

Ympäristöhistoria

The Finnish Journal of

Environmental History

YFJEH 1 / 2014



YMPÄRISTÖHISTORIA

FINNISH JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HISTORY (YFJEH)

Ympäristöhistoria Finnish Journal of Environmental History (YFJEH) is a new peer referee journal, published in the Internet by IEHG. YFJEH brings together scientists and practitioners from a wide scope of disciplines to examine relationships between the environment and human actions over time from the history to the future(s). Our languages are Finnish and English.

Editors:

Dr. Petri S. Juuti (editor-in-chief)

Dr. Tapio S. Katko

Dr. Riikka P. Rajala

Dr. Harri Mäki

Contacts:

petrisjuuti@gmail.com

Home page:

www.uta.fi/finnishenvironmentalhistory

Layout:

Riikka Rajala

ISSN-L 1799-6953

ISSN 1799-6953

Editorial Board:

Dr. Carol Fort

(Flinders University Australia)

Professor Johannes Haarhoff

(University of Johannesburg, South Africa)

Professor Timo Myllyntaus

(University of Turku, Finland)

Professor Ezekiel Nyangeri

(University of Nairobi, Kenya)

Professor Johann Tempelhoff

(North-West University, South Africa)

Adjunct Professor Heikki Vuorinen

(University of Helsinki, Finland)

Professor Zheng Xiao Yun

(Yunnan academy of Social Sciences of China)

Front page: Maisema Kotkasta Sapokanlahden yli kaupunkiin. Kuvassa näkyvä vesitorni valmistui Haukkavuorelle vuonna 1914. [City of Kotka. Water tower was completed in 1914.] Photo: Riikka Rajala, 2012.

Contents

Pääkirjoitus / Editorial	4
Minna Santaoja Luontoharrastuksen ja luonnontieteellisen museotoiminnan yhteiset vaiheet – tamperelainen tarkastelu	7
Jari Holopainen & Samuli Helama The wickedness of climate change problem	32
Japheth Koros Book Review: WATER: A Matter of Life. Long-Term Strategic Thinking on Water Services	40
News	41
International Environmental History Group (IEHG)	42
Capacity Building of Water and Environmental Services (CADWES)	43
Ympäristöhistoria Finnish Journal of Environmental History (YFJEH)	44
Instructions for Authors	45

Pääkirjoitus

Yksi askel kerrallaan

Maaliskuun 21. päivänä 2014 saimme juhlia Kotkan 100 vuotista vesihuollon taivalta Kymen Vesi Oy:n vieraina. Samalla julkaistiin Eteläisen Kymenlaakson vesihuollon historiateos: Langinkoskelta Kuivalaan. Vuonna 1879 perustetun Kotkan kaupungin viemärlaitosta alettiin rakentaa suomalaisittain hyvin varhaisessa vaiheessa. Motiivina oli etenkin kaupunkialueen kuivatus, hieman samoin kuin jo muinaisessa Roomassa. Etenkin kaupunginlääkäri Otto Immanuel Appelberg ajoi tätä asiaa voimakkaasti. Näin tahdottiin päästä eroon epäterveellisistä mätenemiskaasuista, jotka silloisen teorian mukaan synnyttivät tauteja. Laitoksen rakentaminen aloitettiin 1891 ja silloin myös valmistuivat ensimmäiset pääviemärit kaupungininsinööri Theodor Konrad Borchardt'in johdolla. Silti taudit vaivasivat kotkalaisia, etenkin lavantauti oli vaikea ongelma.

Vesilaitoksen perustamisen takaa löytyy nykyajasta käsin katsottuna yksi ehkä hieman yllättäväkin motivaatio. Tahdottiin vettä tulipalojen sammutukseen. Koko Suomea ajatellen tämä olikin keskeinen motivaatio aina vesilaitosta perustettaessa, sillä kaikkialla oli kirkkaana muistissa Turun suurpalo vuonna 1827. Tästä syystä vesilaitosta suunniteltaessa palontorjunnan vaatimukset olivat esillä ja palotoimen asiantuntijoita, muun muassa Helsingin kaupungin palomestari Oskar Ekmania, käytettiin suunnitelmia laadittaessa. Vastaavasti taas Kotkan kaupunginlääkäri kuului palotoimikuntaan. Vesilaitoksen valmistuttua kaupungeissa järjestettiin ruiskutusnäytös ja lehdistö raportoi kuinka korkealle vesisuihku nousi. Muita keskeisiä motivaatioita olivat veden vähyys ja huono laatu kaivoissa.

Ensimmäisen vesilaitoksen rakentaminen aikanaan oli Suomen kaupungeissa historian siihenastisista rakennushankkeista kallein. Näin oli myös Kotkassa. Yllättäviä vaikeuksiakin ilmaantui ensimmäisen maailmansodan puhjettua. Materiaalipula ja toimitusvaikeudet viivästyttivät töitä merkittävästi. Osa rahoituksesta kerättiin suomalaisittain liki loputtomasta rahalähteestä eli viinasta. Anniskeluyhtiö oli merkittävä rahoittaja.

Projektina Eteläisen Kymenlaakson vesihuollon historiakirjan kirjoittaminen oli mielenkiintoinen. Kotkassa vesilaitoksen arkistot oli hyvin ojennuksessa ja sieltä löytyi aarteita kuten karttoja ja suunnitelmia 1900-luvun alusta. Vesilaitoksen arkistojen lisäksi läpikäytiin soveltuva aineisto Kotkan kaupunginarkistosta. Kymenlaakson museoon oltiin yhteydessä kuvatoiveiden kanssa. Arkistolähteiden ohella ja lisäksi tässä kirjaprojektissa tehtiin yhteensä 20 henkilöhaastattelua, joista kaksi oli naisia. Haastattelut osoittautuivat mielenkiintoisiksi tiedonlähteiksi ja niissä tuli esille asioita, joita papereista ei voinut lukea. Esimerkiksi näissä haastatteluissa tuli jälleen ilmi, että pienillä paikkakunnilla vesi-insinöörin tai vesihuoltohenkilön työnkuvaan kuuluivat kaikki mahdolliset tehtävät – kuten eräs haastateltava kertoi, niin vain kättilön tehtävät olivat rajattu pois. Tai ainakin siltä ne työt tuntuivat 1960/70-luvuilla. Varsinaista virka-aikaa ei siis ollut eikä näin vapaa-aikaakaan, vastuu asioiden hoitumisesta oli 24/7/365.

Uusien työvälineiden osto ei myöskään ollut aina pienemmällä kylällä itsestään selvyyttä. Kerran oli rahakirstun takana hieman vaikeampi persoona. Uudet välineet toki saatiin, kun asia tehtiin selväksi: ”jos uusia välineitä ei osteta – niin ei tehdä töitäkään” - se oli se ratkaiseva lause. Mielenkiintoisia mestareita oli Kotkan seudulla myös töissä. Eräs heistä oli tunnettu siitä, että hankalamman tilanteen

edessä hän heitti rukkaset maahan ja hyppi niiden päällä. Mahdolliset kiro sanat jätettiin tässä kohdassa kirjasta pois.

Uudemmassa historiasta suuri tekopohjavesihanke Utti-projekti 1980-90-luvuilla oli paljon mielipiteitä, keskustelua ja varsinkin tunteita herättävä. Vesihuollon henkilöiltä tuo 1992 valmistunut projekti vaatikin insinööritaitojen lisäksi pitkiä hermoja, lääkärin, psykologin, juristin, arkkitehdin ja ihmissuhdeasiantuntijan taitoja. Ja erityisesti myös uskoa omaan työhönsä. Onhan näitä vastaavia tapahtumia toki muuallakin Suomessa – Tampereella Tavasea on yritetty provosoida mm. levittämällä lehmän lantaa keskelle kaivoaluetta. Näihin tilanteisiin ei kuitenkaan voi esittää yhtä oikeaa toimintamallia, vaan asia on käsiteltävä kuten Kotkassa: aina yksi askel kerrallaan.

Uusi kirja löytyy täältä: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-93-2897-0>

Editorial

One step at a time

On the 21st of March 2014 we celebrated the 100th anniversary of water supply and sewerage in Kotka as guests of Kymen Vesi Oy [Kymi Water Ltd]. The event coincided with the publication of the history of this company and water supply and sanitation in the City of Kotka and the entire Southern Kymenlaakso Region. The book was titled "Langinkoskelta Kuivalaan. Eteläisen Kymenlaakson vesihuollon historia" [From Langinkoski to Kuivala. History of water supply and sanitation in Kotka and Southern Kymenlaakso Region]. The building of the sewerage system in the Town of Kotka, established in 1879, started very early by Finnish standards. The primary motive was drainage of the town area, a little like in ancient Rome. Especially the town doctor Otto Immanuel Appelberg pushed the issue strongly. The aim was to get rid of the poisonous vapours arising from decaying matter believed to cause diseases according to the so-called miasma theory. The building of the utility began in 1891, and the first sewer mains were also completed the same year under leadership of the town engineer Theodor Konrad Borchardt. Yet, diseases plagued the townspeople, especially typhoid was a huge problem.

One slightly surprising motive for establishing the water works – at least from today's perspective – was the need for fire-fighting water. Actually, that was always a key motive across Finland for establishing a water works because the Great Fire of Turku in 1827 was still clear in everyone's mind. That is why the requirements of fire-fighting were brought up when water works were planned and fire services experts, including the fire chief of the City of Helsinki, Oskar Ekman, were approached for advice. The town doctor of Kotka, again, was a member of the fire commission. On completion of the water works, a water jet display was put on in the towns and the press reported how high the water jet went. Other key motives included the shortage and bad quality of water in wells.

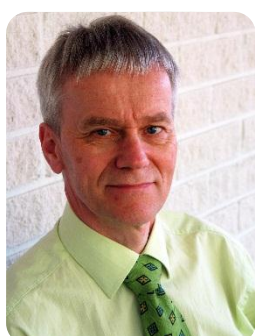
The first water works was the most expensive building project in the history of all Finnish towns – including Kotka. Unexpected difficulties arose after the First World War broke out. The material shortage and problems with delivery delayed work considerably. Part of the financing came from a nearly bottomless source of funding in Finland, i.e. the local alcohol company, a major financier.

The writing of the history of water supply and sanitation in Southern Kymenlaakso was an interesting project. The archives of the Kotka Water Works were well organised and contained treasures like maps and plans from the beginning of the 1900's. Applicable archival material of the City of Kotka was also searched. The Museum of Kymenlaakso was approached to get pictorial material. This book project also involved a total of 20 personal interviews, two of them with women. The interviews proved to be interesting sources of information. For example, they revealed that in small towns the job description of a water engineer or a water supply worker included everything but midwifery, according to one interviewee. Or at least it felt like that in the 1960's/70's. There were no set office hours nor time off; things had to be taken care of 24/7/365.

Getting new tools was not a certainty in smaller towns, either. One town used to have a tightfisted guardian of the coffers. New tools were obtained only after it was made clear to him that 'no new tools means no work will be done'. That resolved the deadlock. There were also interesting personalities among the foremen in the Kotka Region. One of them was known for throwing his work mitts to the ground and jumping up and down on them when things did not go his way. Any possible profanities uttered in that connection have been excluded.

In recent history, a large artificial ground water project called Utti carried out in the 1980's/90's, aroused lively discussion – some of it highly charged. The project, which was completed in 1992, indeed required strong nerves and the skills of a doctor, psychologist, lawyer, architect and relationship expert in addition to engineering skills. And especially faith in one's own work. Utti was not unique. For example, in the City of Tampere the so-called TAVASE project has been opposed e.g. by spreading cow manure in the middle of the well area. No single right solution exists to situations like these. The issue just has to be dealt with as in Kotka: one step at a time.

Editors: Petri S. Juuti, Tapio S. Katko, Harri Mäki & Riikka Rajala



Luontoharrastuksen ja luonnontieteellisen museotoiminnan yhteiset vaiheet – tamperelainen tarkastelu

Abstract

The histories of natural history collections and museums are closely linked to amateur naturalist activities. Natural history collections are a valuable source of information for research and environmental governance, but the link to volunteer naturalism seems to be somewhat forgotten. This article examines the dynamics between amateur naturalism, nature education, natural history collections and exhibitions through a case study from Tampere, Finland. The Tampere region has vivid amateur naturalist scene dating back to 18th century. The early amateur naturalist activities were inspired by emerging nationalist feelings. Nature enthusiasts wanted to display the beauty of the homeland to all in natural history exhibitions. For this, they gathered their strength for putting together natural history collections. Over time, different meanings and needs have been attached to natural history exhibitions, which has shaped the relationships between professional and amateur naturalists. Knowledge on nature has been newly politicized and is in high demand due to the biodiversity loss discourse. Amateur naturalists are central in providing observation and monitoring data on species. Natural history museums function as boundary objects between different fields and actors in society, such as culture, education, science and administration. They are also sites of boundary work, demarcating the blurry line between professionals and amateurs. Concerns of our deteriorating general knowledge on nature have been frequently voiced, and thus it is important to analyze how natural history museums can serve in nature education and strengthen the continuity of amateur naturalism.

Keywords: amateur naturalists, natural history museums, specimen, exhibition, education

Johdanto

Luonnontieteelliset museokokoelmat ovat tärkeä tietovaranto niin ympäristöhallinnolle kuin luonnontieteelliselle tutkimuksellekin. Museoiden tilanne on huolestuttava, sillä kokoelmien hoitoon tarvittavia resursseja on pienennetty ja yliopistokoulutuksessa tapahtuneiden muutosten seurauksena ammattimaisia lajistontuntijoita on vähän. Luonnontieteellisen keskusmuseon johtaja Leif Schulman ja eläintieteen yksikön johtaja Aino Juslén kirjoittivat Helsingin Sanomien Vieraskynässä¹ 4. marraskuuta suomalaisten lajintuntemuksen olevan vaarassa romahtaa ja argumentoivat luonnontieteellisen museoiden resurssien turvaamisen puolesta. Tarkastelin osana luontoharrastusta koskevaa väitöskirjaani² luonnontieteellisten museoiden ja harrastustoiminnan yhteisiä kehityskulkuja. Luonnontuntemuksen romahtamista korostavan retoriikan viljely on nähdäkseni eettisesti arveluttavaa.

Suuri osa suomalaisista on kiinnostunut luonnosta ja edelleen löytyy omistautuneita harrastajia. Ympäristöhallinto on hyvin riippuvainen luontoharrastajien tuottamasta luontotiedosta: valtaosa

¹ Schulman & Juslén 2013.

² Santaoja 2013.

lajeja koskevasta havainto- ja seurantatiedosta on peräisin harrastajilta. Yksinomaan tieteellistä lajintuntemusta painottava keskustelu sulkee ulos muita luonnon tuntemisen tapoja ja kätkee sen seikan, että ammattimaisen ja tieteellisenkin luonnon tuntemuksen taustalla on väistämättä harrastuneisuus. ”Luonnontuntemuksen romahtamisesta” saattaa tulla itseään toteuttava profetia. Luonnontieteellistä museotoimintaa on hankala perustella yhteiskunnallisesti pelkästään tieteellisen lajistontutkimuksen tarpeilla argumentoiden. On tarpeen kiinnittää huomiota luonnon harrastuneisuutta ylläpitäviin tekijöihin ja niiden kytköksiin museotoimintaan. Tarkastelen tässä artikkelissa luonnontieteellisen museotoiminnan ja luontoharrastuksen yhteen kietoutumista erityisesti Tampereen esimerkin pohjalta.

Suomalaisten luonnontieteellisten museoiden juuret kietoutuvat tiiviisti luontoharrastukseen. Harrastajien keräämien luonnontieteellisten kokoelmien historia ulottuu Tampereella yli sadan vuoden päähän, 1800- ja 1900 -lukujen taitteeseen. Tampereen museo ja harrastuskenttä toimivat esimerkkinä valtakunnallisesta ja kansainvälisestäkin kehityksestä mutta ovat samalla erityislaatuisia. Tampereen luonnontieteellisen museon yleisönäyttely avattiin uudelleen joulukuussa 2010 kokoelmien oltua viisitoista vuotta varastoituna ja yleisöltä piilossa. Museon uusi tuleminen tekee tapauksen ajankohtaiseksi ja tarjoaa mahdollisuuden tarkastella uudelleen avatun museon ja luontoharrastuksen dynamiikkaa historian valossa. Haave luonnontieteellisestä museosta toimi yhtenä alkusysäyksenä paikallisen luontoharrastuksen organisoitumiselle. Kuvailen seuraavassa luonnontieteellistä museokenttää Suomessa ja tarjoilen käsitteellisiä näkökulmia Tampereen tapauksen tulkintaan kansainvälisestä luonnontieteellisistä museoita koskevasta tieteellisestä keskustelusta.

Tampereen museo osana luonnontieteellistä museokenttää

Suomessa toimii toistakymmentä luonnontieteellistä museota tai näyttelyä (taulukko 1).³ Museot ovat organisoituneet hallinnollisesti eri tavoin ja niillä on oma historiansa, joka liittyy kaikkialla myös luontoharrastustoimintaan. Alueelliset museot ylläpitävät alueellisesti ja paikallisesti merkittäviä luonnonhistoriallisia kokoelmia, jotka täydentävät Helsingin luonnontieteellisen keskusmuseon kokoelmia. Luonnontieteellisen keskusmuseon organisaatiota uudistettiin muutama vuosi sitten, ja pitkän aikavälin tavoitteena on, että Suomessa olisi yksi Luonnontieteellinen museo, jolla olisi toimipisteitä eri puolilla Suomea. Luonnontieteellinen keskusmuseo on Helsingin yliopiston alainen tutkimusyksikkö, jonka tehtävänä on ylläpitää luonnontieteellisiä kansalliskokoelmia, järjestää näyttelytoimintaa ja tehdä tutkimusta ja opetustyötä. Museo tekee yhteistyötä kansainvälisesti ja kansallisesti ympäristöviranomaisten ja tutkijoiden kanssa sekä ylläpitää muun muassa Hatikka-havaintopäiväkirjaa, johon voi tallettaa luontohavaintoja. Luontoharrastajat toimittavat näytteitä keskusmuseolle tunnistettavaksi ja käyvät vertaamassa keräämiä näytteitään museon kokoelmiin.

Taulukko 1. Luonnontieteelliset museot Suomessa.

Paikkakunta	Museo	Perustamis- vuosi	Ylläpitäjä
Kuopio	Kuopion luonnontieteellinen museo	1897	Kuopion kaupunki
Turku	Turun biologinen museo	1902	Turun kaupunki
Helsinki	Luonnontieteellinen keskusmuseo	1925	Helsingin yliopisto
Iisalmi	Iisalmen luontomuseo	1952	Iisalmen Luonnon Ystävien yhdistys
Oulu	Eläinmuseo ja kasvimuseo	1961	Oulun yliopisto
Tampere	Tampereen luonnontieteellinen museo	1961 (2010)	Tampereen kaupunki, Pirkanmaan maakuntamuseo
Forssa	Forssan luonnonhistoriallinen museo	1968	Lounais-Hämeen luonnonsuojeluyhdistys
Kokkola	Kieppi, Kokkolan luonnontieteellinen museo	1982	Kokkolan kaupunki
Pori	Luontotalo Arkki	2000	Porin kaupunki, Satakunnan museo
Jyväskylä	Keski-Suomen luontomuseo	2002	Jyväskylän yliopisto
Vaasa	Merenkurkun luontokeskus Terranova	2002	Pohjanmaan museo, Metsähallitus

Jyväskylässä sijaitseva Keski-Suomen luontomuseo on osa Jyväskylän yliopiston museota ja sen luonnontieteellistä osastoa, mutta museon näyttely palvelee myös laajempaa yleisöä. Keski-Suomen luontomuseolla on seitsemän työntekijää. Oulun yliopistossa toimivat eläinmuseo ja kasvimuseo

³ Linkit luonnontieteellisten museoiden internet-sivuille löytyvät kootusti Tampereen luonnontieteellisen museon nettisivuilta: <http://vapriikki.fi/lumu/linkkeja/> (luettu 26.11.2013). Tässä esitetty katsaus museoihin on koottu museoiden nettisivuilta löytyvistä tiedoista ja historiikeista.

biologian laitoksen alaisina yksikköinä. Eläinmuseon näyttely on avoinna yleisölle, kasvimuseon kokoelmat palvelevat tutkijoita. Oulun yliopiston museoiden kokoelmat juontavat juurensa vuoteen 1925, jolloin oululaiset luonnonharrastajat perustivat Oulun Luonnonystävain yhdistyksen. Luonnonystävain yhdistyksen kokoelmat tuhoutuivat talvisodan pommituksissa, mutta keruu aloitettiin uudelleen ja kokoelmat lahjoitettiin Oulun yliopistolle vuonna 1960. Itä-Suomen yliopiston biologian laitoksella Joensuussa on myös omat kasvi- ja eläinkokoelmansa, joita ei ole asetettu yleisön nähtäville. Kuopion luonnontieteellinen museo puolestaan sai alkunsa vuonna 1897 Kuopion Luonnon Ystävain yhdistyksen kokoelmista. Museota ylläpitää Kuopion kaupunki ja se palvelee myös Itä-Suomen yliopiston luonnontieteellisenä museona.

Museotoiminnan edistämiseksi opetusministeriö loi vuonna 1979 maakuntamuseojärjestelmän. Koko maa jaettiin 20 alueeseen, joilla kullakin yksi museo nimettiin maakuntamuseoksi. Monilla maakuntamuseoilla on lahjoituksena saatuja luonnontieteellisiä kokoelmia ja joillakin niistä myös luonnontieteellistä näyttelytoimintaa. Pirkanmaan maakuntamuseo on museokeskus Vapriikki, jonka yhteyteen uudelleen avattu Tampereen luonnontieteellinen museo perustettiin. Porissa sijaitseva Luontotalo Arkki toimii Satakunnan Museon luonnontieteellisenä yksikkönä. Luontotalon kokoelmat perustuvat keräilijöiden ja luontoharrastajien lahjoituksiin. Vaasassa sijaitsee Merenkurkun luontokeskus Terranova, jonka ylläpitäjät ovat Pohjanmaan museon luonnontieteellinen osasto ja Metsähallitus. Luontokeskuksen kokoelmat muodostuvat pääosin Ostrobothnia Australis -yhdistyksen kokoelmista. Luontokeskuksessa säilytetään myös Vaasan lyseon lukion luonnontieteellisiä kokoelmia. Myös Lapin maakuntamuseolla on pohjoisen luonnon erityispiirteitä esittelevät luonnontieteelliset kokoelmat, joista osia on esillä alueen historiaa ja luontoa esittelevissä näyttelyissä.

Turun biologinen museo on kaupungin museo, joka sai alkunsa lahjoitusvaroin vuonna 1902. Myös Kokkolan luonnontieteellinen museo Kieppi on kaupungin museo, samaan tapaan kuin Tampereen museo. Kiepin luonnontieteelliset kokoelmat koostuvat pääosin kolmen harrastajan keräämistä kokoelmista. Kokkolan kivikerho kokoontuu Kiepissä ja harrastajien kanssa tehdään yhteistyötä myös muilla tavoin. Kahta luonnontieteellistä museota, Forssan luonnonhistoriallista museota ja Iisalmen luontomuseota, pidetään edelleen yllä yhdistysvoimin. Iisalmen luontomuseota ylläpitää vuodesta 1952 toiminut Iisalmen Luonnon Ystävain yhdistys, joka on Suomen luonnonsuojeluliiton paikallisyhdistys. Museon kokoelmista löytyy muun muassa maailmanlaajuisestikin harvinaisen suuri yksittäisten henkilöiden keräämä nisäkkäiden kallokokoelma, jossa on yli 30 000 kallonäytettä. Forssan museota ylläpitää vuonna 1956 perustettu Lounais-Hämeen luonnonsuojeluyhdistys. Museo avattiin vuonna 1968 ja se perustuu Torild Branderin kokoelmiin. Brander oli Forssassa samankaltainen luontoharrastuksen ja museotoiminnan voimahahmo kuin Thorwald Grönblom Tampereella. Forssan luonnonhistoriallinen museo avattiin Forssan kaupungin taloudellisella tuella virastotalossa vuonna 1968. Brander toimi kuolemaansa vuoteen 1992 asti luonnonsuojeluyhdistyksen puheenjohtajana ja museon johtajana⁴.

Mainittujen lisäksi luonnontieteellisiä ja luonnonhistoriallisia kokoelmia on myös Metsähallituksella ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella. Metsähallitus ylläpitää luontokeskuksia, joissa on esillä kunkin alueen luonnosta kertovia näyttelyitä. Yksityisiä pienempiä ja suurempia kasvi-, hyönteis- ja muita kokoelmia on tuhansia, ja niistä suuri osa päättyy ennen pitkää osaksi julkisia kokoelmia lahjoituksina tai testamentteina. Punkaharjulla toimii suomalaisen metsäkuulttuurin erikoismuseo Lusto ja saamelaiskuulttuuria ja Ylä-Lapin luontoa esittelee Siida Inarissa. Luonnontieteellisten museoiden joukkoon liittyvät vielä kivi- ja geologiset museot. Tampereen luonnontieteellinen museo

⁴ Suoranta 2006-2008.

perustettiin siis osaksi kirjavaa luonnontieteellisten museoiden joukkoa, joita kaikkia yhdistävät yksittäisten henkilöiden intohimo luontoon ja tästä syntyneet kokoelmat. Tampereen luonnontieteellinen museo ei ole ainoalaatuinen toimiessaan ilman kytköstä luonnontieteelliseen tiedekuntaan yliopistolla.

Vaikka luonnontieteellisen museotoiminnan juuret ulottuvat yli sadan vuoden taakse, on museokentällä tapahtunut paljon myös lähivuosina. Luonnontieteellisten museoiden merkitys ja vaikutukset luontokiinnostuksen herättäjänä nähtäneen maakunnissa ajan myötä⁵. Luonnontieteelliset museot tekevät yhteistyötä ja vaihtosopimukseen perustuen aineistoa luovutetaan toisille museoille maksutta, mikä helpotti merkittävästi Tampereen museon uuden näyttelyn perustamista. Useimmat luonnontieteelliset museot keskittyvät oman alueensa luonnon erityispiirteiden esittelemiseen. Näin ollen ne eivät juuri kilpaile toistensa kanssa. Luonnontieteellinen keskusmuseo Helsingissä on erikoisasemassa kokoelmien laajuuden suhteen. Toisaalta esimerkiksi Tampereen kasvikokoelmassa on kohtalaisesti sellaista informaatiota, mitä ei missään muualla ole saatavissa⁶. Koska Tampereen kasvikokoelmaa ei vielä ole viety luonnontieteellisen keskusmuseon Kastikka-tietokantaan, on tamperelaisen kokoelman sisältämä ainutkertainen tieto saatavissa vain fyysistä kokoelmaa tarkastelemalla tai sen tuntevilta harrastajilta. Muutamilla harrastajilla on siten keskeinen portinvartijan ja tiedonvälittäjän rooli.

Professioketäitys ja rajatyön käytännöt yhteistyön jäsentäjinä

Iso-Britanniassa luonnontieteellisiä museoita tutkinut Samuel Alberti⁷ ehdottaa luonnontieteellisten museoiden ja kokoelmien ymmärtämistä dynaamisina kokonaisuuksina, joissa museoluonto ja kulttuuri tuottavat toinen toistaan. Näkemys on lähellä tieteen ja teknologian tutkimuksesta kirjoittavan Sheila Jasanoffin ajatusta tiedon ja yhteiskunnallisen järjestyksen yhdessä muotoutumisesta (*co-production*(Jasanoff 2004)⁸. Tarkastelen toisaalta sitä, minkälaisena luonto museossa näyttäytyy harrastajien toiminnan seurauksena ja toisaalta sitä, minkälaisia mahdollisuuksia ja reunaehjoja luonnontieteelliset museokäytännöt asettavat luontoharrastukselle. Tutkimuksen aineistona on Tampereen luonnontieteellisen museon eri vaiheissa mukana olleiden toimijoiden haastatteluita sekä muun muassa Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen pitkäaikaisen puheenjohtajan Matti Käntösen kirjoitukset aiheesta.

Vielä 1700-luvulla luonnontiede ei ollut vakiintunut omaksi yliopistolliseksi oppialakseen, vaan luonnontieteen opintoja tarjottiin muiden alojen luonnontieteellistä sivistystä tarvitseville opiskelijoille. Niin varhaiset hyönteistutkijat kuin kasvitutkijatkin olivat virkailijoita, opettajia, lääkäreitä ja apteekkareita⁹. Luonnontiede kehittyi paikallisesti eri painotuksin ja lajeja nimettiin ja kuvattiin eri käytäntöihin perustuen. Tähän sekamelskaan toi järjestyä Carl von Linné systematiikallaan 1700-luvulla. Monimuotoisuuden paljastuessa myös tieteenalojen sisällä alkoi tapahtua erikoistumista. Muodostui laji- ja eliöryhmäkohtaisia erikoistuneita tietoyhteisöjä. Alison Kraft ja Samuel Alberti ovat tarkastelleet biologian tutkimuksen ja opetuksen institutionalisoitumista 1800-luvun Pohjois-Englannissa. Tutkijat kiinnittivät huomionsa erityisesti luonnontieteellisiin museoihin ja laboratorioihin tutkimuksen ja opetuksen paikkoina. Muutoksen museossa tapahtuneesta morfologisesta eli eliöiden ulkoasuun perustuvasta tutkimuksesta moderniin

⁵ Haastattelu 17.3.2008.

⁶ Käntönen 2010.

⁷ Alberti 2008.

⁸ Jasanoff 2004a.

⁹ Kraft & Alberti 2003.

laboratoriopainotteiseen luonnontieteeseen on esitetty tapahtuneen äkillisen murroksen kautta. Kraft ja Alberti esittävät muutoksen tapahtuneen kuitenkin vaiheittain ja paikallisesti eri tavoin, ja museon ja laboratorion elävän rinnakkain luonnontieteellisen tutkimuksen paikkoina. Samoin kuin luontoharrastus on säilynyt institutionalisoituneen luonnontieteen rinnalla, myös luonnontieteelliset museot ovat säilyneet kokeellisen laboratoriotutkimuksen rinnalla.

Susan Leigh Star ja James Griesemer¹⁰ ovat tarkastelleet luonnontieteen institutionalisoitumista 1900-luvun alun Yhdysvalloissa. Heidän työnsä tunnetaan tieteen tutkimuksen piirissä erityisesti rajakohteen (*boundary object*) käsitteestä, mutta myös heidän tutkimuksensa alkuperäinen konteksti, Berkeleyyn yliopiston eläintieteellinen museo, on tässä kiinnostava. Star ja Griesemer kuvaavat luonnontiedettä heterogeenisenä, monien toimijoiden yhteistyötä vaativana käytäntönä. Berkeleyyn museon perusti varakas perijä, intohimoinen luontoharrastaja ja keräilijä Annie Alexander. Hän palkkasi museon johtajaksi Stanfordin yliopistossa meritoituneen Joseph Grinnellin, joka ryhtyi kehittämään museota tutkimusinstituutiona. Kaliforniassa toimi aktiivisesti monia luontoharrastajien yhteisöjä, kuten John Muirin Sierra Club, ja nämä halusivat osallistua museoon keskittyneeseen luonnontiedon keruuseen. Näytteiden keräämisessä tarvittiin myös metsästäjien apua harvinaisempien lajien saamiseksi museon kokoelmiin. Keskeiseksi museon ympärille muodostuneen kollektiivin toiminnalle muodostui tiedonkeruun menetelmien standardointi tavalla, joka mahdollisti tiedon siirtymisen kontekstista toiseen merkityseroista huolimatta. Rajakohteet mahdollistavat yhteistoiminnan ”eri valuuttaa” käyttävien toimijoiden välillä: metsästäjät saavat rahaa museolle toimittamistaan eläimistä, museon toimintaa rahoittavat saavat kunniaa ja tieteellistä uskottavuutta, havaintojaan luovuttavat luontoharrastajat saavat vastalahjaksi tieteellisiä luokituksia paikalliselle luonnolle ja välineitä luonnonsuojeluun.

Morgan Meyer on tarkastellut luontoharrastajien ja ammattimaisten luonnontutkijoiden yhteistyötä nykypäivänä Luxemburgin luonnontieteellisen museon kontekstissa¹¹. Luontoharrastajat ovat keskeisessä asemassa näytteiden ja havaintojen toimittajina museolle ja harrastajien rooli yhteistyökumppaneina on institutionalisoitu tavalla, jossa harrastajat ovat lähes tasavertaisia museon resurssien käyttäjinä. Harrastajat ja ammattitutkijat muodostavat Meyerin mukaan hybridin kollektiivin, jossa harrastajat ovat kuitenkin periferiassa. Luontoharrastajat ovat osittaisia tutkijoita (*partial scientists*), jotka kiinnittyvät tiedeyhteisöön heikoin sitein. Näistä siteistä huolehtiminen on yhteistyön sujumiseksi tärkeää. Tieteen ja harrastuksen raja on puoliläpäisevä: sitä sekä ylläpidetään että ylitetään samanaikaisesti. Thomas Gieryn¹² on käyttänyt tieteen uskottavuuden ja auktoriteetin ylläpitämiseksi tehdystä demarkaatiotyöstä rajatyön käsitettä. Rajatyön tekeminen ammatillisen identiteetin ylläpitämiseksi ei ole tarpeen ainoastaan ammattitutkijoille, vaan myös harrastajat joutuvat huolehtimaan autonomiastaan omien yhteisöjensä koossa pysymiseksi¹³. Meyerin¹⁴ mukaan professioiden muodostuminen ei ole ainoastaan historiallinen prosessi, vaan ammatillaisia ja harrastajia tuotetaan jatkuvasti rajatyön käytännöissä. Tällöin luontoharrastuksen asema suhteessa tieteeseen on muuttuva ja tarkastelulle avoinna.

Samuel Alberti¹⁵ on tarkastellut kysymystä siitä, minkälaista on luonnontieteellisten museoiden näyttelyissä esiintyvä luonto. Hän käyttää käsitettä ”museoluonto” (*museum nature*) kysyessään, missä

¹⁰ Star & Griesemer 1989.

¹¹ Meyer 2005, Meyer 2008, Meyer 2010.

¹² Gieryn 1983.

¹³ Meyer 2010.

¹⁴ Meyer 2008.

¹⁵ Alberti 2008.

määrin museoissa esillä oleva luonto itse asiassa on luontoa ja missä määrin se on artefakti, ihmisen tekoa. Dioraamojen käyttö luonnontieteellisissä näyttelyissä yleistyi Albertin mukaan Skandinaviassa ja Pohjois-Amerikassa 1800-luvun lopulla. Muutos tapahtui samanaikaisesti kun luonnonsuojelutavoitteet rantautuivat luonnontieteelliseen museotoimintaan. Dioraamojen ajateltiin tarjoavan ”ikkunoita luontoon” ja luonto esitettiin toiminnallisina kokonaisuuksina, ei vain erillisinä lajeina. Jo museoluonnon käsitteen käyttö paljastaa Albertin näkemyksen siitä, ettei luonto ole läsnä museossa sellaisenaan eivätkä esimerkiksi dioraamat ole viattomia, naturalistisia esityksiä luonnosta. Vaikka luonnontieteellisessä museossa olisi esillä luontokappaleita, siis esimerkiksi täytettyjä eläimiä tai prässättyjä kasveja, ihmistekoisten mallien tai luontoa jäljittelevien esineiden sijaan, Alberti korostaa että näitä ei ole asetettu näyttelyyn sellaisenaan. Museoesineiden valmistamiseen on tarvittu paljon ihmiskäteen työtä. Eläimet on täytetty, perhoset levitetty ja neulattu, näytteet on luetteloitu ja varastoitu ja asetettu esille tietyllä tapaa. Museot eivät Albertin mukaan ole vain luonnontieteellisen tiedon välittämisen kanavia, vaan niissä luodaan aktiivisesti käsityksiä luonnosta. Dioraamat yhdistivät tiedettä ja taidetta – yksityiskohtaiset maisemat ja asetelmat ovat taiteilijoiden ja kuraattorien näkemys luonnosta, elinympäristöistä ja lajien välisistä suhteista. Luonnontieteellinen näyttely on näin eräänlainen performanssi, taiteellinen produktio.

Karen Rader ja Victoria Cain¹⁶ ovat tarkastelleet luonnontieteellisissä museoissa tapahtuneita muutoksia Yhdysvalloissa 1930-luvulta 1980-luvulle. Museoissa tapahtui heidän mukaansa asteittainen siirtyminen luonnonhistoriasta luonnontieteen esittelyyn, mikä näkyi museoiden näyttelytoiminnassa. Muutos liittyi Raderin ja Cainin mukaan laajempaan keskusteluun museoiden tehtävästä tutkimusinstituutioina ja tieteellisen kasvatuksen tarjoajina. Esillepanossa siirryttiin dioraamoihin ja näyttelyihin lisättiin ääntä, liikkuvaa kuvaa ja jopa eläviä eläimiä. Samalla painotettiin näyttelyiden interaktiivisuutta; museovieraat haluttiin valjastaa passiivisista katsojista tieteellisten kokeiden tekijöiksi. Kun visuaalista esillepanoa korostavien näyttelytekniikoiden käyttö yleistyi, näyttelyiden rakentaminen samalla ammattimaistui ja irtaantui tieteellisestä tutkimuksesta, mikä määritteli uudelleen tieteen tekijöiden (mukaan lukien harrastajat) ja yleisön suhdetta. Kehityskulku ei Raderin ja Cainin mukaan ollut kaikille museotoimijoille mieleen ja muutosvaiheessa käytiin keskusteluja luonnontieteellisten kokoelmien ja ”keinotekoisten” visuaalisten esillepanojen pedagogisesta paremmuudesta. Taksonomisen luonnon esittelyn kannattajat syyttivät rakennettuja dioraamoja luonnon väärentämisestä (*nature-faking*). Uudessa tilanteessa luonnontieteelliset museot joutuivat perustelemaan toimintaansa, kuten luonnontieteellisten kokoelmien keruuta, uusista näkökulmista, ja tähän on tarjoutunut luonnon monimuotoisuuden hupenemiseen liittyvä keskustelu.

Samuel Alberti¹⁷ on ennustanut luonnontieteellisille museoille valoisaa tulevaisuutta, sillä kokoelmille keksitään jatkuvasti uusia tiedettä ja yhteiskuntaa hyödyntäviä käyttömuotoja. Museokokoelmien käyttöä tarkastellut Rebecca Ellis¹⁸ kirjoittaa luonnontieteellisten kokoelmien olevan jatkuvan uudelleenmäärittelyn kohteena. Kokoelmien ja havaintoaineiston vapaaseen saatavuuteen tähtäävien hankkeiden kuten GBIF (Global Biodiversity Information Facility) lisäksi merkittävä museokokoelmiin tukeutuva kansainvälinen hanke on Barcode of Life Initiative (BOLI). Suomen kansallisen yksikön, Finnish Barcode of Life (FinBOL), tavoitteena on tuottaa DNA-viivakoodit Suomen eliölajistolle. Kansainvälisen hankkeen tavoitteena on pitkällä tähtäimellä tuottaa DNA-viivakoodikirjasto koko maailman eliölajistolle¹⁹. Tavoitteena on lajintunnistuksen standardointi tiettyyn DNA-sekvenssiin

¹⁶ Rader & Cain 2008.

¹⁷ Alberti 2008.

¹⁸ Ellis 2008.

¹⁹ FinBOL 2012.

perustuen, ja hankkeeseen osallistuvien haaveena on, että markkinoille tulisi DNA-sekvensseri, eräänlainen luonnon ”viivakoodinlukija”, jonka avulla kuka tahansa voisi tunnistaa minkä tahansa lajin missä päin maailmaa hyvänsä²⁰. BOLI-hankkeen onnistumisen edellytyksenä on, että maailman luonnontieteelliset museot osallistuvat siihen ja ottavat käyttöönsä hankkeessa laaditut DNA-sekvenssoinnin standardit.

DNA-tunnistuksen käyttöönotto ei kuitenkaan poista näyttöiden keräämisen tarvetta eikä kirjaviiden käytäntöjen seurauksena syntyvien kokoelmien ja tietovarantojen epäjatkuvuuksia. DNA-sekvenssointi lisää yhden työvaiheen luonnontieteellisen näytteen matkalle ja tietoyhteisön käytäntöihin, ja analyttisen ketjun pidentyessä tietokäytäntöjen hauraus lisääntyy. Eliölajien viivakoodikirjasto voi lopulta olla vain niin täydellinen kuin ne luonnontieteelliset kokoelmat, joiden pohjalta DNA-sekvenssointi on tehty. Itse sekvenssointiin liittyy monenlaisia valintoja, jotka tuovat lajintunnistukseen tulkinnanvaraisuutta. Barcode of Life -hankkeen kaltaisista, luonnon monimuotoisuuden täydelliseen luettelointiin pyrkivistä hankkeista on käyty kriittistä keskustelua²¹. Rebecca Ellis on tarkastellut, minkälaisista ymmärrystä luonnosta DNA-koodaus edustaa ja todennut sen resonoivan voimakkaasti 1700-luvun linneläisen lajien nimeämisen ja kartoittamisen kanssa. Lajien viivakoodaus perustuu oletukseen, että yhteiskunnan taksonomisen tiedon tarve täyttyy vain lajitason tunnistustiedolla. Teknologiapainotteinen hanke jäsentää myös tietoyhteisön toimintaa ja harrastajien ja ammattitutkijoiden suhteita tavalla, joka näyttää askeleena menneiden vuosisatojen tilanteeseen. Kun ”varman” lajintunnistuksen mielletään tapahtuvan vasta laboratoriossa DNA-sekvenssoinnin tuloksena, alennetaan luontoharrastajat takaisin kentälle raakadatan kerääjiksi sen sijaan että nämä olisivat tietoyhteisön tasavertaisia jäseniä. Rebecca Ellis painottaa historiallisesti ja yhteiskunnallisesti rikkaampien luontojen esillä pitämisen tarvetta tieteellisessä ja poliittisessä keskustelussa.

Kansallisromantiikka ja kotiseuturakkaus varhaisen luontoharrastuksen innoittajina

Luontoharrastuksen juuret Suomessa ulottuvat 1700-luvulle²². Luontoharrastus oli tuolloin tutkimusretkeilytyyppistä herrasmiesharrastusta, joka osaltaan loi pohjaa luonnonsuojelun ja luonnon tutkimuksen synnylle²³. Kenttätutkimukseen valikoitui henkilöitä, jotka olivat kiinnostuneita luonnosta elämyksellisenä kokonaisuutena, ja näin valikoituneessa harrastaja- ja tutkijakunnassa myös luonnonsuojeluaate sai vastakaikua jo varhaisessa vaiheessa²⁴. Suomi siirtyi vuonna 1809 Venäjän autonomiseksi suurruhtinaskunnaksi, minkä seurauksena kansallisuusaate alkoi vähitellen vahvistua. Luontokiinnostuksen lisääntyminen oli kytköksissä kansallistunteen nousuun²⁵.

Luonnonharrastuksen historiaa tunnetaan myös Pirkanmaalla ainakin 1700-luvulle asti. Keskeisenä henkilönä tuolta ajalta mainitaan usein silloisen Pirkkalan Kaarilan kartanossa²⁶ syntynyt Pehr Adrian Gadd, joka teki havaintoja Tampereen luonnosta²⁷. Monet varhaisista luonnontutkijoista eivät olleet

²⁰ Ellis 2008.

²¹ Bowker 2000, Haila 2004, Ellis 2008.

²² Simola 2008.

²³ Kauppinen 2007.

²⁴ Simola 2008.

²⁵ Kääntönen 1975, Kääntönen 2007.

²⁶ Nykyään osa Tampereen kaupungin Raholan kaupunginosaa.

²⁷ Järventausta 2011, Kääntönen 1988a.

toiminnassaan pitkälle erikoistuneita, vaan tutkivat ja keräsivät Gaddin tavoin monipuolisesti niin kasveja, hyönteisiä kuin lintujakin. Gadd ei ollut ainoastaan luonnon harrastaja, vaan opiskeli Turun akatemiassa, toimi luonnonhistorian dosenttina ja hoiti kemian professuuria vuodesta 1761 kuolemaansa asti. 1800-luvulta tunnetaan jo useita keräilijöitä ja luonnon tutkijoita, joko Pirkanmaalla syntyneitä tai muualta tulleita, jotka retkeilivät Tampereen seudulla²⁸. Useimmat heistä olivat korkeasti koulutettuja, lääkäreitä tai luonnontiedettä lähellä olevan alan tohtoreita.

1800-luvulla luontoharrastuksen yleistymiseen keskeisinä vaikuttivat perustetut luonnontieteelliset seurat ja niiden käynnistämä julkaisutoiminta, joka mahdollisti tiedonvälityksen laajemmalle yleisölle. Tuohon aikaan tieteen kieli Suomessa oli ruotsi. Suomen ensimmäinen tieteellinen seura, Societas Pro Flora et Fauna Fennica (SFFF) perustettiin vuonna 1821 Turussa. Seuran tavoitteena oli Suomen suuruhtinaskunnan eläin- ja kasvimailman tutkiminen, ja seuran jäsenet ryhtyivät keräämään eläin- ja kasvinäytteitä pysyvien kokoelmien perustamiseksi²⁹. Kokoelmia oli kerätty jo tätä aikaisemminkin, sillä jo vuonna 1811 Turun akatemian kokoelmat käsittivät yli 10 000 kasvilajia, ja lintukokoelmaan oli karttunut keräilyn ja lahjoitusten tuloksena satoja lajeja läheltä ja kaukaa³⁰. Suomalainen lintututkimus ja perhostutkimus olivat Turun akatemiassa päässeet hyvään alkuun³¹. Kokoelmat kuitenkin tuhoutuivat Turun palossa vuonna 1827. Seura siirtyi Helsinkiin ja palossa tuhoutuneiden kokoelmien kerääminen aloitettiin uudelleen.

Elias Lönnrot oli paitsi Suomen kansalliseepoksen Kalevalan kerääjä, myös lääkäri ja itseoppinut kasvitieteilijä. Hän edisti merkittäväällä tavalla suomen kielen kehittymistä luomalla suomenkielistä sanastoa. Lönnrotin *Flora Fennica* (Suomen kasvisto) ilmestyi vuonna 1860 ja sen merkitys kasvitieteen kehitykselle oli keskeinen. Vuonna 1896 suomenkieliset luonnontieteen opiskelijat perustivat biologian seura Vanamon. Seura on vaalinut tutkijoiden ja harrastajien yhteistyötä ja edistänyt tutkijoiden ja tutkimuksen käyttäjien vuoropuhelua.

1800-luvulta 1900-luvun puoliväliin yksi suomalaisten koulupoikien lempiharrastuksista oli linnunmunien keräämien ja pesien tuhoaminen³², mikä antoi nousevalle eläinsuojeluliikkeelle aihetta kritiikkiin. Sellaisenaan ei-toivottu pesärosvous lisäsi kuitenkin koululaisten biologian tuntemusta ja kiinnostusta luontoon. Sakari Topeliuksen perustaman Kevätyhdistyksen kaltaisiin lintujensuojeluyhdistyksiin kuului parhaimmillaan vuonna 1887 jopa 30 000 koululaista. Kevätyhdistyksen toimintaa jatkamaan perustettiin vuonna 1895 Sylviyhdistys, joka pyrki kannustamaan koululaisia lintujen tarkkailuun³³.

Suomen ensimmäinen luontokerho perustettiin Vaasan ruotsalaisessa lyseossa vuonna 1883³⁴. Maamme vanhin luonnonsuojeluyhdistys, Kuopion luonnon ystävät, perustettiin vuonna 1896. Yhdistyksen tavoitteena oli luonnontuntemukseen ja -tutkimiseen innostaminen³⁵. Muutamia vuosia myöhemmin luonnonharrastus ja tutkimus alkoi järjestyä Tampereellakin, kun vuosina 1899–1907 Tampereen oppikouluihin perustettiin Vuokko-, Kataja-, Kielo- ja Käpy -nimiset luontokerhot³⁶. Luontokerhotoiminnan käynnistymisessä keskeinen rooli oli luonnonhistorian opettajilla. Vuonna

²⁸ Kääntönen 1988a, Järventausta 2011.

²⁹ Skytén 2010.

³⁰ Lehikoinen *et al.* 2009.

³¹ Mikkola *et al.* 2005.

³² Mehtälä & Vuorisalo 2006.

³³ Vuorisalo *et al.* 1999.

³⁴ Telkänranta 2008a.

³⁵ Kauppinen 2007.

³⁶ Kääntönen 1994.

1902 Tampereen reaalilyseon Vuokko-kerhon puheenjohtajana toimi tuolloin 17-vuotias Thorwald Grönblom³⁷, josta muodostui tamperelaisen luonnonharrastuksen kantava hahmo.

Tampereen geologia oli tullut tunnetuksi J.J. Sederhomin tutkimusten ansiosta vuosisadan vaihteessa, ja Tampereen suomalaisessa yhteiskoulussa luonnonhistorian opettajana työskennellyt A.M. Heikel (Heikinheimo) esittikin 1904 luonnontieteellisen yhdistyksen perustamista geologian pohjalle³⁸. Noihin aikoihin oli herännyt ajatus maakunnallisen Hämeen museon perustamisesta, ja luonnontieteellisen yhdistyksen tarkoituksiksi nähtiin laajojen luonnontieteellisten kokoelmien aikaansaaminen museon luonnontieteellistä osastoa varten. Hanke Hämeen museon saamiseksi Tampereelle oli Matti Kääntösen mukaan tärkeä kimmoke Tampereen luonnontieteellisen yhdistyksen perustamiselle³⁹. Vuonna 1905 Tampereen suomalaiseen yhteiskouluun tuli opettajaksi maisteri K.H. Hällström, joka oli Helsingissä toiminut luonnontieteellisen Vanamo-yhdistyksen sihteerinä. Hänen aloitteestaan luonnontieteellisen yhdistyksen perustamista valmistelemaan kokoontui opettajavaltainen joukko toukokuussa 1905. Suurlakon aiheuttamien levottomuuksien vuoksi Tampereen luonnontieteellisen yhdistyksen perustava kokous siirtyi pidettäväksi helmikuulle 1906⁴⁰. Kuopiossa luonnontieteellinen museotoiminta pääsi käyntiin vuonna 1907. Samana vuonna Tampereella perustettiin Hämeen museoseura ajamaan Hämeen museohanketta ja luonnontieteellinen yhdistys hankki kokoelmiinsa ensimmäiset täytetyt eläimet. Hämeen museo avautui jo seuraavana vuonna 1908. Luonnontieteellisen aineiston kerääminen oli kuitenkin käynnistynyt vaatimattomasti. Luonnontieteellinen yhdistys anoi Tampereen kaupungilta 300 markan avustusta kokoelmien kartuttamiseen, mutta kun avustusta ei saatu, ei Hämeen museon luonnontieteellinen osasto yhdistyksen resurssien puutteessa toteutunut⁴¹.

Tampereen luonnontieteellisen yhdistyksen toimintamuodoiksi suunniteltiin retkiä, lehdistössä julkaistavia tiedonantoja luonnosta, kokouksia ja yhteistyötä oppikoulujen luontokerhojen kanssa. Toimintaan haluttiin mukaan myös nuoriso, eikä siitä siten tullut muodostua liian tieteellistä⁴². Yhteydenpito koululaisyhdistyksiin sujui varsin hyvin, sillä kerhojen kuraattorit osallistuivat luonnontieteellisen yhdistyksen toimintaan. Tuohon aikaan myös Tampereella harrastettiin kansanomaisten eläin- ja kasvinimien keräilyä. Vuosina 1907 ja 1908 Tampereen luonnontieteellisen yhdistyksen toiminta oli aktiivista, mutta maisteri Heikinheimon muutto pois Tampereelta vuonna 1909 lamautti yhdistyksen toimintaa. Kokouksia pidettiin vain harvakseltaan, eikä yhdistys kokoontunut enää vuoden 1915 jälkeen. Oppikoulujen luontokerhojen toimintakin oli taantunut.

Hiljaiselon jälkeen vuonna 1932 Tampereen lyseolle kokoontui 21 ihmisen joukko Thorwald Grönblomin aloitteesta pohtimaan luonnontieteellisen yhdistyksen perustamista uudelleen Tampereelle⁴³. Tapaamisen tuloksena perustettiin Tampereen Luonnon Ystävät, jonka merkitys luonnonharrastuksen kehittäjänä Tampereen seudulla on Kääntösen mukaan ollut ratkaiseva. Sateenvarjo- ja keppitehtailija, hyönteistutkija Grönblomista tuli yhdistyksen puheenjohtaja ja siinä tehtävässä hän vaikutti vuoteen 1964 saakka. Tampereen Luonnon Ystävät peri aikaisemman luonnontieteellisen yhdistyksen omaisuuden, johon kuului sammaltutkija V.F. Brotheruksen sammalleksikaattikokoelma sekä 17 täytettyä eläintä.

³⁷ Kuusela 2011.

³⁸ Kääntönen 1975.

³⁹ Kääntönen 2008.

⁴⁰ Kääntönen 1975.

⁴¹ Kääntönen 2008.

⁴² Kääntönen 1975.

⁴³ Kääntönen 1988a.

Taulukko 2. Luonnonharrastus- ja suojeluyhdistyksiä Tampereella.

Perustamisvuosi	Yhdistys
1906	Tampereen luonnontieteellinen yhdistys
1932	Tampereen Luonnon Ystävät
1946	Tampereen Luonnon Ystävien kasvi-, hyönteis- ja lintutieteelliset jaostot
1967	Tampereen perhostutkijain kerho (myöhemmin Tampereen hyönteistutkijain seura)
1969	Pirkanmaan luonnonsuojeluyhdistys
1970	Tampereen sieniseura ja Tampereen lintutieteellinen yhdistys (myöhemmin Pirkanmaan lintutieteellinen yhdistys)
1974	Hämeen luontopiiri (Luonto-Liitto)
1976	Tampereen kasvitieteellinen yhdistys
1981	Tampereen ympäristönsuojeluyhdistys (Suomen luonnonsuojeluliitto)

Luontoharrastus erikoistuu

Lisääntynyt tieto ja luonnon luokitukset järjestelivät uudelleen paikallisten luontoharrastusten sosiaalisia rakenteita. Vuonna 1946 Tampereen Luonnon Ystäviin perustettiin kolme jaostoa: kasvitieteellinen, lintutieteellinen ja hyönteistieteellinen jaosto⁴⁴. Hyönteistieteellisen jaoston johtajana toimi Thorwald Grönblom ja jaosto toimi hyvin aktiivisesti. Lintuharrastuksen innoittaja Tampereella oli A.O. Salonen, mutta lintujaostoa johti aluksi Pentti Suhonen⁴⁵. Vuonna 1949 lintujaosto järjesti suurelle yleisölle tarkoitetun lintukurssin ja retken, ja näistä tuli suosittuina jokavuotinen tapa. Molempien jaostojen toimintaan vakiintui Kääntösen mukaan vähitellen tietty kantajoukko, joka takasi harrastustoiminnan jatkuvuuden. Kasvijaoston toiminta oli sen sijaan hänen mukaansa muutaman henkilön varassa. Luonnonharrastuksen erikoistuminen jaostoiksi söi resursseja emoyhdistyksen toiminnasta. Jaostot eriytyivät yhdistyksiksi ja aikansa erityisyhdistyksiä yhdistävänä tahona toimittuaan Luonnon Ystävät lakkasi lopulta toimimasta.

Ensimmäisenä Tampereen Luonnon Ystävien yhdistyksestä irtaantuivat hyönteisharrastajat, kun Tampereen perhostutkijain kerho perustettiin vuonna 1967. Vuosi perustamisen jälkeen museon tutkijainhuoneessa kokoontuneella kerholla oli 30 jäsentä. Seuran nimen muutos Perhostutkijain kerhosta Hyönteistutkijain seuraksi kertoo harrastuksessa tapahtuneista muutoksista ja erikoistumisesta. Hyönteisharrastus lähti liikkeelle ”helpoista” ja näyttäivistä perhosista, mutta harrastuksen laajetessa ja syventyessä mukaan tulivat myös muut hyönteiset ja nimi vaihdettiin kuvaamaan paremmin laajentunutta harrastuskenttää. Harrastajien keräämät hyönteiskokoelmat muodostavat merkittävän osan Tampereen luonnontieteellisen museon kokoelmista. Kokoelmien

⁴⁴ Kääntönen 1972.

⁴⁵ Kääntönen 1988a.

karttumisen riippuu harrastajien kiinnostuksen kohteista: Tampereen kokoelmissa on erinomainen kovakuoriaiskokoelma sekä edustava valikoima kukkakärpäsiä⁴⁶.

Tampereen lintutieteellinen yhdistys perustettiin vuonna 1970. Lintuharrastajien yhdistys muutti nimensä toimialueen laajentuessa vuonna 1993 Pirkanmaan lintutieteelliseksi yhdistykseksi. Yhdistys lahjoitti Tampereen kaupungin museotoimelle vuonna 2005 noin 2000 linnun siipeä käsittävän siipikokoelman. Siipikokoelma on Tampereen luonnontieteellisen museon erikoisuus, jollaista ei muualta löydy, ja kokoelmasta on tekeillä myös kirja. Rengastajille siivet ovat hyödyllisiä lajintunnistuksen opettelussa ja suurta yleisöä saattaa viehättää siipien estetiikka, samoin kuin kauniit perhoset.

Tampereen Sieniseuran perustamisen taustalla olivat Matti Kääntösen mukaan erityisesti kaksi Etelä-Pohjanmaalta kotoisin olevaa biologian lehtoria, Maija Rantala ja Reijo Linkoaho. Linkoahon vetämä Pirkanmaan yhteiskoulun Alopex-kerho järjesti sieninäyttelyitä, joihin saatiin asiantuntija-apua Turusta ja Helsingistä saakka. Sieniseuran perustava kokous pidettiin lokakuussa 1970. Linkoahosta tuli yhdistyksen puheenjohtaja ja Rantalasta sihteeri. Porukka oli aluksi pieni mutta innokas. Sienituntemukselle riitti kysyntää, kun 1970-luvulla elettiin luonnonkasvien hyväksikäytön renessanssiaikaa. Sittemmin sieniseuran avainhahmo on ollut puheenjohtaja Unto Söderholm. Sieniseura on julkaissut muun muassa vuonna 1987 luettelon Pirkanmaan sienistä, ja maakunnasta kerättyjä näytteitä on toimitettu paitsi Tampereen museon kokoelmiin, myös yliopistollisiin museoihin. Joitain uusien sienilajien tyyppinäytteitä on päätynt ulkomaisiin museoihin. Sienien esillepano museonäyttelyissä on hankalaa, sillä sienet kutistuvat kuivuessaan tunnistamattomiksi. Tampereen sieniseura pyörittää valtakunnallisesti merkittävää opintorengasta, jossa opiskellaan systemaattisesti Suomen sienilajistoa.

Tampereen kasvitieteellinen yhdistys sai alkunsa vuonna 1973, kun Tampereen luonnontieteellisen museon takahuoneeseen kokoontui muutamia kasveista kiinnostuneita henkilöitä Pertti Rannan ja Matti Kääntösen koolle kutsumina⁴⁷. Kasviharrastajien ryhmä toimi aluksi Tampereen Luonnon ystävien alajaostona ja rekisteröityi itsenäiseksi yhdistykseksi vuonna 1976. Yhdistyksen puheenjohtajana on alusta asti toiminut nyt jo eläkkeellä oleva historian opettaja Matti Kääntönen. Yksittäisten avainhenkilöiden keskeinen rooli nousee esiin erikoistuneiden luontoharrastusyhdistysten toiminnassa. Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen jäsenet ovat keränneet runsaasti kasvinäytteitä paitsi Tampereen luonnontieteellisen museon (TMP) kokoelmiin, myös muihin museoihin, erityisesti Helsingin kasvimuseoon. Harrastajien keräämiä näytteitä on hyödynnetty tekeillä olevassa moniosaisessa tieteellisessä Flora Nordica -suurkasviossa.

Luonnonsuojelu laajeni 1960-luvulla luonnontutkijoiden harrastuksesta yhteiskunnalliseksi toiminnaksi⁴⁸. Luonnonsuojelun voimistuneet vaatimukset asettivat odotuksia myös Tampereen Luonnon Ystävien toiminnalle, mutta yhdistyksessä painottui luonnonharrastuksen ja tutkimuksen edistäminen. Luonnonsuojelutoiminnan järjestäytymiseksi Tampereen seudulla perustettiin Pirkanmaan Luonnonsuojeluyhdistys vuonna 1969. Poliittisen kuohunnan ja kaupunkiympäristön suojeluun painottuvan yhdistystoiminnan vahvistumisen seurauksena luonnonharrastus ja vapaaehtoinen ympäristönsuojelutoiminta erkanivat Tampereella Matti Kääntösen mukaan erityisen etäälle toisistaan⁴⁹.

⁴⁶ Hyönteisharrastajan haastattelu 11.3.2009

⁴⁷ Kääntönen 1988b.

⁴⁸ Nienstedt 1997.

⁴⁹ Kääntönen 1988a.

Tamperelainen ympäristöliikehdintä eli 1960-luvulta 1990-luvulle Laineen ja Peltosen mukaan politisoitumisen ja neutralisoitumisen syklejä. ”Epäpoliittinen” luontoharrastus vaihtui yhteiskunnallisemmaksi ympäristönsuojeluksi ja radikaaliksi vasemmistolaiseksi yhteiskuntakritiikiksi. Kuten Tampereen esimerkki osoittaa, ei luontoharrastus kuitenkaan kadonnut minnekään, vaikka sitä ei olekaan tavattu kehystä osaksi ympäristöliikettä. Ympäristöliikkeen keinovalikoiman laajetessa myös lapsille suunnattu luontoharrastustoiminta nousi uuteen kukoistukseen, kun Luonto-Liitto alkoi 1980-luvulla järjestää lapsille luontokerhoja ja -leirejä⁵⁰. Tampereen seudulla lasten ja nuorten luontokerhotoimintaa kokoava Hämeen luontopiiri perustettiin 1974. 1980-luvun lopulla luontokerhotoiminta lakkasi Suomesta lähes kokonaan. Nuorten vapaa-aikaa alkoivat viedä televisio, videot ja sitten tietokoneet, eikä ötököiden perässä konttaaminen ollutkaan enää jännittäväntä, mitä koululainen saattoi vapaa-aikanaan keksiä.

Luontoharrastusta ja -suojelua ei voi tiukasti erottaa toisistaan, vaikka asiantuntevat harrastajat haluavatkin pitäytyä tiedon tuottajan roolissa. Harrastajat tekevät tiivistä yhteistyötä viranomaisten kanssa niin paikallisesti, alueellisesti kuin valtakunnallisestikin. Tampereella harrastajat tekevät esimerkiksi maankäyttö- ja rakennuslain määräämiä luontoselvityksiä kaavoitusta varten sekä seuraavat uhanalaisten lajien esiintymiä yhdessä Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa. Luontoharrastajat ovat halunneet nähdä toimintansa epäpoliittisena. Samalla he kuitenkin osallistuvat luonnonsuojelukysymysten politisoimiseen – määrittelykamppailuun siitä, mitä asioita luonnon- ja ympäristönsuojelussa on käsiteltävä ja mitkä luontoarvot esimerkiksi tulee säilyttää. Harrastajien pyrkimys luonnontieteellisen museon perustamiseksi voidaan nähdä poliittisen sulkeuman tavoitteluna: luonto ja luonnonharrastus halutaan nostaa kaupungissa arvostettuun asemaan, mikä osaltaan legitimoisi luontoharrastusta ja palauttaisi sen ikään kuin epäpoliittiseksi. Luonnontieteellistä museota ajamalla luontoharrastajat ovat tulkintani mukaan koettaneet vapautua luonnonsuojelun politisoitumisen taakasta, pyrkimällä palauttamaan luonnon tuntemuksen tukeväksi osaksi yleissivistystämme.

Tampereen luonnontieteellinen museo yhteiskunnallisten arvostusten aallokossa

Tampereen Luonnon Ystävien yhdistys keskittyi perustamisensa jälkeen tarmokkaasti luonnontieteellisten näytteiden keräämiseen tavoitteenaan luonnontieteellisen museon saaminen Tampereelle. Kokoelmia säilytettiin Tampereen lyseon tiloissa. Hyönteiskokoelmat karttuivat erityisesti Thorwald Grönblomin ansiosta. Kasvikokoelmien pohjaksi Luonnon Ystävien yhdistys sai joidenkin Tampereen lyseon oppilaiden herbaariot vuonna 1933 sekä muiden kasvitutkijoiden lahjoituksia⁵¹. Eläinkokoelmat karttuivat myös monien preparaattoreiden lahjoitusten kautta. Kokoelmien karttuminen mahdollisti vuonna 1934 ensimmäisen luonnontieteellisen näyttelyn järjestämisen Tampereen taidemuseon tiloissa. Aamulehti kirjoitti 22.4.1934: *”Näyttely edustaa kulttuuriharrastusta, joka luonteeltaan on mitä kansantajuisin, mutta johon julkisuudessa ei kaupungissamme ole juuri paljoakaan huomiota omistettu.”*

Vuonna 1936 Tampereen lyseo muutti uuteen rakennukseen Pyynikintorin laidalle ja luonnonystävien kokoelmat saivat tilaa biologian luokahuoneessa. Kokoelmien karttuessa tilat kävivät ahtaaksi, sillä vuonna 1942 kokoelmissa oli jo esimerkiksi 312 täytettyä lintua. Tampereella käytiin eri tahojen kesken neuvotteluita museotalon saamiseksi kaupunkiin. Luonnon ystävien yhdistys liittyi vuonna 1939 perustetun museotaloyhdistyksen jäseneksi⁵². Yhdistyksen toiminta hiljeni sotavuosien aikana

⁵⁰ Telkänranta 2008b.

⁵¹ Kääntönen 2007.

⁵² Kääntönen 1972.

mutta elpyi pian uudelleen. Sodan jälkeen vuonna 1946 luonnonystävien yhdistys järjesti yleisölle lintunäyttelyn ja vuonna 1948 jälleen taidemuseossa luontinäyttelyn, jossa oli esillä lähinnä Grönblomin hyönteisiä. Näyttelyt kiinnostivat yleisöä ja tätä perusteena käyttäen vuosina 1952 ja 1958 Tampereen Luonnon Ystävät kääntyi kaupunginhallituksen puoleen kokoelmatiloja koskien. Vastaus oli kuitenkin kielteinen⁵³. Tilanpuutteesta johtuen eläintieteellisiä kokoelmia ei voitu kasvattaa, mutta luontoharrastustoiminta jatkui tästä lannistumatta vilkkaana.

Vuonna 1960 Tampereen Luonnon Ystävät järjesti jälleen luonnontieteellisten kokoelmien näyttelyn Pyynikintorin laidalla nuorisolautakunnan tiloissa. Kaupunginjohtaja Oiva Kaivolain näyttelyvierailun seurauksena ajatus luonnontieteellisen museon perustamisesta sai viimein kannatusta myös Tampereen kaupungin johdolta. Kaupunginhallituksen asettama toimikunta esitti nykyisen pääkirjasto Metson paikalla sijainnutta Kaipion taloa kokoelmien sijaintipaikaksi. Kaipion talon alakertaa ryhdyttiin kunnostamaan museo- ja näyttelytilaksi. Vuonna 1961 luonnontieteellinen museo avattiin juhlallisesti. Tampereen kaupunki sitoutui valtuuston päätöksellä huolehtimaan Luonnon ystävien kokoelmista ja ne lahjoitettiin kaupungille. Museolle valittiin johtokunta, jossa Luonnon ystävien yhdistystä edusti Thorwald Grönblom. Ensimmäisenä museonhoitajana toimi preparaattori Eero Pajarre.

Perustettaessa Tampereen luonnontieteellisen museon kokoelmissa oli yli 400 täytettyä eläintä ja muun muassa noin 10 000 arkkia kasvinäytteitä. Museon näyttelyyn rakennettiin kuusi biologista ryhmää eli dioraamaa, jotka kertoivat elämästä joen varrella, rannalla, talvisessa metsässä, pihamaalla, keväisessä metsässä ja tunturissa. Tampereen luonnontieteellisen museon näyttely vaikuttaa 1960-luvulla noudatelleen vallalla olleita näytteillepanon trendejä, mutta myös museon tutkimustehtävä oli edelleen nousussa. Museon kokoelmat kasvoivat 1960-luvulla jatkuvasti. Vuonna 1963 luonnontieteellinen museo laajeni Kaipion talon kolmanteen kerrokseen. Laajennuksen myötä museon yläkerrassa esiteltiin karhuja, majavia, joenvarsinäkymää, kettu ja sarvipöllö sekä huuhkajan pesä. Esillä oli lisäksi muutakin materiaalia, kuten Grönblomin kokoelmista metsien ja kotien tuohyönteisiä, kiviä ja fossiileja, sekä erikoisuuksia, kuten nelijalkainen kuovinpoikanen.

Tampereen luonnontieteellisen museon kasvikokoelmat olivat kasvaneet lahjoitusten ja testamenttien myötä vuoteen 1968 mennessä siihen mittaan, että ne liitettiin mukaan maailman kasvikokoelmia esittelevään kokoomateokseen eli niin sanottuun herbaarioindeksiin tunnuksella TMP⁵⁴. 1960-luvun lopussa museo siirrettiin johtokunnan alaisuudesta vasta perustetun kaupungin museolautakunnan alaisuuteen. Johtokunnan lakkauttamisen myötä yhteydet museon ja Tampereen Luonnon Ystävien välillä heikkenivät. Tähän vaikutti myös Eero Pajarteen jääminen eläkkeelle museonhoitajan toimesta vuonna 1970. Vuosina 1970–74 Tampereen luonnontieteellisen museon hoitajana toimi lintu- ja hyönteismies Ilmari Mäkisalo⁵⁵.

Kasvi- ja hyönteisharrastajat kokoontuivat Kaipion talon takahuoneessa. Kääntönen mainitsee keskeisimpänä yhdistyksen jäsenistöä koossa pitäneenä toimintamuotona kokoukset, joissa kuultiin esitelmiä ja jäsenten havaintoja. Esitelmäsihteerinä oli monia nimekkäitäkin luonnontutkijoita ja aiheiden kirjo oli laaja. Kokouksien kantavana hahmona oli puheenjohtaja Grönblom. Luontoharrastuksensa monipuolisuuden vuoksi hänellä oli edellytykset toimia yhdistystä koossa pitävänä ja harrastusta synnyttävänä voimana⁵⁶. Grönblom kuoli vuonna 1971. Hänen mittavan

⁵³ Kääntönen 2007.

⁵⁴ Kääntönen 2007.

⁵⁵ Kuusela 2011.

⁵⁶ Kääntönen 1972.

perhoskokoelmansa saamiseksi Tampereen museolle käytiin neuvotteluja. Vastoin odotuksia Grönblom ei ollut testamentannut kokoelmia hänelle tärkeälle paikalliselle museolle tai yhdistykselle. Kokoelmat siirrettiin Helsingin eläinmuseoon, josta ne palasivat kotiinsa vasta vuonna 2009⁵⁷. Perhostutkijain kerhon puheenjohtajana Grönblomia seurasi Jaakko K. Kangas.

Luonnontieteellisten kokoelmien kasvu jatkui 1970-luvulla. Täydennystä saatiin harrastajilta erityisesti hyönteiskokoelmiin⁵⁸, ja museo sai myös useita merkittäviä kasvikokoelmalahjoituksia. Myös kirjallisuutta kertyi museon kokoelmiin. Vuosina 1971 ja 1973 luonnontieteellisen museon erikoisnäyttelyssä oli esillä trooppisia perhosia ja muita eksoottisia hyönteisiä. Näyttelyt kiinnostivat yleisöä, mutta harrastajat kritisoivat näyttelyä museon rahojen hukkaamiseksi paikallisen luonnon esittelyn kustannuksella. Museossa kävi 1970-luvulla vuosittain toistakymmentätuhatta vierasta. Monet toivat mukanaan näytteitä määritettäviksi, ja myös museon näytteitä lainattiin silloin tällöin tutkimustarkoituksiin. Vuonna 1974 järjestettiin kaupungin museotoimen johdon sekä tamperelaisten biologisten ja harrastusyhdistysten välinen neuvottelu luonnontieteellisen museon kehittämismahdollisuuksista⁵⁹. Museonhoitaja Mäkisalo näki alustuksessaan museolla viisi tehtäväpiiriä: yleisömuuseuma ja palvelupisteenä toimimisen, biologian opetuksen tukemisen, luonnonharrastuksen herättämisen ja tukemisen sekä Pirkanmaan luontoa koskevien näytteiden ja tietojen kokoamisen.

Mäkisaloon muutettua paikkakunnalta häntä seurasi museonhoitajana pikkuperhosiin erikoistunut Jorma Kyrki vuosina 1974–75⁶⁰. Jo nuorena perhosharrastajana museolla tutuksi tullut Kyrki piti museonhoitajana erityisesti hyönteisharrastusta edelleen vireänä, mutta oli museonhoitajana vain reilun vuoden ja toimi sen jälkeen hyönteistutkijana Oulussa ja Rovaniemellä. Häntä seurasi museonhoitajana Tuula Kallio eläkkeelle jäämiseensä, 1990-luvun lopulle saakka. Tässä kohdin yhteydet luontoharrastajien ja museon välillä olivat katkenneet, sillä Kallio siirtyi museonhoitajan tehtävään kaupungin organisaation sisältä muista tehtävistä, eikä hänellä ollut tarvittavaa asiantuntemusta toimia keskustelukumppanina luontoharrastajien suuntaan⁶¹.

Luontoharrastajien tiedossa oli jo 1970-luvulla, että Kaipion talo, jossa luonnontieteellinen museo sijaitti, tulitaisiin purkamaan paikalle rakennettavan uuden kirjastotalon tieltä⁶². Tätä ennakoiden luonnonharrastusyhdistykset jättivät Tampereen kaupungille vuonna 1976 muistion tulevan, kirjastotalon yhteyteen rakennettavan luonnontieteellisen museon tarpeista. Muistiossa ehdotettiin muun muassa tutkijanhuoneita ja tieteellisten kokoelmien sijoittamista näiden yhteyteen, jotta ne eivät veisi tilaa näyttelyosastolta. Harrastajat toivoivat myös tilavaa varastoa, pakkaamoja ja pakastinta. Luonnontieteellisen museon kokoelmat varastoitiin, Kaipion talo purettiin ja uutta pääkirjasto Metsoa ryhdyttiin rakentamaan vuonna 1978. Kirjastotalo valmistui vuonna 1986 ja uusi luonnontieteellinen museo avattiin vuonna 1988. Luonnontieteellisen museon uusi näyttely rakennettiin vailla kontaktia paikallisiin luontoharrastajiin. Näyttely keskittyi Kääntösen mukaan esittelemään erilaisia luonnon hyväksikäytön tapoja, kuten kalastusta, metsien muokkausta ja vesien rakentamista. Lisäksi esillä oli luonnon historiallista kehitystä, uhanalaisia lajeja ja suurehko kivikokoelma. Museon kävijämäärät nousivat yli 20 000 kävijään vuodessa. Joitain erillisnäyttelyitä järjestettiin edelleen yhteistyössä luontoharrastajien kanssa. Kääntönen mainitsee tamperelaista

⁵⁷ Kuusela 2011.

⁵⁸ Kääntönen 2007.

⁵⁹ Kääntönen 2007.

⁶⁰ Kuusela 2011.

⁶¹ Museotoimenjohtajan haastattelu 27.8.2010

⁶² Kääntönen 2007.

kasviluontoa esitelleen näyttelyn, vuoden lintupiirtäjien kuvat, uhanalaisten kasvien valokuvanäyttelyn ja Paavo Korhosen dendriittien⁶³ näyttelyn. Viimeksi mainittua varten tyhjennettiin pieni osa perusnäyttelyä.

Tieteellisiä hyönteis- ja kasvikokoelmia järjesteltiin edelleen vähitellen harrastajien toimesta. Muut toiminnat kilpailivat kuitenkin luonnontieteellisen museon kanssa tiloista, ja tieteelliset kasvi- ja hyönteiskokoelmat siirrettiin kirjastolta Hatanpään kartanon tiloihin⁶⁴. Tampereen taidemuseon Muumilaakso ja sen yhteyteen avattu muumikauppa saivat suuren osan luonnontieteellisen museon tiloista käyttöönsä 1990-luvun alussa⁶⁵. Lopusta museotilasta vajaa puolet varattiin Paavo Korhosen kivikokoelmalle. Luontoharrastajat pyrkivät vielä keväällä 1993 päivittämään luonnontieteellisen näyttelyn jäljellä olevia osia enemmän Pirkanmaan luonnosta kertoviksi. Vuoden 1995 alussa loputkin luonnontieteellisestä näyttelystä Metsossa purettiin. Luonnontieteelliset kokoelmat siirrettiin Tampellan tiloihin niin sanottuun alaverstaaseen. Kaupunki kuitenkin lupasi, että museo avattaisi uusissa tiloissa mahdollisimman pian. Luonnontieteelliset kokoelmat joutuivat muuttamaan erilaisten hankkeiden tieltä vielä useita kertoja, ja niiden hoito kävi harrastajille lähestulkoon mahdottomaksi.

⁶³ Dendriitit ovat sammalta tai puuta muistuttavia kiteytyymiä, jotka ovat syntyneet nesteeseen liuenneen mineraalin kiteytyessä nesteen kuivuttua.

⁶⁴ Kääntönen 2008.

⁶⁵ Kääntönen 2007, Kääntönen 2008.

Taulukko 3. Tampereen luonnontieteellisen museon vaiheita.

Vuosi	Museohankkeen eteneminen
1908	Hämeen museo avattiin ilman aiottua luonnontieteellistä osastoa
1934	Ensimmäinen luonnontieteellinen näyttely Tampereen taidemuseon tiloissa
1952, 1958	Tampereen Luonnon Ystävät anoivat kaupunginhallitukselta kokoelmatiloja tuloksetta
1960	Luonnontieteellisten kokoelmien näyttely. Kaupunginjohtajan vierailu sai vauhtia museon perustamiseen. Kaipion taloa ryhdyttiin kunnostamaan.
1961	Tampereen luonnontieteellinen museo avattiin, kokoelmat lahjoitettiin kaupungille.
1963	Museo laajeni Kaipion talon kolmanteen kerrokseen. Luontoharrastajat kokoontuivat takahuoneessa.
1968	Tampereen luonnontieteellisen museon kasvikokoelmat liitettiin maailman herbaarioindeksiin tunnuksella TMP. Kokoelmat kasvoivat.
1971, 1973	Erikoisnäyttelyssä esillä trooppisia perhosia ja muita eksoottisia hyönteisiä.
1982	Luonnontieteellisen museon kokoelmat varastoitettiin, Kaipion talo purettiin ja pääkirjasto Metsoa ryhdyttiin rakentamaan
1988	Uusi luonnontieteellinen museo avattiin Metson alakerrassa
1993	Osa luonnontieteellisestä näyttelystä purettiin Muumimuseon ja Kivimuseon tieltä
1995	Loputkin näyttelystä purettiin ja kokoelmat varastoitettiin
1997	Museokeskus Vapriikissa arvostelua herättänyt lepakkonäyttely, jossa ei kerrottu lainkaan kotimaan lepakoista
1996-2000	Luonnontieteellistä museota suunniteltiin sijoitettavaksi uuteen ympäristötietokeskukseen; soveltuvaa tilaa ei löytynyt
2005	Vihreä valtuustoryhmä teki aloitteen luonnontieteellisen museon avaamiseksi
2007	Kaupungin budjettiin saatiin varat luonnontieteellisen museon amanuenssin viran perustamista varten. Amanuenssi ryhtyi valmistelemaan uutta näyttelyä yhteistyössä luontoharrastajien kanssa.
2010	Tampereen luonnontieteellisen museon uusi näyttely avautui
2012	Luonnontieteelliset kokoelmat varastoitettiin valmistuneeseen Ruskon kokoelmakeskukseen niiden oltua varastoituna 15 vuoden ajan useissa eri paikoissa.
2014	Luonnontieteellisen museon näyttely laajenee. Aktiivikäytössä olevat luonnontieteelliset kokoelmat saadaan näyttelyn yhteyteen ja harrastajille tutkimustilat.

Tampereen museokeskus Vapriikki avattiin vuonna 1996 vanhassa Tampellan tehdasrakennuksessa. Vapriikista kaavailtiin kotia teknilliselle, luonnontieteelliselle ja kaupunginmuseolle, Suomen koulumuseolle, kuva-arkistolle ja konservointilaitokselle⁶⁶. Vuonna 1997 järjestettiin Vapriikissa maailman lepakoita esitellyt näyttely, joka olisi voinut ennakoida luonnontieteellisen museon uutta tuleamista. Lepakkonäyttely oli uuden museokeskuksen ensimmäinen näyttely, johon materiaali oli kokonaisuudessaan hankittu muualta. Näyttelyssä ei ollut sanaakaan Suomen lepakoista, mikä herätti arvostelua⁶⁷. Vapriikin perusnäyttelyn ensimmäinen osa valmistui vuonna 2001, eikä luonnontieteellinen näyttely ollut sen osana.

1990-luvun alkupuolella Tampereen kaupungin ympäristötoimijat olivat suunnitelleet ympäristötietokeskuksen perustamista⁶⁸. Ympäristötiedon lisäksi keskuksen vetonauloiksi kaavailtiin talvipuutarhaa ja luontomuseota. Ympäristötietokeskukseen suunniteltiin luontoharrastajille kokoontumistiloja ja aineiston säilytystiloja. Koska laajapohjaisen ympäristötietokeskuksen perustaminen osoittautui hankalaksi, ryhtyivät kaupungin eri toimijat suunnittelemaan ympäristöyhteistyötä uudelta pohjalta⁶⁹. Syntyi ajatus eri toimijoiden ekokumppanuudesta, joka ei toteutuakseen vaatisi mittavia tiloja vaan voitaisiin käynnistää järjestelemällä uudelleen olemassa olevia resursseja. Ympäristötietokeskus Moreenia avattiin marraskuussa 2002⁷⁰. Luontoharrastajille oli pettymys, ettei luonnontieteellistä museota lopulta saatu osaksi ympäristötietokeskusta. Museota oli tarpeen jälleen miettiä erillisenä toteutettavaksi. Luontoharrastajat ovat tehneet ympäristötietokeskuksen kanssa yhteistyötä ja tiloissa on järjestetty esimerkiksi talvilintunäyttely, sieninäyttely ja pieniä hyönteisaiheisia näyttelyitä.

Tampere tunnetaan erikoisista museoistaan, kuten vakoilumuseo ja Lenin-museo. Uusia näyttelyitä on perustettu ja luontoharrastajat ovat esittäneet kitkeriäkin kommentteja siitä, kuinka viihteellisemmät museot ovat ajaneet luonnontieteellisten kokoelmien säilyttämisen ja esillepanon ohitse. Vuonna 2001 museokeskus Vapriikissa avattiin esimerkiksi Jääkiekkomuseo ja vuonna 2003 Kenkämuseo. Voidaan tietysti kysyä, toteuttavatko nämä museot samanlaista kulttuurityötä ja valistustehtävää kuin luonnontieteellinen museo, mutta eri museoita on monesta syystä hankala asettaa vastakkain. Jääkiekkomuseon perustaminen ei varsinaisesti ollut pois luonnontieteelliseltä museolta, sillä sen takana oli yksityistä rahaa. Myös kenkämuseon perustamiselle oli vahvat kulttuuriset perusteet. Ensimmäinen Jalin kenkätehdas perustettiin Tampereelle vuonna 1875, ja kaikkiaan Tampereella on toiminut yli 200 kenkätehdasta⁷¹. Luontoharrastajat hermostutti Aamulehdessä 2005 Vapriikin näyttelypäälliköltä lainattu kommentti, jonka mukaan *"Tampereelle olisi kiva saada vielä vaikkapa Rokkimuseo"*. Harrastajat olivat huolissaan luonnontieteellisten kokoelmien rappeutumisesta puutteellisissa varasto-olosuhteissa.

Syyskuussa 2005 Tampereen vihreä valtuustoryhmä teki aloitteen, jossa toivottiin luonnontieteellisen museon avaamista mahdollisimman nopeasti⁷². Aloitteen taustalla olivat paikalliset luontoharrastusyhenteisöt. Vuonna 2007 Tampereen kaupungin budjettiin saatiin valtuustoaloitteen seurauksena varat luonnontieteellisen museon amanuenssin viran perustamista varten. Marraskuussa 2007 Tampereen luonnontieteellisen museon uutena amanuenssina aloitti filosofian tohtori, biologi ja

⁶⁶ Aamulehti 23.2.1996

⁶⁷ Aamulehti 30.5.1997

⁶⁸ Santaoja 2005.

⁶⁹ Santaoja 2011.

⁷⁰ Aamulehti 21.11.2002

⁷¹ MTV3 2003.

⁷² Aamulehti 23.9.2005

hyönteistutkija Tomi Kumpulainen. Kumpulainen työskenteli aikaisemmin Jyväskylän luonnontieteellisessä museossa ja hänellä oli jo entuudestaan kontakteja tamperelaisiin hyönteisharrastajiin. Museoamanuenssin oli ulkopuolelta tulevana mahdollista rakentaa yhteistyötä puhtaalta pöydältä ja häntä alettiin pian pitää innostuneena ja asiantuntevana vetäjänä museolle.

Amanuessi ryhtyi valmistelemaan luonnontieteellisen museon uutta näyttelyä, jonka tavoiteltiin avautuvan kansainvälisenä luonnon monimuotoisuuden teemavuonna 2010. Työ käynnistyi luonnontieteellisten kokoelmien kuntotarkistuksella ja inventoinnilla. Amanuenssin muita tehtäviä olivat alussa kontaktien luominen eri tahoille ja ideoiden kartoittaminen tulevien näyttelytoimintojen pohjaksi. Maaliskuussa 2008 hän kutsui tamperelaisten luontoharrastusyhdistysten edustajat koolle suunnittelemaan museotoimintaa yli kymmenen vuoden tauon jälkeen. Amanuessi myös vieraili yhdistysten kokouksissa kertomassa suunnitelmista uudeksi näyttelyksi ja museon halukkuudesta tehdä yhteistyötä harrastajien kanssa.

Hyönteisharrastajat kaipasivat museolta tiloja, jossa kokoelmat olisi mahdollista saada aktiiviseen käyttöön ja museoon saataisiin näin toiminnallisuutta. Museotoimen tavoitteet luonnontieteelliselle museolle olivat samansuuntaiset: museotoimen johtaja näki luonnontieteellisten kokoelmien esille saamisen tärkeänä museokeskuksen vetovoiman kannalta. Pohjolankadun kokoelmaklinikka, jonne luonnontieteelliset kokoelmat välivarastoitiin, toimi väliaikaisesti kaivatun kaltaisena harrastustilana. Tilat tarjosivat harrastajille entistä helpomman pääsyn luonnontieteellisiin kokoelmiin ja kirjastoon, ja niiden järjestämisessä ja kunnan tarkastuksessa riitti työtä. Alkuvuonna 2012 Tampereen kaupungin tilakeskus päätti vuokrata Pohjolankadun kiinteistöstä, jossa luonnontieteelliset kokoelmat sijaitsevat, harjoitustiloja bändeille. Melusta johtuen hyönteisharrastajat eivät enää pitäneet tiloja kokoontumisiin soveltuvina, ja harrastajat päättivät siirtää kokouksensa jälleen kirjastotalo Metson kokoustiloihin⁷³. Tilanne oli harmillinen juuri kun harrastusyhteisöön oli syntymässä entisenlaisia käytäntöjä.

Museotoimen johtaja kuvasi haastattelussa taustalla olleita monimutkaisia tilajärjestelyitä, jotka tähtäsivät myös luonnontieteellisen näyttelyn avaamiseen. Museokokoelmille oli jo pitkään tavoiteltu varastotilaa, jota 2000-luvun lopulla ryhdyttiin remontoimaan Ruskoon vanhaan sukkatehtaaseen⁷⁴. Sitä mukaa kun kokoelmia on voitu siirtää Vapriikista uuteen kokoelmakeskukseen, on näyttelytiloja järjestelty uudelleen. Jääkiekkomuseo siirtyi uuteen paikkaan Vapriikissa ja sai lisätilaa, ja jääkiekkomuseon aikaisempi paikka vapautui lopulta luonnontieteellisen museon uudelle näyttelylle. Tampereen luonnontieteellinen museo sai odottaa uuden näyttelyn avautumista 15 vuotta. Perustettaessa museo uudelleen vuonna 2010 se avautui monille tamperelaisille aidosti uutena ja toteutukseltaan nykyaikaisena. Museon vaiheissa keskeiseksi nousi soveltuvan näyttelytilan löytäminen.

Tampereen luonnontieteellisen museon avautuminen vuonna 1961 näyttää ajoittuneen sopivasti nousevaan ympäristöhuoleen nähden. Luonnontuntemuksen lisäämiselle nähtiin yhteiskunnallinen tarve. Myöhemmin museon ollessa suljettuna luontoharrastusyhdistykset joutuivat järjestämään toimintansa muualla ja vuosien varrella nämä uudet materiaaliset puitteet harrastuskäytännöille vakiintuivat. Luonnontieteelliselle museolle ja sen tekemälle luontokasvatukselle ei 1990-luvulla ehkä kaupungin taholla nähty akuuttia tarvetta, sillä ympäristökysymykset olivat jo muutenkin esillä ja institutionalisoituneet kaupungin hallintoon. Tämä ei kuitenkaan poistanut luontoharrastajien huolta luonnontieteellisestä museosta. Ympäristökysymysten vakiinnuttua ympäristöhallintoon luontoharrastajat kamppailivat pitääkseen luonnonharrastusta ja luonnontuntemusta esillä. Taustalla

⁷³ Tampereen hyönteistutkijain seuran jäsentiedote 1/2012

⁷⁴ Aamulehti 23.5.2007

oli näkemys siitä, että ilman paikallisen luonnon tuntemusta ymmärrys ympäristökysymyksistä jäisi vaillinaiseksi, eikä luonnonsuojelun arvoa ymmärrettäisi.

Museosta metsään? Näyttelyn, kokoelmien ja luontoharrastuksen dynamiikka

Tampereen luonnontieteellisen museon uusi, joulukuussa 2010 avattu perusnäyttely keskittyy pirkanmaalaisen luonnon monimuotoisuuden esittelyyn. Vitriineissä on kokoelma eläinten luurankoja ja kalloja sekä täytettyjä lintuja, hyönteisillä on oma huoneensa. Näyttelyssä on viisi dioraamaa eli kolmiulotteista maisemakuvaelmaa täytettyine eläimineen. Niissä kuvataan muun muassa elämää Pyhäjärven vedenpinnan alla ja päällä, talvista metsän elämää ja lehtometsää puroineen kesällä. Näyttelytilassa on kosketusnäyttöllisiä infotauluja, joista voi hakea lisää tietoa muun muassa linnuista, hyönteisistä ja museon historiasta.

Tampereen luonnontieteellisen museon historiaa on esillä näyttelytilan yhdessä vitriinissä ja tätä kautta luontoharrastajien rooli museon taustalla tulee näkyväksi. Tampereella tällä hetkellä toimivat luontoharrastusyhdistyksiset – kasvi-, hyönteis-, lintu- ja sieniseura – esittäytyvät omassa vitriinissään. Näyttelyssä esillä olevat perhoset ja muut hyönteiset ovat peräisin museon omista kokoelmista ja varta vasten paikallisilta hyönteisharrastajilta. Hyönteistutkijain seuran puheenjohtaja Tero Piirainen on piirtänyt kaikki interaktiivisella näytöllä olevat hyönteisten kuvat. Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen puheenjohtaja Matti Kääntönen on ollut kirjoittamassa inforuudulta löytyvää museon historiikkaa. Luontoharrastajat on mainittu näyttelyaineiston tuottajina nimeltä yksittäisinä henkilöinä, ja luontoharrastuksen yhteys näyttelyyn jäänee useimmilta museokävijöiltä huomaamatta.

Luonnontieteellisten näyttelyiden perimmäisenä tarkoituksena ei ole museokäynti vaan tehtäväksi on hahmotettu toimia ”ponnahduslautana ulkona odottavaan elämään”⁷⁵. Erityisesti lasten ja nuorten innostaminen luontoon on otettu tavoitteeksi. Luonnontieteellinen museo näyttäytyy eräänlaisena paradoksina – voiko sisätiloissa oleva kuollutta luontoa esittelevä museo tarjota luontoharrastukseen innostavan luontoelämyksen?⁷⁶ Anto Leikola on lainannut runoilija-akateemikko V.A. Koskenniemen lapsuudenmuistelmia koulun kokoelmahuoneesta:

Missään en tuntenut niin selvästi, niin paikallistuneena ristiriitaa luonnon ja opetuksen välillä kuin koulumme museuhuoneessa, jonka kuva on symbolisesti jäänyt oppivuosiltani muistiin kuin terävä syövytyspiirros. Ajatuksissani rinnastan sen niiden kukkaiskirkkomaiden kanssa, joita kutsutaan herbaarioiksi ja jotka uudistetuin nimilapuin kuin uudelleen kiilloitetuin hautakirjoituksin periytyvät koululaispolvelta toiselle (samoin kuin postimerkkialbumit). Museuhuoneemme ansiota oli, että pistävä naftaliininhaju liittyi erottamattomasti nisäkkäiden ja lintujen tuntemukseeni ja antoi papukajakaapin kohdalla pienen esimaun tropiikin ryyditetystä ilmastosta.... Luontoa ja luonnontunnelmaa oli tässä koulumme biologisessa kokoelmassa saman verran kuin Edgar Allan Poe'n kauhukertomuksissa.⁷⁷

Luontoharrastuksen alkamiseen ja luonnonrakkauden syntymiseen ei liene yhtä oikeaa tapaa, ja elämyksiä museo epäilemättä tarjoaa, luokiteltiin nämä sitten luontoelämyksiksi tai ei. Museossa luonnon monimuotoisuuteen on mahdollista tutustua tavoilla, jotka harvoin ovat ulkona luonnossa mahdollisia. Joulukuussa 2010 avautunut Tampereen luonnontieteellisen museon uusi näyttely on ykkösvaihe. Laajemmassa kakkosvaiheessa näyttelyn yhteyteen on tarkoitus saada aktiivikäytössä olevat hyönteis- ja kasvikokoelmat, linnunsiipikokoelma ja museoamanuenssin mukaan ehkä joitain

⁷⁵ Soulanto 2012.

⁷⁶ vrt. Alberti 2008, Rader & Cain 2008

⁷⁷ Leikola 1997.

selkärankaisia opetuskokoelmamielessä⁷⁸. Museokeskus Vapriikkiin on tarkoitus saada myös kokous- ja tutkimustilat harrastajien käyttöön. Näyttelyn laajennusta on suunniteltu yhdessä harrastajien ja yleisön kanssa.

Vaikka luontoharrastajat iloitsivat luonnontieteellisen museon avautumisesta pitkän odotuksen jälkeen, on silti havaittavissa ristiriita harrastajien toiveiden ja museotoimen tavoitteiden välillä. Kaupungin museotoimen näkökulmasta julkisin varoin yllä pidetty museo palvelee luontoharrastajia laajempaa yleisöä, ja ensisijaisena pidettiin yleisölle suunnatun luonnontieteellisen näyttelyn avaamista, kun taas harrastajat odottivat museon kehittyvän entisenlaiseksi harrastus- ja tutkimustoiminnan tukikohdaksi. Tampereen kasvitieteellisen yhdistyksen pitkäaikainen puheenjohtaja Matti Kääntönen totesi museon avajaisissa pitämässään puheessa pettyneen oloisesti, että suuri osa luonnontieteellisestä tutkimustoiminnasta tapahtuu edelleen yleisöltä piilossa.

Aikaisempi Tampereen luonnontieteellinen museo oli vahvasti luontoharrastajien käsissä. Linkki harrastajien keräämien luonnontieteellisten kokoelmien ja museonäyttelyn välillä oli suora: näyttelyssä oli esillä omia kokoelmia ja harrastajat jopa vastasivat esillepanosta. Kun luonnontieteellisen museon toiminta käynnistyi uudelleen ja ammattimaistui, nousi näyttelyn suunnittelussa keskiöön Tampereen kaupungin museoista löytyvä museoalan osaaminen ja museotoiminnan kulttuuriset ja kasvatukselliset tavoitteet. Museo toimii rajakohteena, joka liittyy luontoharrastuksen uudella tavalla osaksi kulttuurin, hallinnan ja kasvatuksen verkostoja. Ristiriita museosta toisaalta tieteellisen tutkimuksen paikkana ja toisaalta yleisölle suunnattuna speaktaakkelina ei ole ominainen vain Tampereen museolle, vaan se on vaivannut luonnontieteellisiä museoita jo vuosikymmenten ajan⁷⁹. Uudelleen henkiin herätetyn Tampereen luonnontieteellisen museon tavoitteet näyttävät olevan 2010-luvulla jokseenkin samat kuin museolle 1970-luvulla määritellyt tehtävät: yleisömuseona ja palvelupisteenä toimiminen, biologian opetuksen tukeminen, luonnonharrastuksen herättäminen ja tukeminen sekä Pirkanmaan luontoa koskevien näytteiden ja tietojen kokoaminen.

Tampereen luonnontieteellisen museon kokoelmien laajuus on tällä hetkellä noin 100 000 erillistä näytettä⁸⁰. Kokoelmilla on monia käyttötarkoituksia. Kokoelmat palvelevat niin yliopistojen biologian opetuksessa kuin harrastuksessaan etenevien itseopiskelussa. Esimerkiksi kasvimaantieteellinen tutkimus olisi mahdotonta ilman näytteitä ja kasvikokoelmia; näyte on taksonomisessa tutkimuksessa välttämätön dokumentti tehdystä löydöstä⁸¹. Tutkijat ja harrastajat vierailevat museoissa näytteitä vertaamassa, ja samassa tarkoituksessa näytteitä lainataan museoista tutkijoille. Museokokoelmat muodostavat ympäristöhallinnollekin laajaa koskevan tietoperustan, ja lajinäytteet ovat välttämättömiä todistuskappaleita myös uhanalaistarkasteluissa⁸². Tieteelliset kokoelmat edellyttävät jatkuvaa kunnon seurantaa ja päivytystä. Tässä mielessä on tarpeen että kokoelmat ovat paikassa, jossa niiden aktiivinen käyttö on mahdollista. Tällöin kokoelmat tukevat entistä paremmin myös ympäristöviranomaisten tekemää suojelutyötä, ja näin museon, harrastajien ja ympäristöhallinnon yhteistyö voi entisestään tiivistyä. Kokoelmat olivat varastoituna vuosikausia puutteellisissa olosuhteissa ja ne ovat kärsineet vahinkoja. Harrastajien panos kokoelmien huoltamisessa on ollut merkittävä niiden säilymisen kannalta.

⁷⁸ Museoamanuenssin haastattelu 20.2.2009

⁷⁹ Alberti 2008, Rader & Cain 2008.

⁸⁰ Vapriikki 2012.

⁸¹ Henkilökohtainen sähköpostitiedonanto 7.11.2012

⁸² Opetusministeriö 2007.

Kokoelmien säilytyksen fyysisillä puitteilla on merkitystä kokoelmissa olevan tiedon saatavuudelle. Digitaaliseen muotoon saatetut kokoelmat helpottaisivat tiedon siirrettävyyttä ja saatavuutta ja turvaisivat kokoelmissa olevan tiedon säilymisen hauraiden näytteiden rapistuessa. Digitointi tarkoittaa käytännössä esimerkiksi herbaarioarkkien kuvaamista ja niillä olevien tietojen tallentamista. Luonnontieteellisen havaintoaineiston digitaaliseen muotoon saattaminen on otettu kansainvälisesti tavoitteeksi. Suomen luonnontieteellisissä museoissa on 20-30 miljoonaa näytettä, joista vasta 10 prosenttia on digitaalisesti luetteloitu. Museoiden yhteisen digitointistrategian mukaan tärkeimmät kokoelmat tulisi digitoida 25 vuodessa, mikä tarkoittaisi 50 kokoaikaisen työntekijän työpanosta luonnontieteellisten näytteiden osalta⁸³. Aineiston käsittelyä joudutaan priorisoimaan ja digitoinnin yhteydessä näytteiden määritys on tavoitteena varmistaa⁸⁴. Tämä edellyttää digitointia tekeviltä lajintuntemuksen erityisosaamista, ja koulutettavien joukossa on ollut biologien lisäksi luontoharrastajia⁸⁵. Tampereella digitointiin ei ole vielä ollut resursseja, mutta luonnontieteellisen museon amanuenssin mielestä digitoimista on syytä pitää pitkän tähtäimen tavoitteena⁸⁶.

Luontoharrastajat odottivat uuden luonnontieteellisen näyttelyn tuovan harrastukselle näkyvyyttä ja sitä kautta uusia harrastajasukupolvia. Myös museoamanuenssi oli sitä mieltä, että museo omalla näyttelytoiminnallaan ja näkyvyydellään sekä kokoelmia ylläpitämällä ja kartuttamalla tukee tutkimustoimintaa. Tutkimus- ja harrastustoimintaa pidettiin keskeisenä luontokasvatustavoitteessa onnistumisessa, onhan se koko museon taustalla. Museon vaiheiden tarkastelussa keskeiseksi nousi kysymys harrastuksen ja kokoelmien dynamiikasta ja sille tarjotuista fyysisistä puitteista. Yhdistysten keskeistä toimintaa ovat erilaiset selvitykset ja tätä kautta luonnonsuojelutyö. Yhdistystoiminnan järjestäminen tavalla, joka palvelisi myös vasta-alkajia, on osoittautunut hankalaksi, ja kynnys luontoharrastukseen saattaa siksi näyttää korkealta. Harrastajayhdistysten resurssit eivät riitä sekä uusien harrastajien kouluttamiseen että tutkimus- ja selvitystyöhön. Museon keskeinen tehtävä voisi näin olla luontoharrastuksen esittely ja näkyväksi tekeminen ja jäsentyneiden mahdollisuuksien tarjoaminen harrastuksen aloittamiseksi. Harrastuksessa alkuun ja eteenpäin pääseminen on helpompaa kokeneempien opastuksella. Monet luontoharrastajista kertovat kiinnostuksen luontoon alkaneen jo lapsuudessa tai nuoruudessa, joten tästä näkökulmasta lasten mieltäminen museon keskeisimpänä kävijäryhmänä on perusteltua. Luonnon estetiikka ja monimuotoisuus ovat monen harrastajan kiinnostuksen taustalla: *Tuijotellaan sitten pikkuperhosia, ne näyttää mikroskoopilla aika leuhkan näkösilta*.⁸⁷ Tämän kaltaisia elämyksellisiä näköaloja luontoharrastukseen luonnontieteellinen museo voi tarjota.

⁸³ Saarenmaa 2011.

⁸⁴ Joensuun Seudun Kehittämisyhtiö Oy 2009.

⁸⁵ Hannu Saarenmaa, henkilökohtainen sähköpostitiedonanto 3.7.2011

⁸⁶ Haastattelu 17.3.2008

⁸⁷ Hyönteisharrastajan haastattelu 11.3.2009

Kirjallisuus

- Alberti, Samuel J. M. M. (2008). Constructing nature behind glass. *Museum and Society*, 6:2, 73-97.
- Bowker, Geoffrey C. (2000). Biodiversity Datadiversity. *Social Studies of Science*, 30:5, 643-683.
- Ellis, Rebecca (2008). Rethinking the value of biological specimens: laboratories, museums and the Barcoding of Life Initiative. *Museum and Society*, 6:2, 172-191.
- FinBOL (2012). Mitä DNA-viivakoodaus on? <http://www.finbol.org/fi/dna-info.html>. [Viitattu:07/15, 2013].
- Gieryn, Thomas F. (1983). Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48:6, 781-795.
- Haila, Yrjö (2004). *Retkeilyn rikkaus: luonto ympäristöhuolen aikakaudella*. Helsinki: Taide.
- Jasanoff, Sheila (2004). The idiom of co-production. Teoksessa: Jasanoff, Sheila (toim.) *States of knowledge. The co-production of science and social order*, 1-12. London & New York: Routledge.
- Joensuun Seudun Kehittämissyhtiö Oy (toim.) (2009). *Yksityiskohtainen suunnitelma luonnontieteellisten kokoelmien digitointikeskuksen käynnistämiseksi Joensuussa*. <http://www.gbif.fi/node/14>.
- Järventausta, Kari (2011). Pirkanmaalla vaikuttaneita hyönteistutkijoita ja -harrastajia. *Diamina*, 2-23.
- Kauppinen, Jukka (2007). *Hämmästyttävä monimuotoisuus: luonnon tapahtumia, kansan tietoa, museohavaintoja*. Kuopio: Kuopion luonnontieteellinen museo.
- Kraft, Alison & Samuel J. M. M. Alberti (2003). 'Equal though different': laboratories, museums and the institutional development of biology in late-Victorian Northern England. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 34:2, 203-236.
- Kuusela, Pekka (2011). Vireä hyönteismuseo Ilmari Mäkisalonen vuosina. *Diamina*, 82-85.
- Kääntönen, Matti (1972). Tampereolaista luontoharrastusta. Tampereen Luonnon Ystävät ry:n perustamisesta 40 vuotta. *Tammerkoski*, 34:11-12, 42-43.
- Kääntönen, Matti (1975). Tampereen Luonnontieteellinen yhdistys 1905-15. *Tammerkoski*, 37:4, 22-23.
- Kääntönen, Matti (1988a). Luonnonharrastuksen ja -suojelun vaiheita Tampereella. *Tampereen Luonto*, 5:1, 8-11.
- Kääntönen, Matti (1988b). Tampereen kasvitieteellinen yhdistys ry. 15 vuotta. *Lutukka*, 4:2, 57-58.
- Kääntönen, Matti (1994). Luonnonharrastuksen ja -suojelun vaiheita Tampereen seudulla. *Pirkanmaan Luonto*, 3.
- Kääntönen, Matti (2007). Tampereen luonnontieteellisen museon kokoelmien historiaa. *Talvikki*, 31:2, 52-64.
- Kääntönen, Matti (2008). Luonnontieteellisten kokoelmien 100-vuotisivaiheita Tampereella. *Tammerkoski*, 70:4, 20-22.
- Kääntönen, Matti (2010). Luonnontieteellinen museo ja kasvikokoelmat. *Talvikki*, 34:2, 47.
- Lehikoinen, Esa, Risto Lemmetyinen & Timo Vuorisalo (2009). Lintukokoelmien historia. Teoksessa: Lehikoinen, Esa, Risto Lemmetyinen, Timo Vuorisalo & Sari Kivistö (toim.) *Suomen lintutieteen synty. Turun Akatemian aika*. 48-53. Turku: Faros.
- Leikola, Antto (1997). Suomalaiset - luontokansa? Teoksessa: Leikola, Antto (toim.) *Luonnon äärellä*, 73-82. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

- Mehtälä, Johanna & Timo Vuorisalo (2006). Changing values of urban biodiversity: a reply to Miller. *Trends in Ecology & Evolution*, 21:3, 116-117.
- Meyer, Morgan (2005). Partial scientists - Boundaries and spaces in museums of natural history. *Sheffield Online Papers in Social Research*, 8, 27/11/2012.
- Meyer, Morgan (2008). On the boundaries and partial connections between amateurs and professionals. *Museum and Society*, 6:1, 38-53.
- Meyer, Morgan (2010). Caring for Weak Ties - the Natural History Museum as a Place of Encounter Between Amateur and Professional Science. <http://www.socresonline.org.uk/15/2/9.html>. *Sociological Research Online*, 15:2, .
- Mikkola, Kauri, Jussi Murtosaari & Kari Nissinen (2005). *Perhosten lumo. Suomalainen perhostieto*. Helsinki: Tammi.
- MTV3 (2003). Kenkämuseo avasi ovensa. <http://www.mtv3.fi/uutiset/kotimaa.shtml/kenkamuseo-avasi-ovensu/2003/11/195051>. [Viitattu:07/10, 2012].
- Nienstedt, Sirje (1997). *Ympäristöpolitiikan alku. Ympäristönsuojelun tulo Suomen valtakunnalliseen politiikkaan 1960- ja 1970-luvun vaihteessa*. Turun yliopiston Poliittisen historian tutkimuksia 9. Turun yliopisto: Poliittisen historian laitos.
- Opetusministeriö (toim.) (2007). *Luonnontieteellisen keskusmuseon asemaa selvittäneen työryhmän muistio*. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:20. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr20.pdf?lang=fi>, Valtioneuvosto: Opetusministeriö, Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.
- Rader, Karen A. & Victoria E. M. Cain (2008). From natural history to science: display and the transformation of American museums of science and nature. *Museum and Society*, 6:2, 152-171.
- Saarenmaa, Hannu (2011). Tieteellinen läpimurto Joensuussa. <http://www.digitarium.fi/content/tieteellinen-lapimurto-joensuussa>. [Viitattu:10/25, 2012].
- Santaoja, Minna (2013). *Rakkaudesta luontoon. Luontoharrastajat luonnonsuojelun toimijoina*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis. Tampere: Tampere University Press.
- Santaoja, Minna (2005). Kohtaamispaikka Moreenia. Toimintatutkimus ympäristötietokeskuksen ja tamperelaisten ympäristö- ja luontojärjestöjen ekokumppanuudesta. Pro gradu.
- Santaoja, Minna (2011). Ekokumppanuus - mitä uutta Tampereelta? Ympäristökansalaisuuden näkökulma. *Kunnallistieteellinen Aikakauskirja*, 39:1, 24-41.
- Schulman, Leif & Aino Juslén (2013). Suomalaisten lajintuntemus on vaarassa romahtaa. Helsingin Sanomat, Vieraskynä 4.11.2013. <http://www.hs.fi/kotimaa/Suomalaisten+lajintuntemus+on+vaarassa+romahtaa/a1383453503501>. [Viitattu:11/18, 2013].
- Simola, Heikki (2008). Miten Suomen luonto löydettiin. Teoksessa: Telkänranta, Helena (toim.) *Laulujoutsenen perintö. Suomalaisen ympäristöliikkeen taival*, 18-21. Suomen luonnonsuojeluliitto.
- Skytén, Roland (2010). Historia. Societas pro Fauna et Flora Fennica. <http://www.societasfff.fi/historik.htm>. [Viitattu:03/13, 2013].
- Soulanto, Marjo (2012). Museovierailun tulisi olla ponnahduslauta elämään. *Ympäristökasvatus*, 1, 10.
- Star, Susan Leigh & James R. Griesemer (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19:3, 387-420.

- Suoranta, Antero (2006-2008). Professori Torild Brander ja luonnonsuojelu Lounais-Hämeessä. <http://www.lounaisluonto.net/artikkelit/index.php?sivu=7502&luokka=artikkelit>. [Viitattu:07/12, 2012].
- Telkänranta, Helena (2008a). Luonto-Liiton tie suojelujärjestöksi. Teoksessa: Telkänranta, Helena (toim.) *Laulujoutsenen perintö. Suomalaisen ympäristöliikkeen taival*. 282-285. Suomen luonnonsuojeluliitto.
- Telkänranta, Helena (2008b). Uusia ratkaisuja uusiin ongelmiin. Teoksessa: Telkänranta, Helena (toim.) *Laulujoutsenen perintö. Suomalaisen ympäristöliikkeen taival*. 50-55. Suomen luonnonsuojeluliitto.
- Vapriikki (2012). Luonnontieteellinen museo -näyttely Vapriikissa 9.12.2010 alkaen | Kokoelmat. <http://vapriikki.net/lumu/kokoelmat/>. [Viitattu:07/18, 2012].
- Vuorisalo, Timo, Esa Lehtikoinen & Risto Lemmetyinen (1999). Lintusuojelun varhaisvaiheita Suomessa. Teoksessa: Soikkanen, Timo (toim.) *Ympäristöhistorian näkökulmia. Piispan apajilta trooppiseen helvettiin. Poliittisen historian tutkimuksia 14*, 104-125. Turku: Turun yliopisto.

Author

Minna Santaoja is Doctor in Administrative Sciences from the School of Management, University of Tampere, Finland. Her dissertation in environmental policy was titled "For the love of nature. Amateur naturalists as actors in nature conservation." Her research interests include environmental citizenship, biodiversity knowledge practices, dynamic nature conservation and emotions in motivating action for conservation.



The wickedness of climate change problem

Abstract: The purpose of this paper is to examine the wickedness of climate change problem through the holistic concept of man developed by Lauri Rauhala. The three basic dimensions of Rauhala's philosophy – corporeality, consciousness and situationality – can help to explain various approaches to the wickedness of climate change. This perspective also provides a new foundation for examining the adaptation and mitigation measures aimed to solve the climate change issue. The most significant of these measures may be the development of different dialogue forms.

Keywords: Adaptation to climate change; conception of man; vulnerability; international cooperation; dialogue

1. Introduction

Horst Rittel and Melvin M. Webber defined several social policy planning issues as 'wicked' in 1973¹. They identified the term "wicked" to capture problems characterized by ten features, including those that have no definitive formulation, no stopping rule, and no test for a solution. Additionally, solutions to wicked problems are not true or false, only better or worse. Each wicked problem is unique, and can be considered a symptom of another problem or a symptom of an attempted solution to another problem.

Rittel and Webber probably had no idea exactly how wicked a problem climate change² would evolve into in 40 years. The phenomenon is now being described as super wicked³. The 15th United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was preceded by a scientific conference entitled 'Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions'. This conference was held in Copenhagen in March 2009 and was the first forum to treat climate change as a super wicked problem⁴.

Even though the participants of the actual Copenhagen Convention on Climate Change largely agreed on the results of scientific climate change studies, no precise, let alone binding, emission targets were established, particularly not by developed countries. Instead, developed countries committed to voluntary targets. Decisions concerning an extensive agreement to replace the Kyoto Protocol on climate change

¹ Rittel & Webber 1973.

² Climate change in IPCC(2007) usage refers to any change in climate over time, whether due to natural variability or as a result of human activity. This usage differs from that in the United Nations Framework Convention on Climate Change, where climate change refers to a change of climate that is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and that is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods.

³ Levin et al. 2007; Lazarus 2009.

⁴ The term "super wicked" in Levin et al. (2009) usage characterizes a new class of global environmental problems that comprise four additional key features they did not consider: time is running out; the central authority needed to address them is weak or non-existent; those who cause the problem also seek to create a solution; and hyperbolic discounting occurs that pushes responses into the future when immediate actions are required to set in train longer-term policy solutions.

were postponed to future conferences. The Copenhagen convention was succeeded by three similar conventions held in Cancún, Durban and Doha. High hopes for the conventions turned to confusion and even disappointment with slim results in the climate negotiations. The situation is controversial, to say the least. Even though the necessity of mitigating climate change is widely recognised, no significant practical progress has been made to establish joint climate change mitigation measures. This may be partially explained by differences in definitions of climate change. Another reason may be a lack of in depth awareness of why climate change constitutes a difficult problem for humanity.

Adaptation is becoming a key issue of international climate policy negotiations. The paper by Levin et al. does provide a possible solution to a low-carbon future through a balance between taxation and incentives⁵. We agree the importance of this solution, but the wickedness of climate change problem may still exist. In this study we will attempt to examine the wickedness of the climate change in a new light, from the perspective of a specific, holistic concept of man. Climate change has been extensively studied. The Institute for Scientific Information (ISI) Web of Knowledge research platform alone produced 226351 hits for the search “climate change” (search conducted on 17 September 2013). Much is already known about climate change as a scientific and social phenomenon and issue. Discussion that combines climate change and concepts of man is still rare⁶. We are unaware of any studies examining the wickedness of climate change problem from the perspective of a specific concept of man.

2. The basics of the holistic concept of man

Understanding the particular nature of humanity is one of the fundamental philosophical questions, and a separate philosophical sub discipline known as philosophical anthropology. Philosophical anthropology focuses on the nature of man, the relationship between body and soul, and the potential existence of a separate, definable human essence, among other topics. The philosophical study of human nature offers a framework for extensive categorisation. For example, concepts of man can be divided into monistic, dualistic, pluralistic and monopluralistic views⁷. They can also be classified into concepts of man as a psychological and spiritual creature, concepts of man based on evolution, and concepts of man as part of the surrounding world. A plethora of views exist, but it is possibly more relevant to consider the complexity of human nature indicated by this diversity of views. No concise, unambiguous definition of man is available that all, or even most people, could agree on. Concepts of man are personal.

Our study will examine the philosophical concept of man created by psychologist Lauri Rauhala (Professor of Psychology, born 1914) which he has developed on the basis of Edmund Husserl's analysis of consciousness and Martin Heidegger's existential analysis. Rauhala has in his analyses settled on the following basic forms of human existence: corporeality (existence as an organic process – as a body), consciousness (existence as grades and degrees of experiencing), and situationality (existence in relation to reality or personal situation)⁸. Rauhala has described the intertwining of these human essences as a regulative situational circuit. The term suggests that the different essences of human existence define what the other essences are, and thus a person's life situation can be affected both negatively and positively.

⁵ Levin et al. 2009.

⁶ Holopainen & Helama 2009.

⁷ Rauhala 1998; Wikström 2008.

⁸ Rauhala 1989; 1998.

Rauhala describes his holistic concept of man as monopluralistic, combining oneness and multiplicity. The term implies that different components of existence regulate each other and the whole which they comprise. It is important to note that none of these components may be absent in the creature we call man. Their mutual necessity can be analysed in the following ways. Situational components, i.e. the realities of life (including other people), are a precondition for consciousness. The experience content of the human consciousness cannot be derived from nothing. Correspondingly, consciousness cannot exist without a body. The formation of associations is dependent upon the existence of the body with its central nervous system, possessing the ability to realise and interpret experiences meaningfully. Furthermore, situations are the source of nutrients, water and oxygen necessary for the body to create and maintain life (but also a source of pollution, etc.). The development of organic processes is dependent on the prerequisites of life available in a situation.

3. The holistic concept of man as a tool for processing the wickedness of climate change problem

From the perspective of the holistic concept of man, anthropogenic climate change can be viewed as either a positive or negative life development of individuals and mankind in general. However, when we treat climate change as a wicked problem, we automatically view it as a negative development. Many people may be distressed by the feeling of running out of time in finding a satisfactory solution to climate change. In climate change media coverage, this manifests as news focusing on risks of damage or loss, or the deterioration of current conditions. Examples of such news include local and global adversity in food production, rising sea levels that flood the streets of large metropolises, and storms resulting in significant financial damage or even deaths.

Through the concept of situationality, our study will also cover social values and norms and methods of interfering with climate change. Anthropogenic climate change is not a historically new phenomenon. The idea of modifying the climate was very common in the 18th century, the era of utility. This was the time of the Little Ice Age⁹, a period of climate cooling that led to repeated crop failures due to untimely frost in the Northern Hemisphere¹⁰. The people of the Kingdom of Sweden, to which Finland was annexed, attempted to permanently 'improve' the weather conditions by warming the climate. They meant to accomplish this human induced climatic change by e.g. drying wetlands and cutting forests. Anthropogenic climate change was meant to have significant positive effects on the economic conditions of the northern realm¹¹.

The circumstances (the situation), have changed in the past 200 years or so. Global warming has now created an opposite need, and humanity is looking for ways to reduce the Earth's average temperature and extreme conditions. In a surprisingly similar manner to 200 years ago, people have reacted to modern climate change by developing various technical solutions. Such strategies are jointly referred to as geoengineering. For example, the sea level rise caused by global warming could be prevented by restricting the amount of solar radiation reaching the Earth, or by modifying the carbon cycle¹². Possible interference methods include SO₂ aerosol injection into the stratosphere, mirrors in space, afforestation, biochar, and bioenergy with carbon sequestration.

⁹ Matthews & Briffa 2005.

¹⁰ Holopainen & Helama 2009.

¹¹ Holopainen & Helama 2007.

¹² Moore et al. 2010.

Climate change affects human body both directly, through the physiological effects of hot and cold, and indirectly, through the increased spread of diseases and other climate change-related effects, including air impurities¹³. The most regular health concerns include increased mortality and morbidity rates due to rises in annual average temperatures and occurrences of extreme weather conditions¹⁴. Other contributing factors include socioeconomic changes in the situation, caused by e.g. population growth, age distribution and migration.

Mankind's existential consciousness can be considered a key factor in dealing with climate change. Our consciousness defines our perception of climate change and attributes connotations to the phenomenon. This mechanism is two-fold. The idea of climate change as a wicked problem is primarily dependent on a person's situation. Then the person attributes a specific role and significance to climate change in his or her worldview. That concepts are individual makes the contexts of wicked problems particularly challenging. This may be the general stumbling block in adapting to and mitigating climate change: how to make people see their role in changing the climate, and demand them to change their consumption habits, if they have not experienced any climate change-induced negative impacts in their current situation?

There are other specific issues which concern the imagery used in climate change visualisation, including media coverage. This imagery can sometimes be extreme and even border on the apocalyptic. Through such visions, climate change can take on completely new proportions. As result, the adverse effect of media on the wickedness of climate change should not be underestimated. One of the best known examples of a concept that has completely changed its meaning is the runaway greenhouse effect. This is a process in which a net positive feedback between surface temperature and atmospheric opacity increases the strength of the greenhouse effect on a planet until its oceans boil away¹⁵. Conditions on Earth would be as hostile as on Venus if the Earth were closer to the Sun by only 6–10 million miles. Recent scientific evidence shows that is unlikely to be possible to trigger a runaway greenhouse by addition of carbon dioxide and other greenhouse gases to the atmosphere is¹⁶. However, the runaway greenhouse effect is sometimes associated with worst case scenarios of anthropogenic climate change. When the adverse effects of climate change area combined with sensory imagery of the entertainment industry and political aspirations, the particularly wicked nature of climate change can be highlighted¹⁷. However, from the perspective of the holistic concept of man, such images are not harmless. It is not possible to stop the consciousness from attributing meanings at will. We can only learn to cope with mental images. Extreme, wicked and dark visions of the future additionally cause people to suppress disturbing images by directing thoughts and actions elsewhere, to more pleasurable areas of life. As result, people may become increasingly unconcerned about climate change issues.

4. Channels of influences

The wicked nature of climate change problem can be seen in a completely different and more easily processable way if viewed from the perspective of the holistic concept of man described above. Through this perspective, it is possible to divide this extensive phenomenon affecting all areas of life into separate

¹³ Commission of the European Communities 2009.

¹⁴ Ciscar 2012; Ciscar et al. 2012.

¹⁵ Rasool & De Bergh 1970.

¹⁶ Goldblatt et al. 2012.

¹⁷ Lowe et al. 2006.

components, rendering the wicked problem easier to understand. Also, when considering situations an integral part of climate change adaptation, we naturally set the objective to find solutions promoting positive developments in living conditions.

Climate conventions, which attract huge numbers of attendants today, are the prevailing method of our modern culture to finding intergovernmental climate change solutions. These are connected with international climate dialogue which is characterised by both fervent hope for climate change mitigation measures, and disappointment in the lack of significant targets, regardless of repeated efforts. Some feel that climate change policies are moving far too slow or not at all. Some see a risk of anarchy, a state in which current representatives of governments lack the ability to set common objectives.

Such developments carry the risk of excluding individual citizens from the circles seeking climate change solutions. Sanctions and incentives can be imposed on the consumption of natural resources that accelerate climate change, but governments are not likely to question our consumption based life style. How could they? Where would they then gain income, when their economies are based on constant growth and consumption? This ironic conflict can reveal something fundamental about the nature of this wicked problem.

Wickedness of climate change problem can be viewed in a new light from the perspective of the concept of man described above. The concept promotes improved awareness of both the problem's various aspects as well as of the basic structure of the components of existence, which, in turn, increases understanding in our channels of influence. According to Rauhala, these three channels of influence are the consciousness, the body, and the situation. It is important to note that no comprehensive solution to the (wicked) problem of climate change is available, even though politicians may seek one. In practice, the only possible channel of influence is one of the methods listed above.

The important question is how to process the different components of human existence as a whole, while reaching a maximum number of people affected by climate change. Group reviews are possibly one concrete and solution oriented approach to addressing the wickedness of climate change problem. As we proposed in a recent study, the so called large group dialogue method might help address the issue on even a global scale¹⁸. This dialogue method does not aim to find consensus – agreement – on the gravity of climate change. The objective is to learn dialogue, or thought exchange. Dialogue is more than speech. Building a capacity for dialogue is one of the triumphs of human development¹⁹. However, dialogue is not an intrinsic skill, but requires learning.

By highlighting dialogue we want to emphasise the fact that it may offer dimensions beyond making social statements and sealing agreements, winning arguments or defending personal interests. The basis of group dialogue is that man always exists in relation to other men and a social environment²⁰. The group provides an opportunity to share and examine problems together with others. This may help in developing an understanding of and solutions to personal situations. Furthermore large group dialogue might help create the prerequisites for impersonal fellowship or *koinonia*²¹. This fellowship will, in turn, form a foundation for creativity, safety, and the opportunity to choose differently when faced with significant change.

¹⁸ Holopainen & Helama 2009.

¹⁹ Salminen 1997.

²⁰ Foulkes 1964.

²¹ de Maré et al. 1991.

Koinonia is a Greek word meaning communion, fellowship and intercourse. According to Matos, “fellowship marks a transitional state between kinship (family) and lawship (society)” and refers to the humanization of the unexplored space of the larger groups. Koinonia refers not only to a “feeling” of impersonal fellowship but also to” the capacity to see the ‘sameness’ in diverse views”. Both feeling and ability arise simultaneously as people learn how to dialogue and microcultures are built.²²

5. Conclusions

Why have concepts of man received so little attention in the theoretical and practical processing of anthropogenic climate change? Why are they not presented at climate policy and research forums? Firstly, the concepts of man may be so self evident as to easily slip our minds. Secondly, climate change research data are based on established research policies, which may lead to the utilisation of similar research structures. When a researcher chooses an established research method, he or she is inevitably committing to a specific conception of the research topic. This is the case regardless of whether the researcher is aware of his/her individual concept of man. The problem, which may not be addressed, is how the different components of human existence influence the specific phenomenon under examination.

Our article has examined wickedness of climate change problem from the perspective of a holistic concept of man. It is important to stress that had a different concept of man been employed as the framework and perspective of our study, the topic might naturally have been addressed in a very different manner. Moreover, the choices, exclusions and emphases imposed by the writers are highlighted when examining an extensive topic. It is possible that even employing the same concept of man could provide divergent interpretations were the author changed. The three components of Rauhala’s metaphor of holistic concept of man, corporeality, consciousness and situationality, can help to understand the various approaches to the wicked problem of climate change. Rauhala’s theory also provides a new perspective for examining issues concerning adaptation to and mitigation of climate change, as well as political negotiations.

Integrating the concept of man into the climate change phenomenon may help us to understand the particular climate change that surrounds us and challenges us to change. We are dealing with a reality still on the make and for which we can only prepare through learning. Various forms of dialogue and their practical applications may prove a productive solution. For example, the impersonal fellowship created through large group dialogue may help us adapt to significant change more readily than the technical back up systems created by societies or the compromising international agreements we can only hope for.

Acknowledgments

Our study was supported by the Kone Foundation and the Academy of Finland.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

²² Matos 2006.

References

- Ciscar, J. C. (2012): The impacts of climate change in Europe (the PESETA research project). *Climatic Change* 112, 1–6.
- Ciscar, J. C., Iglesias, A., Feyen, L., Szabó, L., Van Regemorter, D., Amelung, B., Nicholls, R., Watkiss, P., Christensen, O. B., Dankers, R., Garrote, L., Goodess, C. M., Hunt, A., Moreno, A., Richards, J. & Soria, A. (2011): Physical and economic consequences of climate change in Europe. *The Proceedings of the National Academy of Sciences* 108 (7), 2678–2683.
- Commission of the European Communities (2009): *Human, animal and plant health impacts of climate change. Commission staff working document. Accompanying document to the White Paper. Adapting to climate change: towards a European framework for action*. SEC (2009) 416. Bryssel 1.4.2009. http://ec.europa.eu/health/ph_threats/climate/docs/com_2009-147_en.pdf (accessed on 17 September 2013).
- Foulkes, S. H. (1964): *Therapeutic Group-Analysis*. George Allen and Unwin, London.
- Goldblatt, C. & Watson, A. J. (2012): The runaway greenhouse: implications for future climate change, geoengineering and planetary atmospheres. *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 370, 4197–4216.
- Holopainen, J. & Helama, S. (2007): Haluttu, pelätty ilmastonmuutos. *Tieteessä tapahtuu* 25 (6), 3–9.
- Holopainen, J. & Helama, S. (2009): Ilmaston eletty muutos. *Ajatus* 66, 197–214.
- Holopainen, J. & Helama, S. (2009): Little Ice Age Farming in Finland: Preindustrial Agriculture on the Edge of the Grim Reaper's Scythe. *Human Ecology* 37, 213–225.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007): *The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm (accessed on 17 September 2013).
- Lazarus, R. J. (2009): Super wicked problems and climate change: restraining the present to liberate the future. *Cornell Law Review* 94 (5), 1153–1234.
- Levin, K., Bernstein, S., Cashore, B. & Auld, G. (2007): *Playing it forward: Path dependency, progressive, incrementalism, and the "super wicked" problem of global climate change*. Paper presented at the International Studies Association Convention, Chicago, IL, February 28-March 3, 2007.
- Levin, K., Bernstein, S., Cashore, B. & Auld, G. (2009): *Playing it forward: Path dependency, progressive, incrementalism, and the "super wicked" problem of global climate change*. A previous version of this paper was presented to the Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions Congress, 10–12 March 2009, Copenhagen, Denmark. http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/0-9/2010_super_wicked_levin_cashore_bernstein_auld.pdf (accessed on 17 September 2013)
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., de Franca Doria, M., Haynes, K. & Vincent, K. (2006): Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science* 15, 435–457.
- de Maré, P., Robin, P. & Thompson, S. (1991): *Koinonia: from hate, through dialogue, to culture in the large group*. Karnac Books, London, New York.

- Matos, A. (2005): The large group dialogue as a contribution to peace and conflict studies: a proposal to the European University Center for Peace Studies. In: *Towards a global culture of peace*. Edited by Roland H. Tuschl. EPU Research Paper, Issue 01/06, pp. 4-24.
- Matthews, J. A. & Briffa, K. R. (2005): The "Little Ice Age": Reevaluation of an Evolving Concept. *Geografiska Annaler* 87A, 17–36.
- Moore, J. C., Jevrejeva, S. & Grinsted, A. (2010): Efficacy of geoengineering to limit 21st century sea-level rise. *The Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, 15699–15703.
- Rauhala, L. (1989): Ihmisen ykseys ja moninaisuus. Sairaanhoidajien koulutussäätiö, Helsinki.
- Rauhala, L. (1998): Holistinen ihmiskäsitys. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 25, 190–201.
- Rasool, I.S. & De Bergh, C. (1970): The runaway greenhouse and the accumulation of CO₂ in the Venus atmosphere. *Nature* 226, 1037–1039.
- Rittel, H. & Webber, M. M. (1973): Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences* 4, 155–169.
- Salminen, H. (1997): *Ryhmäanalyysin perusteet*. SMS-julkaisut, Helsinki.
- Wikström, C-E. (2008): *An investigation into factors for successful customer relationship management implementation: Change, information technology and the human being*. Tampereen yliopistopaino Oy, Tampere.

Authors

Dr. Jari Holopainen is a post-doc researcher at the University of Helsinki. His primary research interests are in general climate variability during the past 1000 years with a geographical emphasis on Northern Europe and man-nature relationship. His recent studies are related on historical agriculture and its vulnerability to climatic fluctuations and more recently relationships between suicide rates and climate fluctuations in European cultures.

Department of Geosciences and Geography, P.O.Box 64, 00014 University of Helsinki, Finland; E-Mail: jari.a.holopainen@helsinki.fi



Dr. Samuli Helama works on environmental and climate change and variability research at the Finnish Forest Research Institute. His primary interests are in understanding the global change in the context of past fluctuations and anomalies and addressing the role of climatic effects in human ecology.

Finnish Forest Research Institute, P.O. Box 16, 96301 Rovaniemi, Finland; E-Mail: samuli.helama@metla.fi



Book Review:

WATER: A Matter of Life.

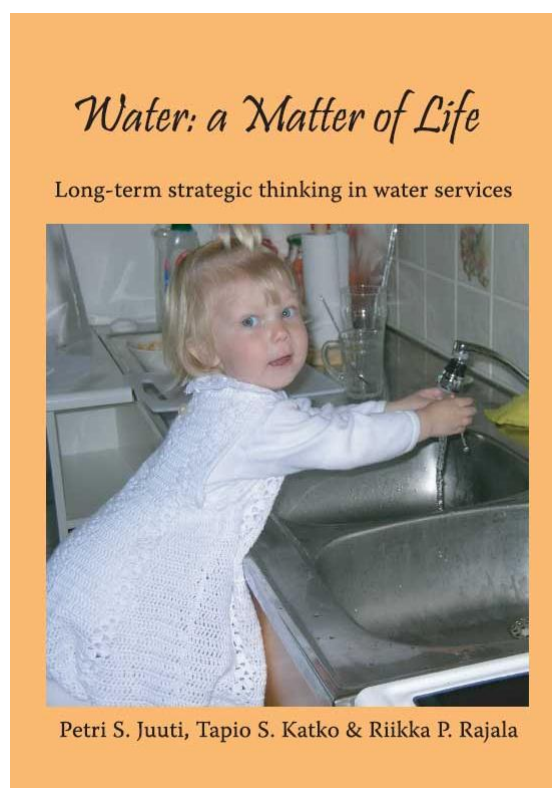
Long-Term Strategic Thinking on Water Services

The book WATER: A Matter of Life - Long-Term Strategic Thinking on Water Services, highlights a research project on Evolution and Futures of Water Management: strategic decisions, challenges and effectiveness.

In the introduction, it applauds declarations by the United Nations which have raised the profile of water services and made nations more aware of needed actions at home and in other regions. The management issues of water services still need to be tackled seeing that there are still challenges. The authors note such a case as of the city of Nokia where although lives were not lost as a result of the contamination of water supply in the city, all the other consequences were really troublesome for the whole community. The incident proved again that all technical systems linked closely to the environment are subject to errors of various types, particularly in operation and management. Other developed nations like the United States have in other circumstances faced various challenges as well and the developing nation's experiences are even more severe.

It further notes that an analysis on the long-term experiences and the futures of water has not yet been made and notes that there is a reason to believe that such a study would improve understanding and produce research based knowledge. The book is divided into three parts looking at Local Development, National and Regional Development and Global Development.

On Local Development, the book breaks down the evolution of water and sewerage services in Hämeenlinna, Finland and highlights the major strategic decisions that influenced the growth of the services and the lessons learnt for example Integrated Water Resource Management, there was opposition most posted on the local dailies of the time to the implementation of some water and sewerage services, the authors point out, therefore, that as it is today, if the scheme- whatever it is- is not well informed to all stakeholders and public relations are not done properly, there is for sure, strong opposition. This part also covers water services evolution in Espoo, Vantaa, Tuusula and Vaasa highlighting the strategic decisions and lessons that can be picked for futures.



On National and Regional Development, private water proposals in the 1870s and 1880s in Finland are revisited. The private concessions were a failure from delays to cost yet not much was achieved after all. The municipalities had to buy them back. If there are lessons to be learnt, the private concessions cannot be the way to handle water and sewerage services if the best of it is to be achieved. This part also looks at key long-term decisions and principles in water services management in Finland, looks at a brief history of water supply in Finland and South Africa, Porvoo and Durban cities.

There is a common trend in development of water and sewerage services; first, they build a water pipe to replace wells, then sewerage to replace ditches. At this point, diseases like cholera and, especially typhoid fever, very often plague growing cities. The excessive use of water, charging and the lack of maintenance also cause problems. Only social and political recognition of these problems allows building systems that guarantee quality of water. A wastewater treatment plant and a more comprehensive water pollution control system and institutions are the last to be introduced-usually after yet further problems. It is noteworthy how similar the problems in many developing countries are at the beginning of the 21st century compared to those faced earlier by today's developed countries. The underlying factors seem to be largely the same in both cases; lack of good governance, rapid growth of cities and inadequate resources. Finally, on regional perspective, the authors compile water services evolution in 29 European cities from 1800 to 2004, among the concluding findings is that water management, both services and resources, is substantially a local issue.

The final part on Global Development first looks at the Ontology of Water then a paper of Many Ps needed for sustainable water services-expansion of the scope of public-private partnerships and Water and Health.

The compilation of the papers in this book presents a wide array of discussions and decisions in the process of developing water services, some being strategic while others destructive but all in all giving an insight to today's decision makers and especially more relevant to developing countries, on the paths to take. It is an eye opener lest uninformed decisions are made.



Author

Japheth Kirui Koros is currently pursuing a MSc. in Civil Engineering (Water Resource Engineering) at the University of Nairobi, Kenya and has an undergraduate degree in Environmental and Bio-Systems Engineering from the same University.

The book "WATER: A Matter of Life" is available through this link:

<http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7222-0>

News



Professor Johann Tempelhoff visited IEHG from December 2013 to January 2014 with CIMO NSS funding. UNESCO Chairholder Tapio Katko got the IWHA Dooge Prize trophy from Prof Tempelhoff during the visit.



Adjunct Professor Petri Juuti visited in South Africa from October to December 2013 with CIMO NSS funding.



Dr Riiikka Rajala visited in South Africa from October to December 2013 with CIMO NSS funding.



International Environmental History Group (IEHG)

Finland is often called as the land of a thousand lakes; in fact there are some 180,000. Therefore, we are very proud of our natural heritage and we do live close to water and nature. The home town of IEHG is Tampere, which has a long history of pulp, paper and textile industries. Despite of her smoky past and dozens of downtown chimneys, today, our city is a dynamic centre of education, research and business, aiming to a sustainable future.

The IEH Group was set up on a chilly winter afternoon in early 2001. Their aim to research and promote different subdisciplines of environmental history. Dr. Petri S. Juuti is the head of the IEHG. The home university of IEHG is University of Tampere. At the moment, Petri Juuti, Harri Mäki, Riikka Rajala, Vuokko Kurki, and Viktor Pál are the members of IEHG. Their aim to research and promote different subdisciplines of environmental history.

Our latest publication is *Ympäristöhistoria* Finnish Journal of Environmental History, YFJEH. YFJEH is a new peer referee journal, published in the Internet by IEHG. YFJEH brings together scientists and practitioners from a wide scope of disciplines to examine relationships between the environment and human actions over time from the history to the future(s). Our languages are Finnish and English.

YFJEH provides a forum for peer-reviewed research in the field of environmental history. We welcome articles especially focusing to Finland but also other articles are welcomed in Finnish and in English.

More our activities:

www.uta.fi/yky/tutkimus/historia/projektit/iehg/index.html



CADWES

Capacity Development in Water and Environmental Services
Research Team at TUT

Capacity Building of Water and Environmental Services (CADWES) Research team on Water Services

The Capacity Building of Water and Environmental Services (CADWES) research team based at Tampere University of Technology (TUT) has been active for more than a decade.

Vision: CADWES has defined its vision to become an internationally recognised research group.

Mission: The mission of CADWES is to produce usable knowledge, based on trans-disciplinary research on the evolution and development of sustainable use of water services and water resources in the wider institutional context of organisations, management, legislation and policy including formal and informal institutions.

Values: The team wishes to promote the following values: Global responsibility, Problem orientation, Innovativeness, Social effectiveness, Interaction, Multi- and trans-disciplinarity, Openness and encouragement, Importance of history and futures, Equity and equality.

Research approaches: The CADWES team argues that the bias in favour of a positivistic approach and natural sciences in water research results in inadequate answers to wider water governance challenges and institutional and management issues. Water research should be expanded to include diverse multi-, pluri-, cross-, and inter- disciplinary approaches in cooperation projects, while individuals could be encouraged to seek trans-disciplinary competence. Indeed, there is *increasing worldwide interest* to find *alternative ways* for improving urban and rural water systems and services and their governance. In addition to technology, we need to study institutional, management and policy issues.

The current research themes deal with regionalisation, operational improvements, pricing, asset management, rehabilitation, aging infrastructure, aging workforce and tacit knowledge management, small systems management, public-private collaboration, leadership and stewardship, more transparent decision-making and significance of water. The team covers e.g. engineering sciences, economics, history research and futures research and is also open to other disciplines.

Contacts:

Adjunct Professor Tapio S. Katko, CADWES team, Tampere University of Technology

tapio.katko@tut.fi; www.cadwes.org

Ympäristöhistoria Finnish Journal of Environmental History (YFJEH)

ISSN-L 1799-6953

ISSN 1799-6953

Ympäristöhistoria Finnish Journal of Environmental History (YFJEH) is a new peer referee journal, published in the Internet by IEHG. YFJEH brings together scientists and practitioners from a wide scope of disciplines to examine relationships between the environment and human actions over time from the history to the future(s). Our languages are Finnish and English.

YFJEH provides a forum for peer-reviewed research in the field of environmental history. We welcome articles especially focusing to Finland but also other articles are welcomed in Finnish and in English.

Contacts:

Home page: www.uta.fi/finnishenvironmentalhistory

email: petrisjuuti@gmail.com

Editors:

Dr. Petri S. Juuti (editor-in-chief)

Dr. Tapio S. Katko

Dr. Riikka P. Rajala

Dr. Harri Mäki

Editorial Board:

Dr. Carol Fort (Flinders University Australia)

Professor Johannes Haarhoff (University of Johannesburg, South Africa)

Professor Timo Myllyntaus (University of Turku, Finland)

Professor Ezekiel Nyangeri (University of Nairobi, Kenya)

Professor Johann Tempelhoff (North-West University, South Africa)

Adjunct Professor Heikki Vuorinen (University of Helsinki, Finland)

Professor Zheng Xiao Yun (Yunnan academy of Social Sciences of China)

Instructions for Authors

Submissions

Submission of a manuscript: only papers that have not been published before are welcomed. Please note that publication should have been approved by all co-authors. The publisher will not be held legally responsible should there be any claims for compensation.

Permissions

Authors are responsible for obtaining permission from the copyright owner(s) to figures, tables, or text passages that have already been published elsewhere. Permissions must be included to the relevant place next to the item in question. If there is no reference to the permissions, all materials will be assumed to originate from the authors.

Biography and photograph

Authors are required to enclose a short biography and photograph of the author with their manuscript. Do not use more than 10 lines. If there are several authors, total 15 lines are welcomed.

Submission by email

Authors should submit their manuscripts by email to address YFJEHjournal@gmail.com.

- *Include all contact details to your submission.
- *Include your email address also to the article.
- * Manuscripts should be submitted in Word doc format (NOT docx).
- * Maximum length of the paper is 25 A4s.
- * Please include a short abstract, no more than 1 page. In articles written in Finnish, use English in the abstract. Include 5 keywords to the end of the abstract page.
- * Use Times Roman or Times New Roman font, size 11-point for text.
- * Line spacing 1,5, alignment justified, 0 points before and after
- * Use tab stops or other commands for indents, not the space bar.
- * Use italics for emphasis.
- * Do not use field functions.
- * Use the table function, not spreadsheets, to make tables.

Headings

Please use no more than two levels of displayed headings. Spacing: 6 points before and after.

Abbreviations

Abbreviations should be defined at first mention and used consistently thereafter.

Citation

Use footnotes.

Reference list

Line spacing 1.0. Reference list entries should be alphabetized by the last names of the first author of each work. Write name of the publication in *italic*. The list of references should only include works that are cited in the text. List also archival sources, interviews, and unpublished papers & dissertations.

Footnotes

Always use footnotes instead of endnotes. Cite references in the text by name and year. They should never include the bibliographic details of a reference. Footnotes to the text are numbered consecutively starting from 1. List also archival sources starting with the name of the archive, and identify the collection or group of documents or papers. For example: National archives of Finland (hereafter NA), Risto Ryti archive file 32 (hereafter RR32), Risto Rytis letter to Hitler on the 26th of June 1944, copy from original. Subsequent reference to this source can be made as follows: NA RR32, Ryti to Hitler 26.6.1944.) List also interviews (last name first, include full name and date of the interview) and other relevant sources.

Acknowledgments

Acknowledgments of relevant institutes, people, grants, etc. should be placed in a separate section before the reference list. Maximum 5 lines are welcomed.

Maximum size of manuscript submission

Please include a good quality photos etc. in separate files preferably in jpg-files no more that 4 Mb per file. Maximum size of total submission is 20 Mb. Do not pack or zip files. Do not email pdf files or other formats not mentioned in these guidelines.

Legal note

The YFJEH is not responsible for statements made by contributors. Material in the YFJEH does not necessarily reflect the views of the Editors.

The YFJEH respects the intellectual property of others and holds no claim to copyrights of content that is owned by a third party or is in the public domain. If you believe your work has been copied in a way that constitutes copyright infringement or you are aware of any infringing material on any of The Journal sites, please contact us immediately. This website: www.uta.fi/finnishenvironmentalhistory and YFJEH is published in Finland and Finnish law will be used if any legal problems arise.

© YFJEH and authors

Thank you from supporting Ympäristöhistoria Finnish Journal of Environmental History (YFJEH).

Editors



WATER FOUNTAINS IN THE WORLDSCAPE

ARI HYNYNEN • PETRI S. JUUTI • TAPIO S. KATKO (EDS.)

New book “Water Fountains in the Worldscape”

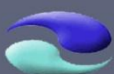
By Hynynen, Juuti & Katko (Eds., 2012)

The book is co-published through IWHA and KehräMedia.

This first-of-a-kind book presents an overall view of water fountains in different environments. That is quite surprising considering that most cities and townships have at least one fountain!

“While going through the pages of the manuscript for the purpose of writing the foreword, it dawned on me how many scholars, most well known and highly respected in the water history fraternity, shared the passion and vision of the editors of this book. Each contribution has required many hours of painstaking work. The illustrations accompanying the lively text titillate the senses. They transmit images of natural motion and fluidity. This study is a fountain of metaphorical delight shedding light on a water feature that has thrived on human creativity – primarily with the objective of beautifying a functional facility intended to provide water – the most valuable resource”

-Johann Tempelhoff, IWHA President 2009-2011



Price €120.00 (incl. VAT), postage excluded.
Contacts & Orders: petrisjuuti@gmail.com