

LAITURI



Itella Green



Pyhäjärven
suojeluohjelma

Pyhäjärven suojeluohjelman tiedotuslehti 2011



**AJANKOHTAISTA
VEDENLAATUTIETOA S. 2**

Pyhäjärveä
erilaisin silmin s. 4



**Kokemuksia valumavesien
suodatuksesta s. 6**

**Järven käyttäjän ajatuksia:
Dokumentaristin Pyhäjärvi s. 7**

TEKSTIT: ANNE-MARI VENTELÄ

PYHÄJÄRVEN tila vakaa

Säkylän Pyhäjärven tila oli vuonna 2010 hyvä. Yläneenjoen ja Pyhäjoen kautta Pyhäjärveen tuleva ulkoinen ravinnekuormitus oli vuonna 2010 melko alhainen, Yläneenjoen tuoma fosforikuormitus oli 5,2 tonnia ja Pyhäjoen 1,2 tonnia vuonna 2010. Yläneenjoesta tuli vuosina 2000-2009 keskimäärin 8,3 tonnia ja Pyhäjoesta 1,8 tonnia fosforia vuodessa.

Järven fosforipitoisuus oli keskimääräistä alhaisempi (19 µg/l), eikä levähaittoja havaittu loppusyksyä lukuun ottamatta. Levien määrä oli keskimääräistä alhaisempi ja erityisesti sinileviä oli vähän. Levää tehokkaasti syövien Daphnia-vesikirppujen määrä on vuosina 2009 ja 2010 ollut ilahduttavan runsas, osoittaen että hoitokalastus toimii oletusten mukaisesti ja tuloksellisesti.

Sisävesien hoitotoimet eivät vähennä kuormitusta pelkästään paikallisesti, vaan sisävesien suojelutoimilla pystytään poistamaan järvistä ravinteita, jotka muuten päätyisivät Itämereen. Itämeren tilaa heikentävä ravinnekuormitus syntyy pääosin valuma-alueella ja sisävesissä. Siksi Itämeristrategian ja -sitoumusten edellyttämää Itämeren tilan parantamiseksi työtä on tehtävä nimenomaan siellä. Sisävesillä myös hoitokalastusta on tehty pitkään, varsinkin suosion huippu koettiin 1990-luvulla.

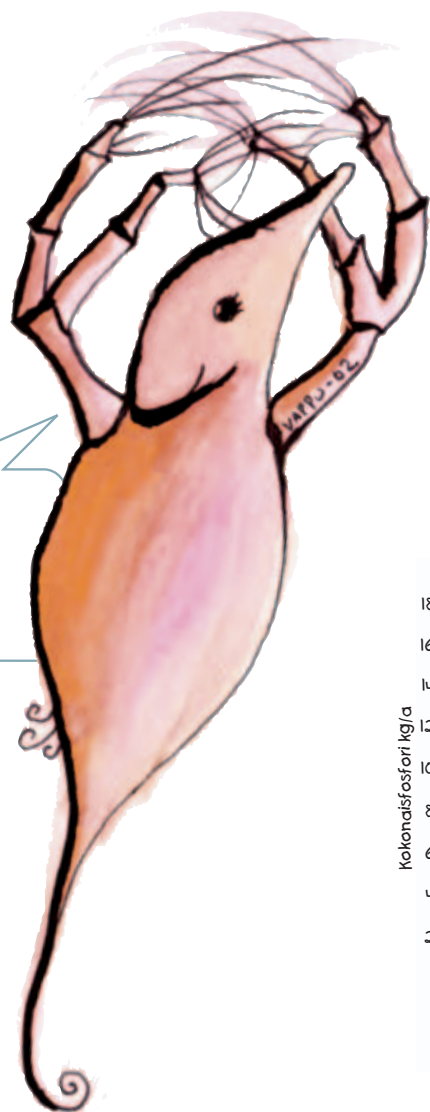
Saadut kokemuksen osoittavat, että rehevillä, maatalousvaltaisilla alueilla järvien hoitokalastusta ei voida pitää kertaluontoisena toimenpiteenä, vaan sitä on toteuttava pitkäjänteisesti ja sen toteuttamiseen olisi luotava pysyvä rahoitusjärjestelmä.

Pyhäjärven hoitokalastus sisältää, muista järvistä poiketen, sekä kaupallisen muikunpyynnin että vähempiarvoisen kalan poistokalastuksen. Hoitokalastus on keskeinen tekijä järven hyvän vedenlaadun turvaamisessa ja paikallisesti rahoitetun, pitkäkestoisien (1995-) Pyhäjärven suojeluohjelman toiminnassa. Kaiken kaikkiaan Pyhäjärven vähempiarvoisen kalan pyynnistä on maksettu paikallisille ammattikalastajille tukea jo vuodesta 1995 ja sitä rahoitetaan jo toisena vuonna peräkkäin valtion budjettivaroista. Myös Pyhäjärven suojeluohjelma, Pyhäjärven kalastusalue ja alueen kunnat rahoittavat poistokalastusta. Vuonna 2011 valtion budjetissa on varattuna 150 000 euroa Pyhäjärven poistokalastuksen toteuttamiseen. Tavoitesaalis on noin 300 000 kg vähempiarvoista kalaa vuodessa.

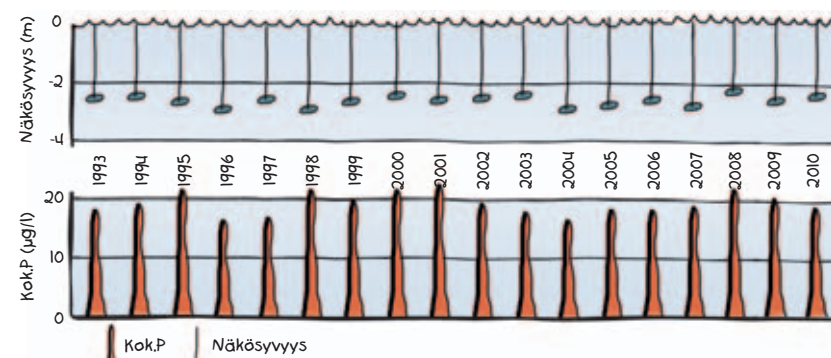
Vuoden 2010 hoitokalastussaalista oli yhteensä 313 000 kg, siitä 67 000 kg oli muikkua ja 266 117 kg vähempiarvoista, valtion tuella kalastettua kalaa. Muikkusaalis jäi normaalia pienemmäksi ja siksi

poistokalastuksen merkitys korostuu entisestään. Särki oli runsain saalislaji. Vähempiarvoinen kala käytettiin turkiseläinten rehuksi.

Vaikka Pyhäjärven tila on monin tavoin vakaa ja veden laatu hyvä, on uhkana edelleen liian suuren ravinnekuormituksen aiheuttama rehevöityminen. Hankalia ovat etenkin talviaikaan ajoittuvat tulvatilanteet ja kuormituspiikit, jolloin valuma-alueelle rakennetut vesiensuojelutoimet, kuten kosteikat ja suojavaiohyökkeet, toimivat huonosti. Ulkoisen ravinnekuormituksen pienentäminen kaipaa valtakunnallisestikin uusia ratkaisuja ja lisää tehoa. Vaikka fosfori on sisävesissä rehevöitymistä aiheuttava kiusa, josta yritetään päästä eroon, se on samalla arvokas alkuaine, joka on maailmanlaajuisesti loppumassa muutaman vuosikymmenen kuluessa. Siksi olisi erityisen tärkeää kehittää menetelmiä fosforin mahdollisimman tehokkaaseen hyödyntämiseen ja vesistöön jo päässeen fosforin kierrättämiseen takaisin kasvien käyttöön. Monissa maissa tämä työ on jo pitkällä ja erilaisia ratkaisuja on olemassa. Viime vuonna, kansainvälisen Itämeri-huippukokouksen yhteydessä, Suomi asetti tavoitteekseen tulla ravinteiden kierrätyksen mallimaaksi, joten työtä riittää sekä paikallisesti että kansallisesti.

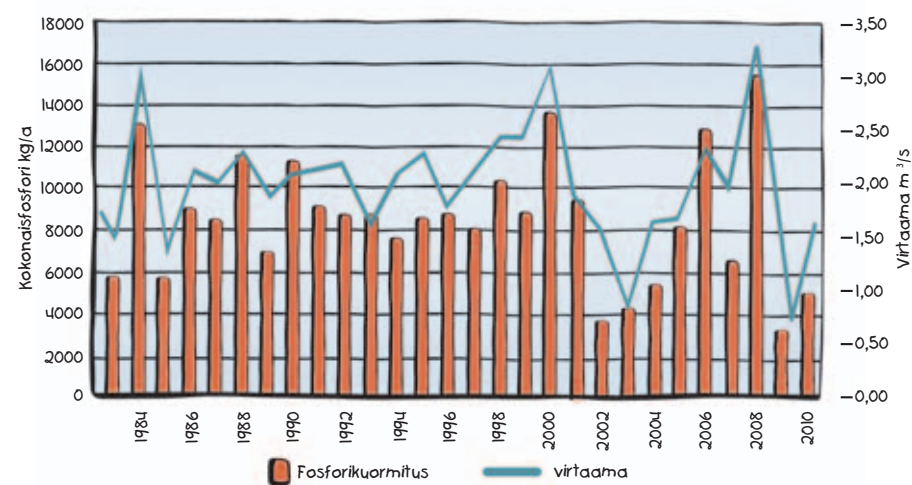


PYHÄJÄRVESTÄ
PIDETÄÄN HUOLTA



Pyhäjärven veden kokonaisfosforipitoisuus ja Pyhäjärven veden näkösyyvyys avovesikaudella (touko-lokakuu).

Vuonna 2010 näkösyyvyys oli 2,27 m ja kokonaisfosfori 18,9 µg/l



Yläneenjoen vuotuinen fosforikuormitus ja virtaama 1983-2010.

Pyhäjärven suojeluohjelma 2007-2013

Pyhäjärven perustiedot:

- Pinta-ala 154 km² • Valuma-alueen pinta-ala 615 km² • Tilavuus 840 milj. litraa
- Keskisyvyys 5,4 metriä • Suurin syvyys 26 metriä • Rantaviivaa 80 km



Visio 2013: Pyhäjärven hyvä tila on turvattu.

Pyhäjärven suojeluohjelman tavoitteina on, että vuoteen 2013 mennessä:

- ulkoinen kuormitus on alhaisempi kuin keskimäärin vuosina 2000-2006
- järven virkistyskäyttöarvo on suuri ja järven varaan rakentuu matkailutoimintaa
- ilmastonmuutoksen vaikutuksiin on varauduttu
- alueen teollisuus ja kunnat voivat käyttää järven vettä raakavetenään
- kaupallisesti kannattava elinkeinokalastus pitää järven kalakannan rakenteen kunnossa
- alueen eri toimijoiden vesiensuojelutietoisuus on lisääntynyt
- asukkaat ovat tietoisia jokapäiväisistä vesiensuojelutoimista ja seuraavat järven tilaa

Tavoitteisiin päästään, kun eri toimijoiden välisellä monipuolisella yhteistyöllä ja asukaslähtöisellä toiminnalla turvataan tiedolliset ja taloudelliset resurssit pitkäjänteisesti.

Pyhäjärven suojelurahaston jäseniä toimikaudella 2007-2013 ovat:

Euran, Säkylän, Pöytyän ja Oripään kunnat, Loimaan kaupunki, Rauman kaupunki, Jujo Thermal Oy, Ahlstrom Tampere Oy, Lännen Tehtaat Oyj, Sucros Oy, HK Ruokatalo Oy, Pyhäjärven kalastusalue, Pyhäjärven suojeluyhdistys ry., Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys ry.



Kuva: (C) Rauno Yrjölä

TEKSTI: MARJO TARVAINEN

Natura 2000 Pyhäjärvellä

Pyhäjärvi on linnustollisesti arvokas alue.

PYHÄJÄRVI uusin silmin

**PYHÄJÄRVELLÄ ON
RUNSAASTI LÄHTEITÄ!**

Pinnan alla pulppuaa

TEKSTI: ANNA HAKALA JA KIRSTI KOROKKA-NIEMI

Perinteisesti vesitutkimus keskittyy Suomeen ssa joko pinta- tai pohjavesiin, mutta näiden vuorovaikutusta ei ole juurikaan tutkittu. Ensimmäinen suomalainen tutkimus aiheesta käynnistettiin Pyhäjärvellä vuonna 2008.

Pyhäjärven välittömässä läheisyydessä on kolme pohjavesialuetta; Honkalan, Uudenkylän ja Kauttuan pohjavesialueet. Pohja- ja pintaveden yhteyttä ja niiden välistä virtausta voidaan mallintaa käyttäen merkkiainekeita tai hyödyntää ilma- ja lämpökuvaustekniikkaa. Pienempiä ja paikallisia alueita tutkittaessa voidaan käyttää järven pohjaan asennettavia mittalaitteita. Lisäksi voidaan hyödyntää veden laadun mittausta tai mitata sedimentin lämpötilaa eri syvyyksiltä.

Lähdepaikkojen kartoituksessa tärkeitä ovat paikallisten asukkaiden havainnot. Purkautuvan pohjaveden lämpötila pysyy muuttumattomana läpi vuoden, joten pohjaveden purkautumiskohta näkyy talvella heikkona tai puuttuvana jääpeitteenä ja pysyy kesällä muuta järveä viileämpänä. Pohjavesi on kemialliselta ja isotooppikoostumukseltaan erilaista kuin järvesi, joten lähdepaikat voidaan varmistaa havainnoimalla järven pohjasedimentin lämpötilaeroja sekä rantaveden lämpötila, pH-, sähkönjohtavuus- ja happi-isotooppikoostumuseroja.

Pyhäjärven koillisrannalla on havaittu lukuisia pohjaveden purkautumisaluetta, joissa kaikissa on useita lähdepaikkoja. Järven purkautuvaa

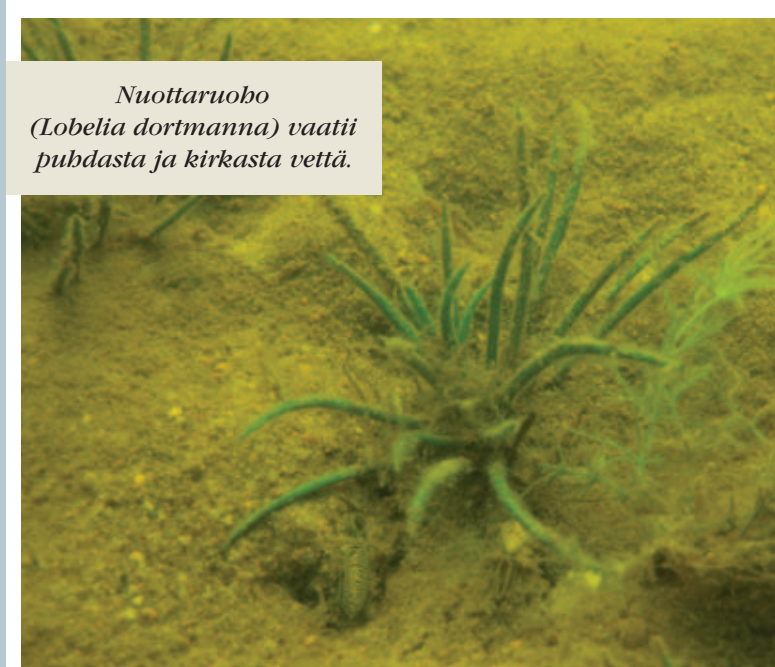
pohjavesimäärää on mitattu järven asennettavien laitteiden avulla ja purkautuvan pohjaveden virtausnopeudet olivat luokkaa 0,0001-0,001 cm³ / m² / s.

Pyhäjärvellä pohjaveden purkautuminen selittää luultavasti monia aiemmin selittämättömiä asioita, kuten sulat paikat jäässä ja järveden laadun paranemisen vähäasteisina aikoina. Pinta- ja pohjavesien välisen suhteen ymmärtäminen lisää ymmärrystä järven ekosysteemin toiminnasta ja tuottaa tärkeää tietoa Pyhäjärven suojelutyöhön.

Tutkimusta tekee Helsingin yliopiston geotieteiden ja maantieteiden laitoksen yhteistyössä Pyhäjärvi-instituutin kanssa. Pyhäjärven valuma-alueen pintaveden ja järven purkautuva pohjaveden isotooppikoostumusta seurataan parhaillaan. Kesällä 2011 tullaan järven ranta-alueet kuvaamaan lämpökameralla ilmasta käsin. Jatkossa on tarkoitus tehdä myös tutkimusta purkautuvan pohjaveden merkityksestä järven pohjakaasvillisuuteen ja kalastoon.

Lähteet: Korokka-Niemi, K., Rautio, A., Tarvainen, M., Ventelä, A-M ja Wiebe, A. 2009. Menetelmiä pinta- ja pohjaveden vuorovaikutuksen selvittämiseksi. Vesitalous 6/2009. s. 36-40
Rautio, A. & Korokka-Niemi, K. 2011: Characterization of groundwater-lake water interactions at Pyhäjärvi, a lake in SW Finland. Boreal Env. Res. 16. In press

Natura 2000 -verkoston avulla pyritään vaalimaan luonnon monimuotoisuutta EU:n alueella. Tavoitteena on suojella harvinaistuvia luontotyyppisiä ja lajien elinympäristöjä sekä linnuston kannalta arvokkaita alueita. Pyhäjärvi kuuluu kokonaisuudessaan Natura 2000 -verkostoon. Alue edustaa luontotyyppiltään pääasiassa karua kirkasvetistä järveä, joka on lounaisessa Suomessa ainutkertainen kohde suuruutensa ja luontotyyppinsä edustavuuden kannalta.



Nuottaruoho
(Lobelia dortmanna) vaatii
puhdasta ja kirkasta vettä.

TEKSTI: HENNA RYÖMÄ

Kurkistus pinnan alle

Säkylän Pyhäjärvessä tehtiin vuonna 2009 uposkasviselvitys osana Kilpailukykyä Pyhäjärvisuodun luonnosta -hanketta. Selvityksen sukelsi Pyhäjärvi-instituutin asiantuntija Mikko Toivola. Koska järven pinta-ala on suuri ja sitä ei ollut mahdollista kartoittaa koko alalta, tehtiin sukellukset 37 linjassa.

Peittävin kasvillisuus oli 1-2 metriä rannasta ja kasvillisuutta jatkui aina 4 metriin rannasta. Havaittuja lajeja linjoilla oli 17. Viisi runsainta lajia/lajiryhmää olivat tummalahnaruoho, vesirutto, hapsiluikka, nuottaruoho ja näkinpartaiset.

Uposkasvien kartoituksessa todettiin, että kasvillisuuden perusteella järvi vastaa kuvaa "karut kirkasvetiset järvet", joskin havaittavissa oli lievää rehevöitymisvaikutusta. Rehevöitymistä kuvaavia lajeja olivat rihmalevien esiintyminen (erityisesti Säkylän edustalla) ja pyörösaikimen ilmestyminen lajistoon. Tulevaisuudessa riskitekijöitä lajistoon tuovat rehevöitymisestä aiheutuva näkösyvyyden heikkeneminen ja sitä mukaa valon väheneminen syvemmillä alueilla sekä sedimentin kertyminen järveen, joka estää mm. lahnaruohoa kiinnittymästä pohjaan ja suosii vesiruton kaltaisia pehmeiden pohjien lajeja.

Lähde: Toivola, M. 2009: Säkylän Pyhäjärven uposkasvillisuuden inventointi

TEKSTI: MARJO TARVAINEN

Pyhäjärven linnustosta tuore katsaus

Rehevien rantojen ja kosteikkojen lajeille tärkeimmät alueet ovat Mannilanlahti, Kauttuanlahti ja Sarvonlahti. Pesiville vesilinnuille ja lokeille tärkeitä alueita ovat järven pohjoispää, Katismaan ympäristö, Säkylän saaristo sekä länsirannan pienet luodot. Mannilanlahden edustalla oleva Lintulaki on tunnettu naurulokkikoloniastaan.

Verrattuna aiempiin selvityksiin kanadanhanhen lisäksi sekä laulujoutsen että kyhmyjoutsen ovat lisääntyneet Pyhäjärvellä. Puolisukeltajorsista sinisorsan, tavin ja haapanan määrät ovat kasvaneet. Sukeltajorsista sekä punasotkan että tukkasotkan kannat ovat vähentyneet ja molemmat kuuluvatkin nykyisin silmälläpidettäviin lajeihin. Myös telkkien parimäärä on vähentynyt, samoin silkkuiikkujen ja härkälintujen. Kaikkein selvemmin on laskenut naurulokkien määrä, nykyisin ne pesivät vain länsirannan luodoilla. Aiemmin naurulokkeja näki pesimässä myös Emänkarin lähistöllä. Sen sijaan kalatiira on runsastunut jonkin verran.

Pyhäjärven linnustaselvitys toteutettiin vuonna 2010 osana Kilpailukykyä Pyhäjärvisuodun luonnosta -hanketta. Selvitykseen kuului sekä muuinaikaisen levähtävän linnuston että pesimälinnuston selvitys. Selvityksen toteutti Ympäristötutkimus Yrjölä Oy. Koko selvitys on ladattavissa osoitteesta www.pyhajarvensuojelu.net.

Kuva: (c) Rauno Yrjölä



Mannilanlahden edustalla
oleva Lintulaki on tunnettu
naurulokkikoloniastaan.

TEKSTIT: HENRI VAARALA



Uudenkartanon Imponojan valumavesisuodatin

— UUSIA INNOVAATIOITA FOSFORIN POISTOON

KIRKKAASSA
PYHÄJÄRVESSÄ ON HYVÄ ELÄÄ

Pyhäjärven suojeleohjelman (ent. suojeleohjelman) 1990-luvun lopulla rakentama Imponojan suodatin ja sen ideoijat olivat aikaansa edellä vesiensuojelussa. Pyhäjärvi LIFE -hankkeessa rakennetun suodattimen puuhasi Harri Mattila kollegoidensa kanssa. Suodattimia rakennettiin puolenkymmentä ja niitä kehitettiin kokeilujen kautta. Imponojan suodatinta korjailtiin 2000-luvun alussa ja sen ravinteiden poistajaksi valittiin fosfilit. Veden suodatussuunta oli alhaalta ylöspäin.

Pyhäjärvi-instituutin VINKU -hankkeessa on inventoitu kaikki Yläneenjoen vesiensuojelukohteet. Kesällä 2009 havaittiin, että suodatin oli tukkeutunut, eikä ojan vesi kulkenut yläpuolisten laskeutusaltaan ja kosteikon jälkeen enää suodattimen läpi.

Suodattimen korjauksen suunnittelu aloitettiin syksyllä 2009.

Suodattimen rakenteelliseen suunnitteluun allekirjoittanut sai apua ELY -keskuksen Ari Sallmeniltä, joka oli mukana myös Mattilan aikaisten suodattimien suunnittelussa. Päädyimme ylhäältä alaspäin suodatukseen ja rakentamaan kolme erillistä kenttää, joiden toimintaa voitiin tutkia vesinäytteiden avulla. Ojavedet ohjattiin suuren jakokäivon kautta kolmella putkella suodattimeen. Jokaiseen kenttään ohjautui näin sama määrä vettä.

Kentän kahdessa suodattimessa vedet ohjattiin ns. suodatuseräilyjen kautta ja yhdessä jo aikaisemmin hyväksi koetun jakoputken avulla. Näillä ratkaisuilla saatiin vedet ohjattua koko suodatinkentän alueelle ja tehokkuutta ravinteiden pidättämiseen. Suodattimen jakokerros on karkeaa sepeliä, jonka avulla vesi jakautuu koko kentän 1,5 metrin leveydelle ja 25 metrin pituudelle.

Suodattimien tavoitteena on poistaa valumavesien ravinteita, Imponojan suodattimessa ensisijaisesti fosforia, ennen

niiden kulkeutumista kirkasvetiseen Pyhäjärveen. Pyhäjärvi-instituutin laajan yhteistyöverkoston avulla saimme käyttöön fosforia sitovia rakeita (Sachtofer PR). Imponojan suodatin on ensimmäinen laajamittakaavainen suodatin, jossa fosforinpoistorakeita kokeillaan ja tutkitaan valumavesissä. Nyt käytettyä raketta on kentän kahdessa suodattimessa. Yhden suodattimen suodatuskerrokseen laitettiin eri valmistajan raketta (filtralite P), jota käytetään mm. Ruotsissa ja Norjassa. Tämä rake on muokattua leca-soraa, jossa fosforinsidontaa tehostaa kalkki.

Suotautumisen jälkeen vedet ohjautuvat salaojaputkia pitkin tarkastuskaivoihin ja sieltä Imponojan kautta Yläneenjokeen. Nykyisellään suodattimen on laskettu suodattavan Imponojan keskivirtaamaa vastaavan vesimäärän. Alustavien tutkimustulosten mukaan suodatin pidättää sinne tulevasta kokonaisfosforista yli puolet.

Imponojan kokemusten perusteella valumavesien suodatusta on järkevää toteuttaa, kun toimet kohdennetaan pienille ja runsasravinteisille valuma-alueille.



Kentän läpi kulkenut Imponojan vesi purkautuu purkuputkista (alimmat putket), joista voidaan ottaa myös näytteitä. Vesi jatkaa matkaansa Yläneenjokeen.



Järviemme helmet
-sarja tulee televisiosta
vuoden 2012 alussa.

PETTERI SAARIO, PYHÄJÄRVELLE SYDÄMENSÄ MENETTÄNYT DOKUMENTARISTI

Pyhäjärvien helmi

Suomessa on 187888 järveä. Jokainen niistä on helmi.

Mutta koska en voi tehdä 187888-osaista dokumenttisarjaa, minun on tyydyttävä järvestä kuuteen.

Valinta ei ollut helppo. Saimaa Suomen suurimpana järvenä kuuluu itseoikeutusti Järviemme helmet -sarjaan. Samoin toiseksi suurin järvemme Päijänne, pääkaupunkiseudun kaivo. Inarijärvi on Euroopan kenties arvokkain erämaajärvi, joten senkin valinta oli helppoa. Loput kolme järveä olivatkin sitten hankalampia. Lopulta mukaan valikoituivat Kainuun merenäkin tunnettu Oulujärvi, Pohjanmaan helmi: meteoriitin synnyttämä Lappajärvi sekä lukuisten Pyhäjärviemme joukosta Säkylän Pyhäjärvi.

Monet dokumenttisarjaan päätyneistä järvestä olivat minulle entuudestaan tuttuja. Säkylän Pyhäjärvestä - etenkin sen hurjista kalansaaliista - olin toki kuullut monenlaisia tarinoita, mutten ollut aiemmin järvellä kulkenut.

Tutustuminen Säkylän Pyhäjärveen on ollut riemullinen löytöretki. Olen viimeisen parin vuoden aikana tehnyt järvelle ja sen rantamaille toistakymmentä kuvausmatkaa. Upeat maisemat, jotka lennättävät ajatukset Balaton-järvelle asti, ovat käyneet tutuiksi. Olen saanut tutustua moniin Pyhäjärven rantojen asukkaisiin ja järvestä eri tavoin nauttiviin kauempaakin tullesiin. Olen päässyt kurkistamaan useaan kertaan pinnan alle, kalojen valtakuntaan.

En halua panna Järviemme helmet -sarjan kuutta järveä paremmuusjärjestykseen, ne ovat kaikki monella tavalla ainutkertaisia: todellisia järvikansan helmiä. Säkylän Pyhäjärvi on kuitenkin ehkä ollut järvestä se, joka on päässyt eniten yllättämään - hyvällä tavalla. Pyhäjärvi on hurmaava sekoitus järviluonnon kauneutta, lintumaailman kiihkeyttä, järvimalmintuoksuista historiaa sekä järvestä kumpuavan elämäntavan aitoa ja väkevää läsnäoloa - veden kielelle nostavaa kalantuoksua unohtamatta.

Sukellettuani jääkannen alle muikunnuottausta kuvaamaan, ihailtuani härkälintujen raikuvaa soidinta ja istuttuani saunanlauteille avannossa käytyäni olen ollut iloinen siitä, että valinta osui Säkylän Pyhäjärveen.

Säkylän Pyhäjärvi on myös oiva esimerkki järviluonnon puolesta tehtävästä ennakkoluulottomasta ja rajat ylittävästä yhteistyöstä, josta hyötyvät lopulta kaikki. Pyhäjärvi-instituutti on järviluonnon suojeleminen edelläkävijä, ja sen ansiokas työ on pantu merkille myös muualla. Toivottavasti siitä myös otetaan mallia; haasteet vesiluonnon tilan parantamiseksi ovat edelleen monin paikoin hyvin suuret - samoin kuin järviin kohdistuvat paineet.

Uskon että Säkylän Pyhäjärven tulevaisuus on hyvä. Järven rannoilla asuu ihmisiä, joilla on syvä ja vahva suhde kotijärveensä. He kyllä taistelevat järvensä puolesta vastakin.



TEMPAISE ITSESI FESTAREILLE
PYHÄJÄRVEN RANNALLE! JEE!!!

Pyhäjärven
SUOJELUTEMPAUS

LAUANTAINA 30.7.2011 Ruukkifestarien yhteydessä Pyhäjärvi-instituutissa

Luvassa mm. • Ajankohtaista Pyhäjärven suojelutietoa, Pyhäjärven suojeluohjelma esittäytyy
• Myynnissä Pyhäjärvi-tuotteita • Vapaa-ajan kalastus esillä • Tietoa kompostikäymälöistä

Seuraa nettisivuja www.pyhajarvensuojelu.net ja www.ruukkifestivaali.fi

Turun Sanomat
Turun Sanomien treffikiertue vko 26 Vuosi 2011 Eura / Säskylä, K-market

**TERVETULOA
TURUN SANOMIEN
TREFFEILLE
EURAAAN JA SÄKYLÄÄN
keskiviikkona 30.6.2011**

Seuraa ilmoittelua Turun Sanomista.

Turun Sanomat

Pyhäjärven
suojeluohjelma



PYHÄJÄRVI INSTITUUTTI

Julkaisija Pyhäjärven suojeluohjelma,
Pyhäjärvi-instituutti, Ruukinpuisto,
Sepäntie 7, 27500 Kauttua (Eura),
puh. 02-838 0600, fax 02-866 5160

Sähköposti toimisto@pji.fi

Kotisivu www.pyhajarvensuojelu.net

Toimittaja Anna Hakala ja Henna Ryömä

Taitto TS-Mainos, Minna Halonen

Kuvitus Vappu Ormio

Kuvat Pyhäjärven suojelurahaston kuva-arkisto

Painopaikka NewPrint Raisio, 9000 kpl, 2011

www.pyhajarvensuojelu.net