittävimmit lajit olivat vesirutto (100 %), varstasara (60 %), vehka (60 %), karvalehti (50 %) ja kilpukka (50 %).

Saravyöhyke oli lyhyt, ja ainoa linjalla havaittu saralaji oli varstasara. Myös rantakasvien vyöhyke oli lyhyt, mutta runsaslajinen. Linjalla havaittuja rantakasveja olivat vehka, kurjenjalka, rantakukka, rantayrtti, suoputki, tummarusokki, punakoiso ja ratamosarpio.

Ilmaversoisista kasveista todettiin ainoastaan leveäosmankäämiä (yleisyys 3 %, peittävyys 30 %). Irtokellujia todettiin neljän metrin matkalla, lajeina kilpukka, isolimaska ja pikkulimaska. Irtokeijujista todettiin karvalehteä ja ristilimaskaa lähes koko linjan matkalla.

Uposkasvien vyöhyke kattoi melkein koko linjan (46 m). Suurin havaittu uposlehtisten esiintymissyvyys oli 1,9 metriä, lajina litteävita.



Kuva 5.12. Linjan 6 syvyysprofiili

4.2 Ekologinen tila

Tyyppilajien suhteellinen osuus (TT50SO) laskettiin tyyppille ominaisten lajien määrän suhteena järven kokonaislajimäärään. Pelkkä vesikasvien tyyppilajien määrä ei sovellu ihmistoiminnan vaikutusten arviointiin, koska tyyppille ominaiset vesikasvilajit ovat usein vaateliaisuuden suhteen laaja-alaisia indifferenttejä ja kestävät rehevöitymistä. Järven rehevöitymisen myötä kokonaislajimäärä ensin nousee ja sitten vasta hyvin voimakkaan rehevöitymisen alkaessa laskee. Tyyppilajien suhteellinen osuus kuvaa lajiston muuttumista huomioiden tyyppille ominaisten lajien mahdollisen häviämisen lisäksi uusien, usein rehevämpiä olosuhteita ilmentävien lajien ilmaantumisen lajistoon. Tyyppilajien suhteellinen osuus kuvaa siten ympäristömuutosta hyvin, lukuun ottamatta pitkälle edennyttä rehevöitymistä (Aroviita ym. 2019).

Referenssi-indeksi perustuu lajien rehevöitymismuutokseen eli osoittaa lajiston esiintymistä eri fosforigradieniteilla. Perusperiaate arvioinnissa on kasvitaksonien jako ravinnekuormituksen sietokyvyn suhteen kestäviin ja herkkiin lajeihin. Menetelmä käyttää ainoastaan varsinaisia vesikasveja, jotka tunnetusti ovat herkkiä rehevöitymisen indikaattoreita. Lajit on jaettu rehevöitymiselle herkkiin lajeihin, rehevöitymistä sietäviin lajeihin ja indifferentteihin lajeihin. Jako on siis tehty sen mukaan, miten kasvilaji suhtautuu rehevöitymispaineeseen. Vesikasvit kestävät melko pitkään voimakastakin rehevöitymistä. Referenssi-indeksi kuvastaa siten makrofyyttien lajikoostumuksen poikkeamaa verrattuna luonnontilaiseen referenssialueeseen. Tuloksena olevan indeksin arvot vaihtelevat +100:stä (vain rehevöitymisherkkiä lajeja) -100:aan (vain rehevöitymistä sietäviä lajeja) (Aroviita ym. 2019).

Prosenttiseen mallinkaltaisuuteen perustuvat ekologiset laatusuhteet laskettiin kaikkien lajien suhteellisten kasvillisuusindeksien perusteella. Prosenttinen mallinkaltaisuus huomioi samanaikaisesti sekä taksonikoostumuksen että runsaussuhteet. Tarkastelussa verrataan arvioidun järven vesikasvilajien suhteellisia runsausosuuksia malli- eli vertailuyhteisön lajien runsausosuuksiin. Vertailuyhteisössä kunkin taksonin osuus on vertailujärvien ko. taksonin osuuksien keskiarvo. Mallinkaltaisuuden mittana on prosenttinen samankaltaisuus. Mallinkaltaisuutta voidaan pitää monipuolisena mittarina, koska PMA huomioi taksonikoostumuksen lisäksi taksonien väliset runsaussuhteet (Aroviita ym. 2019).

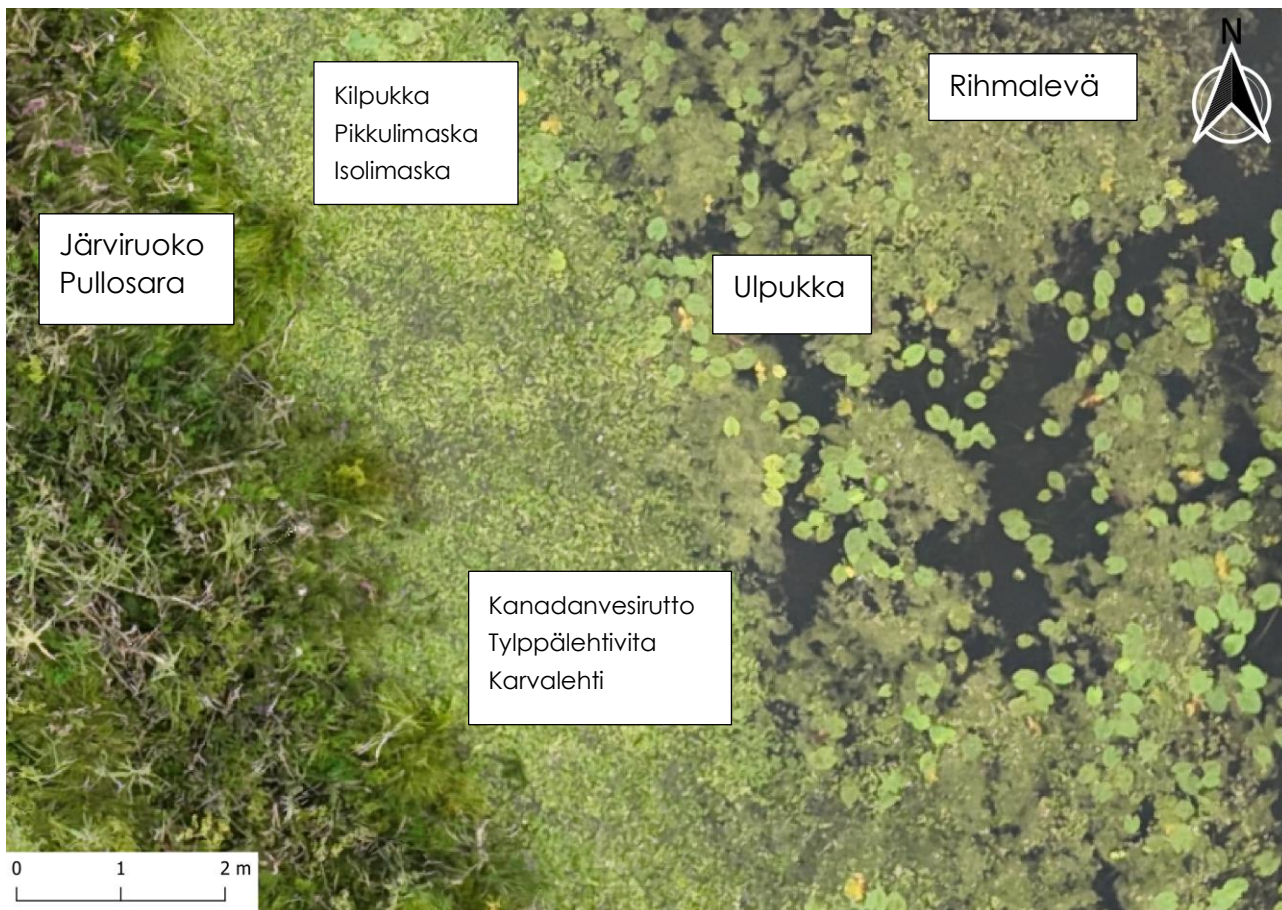
Vuoden 2024 linja-aineiston perusteella tyyppiominaisten lajien indeksi ja referenssi-indeksi ilmensivät lidesjärvelle tyydyttävää tilaa. Prosenttinen mallinkaltaisuus ilmensi välttävää tilaa (taulukko 5.2). Tulosten perusteella lidesjärveen kohdistuva kuormituspaino on suurta, ja järven lajisto poikkeaa luonnontilaisesta, vastaavan järvityypin lajistosta selvästi.

Taulukko 5.2. lidesjärven linja-aineistosta laskettujen ekologisen tilan indeksien numeeriset arvot, ELS-arvot ja vertailuarvot sekä indeksin ilmentämä ekologinen tila vuonna 2024.

Järvityyppi	Rr	Rr	Rr
Järven nimi	lidesjärvi	lidesjärvi	lidesjärvi
Indeksi	Tyyppilajien suht. osuus	Referenssi-indeksi	Prosenttinen mallinkaltaisuus
ELS	0,48	0,47	0,30
Indeksin arvo	0,31	-33,3	19,2
Vertailuarvo	0,64	41,7	63,5
E/H	0,59	25,0	44,8
H/T	0,44	-6,3	33,6
T/V	0,30	-37,5	22,4
V/Hu	0,15	-68,8	11,2
Ekologinen luokka	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Välttävä

4.3 Ilmakuvaus

lidesjärven rannat ovat pääosin ruoko- ja suursarakasvuston kattamia. Tämän jälkeen avovesialueella uposlehtiset kasvit (mm. vesirutto, tylppälehtivita), irtokellujat (mm. kilpukka) ja irtokeijujat (mm. ristilimaska ja karvalehti) muodostavat tiheän ja peittävän kasvivyöhykkeen, joka näkyy myös ilmakuvassa (kuva 5.13). Uposlehtisten kasvien vyöhykkeen jälkeen alkaa kelluslehtisten kasvien vyöhyke, joka koostuu pääosin ulpukasta. Ulpukan joukossa kasvaa tiheänä rihmamaista levää.



Kuva 5.13. lidesjärvelle tyypillinen kasvillisuuden vyöhykkeisyys näkyy hyvin myös ilmakuvassa. Rannalla on tiheä ruoko- ja saravyöhyke, tämän jälkeen tiivis uposlehtisten, irtokellujien ja -keijujen vyöhyke, ja lopulta kelluslehtisten vyöhyke, jonka seassa kasvaa runsaasti rihmalevämassaa.

lidesjärven kaakkoiskulmasta on otettu ilmakuvat aiemmin vuosina 1975 ja 1999 (Ranta & Toivonen 2008). Aiempiin ilmakuviin verrattuna lidesjärven kaakkoiskulmassa on havaittavissa selvästi kasvillisuuden lisääntymistä. Valtaosa ilmakuvassa avovesialueen peittämästä kasvustosta on rihmamaista viherlevyä, jonka joukossa kasvaa kelluslehtisiä. Myös lidesjärven rannoilla runsastuneet kilpukka ja uposlehtiset näkyvät ilmakuvassa selvästi. Vuonna 1975 ilmakuvassa laajoina näkyneet kaislasaarekkeet olivat hävinneet jo vuonna 1999.

lidesjärven kaakkoiskulman ilmakuva vuodelta 2024 on kokonaisuudessaan liitteessä 4.

5. Vertailu aiempiin kasvillisuustutkimuksiin

lidesjärnessä on aiemmin tehty vesikasvitutkimuksia vuosina 1902, 1932, 1954, 1975, 1991, 2003, 2004 ja 2008 (Ranta & Toivonen 2008), sekä vuonna 2016 (Lindholm ym. 2021). lidesjärven vesikasvillisuus on aina ilmentänyt runsasravinteisuutta, mutta maanviljelyn ja myöhemmin kaupunkipaineen rehevöittävä vaikutus näkyy järvessä selvästi. Pääpiirteissään vuonna 2024 havaittu lajisto vastasi aiempien kartoitusten tuloksia. lidesjärveä luonnehtivat edelleen meso-eutrofia ja eutrofiaa ilmentävät lajit.

lidesjärven näkösyvydet ovat olleet alhaisimmillaan 0,2–0,3 metriä. Vuoden 2024 tutkimusten perusteella näkösyvyys oli kohtalainen (0,9–1,3 m), vaikka tutkimus tehtiin sinileväkaudella elokuun alkupuolella.

Järven aiemmista valtalajeista järvikaisla (*Schoenoplectrus lacustris*), sarjarimpi (*Butomus umbellatus*) ja järvikorte ovat taantuneet. Järvikaislaa ja sarjarimpeä ei ole järvestä enää tavattu lainkaan 1970-luvun jälkeen. Vieraslaji isosorsimo (*Glyceria maxima*) on hiljalleen yleistynyt lidesjärvestä viime aikoina, mutta vuoden 2024 kartoituksessa sitä ei tavattu.

Uposkasvit olivat lidesjärvestä erittäin yleisiä 1900-luvun alkupuolella, mutta taantuivat vuosisadan loppuun mentäessä. Vuonna 1991 uposkasveja ei todettu pääaltaassa lainkaan. Tämän jälkeen uposkasvit ovat kuitenkin jälleen runsastuneet, ja vuonna 2024 ne olivat jälleen hyvin yleisiä. Merkittävin muutos vuoden 2024 vesikasvillisuudessa oli vieraslaji kanadanvesirutto, joka oli levittäytynyt järvestä erittäin runsaasti. Edellisissä tutkimuksissa vuosina 2008 ja 2016 vesiruttoa ei vielä järvestä havaittu. Lapinvesitähteä todettiin vuonna 2024 hieman myös pääaltaan puolella, aiemmin sen esiintyminen on rajoittunut järven rantalaguuneihin.

Irtokeijujista karvalehti vaikuttaa yleistyneen lidesjärvestä uudelleen. Karvalehti katosi järvestä vuonna 1975, mutta sitä tavattiin jälleen vuonna 2008. Vuonna 2024 karvalehti oli erittäin yleinen, ja sitä tavattiin kaikilla tutkimuslinjoilla. Vesisherneitä kasvaa aiempien tutkimusten perusteella myös lidesjärven pääaltaassa, mutta vuonna 2024 niitä ei tavattu. Sen sijaan ristilimaska tavattiin yleisesti.

Irtokellujista kilpukkaa tavattiin vuonna 2024 lidesjärvestä runsaasti useamman vuoden tauon jälkeen. Pikkulimaska ja isolimaska ovat olleet järvestä yleisiä myös aiemmin.

lidesjärven järvaltaassa ei havaittu vuonna 2024 lainkaan vesisammalia, kuten ei myöskään aiempina vuosina. Pohjaruusukekasveja lidesjärvestä ei tavata samean veden sekä liettyneen pohjan vuoksi.

6. Yhteenveto ja suositukset jatkoseurantaan

Tampereen lidesjärven vesikasvillisuuden nykytilaa tarkasteltiin elokuussa 2024 toteutettujen maastokartoituksen sekä ilmakuvauksen avulla. lidesjärvelle sijoitettiin kuusi ns. päävyöhykevesikasvilinjaa, jonka perusteella laskettiin kolme eri ekologisen tilan indeksiä (TS50, RI ja PMA). Lisäksi lidesjärven kaakkoiskulmassa toteutettiin ilmakuvaukset.

lidesjärven vesikasvillisuudessa näkyy selvästi kaupunkipaineen aiheuttama kuormitusvaikutus. Lajisto koostui pääosin eutrofialle tai meso-eutrofialle tyypillisiä kasvilajeja. Ekologisen tilan indeksit ilmensivät tyydyttävää tai välttävää tilaa.

Suurin muutos lidesjärven vesikasvillisuudessa aiempaan verrattuna oli kanadanvesiruton ilmestyminen järven lajistoon. Vesiruttoa todettiin vuonna 2024 kaikilla kasvilinjoilla, ja myös sen peittävydet olivat korkeita.

lidesjärven vesikasviseurantaa olisi myös tulevaisuudessa hyvä jatkaa säännöllisesti, esimerkiksi kuuden vuoden välein, jotta muutokset lajistossa ja kasvillisuusvyöhykkeissä saadaan esille myös jatkossa. Tulosten vertailukelpoisuuden vuoksi kartoituksissa olisi hyvä hyödyntää vuoden 2024 tarkkailussa luotuja päävyöhykelinjoja.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijät:

Biologi, FM Jaana Lahdenniemi

Tutkimusavustaja Vilhelmiina Järvinen

Hyväksynyt:

Yksikön päällikkö Lotta Bjurström-Laitinen

Viitteet

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.

Hellsten, S. 2000. Päijänteen säännöstelyn kehittäminen. Rantavyöhykkeen tila ja siihen vaikuttavat tekijät. Suomen ympäristö 394. 167 s.

Järvinen, M., Aroviita, J., Hellsten, S., Karjalainen, S. M., Karttunen, K., Kuoppala, M., Mykrä, H. & Mitikka, S. 2023. Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen. Moniste, versio 7.2.2023.

Kuoppala, M., Hellsten, S. & Kanninen, A. 2008: Sisävesien vesikasviseurantojen laadunvarmennus. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 36/2008. 94 s.

Lindholm, M., Alahuhta, J., Heino, J. & Toivonen, H. 2021. No biotic homogenisation across decades but consistent effects of landscape position and pH on macrophyte communities in boreal lakes. <https://doi.org/10.5061/dryad.t1g1jwsxv>

Mossberg, B. & Stenberg, L. (suom. Vuokko, S. & Väre, H.). 2005. Suuri Pohjolan kasvio. Tammi, Helsinki, 928 s.

Ranta, P. & Toivonen, H. 2008. Changes in aquatic macrophytes since 1933 in an urban lake, Iidesjärvi, SW Finland. *Ann. Bot. Fennici* 45:359–371.

Vuori, K-M., Mitikka, S. & H. Vuoristo (toim.) 2009: Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. - Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009. Suomen ympäristökeskus 2009, Helsinki.

LIITE 1. Valokuvat linjojen alku- ja loppupäästä



Liitekuva 1. Linja 1, alku (vas.), loppu (oik.)



Liitekuva 2. Linja 2, alku (vas.), loppu (oik.)



Liitekuva 3. Linja 3, alku (vas.), loppu (oik.)



Liitekuva 4. Linja 4, alku (vas.), loppu (oik.)



Liitekuva 5. Linja 5, alku (vas.), loppu (oik.)



Liitekuva 6. Linja 6, alku (vas.), loppu (oik.)

Liite 2. Otosalueiden lajisto, niiden yleisyys- ja peittävyysarvot sekä kasvillisuusindeksit

		Tutkittujen linjojen lukumäärä:		Järven linjojen kokonaispinta-ala:		m ²		Järven linjojen kokonaispituus:		m		Kokonaislajimäärä järvellä		Kasvillisuusindeksien summa	
		6		2390		478		42		31264					
Laji	Suomenkieliset nimet	Laji ID	Elomuoto	Ravinteisuusluokka	Lajin asema luonnon-suojelu-asetuksessa ja luontodirektiivissä	Esiintyminen linjoilla	Yleisyys (linjafrekvenssi i, %)	Keskimääräinen peittävyys, %	Pinta-alapeittävyys koko järven	Pinta-alapeittävyys tutkitusta alueesta	Frekvenssi 7-asteikolla	Peittävyys 7-asteikolla	Kasvillisuusindeksi i	Suhteellinen kasvillisuus-indeksi	Linjojen ulkopuolella havaitut lajit
<i>Acorus calamus</i> L.	(rohto)kalmojuuri	1	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	ratamosarpio	2	6	m-e		1	17	10	0,10	0,00	4	4	128	0,409416581	
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	rantapuntarpää	3	6	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Amblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Schimp.,	koskirivasammal	4	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Arctophila fulva</i> (Trin.) Rupr. var. <i>pendulipohjansorsimo</i>		5	7		R, D II, D IV, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Bidens cernua</i> L.	nuokkurusuokki	6	7	e		1	33	1	0,02	0,00	5	2	64	0,204708291	
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	säderusuokki	7	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Bidens tripartita</i> L.	tummarusuokki	8	7	m-e		1	50	4	0,27	0,00	5	3	128	0,409416581	
<i>Brachytecium rivulare</i> Schimp.	purosoikerosammal	9	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Butomus umbellatus</i> L.	sarjarimpi	10	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Calla palustris</i> L.	(suo)vehka	11	7	i		1	67	21	1,44	0,00	6	4	512	1,637666325	
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	luhtakuirisammal	12	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	hetekuirisammal	13	8	m-e?		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Calliergon megalophyllum</i> Mikut.	järvikuirisammal	14	8	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Calliergon richardsonii</i> (Mitt.) Kindb.	lettokuirisammal	15	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	otaluhtasammal	16	8	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	isovesitähti	17	3a	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Callitriche hamulata</i> Kütz. ex W.D.J. Koch	lapinvesitähti	18	3	o-m		1	33	3	0,36	0,00	5	3	128	0,409416581	
<i>Callitriche hermaphrodita</i> L.	uposvesitähti	19	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Callitriche palustris</i> L.	pikkuvesitähti	20	3a	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Caltha palustris</i> L.	rentukka	21	7	m		1	17	3	0,03	0,00	4	3	64	0,204708291	
<i>Carex acuta</i> L.	viiltosara	22	7	m-e		1	33	43	5,35	0,01	5	5	512	1,637666325	
<i>Carex acuta</i> x <i>nigra</i>		23	7			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	hetesara	24	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex aquatilis</i> Wahlenb.	vesisara	25	7	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex diandra</i> Schrank	liereäsara	26	7	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex elata</i> All.	piukkasara	27	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
ssp. <i>elata</i>	lännepiukkasara	28	7	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
ssp. <i>omskiana</i> (Meinsh.) Jalas	idänpiukkasara	29	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	jouhisara	30	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex paniculata</i> L.	lähdesara	31	7	e	R, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	varstasara	32	7	e		1	17	60	0,60	0,00	4	6	512	1,637666325	
<i>Carex riparia</i> Curtis	vankkasara	33	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Carex rostrata</i> Stokes	pullosara	34	7	i		1	17	7	0,35	0,00	4	4	128	0,409416581	
<i>Carex vesicaria</i> L.	luhtasara	35	7	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	vesihilpi	36	7	e	R-et	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	(sarvi)karvalehti	37	2	e		1	100	50	212,90	0,38	7	5	2048	6,550665302	
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	hentokarvalehti	38	2	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara aspera</i> Detharding ex Wildenow	mukulanäkinparta	39	9	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara braunii</i> Gmelin	silonäkinparta	40	9		u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara contraria</i> A. Braun ex Kützing	harmaanäkinparta	41	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara globularis</i> Thuillier	hapranäkinparta	42	9	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara intermedia</i> A. Braun	kalkkinäkinparta	43	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara stricosa</i> A. Braun	pohjannäkinparta	44	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara tomentosa</i> Linné	punanäkinparta	45	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chara virgata</i> Kützing, <i>Chara delicatula</i> Agsironäkinparta		46	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	hetealvesammal	47	8	o-m?		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Cicuta virosa</i> L.	myrkkylkeiso	48	7	m		1	67	20	1,60	0,00	6	4	512	1,637666325	
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	taarna	49	7	e	R, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Comarum palustre</i> L., <i>Potentilla palustris</i>	kurjenjalka	50	7	i		1	50	3	0,27	0,00	5	3	128	0,409416581	
<i>Crassula aquatica</i> (L.) Schönl.	(vesi)paunikko	51	4	m	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	sirohuurresammal	52	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Dichelyma capillaceum</i> (Dicks.) Myrin	hiuskoukussammal	53	8	m?	R, D II, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Dichelyma falcatum</i> (Hedw.) Myrin	koskikoukussamma	54	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	luhtasirppisammal	55	8	m-e?		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Drepanocladus longifolius</i> (Mitt.) Broth. e	hiussirppisammal	56	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp. ex H. M.)	kalkkisirppisammal	57	8	m-e	e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	
<i>Drepanocladus sordidus</i> (Müll. Hall.) Hedw.	e	58	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	

<i>Elatine alsinastrum</i> L.	isovesirikko	59	6	e	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Elatine hydro Piper</i> L.	katkeravesirikko	60	4	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Elatine orthosperma</i> Dübén	oikovesirikko	61	4			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Elatine triandra</i> Schkuhr	kolmihedevesirikko	62	4	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	hapsiluikka	63	4	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Eleocharis mamillata</i> (H. Lindb.) H. Lindb.	mutaluikka	64	6	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	rantaluikka	65	6	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	(kanadan)vesirutto	66	3	m-e		1	100	63	215,00	0,36	7	6	4096	13,1013306
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	järvikortte	67	6	i		1	67	46	13,85	0,03	6	5	1024	3,275332651
<i>Fissidens pusillus</i> (Wilson) Milde	koskiipsisammal	68	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	isonäkinsammal	69	8	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Fontinalis dalecarlica</i> Bruch & Schimp.	virtänäkinsammal	70	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Fontinalis dichelymoides</i> Lindb.	suvantonäkinsammal	71	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Fontinalis hypnoides</i> Hartm.	järvinäkinsammal	72	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	ojasorsimo	73	6	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	isosorsimo	74	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	savisorsimo	75	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hamatocaulis lapponicus</i> (Norrl.) Hedenä	lapisinripsammal	76	8	m-e?	R, D II, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees	purokaltiosammal	77	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	(lampare)vesikuusi	78	6	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	kilpukka	79	1	e		1	83	36	7,76	0,01	7	5	2048	6,550665302
<i>Hygrohypnum alpestre</i> (Sw. ex Hedw.) Loe	pohjanpurosammal	80	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hygrohypnum durisculum</i> (De Not.) D. W.	rusopurosammal	81	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.	etelänpurosammal	82	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Hygrohypnum ochraceum</i> (Turner ex Wils)	koukkupurosammal	83	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Iris pseudacorus</i> L.	(kelta)kurjenmieikka	84	6	m-e	R-poh	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Isoetes echinospora</i> Durieu	vaalealahnanruoho	85	4	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Isoetes lacustris</i> L.	tummalahnanruoho	86	4	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Juncus bulbosus</i> L.	rentovihvilä	87	3a	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Juncus filiformis</i> L.	jouhivihviä	88	7	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Jungermannia exsertifolia</i> Steph. ssp. cor	purokorvasammal	89	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Lemna gibba</i> L.	kupulimaska	90	1	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Lemna minor</i> L.	pikkulimaska	91	1	m-e		1	100	17	37,29	0,06	7	4	1024	3,275332651
<i>Lemna trisulca</i> L.	ristilimaska	92	2	e		1	100	6	12,52	0,02	7	4	1024	3,275332651
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	itulimaska	93	2	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	saukonsammal	94	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Limosella aquatica</i> L.	mutayrtti	95	4	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	raani	96	4	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Lobelia dortmanna</i> L.	nuottaruoho	97	4	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Lycopodium europaeus</i> L.	rantayrtti	98	7	m-e		1	67	1	0,10	0,00	6	2	128	0,409416581
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	terttualpi	99	6	i		1	50	5	0,38	0,00	5	4	256	0,818833163
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	ranta-alpi	100	7	o		1	33	6	0,46	0,00	5	4	256	0,818833163
<i>Lythrum portula</i> L.	ojakaali	101	6	e	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Lythrum salicaria</i> L.	rantakukka	102	7	m		1	100	16	4,42	0,01	7	4	1024	3,275332651
<i>Marsipella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort.	kalliopussisammal	103	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Marsipella sparsifolia</i> (Lindb.) Dumort.	vuoripussisammal	104	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	raate	105	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Montia fontana</i> L.	hetekaali	106	7	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	ruskoärviä	107	3	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Myriophyllum sibiricum</i> Kom.	kalvasärviä	108	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	tähkä-ärviä	109	3	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	kiehkuraärviä	110	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Najas flexilis</i> (Willd.) Rostk. & W. L. E. Schrn	notkeanäkinruoho	111	3	m-e	R, D II, D IV, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Najas marina</i> L. ssp. <i>intermedia</i> (Wolffg.)	(merinäkinruoho)	112	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Najas tenuissima</i> (A. Braun) Magnus	hentonäkinruoho	113	3	m-e	R, D II, D IV, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella confervacea</i> A. Braun, <i>Nitella batr.</i>	tummasiloparta	114	9	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella flexilis</i> (Linné) Agardh	tummasiloparta	115	9	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella gracilis</i> (Smith) Agardh	hentosiloparta	116	9		u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella hyalina</i> (De Candolle) Agardh	kalvasiloparta	117	9		u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella opaca</i> (Bruzellius) Agardh	hauensiloparta	118	9	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitella wahlbergiana</i> Wallman	tupsusiloparta	119	9	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nitellopsis obtusa</i> (Deswaux) J. Groves	tähtimukulaparta	120	9		u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm.	(iso)ulpukka	121	5	i		1	83	34	80,60	0,13	7	5	2048	6,550665302
<i>Nuphar lutea</i> x <i>pumila</i>	pohjanulpukka	122	5	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	konnanalpukka	123	5	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nymphaea alba</i> L.	lumme	124	5	i	R*	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
ssp. <i>alba</i>	isolumme	125	5	i	R*	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
ssp. <i>candida</i> (C. Presl & J. Persl) Korsh	pohjanlumme	126	5	i	R*	1	33	55	1,10	0,00	5	6	1024	3,275332651
<i>Nymphaea alba</i> ssp. <i>candida</i> x <i>tetragona</i>		127	5	o	R*	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	suomenlumme	128	5	o-m	R*	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Octodiceria fontana</i> (Bach. Phyl.) Lindb.	vellamonsammal	129	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	pahaputki	130	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0

<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra	isohuurresammal	131	8		e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Palustriella decipiens</i> (De. Not.) Ochyra	pohjanhuurresamm	132	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	vesitatar	133	5	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Persicaria foliosa</i> (H. Lindb.) Kitag.	lietetatar	134	7	m-e	R, D II, D IV, u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	ruokohelpi	135	7	m-e		1	17	10	0,50	0,00	4	4	128	0,409416581	
<i>Philonotis calcarea</i> (Bruch & Schimp.) Schikalkkilähdesammal		136	8		e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	purolähdesammal	137	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Philonotis seriata</i> Mitt.	särmälähdesammal	138	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	järviuuko	139	6	i		1	67	68	28,83	0,06	6	6	2048	6,550665302	
<i>Pilularia globulifera</i> L.	ormio	140	4	o-m	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Platyhyponidium ripariaoides</i> (Hedw.) Dixon	ahdinsammal	141	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F. Weber & D. Mohr) hetevartasammal		142	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Porella cordeana</i> (Huebener) Moore	kalliopunossammal	143	8		u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	purovita	144	3	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber	pikkuvita	145	3	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton berchtoldii</i> x <i>obtusifolius</i>		146	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton compressus</i> L.	liiteävita	147	3	e		1	50	16	2,95	0,00	5	4	256	0,818833163	
<i>Potamogeton crispus</i> L.	poimuvita	148	3	e		1	67	29	49,04	0,09	6	5	1024	3,275332651	
<i>Potamogeton filiformis</i> Pers.	merivita	149	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton filiformis</i> x <i>pectinatus</i>		150	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton filiformis</i> x <i>vaginatus</i>		151	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	otalehtivita	152	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	heinävita	153	3	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton gramineus</i> x <i>alpinus</i>		154	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton gramineus</i> x <i>perfoliatus</i>		155	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton lucens</i> L.	välkevita	156	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton lucens</i> x <i>perfoliatus</i>		157	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton natans</i> L.	uistinvita	158	5	i		1	50	9	1,85	0,00	5	4	256	0,818833163	
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W. D. J.	tylppälehtivita	159	3	m-e		1	100	44	166,00	0,32	7	5	2048	6,550665302	
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	hapsivita	160	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	ahvenvita	161	3	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	tatarvita	162	5	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen	pitkälehtivita	163	3	m-e		1	100	31	98,09	0,16	7	5	2048	6,550665302	
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	hentovita	164	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton rutilus</i> Wolfg.	jouhivita	165	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton vaginatus</i> Turcz.	tuppivita	166	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton</i> x <i>sparganiifolius</i> Laest. Ex F.	nauhavita	167	0			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Potamogeton</i> x <i>zizii</i> W. D. J. Koch ex Roth	vaskivita	168	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid.	purotierasammal	169	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Radula lindenbergiana</i> Gottsche ex C. Harkk.	alliosuomasamma	170	8		e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	veisätkin	171	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
var. <i>aquatilis</i>	ojasätkin	172	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
var. <i>diffusus</i> With.	purosätkin	173	3	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	pyörösätkin	174	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus confervoides</i> (Fr.) Fr.	hentosätkin	175	3	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus confervoides</i> x <i>peltatus</i> ssp. <i>peltatus</i>		176	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus flammula</i> L.	ojaleinikki	177	7	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus flammula</i> x <i>reptans</i>		178	0			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus hyperboreus</i> Rottb.	pohjanleinikki	179	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus lingua</i> L.	jokileinikki	180	6	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank	isosätkin	181	3			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
ssp. <i>baudotii</i> (Gordon) C. D. K. Cook	merisätkin	182	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
ssp. <i>peltatus</i>	järvisätkin	183	3	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus reptabundus</i> Rubr.	sammakonleinikki	184	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus reptans</i> L.	rantaleinikki	185	4	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	konnaleinikki	186	7	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Riccia fluitans</i> L.	kelluhankasammal	187	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda	sorsansammal	188	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	vesinenätti	189	6	e		1	17	1	0,01	0,00	4	2	32	0,102354145	
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	rantanenätti	190	7	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Rumex aquaticus</i> L.	vesihierakka	191	7	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	isohierakka	192	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Rumex maritimus</i> L.	keltahierakka	193	7	e	e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Sagittaria natans</i> Pall.	kelluskeiholehti	194	5	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Sagittaria natans</i> x <i>sagittifolia</i>		195	5-6	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	pystykeiholehti	196	6	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Scapania subalpina</i> (Nees ex Lindbenb.)	[pohjan]kinnassamm	197	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort.	purokinnassammal	198	8	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp.	puropaasisammal	199	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	järvikaisla	200	6	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	juurtokaisla	201	7	e	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	korpikaisla	202	7	m		1	17	20	0,60	0,00	4	4	128	0,409416581	
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link.	piuru	203	6	m-e		1	17	60	3,00	0,01	4	6	512	1,637666325	

<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.	lettoliosammal	204	8	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sium latifolium</i> L.	sorsanputki	205	6	e	R, e	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium angustifolium</i> Michx.	kaitapalpakko	206	5	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman	rantapalpakko	207	6	i		1	33	11	1,26	0,00	5	4	256	0,818833163
<i>Sparganium emersum</i> x <i>natans</i>		208				0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium erectum</i> L.	isopalpakko	209	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium glomeratum</i> (Laest.) Neuman	palleropalpakko	210	6	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium gramineum</i> Georgi	siimopalpakko	211	5	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium hyperboreum</i> Laest.	pohjanpalpakko	212	3a	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium microcarpum</i> (Neuman)	ojapalpakko	213	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium natans</i> L.	pikkupalpakko	214	3a	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sparganium neglectum</i> Beeby	jokipalpakko	215	6	e	u	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	kuljurahtkasammal	216	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braith)	lamparerahtkasammal	217	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Sphagnum riparium</i> Ångstr.	haprarahtkasammal	218	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	isolimaska	219	1	e		1	83	5	3,22	0,01	7	3	512	1,637666325
<i>Stratiotes aloides</i> L.	sahalehti	220	2	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Subularia aquatica</i> L.	äimäruoho	221	4	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	nevaimarre	222	7	e	R-poh	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Tolypella canadensis</i> Sawa	tunturisykeröparta	223	9			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Typha angustifolia</i> L.	kapeaosmankäämi	224	6	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Typha angustifolia</i> x <i>latifolia</i>		225	6			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Typha latifolia</i> L.	leveaosmankäämi	226	6	m-e		1	83	21	3,45	0,00	7	4	1024	3,275332651
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	lännevesiherne	227	2	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	kalvasvesiherne	228	2	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Utricularia minor</i> L.	pikkuvesiherne	229	2	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Utricularia ochroleuca</i> R. W. Hartm.	kalvasvesiherne	230	2	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Utricularia stygia</i> Thor	piilovesiherne	231	2	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	isovesiherne	232	2	i		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Warnstorfia exannulata</i> (W. Gümbel) Loe	hetesirppisammal	233	8	m?		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	nevasirppisammal	234	8			0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Warnstorfia procera</i> (Renauld & Arnell) Tiaapasirppisammal		235	8	o-m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Warnstorfia trichophylla</i> (Warnst.) Tuom.	lampisirppisammal	236	8	o		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Warnstorfia tundrae</i> (Arnell ex Lindb. & A)	pohjansirppisammal	237	8	m-e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	konnantädyke	238	7	m		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Zannichellia palustris</i> L. var. <i>repens</i> (Boer)	merihaura	239	3	e		0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0
<i>Calamagrostis canescens</i>	viitakastikka	240				1	17	70	3,50	0,01	4	6	512	1,637666325
<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo	241				1	17	5	0,25	0,00	4	3	64	0,204708291
<i>Galium</i>	matara	242				1	50	8	0,85	0,00	5	4	256	0,818833163
<i>Peucedanum palustre</i>	suoputki	243				1	67	3	0,25	0,00	6	3	256	0,818833163
<i>Scutellaria galericulata</i>	luhtavuohenokka	244				1	50	1	0,07	0,00	5	2	64	0,204708291
<i>Solanum dulcamara</i>	punakoiso	245				1	83	16	4,14	0,01	7	4	1024	3,275332651

LIITE 3. Tarkkailussa havaitut kasvilajit.

<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	ratamosarpio	m-e
<i>Bidens cernua</i> L.	nuokkurusokki	e
<i>Bidens tripartita</i> L.	tummarusokki	m-e
<i>Calla palustris</i> L.	(suo)vehka	i
<i>Callitriche hamulata</i> Kütz. ex W.D.J. Koch	lapinvesitähti	o-m
<i>Calamagrostis canescens</i>	viitakastikka	
<i>Caltha palustris</i> L.	rentukka	m
<i>Carex acuta</i> L.	viiltosara	m-e
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	varstasara	e
<i>Carex rostrata</i> Stokes	pullosara	i
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	(sarvi)karvalehti	e
<i>Cicuta virosa</i> L.	myrkykeiso	m
<i>Comarum palustre</i> L., <i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	kurjenjalka	i
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	(kanadan)vesirutto	m-e
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	järvikorte	i
<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo	
<i>Galium</i>	matara	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	kilpukka	e
<i>Lemna minor</i> L.	pikkulimaska	m-e
<i>Lemna trisulca</i> L.	ristilimaska	e
<i>Lycopus europaeus</i> L.	rantayrtti	m-e
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	terttualpi	i
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	ranta-alpi	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	rantakukka	m
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm.	(iso)ulpukka	i
ssp. <i>candida</i> (C. Presl & J. Persl) Korsh	pohjanlumme	i
<i>Peucedanum palustre</i>	suoputki	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	ruokohelpi	m-e
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	järviruoko	i
<i>Potamogeton compressus</i> L.	litteävita	e
<i>Potamogeton crispus</i> L.	poimuvita	e
<i>Potamogeton natans</i> L.	uistinvita	i
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W. D. J. Koch	tylppälehtivita	m-e
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen	pitkälehtivita	m-e
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	vesinenätti	e
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	korpikaisla	m
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link.	piuru	m-e
<i>Scutellaria galericulata</i>	luhtavuohennokka	
<i>Solanum dulcamara</i>	punakoiso	
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman	rantapalpakko	i
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	isolimaska	e
<i>Typha latifolia</i> L.	leveäosmankäämi	m-e

LIITE 4. lidesjärven
kaakkoiskulman ilmakuva
16.8.2024



0 50 100 m