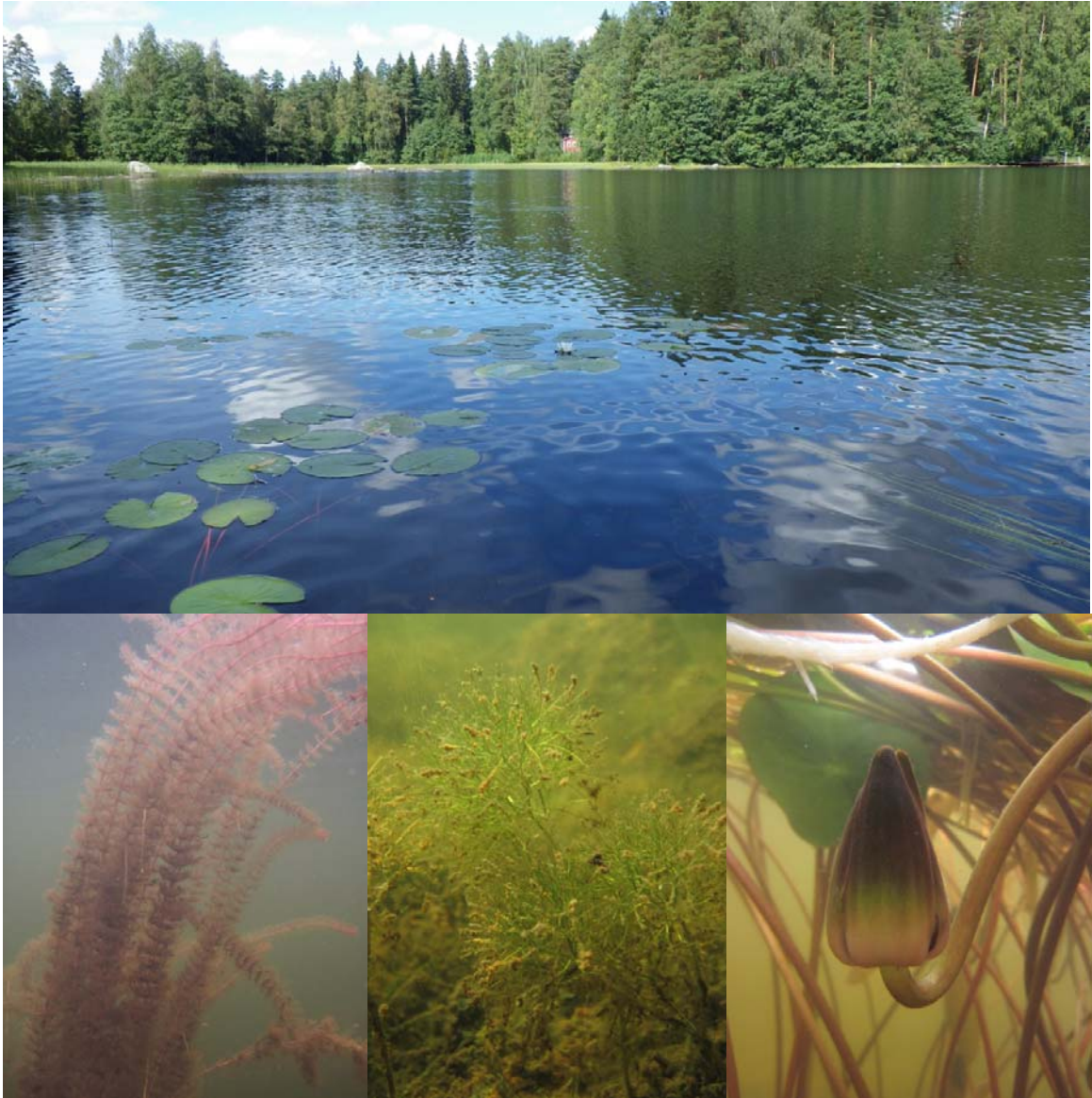


Kankaistenjärven kasvillisuus



Hämeenlinnan ympäristöjulkaisuja 26
2013



HÄMEENLINNAN KAUPUNKI
Hyvä arki asuu Hämeenlinnassa



Kannen kuvat: Ylhäällä Kankaistenjärven pohjoispään Komulahden vesikasvillisuutta. 25.8.2012. Alhaalla vasemmalla ruskoärviä (*Myriophyllum spicatum*), järvisiloparta (*Nitella flexilis*) ja lumpeen (*Nymphaea alba* ssp. *candida*) kukka valmistuu Kankaistenjärven uimarannan lahdella 3.8.2011.
Sisäkannen kuvat: Ylhäällä Pekka Honkala airoissa Kankaistenjärven Tyynelänlahdella 25.8.2012 ja alhaalla Tiheenlahden länsirantaa 25.8.2012.
Valokuvat ovat Heli Jutilan ottamia ellei toisin mainita.

Lähdeviite: Jutila H 2013: Kankaistenjärven kasvillisuus – Hämeenlinnan ympäristöjulkaisuja 26. 30 sivua ja 3 liitettä. Hämeenlinnan kaupunki, Yhdyskunta-, ympäristö- ja rakentamispalvelujen tilaajayksikkö.

ISBN 978-952-5962-27-7
ISSN-L 1798-0704
ISSN 1798-0704 (painettu)
ISSN 1798-0712 (verkkojulkaisu)

Sisällys

Tiivistelmä	3
ABSTRACT	4
Tutkimuskohde	5
Menetelmät	7
Tulokset	7
Tyynelänlahti	7
Tervasaaren länsirannat	9
Tervasaaren tyven hiekkaranta	10
Kankaistenranta	10
Talasranta	11
Sepänkalliontie	12
Latolahti ja Kivikari	13
Toivaanlahti	17
Raisumäenlahti	19
Tiheenlahti	21
Tiheenkärjestä Niemelään	21
Niemelästä Silkansaareen	22
Silkansaaren pohjois- ja eteläpuolista länsirantaa	22
Komulahden länsilahdelma	24
Uimarannan lahti	25
Tulosten tarkastelu	26
Vesi- ja rantakasvisto	26
Kasvillisuustyyppi	26
Kirjallisuus	28

Liitteet

Liite 1. Kankaistenjärven vesi- ja rantakasvillisuuskartoituksen osa-alueet.

Liite 2. Kankaistenjärven vesi- ja rantakasvisto osa-alueittain.

Liite 3. Kankaistenjärven vesikasviston elomuodot, vaateliaisuustasot ja runsaus

Tiivistelmä

Kankaistenjärvi on pieni vähähumuksinen järvi, jonka ekologinen luokka on nykytilassa hyvä. Sen vesi- ja rantakasvillisuutta kartoitettiin vuosina 2012 ja 2013 soutaen, rantoja kävelen ja sukeltaen. Kasvistoltaan Kankaistenjärvi on nuottaruohotyyppin (*Lobelia dortmanna*) karu latvavesi, jossa pohjaruusuksilla ja uposlehtisillä on merkittävä osuus. Tumma- ja vaalealahnaruohon (*Isoetes lacustris* ja *I. echinospora*) muodostavat paikoin tiheitä kasvustoja. Rantojen ilmaversois- ja kellulehtivyöhykkeet ovat pääosin varsin kapeita muutamia lahdelmia lukuun ottamatta. Järven rantoja luonnehtii kivisyys. Turvevaikutteisia ovat mm. Raisumäenlahden perukka, Tyynelänlahti ja Komulahdenojan suun lahti. Suuri osa järven rannoista on mökitettyjä, mutta rakentamatonta rantaa on säilynyt varsinkin Janakkalan puolella.

Tyynelänlahtea luonnehtivat metsäiset moreenirannat, perukassa soistunut ranta ja pehmeä pohja. Järvisätkin (*Ranunculus peltatus*) ja isoulpukka (*Nuphar lutea*) olivat kaikkein tyypillisimmät lajit Tyynelänlahdella. Järviruoko (*Phragmites australis*) muodosti harvan ja kapean vyön. Uposlehtisistä mainittakoon ruskoärviä (*Myriophyllum alternifolium*), rantaleinikki (*Ranunculus reptans*) ja järvisiloparta (*Nitella flexilis*) sekä niukkana esiintyvät äimäruoho (*Subularia aquatica*), vaalealahnaruoho ja vesirutto (*Elodea canadensis*).

Tervasaaren niemen kivinen rantakasvillisuus oli jouhisaran (*Carex lasiocarpa*) ja terttualpin (*Lysimachia thyrsiflora*) luonnehtima. Eteläisellä hiekka- ja somerorannalla nuottaruoho kasvoi runsaana. Monimuotoiseen rantakasvillisuuteen kuuluivat mm. tummarusokki (*Bidens tripartita*), luhtalemmikki (*Myosotis scorpioides*), luhtatädyke (*Veronica scutellata*) ja jäkki (*Nardus stricta*).

Kankaistenrannan tyyppirantakasvi oli terttualpi, ja järviruokokasvustot jatkuivat katkonaisena ja kapeana. Nuottaruohoa esiintyi pohjalehtisenä lähinnä ilmaversoiskasvien vyöhykkeessä. Tummalahnaruoho muodosti paikoin tiivistä pohjanniittyä. Talasranta oli samantyyppistä kuin Kankaistenrantakin. Tosin Viinapannunlahden ojan suulla ruovikko levittäytyi noin 15 m leveäksi vyöhykkeeksi. Heinämäenojan kiintoainekuormitus näkyi suun siimapalpakkolauttana (*Sparganium gramineum*).

Kankaistenjärven eteläpään Latolahti, Kivikari ja Toivaanlahti ovat säästyneet mökkirakentamiselta. Lato- ja Toivaanlahden kivisten ja someroisten rantojen luonteenomaisia kasveja olivat pullosara (*Carex rostrata*), terttualpi, raate (*Menyanthes trifoliata*), järviruoko ja -korte (*Equisetum fluviatile*), nuottaruoho ja järvisätkin. Kellulehtisistä tyypillisiä olivat isoulpukka, pohjanlumme (*Nymphaea alba* ssp. *candida*) ja siimapalpakko. Uposlehtisenä viihtyi harvakseltaan esiintyvä ruskoärviä. Pohjalehtisistä havaittiin tummalahnaruohoa, rantaleinikkiä ja silonäkinpartaa (*Nitella flexilis*). Toivaanlahden Heinämäenkallio on rantojen merkittävin kallioalajasto. Joutsivanlahdella ja Latolahdella rantaviivaa luonnehtivat veteen kaatuneet liekopuut. Toivaanlahtea lännessä rajaavan Joutsiniemen rannoilla kasvillisuus supistuu monin paikoin terttualpijonoksi.

Raisumäenlahden suovaikutteista perukkaa luonnehtivat järviruovikko, harva järvikorteikko sekä siimapalpakkokasvusto. Tiheenlahden kivisellä ja loivalla pohjois- ja koillisrannalla kasvoivat nuottaruoho, harva järviruoko, järvikorte ja siimapalpakko. Vesikasvillisuus on melko laajalle levittäytynyttä ja runsasta.

Tiheenkärjen pohjoispuolella vallitsivat jouhisara ja nuottaruoho. Männistönniityn itäpuolisen niemen rantaprofiili oli loiva ja vesikasvillisuus levittäytyi laajalle. Niemelän laiturin eteläpuolella rannan profiili oli jyrkähkö ja kasvillisuus supistui paikoin uposkasveihin. Lähellä Niemelää järvikorte ja terttualpi olivat valtalajit.

Silkansaaren eteläpuolisella lahdella oli jouhisara- ja järvikortekasvustoja ja jonkin verran osmankäämiä (*Typha latifolia*) and (*Schenoplectus lacustris*) sekä järvikaislaa. Siimapalpakkoa kasvoi pieninä kuvioina niemekkeen edustalla. Monin paikoin nuottaruoho oli vallitseva. Ruskoärviää, järvisilopartaa, vaalealahnaruohoa, äimäruohoa ja uistinvitaakin tavattiin. Yksittäin esiintyi isovesihernettä (*Utricularia vulgaris*).

Komulahden länsilahdella on järvikortteiden, ulpukoitten ja uistinvitojen luonnehtima lahti, jossa kasvillisuus peittää noin puolet vesialasta. Lahdelman rantoja luonnehtivat jouhi- ja paikoin pullo- ja vesisara (*Carex aquatilis*). Veden kirkkauden ja pohjan hienojakoisuuden ansioista upos- ja pohjalehtiset kasvit kuten nuottaruoho, ruskoärviä ja hapsiluikka kasvoivat hyvin yleisinä ja peittävinä. Paikoitellen oli järvisilopartaa, äimäruohoa, tylypöytälehtiväätä (*Potamogeton obtusifolius*) ja lahnaruohoa. Komulahdenojan suulle on kertynyt kiintoainetta ja ravinteita, mikä näkyy lahdelman pohjan pehmeässä laadussa ja runsaassa kellulehtiskasvistossa. Itse uimaranta sijaitsee eksponoidulla mäntyniemellä, jossa pohjaa luonnehtivat tuodun hiekan lisäksi moreenilohkareet ja sora. Lahden huomionarvoiseen lajistoon kuuluvat puro- (*Potamogeton alpinus*) ja pikku- (*P. pusillus*), vaalealahnaruoho (*Isoetes echinospora*) ja katkeravesirikko (*Elatine hydropiper*).

ABSTRACT

Kankaistenjärvi is a small dystrophic lake, whose ecological class is currently good. The aquatic and shore vegetation of Kankaistenjärvi was mapped during years 2012 and 2013 by rowing, walking the shores and diving. By vegetation Kankaistenjärvi is water lobelia type, oligotrophic (*Lobelia dortmanna*) upstream waterway, in which isoetids and elodeids have a significant part. *Isoetes lacustris* and *I. echinospora* form dense stands here and there. The helophyte and nympeid vegetation zones are mainly fairly narrow apart from some bays. Stony till is typical to the shores of the lake. There is plenty of sand and other fines between the stones and boulders. Peat-influenced are e.g. the bottom of Bay Raisumäenlahti and Bay Tyynelänlahti. Also the beach bay is soft-bottomed, to where the ditch of Komulahdenoja takes substances from a large drainage basin. The north shore of the Bay Tiheenlahti is characterized by very gently sloping and stone impacted profile. The most shores of the lake are filled with summer cottages, but some unbuilt shore is left in the side of Janakkala municipality.

The Bay Tyynelänlahti is characterized by forested till shores, the paludified bay bottom and soft sediment. *Ranunculus peltatus* and *Nuphar lutea* are the most typical species in the Bay Tyynelänlahti. Common reed (*Phragmites australis*) formed a sparse and narrow belt. Of the elodeids *Myriophyllum alterniflorum*, *Ranunculus reptans* and *Nitella flexilis*, and of the isoetids *Isoetes echinospora*, *Elodea canadensis* and *Subularia aquatica* can be mentioned.

The stony shore vegetation of the Cape Tervasaari is characterized by *Carex lasiocarpa* and *Lysimachia thyrsiflora*. In the southern sand and gravel shore *Lobelia dortmanna* grew abundantly. *Bidens tripartita*, *Myosotis scorpioides*, *Veronica scutellata* and *Nardus stricta* belonged to the diverse shore vegetation.

Typical plant to the shores of Kankaistenranta was *Lysimachia thyrsiflora*. The common reed continued with narrow belt. Water lobelia was found as isoetid in the helophyte zone. *Isoetes lacustris* formed in some places dense bottom meadow. Talasranta was similar to Kankaistenranta. Though, in the mouth of ditch Viinapannunlahdenoja the reed stand extended to about 15 m broad zone. The load of solids from the ditch of Heinämäenjojan was seen as *Sparganium gramineum* slick.

In the southern part of the Lake Kankaistenjärvi Bay Latolahti, Island Kivikari and Bay Toivaanlahti have escaped from cottage building. Characteristic plants for the stony shores of Latolahti and Toivaanlahti were *Carex rostrata*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Phragmites australis*, *Equisetum fluviatile*, *Lobelia dortmanna* and *Ranunculus peltatus*. Typical nympeids were *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* ssp. *candida* and *Sparganium gramineum*. *Myriophyllum alterniflorum* was sparsely growing elodeid. The detected isoetids were *Isoetes lacustris*, *Ranunculus reptans* and *Nitella flexilis*. The most significant outcrop on the shore of Toivaanlahti is Heinämäenkalio. In the Bays Joutsituvanlahti and Latolahti many trees have fallen to the water. In the eastern shore of Joutsiniemi, the vegetation thins in many places to a line of *Lysimachia thyrsiflora*.

Peat impacted bay bottom of the Raisumäenlahti is characterized by common reed, sparse water horsetail and *Sparganium gramineum*. In the stony and gently sloping north shore of Tiheenlahti grew water lobelia, common reed, water horsetail and *Sparganium gramineum*. Aquatic vegetation is quite broad and abundant.

To the north from Tiheenkärki *Carex lasiocarpa* and *Lobelia dortmanna* dominated. In the eastern cape of the Männistönniitty the shore profile was gentle sloping and the aquatic vegetation extends to large area. To the south from the Niemelä docks the shore profile was somewhat steep and the aquatic vegetation was restricted to a few elodeids. Near to Niemelä water horsetail and *Lysimachia thyrsiflora* were the most common species.

In the South Bay of Silkansaari there were *Carex lasiocarpa* and *Equisetum fluviatile* stands and some *Typha latifolia* and *Scheuchzeria palustris* ones. *Sparganium gramineum* grew in small plots in front of the cape. In many places water lobelia was dominant. *Myriophyllum alterniflorum*, *Nitella flexilis*, *Isoetes echinospora*, *Subularia aquatica* and *Sparganium natans* were detected. There were individuals of *Utricularia vulgaris*.

The western Bay of Komulahti was characterized by *Equisetum fluviatile*, *Nuphar lutea* and *Sparganium natans*. The aquatic vegetation covers half of the water area. The shores of the bay are characterized by *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata* and *C. aquatilis*. Due to the transparency of the water and fine grained bottom elodeids and isoetids such as *Lobelia dortmanna*, *Myriophyllum alterniflorum* and *Eleocharis acicularis* grew very abundantly and covering. In some spaces there were *Nitella flexilis*, *Subularia aquatica*, *Potamogeton obtusifolius* and *Isoetes*. To the mouth of ditch Komulahdenoja has accumulated solids and nutrients, which is shown in the soft quality of the sediment. The beach is located on the exposed pine cape, where the bottom is characterized by imported sand and gravel and boulders. To the noteworthy flora of the bay belong *Potamogeton alpinus*, and *P. pusillus*, *Isoetes echinospora* and *Elatine hydropiper*.

Tutkimuskohde

Kankaistenjärvi (35.236.1.003) sijaitsee Janakkalan ja Hämeenlinnan rajalla, ja sen vedet laskevat Myllyojaa pitkin Matkolammen eteläpään ja edelleen Myllyjokea pitkin Katumajärveen. Tyypilliselle yläjuoksun (korkeus N60+111,6 m mpy) järvelle ominaisesti Kankaistenjärvenkin valuma-alue on hyvin suppea ($A=13 \text{ km}^2$) ja itse Kankaistenjärvi ($A=272,6 \text{ ha}$) muodostaa luusuassa lasketusta valuma-alueesta 21 %. Keskiviipymä on hyvin pitkä. Valuma-alue on pääosin metsämaastoa, joskin myös suota on jonkin verran. Järven pohjoispään tuntumassa on pienialaisia peltoja (peltoisuus 3 %). Rannoilla (rantaviiva 14,97 km) on runsaasti loma-asutusta, josta aiheutuu kuormituspainetta. Metsätaloudessa avohakkuut, maan muokkaus, ojitus ja kantojen nosto lisäävät kuormitusta. Kankaistenjärven tila on arvioitu erinomaiseksi, mutta ranta-asukkaat ovat huomanneet tilan heikentymisen ja perustaneet suojeluyhdistyksen kesällä 2012. (Jutila 2013a).

Kankaistenjärven alueen kallioperässä on emäksisiä kivilajeja kuten intermediääristä tuffiittia, joka muodostaa suurimman osan rantojen kallioperästä aivan järven pohjoispäätä ja järven luusuan tuntumaa lukuun ottamatta. Näillä alueilla on granodioriitteja ja gneissigraniittia. Järven eteläpään suunnalla on graniittituneita kiviä ja mikrokliinisiä graniitteja.

Pääosa Kankaistenjärven alueen maaperästä on moreenia. Komulahdenojan valuma-alueen yläjuoksulla on saraturvetta ja alajuoksulla hiesua. Heinämäenojan yläjuoksulla on saraturvetta ja alajuoksulla hiesua. Toivaanlahden itä- ja etelälahdelmaan ulottuu kapea savialue. Sara- ja rahkaturvetta on Raisumäenlahden- ja Joutsituvan lahden perukoissa. Merkittäviä kalliopaljastumia on itärannalla Sepänkalliolla ja eteläpäässä Toivaanniemessä sekä Paroninsaaressa.

Kankaistenjärven vedenlaatua on tutkittu neljällä havaintopaikalla (pohjoisosassa 1/Hml, keskiosassa 2, keskiosassa 3 ja Kivikari/Jan) vuodesta 1974 lähtien kaikkiaan 31 paikkakertaa. Janakkalan puolella oleva eteläosan Kivikari on syvin näytepaikka (17,6 m; järven $V=15\,900\,000 \text{ m}^3$). Keskiosassa 2 pisteeltä (8,1 m) on Hertan mukaan otettu eniten näytteitä (Jutila 2013a). Kankaistenjärveen oja myöten tulevaa kuormitusta on tutkittu suojeluyhdistyksen toimesta varsinkin kesän 2013 aikana.

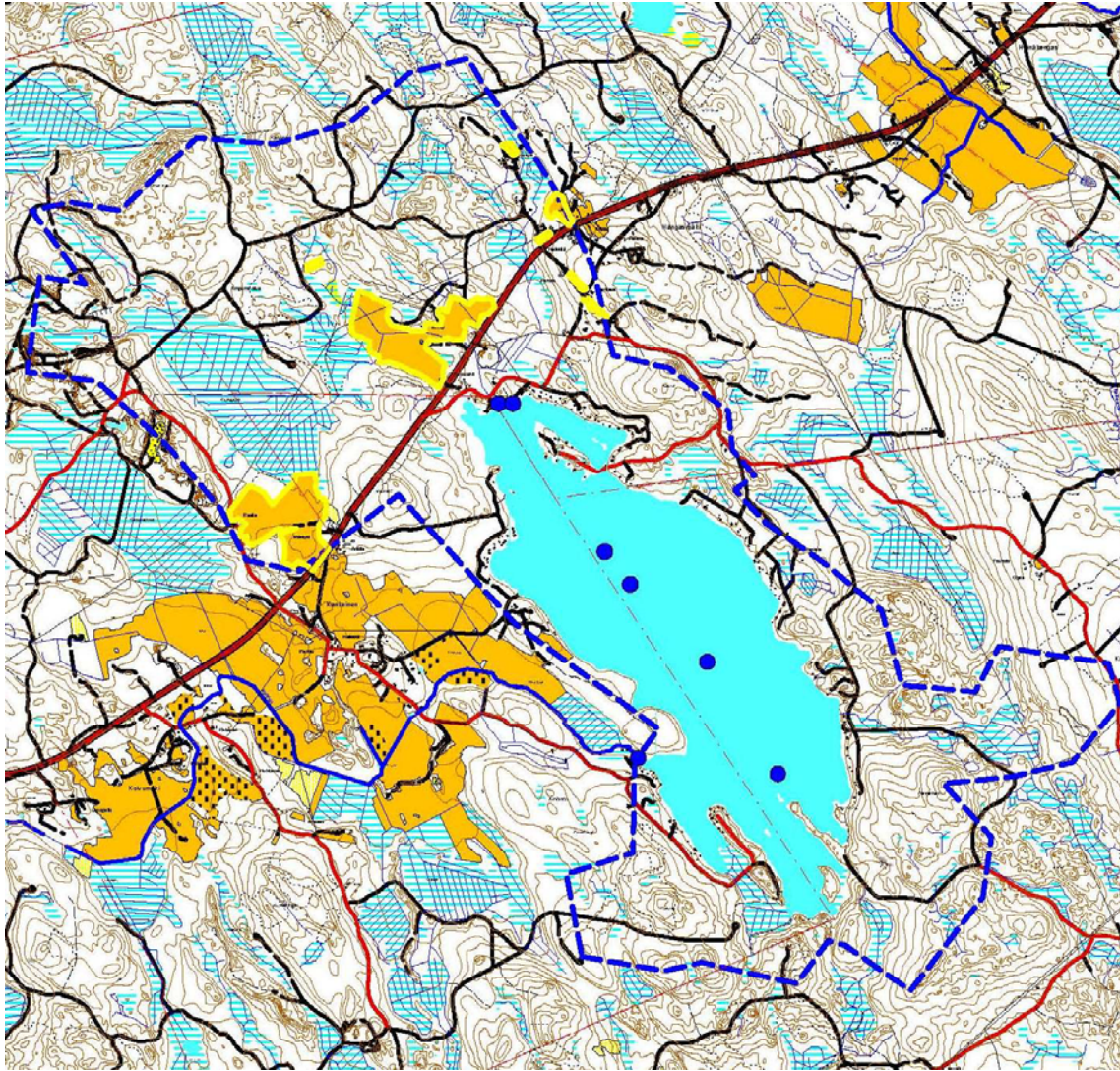
Kankaistenjärvi on perustyyppiltään miltei kirkasvetinen, karu järvi. Valuma-alueen soiden vaikutus näkyy vähäisenä kemiallisen hapenkulutuksen kohoamisena ja niukkana humusleimana. Veden happamuustaso on lähellä järvivesien normaalia tasoa. Veden pH laskee talvisin ja kesäaikaan alusvedessä lievästi happaman puolelle, joten kokonaisuutena happamuustasoa voidaan luonnehtia hapahkoksi. Puskurikyky happamoitumista vastaan on vaihdellut tyydyttävästä välttävään. Happamoitumisen vaaraa ei silti ole. Veden sähkönjohtavuus on normaalilla tasolla, eikä siinä ole todettavissa pitkällä aikavälillä muutosta. Näkösyvyys on vaihdellut 2,8–6,8 m välillä.

Kankaistenjärven vedenlaatu on säilynyt lähes muuttumattomana myös rehevyytason suhteen. Pintaveden fosforipitoisuudet ovat pysyneet karuille vesille ominaisena pääosin alle $10 \mu\text{g/l}$ ja typpipitoisuuskin on ollut alle $400 \mu\text{g/l}$. Levätuotanto on ollut alhainen, joskin α -klorofylliä on mitattu melko harvoin, milloin se on ollut erinomainen. Toisaalta sinileväesiintymät Kankaistenjärvellä ovat viime vuosina lisääntyneet ja *Anabaena* sp. ja *Microcystis* sp. lajeja on tavattu. Happitilanne säilyy talvisin jopa erinomaisena, sillä pohjan lähelläkin happipitoisuus pysyy reilusti yli 5 mg/l . Kesäaikaan happitilanne hieman heikkenee. Kankaistenjärvi soveltuu virkistyskäyttöön erinomaisesti, sillä vesi on kirkasta, väritöntä, vähähumuksista ja vähäravinteista (Jutila 2013a).

Kankaistenjärveen on istutettu haukea, täplärapuja, siikaa ja järvitaimenta (*Salmo trutta lacustris*); tiedossa on myös karppi- (*Cyprinus carpio*), muikku- ja suutari-istutuksia. Kankaistenjärven linnustoon kuuluvat mm. laulujoutsen, kalatiira ja kuikka (Jutila 2013a).

Kankaistenjärven alkuperäinen tyyppi vesimuodostumana lienee **pieni vähähumuksinen järvi (Vh)**, joskin veden väriä on mitattu suhteellisen harvoin ja tuloksia on sekä alla 30 mg/l Pt että yli. Tällöin kokonaisfosfori- ja –typpipitoisuuden perusteella Kankaistenjärvi on erinomainen ja α -klorofyllin

perusteella tyydyttävä. Jos Kankaistenjärvi katsotaan humusjärveksi, α -klorofyllin perusteella muodostuva luokka nousee hyvään. **Kankaistenjärven ekologien luokka on arvioitu Jutilan tutkimuksessa vuodelta 2013 hyväksi.**



Kuva 1 Kankaistenjärven valuma-alue, pellot ja järvinäytepisteet. Heli Jutila. Pohjakartan copyright Maanmittauslaitos ja Hämeenlinnan kaupunki.



Kuva 2 Kankaistenjärven pohjoispään Tyynelänlahden rantaa.

Menetelmät

Kankaistenjärven vesi- ja rantakasvillisuutta kartoitettiin pääosin heinä- ja elokuussa 2012, ja sitä täydennettiin kesällä 2013 tehdyillä havainnoilla. Lajiston ja kuvioiden kartoitus tehtiin soutaen rantoja myöden, haraten ja merkiten samalla havaintoja kartoille. Lisäksi rannalta käsin tutkittiin myös monen alueen lajistoa. Lisäksi muutamassa paikalla (pohjoispään uimaranta, Tyynelänlahti, järven eteläpään lahti) sukeltettiin vesikasveja Karri ja Heli Jutilan toimesta. Kartoituksessa käytettiin hyväksi ilmakuvia ja suurimittakaavaisia karttoja. Kartoittajina toimi ja raportin kirjoittamisesta vastasi filosofian tohtori Heli Jutila. Kankaistenjärven suojeluyhdistyksen edustajat auttoivat lainaamalla venettä ja soutamalla tai käyttelemällä sähkömoottoria.

Tuloksissa esitellään Kankaistenjärven vesikasvillisuus osa-alueittain ja samalla kuvaten havainnointikertaa. Liitteissä on kartta ja lajitaulukkoja.

Tulokset

Tyynelänlahti

(Kartoitus 4.7.2012)

Tyynelänlahden kartoituksissa avustivat Pekka Honkalan serkkuineen sekä Soma ja Karri Jutila, joista oli tullut mukaan sukeltamaan simpukoita ja vesikasvillisuuttakin.

Tyynelänlahtea luonnehtivat metsäiset moreenirannat, joissa lohkaraita on varsin paljon. Mäntyvaltainen (*Pinus sylvestris*) puusto ulottui lähes rantaan, missä kapea tervaleppärivi (*Alnus glutinosa*) otti paikkansa. Lahden perukkaan on kulkeutunut ajan saatossa hienoaainesta ja pehmeää pohjaakin löytyy. Suomainen vaikutelma syntyy monien rämevarpujen runsaasta esiintymisestä varsinkin varjon puolelle jäävällä etelärannalla. Honkaloiden laiturin luona kasvoi mm. järvisätkintä (*Ranunculus peltatus*) ja ulpukkaa (*Nuphar lutea*). Juuri nämä lajit olivat kaikkein tyypillisimmät Tyynelänlahdella.

Järvisätkin oli kesällä 2013 runsaampi kuin miesmuistiin. Lahden perukassa Temonen on poistanut sitä rannaltaan juurineen jo aiempaan vuonna, mutta ilman toivottua tulosta. On hyvä tietää, että järvisätkin on oligotrofisen eli karun veden ilmentäjä. Laji on yksi tai monivuotinen ja voi siksi ehkä vaihdella voimakkaastikin. On mahdollista, että lajilla on siemenpankki, josta sen itäminen voi voimistua pohjan mylläämisen seurauksena. Järven eteläpäässä järvisätkin oli joidenkin havaintojen mukaan yleistynyt aiemmin ja nyt jo vähentynyt. Lajia on vähän hankala huomata kukinnan jälkeen, sillä se jatkaa uposkasvimaista elämäänsä veden pintakalvon alla.



Kuva 3 Järvisätkin kukkii runsaana Tyynelänlahdella, Kankaistenjärvi.

Järviruoko (*Phragmites australis*) muodosti katkeilevan, harvan ja kapean vyön Tyynelänlahden rannoille. Lahden pohjukassa pullosara (*Carex rostrata*) ja järvikorte (*Equisetum fluviatile*) muodostivat laajahkot kasvustot. Tyypillisesti kellulehtiset isoulpukka (*Nuphar lutea*) ja pohjanlumme (*Nymphaea alba* ssp. *candida*), muodostivat muutaman metriä leveän vyöhykkeen. Myös siimapalpakko (*Sparganium gramineum*) kuului paikoin kellulehtisiin. Ulposkasveista, järvisätkimen ohella, tavallisia olivat ruskoärviä (*Myriophyllum alternifolium*) ja rantaleinikki (*Ranunculus reptans*). Jälkimmäinen oli perukassa paikoin runsas. Järvisilpartaa (*Nitella flexilis*) tarttui haraan kohtalaisesti varsinkin lahden etelä- ja luoteisosassa. Vesiruttoa (*Elodea canadensis*) tavattiin varsin pieni määrä lahden pohjukassa.

Rihmalevät kiinnittyivät monin paikoin laiturin rakenteisiin. Osin hajonnutta sinilevää oli erityisesti lahden perukan itä- ja keskiosassa. Rantaan kiinnittyneenä näkyi limapallero, joka määritettiin *Anabaena circinnaliskeksi*. Ely-keskus oli määrittänyt *A. lemmermanniita* sekä Tyynelänlahden että uimarannan näytteistä, jotka Temonen oli kerännyt. Pohjaruusuksista tavattiin runsaana myös vaalealahnaruohoa (*Isoetes echinospora*) ja yksittäisenä äimäruoho (*Subularia aquatica*). Rantakasveista tavallisia olivat varsinkin lahden perukassa kurjenjalka (*Potentilla palustris*), suopursu (*Ledum palustre*), juolukka (*Vaccinium uliginosum*), suoputki (*Peucedanum palustre*), harmaasara (*Carex canescens*) ja siniheinä (*Molinia caerulea*). Pohjoisrannan kapeassa kasvillisuusvyöhykkeessä harva jouhisara (*Carex lasiocarpa*) oli ehkä luonnehtivin laji. Tyynelänlahden eteläkulmauksessa rannan valtalajeja olivat järviruoko ja raate (*Menyanthes trifoliata*), joka esiintyykin sitten yleisenä lahden etelärannalla. Mustikkasaaren rannat olivat rämevarpujen luonnehtimat: suopursua ja juolukkaa kasvoi jouhisaran ja luhtamataran (*Galium uliginosum*) ohella.



Kuva 4 Mustikkasaaren salmi Tyynelänlahdella, Kankaistenjärvi.

Tyynelänlahden linnustoon kuuluivat mm. rantasipi (*Actitis hypoleucos*), västäräkki (*Motacilla alba*), kalalokki (*Larus canus*) ja kalatiira (*Sterna hirundo*). Siellä vierailevat säännöllisesti myös kuikat (*Gavia arctica*).

Tervasaaren länsirannat

(Kartoitus 11.7.2012 ja 25.8.2013)

Tervasaaren niemen pohjoispäässä haraus tuotti lohkarista huolimatta runsaan järvisilopartasaaliin. Niemen kivinen kasvillisuus oli jouhisaran ja terttualpin (*Lysimachia thyrsiflora*) luonnehtima. Hento ja harva järviruoko muodosti niemen kärjestä etelään päin mentäessä vähäisin välimatkoin kasvustoja Tervasaaren rantamille. Aina välillä ranta oli kivinen ja kasviton. Etelään antavien pienten lahtien perukoihin oli kulkeutunut hienoainesta ja kasvillisuus oli päässyt tarttumaan: nuottaruoho (*Lobelia dortmanna*), rantaleinikki, jouhi- ja pullosara ja terttualpi olivat näissä tyypillisimmät lajit. Paikoin myös leveäosmankäämi (*Typha latifolia*), järvisätkin, rantaluikka (*Eleocharis palustris*) ja luhalemmikki (*Myosotis scorpioides*) monipuolistivat lajistoa. Tervasaaren eteläpäässä on pieni luhtainen niittyrauta, jossa suo-orvokki (*Viola palustris*), rantaleinikki, rentukka (*Caltha palustris*), vehka (*Calla palustris*) ja rahkasammalet (*Sphagnum* ssp.) viihtyivät. Pullosara, suopursu ja raate kirjattiin myös.

Kalalokit pesivät Tervasaaren rantamilla. Myös käpytikka (*Dendrocopos major*) kirjattiin.



Kuva 5 Tervasaaren etelärannan mökkejä4, Kankaistenjärvi.

Tervasaaren tyven hiekkaranta

(Kartoitus 4.7.2012 ja 11.7.2012)

Tervasaaren tyven etelään antavalla hiekka- ja somerorannalla nuottaruoho kasvoi runsaana. Sen versojen päälle oli tarttunut jotain ruskeanvihreää rihmalevää. Terttualpi, rantaleinikki ja ruskoärviä muodostivat valtalajiston. Harvaa ruokoa oli rannalla siellä täällä ja leveäosmankäämin yksittäisiä versoja löytyi itäosasta, missä havaitsin myös tummarusokin (*Bidens tripartita*). Rantakukka (*Lythrum salicaria*) ja -alpi (*Lysimachia vulgaris*) sekä ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*) lukeutuivat ilmaversoihin. Yksisirkkaisista tavattiin jouhi-, rento-, ranta- ja solmuvihvilää (*Juncus filiformis*, *J. bulbosus*, *J. alpinoarticulatus*, *J. articulatus*), ranta- ja jouhiluikkaa (*Eleocharis acicularis*), herne- (*Cares serotina*), jouhi-, pullo- ja harmaasaraa sekä rönsyrölliä (*Agrostis stolonifera*) sekä viitakastikkaa (*Calamagrostis canescens*). Hiekkarannan länsipuolella rantaa koristivat luhtalemmikki, luhtatädyke (*Veronica scutellata*), suoputki (*Peucedanum palustre*), rantamatara (*Galium palustre*), kurjenjalka ja suo-orkki. Yksittäisten versojen voimin kasvoivat raate ja uistinviita (*Potamogeton natans*). Hiekkarannan kuivan maan puolella kasvoi jäkkiä (*Nardus stricta*) sekä korpipaatsamaa (*Rhamnus frangula*), tervaleppää ja mäntyä.

Linnut viihtyvät hiekkarannalla: Rantasipipari katosi paikalta varoitellen ja sinisorsaemo (*Anas platyrhynchos*) ohjasi muutaman poikansa turvaan. 4.7.2012 käydessämme isokoskelonaaras (*Mergus merganser*) kuljetti 24 poikasta mukanaan.

Kankaistenranta

(Kartoitus 11.7.2012)

Aila ja Jarmo Holma toivottivat minut ja Soman tervetulleiksi mökilleen Kankaistenrantaan. Aila tarjoutui soutamaan, jotta saatoin helpommin kartoittaa kasvillisuutta. Sää oli varsin epävakainen, pari kolme kertaa sataa ripautti ja tuulikin voimakkaasti. Holman rantaa tuuli oli tuonut mm. tummalahnaruohon (*Isoetes lacustris*), rantaleinikin, äimäruohon, ruskoärviän ja vesiruton versoja. Rannalla järviruoko luonnehtii osin hiekkaista ja osin kivistä rantaa noin 5 m leveydellä kasvavana harvana vyönä. Rakosissa ja laiturinkin luona kasvoi Kankaistenjärven ehkä tyypillisintä vesikasvia eli

nuottaruohoa, joka oli aloittelemassa kukintaansa. Rantaan on ilmaantunut hiukan ulpukkaa, jota ei tällä rannalla aiemmin ole omistajien mukaan kasvanut. Laiturissa oli vielä nähtävissä jäänteitä kevään siitepölyn runsaudesta. Varsin pitkän laiturin päässä on vaihtelevasti kivistä ja tasaisempaa pohjaa. Jälkimmäisissä kohdin vesikasvillisuus sai vallan ja mm. tummalahnaruoho muodosti tiivistä pohjanniittyä. Ruskoärviää näkyi kivien rakosissa ja järvisätkinkin löytyi upoksista.

Vähän pohjoisemmas soudettaessa järvikorte tuli rannan ilmaversoislajistoon ja siimapalpakko täydensi niukkaa kellulehtisten kasvillisuutta. Ranta ja pohja ovat näillä main pääosin kivisiä, jopa louhikkoisia. Silti haran vedolla saatiin kohtalaisesti järvisilopartaa. Paikoittain oli leveäosmankäämin yksittäisiä versoja tai pieniä ryhmiä. Melko lähellä seuraavia mökkejä kasvoi rannalla pullo- ja jouhisaraa sekä korpikastikkaa. Kivinen ranta on jokin matkaa lähes kasviton.

Kiinteistön lajistoon kuuluvat mm. lupiini ja surukuusi, jotka molemmat ovat jäänteitä UPM:n kokeista alueella. Lupiinia on aikanaan kylvetty metsään tyypikasvina maata parantamaan. Surukuusen kohdalla taas ajatus on ollut puun nopeasta kasvusta. Joskin nopean kasvun jälkeen se ei juuri runkoa kasvata.

Kankaistenrannan puusto on tavanomaista sisältäen kohtalaisesti tervaleppää. Hies- ja rauduskoivut sekä männyt ovat seuraavaksi yleisimmät lajit. Rantasipi ja kalalokki kuuluvat rannan lajistoon ja sinisorsakin lipui ohi parin poikasen kera.

Kankaistenrantaa Holmalta etelään päin mentäessä järviruokokasvustot jatkuivat katkonaisena ja kapeana sekä harvana. Ilmaversoisten ja rantakasvien tyypikasvina tavattiin terttualpi. Nuottaruoho esiintyi pohjalehtisenä lähinnä ilmaversoiskasvien vyöhykkeessä. Joitain pieniä järvikortekasvustojakin tavattiin.

13.8.2012 suoritettulla syvännenäytteenotolla havaittiin laulujoutsenpariskunta (*Cygnus cygnus*). Kyseessä oli ilmeisesti pesimätön kihlapari. Lisäksi nähtiin kalatiiraja ja kuikka. Rantaan oli ajautunut hieman sinilevää.

Talasaranta

(Kartoitus 11.7.2012)

Talasaranta oli varsin saman tyypistä kuin Kankaistenrantakin. Rannan vyöhykkeet ovat kapeat, katkonaiset ja uposkasveja esiintyy kivien raoissa melko syvälle harvakseltaan. Rantakasveja terttualpi on tyypillinen ja paikoin esiintyy myös rantaleinikkiä. Ilmaversoista taas järvikorte ja järviruoko ovat tavallisimmat. Nuottaruoho on luonteenomainen täälläkin. Todennäköisesti järvisiloparta ja tummalahnaruoho sekä mahdollisesti siimapalpakkokin ovat löytäneet uposkasveina sijaa tältäkin rannalta.

Ennen Viinapannunkärkeä yksi oja laskee järveen ja ruovikko levittäytyykin näillä main noin 15 m leveäksi vyöhykkeeksi, kun se yleensä on vain 5 m levyinen vyö. Viinapannunhatunlahtea etelässä rajaava niemeke on karu, kivinen mäntyvaltainen ja jyrkästi laskeva mäki, jonka rantakasvisto jäi mitättömäksi.

Kaksi kalalokin poikasta harjoitteli lentämään erään kiven luona. Kalatiirat lensivät tuivertavassa tuulessa. Viinapannunkärjessä oli oma rantasipiparinsa. Keskellä selkää on näillä main pintaan ulottuvia kiviä, joilla kalalokit ja kalatiirat pitivät vartiota.



Kuva 6 Kivinen Viinapannunkärki ja vasemmalla Viinapannunhatunlahti, Kankaistenjärvi.

Sepänkalliontie

(Kartoitus 11.7.2012 ja 29.8.2013)

Paikallisten mukaan noin 100 metriä Sepänkalliosta lounaaseen sijaitsee syväne. Sepänkallio on jäkälien peittämä kallio, joka laskee järveen. Suurkasvillisuus puuttuu sen veden puolelta. Kohta kallion vieressä on kuitenkin pieni terttualpikasvusto. Etelään mentäessä maan puolella luonnehtivana on siniheinävyö.

Heinämäenojan loppuosa on laitettu putkeen, sillä se halkoo yhtä huvilatonttia. Heinämäessä ja Piirinalustassa tehdyt metsätalous toimet, jotka sisältävä ojituksia, ovat johtaneet tämän ojan kuormituksen voimakkaaseen kasvuun jo vuodesta 2011 lähtien. Ojan laskupaikan tuntumaan onkin muodostunut siimapalpakkolautta. Tämä laji vaatii pehmeää pohjaa pystyäkseen juurtumaan. Kasvustoon elinvoimaisuus ja tiheys kertovat osaltaan alueella tulevista ravinteista. Rannan lajistoon kuuluvat tervaleppä, korpipaatsama, terttualpi, nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), mesiangervo, korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*), korpikastikka, juolukka ja kurjenjalka. Hiekkaisella rannalla viihtyivät myös hapsiluikka, nuottaruoho, ruskoärviä, uistinviita, ulpukka. Paikalla 25.8.2013 käydessämme emo ja 17 isokoskelopoikasta pakeni paikalta.

Tästä etelään päin Sepänkalliontien rannassa oli tavanomaista karua ja lähes kasvitonta, terttualpi-nuottaruoho-tyypin kasvillisuutta. Rantametsä oli mäntyvaltainen. Huvilarannat jatkuvat aina Heinämäenkalliolle asti.



Kuva 7 Siimapalpakkokasvusto Heinämäenojan suun edustalla, Kankaistenjärvi.

Latolahti ja Kivikari

(Kartoitus 7.7.2012)

Kankaistenjärven eteläpäässä sijaitsevat Latolahti, Kivikari ja Toivaanlahti muodostavat rantoineen ainutlaatuisen luontokokonaisuuden, sillä alue on säästynyt mökkirakentamiselta ja pääosin UPM:n omistuksessa olevat metsät ovat saaneet kehittyä osin varsin luonnontilaisesti. Varsinkin saarten ja Kivikaria kohti kuroutuvan niemekkeen toivoisi jatkossakin säästyvän täysin koskemattomana.

Latolahden rannat ovat pääosin varsin kiviset tai someroiset. Heinämäenkallio oli ainoa kunnollinen kalliopaljastuma. Lahden pohjukkaan on aikojen saatossa ajautunut melkoisesti aineksia ja pohja näytti paikoin pehmeältä. Metsärantaisella järvellä puut kaatuvat veteenkin, ja niinpä näitä liekopuita oli vedessä makaamassa monin paikoin. Latolahtea kartoittaessamme saimme apua Tuuli Tunturi-Lindstenin ja mieheltään, joiden venepaikka sijaitsee Latolahden lounaaseen antavalla rannalla. Tuula sousi sieltä lahden ympäri Soma ja Heli mukanaan.

Latolahden eteläpohjukkaa, jonne oli ajautunut suurehko männyn siitepölylautta, luonnehti pullosara. Siitepöly sisältää varmasti paljon ravinteita ja voi olla, että järven kestävyys on paikoin ollut kovilla ja tilaisuus on sinilevien esiintymiseen siitepölyn mukanaan tuomien ravinteiden vapautuessa. Rantaan ajautuessa siitepöly alkaa vähitellen mädätä ja hajota ja kasvit tulevat valtaamaan ja hyödyntämään sen. Voi olla yksivuotisia lajeja hakeutuu paikalle.



Kuva 8 Latolahden etelärantaa Kankaistenjärven eteläosassa (Janakkala). HJ 7.7.2012.

Venepaikan luona on harva järvikortekasvusto, jota löytyi pakoin muualtakin mm. Latoniemen kärjestä. Kortteet olivat osin katkaistuja. Ilmeisesti laulujoutsenet tai jotkin muu linnut ovat syöneet kortteita. Rentovihvilä viihtyy sekä maan että veden puolella hienojakoisella maalla. Sen tuntumasta löytyi myös rantaleinikkiä niin ikään upoksissa ja toisaalta keltaisin pienin kukin kukkivana rannalla. Järviruoko kasvoi harvoina ja pieninä kasvustoina kivisellä moreenirannalla. Leveäosmankäämiä oli lahdelman pienellä luodolla ja Heinämäenkalion juurella. Niemen kärjestä löytyi kivien tuntumassa kasvanut ja valkoisin kukin kukkinut ratamosarpio.

Kellulehtisistä Latolahdella tavattiin harvakseltaan isoulpukkaa ja pohjanlummetta sekä paikoin siimapalpakkoa.

Rannan somerikossa kasvoi runsaana nuottaruoho, joka ei vielä ollut ehtinyt kukkaan 7.7.2012. Laji oli runsas lahdella kohdissa, joissa lohkareet ja kivet antoivat tilaa hienojakoisemmalle soralle. Uposlehtisenä lahdella viihtyy monenlaisissa paikoissa, pääosin hyvin harvana kasvustona esiintyvä ruskoärviä. Pohjalehtisistä havaittiin paitsi pinnassa kellumassa, myös lahden itäosassa pohjassa tummalahnaruohoa. Karri sukelsi lahden perukasta silonäkinpartaa ja sitä tarttui haraan vähän ulompana. Rantaleinikin ohutversoista vihreää kasvustoa löytyi uposkasvina monin paikoin, missä vain oli vähän hienompaa pohjaa. Järvisätkin ei yhtä kukkaa lukuun ottamatta kukkinut enää lahdella. Tuula kertoi sen olleen aiemmin kesällä kukassa. Laji oli ollut aiempina vuosina runsaampi. Järvisätkimen havaitseminen vaihtelee paljon, sillä toisinaan se on hyvinkin kukkiensa puolesta havaittavissa ja toisinaan se viihtyy vesimassassa.



Kuva 9 Rantaluikka (*Eleocharis palustris*) kukassa Latolahden etelärannan keskivaiheen luodolla Kankaistenjärven eteläosassa (Janakkala). 7.7.2012 HJ.

Maarannan kasvistoon kirjattiin mm. terttualpi, ranta-alpi (joka Tuulan mukaan oli ilmaantunut muutamia vuosia sitten ja runsastunut sen jälkeen), rätvänä (*Potentilla erecta*), kurjenjalka, rantamatar, harvakseltaan esiintyvä ja parhaillaan sinisin kukkinut luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*). Soisesta rannasta kertoivat juolukka, suoputki ja suopursu sekä raate, joka tuntui rajoittuvan lahden koilliseen antavalle rannalle. Yksisirkkaislajistoon kuuluivat maarannan siniheinä, pullo- ja jouhisara, rönsy- ja isorölli (*Agrostis gigantea*), korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*) ja harmaasara. Rantaluikka kasvoi varsin rajatusti Kivikarin rannalla, Heinämäenkallion tyvellä, pienellä lahden luodossa ja yhdessä paikassa lahden perukan tuntumassa. Rantapuntarpään (*Alopecurus aequalis*) löysin vain Heinämäenkallion tyveltä. Rantavihvilä senkin oli varsin rajattu esiintymisessään sijoittuen mm. Joutsiniemen kärkeen. Metsäkasveista osa uskaltautuu aivan rannan tuntumaan kivikkoon, missä rannan vyöhykkeisyyttä ei kunnolla kehity. Esimerkkejä ovat kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja sananjalka (*Pteridium aquilinum*). Rantapuina kasvoivat tervaleppä, hieskoivu (*Betula pubescens*), kuusi (*Picea abies*) ja mänty ja pensaskerrokseen kuului korpipaatsama ja tuhkapaju (*Salix cinerea*).

Latolahden luonteenomaisimmat ja runsaimmat vesi- ja rantakasvit olivat pullosara, terttualpi, raate ja eteläisellä rannalla nuottaruoho ja järvisätkin.



Kuva 10 Latoniemen kärjen pohjoisrantaa Kankaistenjärven eteläosassa (Janakkala). 7.7.2012 HJ.

Kivikarin nimensä mukaisesti kiviset rannat olivat vaihtelevasti pullosaran, terttualpin, rantaluikan, harvan järviruovikon ja järvikaislan (*Schenoplectus lacustris*) luonnehtimat. Kivikarilla kirjasin lajistoon myös myrkkyykeison ja luhtatädykkeen. Saaren länteen työntyvän niemekkeen pensasmaiseen puuston kuuluivat mänty ja tervaleppä. Itse pääsaaren ranta oli mäntyvaltaista ja juolukan ja suopursun luonnehtimaa.

Latolahdella uiskenteli kaksi kuikkaa, rannoilta pyrähteli lentoon rantasipejä ja västit keikuttelivat kivillä. Kalalokit pitivät konserttia ja jokunen kalatiira syöksyi. Karri huomasi selkälökinkin (*Larus fuscus*). Metsän puolelta varoitteli nuolihaukka (*Falco subbuteo*). Kivikarin luodon tuntumaan päästessämme huomasimme laulujoutsenten kihlaparin. Kivikarin kalalokit (2 paria) ja tiirat (yksi pari) pysyivät lähestymisestäämme huolimatta rauhallisina. Rantasipipari oli asettunut Kivikariin, jonka kiveltä Karri kertoi löytäneensä minkin jätöksiä. Minkille (*Neovison vison*) kuuluviksi tunnistimme myös Latolahden pohjukan kiveltä havaitsemamme kasat.



Kuva 11 Vasen: Luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*) Latolahdella Kankaistenjärven eteläosassa (Janakkala). Oikea: Männyn siitepölyä kertyneenä Toivaanlahden koilliseen pohjukkaan Kankaistenjärven eteläosassa (Janakkala). 7.7.2012 HJ.

Toivaanlahti

(Kartoitus 7.7.2012 ja 10.8.2013)

Latoniemen eteläpuolisen Toivaanlahden rannalla kävimme kurkistamassa venepaikan luona ja kahlaamassa rantavedessä. Täälläkin kiinnittivät huomion rentovihvilä, nuottaruoho, rantaleinikki, isoulpukka ja pohjanlumme sekä maan puolella kurjenjalka, terttu- ja ranta-alpi, rantakukka, metsäkastikka (*Calamagrostis arundinaceae*) ja rönsyrölli. Lahden pohjukassa pullosara ja muualla enemmän jouhisara luonnehtivat. Soiseen pohjukkaan oli täälläkin kertynyt siitepölyä ja sen päällä näytti kasvavan hapsiluikkaa. Metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), soreahiirenporras (*Athyrium filix-femina*) ja korpi-imarre (*Thelypteris phegopteris*) olivat täällä maanpuolen lajistossa lähellä rantaviivaa. Katkeileva järviruokovyö luonnehti koko lahtea.

Toivaanlahteen työntyvän kallioniemekkeen viereen oli kehittynyt pieni hiekka-soraranta. Kallion lajistoon kuuluivat mm. ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*), rönsyrölli, maitohorsma (*Epilogium angustifolium*), nurmikohokki (*Silene vulgaris*)?, lutukka (*Capsella bursa-pastoris*) sekä mänty, hieskoivu ja tervaleppä. Pikkupoukaman rantalajistoon kuuluivat juolukka, suopursu, kanerva (*Calluna vulgaris*), variksenmarja (*Empetrum nigrum*), terttualpi, harmaasara, rentovihvilä, luhtavilla (*Eriophorum angustifolium*), rantaleinikki, jouhisara ja kangaspaju (*Salix starkeana* ssp. *cineroides*).



Kuva 12 Vasemmalla. Toivaanlahden keskelle kaakosta työntyvä kallioniemi 7.7.2012. Oikealla Toivaanlahden kaakkoislahdelma 10.8.2013. Kankaistenjärvi (Janakkala). HJ.

Tästä kalliosta etelälounaaseen ranta oli varsin karua ja kivien luonnehtimaa. Seuraavan niemekkeen jälkeen etelään kuroutuvassa lahdelmassa järviruoko ja jouhisara muodostivat noin 5 vyön rannalle. Rannan sekametsä vaihtui mustikkakangaskorpikuusikoksi lähempänä lahden pohjukkaa. Lahdelman kellulehtiskasvistoa luonnehtivat ulpukan ja siimapalpakon useat kasvustot. Lahden perukoille tyypillisesti täälläkin hienoainesta on ajautunut rantaan ja pehmeää pohjaa vaativat lajit runsastuvat. Rannalla myös pullosara, kurjenjalka ja suo-orvokki levitti kasvustojaan tavanomaisten terttualpin ja korpipaatsaman oheen. Rantaan ajautuneet ruskoärviä, tummalahnaruoho ja rantaleinikki kertovat omaa kieltään alueen upokasvillisuudesta.

Kankaistenjärven eteläpään rajaa Toivaanlahden perukassakin pieni kalliomäki, rannan profiilin ollessa jyrkkä ja kasvillisuuden niukkaa. Suopursu saa käydä rantakasvista. Länteen päin ranta muuttuu kivikkoiseksi nuottaruohon, sekä hienojakoisemmilla paikoilla rantaleinikin, hapsiluikan ja rantavihvilän, luonnehtimaksi kasvillisuudeksi, jota veden puolella vallitsevat tummalahnaruoho ja siimapalpakko. Se tosin jää pääosin ilman veden päälle näkyviä kellulehtiä. Myös järvisientä löytyy suurtenkin lohcareiden väleistä. Siniheinä ja pallerorahkasammal (*Spahgnum wulffianum*) kirjattiin myös lajistoon.



Kuva 13 Vasemmalla. Toivaanlahden keskiosan etelärantaa. Oikealla Joutsituvan lahden kellulehtiskasustoa. Kankaistenjärvi (Janakkala). 10.8.2013 HJ.

Eteläpään läntisimmän lahdelman eli Joutsituvan lahden pohjukkaa ympäröi ojitettu korpikuusikko. Sedimentaattiorannan kasvillisuuteen kuuluvat mm. korpi- ja luhtakastikka, pullosara, suoputki, rantalampi, suomuurain, vehka, halava, korpilahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*) ja sikurirousku (*Lactarius camphoratus*). Joutsituvan luona rantaviivaa luonnehtivat veteen kaatuneet liekopuut, pullosara- ja järviruokokasvustot. Lähes koko läntinen lahdella on harvan ulpukkakasvuston peittämä. Joutsituvan kuivan maan kasvistosta mainittakoon keltatalvikki (*Pyrola chlorantha*).

Toivaanlahtea rajaa lännessä harjannemainen Joutsiniemi, jonka rannat ovat kivisiä ja osin hiekkaisia. Ranta karuuntuu pohjoiseen, eksponoitua niemen kärkeä kohden. Samalla rantametsä muuttuu kuusivaltaisesta tuoreesta kankaasta mäntyvaltaiseen kuivahkoon kankaaseen. Kapea rantakasvillisuus supistuu monin paikoin terttualpijonoksi. Hiekkaisissa kohdissa mukaan tulevat hapsiluikka, rantaleinikki ja rantavihvilä. Eteläosassa myös jouhi- ja pullosara liittyvät mukaan. Nuottaruoho on vallitseva laji ja pakoin kasvaa aika tiheäänkin. Järvikortetta esiintyy harvakseltaan. Kellulehtisitä tavataan sekä pohjanlummetta että ulpokkaa.

Paroninsaaren kasvillisuutta oli tilaisuus tutkia vain kiikarilla Joutsiniemestä käsin. Mänty-raudussekametsäkankaan kenttäkerros oli tuoretta kangasta ja kallion kohdalla karumpaa. Karuja ja jyrkkäprofiilisia rantoja luonnehti katkeileva ruokovyö. Muista rantalajeista mainittakoon juolukka, terttualpi, suopursu sekä variksenkarja.

Joutsiniemen kärkeä kohden varsinainen rantakasvillisuus kutistuu minimiin ja metsälajit kuten kuusi, suopursu, mustikka ja haapa. Tavanomaiset terttualpit, tervalepät ja korpipaatsamat ovat nekin löydettävissä, mutta kovasti harvana vyönä. Vesikasveista nuottaruoho ja vaalealahnaruoho löytävä kivien välistä sijaa.

Joutsiniemen itärannalla on veneiden maalleveto- ja säilytysalue. Joutsiniemen itäpuolelta tavattiin 25.8.2012 sinisorsa ja ulapalla ui kuikkia.



Kuva 14 Vasemmalla. Joutsiniemen karua itärantaa. Oikealla Paroninsaari. Kankaistenjärvi (Janakkala). 10.8.2013 HJ.

Raisumäenlahti

(Kartoitus 25.8.2012)

Raisumäenlahtea idässä rajaava Joutsiniemi on mökitetty, ja jyrkästi kohoava itäranta on muutoinkin niukkakasvustoinen. Joutsiniemen kärjessä nuottaruoho ja rannan terttualpi nousevat valtalajeiksi. Tervaleppää ja isolummettakin tavataan.

Raisumäenlahden perukan kaakkoisranta on ojitettu, entinen rämesuo, joka ei ole kehittynyt kangasmetsämuuttumaksi, ja ojat olivatkin kovasti täynnä 10.8.2013. Kahden ojan suulle on muodostunut järviruovikkoa, jota harvakseltaan on muuallakin. Itäisemmässä pohjukassa on siimapalpakkokasvusto. Raisumäenlahdelman eteläosa on harvan järvikortekasvuston luonnehtima.

Raisumäenlahdella länsirannalle on kasvanut järviruovikkoa. Nuottaruoho on täälläkin melko runsas. Järvikorte esiintyy hieman Tiheenlahtea niukempana. Kellulehtisistä ulpukka ja siimapalpakko muodostavat useita kasvustoja.



Kuva 15 Raisumäenlahden eteläistä itärantaa, Kankaistenjärvi.



Kuva 16 Raisumäenlahden eteläisimmän osan itäperukka, Kankaistenjärvi.

Tiheenlahti

(Kartoitus 25.8.2012)

Tiheenlahden kivistä ja loivaprofiilista pohjois- ja koillisrantaa luonnehtivat nuottaruoho, harva järviruoko ja siimapalpakko. Vesikasvillisuus on täällä melko laajalle levittäytynyttä. Järvikorte muodostaa yhtenäistä kasvustoa lahdelman pohjoisosan keski- ja länsiosassa. Kivinen ja matala pohja on tyypillinen suurella osalla lahden pohjoisosaa. Kankaistenjärven luusuassa pohjoisrannan kasvistossa runsastuvat suopursu, juolukka ja raate. Lahden pohjoisosan uposkasveja ovat mm. ruskoärviä, vesirutto ja rantaleinikki. Kellulehtisistä uistinvitaa ja ulpukkaa tavataan. Erään mökin rannalla kasvoi kurjenmiekkää parissakin kohtaa mahdollisesti siirrettynä.

Tiheenlahden länsirantaa luonnehtivat järvikorte ja nuottaruoho. Rannat ovat kiviset ja vyöhykkeisyys on kapea. Rantapuustossa on yksittäisiä tervaleppiä. Tiheenlahden vesi- ja rantakasvillisuus lienee Kankaistenjärven runsainta.



Kuva 17 Tiheenlahden pohjoisrannalla korte, nuottaruoho ja saravyöt, Kankaistenjärvi.

Tiheenkärjestä Niemelään

(Kartoitus 11.7.2012)

Tiheenkärjen pohjois-itärannoille on kaavoitettu kaikkiaan seitsemän mökkitonttia, jotka ovat vielä rakentamatta. Rannan kasvillisuutta luonnehtivat tervtälpi ja jouhisara. Etelään antavan niemen kärjen luona nuottaruoho ja siimapalpakko olivat luonnehtivia.

Yhdeksän kuikkaa oli kokoontuneena yhteen niemen luona ja sieltä varoituksen ilmoille lähetettyään lähti liitämään kalasääski (*Pandion haliaetus*).

Tiheenkärjen pohjoispuolisessa lahdelmassa jouhisara ja nuottaruoho vallitsivat ja järviruokoa kasvi länsiosassa. Männistönniityn itäpuolisessa niemessä rantaprofiili on loiva ja vesikasvillisuus levittäytyy laajalle. Rannan puuston lajistoon tulee tervalepän, koivujen ja männyn lisäksi tuhka- ja kiiltopaju. Tervtälpi saa seurakseen järvikorteen, pullosaran, rantaluikan, luhtalemmikin, rantamintun ja suoputken. Paikoin on siimapalpakon pieniä kasvustoja. Niemen (pohjoisempi) kärjen tienoilla korpikastikka, mesiangervo ja luhtavilla sekä raate tulevat mukaan lajistoon.



Kuva 18 Tiheenkärjen itärantaa, Kankaistenjärvi.

Niemelän laiturin eteläpuolella rannan profiili on jyrkähkö ja kasvillisuusvyöhykkeet näyttävät lähes puuttuvan kivisyyden vuoksi. Uposkasvit ulottuvat kuitenkin ainakin 20 metrin päähän rannasta, sillä haraan tarttui iso määrä järvisilopartaa. Etelään päin mentäessä valtalajistoon tulevat tyypilliseen tapaan rantaviivan terttualpi ja pohjaruusukkeinen nuottaruoho. Paikoin on järvisätkintä ja ruskoärviää sekä tummalahnaruohoa. Rannan puustosta mainittakoon näyttävä visakoivu.

Niemelästä Silkansaareen

(Kartoitus 11.7.2012)

Lähellä Niemelää järvikorte ja terttualpi ovat valtalajit.

Silkansaaren eteläpuolella sijaitseva mökkialue on varsin tiiviisti rakennettu ja rantoja on ruopaten muokattu. Lahden pohjoisrannalla olivat jouhisara- ja järvikortekasvustot ja jonkin verran osmankäämiä sekä järvikaislaa. Lahti on matala ja kivinen eikä veneellä päästy rantakasveja tutkimaan. Lajistosta erottuivat kuitenkin rantaluikka ja juolukka sekä ulpukka. Upoksissa tavattiin mm. hapsivitaa. Länsi- ja lounaisrannalla pullosara ja nuottaruoho olivat luonnehtivimmat kasvit. Isokoskeloemon saattelama poikasjoukko (nyt 19 poikasta) pyysi kalaa ja västäräkki keikutteli rannalla. Tällekin lahdelmalle oli asettunut rantasipipari.

Silkansaaren pohjois- ja eteläpuolista länsirantaa

(Kartoitus 11.7.2012)

Isomäentien mökkirannan ja Silkansaaren välisellä alueella rannan tyyppilaji oli jouhisara ja ilmaversoisten harva järviruoko. Niemekkeen kivisillä rannoilla terttualpi muodosti kapeaa vyöhykettä. Siimapalpakkoa oli pieninä kuvioina niemekkeen edustalla. Monin paikoin nuottaruoho oli vallitseva. Ruskoärviää, järvisilopartaa, vaalealahnaruohoa, äimäruohoa ja uistinvitaa tavattiin.

Silkansaaren kivisien rantojen edustalla kasvoi nuottaruohoa, ja varsinkin saaren eteläpuolen lahdelmassa sitä oli runsaasti. Silkansaaren eteläpuolista aluetta luonnehti harva järvikorte. Rannoilla

jouhisara ja terttualpi olivat yleisimmät ja rantakukkaakin tavattiin. Niukemmin tavattiin rantaleinikkiä ja äimäruohoa.

Silkansaaren pohjoispuolella rantaa luonnehtivat jouhisara, järvikorte ja harva järviruovikko. Kelluvista uistinvita vallitsi ja pohjalehtinen nuottaruoho oli runsas. Melko yleisenä tavattiin myös ruskoärviää ja niukemmin äimäruohoa ja yksittäisenä vesihernettä (*Utricularia vulgaris*).

Itään työntyvä mökkiniemekemäki rajaa Komulahden pohjoiseen. Niemen kivisellä rannalla tyyppilaji oli terttualpi, joka noin puolen metrin katkeilevana vyöhykkeenä erotti metsä- ja ilmaversoiskasvilajit. Paikoin näillä main kasvoi myös suopursua.

Telkkä kuuluu vesialueen ja nuolihaukka metsän lajistoon.



Kuva 19 Silta Silkansaaren, Kankaistenjärvi.



Kuva 20 Järvikortetta, nuottaruohoa ja jouhisaraa Silkansaaren länsipuolella, Kankaistenjärvi.

Komulahden länsilahdelma

(Kartoitus 25.8.2012)

Komulahti on Kankaistenjärven pohjoispäässä sijaitseva lahti. Joka jakautuu uimarannan lahdelmaan ja läntiseen nk. varsinaiseen Komulahteen. Läntinen lahdelma oli järvikortteiden, ulpukoitten ja uistinvitojen luonnehtima lahti, jossa kasvillisuus peitti noin puolet vesialasta. Se on Kankaistenjärven lahdistä veden päälle näkyvästä vesikasvistostaan toiseksi peittävin. Lahdelman rannalla oli jouhisarojen ja paikoin pullo- ja vesisarojen luonnehtima vyöhyke, jossa oli lahdelman pohjoisimmassa perukassa hieman leveäosmankäämiä ja siellä täällä rantakukkaa ja terttualpia. Rantapuustossa tervaleppä oli melko yleinen, raudus- ja hieskoivujen ohella. Ilmaversoislajistoon kuului järvikortteen ohella lahdelman länsirannalla ja vähäisemmin itäniemessä järviruoko sekä rantavihvilää.

Kellulehtislajistossa uistinviita oli runsain laji, ja ulpukkakin esiintyi jonkin verran. Harvalukuisena lahdelman itärannalla esiintyi myös pohjanlumme ja keskiosassa rantapalpakko. Veden kirkkauden ja pohjan hienojakoisuuden ansioista upos- ja pohjalehtiskasvillisuus on hyvin kehittynyttä: Nuottaruoho, ruskoärviä ja hapsiluikka ovat hyvin yleisiä ja peittäviä, paikoitellen kasvaa vesiruttoa, järvisilopartaa, äimäruohoa, rantaleinikkiä, tylppälehtivirtaa (*Potamogeton obtusifolius*) ja tummalahnaruohoa sekä vesisammalia.

Länsirantaa Komulahdesta etelään päin tultaessa ranta karuuntuu ja tulee kiviseksi. Tervaleppä, raate ja suopursu luonnehtivat rantaviivaa ja ilmaversoisvyöhykkeen rantapuolella vallitsee pullosara ja veden puolella järvikorte. Kellulehtisistä harvana kasvustona esiintyvät ulpukka ja uistinviita muodostaen noin 7 m leveän vyöhykkeen. Hedelmöivä äimäruoho ja kukkansa veden pinnalla nostava nuottaruoho olivat pohjan yleisimmät lajit.

Pohjoispään Komulahden kummassakin perukassa on nähtävissä sedimentaatorannan luonne. Vallitsevat tuulet tuovat aineksia järven ulapalta pohjoispään lahtiin, kiintoaineita ja ravinteita tulee itäiseen lahdelmaan myös Komulahdenojan kautta, ja ne ovatkin mataloituneet. Hienojakoinen aines on laskeutunut pohjaan ja tasoittanut sekä rehevöittänyt sen lukuisille vesikasveille sopivaksi. Toki lohkareita ja kiviä riittämiin varsinkin länsilahdelmassa.

Sinisorsanaaraita sukelteli alueella.



Kuva 21 Kankaistenjärven pohjoispään lahti eli Komulahden länsilahdelma.

Uimarannan lahti

(Useita käyntejä vuosien varrella)

Kankaistenjärven pohjoispäässä sijaitsevan yleisen uimarannan lahdelma, joka voidaan katsoa kuuluvan pohjoiseen Komulahteen, sen itäisenä osana, on ehkä rehevintä osaa koko Kankaistenjärvestä. Tähän tulee laajalta alueelta, metsistä ja peltoalueilta, vesiä tuova Komulahdenoja, joka on viime päiviin asti ollut Kankaistenjärven kuormittavin oja. Ajan myötä tulleet ravinteet ja kiintoaineet näkyvät lahdelman pohjan pehmeässä laadussa ja runsaassa kellulehtis- ja muussakin kasvistossa. Itse uimaranta sijaitsee eksponoidulla mäntyniemellä, jossa moreenilohkareet ja sora luonnehtivat pohjaa tuodun hiekan lisäksi.

Komulahdenojan perukka on isoulpukoiden vallitsema ja joukkoon mahtuu myös pohjanlumpeita. Rannoilla tervaleppä, terttualpi, pullosara ja suoputki ovat tyypillisimmät lajit. Vähän ennen uimarantaa nuottaruohokin luonnehtii kivistä rantaa. Laiturilta lasten rannalla rannan luonnehtijoina ovat syksyllä kaunein kukinnoin koristavat siniheinät. Ruskoärviä ja järvikorte luonnehtivat veden puolella. Maarannan monipuolisesta lajistosta mainittakoon kurjenmiekka, rantaleinikki, rantakukka ja sarjakeltano. Kankaistenjärven pohjoispään vesikasvistoon kuuluvat myös puro- (*Potamogeton alpinus*) ja ahvenvita, vaalea- ja tummalahnaruoho, katkeravesirikko (*Elatine hydropiper*), siimapalpakko ja järvisiloparta (*Nitella flexilis*).



Kuva 22 Kankaistenjärven pohjoispään itäinen eli uimarannan lahti.

Tulosten tarkastelu

Vesi- ja rantakasvisto

Kaikkiaan Kankaistenjärven rannoilta kirjattiin tässä selvityksessä 159 putkilokasvilajia ja yksi näkinpartaislaji. Näistä varsinaisia vesikasveja oli 28 kpl järvisiloparta mukaan lukien. Eutrofiaa eli runsasravinteisuutta ilmentäviä oli yksi ilmaversoinen eli kurjenmiekkä, joka vaikutti parilla löydetyllä paikalla istutetulta, sekä kaksi uposlehtistä lajia, vesirutto ja tylppälehtivita. Oligotrofian eli niukkaravinteisen veden ilmentäjiä oli neljä lajia, jotka kaikki olivat pohjalehtisiä, tumma- ja vaalealahnaruoho, nuottaruoho ja äimäruoho. Peräti 15 lajia luokiteltiin indifferenteiksi ja 13 kirjattiin ranta- ja vesikasveissa luokittelemattomia. Mesotrofian indikaattorit olivat seuraavaksi yleisimpiä yhdeksällä lajilla. Meso-eutorfian ilmentäjiä oli seitsemän lajia ja oligo-mesotrofian ilmentäjiä viisi lajia. Kaikkiaan vesi- ja rantakasveihin luettiin 56 lajia. Tässä määrässä ei ollut vesisammaleita, joita ei juurikaan havaittu, mutta toisaalta ei myöskään aktiivisesti seurattu.

Taulukko 1. Kankaistenjärven vesikasviston jakautuminen elomuotoihin ja vaateliaisuustasoihin a) lajimäärän mukaan ja b) prosentteina runsautta painottaen ja ilman rantakasveja. e= runsasravinteisuuden suosija, m= suosii melko runsasravinteisiä vesiä, o= niukkaravinteisuuden suosija, i= ravinteisuudesta riippumaton laji.

a)

Elomuoto	e	m-e	m	o-m	o	i	-	Yhteensä
irtokelluja	0	1	0	0	0	0	0	1
irtokeijuja	0	0	0	0	0	1	0	1
uposlehtinen	2	0	1	1	0	2	1	7
pohjalehtinen	0	1	0	1	4	1	0	7
kelluslehtinen	0	0	1	0	0	4	0	5
ilmaversoinen	1	3	0	1	0	4	0	9
rantakasvi	0	3	7	2	0	3	15	30
<i>Nitella flexilis</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
Yhteensä	3	9	9	5	4	15	17	62

b)

Elomuoto	e	m-e	m	o-m	o	i	-	Yhteensä
irtokelluja	0,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96
irtokeijuja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,00	0,96
uposlehtinen	2,88	0,00	0,96	5,77	0,00	2,88	1,92	14,42
pohjalehtinen	0,00	0,96	0,00	4,81	14,42	2,88	0,00	23,08
kelluslehtinen	0,00	0,00	4,81	0,00	0,00	13,46	0,00	18,27
ilmaversoinen	1,92	8,65	0,00	3,85	0,00	22,12	0,00	36,54
<i>Nitella flexilis</i>	0,00	4,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,81
Yhteensä	4,81	15,38	5,77	14,42	14,42	42,31	2,88	100,00

Kasvillisuustyyppi

Kankaistenjärvi voidaan sijoittaa botanisessa eli kasvitieteellisessä järviluokittelussa nuottaruohojärvityyppiin, ja kyseisen tyypin nimilaji onkin järven yleisin vesikasvilaji. Nuottaruoho luetaan pohjalehtisiin kasveihin, joka ulottaa kuitenkin kauniin kellomaiset vaaleat kukkansa veden pinnan yläpuolelle. Karuudesta ja kirkkaasta vedestä kertovat varsinkin keskivaiheiden laajat tummalahnaruohokasvustot. Tätä ja sen rinnakkaislajia tavattiin myös muualla järven alueella, pohjoispuolella. Yksi Kankaistenjärven luonnehtija on järvisiloparta, joka tosin ei uposkasvina ole

juuri muiden kuin asiaan vihkiytyneiden ihailtavissa. Järvisätkin, joka on viime aikoina pelästyttänyt laajalla kukinnallaan varsinkin Tyynelänlahdella, on sekin lähtökohtaisesti karuja vesiä luonnehtivat laji. Myös ruskoärviä on yleinen ja melko runsas koko Kankaistenjärven alueella.



Kuva 23 Järvisätkintä Tyynelänlahdella Kankaistenjärvellä.

Vaikka lajiston perusteella Kankaistenjärvi ei ole kaikkein karuimpia järviä kapeat vesikasvivyöhykkeet ja rantojen kivisyys luovat vaikutelmaa varsin karusta järvestä. Esimerkiksi Kalvolan Kotkajärveen verrattuna Kankaistenjärveltä jäi puuttumaan muutamia rehevähköistä rannoista kertovia rantakasvilajeja. Toisaalta Kotkajärvellä ei lainkaan tavattu Kankaistenjärven runsainta lajia eli nuottaruoho. Läheinen vertailukohde on myös Katumajärvi, jonka valuma-alueen latvoille Kankaistenjärvi sijoittuu. Katumajärven kanssa yhteistä on nuottaruohon esiintyminen. Katumajärvellä rannat ovat monin paikoin hienojakoisempia ja vesikasvillisuusvyöhykkeet muodostuvat paikoin varsin laajoiksi. Kankaistenjärven luonnehtiva piirre on myös pohjalehtisten laaja-alainen esiintyminen. Katumajärvellä taas vesikasvilajisto on monipuolisempi.



Kuva 24 Syksyistä Kivikaria 7.10.2013.

Kirjallisuus

JUTILA HELI 2013a: Hämeenlinnan seudun vesistöjen tilan seuranta vuosina 2011 ja 2012 – Hämeenlinnan ympäristöjulkaisuja 24. 85 sivua ja 2 liitettä (34+1 sivua). Hämeenlinnan kaupunki, Yhdyskunta-, ympäristö- ja rakentamispalvelujen tilaajayksikkö.

JUTILA HELI 2013b: Kankaistenjärven kasvillisuus pähkinäkuoressa. – Kankaistenjärvi. Kankaistenjärven suojeluyhdistyksen tiedotuslehti 2013.

JUTILA HELI 2007: Hämeenlinnan luonto-opas. – Hämeenlinnan seudullisen ympäristötoimen julkaisuja 15. 72 s. 2. korjattu painos, Hämeenlinna.

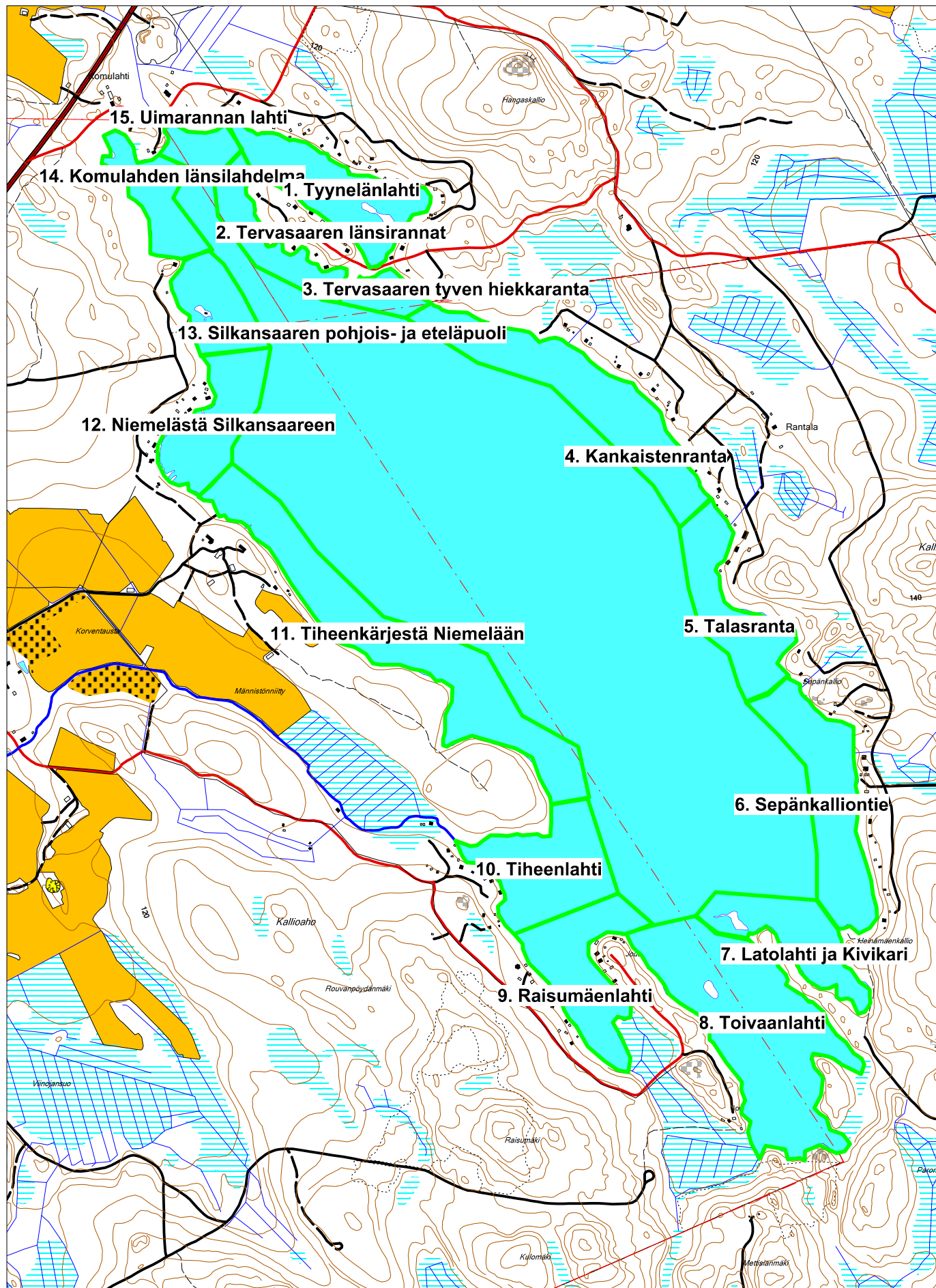


Kuva 25 Vas.: Purovita (*Potamogeton alpinus*) ja katkeravesirikko (*Elatine hydropiper*) Kankaistenjärven pohjoispään uimarannalla 3.8.2011. Oik.: Nuottaruoho (*Lobelia dortmanna*), lahнаруoho (*Isoetes lacustris*) ja äimäruoho (*Subularia aquatica*) Komulahden länsilahdelmassa 25.8.2012.

Kiitokset

Kiitän Kankaistenjärven suojeluyhdistystä ja erityisesti Pekka Honkalaa, Aila ja Jarmo Holmaa sekä Tuula Tunturi-Lindsteniä ja hänen miestään, soutu- ja muusta avusta. Kiitän sekä Karri ja Soma Jutilaa retkiseurasta ja vedenalais kuvauksesta. Kiitän myös Pertti Uotilaa ja Mikko Piiraista muutaman valokuvan lajinmäärityksen tarkistamisesta.

Kankaistenjärven ranta- ja vesikasvillisuuskartoituksen osa-alueet



Kankaistenjärven vesi- ja rantakasvisto osa-alueittain

1=Tyynelänlahti 4.7.2012, 2= Tervasaaren länsiranta 11.7.2012 ja 25.8.2013, 3=Tervasaaren tyven hiekkaranta 4.7. ja 11.7.2012, 4=Kankaistenranta 11.7.2012, 5= Talasranta 11.7.2012, 6= Sepänkalliontie 11.7.2012 ja 29.8.2013, 7= Latolahti ja Kivikari 7.7.2012, 8= Toivaanlahti 7.7.2012 ja 10.8.2013, 9= Raisumäenlahti 25.8.2012, 10= Tiheenlahti 25.8.2012, 11= Tiheenkärjestä Niemelään 11.7.2012, 12= Niemelästä Silkansaareen 11.7.2013, 13= Silkansaaren tuntuma 11.7.2012, 14= Komulahden länsilahdelma 25.8.2012, 15= Uimarannan lahti; yht. tarkoittaa eri osa-alueiden yleisyys/runsasarvojen suoraa summaa

Runsaus ja yleisyys on osoitettu yhteisellä arvolla 1-7 asteikolla: 1= hyvin harvinainen ja hyvin niukka, 7= erittäin yleinen ja erittäin runsas. Varsinaiset vesikasvit on kirjoitettu sinisellä fontilla.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	yht.
Lajit	Tyynelä nlahti	Tervasa ari W	Tervasaari hiekkar	Kankaist enranta	Talasr anta	Sepänkall iontie	Latolahti- Kivikari	Toivaa nlahti	Raisumä enlahti	Tiheen lahti	Tiheenk.- Niemelä	Niemelä- Silkans.	Komula hti W	Uimara nnanl.		
<i>Läpikänti kartoilta</i>			1	1	1	1	1	1								
<i>Achillea millefolium</i>	1	1														2
<i>Agrostis canina</i>								1								1
<i>Agrostis capillaris</i>	1	1					1									3
<i>Agrostis gigantea</i>							1									1
<i>Agrostis stolonifera</i>		1	1				2	2								6
<i>Alchemilla monticola</i>		1														1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	2	2				1	2								8
<i>Alnus glutinosa</i>	3	2	2	3		2	4	2	2	2					3	25
<i>Alnus incana</i>						1										1
<i>Alopecurus aequalis</i>							1									1
<i>Anemone nemorosa</i>							1									1
<i>Athyrium filix-femina</i>	1						4	3								8
<i>Betula pendula</i>	3	2		2			1	2	2	2	2			2		18
<i>Betula pendula f. carelica</i>											2					2
<i>Betula pubescens</i>	3	1		2			4	3	3	3	2			3		24
<i>Bidens tripartita</i>			2													2
<i>Calamagrostis arundinacea</i>							4	2								6
<i>Calamagrostis canescens</i>		1	2													3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1					2										3
<i>Calamagrostis purpurea</i>	1	1		1		2	1	2			2					10

[illegible]

<i>Eriophorum vaginatum</i>	1																1
<i>Festuca ovina</i>	1						1										2
<i>Festuca rubra</i>	1																1
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	1				2											4
<i>Filipendula vulgaris</i>											2						2
<i>Fragaria vesca</i>	1	1															2
<i>Galium palustre</i>	2	1					1										4
<i>Galium uliginosum</i>				1													1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	2																2
<i>Hieracium umbellatum</i>	1	1												2			4
<i>Hieracium vulgata -ryhmä</i>	1																1
<i>Hypericum maculatum</i>							1										1
<i>Iris pseudacorus</i>										2					1		3
<i>Isoëtes echinospora</i>								1							2		3
<i>Isoëtes lacustris</i>				5	3		2	3			2			2	3		20
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	1	1	2				1	2						2			9
<i>Juncus articulatus</i>			1				1										2
<i>Juncus bulbosus</i>			2				2	2						2			8
<i>Juncus filiformis</i>	3	2	2					2									9
<i>Juniperus communis</i>	2	1					1										4
<i>Ledum palustre</i>	4	2					4	3	3	3			3	2			24
<i>Lemna minor</i>		2															2
<i>Leontodon autumnalis</i>	2	2															4
<i>Lobelia dortmanna</i>		3	5	5	5	4	4	5	5		3	3	4	5	4		55
<i>Lonicera xylosteum</i>							1										1
<i>Luzula multiflora</i>		1															1
<i>Luzula pilosa</i>	1	1															2
<i>Lycopodium annotinum</i>	1																1
<i>Lycopus europaeus</i>	1																1
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	3	4	5	4	5	5	4	5	5		5	4	5	3	4		61
<i>Lysimachia vulgaris</i>			2				2	2									6
<i>Lythrum salicaria</i>	2	2	2			1	1	2					2	3	2		17
<i>Maianthemum bifolium</i>	2																2
<i>Melampyrum pratense</i>	2						1										3

Melampyrum sylvaticum	1															1
Melica nutans	1															1
Mentha arvensis										2						2
Menyanthes trifoliata	5	2	1				3			3	2		2			18
Molinia caerulea						4	2	3							3	12
Myosotis scorpioides		2	2								2					6
Myriophyllum alterniflorum	3		5	3		3	3	3		3	2		3	5	3	36
Nardus stricta		1														1
Nitella flexilis	3	3		4	1		3				2			2	3	21
Nuphar lutea	4	3		2		2	3	4	1	4		2		5	5	35
Nymphaea alba ssp. alba								1	1							2
Nymphaea alba ssp. candida	2	2				1	3	2					2		2	14
Orthilia secunda							2									2
Oxalis acetosella	1															1
Peucedanum palustre	2	2	1			1	4	2			2				3	17
Phragmites australis	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4		4	3	2	50
Picea abies	2						3	3								8
Pilosella officinarum	1															1
Pinus sylvestris	3		1	1	3	2	3	2	2	2	3				4	26
Plantago major	1															1
Poa annua	1															1
Populus tremula							2	1								3
Potamogeton alpinus															2	2
Potamogeton gramineus			1													1
Potamogeton natans		1	1			1				2			2	4		11
Potamgeton obtusifolius														2		2
Potamogeton perfoliatus				2											4	6
Potentilla anserina	1															1
Potentilla argentea	1															1
Potentilla erecta	1						3									4
Potentilla palustris	2		2			2	4	3								13
Prunella vulgaris	1															1
Pteridium aquilinum	1						2									3
Pyrola chlorantha								1								1

<i>Pyrola minor</i>							1									1
<i>Ranunculus peltatus</i>							2				2					4
<i>Ranunculus repens</i>	2															2
<i>Ranunculus reptans</i>	2	2	4	2	2		3	4		2			2	2	2	27
<i>Rhamnus frangula</i>	2	3	2			3	3	3								16
<i>Rubus chamaemorus</i>								1								1
<i>Rubus saxatilis</i>							1									1
<i>Rumex acetosella</i>							1	1								2
<i>Sagina procumbens</i>							1									1
<i>Salix caprea</i>	1															1
<i>Salix cinerea</i>											2					2
<i>Salix pentandra</i>								1								1
<i>Salix phylicifolia</i>											2					2
<i>Salix starkeana</i> ssp. <i>Cineroides</i>								1								1
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	2	2					2					2				8
<i>Scirpus sylvaticus</i>						2										2
<i>Scutellaria galericulata</i>		1					2	2								5
<i>Silene vulgaris</i>								1								1
<i>Solidago virgaurea</i>	1															1
<i>Sorbus aucuparia</i>	1						1									2
<i>Sparganium emersum</i>	1													2		3
<i>Sparganium gramineum</i>	2			2	1	4	2	4	3	3	3		2	2	2	30
<i>Stellaria palustris</i>							1									1
<i>Subularia aquatica</i>				1									2	2		5
<i>Taraxacum</i> ssp.	2						1									3
<i>Thelypteris phegopteris</i>	1						3	3								7
<i>Trientalis europaea</i>							1									1
<i>Trifolium pratense</i>	1															1
<i>Trifolium repens</i>	1															1
<i>Tussilago farfara</i>	2	2				1										5
<i>Typha latifolia</i>	2	2	2	2			1					2		2		13
<i>Utricularia vulgaris</i>													1			1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	2					5	3								13

<i>Vaccinium uliginosum</i>	4	3		3	4	3	4	2	23
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	3	3			3				9
<i>Veronica chamaedrys</i>	1								1
<i>Veronica scutellata</i>			1		1				2
<i>Vicia cracca</i>	1								1
<i>Viola palustris</i>	1	2	2		2	3			10
Yht.	160 lajia kirjattu								

runsaus

1

2

3

5

1

1

1

3

rajat

1-2

3-6

7-12

13-20

21-30

31-40

41-55

1

2

3

4

5

6

7

1
3

1

1
1

7

5

1

1
3
4
2

6

2
1

2
2
4
3
1
3
3

1
7

1
7
2
4

1
4
3
2
6

5
6
1
4

4
7

1
1
3
1
2

4

2

5

3

1

2

2

5

1

2

4

1

1

3

Kankaistenjärven vesikasviston elomuodot, vaateliaisuusastot ja runsaus

Elomuotoja ovat rantakasvit, ilmaversoiset, kellulehtiset, uposlehtiset, pohjalehtiset, irtokellujat ja -
Suhtautuminen rehevyytasoon jaetaan seuraavasti: e= runsasravinteisuuden suosija, m=
keskiravinteisuuden ilmentäjä, o= niukkaravinteisuuden suosija, i= ravinteisuudesta riippumaton
laji

Lajin tieteellinen nimi	Laji	Tyyppi	Vaateliaisu	Runsau	1-7
Putkilokasvi					
<i>Agrostis canina</i>	Luhtarölli	rantakasvi	-		1
<i>Agrostis stolonifera</i>	Rönsyrölli	rantakasvi	-		2
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Ratamosarpio	ilmaversoinen	m-e		3
<i>Bidens tripartita</i>	Tummarusokki	rantakasvi	m-e		1
<i>Calla palustris</i>	Vehka	rantakasvi	i		3
<i>Caltha palustris</i>	Rentukka	rantakasvi	m		1
<i>Cardamine pratensis</i>	Luhtalitukka	rantakasvi	m		1
<i>Carex aquatilis</i>	Vesisara	rantakasvi	m		1
<i>Carex lasiocarpa</i>	Jouhisara	rantakasvi	o-m		7
<i>Carex rostrata</i>	Pullosara	rantakasvi	i		5
<i>Cicuta virosa</i>	Myrkkyykeiso	rantakasvi	m		1
<i>Elatine hydropiper</i>	Katkeravesirikko	pohjalehtinen	m-e		1
<i>Eleocharis acicularis</i>	Hapsiluikka	pohjalehtinen	i		3
<i>Eleocharis palustris</i>	Rantaluikka	ilmaversoinen	o-m		4
<i>Elodea canadensis</i>	Vesirutto	uposlehtinen	e		2
<i>Equisetum fluviatile</i>	Järvikorte	ilmaversoinen	i		6
<i>Galium palustre</i>	Rantamatar	rantakasvi	-		2
<i>Galium uliginosum</i>	Luhtamatar	rantakasvi	-		1
<i>Iris pseudacorus</i>	Kurjenmiekkä	ilmaversoinen	e		2
<i>Isoëtes echinospora</i>	Vaalealahnaruoho	pohjalehtinen	o		2
<i>Isoëtes lacustris</i>	Tummalahnaruoho	pohjalehtinen	o		4
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Rantavihvilä	rantakasvi	-		3
<i>Juncus articulatus</i>	Solmuvihvilä	rantakasvi	-		1
<i>Juncus bulbosus</i>	rentovihvilä	rantakasvi	-		3
<i>Juncus filiformis</i>	jouhivihvilä	rantakasvi	-		3
<i>Lemna minor</i>	Pikkulimaska	irtokelluja	m-e		1
<i>Lobelia dortmanna</i>	Nuottaruoho	pohjalehtinen	o		7
<i>Lycopus europaeus</i>	Rantayrtti	rantakasvi	m-e		1
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Terttualpi	ilmaversoinen	i		7
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Ranta-alpi	rantakasvi	-		2
<i>Lythrum salicaria</i>	Rantakukka	rantakasvi	m		4
<i>Mentha arvensis</i>	Rantaminttu	rantakasvi	m-e		1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Raate	rantakasvi	o-m		4
<i>Molinia caerulea</i>	Siniheinä	rantakasvi	-		3
<i>Myosotis scorpioides</i>	Luhtalemmikki	rantakasvi	m		2
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Ruskoärviä	uposlehtinen	o-m		6
<i>Nuphar lutea</i>	Isoulpukka	kelluslehtinen	i		6
<i>Nymphaea alba ssp. alba</i>	Isolumme	kelluslehtinen	i		1
<i>Nymphaea alba ssp. candida</i>	Pohjanlumme	kelluslehtinen	i		4

<i>Peucedanum palustre</i>	Suoputki	rantakasvi	-	4
<i>Phragmites australis</i>	Järviruoko	ilmaversoinen	i	7
<i>Potamogeton alpinus</i>	Purovita	uposlehtinen	i	1
<i>Potamogeton gramineus</i>	Heinävita	uposlehtinen	m	1
<i>Potamogeton natans</i>	Uistinvita	kelluslehtinen	i	3
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Tylppälehtivita	uposlehtinen	e	1
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ahvenvita	uposlehtinen	i	2
<i>Potentilla palustris</i>	Kurjenjalka	rantakasvi	i	4
<i>Ranunculus peltatus</i>	Järvisätkin	uposlehtinen	-	2
		pohjalehtinen,		
<i>Ranunculus reptans</i>	Rantaleinikki	rantakasvi	o-m	5
<i>Schenoplectus lacustris</i>	Järvikaisla	ilmaversoinen	i	3
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Korpikaisla	rantakasvi	m	1
<i>Scutellaria galericulata</i>	Luhtavuohennokka	rantakasvi	-	2
<i>Sparganium emersum</i>	Rantapalpakko	ilmaversoinen	m-e	2
<i>Sparganium gramineum</i>	Siimapalpakko	kelluslehtinen	m	5
<i>Stellaria palustris</i>	Luhtatädyke	rantakasvi	-	1
<i>Subularia aquatica</i>	Äimäruoho	pohjalehtinen	o	2
<i>Typha latifolia</i>	Leveäosmankäämi	ilmaversoinen	m-e	4
<i>Utricularia vulgaris</i>	Isovesiherne	irtokeijuja	i	1
<i>Veronica scutellata</i>	Luhtatädyke	rantakasvi	-	1
<i>Viola palustris</i>	Suo-orvokki	rantakasvi	-	3
yht.	60 lajia			
Näkinpartainen				
<i>Nitella flexilis</i>	Järvisiloparta	uposlehtinen	m-e	5

,