

## Pyhjärven puolesta –artikkelisarja vuonna 2007



Pyhjärven puolesta –artikkelisarja vuonna 2007 .....	1
Helmikuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 1: Johdanto .....	2
Maaliskuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 2: Makkarkosken kosteikot .....	3
Huhtikuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 3: Imponojan laskeutusallas ja kosteikko .....	4
Toukokuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 4: Liinojan patoaltaitten ketju .....	5
Kesäkuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 5: Maitotilan pienpuhdistamo .....	6
Heinäkuu: Lapset ja Pyhjärvi .....	7
Elokuu: Kalat vaikuttavat vesien laatuun .....	8
Syyskuu: Vuosi Pyhjärven rantamilla .....	9
Marraskuu: Kalastusalueen mietteitä Pyhjärven puolesta .....	10
Joulukuu: Pyhjärven vuosi lasten näkökulmasta .....	11

## Helmikuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 1: Johdanto

Järven rehevöityminen johtuu liiallisesta ravinnekuormituksesta. Kun ravinnemäärä lisääntyy, niin kasvu kiihtyy, aivan kuin kasvimaalla. Suuri osa järven kuormituksesta on peräisin sen valuma-alueelta. Vesistöjen ulkoista ravinne- ja kiintoainekuormitusta on mahdollista vähentää erilaisten vesiensuojelukohteiden avulla.

Suomessa vesien tuotantoa rajoittava ravinne on pääsääntöisesti fosfori, joka kulkeutuu vesistöihin kiintoaineeseen sitoutuneena. Toinen pääravinne, typpi puolestaan kulkeutuu pääosin liukoisessa muodossa. Merkittävimpiä pintavesien ravinnekuormittajia Suomessa ovat maatalous ja haja-asutuksen jätevedet.

Kuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimet on järkevintä kohdentaa sen syntypaikalle tai mahdollisimman lähelle syntypaikkaa. Eroosion vähentäminen ja pintavalumien synnyn ehkäiseminen ovat ensiarvoisen tärkeitä toimia vesiensuojelun kannalta. On sekä vesistöjen, että maanomistajien etujen mukaista, että ravinteet pysyvät pellossa tai metsässä ja ovat siellä kasvien käytettävissä, eivätkä valu sadeveden mukana ojiin ja edelleen järveen. Maan rakenteella ja oikealla lannoituksella on tässä merkittävä rooli.

Erilaisten vesiensuojelukohteiden tavoitteena on pidättää eroosion liikkeelle laittamaa maa-ainesta ja siihen kiinnittyneitä sekä veden kuljettamia ravinteita. Kohteiden toiminta perustuu useimmiten veden virtauksen hidastamiseen, jolloin kiintoainesta ja siihen sitoutuneet ravinteet ehtivät laskeutua pohjalle eivätkä jatka matkaa virtaavan veden mukana. Toiminta voi myös perustua ravinteiden hyötykäyttöön ja sitomiseen esimerkiksi kasviainekseen tai erilliseen saostus- tai suodatusmateriaaliin valuma-alueella.

Pyhäjärven rehevöitymiskehitystä on jarrutettu erilaisin vesiensuojelutoimenpitein jo pitkään ja valuma-alueelle on toteutettu satoja yksittäisiä vesiensuojelukohteita. Lisää kohteita on tarpeen rakentaa ja jo rakennettuja huoltaa ja kunnostaa, jotta ne pystyvät tulevaisuuden haasteellisissakin ilmasto-oloissa pidättämään kuormitusta. Kevään ja kesän aikana ”Pyhäjärven puolesta” -palstalla esitellään Pyhäjärven valuma-alueelle toteutettuja vesiensuojelukohteita ja niiden toimintaa. Viisiosaisen juttusarjan tarkoituksena on konkreettisesti kertoa erilaisista vesiensuojelutoimenpiteistä; miten ne toimivat? miltä ne näyttävät? miksi niitä rakennetaan? mitä mieltä niistä ollaan?



Kuva: Joet tuovat mukanaan valtaosan Pyhäjärven kuormituksesta.

Tekstin kokosi asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista

## Maaliskuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 2: Makkarkosken kosteikot

Oripään kunnassa Makkarkosken kylässä Alatalon tilan alueella sijaitsee Pyhäjärven uusin vesiensuojelutoimenpide, Makkarkosken kosteikot, työnimeltään Peräsuontien altaat. Kohteen on suunnitellut Nylund engineering. Kosteikkojen rakennustyöt toteutettiin talvella 2006 ja kohde maisemoitiin keväällä 2006.

Kohteet on toteutettu Yläneenjoen pääuomaan kahtena peräkkäisenä altaana kahden maarakenteisen luonnonmukaisen pohjapadon avulla. Altaiden pinta-ala on noin 0,60 ha ja niiden 25 km<sup>2</sup> valuma-alueesta noin puolet on peltoa.

Makkarkosken kosteikkoaltaat pidättävät jokiveden kiintoaineeseen sitoutuneita ravinteita. Myös kosteikon mikrobitoiminta ja altaiden kasvustot sitovat veden ravinteita, typpeä ja fosforia. Kosteikot lisäävät myös maiseman ja jokiluonnon monimuotoisuutta sekä Yläneenjoen virkistyskäyttöä.

Altaisiin ei ole istutettu vesikasvillisuutta, vaan kasvillisuuden annetaan kehittyä luontaisesti. Pohjapadot turvaavat Yläneenjoen alivedenkorkeutta, vähentävät eroosiota ja ilmastavat vettä. Lisäksi ne on rakennettu niin, että kalojen nousu joessa on turvattu.



Kuva: Makkarkosken altaita kesällä 2006.

Tekstin kokosi asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista

## Huhtikuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 3: Imponojan laskeutusallas ja kosteikko

Imponojan laskeutusallas ja kosteikko

Yläneen Uusikartanon kylässä Pyhäjärveen laskevan Yläneenjoen valuma-alueella sijaitsee Imponojan vesiensuojelukokonaisuus. Kokonaisuuteen kuuluu sekä laskeutusallas että kosteikko, jotka on suunnitellut Ari Sallmen Lounais-Suomen ympäristökeskuksesta.

Kosteikko on toteutettu vuonna 1995 ja sen ala on noin 170 m<sup>2</sup> ja keskisyvyys noin 50 cm. Kosteikko kunnostettiin vuonna 2005 poistamalla kosteikon alueelta pintamaata noin 30 cm ja koko altaan alueelta noin 350 m<sup>3</sup>. Samalla kosteikon vuotanut patorakenne uusittiin kokonaan ja kosteikon rakennetta muotoiltiin nykyisten suositusten perusteella toimivammaksi rakentamalla mm. vedenalaisia virranohjausjärjestelmiä ja kaivamalla altaan yläosaan syvänealua.

Kosteikon toiminta perustuu laskeutusaltaan tavoin virtauksen hidastamiseen, jolloin vedestä poistuu kiintoainesta ja siihen sitoutunutta fosforia. Lisäksi kosteikossa kasvillisuus ja pohjasedimentti sitovat veden liukoista fosforia. Fosforin sitoutuminen pohjaan edellyttää hapellisia olosuhteita ja sitä edistää mm. alhainen pH ja sedimentin rautapitoisuus. Fosforin poiston kannalta suotuisimpia ovat kosteikon matalat osat, joissa virtaus on kuitenkin riittävän hidasta.

Kosteikon hapettomassa osassa kosteikon bakteerit poistavat valumaveden typpeä muuttamalla nitraattityppeä kaasumaiseen muotoon. Denitrifikaatioprosessin eli mikrobiologisen typenpoiston tehokkuus riippuukin paljon mikrobien olosuhteista. Hapettomia olosuhteita muodostuu kosteikon syviin osiin ja kasvustojen sekaan ja pinnoille, joissa veden virtaus on erittäin hidasta.

Imponojaan toteutettiin 290 m<sup>2</sup>:n laskeutusallas kosteikon yläpuolelle vuonna 2000. Laskeutusaltaan tehtävänä on hidastaa veden virtausnopeutta niin, että karkea kiintoaines jää altaaseen. Vesiä kuormittava fosfori kulkeutuu jokivesien mukana kiintoaineseen sitoutuneena ja kiintoainetta vähentävä laskeutusallas pidättää siten myös fosforia.

Kokonaisuutena Imponojan vesiensuojelukokonaisuus poistaa tehokkaasti karkeaa ja hienoa kiintoainesta, liukoista ja kiintoaineseen sitoutunutta fosforia sekä typpeä. Lisäksi kosteikon ja laskeutusaltaan yhdistelmä lisää ympäristön monimuotoisuutta.



Kuva: Imponojan kosteikko kunnostettiin vuonna 2005.

Tekstin kokosi asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista

## Toukokuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 4: Liinojan patoaltaitten ketju

Liinojan 6,6 km<sup>2</sup>:n suuruinen osavaluma-alue sijaitsee Yläneenjoen alkupäässä Alastaron ja Oripään kuntien alueella. Oja virtaa pohjois-etelä-suuntaisesti ja laskee Yläneenjokeen Latvan kylän kohdalla. Liinojan valuma-alueesta yli puolet on peltoa. Peltoalueiden välissä on metsämaata sekä alueen pohjoisosassa turvemaata.

Liinojaan ja sen kahteen sivuhaaraan rakennettiin vuonna 1997 syyskuussa yhdeksän 1,2–2,4 m leveää pohjapatoa. Ojat on padottu pystysuoralla vesivanerilevyllä, joka on tuettu erikokoisilla kivillä. Patojen sijoituspaikat etsittiin yhdessä maanomistajien kanssa. Kunkin padon vaikutus ulottuu lähes seuraavalle yläpuoliselle padolle. Patojen avulla Liinojan suuria virtaamavaihteluita on saatu tasattua.

Liinojan vesi on ollut sameaa, humuspitoista ja runsasravinteista. Patojen yläpuolelle kertyneen aineksen määrää ja laatua on tutkittu patojen rakentamisen jälkeen ja niiden on havaittu toimivan tehokkaasti kuormituksen vähentäjänä. Rakentamisen jälkeen kiintoainesta oli pidättynyt patoihin noin 40 % ja fosforia noin 12 % kokonaiskuormituksesta.

Pienten patojen rakentaminen on edullista ja altaiden hoito sujuu helposti pienellä traktorikaivinkoneella. Isompiin altaisiin verrattuna pienten pohjapatoaltaiden hoito on helppoa ja edullista. Padon yläpuolelle kerääntynyttä lietettä voidaan käsiteltynä hyödyntää pellolla, kuitenkin riittävän kaukana vesistöstä.

Suurten vesiensuojelukohteiden, kuten laskeutusaltaiden tai kosteikkojen rakentaminen on kallista ja sopivan sijoituspaikan löytäminen ei ole helppoa. Sekä taloudellisesti että hoidon ja kunnossapidon kannalta voi olla tarkoituksenmukaisempaa rakentaa ojan tai puron latvoille useita pieniä altaita Liinojan altaiden tapaan.

Patoaltaiden ketjua voidaan pitää vesiensuojelullisesti onnistuneena ratkaisuna ja siitä saadut kokemukset osoittavat, että veden laatua voidaan parantaa melko vaatimattomilla ja edullisillakin toimenpiteillä. Samantyyppisiä patoaltaiden ketjuja toteutetaan lähivuosina eri hankkeissa myös muiden vesistöjen valuma-alueille.



Kuva: Pohjapadon avulla voidaan hidastaa ojaveden virtausta ja siten vähentää kuormitusta. Liinojassa peräkkäisiä patoaltaita on yhdeksän.

Tekstin kokosi asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista



## Kesäkuu: Vesiensuojelukohteet esittäytyvät. Osa 5: Maitotilan pienpuhdistamo

Lypsykarjatilojen maito huoneiden jätevesistä voi aiheutua merkittävää vesistökuormitusta. Maitotilojen jätevedet ovat erittäin ravinteikkaita ja sisältävät paljon happea kuluttavaa ainesta. Maitoa sisältävien vesien aiheuttamaa suurta jätevesikuormaa kuvaa se, että litra maitoa vastaa orgaanisen aineen määrältään kahden hengen jätevesiä vuorokauden ajalta. Tämän vuoksi tiloilla syntyvien jätevesien käsittelyllä on merkittävä vaikutus vesistöjen kuormitukseen ja riittävästä puhdistuksesta huolehtiminen on tärkeää.

Maitotilan jätevedet syntyvät pääasiassa lypsykoneiden, tilasäiliöiden ja maito huonetilojen pesussa. Jätevesissä on maitoa ja pesussa tarvittavia voimakkaita pesuaineita, lisäksi niiden pH vaihtelee ja ne sisältävät klooria. Näiden syiden takia asumisjätevedelle tarkoitetut puhdistusmenetelmät eivät sellaisenaan sovi maito huoneen jätevesien puhdistamiseen.

Paras vaihtoehto maitopitoisten jätevesien käsittelyyn on johtaa ne kunnan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi. Tällöin ympäristöriski on pienin ja vastuu jätevesien puhdistuksesta viemärlaitoksella. Jos viemäriverkkoon liittyminen tai erilaiset yhteiset puhdistamoratkaisut eivät ole mahdollisia, voidaan maito huoneen jätevedet puhdistaa tilalla, kuten Pyhäjärven valuma-alueella on tehty.

Eräällä maitotilalla Pyhäjärven valuma-alueella jätevesien käsittely saatiin ratkaistua valmiin puhdistamopakettin avulla. Tilalle hankittiin biologis-kemiallinen panospuhdistamo, jossa käsitellään maito huoneen jätevesien lisäksi myös kiinteistön muut jätevedet. Sekoittamalla asumisjätevesiä maito huoneen jätevesien kanssa saadaan jätevesijärjestelmän toimivuutta parannettua.

Biologis-kemiallisessa puhdistamossa jäteveden happea kuluttavaa ainesta poistetaan biologisesti ilmastamalla jätevedettä ja huolehtimalla siten mikrobien hajotustoiminnasta. Typeä poistuu hapellisten ja hapettomien olojen mikrobitoiminnan seurauksena ilmakehään. Fosfori puolestaan saostetaan puhdistamossa kemiallisesti. Panospuhdistamolla tarkoitetaan puhdistamotyyppiä, jossa tietty määrä jätevedettä kerätään säiliöön ja käsitellään kerralla.



Kuva: Laittevalmistajan edustaja esittelee laitteen toimintaa Pyhäjärven suojelutempauksessa.

Tekstin kokosi asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista

## Heinäkuu: Lapset ja Pyhäjärvi

Suomen kesä, kaunis järvimaisema, laskeva aurinko. Mielikuva saa aikaan rauhallisuuden tunteen, johon liittyy hyttysten ininä ja sorsien kaakatus. Suomen kansa on saanut viimeiseltä jääkaudelta mahtavan perinnön; järvialtaat. Omaan elämään on liittynyt aina vesi ja luonto tavalla tai toisella, mutta tänä kesänä saan viettää ensimmäisen kesäni Satakunnan oman helmen, kauniin Pyhäjärven rannalla.

Lapsen silmin katsottuna ympäristö on se mikä se on, sitä suuremmin analysoimatta. Aikuisiässä ymmärtää kaiken näkemänsä ja kokemansa sitä eri tavalla arvostaen. Ihminen, joka on saanut lapsuudessaan kokea luonnonläheisyyden, välittää varmasti sen hyvinvoinnista sekä kantaa siitä huolta myös vanhempana. Lasten luontokasvatus on tärkeää ja hyväkseen voisi käyttää lasten innokkuutta oppia tunnistamaan järven kasveja ja eläimiä. Lapset ovat loppujen lopuksi hyvinkin vastaanottavaista ja kuuliaista sakkia. Jotta he jo varhaisessa vaiheessa tietäisivät vastuuntuntoisen ympäristösuhteen merkityksen ja oppisivat havainnoimaan ympäristöä, niin opetukseen pitäisi saada tietoa, tahtoa, tunnetta ja toimintaa. Vanhemmista lapsista ja nuorisosta taas puhuttaessa, on tärkeää pyrkiä vaikuttamaan näiden asenteisiin ja arkipäivän käytäntöihin.

Kuinka hienoa onkaan touhuta kesäisellä järvellä tai sen rannalla, aikuiset ja lapset, yhdessä tai erikseen. Voi uida, soudella, veneillä, onkia, tai vain makoilla rannalla tai laiturilla ja huljutella jalkojaan viileässä vedessä. Tai voi vain olla ja imeä itseensä järven tuoksua ja tunnelmaa.

Kaikesta ihanuudestaan huolimatta järven uimavedessä voi myös olla terveysuhkiakin. Ne ovat asioita, joista aikuisen ja vanhemman pitää kertoa ja huolehtia. Lapset ovat aina aikuisia alttiimpia joutumaan "vaaroille" alttiiksi. Uinti- ja veneilykauden alettua jokainen matti meikäläinenkin kiinnittää huomiota vesistöönsä ja huomaa helposti siinä esiintyvät haitat ja mahdollisen veden samentuneisuuden. Varsinkin Etelä-Suomen järvet kärsivät liiallisesta maalta tulevasta ravinnekuormituksesta. Pahimmassa tapauksessa rehevöityneen järven kiusauksena voi olla mahdolliset sinileväongelmat. Pyhäjärven sinilevät eivät ole toistaiseksi muodostaneet myrkyllisiä kantoja, vaan yleisin laji on ns. pallosinilevä, joka ei ole myrkyllinen.

Toinen Pyhäjärven ongelmallinen vedessä esiintyvä haitta on järvisyyhy, jonka oireina on uinnin jälkeen iholla voimakas kutina. Sen voi saada aikaiseksi erään imumadon cercaria- toukka, joka on tunkeutunut ihmisen ihoon. Toukka ei pysty kehittymään ihmisen iholla ja kuolee, eli se on vaaratonta, mutta kiusallista. Järvisyyhy tarttuu ihmiseen parhaiten kaislikkoisella matalalla rannalla. Pikaisesti otettu suihku uinnin jälkeen tai karkealla pyyhkeellä kuivaaminen auttaa estämään toukkien tarttumista ihoon. Syyhyn oireita voi lievittää antamalla yli 6-vuotiaille lapsille antihistamiinia, esim. Zyrtecä, mutta alle 6-vuotiaille vaaditaan samaan lääkkeeseen lääkärin määräys. Ilman reseptiä voi käyttää mentoli-risiiniöljyspriitä, jota levitetään ongelmakohtiin.

Kuten sinilevät, niin myös järvisyyhy kuuluu luontaisesti järviemme eliöstöön. Luultavasti niitä on aina ollut ja luultavasti niitä tulee aina olemaan. Näiden vitsauksien kanssa täytyy vain oppia elämään. Kuitenkin, kaikista näistä vitsauksista huolimatta, nauttikaamme koko kesä kauniista Pyhäjärvestä!



Tekstin kirjoitti kesätyöntekijä Tiina Normia Pyhäjärvi-instituutista

## Elokuu: Kalat vaikuttavat vesien laatuun

Poistokalastuksella tähdätään yleensä parempaan veden laatuun, joka usein saavutetaankin, jos kalastus on toteutettu ja mitoitettu oikein. Kalat vaikuttavatkin monin tavoin järvesiemme laatuun. Ne voivat myös ylläpitää rehevöitymistä ja aikaansaada leväkukintoja. Kalastuksen suotuisten vedenlaatuvaikutusten on ajateltu olevan seurausta kalojen eläinplanktoniin kohdistaman saalistuksen vähenemisestä ja sitä kautta eläinplanktonin parantuneesta kyvystä pitää kasviplankton kurissa. Vaikka muut mahdolliset mekanismit tunnistetaankin (kalojen ravinteiden erityys, pohja-aineksen sekoittaminen veteen jne.), niin tutkijoilla ei ole vielä kovinkaan hyvää käsitystä niiden merkityksestä. Lisäksi yhdellä järvellä saatua tietämystä emme voi aina soveltaa toisella järvellä.

### Pyhäjärven kiisket

Pyhäjärvellä on tutkittu kiisken vedenlaatuvaikutuksia. Pyhäjärvi on tunnettu runsaista kiiskisaaliistaan, ja kiisket myös kasvavat paremmin kuin monissa muissa suomalaisissa järvissä. Muutamien vuosien välein suoritetuissa koekalastuksissa kiiskien osuus saaliin painosta ja lukumäärästä onkin ollut yli 30 %. Kiisket käyttävät ravinnokseen lähes yksinomaan pohjaeläimiä, joista surviaissääsken toukat näyttävät olevan erityisen suosittuja. Kun kala käyttää ravinnokseen pohjaeläimiä tai muuta järven pohjalla esiintyvää ravintoa, on siitä seurauksena se, että kalojen veteen erittämä fosfori merkitsee aina todellista lisäystä vesimassassa olevaan fosforivarantoon. Kalat siis siirtävät pohjan ravinteita veteen eli aiheuttavat sisäistä kuormitusta. Turun yliopistossa suoritetuissa tutkimuksissa arvioitiin, että Pyhäjärven kiisket voivat lisätä veden fosforipitoisuutta 1.5-1.9 mg m<sup>-3</sup> kesäkuukausien aikana. Tämä ei kuitenkaan ollut riittävästi, jotta se selittäisi vedessä havaitun 8-30 mg m<sup>-3</sup> kesänaikaisen fosforipitoisuuden nousun.

Kiisket vaikuttavat Pyhäjärven vedenlaatuun myös sekoittamalla pohja-ainesta uudelleen veteen, jota väistämättä tapahtuu pohjaeläinten syönnin yhteydessä. Tämä vapauttaa pohjassa olevia ravinteita veteen ja lisää veden sameutta. Näin havaittiin käyvän laboratoriokokeissa, mutta kokeiden tuloksia ei voi sellaisenaan soveltaa järveen. Kiisket vaikuttavat ravinnonvalintansa kautta pohjaeläimiin, jolla puolestaan on omat monimutkaiset kytköksensä veden laatuun. Pyhäjärven runsaan kiiskikannan havaittiin voivan ajoittain kuluttaa kokonaan vuosittaisen pohjaeläintuotannon. On vain arvailujen varassa, että miten tämä vaikuttaa fosforin kiertoon järvessä tai muihin pohjaeläimiä syöviin kaloihin Pyhäjärvessä.

### Kalastus poistaa fosforia järvestä

Vaikka emme pystykään antamaan selkeää vastausta kiisken kokonaisvaikutuksesta Pyhäjärven veden laadulle, niin kiiskien kalastus ei ole turhaa. Kalastuksella on merkittävä rooli Pyhäjärven vuotuisessa fosforibudjetissa eli siinä miten paljon järveen tulee ja siitä poistuu fosforia vuodessa. Pyhäjärvellä laskettiin hoito- ja vapaa-ajankalastussaaliin mukana poistuvan vuosittain keskimäärin 3,5 tonnia fosforia vuosina 2000-2005, mikä vastasi jopa neljännessä vuotuisesta fosforipoistumasta. Tästä voimme ensisijassa kiittää Pyhäjärven mittavaa hoitokalastusta. Järven kunnon kannalta olennaista on järveen tuleva ja siellä jo olevan fosforin määrä. Työtä on tehty sekä fosforin ulkoisen kuormituksen vähentämiseksi että sisäisen kuormituksen hillitsemiseksi ja sillä tiellä on edelleenkin syytä jatkaa toimintaa.



Tekstin kirjoitti erikoistutkija Marjo Tarvainen Turun Yliopistosta



## Syyskuu: Vuosi Pyhäjärven rantamalla

Viimeisen vuoden ajan Pyhäjärvi on tarjonnut minulle kodin ja työtä. Vuosi sitten muutin Pyhäjärven rantamille. Olin siihen saakka aina asunut meren rannalla ja meri olikin minulle tärkeä. Mietin, kuinka pärjäisin ilman tätä minulle tärkeäksi muotoutunutta luonnon osaa.

Syyskuun aikana tutustuin uuteen elinympäristööni. Syksyn väriloisto ja kuulaat aamut ovat jääneet mieleen. Hiittenkarille on ollut pakko päästä lähes viikoittain ja siellä Pyhäjärvi avautuu kauneimmillaan. Joka aamuinen lämpötilan mittaus Kauttuanlahdella on tarjonnut mahdollisuuden seurata järven tilaa päivittäin koko sulan veden ajan.

Aurinkoisen syksyn jälkeen talvi alkoi tehdä tuloaan. Hyvin hitaasti tosin. Järvi jäättyi marraskuun alussa, mutta sulii jälleen muutaman viikon jälkeen. Hurjat sateet ja myrskyt koettelivat koko seutua ja lopullinen jääpeite saatiinkin Pyhäjärvelle vasta tammi-helmikuun taitteessa.

Lyhyeksi jäänyt talvi oli upea! Olen ehdottomasti talvi-ihminen. Hiihtolenkit koiran kanssa järven jäällä ovat ehkä parhaita Pyhäjärvimuistoja vuoden varrelta. Kuinka helposti suksi myötätuuleen luistaakaan ja kuinka pitkä matka onkaan puskea takaisin, kun nälkä kurnii vatsassa ja eväät jäivät kotiin. Jäällä ajaminen autolla on minulle vierasta ja pelottavaakin. Uskaltauduin kuitenkin kokeilemaan, tosin vain valvotusti ja rannassa, kun oli mahdollisuus harjoitella liukkaalla ajoa.

Keväällä järven luonto heräsi yhdessä muun luonnon kanssa. Pikkuhiljaa ympäristö alkoi vihertää ja luonnosta alkoi kuulua ääniä. Ensimmäisiä havaitsemiani kevään elollisia oli joutsen, joka istui takapuolensa kokoisessa sulassa Kauttuanlahdella maaliskuun puolivälin paikkeilla.

Harmi, etten tunne lintuja, voisinkin asettaa itselleni tavoitteen opetella tunnistamaan niitä. Sen myötä voisin ensi keväänä havainnoida tarkemmin kevään tuloa. Tämän kevään erikoisuus taisi olla Pyhäjärvi-instituutin laiturille ilmestynyt vihreä muna, joka kyselyjen perusteella osoittautui telkän munaksi. Ilmeisimmin telkkä-parka oli pelästynyt jotakin ja vahingossa pullauttanut munansa pesän sijaan laiturille.

Kesällä Pyhäjärvi oli henkeäsalpaavan kaunis ja kirkasvetinen. Suomenlahden sameaan veteen tottuneelle Pyhäjärvi on näyttänyt suorastaan häikäisevältä. Mm. pyhäjärvikummit äityivät kesällä kehumään järveä ja muutenkin kulunut kesä taisi olla ainakin levätilanteen puolesta varsin hyvä. Uskaltauduin jopa uimaan kahteenkin otteeseen ja onnistuin välttämään toistaiseksi syyhyn. En tiedä haluanko sitä kokea tulevaisuudessakaan, sen verran hurjia tarinoita kutinoista on kuulunut.

Aamut ovat taas viillenheet ja toinen vuosi Pyhäjärven rannalla alkaa. Ensimmäinen vuosi on opettanut paljon, mitähän toinen vuosi tuo tullessaan? Pyhäjärven arvaamattomuus ja oikukkuus on alkanut hahmottua ja Pyhäjärvi onkin ottanut meren paikan tärkeänä osana elämäni. Järven tuoksu on erilainen kuin meren, mutta olen oppinut pitämään siitä. En ole kaivannut takaisin meren ääreen.



Tekstin kirjoitti asiantuntija Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista

## Marraskuu: Kalastusalueen mietteitä Pyhäjärven puolesta

Kalastus on aina ollut osa Säkylän Pyhäjärven elämää ja viime vuosina myös sen elämää helpottava asia. Vähempiarvoisen kalan kalastaminen on ollut yksi lenkki järven tilan parantamisessa.

Onko se tepsinyt? Jokainen on sen pystynyt toteamaan veden kirkastumisena ja näkösyvyyden paranemisena. Hoitotoimenpiteenä kalanpoisto oli oikea ratkaisu ja kalaa pyydettiin kolmen vuoden aikana yli miljoona kiloa.

Mikään ei kuitenkaan jatku ikuisesti, Valtion maksama tuki hoitokalastukselle on loppu ja samalla, myös näyttää ilmasto aiheuttavan omat ongelmansa kalastukselle.

Ei ole vain yhtä oikeaa vastausta miten näistä kaikista uhista selvittää, Mahdollisuuksia elintarvikkeesta energiaksi löytyy kun vain saadaan yhteistyö seudun eri toimijoiden kesken toimimaan. Kaikkia tarvitaan turvaamaan järven tulevaisuus, ei kannata heittää hukkaan jo saavutettua järven tilan paranemista.

Muuten syksy järvellä etenee omaa rataansa, siian kutupyynti rysillä on parhaillaan käynnissä ja kalanmädinkerääjät tekevät pitkää päivää saadakseen kaiken mädin talteen. Ravustus päättyi lokakuun lopussa ja tällä hetkellä saalistilaston mukaan näyttää, että rapukanta on syvästä aallonpohjasta nousemassa ja ehkä ensivuonna päästään jo normaaliin saaliiseen.

Hyvää syksyä kaikille ja kireitä siimoja.



Tekstin kirjoitti Pyhäjärven kalastusalueen puheenjohtaja Matti Jaakkola

## Joulukuu: Pyhäjärven vuosi lasten näkökulmasta

Syksyllä Pyhäjärvellä on sumuista eikä siellä näy mitään. Pyhäjärvi on sininen ja kylmä. Värikkäitä lehtiä tippuu puista ja vesi muuttuu kylmemmäksi kun pakkas tulla. Pikkuisen jäätä voi tulla. Ilma Pyhäjärvellä on raikas ja ympäristössä on hiljaista. Myrskyllä voi olla vaikeaa saada vettä otettua rannalta, muuten ei paljoa pelota.

Talvi onkin melkein kivoin vuodenaika. Talvinen Pyhäjärvi on valkoinen ja jos on myrsky niin sininen. Pyhäjärvi on talvella jäinen eikä se siksi haise tai maistu oikeen miltään. Kieli voi jäädä kiinni jäähän. Pyhäjärveen tulee paksu jää, joka voi murtua. Jäällä voi kävellä, jos se ei petä jalan alta. Jään kestävyyttä voi kokeilla jäävasaralla tai muulla. Autollakin voi ajaa jäällä, jos jää on tarpeeksi paksua.

Talvisella järvellä voi hiihtää, avantouida ja luistella. Pulkkailu on tasaisella jäällä vaikeaa, mutta voi sentään potkukelkkailla. Talvella voi myös kalastaa pilkillä, silloin jäällä voi nähdä jäätyneitä kaloja. Harakka jää rannalle talveksi.

Keväällä Pyhäjärven jää sulaa, vesi lämpiää ja pääsee uimaan. Lehdet tulevat puihin ja kukat kukkivat. Pyhäjärvellä on erilaisia kukkia kuin maalla, kuten lumme. Linnut aloittavat viserryksen ja kalat alkaa uiskennellä. Laulujoutsenet, sorsat ja kanadanhanhet ja muut linnut palaavat muuttomatkalta. Laituri laitetaan järveen ja vene vesille. Karhukin herää.

Kesä on tosi kiva vuodenaika. Pyhäjärvellä voi soutaa kanootilla tai matkata soutu- tai moottoripaattilla kalastamaan. Uiminen on kaikkein kivointa, etenkin isoissa aalloissa on kiva uida. Sukeltamalla voi löytää simpukoita. Pyhäjärvestä voi kuitenkin tulla järvisyyhy, jos ui kauan. Se kutittaa ja tulee punaisia pilkkuja, syyhy ei kuitenkaan kestä kauaa. Kesällä Pyhäjärveen pannaan kala- ja rapuverkot. On hienoa saada omalla ongella tosi iso kala, tai monta pientä. Varsinkin, jos kummisetä ei saa yhtään.



Pyhäjärven vuodenaikoja pohtivat marraskuussa Säskylän keskustan päiväkodin ja Yläneen päiväkodin esikoululaiset. Pohdinnat kokosi Anna Paloheimo Pyhäjärvi-instituutista.