

IISALMEN LUONTOUUTISET

I / 1991



Julkaisija:
Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys ry.

IISALMEN LUONTOUUTISET

1 / 1991 kesäkuu

JULKAISIJA:

Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys ry.

VASTAAVA TOIMITTAJA:

Kai Jäderholm

Iisalmen Luontomuseo

Kulttuurikeskus
Kirkkopuistonkatu 9
74100 IISALMI

p. 977/ 1501 586

Sisällysluettelo.....	2
Tapahtuu - eikä tapahdu.....	3
Australia - pinnanmuodostuksen, ilmaston ja kasvillisuuden yleispiirteet.....	4
Australian eläimistöä (pikavierailijan silmin!).....	7
Viljo Aberg kertoili Australian kasveista.....	16
Savonselkä vesikasvien paratiisi.....	19
Pohjolan ympäristötila, Paavo Havas.....	25
Ukonpalko.....	34
Saukkokanta vakiintunut Ylä-Savossa.....	35
ILYY:n jaosto.....	36

Tapahtuu - eikä tapahdu

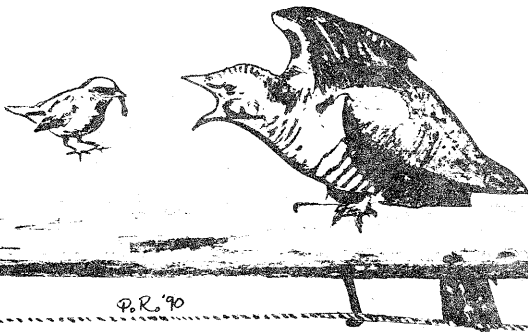
Monesti toiminta on jatkailua tai ainakin työn tulos näkyy hypähdyksittäin. ILYY:n toiminnassa tämä näkyy varsin hyvin, joskin perusvireys on kantavaa.

Luontotornin rakentaminen on ollut vireillä useita vuosia. Tänä keväänä vihdoinkin viimein perusrunko nousi Keskimmäisen rannalle. Kesä on taas hiljaista, mutta syksyllä pitäisi tapahtua jälleen edistystä. Talkoita tullaan järjestämään ja toivottavasti torni on yleisölle avoinna ensi keväänä. Samalla kehityssuunnitelmat luontopolkujen yms. suhteen etenevät.

Toinen jo jonkin aikaa pysähdyksissä ollut luontomuseon dioraamojen rakentaminen on kevään kuluessa edennyt kohtalaista vauhtia. Muutos on nähtävissä näyttely ilmeeseen.

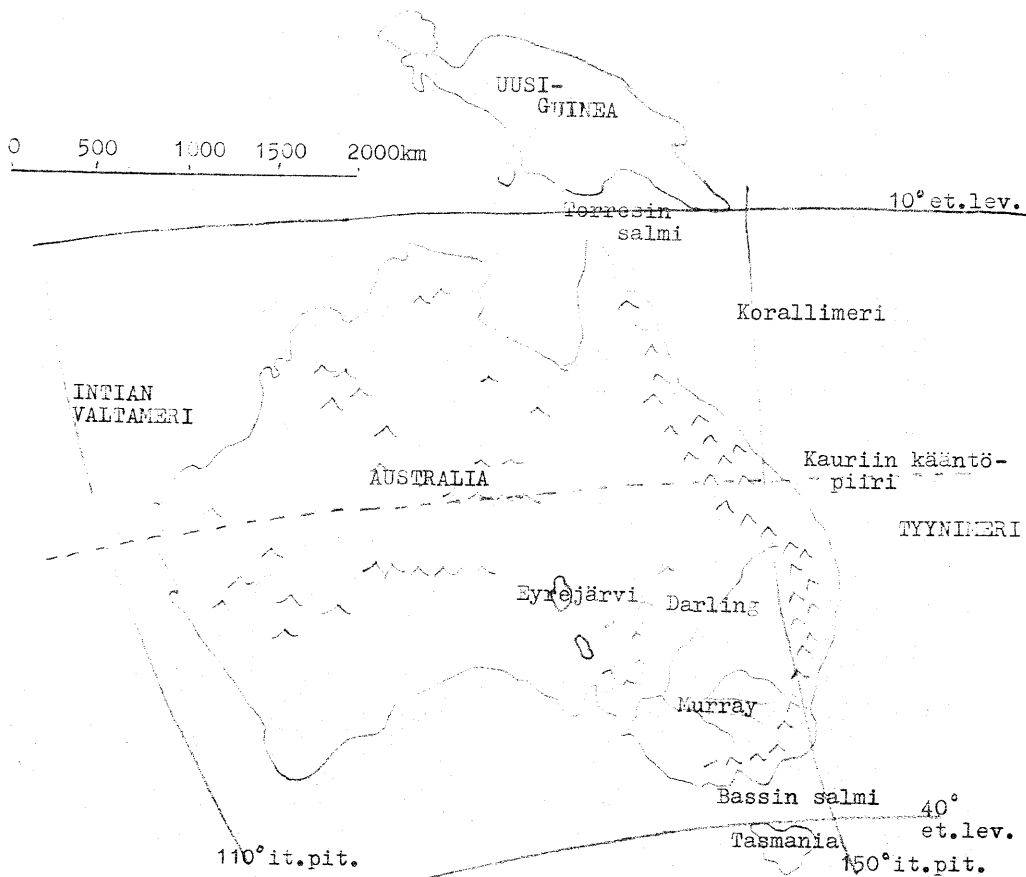
Taustat ollaan saatu maalattua lähes jokaiseen dioraamaan ja syksyllä loppuihin. Myös perusrakennusta on tehty. Nyt alkaa taas hidas vaihe jossa eläimiä ym. näyttelyesineitä aletaan sijoittamaan paikoilleen. Tavoitteena on saada järvidioraama esittelykuntoon tämän vuoden aikana.

Hypäyksellistä toimintaa, mutta koko ajan edistyksellistä. Tukea tarvitaan jokaiselta jäseneltä siis osallistukaa TOIMINTAAN.



AUSTRALIA - pinnanmuodostuksen, ilmaston ja kasvillisuuden yleispiirteet

Australia on maapallon pienin ja harvimpaan asuttu manner. Sen suurin pituus itä-länsi-suunnassa on noin 3900 km ja pohjois-etelä-suunnassa noin 3200 km. Kaikkien nykyisten mannerten muodostama alkumanner, Pangaia, alkoi hajota noin 200 milj. vuotta sitten. Viimeiseksi Australia oli yhteydessä Etelänapamantereeseen, josta se erosi noin 65 milj. vuotta sitten ja vaelsi nykyiselle paikalleen Kauriin kääntöpiirille. Se siis sijaitsee yhtä kaukana päiväntasaajasta kuin Sahara, eteläisimmät osat vastaavat sijainniltaan Välimeren seutua.



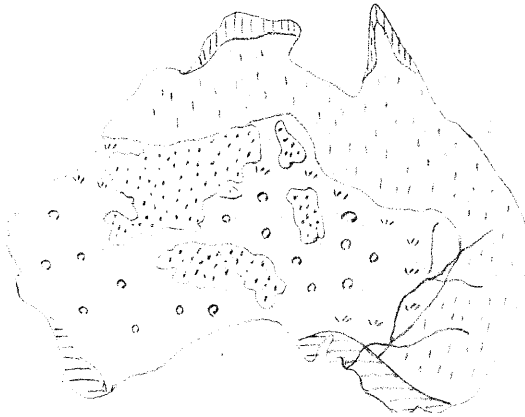
Australian länsiosan kallioperä on vanhaa ja vakaata. Eroosion kuluttamalta laakiolta kohoaa yksittäisiä jäännösvuoria, kuten Ayers Rock ja Mount Olga. Keski-Australian alankoa on joskus peittänyt laaja sisämeri, josta on muistona suuria suolaltaita.






Tällainen on myös suurin järvi, Eyrejärvi, joka sijaitsee 13 km merenpinnan alapuolella ja on vain harvoin täynnä vettä. Keski- ja etelä-Australian virtaa 2600 km pitkä Murray-joki ja sen sivujoki Darling. Korkeimmat vuoristot ovat Itä-

Australian Kordillieerit, jotka ovat korkeimmillaan Australian Alppien kohdalla maan kaakkoisosassa (Mount Kosciusko 2230 m). Vuoriston ja meren väliin jää tiheään asuttu rannikkokaistale, joka muodostuu sarjasta vähävetisten, mutta kuitenkin jatkuvasti virtaavien jokien laaksoja.

Australian ilmaston leimaa antavin piirre on rannikolta sisämaahan päin lisääntyvä kuivuus, mikä johtuu sijainnista subtrooppisella korkeapainevyöhykkeellä. Pohjoisimmat osat ovat runsassateista trooppista vyöhykettä. Kuumien aikojen joulukuusta helmikuuta, jolloin keskilämpötila on 20-30 astetta. Pohjoisrannikolle puhaltava luoteismonsuuni tuoden sadetta. Joskus esiintyy hirmumyrskyjä ja tulvia. Etelän korkeapainealueella on helleaaltoja, jotka saattaa katkaista ukkosmyrsky. Talvellakaan (heinä-elokuussa) keskilämpötilat eivät laske alle +10C-asteeseen, paitsi itäosan vuoristossa. Tällöin korkeapainealue on mantereiden sisäosassa ja pohjoisessa tuuli puhaltava maalta merelle aiheuttaen kuivan kauden. Eteläisimpiin osiin tuovat länsituulet sadetta. Tasmania sijaitsee lauhkeassa vyöhykkeessä, joten siellä ilmasto on viileämpi ja sadetta tulee läpi vuoden.

KASVILLISUUSVYÖHYKKEET



- | | |
|---|--------------------------------|
|  | SADEMETSÄÄ |
|  | EUCALYPTUS- ja
LEHTIMETSÄÄ |
|  | NAHKEALEHTINEN
KASVILLISUUS |
|  | RUOHO- ja
PENSASAROA |
|  | AAVIKkoa |

Kasvillisuusalueet määräytyvät lämpötilan ja sateen mukaisesti muodostaen kuivaa punaista sydäntä ympäröiviä vyöhykkeitä. Aivan pohjoisrannikolla on jonkin verran sademetsää, mutta valtaosan metsämaasta muodostavat harvat Eucalyptus-metsät. Tasmaniassa on lauhkean vyöhykkeen sademetsää, mm. etelänpöykkiä. Jos kitukasvuisista Eucalyptus-lajeista muodostuva mallee-pensaikko luetaan mukaan, metsämaata on noin 27% maa-alasta, mutta varsinaista metsää on vain 5%. Etelärannikolla talvisateiden alueella on nahkealehtistä pensaikkaa.

Metsä- ja mallee-vyöhykkeiden sisäpuolella on ruoho- ja pensasaroa, jonka valtalajeina ovat akaasiat. Mulga-pensaikko ja suolakkokasvit ympäröivät sisäosan aavikoita, jonka hiekkadyneillä kasvaa siellä täällä ruohomättäitä ja kosteammilla paikoilla karkeaa Spinifex-ruohoa.

AUSTRALIAN ELÄIMISTÖSTÄ (PIKAVIERAILIJAN SILMIN!)

ERIKOINEN JA RIKAS ELÄIMISTÖ

Matkailun yleistyessä ja helpottuessa suuntaa suomalainenkin matkansa kohteisiin, joissa luonnon eksotiikka yhä on voimassaan. Syinä luonnon säilymiseen ovat joko alueen kaukaisuus ja luoksepääsemättömyys tai sen karuus. Australiassa kysymys on molemmista yhtäaikaan. Lyhyen kulttuurihistoriansa aikana on Australia "antanut periksi" lähinnä vain itä- ja kaakkoisosissaan. Näin ajatellen on Australian alkuasukkaat luettava enemmän luonnon kuin kulttuurimaiseman osiksi. Toisaalta siellä, missä ihmiset ovat alistaneet luonnonmaiseman itselleen, se on tapahtunut tehokkaasti ja kaikkea muuta kuin luonnon ehdoin. Erikoisen hankalia jälkiä on jäänyt kaivostyön jäljiltä - onneksi eniten alueille, joille matkailija harvemmin "eksyy". Myös teholaiduntaminen on muuttanut maisemia. Toivoa vain sopii, että ne hylkäämisen jälkeen - nykyinen maatalouden lama Australiassakin ajaa väen taajamiin - elpyvät.

Aivan viime aikoina ovat Australian valtio ja luonnonsuojeluväki yhteistyössä saaneet aikaan rauhoituksia ja varauksia kiitettävän erityyppisille maisemille. Koska useimmat matkailijat ehtivät Australiassa käydessään nähdä vain joitakin osia tästä mantereesta on tärkeää sisällyttää vierailuunsa joko pikapistäytymiä monissa eri paikoissa tai tutustua joihinkin alueisiin tarkemmin ja tyytyä muiden suhteen matkailijoita varten perustettuihin eläin- ym. puistoihin, joihin on kerätty esimerkkejä eri puolilta.

Tällaisia löytyy suurten kaupunkien liepeiltä kuten Melbournen luoteispuolella oleva Healesvillen eläinpuisto sekä monet vastaavat Sydneyn ympärillä sekä tietenkin Ison Valliriutan "helmikohteissa". Kun näissä pitää itsensä valppaana (jaksaa nähdä jotain muutakin kuin kenguruja ja papukaijoja sisämaan yksitoikkoisilla reiteillä sekä omia lisätietoja puistojen verraten hyviltä asemilta) saa melko hyvän kuvan Australian eläimistöstä lyhyelläkin käynnillä. Eläinmaantieteellisesti Australia on hyvin eristetty. Se luetaan - vrt. kartta 1 - Uuden Guinean, Uuden Seelannin ja



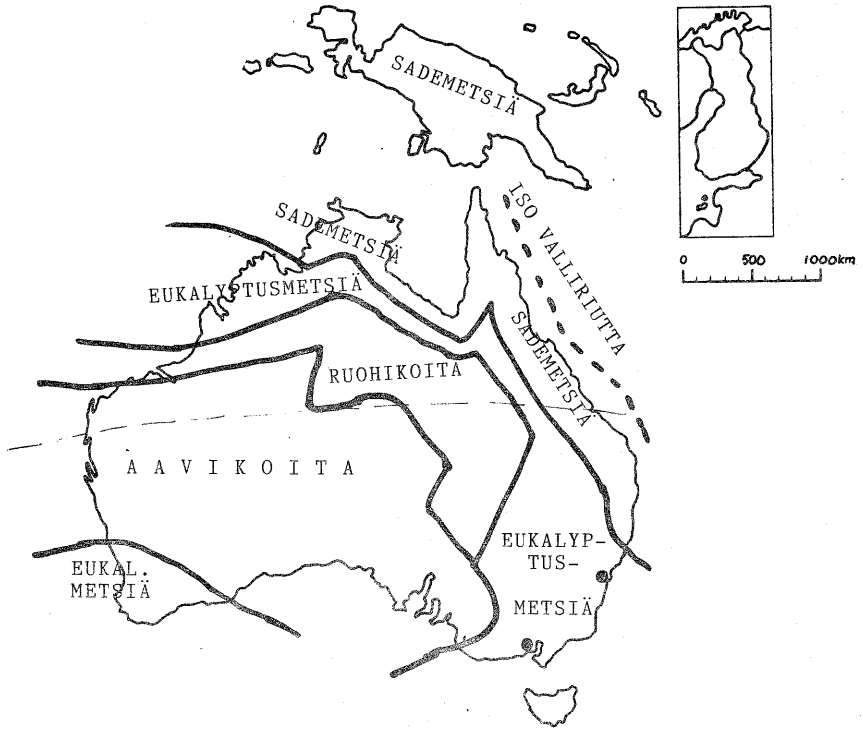
Kartta 1: Maapallon eläinmaantieteelliset alueet.

osan Oseaniaa kanssa Australialaiseen alueeseen. Valtameret, ilmastoerot ja etäisyys ovat eristäneet sitä tehokkaasti ainakin liitukaudelta lähtien eli yli 100 miljoonaa viimeistä vuotta. Tästä johtuu alueen eläimistön "vanhanaikaisuus" tunnusryhminä nokkaeläimet, pussieläimet ja tietyt isot linnut. Pussieläinten tiedetään tulleen ja vallanneen Australian koillisesta saarisiltoja myöten "viime tipassa" ja kun muita nisäkkäitä ei juuri ole ollut, ne ovat hyvin säilyneet.

MONIA MAISEMA-ALUEITA

Lyhyt katsaus Australian eläimistöön voidaan tehdä joko maisemittain tai systemaattisesti. Edellistä tapaa noudattaen ymmärtää paremmin luonnon yleissuhteet. Matkailijalle tutuimmaksi maisemaksi muodostuu - vrt. Kartta 2 - eukalyptusmetsä, tosin useilla eri tavoin ihmisen muuntamana. Sehän vallitsee myös tiheimmin asuttuja alueita.

Kenguruja on kaikkialla, jopa keskustan liepeillä, jossa ne useimmiten näyttäytyvät iltahämärissä jopa tienvarsilla ja vesien äärellä ihmistä pelkäämättä. Paikoin ne ovat liikenneongelma. Liikennevaroituserkkiin on päässyt myös vompatti. Koala eli pussikarhu on harvinaistunut, mutta paikoin silmiinpistävä. Linnuista eukalyptusmetsien alueilla kiinnittävät erikoisesti huomiota monet papukaijat, naurulintu eli kookaburra, joka kuuluu kuningaskalastajiin sekä heleään äänisistä pikkulinnuista peukaloiset. Pieniä pussieläimiä on runsaasti. Ne liikkuvat kuitenkin lähinnä hämärän aikaan ja maahan tai lehvistöön kätkeytyneinä, joten ne jäävät huomaamatta, puolikesyä, jopa kaupunkien puutarhoissa näkyvää opossimia lukuunottamatta.



Kartta 2: Australian kasvillisuusmaisema-alueet.

Ruohikkoalueilla ovat samat edelliset harvalukuisemmin esillä. Erikoisena esiintyy juuri niillä toinen Australian vaakunaeläimistä, strutsin ja nandan sukuinen emu, sileälästäinen juoksija. Ruohikkoalueiden jokivarsistoissa - kuten Murray- ja Darling-joilla - on runsas vesilintukanta mustine joutsenineen, kormorantteineen, pelikaaneineen ja haikaroineen.

Harvinta on eläintiheys autiomaa-alueilla. Saattaa kulua tuntikausia, ilman että tietä tai "uraa" ajava matkailija näkee juuri mitään. Eläimiä kuitenkin on. Vilkkaimmin ne liikkuvat sadeaikaan ja hämärässä. Erikoisuuksista kannattaa mainita nokkasiili, lukuisat kuivuuteen sopeutuvat matelijat, kuten molok- ym. liskot, myrkkykäärmeet ja termiitit.

Vähitellen ehtii Australiassa matkaileva tutustua koillisiin kosteisiin alueisiin saniais- ja sademetsineen. Niissä eläintenkin hyönteis- ja lintutiheys nousevat paikoin trooppisen Amerikan veroiseksi. Papukaijojen lisäksi kannattaa mainita komeat paratiisilinnut. Nisäkkäistä huomio kiinnittyy esimerkiksi isoihin lepakkoihin, matelijoista krokotiileihin. Aivan oman maailmansa muodostavat eläimineen meret runsaine kaloineen, valaineen, joista erikoisesti jo rannalta käsin erottaa hauskat pyöriäiset sekä pohjaeläimistö sopusoinnussa elävine kaloineen, äyriäisineen ja korallistoineen puhumattakaan matkailijoita kiinnostavista kotiloista ja simpukoista. Retki Isolle Valliriutalle tai vaikkapa Länsi-Australian johonkin rannikkoeläinparatiisiin vaatisi erillisen matkansa?

MAINEIKKAAT NISÄKKÄÄT

Alkuperäisin ja erikoisin Australian eläinryhmistä on Nokkaeläimet. Vasta vuonna 1797 löydettiin vesinokkaeläin, josta tuli eräs "puuttuva rengas" nisäkkäiden ja lintujen väliin, muniihan se munia. Vesinokkaeläintä tavataan edelleen useissa Itä-Australian ja Tasmanian pienissä joissa. Melbournen lähellä Healesvillen eläinpuistossa sitä voi tarkkailla altaassa, johon se on siirretty Healesvillen joesta! Nokkasiilejä on kahta eri laijia hyvin erilaisissa maisemissa niin Australiassa, Tasmaniassa kuin Uudessa Guineassakin.

Nisäkkäiden valtaryhmää, pussieläimiä tavataan kaikkialla Australiassa yhteensä 170 lajia. Syynä niiden säilymiseen on istukallisten nisäkkäiden puuttuminen kilpailijoina. Pussieläimet ovat sopeutuessaan eri maisemiin ja lokeroihin elinympäristössään muotoutuneet lukuisiksi, tieteilijöiden kesken enemmän tai vähemmän kiistanalaisiksi alaryhmiksi kuten pussipedot (pussihaukka(?), pussikissat, pussimuurahaiskarhut ja pussiahma), pussimäyrät, pussikiipijät (pussikettu, pussioravat), pussikarhu, vompatti ja kengurut (puukengurut, jättiläiskengurut, wallabit, punakengurut), joista kookkaimmat ylittävät 2 metriä ja 90 kg!

Muut harvalukiset nisäkkäät ovat joko itsekseen vaivalloisesti levinneitä kuten luoteesta orientaaliselta alueelta tulleet isot lepakot ja rotta sekä luonnollisesti valaait tai ihmisen tuomia, kuten maan vaivana paikoin esiintyvä kaniini, romanttinen koiransukuinen dingo ja hyötykotieläimet, joista kameleista on kehkeytymässä villedjäkin kantoja?



Australian nisäkkäitä (ylärivi vas. kenguru, opossumi, pussilii-
to-orava, vompatti, koala sekä alarivi vas. vesinokkaeläin, pus-
siahma, nokkasiili).

Jos ovat nisäkkäät kuuluisimpia Australian eläimistä, ovat linnut ryhminä kuitenkin näkyvämpi. Australiassa tavataan lintulajeja peräti 83 eri lintuheimosta, mikä on todella paljon kun esimerkiksi koko holarktisella alueella eli palearktisella ja nearktisella alueella yhteensä on vain 60 eri heimon lintuja. Endeemisiä lintuheimoja on Australiassa 15.

Sileälataisista läpi Australian, Tasmaniaa lukuunottamatta, tavataan emua, paikoin isoinakin parvina. Koillisen sademetsissä ja Uudessa Guineassa elää komea kasuaari etenkin jokivarsikoissa. Molemmat saavuttavat kahden metrin korkeuden.

Etelä-Australiassa on tuotuna myös strutsia! Murray-jokilaaksossa on varsin runsas vesilinnusto. Sen näkyvimpiä edustajia hetkellisen matkailijan silmin ovat komeat pelikaanit, kormorantit, haikarat, iibikset ja tietysti kansallislintu, musta joutsen. Muita vesilintuja näkee erikoisesti ulkomerellä, jos siellä risteilyyn on mahdollisuus. Australian ja Etelämantereen välillä on valtava määrä esimerkiksi liitäjiä, albatrosseja ja pingviinejä. Papukaijoja on todella runsaasti, yli 50 lajia, aina autiomaasta kaupunkeihin puolikesyiksi pihalinnuiksi. Monet lajit muodostavat suurparvia kuten äänekäs punerva

Iisalmen Luontomuseo aukioloajat

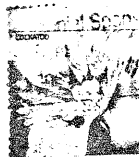
ma, ke, to, pe 9 - 14

ti 12 - 20

su 12 - 16

(voimassa toistaiseksi)

"jokapaikan" galah! Kuningaskalastajiin kuuluu naurulintu eli kookaburra, joka "kuukkelimaisesti" seuraa matkailijaa oksalta oksalle mitä erilaisimmissa metsiköissä. Eläinpuistojen ylpeys emun ohessa on lyyrylintu, jonka koiras muista katselijoista piittaamatta esittää vakuuttavasti "pakotustanssiaan" naaraalle oli sitten kyseessä puistopolku tai sopiva aukea Kaakkois-Australian saniasmetsässä. Pienistä varpuslinnuista silmiinpistävimpiä ovat somat kirkasääniset Maluridae-heimon peukaloiset hyppelhtiessään pensaikoissa. Koiraat ovat komean sinisiä ja naaraat "meikäläisen ruskeita".



Australian lintuja (vas. emu, harakka, pikku-uikku, kakadu, rosella-papukaija) ja selkärangattomia (kotilo, kaksi päiväperhosta, erakko-rapu, mustekala).

Isommista varpuslinnuista isännät houkuttelevat parvekkeillaan hunajansyöjiä syöteillään. Harakoiksi kutsuvat isännät lukuisia eri lintuja, joiden muoto vaihteli rastasmaisesta miltei suomalaiseen harakkaan, yhteisenä nimittäjänä mustavalkokoristukset puvussa. Kosmopoliittejakin lintuja Australiassa näkee, esimerkiksi kottaraisia ja varpusia aika yleisesti kaupungeissa. Vuodenajat eivät vaikuta laji- ja yksilörunsautteen siinä määrin kuin esimerkiksi Euroopassa. Allekirjoittaneen vierailu sattui "keskitalveen" Kaakkois-Australiaan, mutta tuntui silti kuin olisi "kesä" lintujen suhteen!

Kuten jo edellä todettiin, vaatisi matelijat "eri retken", toisaalta pohjoisen kosteikkoihin tapaamaan Australian kahta kuuluisaa krokotiililajia ja toisaalta autiomaihin tapaamaan lisko- ja käärme-erikoisuuksia. Sama koskee kaloja ja selkärangattomia.

Lyhyelläkin vierailulla on mahdollisuus saada melko moniipuolinen kuva Australian erikoisesta ja rikkaasta eläimistöä. Kannattaa pitää silmänsä ja korvansa auki kaikissa mahdollisissa maisemissa ja ammentaa lisää tietoja eläinpuistoista ja hyvin varustetuista puistojen opaskeskusten näyttelyistä sekä myyntipöydiltä.

Viljo Åberg kertoili Australian kasveista

Australia on toisella puolen maapalloa kuin Suomi ja tuntuisi siltä, että meillä ei voisi olla mitään kosketusta Australian kasvikuuntaan. Kuitenkin me kaikki tunnemme Eucalyptus-yskäntabletit, joita on meillä valmistettu jo melkein 100 vuotta. Tuon tabletin yskää lievittävä aine on eucalyptusöljy, jota puristetaan eucalyptuspuun lehdistä. Ja eucalyptusta kasvoi alunperin vain Australiassa.

Australian kasvisto eroaa muiden maanosien kasvillisuudesta mm. siinä, että siellä esiintyvistä n. 20 000 putkilokasvilajista on valtaosa, 85 % endeemisiä eli kotoperäisiä kasveja, siis sellaisia, joita luonnonvaraisina on kasvanut vain Australiassa ja sen saaristossa.

Tyypillisimmät Australian puista ovat juuri edellämainitut eucalyptus-suvun puut, joita kaikkiaan on n. 600 eri lajia. Nämä puut kuuluvat myrttikasvien heimoön, eikä niitä tosiaan alunperin ollut muissa maanosissa. Yllättävää kyllä eucalyptuspuiden fossiilisia jäännöksiä on löydetty liitukauden kerrostumista Etelä-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa tertiäärikaudelta. Joku suuri luonnonmullistus on varmaan hävittänyt koko kasvisuvun muualta paitsi Australiasta.

Australiassa on paljon kuivia hiekka-aavikkomaita. Niissäkin kasvaa eucalyptuspuita. Ne kestävät hyvin senkin vuoksi, että niiden lehdet ovat syrjällään, joten paahtava auringonpaiste ei osu niihin.

Eräs eucalyptuslaji on maailman korkein. Se saavuttaa 150 metrin pituuden ja voittaa Pohjois-Amerikan jättiläispunapuut ja mammuttipetäjät.

Toinen Australian hiekka-aavikoilla kasvava puu on akaasia, joilla on tavattoman pitkä pääjuuri. Niillä se saa kosteutta syvältä, mutta imee sitä niin tehokkaasti, että lähiympäristöön ei nouse toisia puita. Akaasiametsiköissä tai -pensaikoissa kasvaakin näitä puita harvassa, n. 30 metrin päässä toisistaan.

Akaasia ei ole Australiassa kotoperäinen, vaan sitä kasvaa myös Aasiassa. Akaasia-lajejakin on paljon, kaikkiaan n. 500 lajia.

Meillä myydään kukkakaupoissa erästä sini-punakukkaista orkidealajia (*Dendrobium phalaenopsis*), jota tuodaan lentokujetuksena Singaporesta ja Thaimaan puutarhoista. Tämä kasvi on alunperin kotoisin Australian sademetsistä.

Puutarhoissa meillä viljellään yksivuotisia olkikukkia ja ikikukkia, jotka ovat kotoisin Australian kuivilta aroilta. Niistä tehdään täällä kukkakimppuja, jotka kuivataan talven varaksi.

Huonekasvinamme on meillä suosittu eräs Australian kasvi, huonekuusi eli Araucaria. Se on kotoisin pieneltä Norfolin saarelta, n. 1300 km Australian itärannikolta itään. Huonekuusi on hyvin hidaskasvuinen, mutta kotisaarellaan se saavuttaa 60 m. korkeuden.

Jotkut muutkin huonekasvimme kuin Araucaria ovat kotoisin Australiasta. Selasin läpi Tietoniekkojen huonekasvikirjan, jossa oli n. 400 meillä esiintyvää huonekasvia. Niistä oli vain 10 kotoisin Australiasta, ja nekin niin harvinaisia, että en tuntenut niistä yhtään.

IISALMEN LUONNON YSTÄVÄIN YHDISTYS RY

Hallituksen jäsenet

Puheenjohtaja, lehtori Matti Tallgrén
 KP 23/23 Punahovi
 74120 IISALMI puh. 22808

Sihteeri, sairaanhoitaja Kai Jäderholm
 Viitaanpiiri 20
 74999 IISALMI puh. 64199

Rahastonhoitaja/jäsenasiat
 Asemamies Pertti Kaarakainen
 Kihmulankatu 18
 74130 IISALMI puh. 25032

Sosiaalitoimikunta Jarmo Yliluoma
 Saunatie 4 D 31
 74120 IISALMI puh. 16272

Autonkuljettaja Martti Järnfors
 Tesvakanpiiri 17 B
 74120 IISALMI puh. 23094

Lehtori Sirkka Immonen, varapuheenjohtaja
 Kotipolku 24
 74100 IISALMI puh. 24283

Kaupungingeoteetti Erkki Väisänen
 Haukinniemenkatu 19
 74100 IISALMI puh. 21386

Opettaja Helena Niemi
 Kattaala
 74160 KOLJONVIRTA puh. 49112

Saperdanedustaja Opiskelija Janne Falk

Kunniajäsenet:
 Maanviljelijät Martti ja Eeva Savolainen

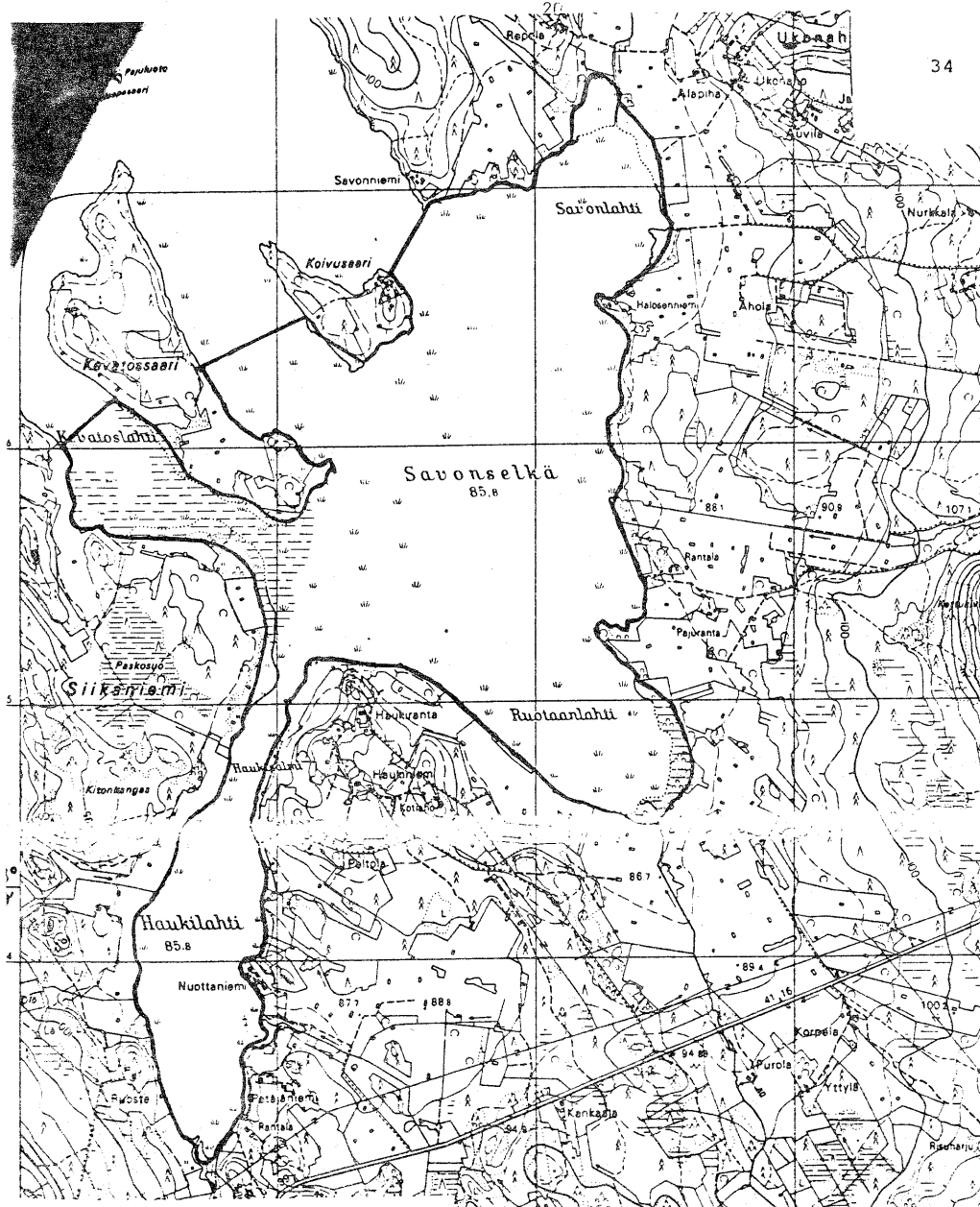
SAVONSELKÄ VESIKASVIEN PARATIISI

Iisalmen Haapajärvi on rehevä, viljeltyjen rantojen ympäröimä järvi, varsinkin sen eteläosa, Savonselkä, n. 400 ha, joka on matalaa n. 1 metrin syvyistä liejupohjaista vesialuetta. Tämän alueen kasvillisuus on monipuolista ja run sasta, niin että Savonselkää voidaan pitää Iisalmessa botanistien vesikasviparatiisina, jonka monet kookkaat kasvilajit herättävät vähemmänkin kasveista kiinnostuneiden huomion.

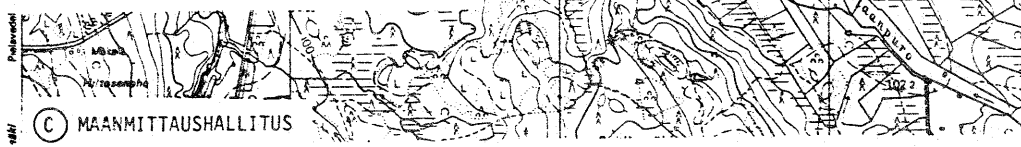
Alueen rantavedet ovat laajalti sarojen ja kortteikkojen peitossa, sitten seuraa kaislikot ja ruovikot. Keskiössä on avovettäkin ja siellä kasvaa saarekkeina kookasta kasvia, joka kaukaa katsottuna näyttää järviruo'olta, mutta lähempänä osoittautuukin olevan haarapalpakkoa (*Sparganium erecta*). Tarkemmin sanottuna se kuuluu haarapalpakon alalajiin *microcarpum*, joka on koko Pohjois-Savossa harvinainen alkuperäiskasvi. Se on täällä pohjoisrajoillaan, sillä Kainuusta se jo puuttuu kokonaan.

Haarapalpakko on pulitoistametrinen vesikasvi, joka kasvaa jopa metrin syvyydellä. Kasvin lisääntyminen rönsyjen välityksellä on voimakasta, ja kun rönsyt suuntautuvat

alkuperäisestä kasvusta aina ulospäin ja vanhemmat versot kuolevat, syntyy rengasmaisia kasvustoja, joiden läpimitta voi olla kymmenenkin metriä.



Kartta 4. Savonselkä



Haarapalpakkoa tavataan runsaasti Savonselän keskiosassa. Runsaita kasvustoja on myös Kiurujoen suussa Haapajärvellä. Joitakin yksilöitä on myös Kihlovirralla Poroveden puolella.

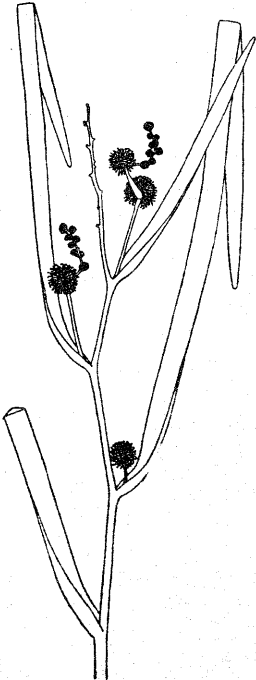
Aallokko repii usein jonkun haarapalpakkoista irti pohjasta mukana kappale juurtakin ja kuljettaa sitten tällaisen johonkin toiseen sopivaan kohtaan, ja kasvi leviää tälläkin tavoin.

Toinen huomiota herättävän suuri kasvi on Haapasalmessa n. 2 hehtaarin alueella kasvava jokileinikki (*Ranunculus lingua*). Se on komein leinikkikasvimme, kooltaan aina 1,2 metriin saakka ja kasvaa n. 70 cm syvyyteen saakka kaislikossa ja kortteikossa. Kukkia sillä on vähän, mutta suuria, n. 4 cm levyisiä ja kirkkaan keltaisia, jotka varsinkin tummanvihreissä kortteikoissa näkyvät kauas.

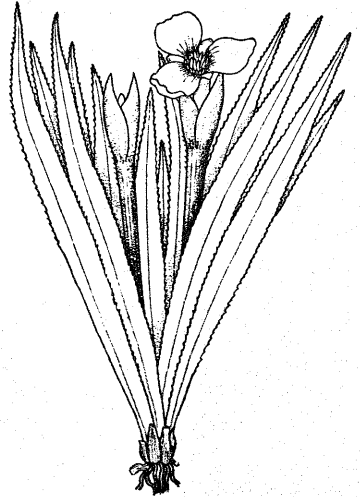
Rannoilla, aivan vesirajassa ja matalassa vedessä kasvaa monin paikoin kurjenmiekka (*Iris pseudacorus*). Se on kookas luonnonvarainen kasvi, jolla on mahtavat keltaiset kukat, suurimmat kaikista meikäläisistä luonnonkasveistamme. Kurjenmiekka on Pohjois-Savossa harvinainen. Oulun ja Lapin-
lääneissä se on rauhoitettu.



Keltakurjenmiekka
Iris pseudacorus



laarapalpakko
Sagittaria arifolia



sahalehti
Sagittaria arifolia

Mielenkiintoinen kasvi alueella on sahalehti (*Stratiotes aloides*), ilmeinen relikti eli jäännös lämpimältä ilmastokaudelta n. 5000 - 6000 vuotta sitten. Sillä on erikoinen tapa talvehtia, se painuu syksyllä pohjaan ja säilyy siellä vihreänä talven yli ja nousee seuraavana kesänä pintaan.

Sahalehti kukkii heinä- elokuussa melko suurilla valkoisilla kukilla. Suomessa se kukkii kasvikirjallisuuden mukaan melko harvoin. Haapajärven Saunalahdessa se kuitenkin kukkii vuosittain erittäin runsaasti.

Sahalehti on kaksikotinen, siis hedekukat ja emikukat ovat eri kasveissa. Suomessa ei ole kuitenkaan kuin emikasveja, joten siementä ei synny. Sahalehti leviääkin tehokkaasti rönsyjensä avulla.

Samaan heimoon kuin sahalehti kuuluu kipukka (*Hydracharis morsus - ranae*), jolla on pienet, 2-5 cm levyiset ja lumpeenlehden malliset kelluslehdet. Se kasvaa aivan rantavedessä, erittäin runsaasti Kihlovirralla. Myös tämän ilmoitetaan kukkivan vain harvoin. Itse olen löytänyt sen usein kukkivana heinä-elokuussa. Kilpukka leviää myös tehokkaasti rönsyjensä avulla. Sitä pidetään myös reliktinä lämpökaudelta.

Kelluslehtisiä kasveja on alueella paljon muitakin. Sellaisia on pohjanlumme (*Nymphaea candida*) ja suomenlumme (*Nymphaea tetragona*), joka Suomessa on yleinen vain Savossa ja Karjalassa. Täällä Ylä-Savossa monin paikoin esiintyvää punaista suomenlummetta ei ole kuitenkaan tavattu Haapajärveltä.

Yleisenä kasvaa alueella myös isoulpukka (*Nuphar lutea*) sekä pienikukkainen konnanulpukka (*Nuphar pumila*). Myös Näiden kahden ulpukkalajin risteytymää esiintyy Savonselällä.

Muista kelluslehtisistä kasvaa Savonselällä vesitatar (*Polygonum amphibium*) ja kelluskeiholehti (*Sagittaria natans*), kumpikin tyypillisiä Ylä-Savon rehevien vesien kasveja.

Vielä on mainittava Savonselän rantavesissä kasvavat koko Suomen yleiset uposkasvit: isovesiherne (*Utricularia vulgaris*), vesikuusi (*Hippuris vulgaris*) ja kiehkuraärviä (*Myriophyllum verticillatum*) sekä monet vitakasvilajit.

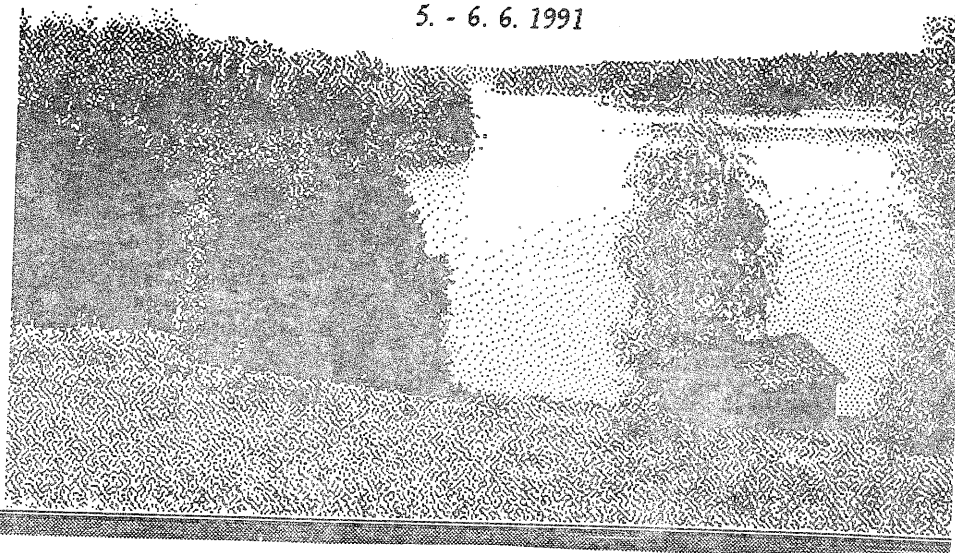
Viljo Aberg

Pohjolan ympäristön tila,

Paavo Havas

Rautavaaran Metsäkartano

5. - 6. 6. 1991



Ihmisten mieliä hämmentää kahtalainen viestitys: yhtäältä kehuskellaan puhtaalla pohjoisella luonnolla, toisaalta pelotellaan uhkakuvilla, esimerkiksi metsäkuolemilla tai vesien pilaantumisella. Totuus lienee jossain näiden äärinäkemyksen välillä.

Yleismaailmallisesti tai yleiseurooppalaisestikin katsoen Suomen ympäristön tila on ainakin toistaiseksi verraten hyvä. Varsinkin lastemme tulevaisuudenuskoa ja jopa mielenterveyttä ajatellen on mielestäni väärin, jos me vanhemmat, kouluttajat

ja tiedottajat näemme maailman tulevaisuuden yksinomaan toivottoman synkkänä. Valitettavan usein uutiskynnyksen ylittävät kaikenkarvaiset sensaatiot ja uhkakuvat, mutta positiiviset ympäristömme tilaa koskevat tiedot jäävät hyvin vähälle huomiolle. Olisi korkea aika pyrkiä tasapuolisempaan

Ympäristökoulutus on meillä vasta ottamassa ensi askeleitaan: sitä on tehostettava ja ulotettava se kaikille elämän aloille ja suunnattava kaikille ikäpolville. Valtioneuvosto on antanut vuonna 1989 eduskunnalle selonteon kestäväan kehitykseen tähtäävistä toimista.

Tässä selonteossa todetaan mm., että kasvatuksen ja koulutuksen avulla ihmisiä voidaan auttaa hahmottamaan kestäväan kehityksen on^eg^elemat, tiedostamaan ja ymmärtämään oman toimintansa vaikutukset sekä edistämään aktiivisesti kestäväan kehitykseen tähtäävää yhteiskuntapolitikkaa.

Nyt olemme tilanteessa, jossa vallitsee eräänlainen sukupolvien välinen kuilu: nuoriso osaa jo arvostaa elinympäristöämme, mutta aktiivisessa työelämässä olevat - mukaanluettuna yhteiskuntamme päättäjät - eivät niinkään kannata siitä vastuuta. Mutta tilanne muuttuu positiiviseen suuntaan hyvin nopeasti. Harva enää rohkenee ainakaan ääneen väheksyä terveen luontomme ja elinympäristömme suurta merkitystä tai uskaltaa väittää, että pystymme pelkän tekniikan tai

politiikan avulla saavuttamaan luonnon herruuden. Vielä parisen vuotta sitten ei Itä-Euroopan sosialistisissa maissa virallisesti ollut mitään ympäristöongelmia, mutta nyt ovat silmät avautuneet sielläkin. Mutta siellä vie vielä pitkän ajan ennenkuin päästään suomalaiseseen tilanteeseen; toistaiseksi ympäristön tila monissa Itä-Euroopan maissa vain huononee entisestään, sillä rahaa ei ole uudistuksiin.

Toisaalta on todettava, että juuri ympäristön arvostuksen lisääntyminen antaaakin mahdollisuuden uskoa parempaan tulevaisuuteen.

Ja koska Pohjolan luonto on vielä yleisesti ottaen elinvoimainen, on lähtöasetelma täällä verraten positiivinen. Uuden hallituksen ohjelmassa luvataan sopeuttaa tuotanto ja kulutus luonnon sietokykyyn. Lisäksi luvataan ympäristövaikutusten arviointia, ekologista tilinpitoa ja aloitteellisuutta kansainvälisessä yhteistyössä. Toivottavasti nykyinen talouslama ei keskeytä tai hidasta lupaavaan suuntaan menevää kehitystä. Olemmehan jo kyenneet merkittävästi vähentämään esimerkiksi luontoa uhkaavia rikkipäästöjämme tai parantamaan lukuisten vesistöjemme luonnontilaa. Alamme oppia, että luonnossa kaikki vaikuttaa melkein kaikkeen. Entistä kokonaisvaltaisempi ympäristötaloudellinen näkemys on monilla talouselämän aloilla voittamassa jalansijaa. Esimerkiksi jätteiden kierrätystä on tehostettu ja metsiemme käsittelyä ja käyttöä ollaan muuttamassa pehmeämpään suuntaan, pois

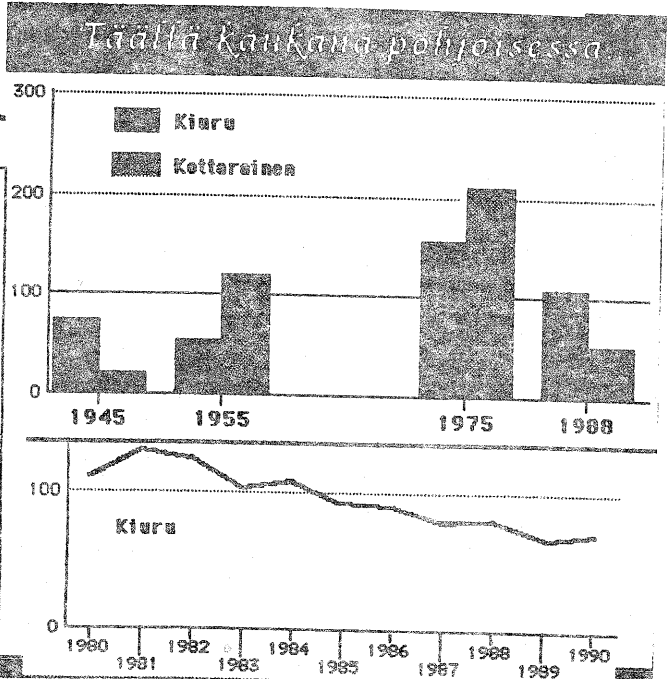


Elämä sykkii...

Kiurun ja kottaraisen pesimäkannan suuruusindeksi linjalaskentojen perusteella.

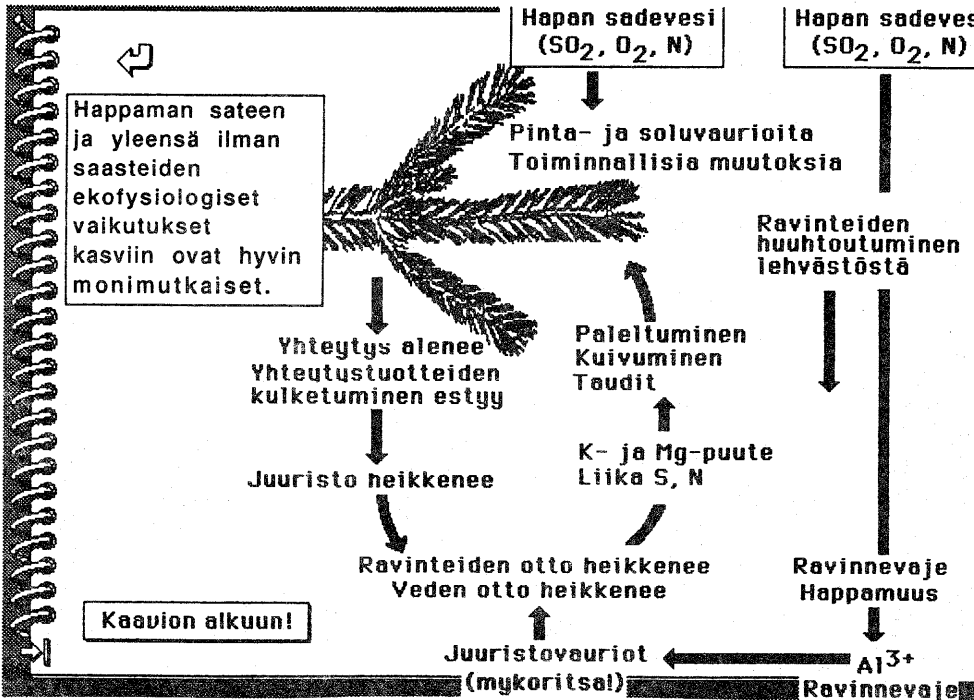
Vaaka-akselilla laskentajakson (1940-, 1950-, 1970- ja 1980-luvut) keski vuosi, pystyakselilla kannan keskiarvo 100.

Alemmassa kuvaassa kiurun kannanvaihtelu 1980-1990 vuosittain.



takavuosien tehometsätaloudesta. Ymmärrämme myös luonnonsuojelun merkityksen ja olemme rauhoittaneet lukuisia arvokkaita ja ainutlaatuisia luonnonkohteita.

Mutta virheetkin on tunnustettava ja otettava niistä oppia - toki me virheitäkin olemme paljon tehneet! Tasapuolisuuden nimissä on kuitenkin syytä muistaa, että on helppo olla jälkiviisas ja heristellä syyttävää sormea. Tietomme ja ympäristön tilan seurantajärjestelmämme on nykyisin aivan toisella tasolla kuin menneinä vuosina. Suomalainenkin tiede on luonut paljon uusia aseita ympäristömme tilan kohentamiseksi.

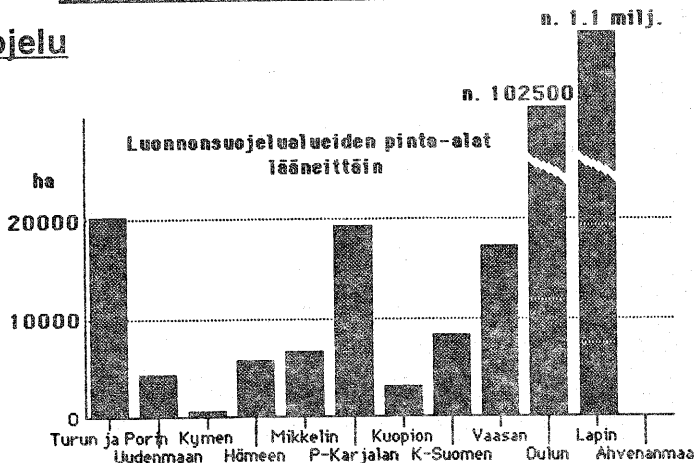


Usein on kuitenkin käynyt niin, että yhteiskunta ei ole ollut valmis suuntamaan riittävästi varoja tieteeseen ennenkuin jo ollaan jonkun vaikean ympäristöongelman keskellä. Tiede on siis päässyt niin sanotusti jälkijunaan. Korostan, että suomalaista pohjoista luontoa, esimerkiksi talven ekologista merkitystä, ei voida tutkia muualla kuin juuri täällä. Emme me voi tunkeutua yksinomaan etelämpää saatuun tietoon pyrkiessämme ympäristönsuojelun tehostamiseen. Meillä on vielä moniakin suuria "mustia aukkoja" perustietämyksessämme. Tietomme esimerkiksi pohjoisen maaperämme ja varsinkin pieneliöiden ekologista ovat vielä kovin vähäiset; pieneliöt ovat keskeisen tärkeitä koko ekosysteemin olemassaoloa ajatellen, ja sitä kautta ne voivat vaikuttaa ratkaisevasti meidän ihmistenkin elämään. Perustutkimusta ei nykyisin aina osata riittävästi arvostaa, mutta kuitenkin vain riittävän vankan perustietämyksen varaan rakentuu kaikki soveltava tutkimus, siis esimerkiksi ympäristönsuojelua tukeva tutkimus.



Ekologia, ympäristö, ekonomia

Luonnonsuojelu



Valtionmaiden luonnonsuojelualueiden pinta-alaat lääneittäin 1.5.1991 lukuunottamatta erityisiä

Tieteentekijät joutuvat aika usein myös aivan yllättävän ja uuden ympäristötilanteen eteen - ovathan ihmisen vaikutukset luontoon niin kovin moninaiset ja ennenkokemattomat. Tällaisessa tilanteessa ei kunnan tutkija yksinkertaisesti voi heti siltä seisomalta antaa yksiselitteisen varmaa vastausta siihen, mikä on uuden ongelman perimmäinen syy. Tätä ei puolestaan julkinen sana aina ymmärrä, vaan se tiukkaa yksiselitteistä, joko mustaa tai valkoista (mieluummin vain sysimustaa) vastausta.

Tästä "sopasta" saattaa puolestaan syntyä kuva, että tutkijat ovat erimielisiä, ja että päätöstenteko sen tai tuon ympäristöongelman ratkaisemiseksi on mahdotonta.

Rohkenen väittää, että monien ympäristöongelmien ratkaisemiseen meillä on jo aivan riittävästi tietoa, tarvitaan vain päätöksentekijöiden rohkeutta. Vaikka pohjoisten metätuhojen yhtenä osasyynä usein ovatkin ankarat luonnonolot, on myös ilman saasteilla varsin usein osuutta asiaan. On vain vaikea ilman perusteellisia tutkimuksia määritellä, mikä osuus altistumiseen kullakin tekijällä on. Ei lääketiedekään, vaikka on ympäristötutkimusta paljon vanhempi ja vauraampi, läheskään aina pysty yksiselitteisesti sanomaan, mistä syystä jokin ihminen on sairastunut johonkin tiettyyn tautiin.

Lähitulevaisuudessa on näköpiirissä useitakin uusia ympäristöongelmia, kuten esimerkiksi ns. kasvihuoneilmiö. Myös liiallinen typen tai otsonin kulkeutuminen luontoon tai ilmakehän yläkerrosten otsonikato saattavat aiheuttaa meilläkin ympäristöongelmia, joita ei ole helppo nopeasti ratkaista. Tämänkaltaiset ongelmat tuntuvat monien mielestä tällä hetkellä jotenkin kaukaisilta, tai sitten otetaan kantaa "minusta tuntuu siltä, että..." -tiedon varassa.

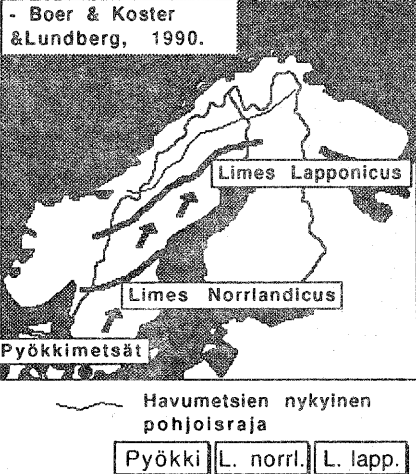
Esimerkki kasvillisuuden siirtymisestä kohti pohjoista.



Jos lämpötila nousee 3°C, siirtyy Skoonessa nyt vallitseva kasvillisuus (pyökkimetsät) nykyiselle tammimetsien N-rajalle (*Limes Norrlandicus*).

Tammimetsät nousisivat lähes Napapiirille (*Limes Lapponicus*).

Havumetsät nousisivat useita satoja metrejä nykyistä korkeammalle, joten meillä ei olisi juuri ollenkaan tuntureita.



Esimerkiksi kasvihuoneilmiön hyvin nopeasta tulosta ilmastontutkijat ovat verraten yksimielisiä, mutta ketä se tällä hetkellä paljonkaan hetkauttaa?

Tutkijat kyllä yrittävät vähäisten määrärahojensa turvin tehdä ennusteita, mutta talouselämä ei kasvihuoneilmiöön juurikaan reagoi. En tosin pidä kasvihuoneilmiötä katastrofina suomalaiselle luonnolle - pikemminkin päinvastoin -, mutta maailmanlaajuisia ympäristöongelmia siitä ilmeisesti aiheutuu. Ja kyllä se toteutuessaan merkitsee suuria sopeutumisongelmia meidän talouselämälle vaikkapa talvimatkailua ajatellen, johon niin paljon nyt kehittämistarjoja suunnataan. Tulevaisuus olisi kuitenkin Suomen kesämatkailun piirissä!

Suuri tämänhetken ympäristöongelmana on myös se, miten tyydytämme lähitulevaisuuden alati kasvavan energiatarpeemme. Käytännössä ratkaisumalleja ei ole kovin monia. On joko turvaututtava saasteita aiheuttavien fossiilisten

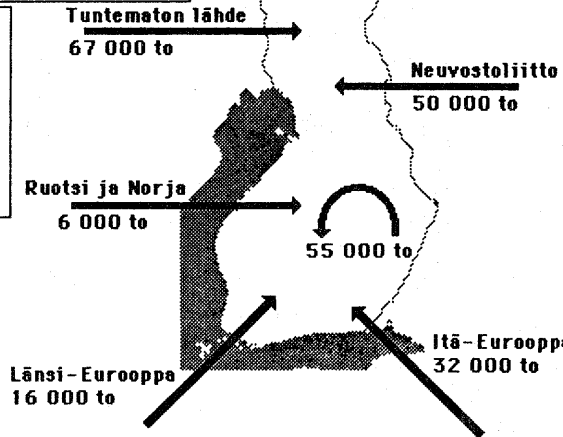


Ilman saasteet uhkaavat

Suomen rikkilaskeuman alkuperä. -
Ilmatieteen laitos ja EMEP (1989).

Metsämme kestävät rikkiä n.
2-5 kg/ha/v (nykyinen
laskeuma on n. 10-15
kg/ha/v).

Varsinkin Lapin monien pienten
järvien vesi on aika hapanta.
Kalakuoleman vaara on suuri.

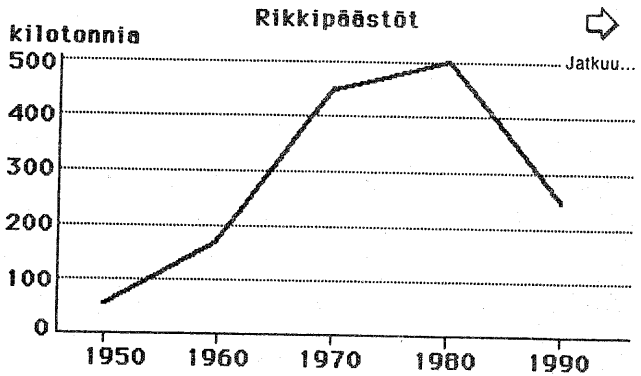


Jatkuu.

polttoaineiden (mukaanluettuna tähän turve) käytön lisäämiseen tai rakennettava riskialtista ydinvoimaa tai vähennettävä ratkaisevasti energiankulutusta. Viimeksimainitun onnistumiseen en täysin usko, vaikka siihen pitääkin tietysti pyrkiä. Fossiilisten polttoaineiden käytön lisääminen on erittäin vaarallista herkälle pohjoiselle luonnollemme, ellei samalla kyetä ratkaisevasti vähentämään saastepäästöjen määrää. Jos siis minä olisin päättämässä, valitsisin pienimmän riskin eli suomalaisen ydinvoiman, enkä tukeutuisi itärajan takana olevista heikkorakenteisista ydinvoimaloista ja nyt meille tuotettavaan sähköenergiaan. Tämä tuntuu tässä esitettynä ehkä kovin yksioikoiselta päätöksentekoesitykseltä, mutta biologisen tietämykseni varassa rohkenen näin todeta



Ilman saasteet uhkaavat

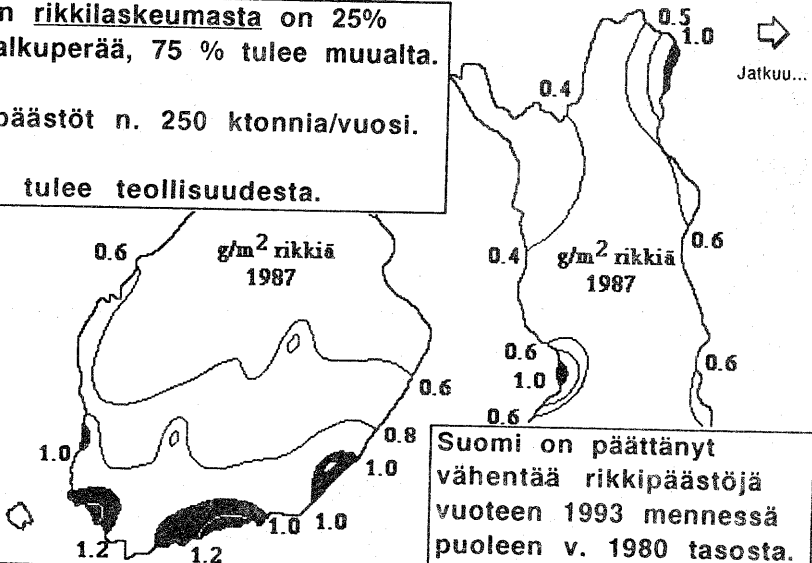


Suomen rikkipäästöjen kehitys vv. 1950 - 1990.
Päästöt ovat nyt selvästi vähenemässä.

Suomen rikkilaskeumasta on 25% omaa alkuperää, 75 % tulee muualta.

Omat päästöt n. 250 ktonnia/vuosi.

Pääosa tulee teollisuudesta.



Suomi on päättänyt vähentää rikkipäästöjä vuoteen 1993 mennessä puoleen v. 1980 tasosta.

Tietenkään emme kykene ratkaisemaan kaikkia nyky-yhteiskuntamme ympäristöongelmia niin, etteikö siitä elävä luontomme ja sen mukana me ihmisetkin kärsisi. Mutta olen kuitenkin optimisti, olemme jo paljon oppineet ja tiedostamme ainakin sen, että emme elä yksin vaan yhtenä lenkinä luonnon

TIEDONANTOJA³⁴

TIEDONANTOJA

tiedonantoja

UKONPALKO (BUNIAS ORIENTALIS)

Ukonpalko on varmaan komein rikkaruohomme. Se on yli metrin korkuinen, monihaarainen ja monikukkainen kasvi, joka kuuluu ristikukkaisten heimoon. Sen kyllä huomaa jo kaukaa laajasta keltaisesta kukinnastaan.

Kasvin nimi oli aikoinaan idänukonpalko, joka viittaa sen alkuperään, kuten tieteellinen nimikin orientalis eli itäinen. Se oli yleinen ja kiusallinen rikkaruoho jo 1700-luvulla Venäjällä, josta se levisi länsimaihin viljan mukana. Suomeen se ilmestyi 1850 luvulla, ja Iisalmeen se on tullut vielä myöhemmin ja aivan ilmeisesti venäläisen viljan mukana tännekin.

Sitä tavataan Iisalmissa harvakseltaan vuosittain satama-alueella, rata- ja katuvarsilla itse keskikaupungissakin, mutta myös Peltosalmella.

Suomessa ukonnauriista ei ole tullut mitään sellaista kiusallista pelto-rikkaruohoa, mitä pelättiin meillä vuosisatamme alussa. Se on nykyisin komea kaupunkien ruderaattikasvi, mutta haukkumanimensä se on saanut kantaa tuolta sadan vuoden takaa: ryssännauris.

Saukkokanta vakiintunut Ylä-Savossa

Monissa Keski-Euroopan maissa saukot ovat kovasti vähentyneet tai jo hävinneet. Aivan hiljattain saukkonsa ovat menettäneet Alankomaat ja Sveitsi.

Saksan saukkokanta huonee nopeasti. Viimeisten yksilöiden pelastamiseksi uhraiten satojatuhansia markkoja muun muassa pilattujen jokien entsointiin.

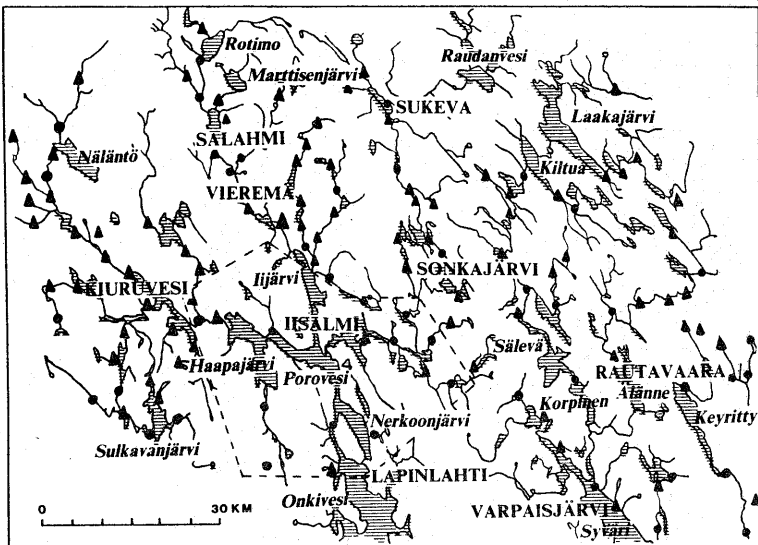
Tätä taustaa vasten meillä olisi syytä olla iloisia siitä, että saukot vielä viihtyvät paikoin Sisä-Suomessa. Siinä olisi vaikka maatilamatkailun pistämätön houkutin keskieurooppalaisille turisteille. Rannikoitamme saukot ovat jokseenkin kadonneet. Syytä ei tiedetä.

Jatkuvasti vaihdetaan, että vesissä on liiaksi roska-alaa. Saukot ovat pääasiassa juuri sitä eli parantavat tilannetta. Ostusen pääsy katis-koihin voidaan estää. Tanskassa on jopa lailla määrätty, että saukkoissa kalanyydyksen nielu edessä on oltava sulkuhekko, joka estää saukkojen pääsyn.

Ylä-Savossa on yritetty seurata saukkokantoja vuodesta 1984 lähtien. Maaliskuun puolivälin tienoilla on kirjattu asutut saukkojen talvehtimispaikat. Tähän talkootyöhön ovat osallistuneet opiskelijat, maanviljelijät, metsurit ja monet muut luonnonharrastajat.

Ihanteellinen laskentatilanne syntyy, jos edellisenä päivänä sataa lunta, niin että tuoreet jäljet erottuvat. Silti on muistettava, että saukko saattaa juosta yhdessä yössä pitkällekin. Eräs Sam Erlingen Ruotsissa jäljittäjä uros vaelsi 16 kilometriä yössä. Amerikkalainen radiolla varustettu jokisaukko kulki vuorokaudessa jopa 42 kilometriä. Kyseessä oli omaa reviiä etsivä nuori uros.

Tämä merkitsee sitä, että jos 15 kilometrin jokiosuudella on kolme laskentapistettä ja jokaisessa tuoreet jäljet, kyseessä voi olla yksi ainoa saukko, mikäli jälkien koho ja kulkusuunta sopivat. Ainoa keino saada tästä varmistus olisi hiihtää läpi koko 15 kilometrin matka. Tähän ei aika riitä.



Saukkolaskenta maaliskuussa 1991. Ympyrä: saukko läsnä. Kolmio: havaintopaikassa ei saukkoa. Katkoviivalla rajatulta alueelta saatiin kalastajien tuloksia.

kun laskentapisteitä on toista sataa.

Niinpä ihanteellisissakin oloissa saukkolaskentatulokset vain suuntaa antaa.

Tänä vuonna Nilsian reitin latvoilla katsottiin 44 vakio-pistettä. Niistä asutuiksi arvioitiin 17 (noin 20 saukkoa). Iisalmen reitillä positiivisia pisteitä oli 28/88, saukkoja ehkä 30.

Täten koko oheisessa kartassa näkyvällä noin 10 000 neliökilometrin alueella lienee asunut noin 50 saukkoa. Osa jäi varmasti huomaamatta, mutta toisaalta olemme voineet laskea joitakin yksilöitä kahdesti.

Tulos ei eroa vuotta varhemmin tehdystä laskennasta. Ylä-Savossa näyttäisi nyt olevan niin paljon saukkoja kuin alueen kantokyky ja eläinten reviijärjestelmät sallivat.

Tosin alueen keskiosassa (Vieremä-Iisalmi-Nerkoo) tuntuisi tapahtuneen runsastumista: vuonna 1990 positiivisia pisteitä oli 26,7 %, tänä vuonna 41,9 %. Tilastollisesti

ero ei kuitenkaan ole merkittävä, vaan saattaa johtua pelkästään sattumasta.

Tänä vuonna Poroveden kalastusalue halusi olla mukana laskennassa. Niinpä kalastuskunnille jaettiin laskentaoheet ja karttapohjat.

Kalastajien tuloksia ei ole

merkitty oheiseen karttaan. Kuitenkin siihen on rajattu alue, jolta vastaukset ovat. Niiden perusteella sen sisällä asui 35 saukkoa. Puuttumatta yksityiskohtiin voi todeta, että tämä on varmasti aivan liian suuri luku.

UOLEVISKAREN



Kaksi nuorta saukkoa on oikaisut sulasta toiseen. Valok. U.Skarén.

ILYY:n JAOSTOT



SIENIJAOSTO

KIVIJAOSTO

KASVIJAOSTO

LINTUJAOSTO

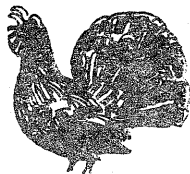
VALOKUVAUSJAOSTO

MUSEOJAOSTO

HYÖNTEISJAOSTO

YMPÄRISTÖNSUOJELUJAOSTO

NISÄKÄSJAOSTO



SIRKKA IMMONEN

JORMA TAAVILA

MATTI TALLGREN

JARMO YLILUOMA

KAI JÄDERHOLM

KAI JÄDERHOLM

MATTI TALLGREN

ERKKI VÄISÄNEN

UOLEVI SKAREN

