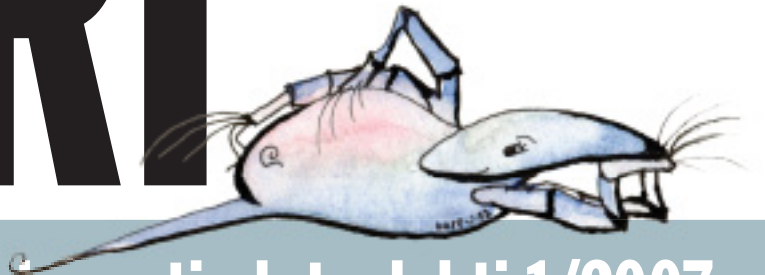


LAITURI



Pyhäjärven
suojeluohjelma

Pyhäjärven suojeluohjelman tiedotuslehti 1/2007



Suojelutyötä tarpeen jatkaa s. 2

TULE SINÄKIN SUOJELU-
TEMPAUKSEEN!
Lisätietoja takasivulla.

Tutkimuksella selvitettiin
Pyhäjärven historiaa? s. 4–5

Mitä Pyhäjärvelle kuuluu nyt s. 6

Järven käyttäjän ajatuksia:

nuori pilkkimies s. 7



PYHÄJÄRVEN HYVÄN TILAN TURVAAMINEN VAATII TYÖTÄ

Vaikka Pyhäjärven tila on viime vuosina ollut poikkeuksellisen hyvä, ei suojelutyön tarve ole vähentynyt. Työtä on tarpeen jatkaa tehokkaasti ja monipuolisella toimijoiden verkostolla.

Pyhäjärven tilan pysyvä parantaminen edellyttää edelleen ulkoisen ravinnekuormituksen pienentämistä pysyvästi. Kuormituksen vähentämiseen tähdätään tutuin asuin- ja maatalouden ympäristötukijärjestelmää tehokkaasti hyödyntäen. Jo rakennettujen vesienpuhdistuslaitteiden toiminta varmistetaan seurannalla ja kunnossapidolla, mutta samalla rakennetaan uusia kohteita. Lisäksi kehitetään metsätalouden toimenpiteiden ja haja-asutuksen jätevesien aiheuttaman kuormituksen vähentämiskeinoja.

Sisäisen kuormituksen syntyä voidaan ehkäistä tehokkaalla kalastuksella. Hoitokalastuksen ja elinkeinokalatalouden yhtymäkohtia kehitetään, jotta vähempiarvoistenkin kalojen kalastusta voidaan kehittää osaksi elinkeinokalataloutta.

Kuormituksen vähentämisen ohella tehdystä suojelutyöstä kerrotaan tiedotusvälineille, verkosivujen kautta ja erilaisin materiaalein. Järven tilaan ja suojelutoimiin liittyviä koulutus- ja ohjeistuksia järjestetään monille kohderyhmille.

Eri tahojen toteuttaman Pyhäjärvi-tutkimuksen tavoitteena on tuottaa suojelutyössä tarvittavaa tietoa esim. toimenpiteiden tehosta ja toimivuudesta. Erittäin tärkeää on lisätä ymmärrystä rehevöitymisen ja siitä toipumisen syistä ja mekanismeista. Tutkimustuloksia Pyhäjärven historiasta voit lukea seuraavalta aukeamalta.

Suojelutyö jatkuu

Pyhäjärven suojelutyö jatkuu Pyhäjärven suojeluohjelmalla vuosina 2007–2013. Suojeluohjelmaa toteutetaan Pyhäjärvi-instituutissa osana vesistötoimialan työtä. Pyhäjärven suojelutyön suunnittelusta, toteuttamisesta ja taloudesta vastaa Pyhäjärvi-instituutin vesistötoimialan päällikkö FT Anne-Mari Ventelä. Muut vesistötoimialan työntekijät, asiantuntija Anna Paloheimo, suunnittelija Henri Vaarala ja projektipäällikkö Mika Mäkelä osallistuvat omalla työpanoksellaan myös Pyhäjärven puolesta tehtävään työhön.

Pyhäjärven suojeluohjelma 2007–2013

Pyhäjärven suojeluohjelma tähtää järven hyvän tilan turvaamiseen.

- Pyhäjärven suojeluohjelman tavoitteena on, että vuoteen 2013 mennessä:
- ulkoinen kuormitus on alhaisempi kuin keskimäärin vuodina 2000–2006
 - järven virkistyskäyttöarvo on suuri ja järven varaan rakentuu matkailutoimintaa
 - ilmastonmuutoksiin on varauduttu
 - alueen teollisuus ja kunnat voivat käyttää järven vettä raakavetenään
 - kaupallisesti kannattava elinkeinokalastus pitää järven kalakannan rakenteen kunnossa
 - alueen eri toimijoiden vesienpuhdistustietoisuus on lisääntynyt
 - asukkaat ovat tietoisia jokapäiväisistä vesienpuhdistustoimista ja seuraavat järven tilaa

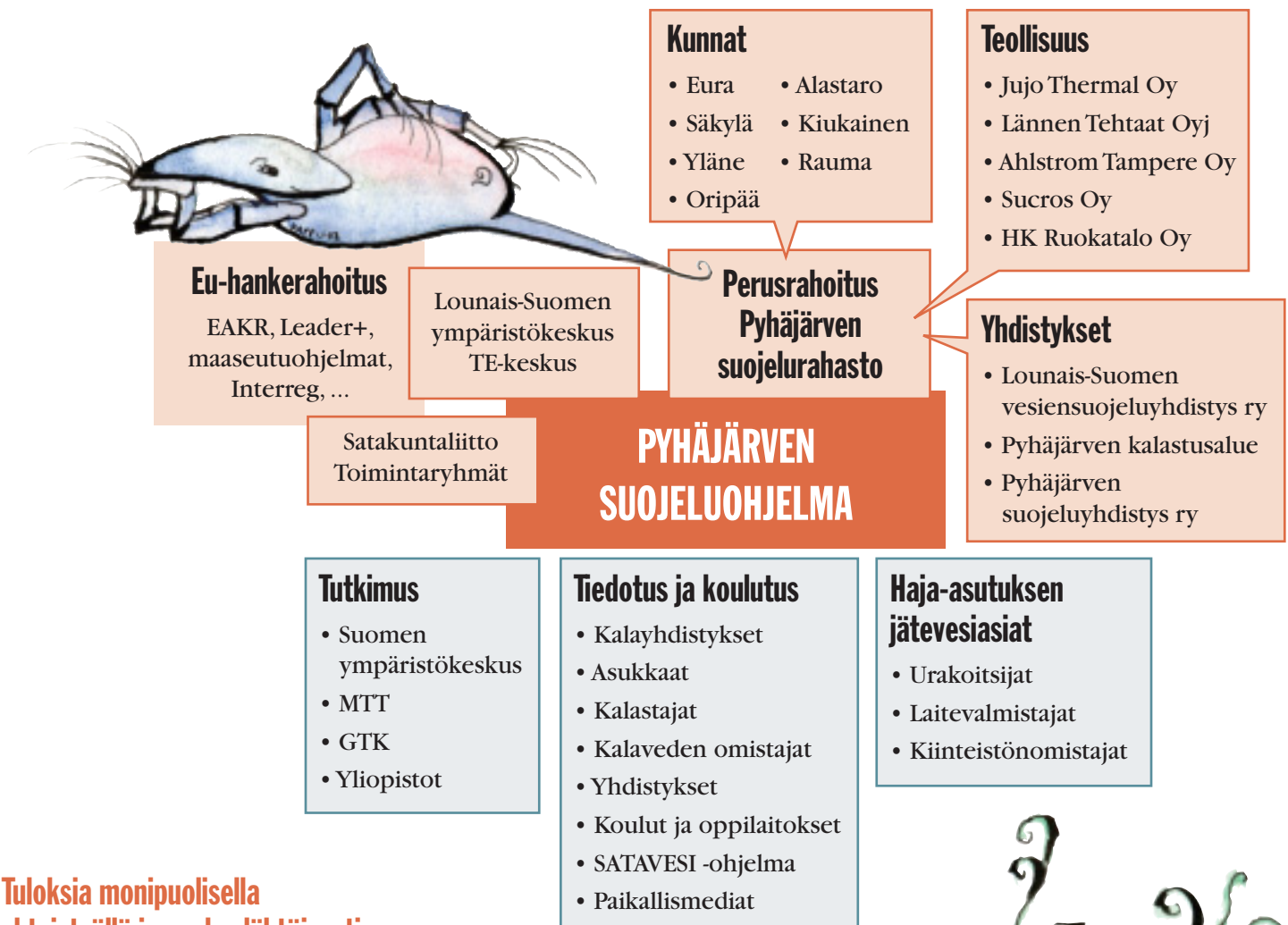
Tavoitteisiin päästään, kun eri toimijoiden välisellä monipuolisella yhteistyöllä ja asukaslähtöisellä toiminnalla turvataan tiedolliset ja taloudelliset resurssit pitkäjänteisesti.



OLETHAN KÄYNYT JO
PYHÄJÄRVENSUOJELU.NET
-VERKKOSIVUILLA?

Pyhäjärven suojeluohjelma tähtää järven hyvän tilan turvaamiseen

Pyhäjärven monet toimijat



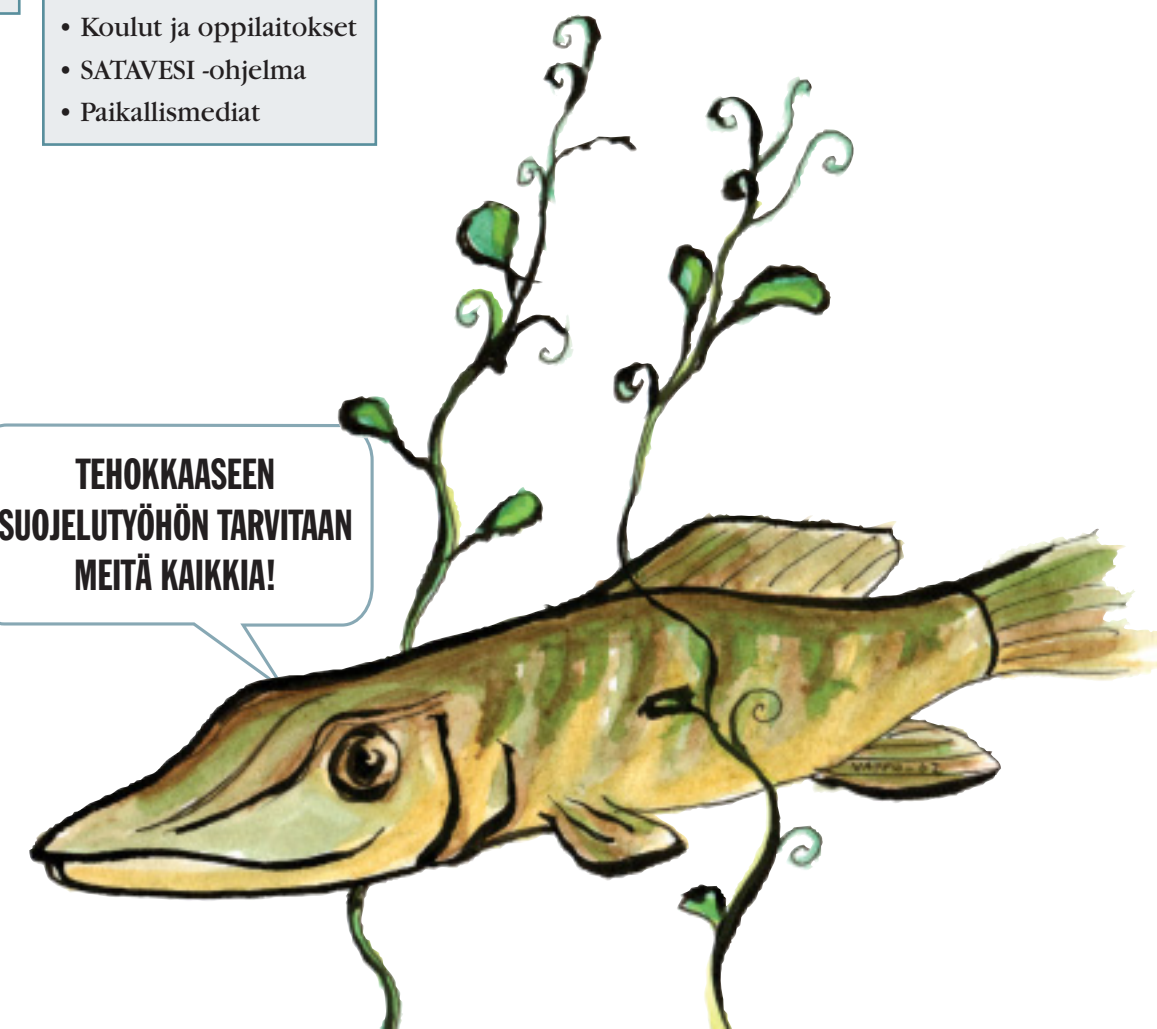
Tuloksia monipuolisella yhteistyöllä ja asukaslähtöisesti

Pyhäjärven suojeluohjelmaa toteutetaan yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Pyhäjärven suojelutyötä tukevaa tutkimusta tehdään yhteistyössä eri tutkimuslaitosten ja ympäristöviranomaisten kanssa. Pyhäjärven suojelurahaston toisen toimikauden tuloksista kootaan raportti Satakuntaliiton EU-hankerahoituksella yhteistyössä Turun yliopiston kanssa. Myös asukkaiden panos suojelutyössä on erittäin merkittävä.

Suojelurahasto rahoittaa suojeluohjelmaa

Pyhäjärvisuodun kuntien, teollisuuden edustajien ja järjestöjen muodostama Pyhäjärven suojelurahasto rahoittaa Pyhäjärvi-instituutin toteuttamaa Pyhäjärven suojeluohjelmaa edelleen. Pyhäjärven perusrahoitus mahdollistaa erilaisten, mm. EU-rahoitteisten hankkeiden toteuttamisen. EU-ohjelmien rahoitusta voidaan hakea eri tahojen kautta ohjelmalinjauksen mukaisesti.

TEHOKKAASEN
SUOJELUTYÖHÖN TARVITAAN
MEITÄ KAIKKIA!



AIKAMATKA PYHÄJÄRVELLE – PYHÄJÄRVEN TARINA

Anna Paloheimo & Anne-Mari Ventelä

1800-luvulla Pyhäjärvi oli samea ja rehevä järvi. Järviältaan eliöstöä hallitsivat planktonlevät ja pienet vesikirput. Tällöin valuma-alueella ihminen oli jo aloittanut viljelytilan raivaamisen hakkaamalla metsiä. Lisää maata saadaksesen ihminen päätti laskea järven veden pintaa. Paljastuisihan järven pohjasta uutta ravinteikasta viljelysmaata. Järven tilavuus pieneni rutkasti, kun pintaa laskettiin noin 2 metriä alemmaksi.

Pyhäjärvi vastasi muutokseen. Veden pinnan laskun myötä valo pääsi monin paikoin järven pohjaan saakka ja loi hyvät olosuhteet veden pinnan alla kasveille kasveille. Pyhäjärvestä alkoi vesikasvien valtakausi. Vesi oli kirkasta, kun kasvillisuus sitoi pölyävää pohjamassaa ja imi järviältaan ravinteita. Kasvit syrjäyttivät ravintokilpailussa vesipatsaassa elävät pienet levät ja vesi pysyi kirkkaana. Lisäksi vesikasvit toimivat suojapaikkoina järven mikroskooppisen pienille planktoneläimille, vesikirpuille ja hankajalkaisille, jotka käyttivät tehokkaasti laiduntaen leviää ravinnokseen. Kasvit tarjosivat myös lisääntymispaikkoja petokaloille, jotka pitivät saalistuksellaan eläinplanktonia syövien kalojen kannan pienenä.



MINUSTA ON PALJON HYÖTYÄ JÄRVELLE

Vesikasvit siis suojasivat yli 100 vuotta Pyhäjärveä monin tavoin ulkoisilta ja sisäisiltä muutoksilta. Ihmisen toimet kuitenkin voimistuivat järveä ympäröivällä valuma-alueella. Sekä asutus että teollisuus lisääntyivät ja järveen valui ja valutettiin runsaasti käsittelemättömiä jätevesiä. Peltojen ja metsien lannoitus alkoi teollisesti tuotetuilla lannoitteilla ja voimallisia metsäojituksia tehtiin soisille alueille. Pyhäjärvestä toivottiin entistä tuottoisampaa kalavettä ja siihen istutettiin runsaasti taloudellisesti arvokasta siikaa ja muikkua. Järvelle kehittyi ammattimaista kalastusta.

Pyhäjärvi reagoi jälleen muutokseen. Vesi alkoi samentua, vesikasveille ei enää riittänyt valoa ja ne vähenivät. Niiden myötä katosi eläinplanktonin suojapaikkoja ja planktonsyöjälajien juhlat alkoivat. Eläinplanktonin suurimmat lajit popsittiin parempiin suihin, eivätkä yhteisön pienet lajit olleet enää niin tehokkaita laiduntajia, että olisivat kyenneet pitämään kurissa

lisääntyvät levämäärät. Levät puolestaan nauttivat siitä ravinnemäärästä, jonka vesikasvit aiemmin olivat sitoneet, lisäksi valuma-alueen kuormitus toi niille aimo annoksen lisää kasvupotentiaalia. Levät samensivat edelleen vesipatsasta. Pyhäjärvi alkoi rehevöityä.

Järven rehevöitymiskehityksen katkaisemiseksi ympäristön kunnat, teollisuus ja asukkaat alkoivat toimia kuormituksen vähentämiseksi. Järven valuma-alueelle on sitemmin rakennettu kosteikkoja ja laskeutuslaita ravinteita ja kiintoainesta pidättämään. Tehokas ammattikalastus ja hoitokalastus pyrkivät pitämään kalaston rakenteen kunnossa. Peltojen lannoitusta on tarkennettu ja talviaikaista kasvipeitteisyyttä pyritti lisäämään ravinteiden pidättämiseksi valuma-alueella. Kuntien ja teollisuuden jätevesien purku järveen on lopetettu ja vedet johdetaan viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle tai puhdistetaan lisääntyvässä määrin haja-asutusalueilla pienemmissä puhdistamoissa. Ihmisille on kerrottu vesien suoje-lutyöstä ja ympäristökasvatusta on lisätty. Tutkimustiedon avulla on selvitetty eri toimenpiteiden vaikutuksia ja Pyhäjärven historiaa.

Aktiiviset yli 10 vuotta kestäneet ponnistelut ovat tuottaneet tulosta. Pyhäjärvi on reagoanut jälleen muutokseen. Järven tilan rehevöitymiskehitys on hetkellisesti pysäytetty ja tila on saatu hyväksi. Viime talven poikkeuksellisen leudot olosuhteet runsaine ravinnekuormituksineen kuitenkin osoittavat, että uusia suuria haasteita on vastassa nyt ja jatkossa. Ilmastonmuutos haastaa nyt tehdyn työn ja toimet, mutta suoje-lutyön tavoitteena on ottaa haaste vastaan ja pyrkiä turvaamaan hyvä tila myös jatkossa. Tieto ja ymmärrys menneisyydestä luovat työkaluja tulevaan.

Pyhäjärven rehevöitymistä ja toipumista tutkittiin Suomen Akatemian rahoituksella

Suomen Akatemian vuosina 2002-2004 kokonaisuudessaan rahoittaman CARE-tutkimushankkeen keskeinen ajatus on kansainvälisen järvikunnostustiedon ja muilta järvilä saadun tiedon mahdollisimman tehokas hyödyntäminen Pyhäjärven suoje-lussa. Hankkeen tutkijajärjelmän jäsenet ovat johtavia järvitutkijoita. Hankkeen toteutuspaikka oli Pyhäjärvi-instituutti, muuta osallistuja- ja yhteistyötahoja olivat Geologian tutkimuskeskus, Turun yliopisto, Pennsylvanian yliopisto (USA), Tanskan ympäristötutkimusinstituutti, Wisconsinin yliopisto (USA) sekä Lounais-Suomen ympäristökeskus.

Rehevöitymiskehitystä tutkittiin analysoimalla järveltä ja valuma-alueelta vuosikymmenien aikana kerättyä ekologista ja kemiallista aineistoa. Myös pohjasedimentistä kairatut paleolimnologiset näytteet, joista tutkittiin erityisesti vesikirppujen ja pillevien jäänteitä, antoivat uutta tietoa rehevöitymisen historiasta ja syistä.

Tutkimusryhmä loi monitieteisen analyysin Pyhäjärven tilasta, toipumisesta ja tulevaisuudesta käyttäen vertailuaineistona mm. tanskalaista, yhdysvaltalaisista ja kanadalaisista järvi-aineistoa. Hankkeessa selvitettiin Pyhäjärven ekosysteemissä vuosikymmenien aikana tapahtuneet muutokset ja niiden syyt. Pyhäjärven sisäisen kuormituksen mekanismeja tutkittiin tanskalaisten ja kanadalaisien kehittämällä matemaattisilla malleilla.

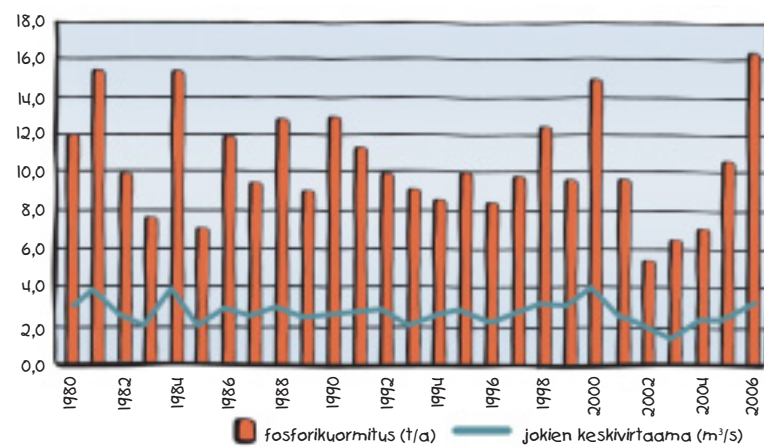
Hanke jatkoi myös järven sosiologista ja kulttuurimaantieteellistä tutkimusta, jossa selvitetään ihmisten ja Pyhäjärven välistä suhdetta. Tämä osa tutkimuksista sisälsi eri ihmisryhmien haastatteluja ja paneutuu nimenomaan siihen, miltä Pyhäjärven tilan muutokset ovat ihmisistä tuntuneet.



Pyhäjärven vedenlaatu 2006

MITÄ KUULUU PYHÄJÄRVELLE?

Pyhäjärven kirkas vesi jäi monien mieleen viime kesänä. Leuto loppuvuosi laittoi kuitenkin Pyhäjärven kuormituksen sietokyvyn koetukselle.



Leuto ja märkä loppuvuosi nosti vuoden 2006 kokonaiskuormituksen huippulukemiin.

Kuormituksessa saavutettiin kyseenalainen ennätys

Kesäkauden alhaisista kuormituksista ja hyvästä vedenlaadusta huolimatta vuoden 2006 kokonaisravinnekuormitus oli korkea. Tämä oli seurausta marras-joulukuun poikkeuksellisen leudosta ja sateisesta säästä. Useaan otteeseen satanut ja jälleen sulanut lumipeite ja sulana pysynyt maa huuhtoivat vesiin ennätysmääriä kuormituksia. Tavoitetasoon nähden Yläneenjoen ja Pyhäjoen kuormitus oli lähes puolitoistakertainen.

Kaikesta kuormituksesta noin puolet ja karkean kiintoaineksen kuormituksesta jopa 84 % tuli marras-joulukuun leudon ja runsassateisen jakson aikana. Ilman marras- joulukuun vaikutusta vuoden 2006 fosforikuormitus olisi ollut 7,8 tonnia eli alle puolet toteutuneesta. Joulukuussa 2006 jokien virtaamat olivat ennätyskorkeita ja Pyhäjärven pinta oli pitkään säännöstelyn ylärajalla.

Talviaikaisen kuormituksen hallintaan on kehitettävä uusia menetelmiä, sillä ilmastonmuutoksen myötä leutojen ja vähälumisten talvien ennustetaan yleistyvän.



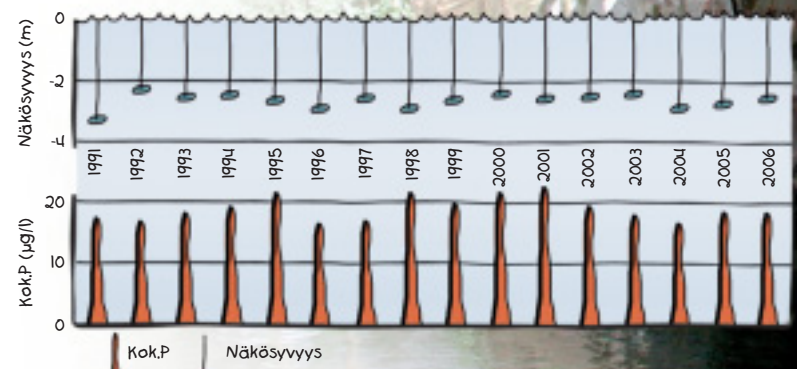
Pyhäjärven perustiedot:

- Pinta-ala 154 km²
- Valuma-alueen pinta-ala 615 km²
- Tilavuus 840 miljoonaa m³
- Keskisyvyys 5,4 metriä
- Suurin syvyys 26 metriä
- Rantaviivaa 80 kilometriä

Vedenlaatu edelleen hyvä

Pyhäjärven veden laatu oli kesällä 2006 erittäin hyvä. Asukkaiden ja järven parissa toimineiden ihmisten puolesta tuli vuoden aikana runsaasti palautetta kirkasvetisestä Pyhäjärvestä. Avovesikaudella keskimääräinen fosforipitoisuus oli 18,5 µg/l ja näkösyvyys 2,7 m. Hyvä vedenlaatu on edelleen seurausta sekä vuosien 2002-2004 alhaisesta ulkoisesta kuormituksesta että samaan aikaan toteutetusta erittäin tehokkaasta hoitokalastuksesta.

Kuvassa näkösyvyyttä mitataan 20 cm balkaisijaltaan olevalla valkoisella levyllä, jota lasketaan veteen. Syvyys, jossa levy katoaa näkyvistä, on veden näkösyvyys.



Järven ravinnepitoisuudet ja näkösyvyys olivat vuonna 2006 suurin piirtein edellisen vuoden tasolla.



Järven käyttäjän kokemuksia

PILKKIKISOISSA PYHÄJÄRVELLÄ

Elettin jo huhtikuun puoliväliä. Viime vuosina ei näin myöhään olisi pilkille päästy, mutta nyt pakkasta oli aamuisin viitisen astetta ja järven jäätä lähes puoli metriä. Huhtikuun 15. päivän kohdalla luki kalenterissa: "Seuran mestaruuspilkki, Valasranta, Pyhäjärvi."

Niinpä sunnuntaiaamuna kello kahdeksan paikkeilla soitti herätyskello. Aikainen herätys viikonloppuna ei haitannut, kun tiesi, että edessä olisi vuoden viimeinen ja jännittävin pilkkikilpailu. Pakkasin eväät reppuun ja tietysti muovipussin kaloja varten, ja hyppäsin vaalean pakettiauton kyytiin, jota ajoi pappani.

Yhdeksän maissa olinkin jo paikanpäällä. Ennen lähtölupaa annettiin tietoa mahdollisista heikon jään alueista, joita tähän aikaan vuotta jo on. Paluuajaksi sovittiin puoli tuntia, eli pilkit ylös kahdelta ja rannassa pitäisi olla viimeistään puoli kolmelta. Näin saatiin lähtölupa ja osa pilkkijöistä lähtikin juosten matkaan ennättääkseen kauimmaisillekin kalapaikoille.

Minulla ei sen sijaan ollut kalapaikoista mitään tietoa, sillä en ollut ollut alueella pilkillä

monen kuukauteen. Tiedossani oli vain, että Valasrannan edusta oli melko matalaa ja kalaa voi olla milloin missäkin. Kilpailu alkoi osaltani heikosti. Aurinko paistoi lämmittäen mukavasti ja jäätä oli tarpeeksi pitämään pilkkijät pinnalla eikä tuultakaan ollut nimeksikään. Kala vain ei syönyt, tai ehkä vika olikin siinä, etten löytänyt hyvän väristä värkoukkaa, se kun on oleellisin osa värikoukkupilkintää, jota nykyään yksinomaan harrastan.

Aika kului. Ensimmäisen kolmen tunnin aikana olin saanut jälle vaivaiset kymmenkunta pientä ahventa. Aikaa oli jäljellä tunti, joten kaikki oli mahdollista. Päätin tehdä viimeisen siirron, eli siirtyä keskellä selkää pilkkivien seitsemän miehen joukkoon. En kuitenkaan mennyt aivan sisälle joukkoon, vaan jäin parikymmentä metriä sen ulkopuolelle, kuten minulla on tapana.

Sitten tapahtui jotain odottamatonta. Heti laskettuani oranssi-keltaisella värkoukulla varustetun pilkin järveen, tarrasi komea, lähes puolikiloinen, kauniin värinen Pyhäjärven ahven siihen. Ja kohta seuraava. Nyt oli oikea

parvi alla! Tätä onnea kesti yli puoli tuntia eli lähes kisan loppuun asti. Sitten muut piirittivät minut ja syönti lopahti.

Lähdin hyvillä mielin kävelemään kohti rantaa hieman etuajassa, etten vaan myöhästynyt. Loppuun asti yrittäminen oli taas tuottanut tulosta, kuten Pyhäjärvellä usein käy. Monesti voittokalal tulevat tunnin sisällä. Rantaan tullessani jouduin hyppäämään sulan veden yli kuivalle maalle, niin paljon aurinko oli lämmitänyt. Jännittävä hetki koitti, kun asetin kalat puntariin: 4995 grammaa! Voitin toiseksi tulleen yli kolmella kilolla! Se oli siihen aikaan suurin saaliini kisoissa. Pyhäjärvi ei ollut taaskaan pettänyt, tarvittiin vain kovaa yritystä ja hieman tuuriakin.

Kirjoittaja on Euran yläasteen 8A-luokan oppilas Alekski Tuominen ja hän on kotoisin Honkilahtelta

PYHÄJÄRVEN SUOJELUTEMPAUS

Lauantaina 16.6.2007 klo 10–15 Sieravuoressa

Luvassa mm.

- tietoiskuja Pyhäjärven tilasta ja historiasta sekä jätevesiasioista
- ajankohtaista Pyhäjärven vesiensuojelutietoa, Pyhäjärven suojeluohjelma esittäytyy
- tietoa jokamiehen toimintamahdollisuuksista
- jaossa ilmaisia Pyhäjärvi-karttoja, nouda omasi!
- lapsille omaa ohjelmaa
- lounasmahdollisuus
- Sieravuoren vesiturheilukeskuksen palvelut käytössä
- mahdollisuus saapua tapahtumaan M/S Suvi-Tuulen kyydissä

Yhteistyössä mukana mm. Pyhäjärvi-instituutti / Pyhäjärven suojelurahasto, Turun Sanomat, Sieravuoren lomakeskus, Suvilaivat ky., Pyhäjärven suojeluyhdistys ry.

Tarkempi ohjelma alueen lehdissä ja www.pyhajarvensuojelu.net -sivuilla kesäkuun alussa.

TERVETULOA
TOIMIMAAN PYHÄJÄRVEN
PUOLESTA!



TILAA LUKEMISTA VAIN 20 EUROLLA

Valitse itsellesi sopivin vaihtoehto

- **5 viikon lehdet**
Vain 4 euroa/viikko. Etusi 6 euroa!
- **10 viikonlopun lehdet**
Vain 2 euroa/viikonloppu. Etusi yli 7 euroa!

TILAA HELPOSTI!

SOITA 0800 122 422 Maksuton palvelunumero
ark. klo 8.15–17.00 ja la. klo 8.15–14.00.
Muista kertoa tarjoustunnukseksi **xxxxx**.

TURUNSANOMAT.FI/TILAUS

Mene kohtaan "Saitko tarjouksen?".
Näppäile ruutuun tarjoustunnus **xxxxx**.



Tervetuloa
Turun Sanomien
TREFFEILLE
Säskylään ja Euraan
keskiviikkona **11.7.2007**

Turun Sanomat



PYHÄJÄRVI INSTITUUTTI



Julkaisija Pyhäjärvi-instituutti / Pyhäjärven suojelu, Ruukinpuisto, Sepäntie 127, 27500 Kauttua (Eura),
puh. 02-838 0638, fax 02-838 0660

Sähköposti info@pyhajarvensuojelu.net **Kotisivu** www.pyhajarvensuojelu.net

Toimittajat Anna Paloheimo, Anne-Mari Ventälä

Taitto TS-Mainos, Minna Pärnänen

Kuvitus Vappu Ormio **Kuvat** Pyhäjärvi-instituutti kuva-arkisto

Painopaikka NewPrint Raisio, 8500 kpl, 2007

www.pyhajarvensuojelu.net