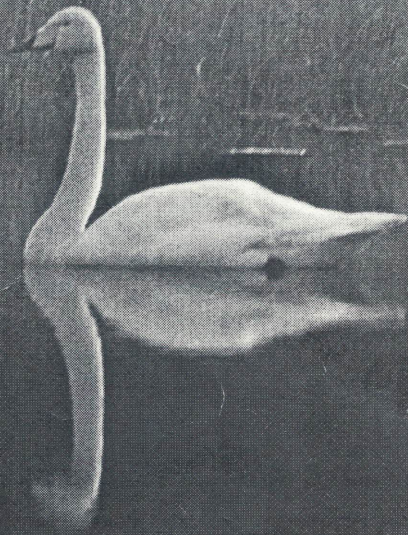
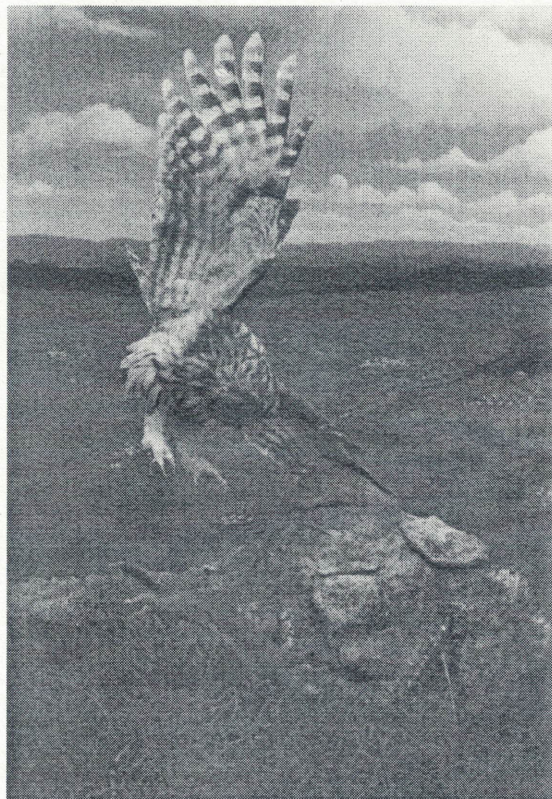


**IISALMEN
LUONTOUUTISET
2003**



Iisalmen Luonnon Luonnon Ystävään Yhdistys ry



**IISALMEN
LUONTOMUSEO**

*"todella katsomisen
arvoinen paikka"*

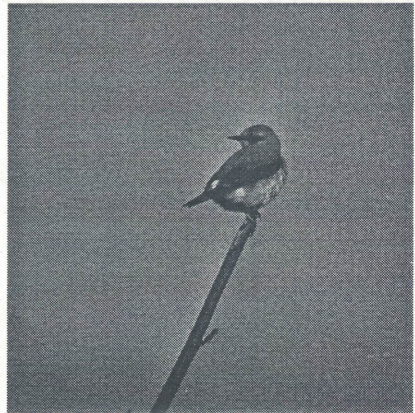
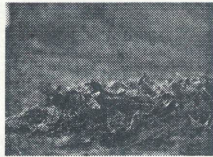
AUKI
*ma, ke-pe 9-14
ti 12-19*

Kulttuurikeskuksessa

LUONTOMUSEON PUHELIN

017-818387

**osoite: Iisalmen Kulttuurikeskus
Kirkkopuistonkatu 9
74100 IISALMI**



ISSN 0780-8828

IISALMEN LUONTOUUTISET 2003

2003 Joulukuu

Julkaisija: Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys Ry.

Vastaava toimittaja: Kai Jäderholm

Iisalmen Luontomuseo

Kulttuurikeskus

Kirkkopuistonkatu 9, 74100 Iisalmi

p. 017-818387

museonhoitaja Pertti Kaarakainen 050 331 9733

NETTI: kotisivu: <http://koti.mbnet.fi/jjy/>

sähköposti: iisalmi.luontomuseo@iisalmi.fi

KATSO LINTUHVAINTOJA NETISTÄ OSOITE:

<http://www.birdlife.fi/~pslty>

Kevään 2003 valkovuokkoretki oli taas kerran yleisömenestys. Bussilastillinen kiuruvetisiä ja iisalmelaisia tutustui jo perinteisesti Pörsänmäen valkovuokko alueeseen. Retkestä julkaistiin Kiuruvesi-lehdessä kesäkuun alussa oleva juttu herätti monessa luontoihmisessä ihmettelyä.

Lehdessä kerrottiin ,että rauhoitusalueen ulkopuolelta oli lupa kerätä valkovuokkoja. ” Luonnonystävien mukaan Pölönmäen tien oikealta puolelta menosuunnassa katsottuna saa kerätä vuokkoja ja kevätlinnunsielmiä kotiin viemisiksi myös juurakoina... Kun maastoon päästiin, löytyi useimmilta kuitenkin joku pussi tai kassi, johon kukkia pystyi poimimaan.”

Niin kauan kun muistan on kevätretkillä ainajoku kerännyt tuolta alueelta vuokkoja. Ehkä viime vuosina enemmänkin. Vaikka valkovuokon juurakoiden irrottaminen on lainvastaista, en pidä kyseistä tapaa ryöstelynä enkä valkovuokko-alueen uhkana. Alueella on tapahtunut maankäytössä paljon rajumpia vuokkoihin vaikuttavia asioita, esim. tien ja pumppuaseman rakentaminen. Minusta onkin ilahduttavaa, että ihmiset ovat kiinnostuneet luonnosta ja valkovuokosta niin ,että haluavat sitä läheisille alueilleen. Otetaan vaikka päinvastainen esimerkki lupiinista, joka valloittaa alueita ja herättää aika suuria tunteita puolesta ja



Ehkä Matti Kärkkäinen (metsätieteen professori Joensuusta) katsoo omasta näkövinkkelistä asiaa, kun kirjoitti Maaseudun Tulevaisuudessa 16.6. asiasta todeten:

” Iisalmen Pörsänmäen maanomistajien huolella vaalima helmi on valkovuokon ja kevätlinnunsielmän esiintymä, jonka pituus on noin 7 km ja leveys noin kilometrin.

Se on Suomen laajin valkovuokon pohjoisista esiintymistä, jääne noin 5000 – 7000 vuoden takaa. Yksi maanomistaja on aikoinaan suojellut pienen alueen silloisen luonnonsuojelulain mukaisesti: muuten kymmenet maanomistajat ovat vaalineet harvinaista valkovuokkoesiintymää julkisuutta vältellen.

Nyt kun 3000 hehtaarin alue on maakuntakaavan avulla virallisesti väestön vapaassa virkistyskäytössä, tilanne on riistäytymässä käsistä. Paikallisen maanomistajan mukaan koskaan ei ole ollut yksityisillä teillä sellaista liikennettä kuin tänä keväänä. Koskaan luonnonvarojen turmeleminen ei ole ollut niin laajaa kuin nyt, ympäristöministeriön päätöksen jälkeen.

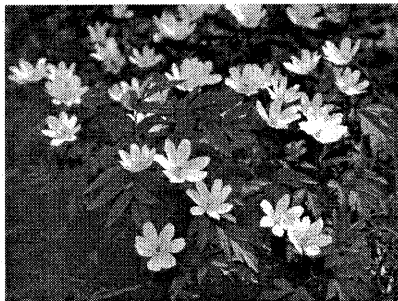
Pahimmat esimerkit ympäristöministeriön päätöksen virittämästä käyttäytymisen epäasiallisesta muutoksesta tulevat yllättävästi järjestäytyneiden virkistyskäyttäjien puolelta.

Esimerkiksi kun Kiuruveden ja Iisalmen luonnonystävät tekivät yhteisen bussiretken valkovuokkoalueelle, retki riistäytyi valkovuokkojen juurakoiden ja kevätlinnunsilmän taimien massiiviseksi keräämiseksi. Muovipussein ja kaivutyökaluin varustautuneet retkeläiset keräsivät saalikseen juurakoita ja multaa useita kymmeniä kiloja mukana olleen kertomuksen mukaan.

Retken järjestäjä vakuutti bussissa, että jokamiehen oikeuksiin kuuluu kasvien kerääminen, kunhan ei vain mene luonnonsuojelualueen puolelle. Maanomistaja ei tätä voi kuulemma kieltää.”

Syksyllä kävin ympäristökeskuksen asiantuntijan kanssa alueella. Katselmus tehtiin koska luonnonsuojelualueen lähelle on syntynyt jättiputkisto, joka pitää hävittää ennen kuin se pääsee leviämään ja uhkaamaan todella valkovuokkoja. Toisena tarkoituksena oli alueella liikkuvuuden parempi ohjaaminen ja alueen raivaustarve. Yhteistyö jatkuu tulevana kesänä.

Valitettavasti valkovuokon levinneisyyskartoitus ei ottanut tuulta purjeisiin paikallisen maanomistajien toimesta, joten tehtävä on edelleen pahasti kesken. Toivottavasti jostakin löytyy tarpeellinen innostus. Tällöin voisimme seurata sekä levinneisyydessä että runsaudessa tapahtuneita muutoksia.



RUSKARETKI 2003 TALASKANKALLE

Matti Tallgren

Iisalmen Luonnon Ystävien Yhdistys päätti suunnata päättymässä olevan vuoden perinteisen syysretkensä Talaskankaan v. 1994 perustetulle luonnonsuojelualueelle useistakin eri syistä. Retkikohdehan on osa suurinta yhtenäisenä säilynyttä erämaa-aluetta Ylä-Savossa jatkuen osittain myös Vuolijoelle Kainuuseen. Näin se on vaihettumis- vyöhykettä maakuntien välissä koskien yhtä hyvin kasvi- kuin eläinkuntaakin.

Toisaalta kohde on haluttu iisalmelaisten retkeillä. Etäisyytensä ja osin vielä kesken olevien reittien rakentamisen takia on usein kysytty oppaita ja asiantuntijoita. Yhdistys on toki retkeillyt alueella aikaisemminkin ja mm. yhdessä Luontokerho Saperdan kanssa; viimeisestä yhteisretkestä on kuitenkin vierähtänyt tovi.

Talaskankaan noin 3500 hehtaarin laajuinen luonnonsuojelualue on pinnanmuodoiltaan suhteellisen tasaista kasvillisuudeltaan varsin vaihtelevaa maisemaa. Sille tunnusomaisia ovat tiheähköt kuusivaltaiset sekametsät, joissa on runsaasti metsän eläimille sopivia maapuita ja keloja. Metsät on toki käsitelty 1900-luvun puolella hakkuiden kohdistuessa pääasiassa mäntyihin. Metsien välissä on runsaasti soita, osa miltei ojitattomia niin avonaisia nevoja (kuva 1.) kuin metsäisiä korpia ja rämeitäkin. Lisäväriä tuovat pienet järvet, lammet ja purot. Tiedossa oli retkelle lähdettäessä, että alueella viihtyvät nimenomaan monet vanhojen metsien eliölajit suurpedoista kolopesijöihin ja puuhyönteisiin ja kasvillisuudessa vaateliaisiinkin lajeihin erikoisesti kosteikoissa ja kalkkipitoisilla paikoilla. Viimeksi mainittuja tosin ei juuri oletettu ruska-aikana enää erottuvan.



Kuva1. Yleisnäkymä nevalta Talaskankaalla



Kuva 2. Retkueen "häntäpää" tulossa 1.

Näin Talaskangas on myös melkoinen uhanalaipankki. Ruska oli retkipäivään 21.9.2003 mennessä maaruskan osalta jo pitkällä. Tämä näkyi mm. mustikan, juolukan, vaivaiskoivun ja pensaspajujen hienoissa väreissä. Puuruska oli vasta kehittymässä.

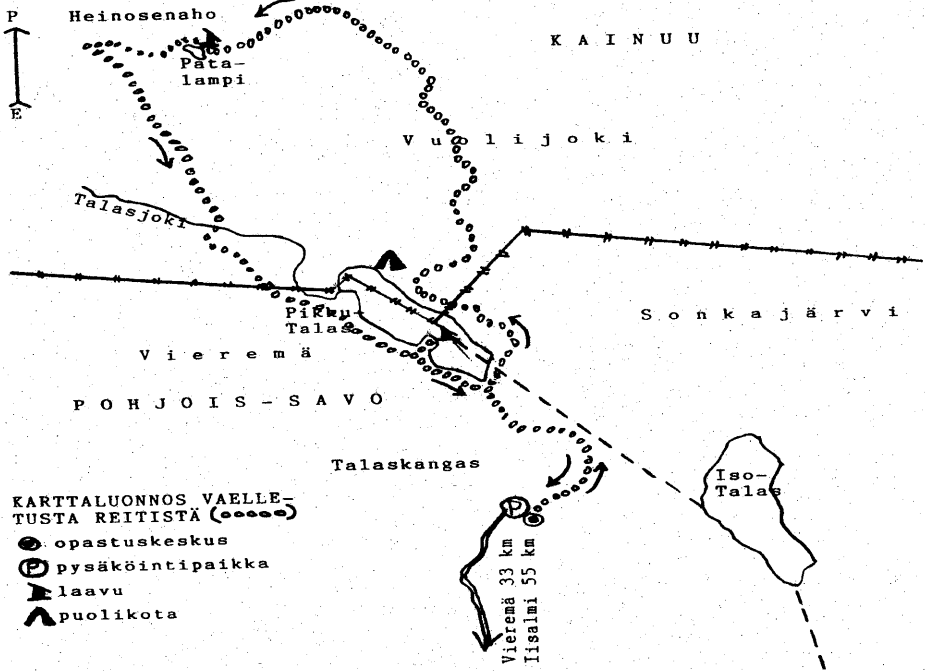
Puitteet olivat siis hienot maastossa, samoin sää suosi aurinkoisena ja heikkotuulisena. Retkeläiset, 35 henkeä, lähtivät kello 8 Iisalmen Luontomuseolta autoletkana ajaen Vieremän kirkonkylän kautta 55 km matkan Pikku-Talas ja Iso Talasjärvien välissä olevalle luonnonsuojelualueen opastuspaikalle (vrt. oheinen kartta). Osanottajia oli Iisalmen lisäksi tullut kauempaakin mm. Runnilta ja jopa Ruukista Oulun seudulta, viimeksi mainitut tutustuakseen omasta kotiseudustaan poikkeaviin maisemiin.

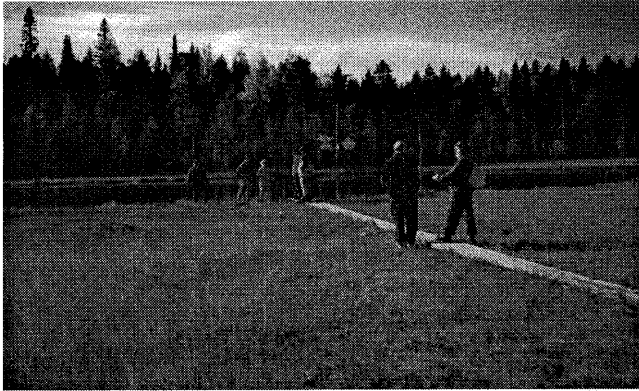
Oppaaksi oli saatu retkialueeseen ja sen eliöstöön varsin hyvin perehtynyt Hannu Tarvainen Vieremän Niemiseltä. Lintuasiantuntemusta edusti retkellä Jarmo Yliuoma, sieniasiantuntemusta Sirkka Immonen ja ruskatietoutta Jukka Väre. Retkijoukkoa kannusti ja koossa piti Eini Tallgren.

Maastossa tapahtuneen vaelluksen pituudeksi tuli 12 km. Reitti noudatti hyvin merkittyjä ja mukavakulkuisia polkuja paikoin pitkospuin ja silloin helpotettuina luonnonsuojelualueen opastuspaikalta pohjois-luoteeseen. Se kiersi Pikku-Talasjärven sen itäpuolelta jatkuen luoteeseen Heinosenahoon ja sieltä Talasjokea ja Pikku-Talasjärven länsipuolta takaisin etelään (vrt. oheinen kartta). Näin huomattava osa matkasta tehtiin Kainuun puolella – maakuntien rajahan halkoo Pikku-Talasjärveä luode-kaakkoissuunnassa.

12 km:n vaellukseen kului taukoineen noin 5 tuntia. Retkipolun kapeuden ja retkeläisten ison määrän takia joukko venyi pitkäksi. Tästä johtuen loppupäässä kulkeneiden taukoajat jäivät lyhyiksi. Ensimmäisenä taukopaikkana oli pienen avosuon jälkeinen pitkospuiden pää. Otettiin paljon kuvia, poimittiin karpaloita ja nuuhkittiin hyviä hajuja lähteinään mm. suoavaivero ja -pursu (kuva 2.).

Reitin pohjoispäässä pidettiin taukoa viehättävän Patalammen itäpuolisella laavulla. Alkupäässä lammelle ehtineistä näki osa lammella kuikan. Mieliälä retken aikana oli juuri ehkä Patalammella korkeimmillaan (kuva 3.). Matkan jatkuessa lammen länsipuolelle oppaamme esitteli paikalla metsikössä vanhan kämpän rauniot kertoen kämpän käytöstä omakohtaisiakin kokemuksiaan jo ennen alueen rauhoittamista. Näillä kohdin kiinnittyi huomio myös runsaaseen sienimaailmaan. Erikoisin oli ryhmä suppilovahveroita. Runsaasti nähtiin pitkin matkaa myös tatteja, haperoita ja rouskuja. Huomiota saivat myös monenlaiset käävät, ei vain puiden isoitiömäiset jurrikat vaan myös monet maakääpälajit kannoilla, maapuissa, kivillä ja jopa ihan polulla. Osan niistä hienot värit kilpailivat ruskan värien kanssa.





Kuva 3. Retkeilijät virkistäytymässä Patalammella, jolla tehtiin myös kuikkahavainto.

Raskaimmaksi osuudeksi vaelluksella osoittautui taival takaisin etelää kohti paikoin yli hyvinkin epätasaisten kukkuloiden ja yli Talasjoen monine puroineen. Lopulta kuului metsän läpi idässä Pikku-Talaszjärvi, jonka rannan lehtevien haavikoiden läpi laskeuduttiin järven niemessä olevalle laavulle kahvitaukoa pitämään. Retkueen venymisen vuoksi oli kahvitus jo alkamassa viimeisten päästessä paikalle. Järjestäjät olivat varanneet peruskahvitarpeet ja itse kultakin löytyi lisäeväs. Kahvia riitti oppaamme asiantuntevasti keittämänä kaikille. Väsyneidenkin retkeläisten selät oikenisivat ja jutut kulkivat.

Retken esitelmöijäksi lupautunut Jukka Väre joutui ihan "opettajaääntä" käyttäen kiinnittämään huomion esitykseensä. Esitys kertoi ruskasta yleensä, sen syistä, kehittämisestä, tutkimisesta sekä sen vaihteluista eri aikoina ja eri puolella Suomea (vrt. liite: Ruska.). Esitystä seurasi vilkas keskustelu, mikä houkutteli esityksen aikana loitommallekin "eksyneet" takaisin nuotiopiiriin (kuva 4.). Syntyi sellainen käsitys, että ruska ilmiönä on edelleen osin "kesyttämättä" ja mielenkiintoa sen tutkimiseen riittää. Nuotiokahvilla vertailtiin myös retken aikana tehtyjä lintu- ja nisäkähavaintoja. Jälkimmäiset käsittivät pari oravaa ja mahdollisesti ryskeen perusteella kuultuja jänis- ja hirviäniä, kuiskipa joku karhustakin ! Lintuhavaintojakin kertyi niukasti. Yhteenvedossa retken jälkeen on kirjattu seuraavat 12 lajia:

- | | | | |
|--------------|--------------|----------------|-----------------------|
| - kuikka | - käpytikka | - teeri | - pyy (vain vihellys) |
| - kanahaukka | - närhi | - varis | -harakka |
| - hippiäinen | -talitiainen | - metsätiainen | -töyhtötiainen |

Kaikille riittäneen kahvitauon jälkeen lähdettiin jälleen venyneenä jonona lopputaipaleelle luonnonsuojelualueen opastuspaikalle, josta viimeisetkin siirtyivät klo 15 vaiheilla autoihin ajaakseen lisalmeen noin klo 16 mennessä.

Kokonaisuutena in lisalmen Luonnon Ystävain Yhdistyksen syysruskaretkeä 2003 pidettävä onnistuneena ja virkistävänä. Kiitos kuuluu järjestäjille, esitelmöitsijälle, asiantuntijoille ja erikoisesti hyvälle oppaalle, joiden yhteistyöllä retki sujui. Edelleen on kiitettävä Luontokerho Separdaa, joka tuki retkeä kustantamalla yhteiseväitä ja oppaan kuluja.

Kuva 4.

Kahvitauko menossa. Oikealla lippalakkipäinen Jukka Väre kokoaa ajatuksiaan esitystään varten. Toisena vasemmalta sieniasiantuntija Sirkka Immonen vierellään Eini Tallgren. Einistä oikealle vieraat Ruukista takanaan runnilaiset.



RUSKA

Mitä ruska on?

- Osa kasvien talveen valmistautumisesta eli talveentumista
- Talvella kysymys siitä, millainen kylmyyden, kuivuuden ja pimeyden sietokyky kasveilla on
- Ruska = ruskea, ruskotus
- Näyttävintä ruska on havumetsävyöhykkeen pohjoispuolella
 - o puuruska ja maaruska
- Ruskaa esiintyy lähes kaikkialla maapallolla
 - o Itä-Aasian lehtipuumetsät
 - o Appalakkien alue
 - o Kanadan vaahterametsät
 - o Siperian lehtikuusikot

Miten ja miksi ruska syntyy?

- Ennen lehtien kuolemaa ja karisemista siirretään niissä olevia kallisarvoisia aineksia talteen talven yli säilyviin kasvinosiiniin (oksien kärkiosiin ja silmuihin)
- Lehtivihreä hajoaa → puolet (koivun) sisältämästä tyypestä ja fosforista talteen → muut väriaineet paljastuvat
- **Keltaiset väriaineet** karotenoidit värihiukkasissa
 - o Karotiinit punakeltaisia (porkkanan β -karotiini → A-vitamiini)
 - o Ksantofylli kirkkaan keltaista
 - o Koivu, lehtikuusi, monet suokasvit (esim. sarat)
 - o Ovat yhteyttämisväriaineita kuten klorofyllit
- **Punaiset väriaineet** antosyaanit
 - o Solunesteessä
 - o Värjää monet kukat ja marjat punaisiksi, sinisiksi tai lilan värisiksi
 - Hapan soluneste punaista
 - Emäksinen soluneste sinistä
 - o Sama väriaine ruskan aikana
 - Pihlaja, haapa ja riekonmarja kirkkaan punaisia
 - Mustikan varsi punainen
 - Juolukka voimakkaan lilanvärinen
 - Vaivaiskoivu ja vaahtera, punaista keltaisen lisäksi
 - o Rauduskoivun uudet lehdet muodostavat antosyaania keväällä
 - o Antosyaania muodostuu parhaiten silloin, kun päivät ovat kirkkaita ja lämpimiä ja öisin on pientä pakkasta

RUSKA

Mitä ruska on?

- Osa kasvien talveen valmistautumisesta eli talveentumista
- Talvella kysymys siitä, millainen kylmyyden, kuivuuden ja pimeyden sietokyky kasveilla on
- Ruska = ruskea, ruskotus
- Näyttävintä ruska on havumetsävyöhykkeen pohjoispuolella
 - o puuruska ja maaruska
- Ruskaa esiintyy lähes kaikkialla maapallolla
 - o Itä-Aasian lehtipuumetsät
 - o Appalakkien alue
 - o Kanadan vaahterametsät
 - o Siperian lehtikuusikot

Miten ja miksi ruska syntyy?

- Ennen lehtien kuolemaa ja karisemista siirretään niissä olevia kallisarvoisia aineksia talteen talven yli säilyviin kasvinosiiniin (oksien kärkiosiin ja silmuihin)
- Lehtivihreä hajoaa → puolet (koivun) sisältämästä tyypestä ja fosforista talteen → muut väriaineet paljastuvat
- **Keltaiset väriaineet** karotenoidit värihiukkasissa
 - o Karotiinit punakeltaisia (porkkanan β -karotiini → A-vitamiini)
 - o Ksantofylli kirkkaan keltaista
 - o Koivu, lehtikuusi, monet suokasvit (esim. sarat)
 - o Ovat yhteyttämisväriaineita kuten klorofyllit
- **Punaiset väriaineet** antosyaanit
 - o Solunesteessä
 - o Värjää monet kukat ja marjat punaisiksi, sinisiksi tai lilan värisiksi
 - Hapan soluneste punaista
 - Emäksinen soluneste sinistä
 - o Sama väriaine ruskan aikana
 - Pihlaja, haapa ja riekonmarja kirkkaan punaisia
 - Mustikan varsi punainen
 - Juolukka voimakkaan lilanvärinen
 - Vaivaiskoivu ja vaahtera, punaista keltaisen lisäksi
 - o Rauduskoivun uudet lehdet muodostavat antosyaania keväällä
 - o Antosyaania muodostuu parhaiten silloin, kun päivät ovat kirkkaita ja lämpimiä ja öisin on pientä pakkasta

- o Huonoin ruska sateisina ja lämpiminä syksyinä
- o Arvellaan, että antosyaanit toimivat soluissa sokerin tavoin kylmänsietokyvyn lisääjinä
 - Solunesteen väkevyys kasvaa → jäätymispiste nousee
- o Kesäisin lehdissä on vähän antosyaaneja
- Vähitellen myös karotenoidit ja antosyaanit hajoavat ja jäljelle jäävät vain ruskeat tanniinit eli parkkihapot, jotka varastoituvat lehtien soluseiniin
- Ovat pahanmakuisia ja toimivat lehtien elinaikana lehtiä syöviä eläimiä vastaan

Milloin ruska alkaa?

- Päivän pituus määrää milloin ruska alkaa → joka vuosi lähes samaan aikaan
 - o Kasvien peittokokeet
 - o Kaupunkien katulamput
 - o Kasvit sitoutuneet oman kasvupaikkansa leveyspiirin päivänpituuteen → kasvien siirtokokeet
- Lämpötilan / lämpösumman vaikutus vähäinen??

Väritys ainakin osittain perinnöllinen ominaisuus

- Samat tunturikoivuyskilöt ovat vuodesta toiseen keltaisempia, toiset punaisempia
- Tunturikoivun kyky valmistaa antosyaaneja on peräisin vaivaiskoivulta, jonka perintöainesta sillä on
- Mustikalla, juolukalla, riekonmarjalla ja haavalla myös yksilöllisiä eroja
 - o saman kloonin yksilöt samanvärisiä
- Erilaisilla kasvupaikoilla kasvit kehittyvät valinnan ohjaamina hieman eri suuntiin
 - o Tunturien lakiosien vaivaiskoivut punertuvat aikaisemmin kuin saman alueen laaksojen vaivaiskoivut

Jukka Väre

KEVÄÄN TULO

Erkki Väisänen

lisalmen luontouutisissa 2002 oli taulukko eräistä keväisten luonnonilmiöiden päivämääristä ja niistä allekirjoittaneen mieltymyksen mukaisesti laskettu keskimääräinen kevään tulon päivä. Havaitut ilmiöt ja laskun perusteet ilmenevät em. kirjoituksesta.

Alla on ko. taulukko täydennettynä siten, että sen alkuun on lisätty vuoden 1994 ja loppuun viime kevään päivämäärät, lisäksi on korjattu v. 2001 koivut hiirenkorvalle- sarakkeen päivämäärä. Niistä on laskettu vertailua varten 10 viime vuoden keskiarvot.

	Term. kevään alku	Kasvu- kauden alku	Tulvan huippu	Jäiden lähtö	Koivut hiiren- korvalle	Pain. Keski-Pvm
Painokerr.	1	1	,5	2	2	
1994	2	34	38	40	38	2.5.
1995	13	47	42	48	51	13.5.
1996	15	39	43	46	46	10.5.
1997	23	37	51	56	57	18.5.
1998	19	25	39	44	46	7.5.
1999	-3	45	31	38	48	5.5.
2000	10	33	32	35	40	2.5.
2001	0	23	37	31	37	27.4.
2002	8	22	37	36	31	28.4.
2003	10	36	38	41	44	6.5.
Keskiarv10	34	39	42	44	36	6.5.
Pvm	10.4.	4.5.	9.5.	12.5.	14.5.	6.5.

Laskumenetelmän takia päivämäärät on merkitty seuraavalla tavalla:

huhtikuun 1. pv on 1, silloin esim. 28.3. on -3 ja 1.5. on 31

Toteamus: Viime kevät oli kahta aikaisempaa myöhäisempi, mutta kuitenkin kaikilta osin viimeisen 10-vuotiskauden keskiarvojen mukainen.

NAAKAN LÄMMITTELYKÄYTTÄYTYMINEN

Eero Antikainen

Kuten tiedetään, lisalmen veturitalilla (varikolla) naakka on pesinyt jo vuodesta 1968 lähtien. Räystäiden alusten koloissa, piipuissa ja vesiviskuritornissa on asustanut vuosittain muutama pari. Pesimäaikana näitä pirteänoloisia varislintuja liikuskelee aseman seudulla. Yöpymispaikkoja on löytynyt harmaatakeille muun muassa Junailijankadun ja seisontaraiteiden välisestä tiheästä metsiköstä. Naakkoja on aina ollut viehättävää seurailta lialmessa, ja monissa kirjoituksissa niistä on luonnon ystävien toimessa kerrottu.

Kesäkuussa 1997 pesimäkauden ollessa jo loppuillaan 26.6. varikolla liikehteli puolenkymmentä kirkhakkista. Yksi naakka kiinnitti erityistä huomiota. Se ryyhötti tummalla katolla pystyn korotusulokkeen edessä, siis suojaissessa nurkkauksessa. Aurinko paistoi juuri Ammattikoulun suunnasta (etelästä), joten katto oli lämmennyt mustan pinnoitteensa vuoksi. Linnulla oli siivet levällään, kurkkuhöyhenet pörröllään ja nokka osittain auki. Välillä naakka käänteli vähän asentoaan, mutta piti koko ajan siipiään auki. Paistattelu kesti useita minutteja.

Olen nähnyt vastaavanlaista käyttäytymistä Mynämäellä mustaksi pietyllä, aika jyrkällä kirkon paanukatolla.

Kysymyksessä on todennäköisesti lämmittely. Kyseinen yksilö on voinut "hoksata" tai muistaa (?), että katto on päivänpaisteella miellyttävän lämpöinen – ja jäi toviksi nautiskelemaan! Lisäselitykseksi mahdollisesti sopisi loisten karkoittaminen höyhenistöstä valohoidon avulla. Vesilinnuilla, varsinkin merimetsoilla siipien leyhyttely liittyy linnun puhdistautumiseen ja siipien kuivatteluun. Närhien suorittamassa muurahoinnissa availaan myös aktiivisesti lenninraajoja, mutta ei lämmittelyn tarkoituksessa (ks. esim. Valitut Palat, Lintukirja 1971, s. 325-327).



METSÄSOPULI VAELSI YLÄ-SAVOSSA

Uolevi Skarén

S. 12-13

Entomologi Eino Savolainen Kuopion museosta kertoi 12.9.03 pyydystelevänsä hyönteisiä Rautavaaran Pumpulikirkolla. Syyskuun alusta lähtien pieniin nestesalakuoppa-ansoihin oli harhautunut myös metsäsopuleita. Edellisenä päivänä oli saatu kuusi kuudestatoista purkista.

Kolleega Jorma Tuomainen puolestaan oli nähnyt Älänteen Rouskunhiekan läheisillä poluilla pari kuollutta, ehjän näköistä yksilöä. Tämä viittasi vaellukseen, joten kävin paikalla 15.9.03.

Pöllöjen juhlaa

Löysin kahdeksan metsäsopulin jäänteet, useimmat Älänteen - Rouskunvalkeisen yhdysojan reunoilta. Monia oli syöty. Vainajina ne lienevät olleet noin kolmesta vuorokaudesta pariin viikkoon.

Vesi oli matalalla ja rantatasanne pitkälti paljastunut. Keräsin rannalta kymmenen isoa viiru- tai lapinpöllön oksennuspalloa. Niissä oli peräti 26 metsäsopulin luut. Muuta saalista edusti vain yksi *Clethrionomys* sp. Rantamäntyjen oksilta pöllöjen oli ollut ilmeisen helppo pudottautua hietikolla harhailevien Myopusten niskaan. Kahden järven välinen kapeneva maakannas keräsi vaeltajat suppealle alueelle.

Myös maapedot käyttivät tilaisuutta hyväkseen. Niinpä pari päivää myöhemmin poimin paikalta vasta kuolleen, ehjältä vaikuttavan yksilön. Nytkiessä totesin kuitenkin jonkin pikkupedon pureen sitä rintaonteloon.

Sensijaan vesirajasta löytynyt tuore vainaja oli täysin koskematon. Se oli siis uimamatkalla uupunut, aaltojen tuoma vaeltaja.

Vehmasmäen metsävaellus

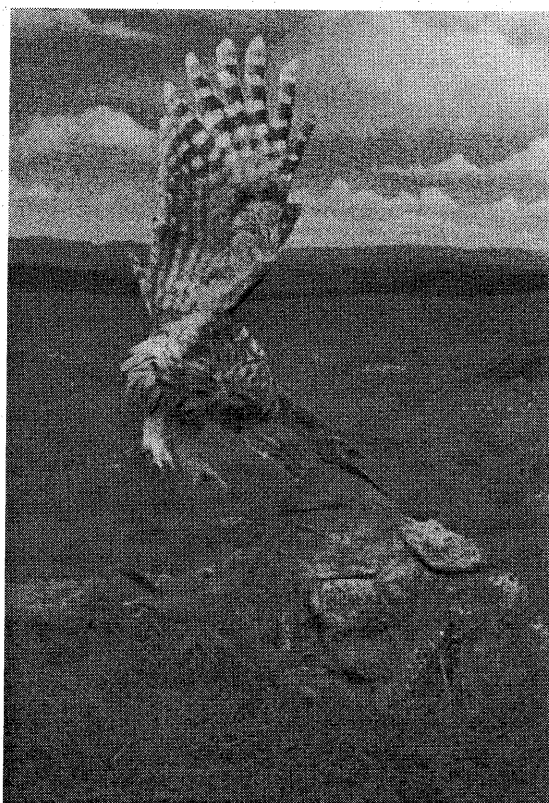
Samaan aikaan pyydystelin kolmella nestekurkkupurkillla Sonkajärven Vehmasmäellä, palaneen koulun läheisessä metsässä.

Kokiessani koko ajan samoissa koloissa olevia ansoja 12 kertaa aikavälillä 3.9. - 3.10. sain joka kerralla metsäsopuleita, yhteensä 24 yksilöä. Niiden on täytyntä olla vaeltajia, koska niitä riitti jatkuvasti. Muuten liikehdintää ei huomannut mistään. Vasta lokakuun alussa paikka näytti tyhjenevän.

Itse asiassa Sonkajärven metsäsopulikanta oli suhteellisen vahva jo keskikesällä, heinäkuussa. Muu jyr sijäväki oli vähissä, kuten näkyy seuraavasta saalistaulukosta. Se perustuu 209 nestesalakuoppaloukkuvuorokauten vanhoissa kuusikoissa heinäkuussa 2003:

	n	n/100 lvrk
<i>Päästäisiä</i>	144	68.9
<i>Metsäsopuleita</i>	17	8.1
<i>Punamyriä</i>	5	2.4
<i>Metsämyriä</i>	14	6.7
<i>Peltomyriä</i>	3	1.4
<i>Jyrsijöitä</i>	39	18.7

Metsäsopulin tämänkaltainen runsastuminen Ylä-Savossa on harvinaista. Nyt lajia oli täällä enemmän kuin Kuhmossa tänä vuonna perinteellisillä Myopus-mailla.



IISALMEN LUONTOMUSEO

*"todella katsomisen
arvoinen paikka"*

*AUKI
ma, ke-pe 9-14
ti 12-19*

Kulttuurikeskuksessa

HIRVIKÄRPÄNEN ETENEE YHÄ

Uolevi Skarén

Hirvikärpänen (*Lipoptena cervi*) tavattiin Suomessa ensi kertaa vuonna 1960 maan kaakkoisosassa. Sitten se on leviittänyt nopeasti saavuttaen Iisalmen 1992. Pian se on poronhoitoalueen etelärajalla. Ruotsalaistutkimuksen mukaan porot eivät kuitenkaan juuri kiinnosta hirvikärpästä. Ruotsissa tämä hyönteinen on levinnyt lähes Haaparannan tasolle. Poronhoitoalueella se on siellä jo elänyt pitkään.

Hirvikärpänen kuuluu täikärpäsiin, jotka ovat litteitä, lujakuorisia kiusanhenkiä. Ne tarttuvat karvoihin tiukasti koukkukynsillään ja juoksevat ketterästi myös sivuttain.

Linnuillakin on täikärpäsiä, joihin hirvikärpäsen voi helposti sekoittaa. Lintukärpänen ei kuitenkaan pudota siipiään uhriin päästyään. Lisäksi sen siivet sojottavat hieman sivulle, hirvikärpäsen suoraan taakse.

Tulokas imee verta etenkin hirvieläimistä, kuten hirvestä, valkohäntäpeurasta ja metsäkauriista. Se saattaa maistella myös lehmää, koira tai ihmistä. Herkät kansalaiset voivat saada allergisia ihoreaktioita.

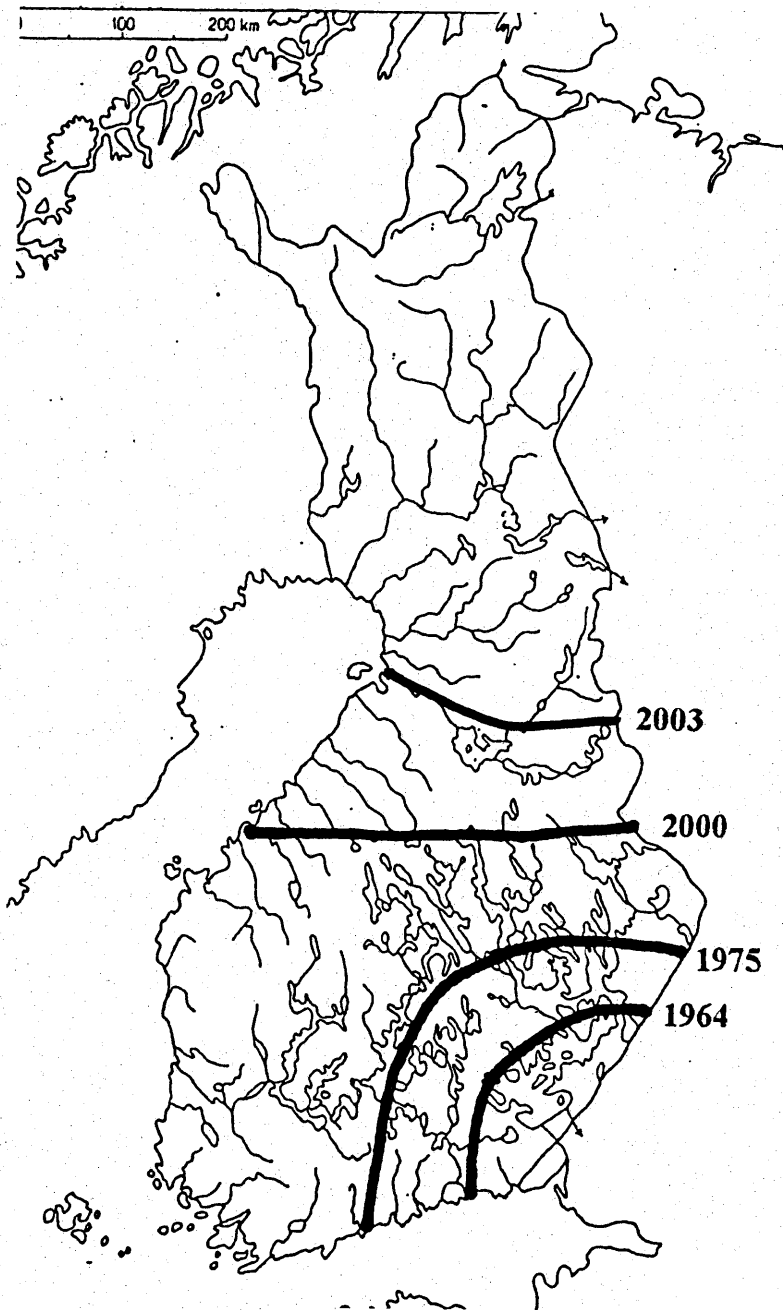
Hirvikärpänen voi levitä myös jänisten myötä. Sen sijaan pikku myyrät vapautuvat siitä helposti. Eräs metsämyyrä tappoi purkkiinsa pannut yhdeksän hirvikärpästä parissa minuutissa purren kiusaajat hengiltä.

Naaras synnyttää hirven turkkiin kerrallaan yhden elävän toukan, joka koteloituu heti syömättä isäntäänsä. Maahan pudonneita mustia, litteitä kotelaita voi kevättalvella huomata hirvien makauspaikoilla. Niistä kuoriutuu loppukesällä ja syksyllä aikuisia.

Hirvikärpäsiä tavataan laajalti muuallakin Euroopassa. Kuuluisassa Alppien Jäämies muumiossakin oli niitä. Laji on vallannut myös Siperiaa ja Yhdysvaltojen itäosia.

Hirvikärpäsen nopean leviämisen taustalla lienee hirvikannan kasvu. Suomessa arvioitiin 1960-luvulla elävän 15 000 hirveä. Määrä on sittemmin moninkertaistunut niin että syksyn 2003 jahdissa arvioitiin kaadettavan yli 86 000 yksilöä.

Mitkään hyönteissumutteet eivät näytä hirvikärpäseen tehoavan. Hupputakit ja hyttysverkot saattavat hiukan helpottaa sienestäjän tai marjastajan oloa.



YLÄ-SAVON HELMIPÖLLÖT 2003

Uolevi Skarén

Pöllötilanne näytti vielä alkukeväällä kohtuullisesta, sillä 42 pöntöstä asuttuja oli 14 eli joka kolmas:

	tyhjiä	munittu
Iisalmi	10	1
Sonkajärvi	14	10
Rautavaara	2	2
Vieremä	1	-
Lapinlahti	1	1
	28	14

Vuotta aikaisemmin tulon oli hieman heikompi: 40 pöntöstä yhteentoista (27.5 %) munittiin.

Kuitenkin kevään mittaan myyräkannat ilmeisesti laikuttain romahtivat. Niinpä peräti 32 munasta (41.6 % 77 munasta) ei tullut lentoon poikasia. Syyt:

	n	%
- alkioton vesimuna	4	5.2
- kuopus kuoli	1	1.3
- peto söi munat	14	18.2
- munapesä hylättiin	13	16.9

Kaksi viimeistä kohtaa voivat osittain olla samaa asiaa, sillä peto saattoi tulla paikalle myös vasta hylkäämisen jälkeen.

Keskimääräinen munaluku (1-8, M=5.5) oli silti korkea, mikä kieli hyvistä myyrätilanteesta pesinnän alkaessa. Keväällä 2002 vastaava luku oli 4.8.

Pesintä onnistui oivallisesti siellä missä myyräkanta ei vielä romahtanut. Niinpä viimeainuista pesistä rengastettiin á 4-7 poikasta, keskimäärin 5.6 eli yhteensä 45 kappaletta.

Haaviin saaduista emoista yhden oli Kalevi Rutonen rengastanut Pielavedellä 42 km päässä pari vuotta varhemmin. Se oli silloin jo ollut pesivä naaras.

Pesiin varastoidusta saaliista (n= 126) lintujen osuus oli vähäinen: vain urpiainen ja vihervarpunen.

Päästäisiäkin oli niukasti (3.2 %): kolme metsä- ja yksi mustapästäinen.

Loput 120 (95.2 %) olivat jyrsijöitä. Eniten (69, 54.8 %) oli peltomyyriä, seuraavaksi metsämyyriä 39, 31.0 %). Muita lajeja oli niukasti: seitsemän metsäsopulia, kaksi punamyyrää, kaksi vaivaishiirtä ja yksi kotihiiri.

Helmipöllö on circumpolaarinen laji, jota tavataan pohjoisilla seuruilla ympäri maapallon. Jackson Whitman selvitteli hiljattain sen saaliinvalintaa Alaskassa pönttöihin tuotujen otusten perusteella.

Sielläkin jyrsijöitä oli joka vuosi yli 90 % saaliista, pääasiassa peltomyyrän serkkua (*Microtus pennsylvanicus*) ja punamyyrää. Metsämyyrää ei alueella asu. Kirjaamalla muistiin eri aikoina pönttöihin ilmestyneet myyrät saatiin vihjeitä pöllön saalistustavan muutoksista. Myöhäisinä ja lumisina keväinä pöllöt pyydystivät paljon punamyyriä esimerkiksi vähälumisilta kuusten tyviltä. Lumen myöhemmin hävittyä aukeilta mailta *Microtus* tuli etusijalle. Mutta kun ruoho piteni, viimeainittujen saalistus taas vaikeutui ja linnut keskittyivät jälleen punamyyriin metsissä, missä aluskasvillisuus ei ollut yhtä haittaavan sakeaa.



MITÄ KARHUKAINEN KESTÄÄ?

Uolevi Skarén

Karhukaiset (*Tardigrada*) ovat mikroskooppisen pieniä monisoluisia otuksia, kuin töppöjalkaisia minikarhuja. Niitä tavataan kaikkialla maailmassa vaikkapa sammaltukoissa.

Oppikirjoissa karhukaiset mainitaan ääriesimerkkeinä kylmän sietokyvystä. Norjalainen **Lauritz Somme** selvitteli Etelämanteren nunatakeilta (jäätömilta kallioilta) kerättyjen yksilöiden pakkaskestävyyttä. Jos pikku kontiot pakastettiin suoraan luonnosta kerättyinä, ne kestivät jopa -80 C kuukausikaupalla.

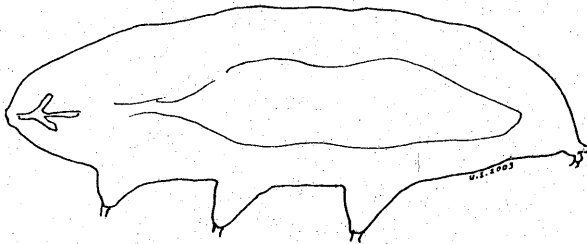
Vielä hurjempaan tuloksiin päästiin, mikäli eläimet ensin perusteellisesti kuivattiin. Sen jälkeen ne pantiin nestemäiseen ilmaan (-180 C) pari viikoksi. Lajista ja yksilöllisistä eroista riippuen 25-53% selvisi eloon tästäkin ankarasta koioksesta.

Sensijaan ilman esikuivatusta kaikki -180 asteeseen joutuneet kuolivat parissa päivässä.

Kuivauksen ideana on antaa elimistölle aikaa sopeutua tulevaan kylmyyteen. Solujen vesi sitoutuu suojaaviin aineisiin kuten trehaloosiin eikä täten voi jäätyessään laajeta ja särkeä solua.

Norjalaisten tutkimustulokset eivät oikein sovi yhteen saksalaisen P. Rahmin 1920-luvulla tekemiin havaintoihin. Hän väitti kolmen *kuivaamattoman* karhukaislajin jääneen eloon -253 asteen pakastuksen jälkeen! Sietäisipä nuo kokeet uusia.

Mikroskoopinäkymä karhukaisesta. Neljästä jalkaparista takimmainen on aivan pieni.



Sadan vuoden uni?

Toinen epäilyttävä oppikirjaväite on kuivattujen karhukaisten herääminen eloon 120 vuoden kuluttua. Ruotsalaiset ja italialaiset tutkijat alkoivat penkoa tämän esityksen todenperäisyyttä.

Tarina perustuu italialaisen Tina Franchescin kirjoitukseen vuodelta 1948. Alkuperäisteksti on italiaa, jota harvat biologit maan ulkopuolella osaavat. Nyt se käännettiin huolellisesti.

Kävi ilmi, että Tinan näytteet olivat peräisin vuodelta 1828, siis 120 vuoden takaa. Hän kostutti käpristyneet otukset, mutta *yksi* ainoa osoitti hieman elonmerkkejä ojennellen tassujaan. Nämäkin liikkeet kuitenkin pian taukosivat, joten otus ei herännyt eloon.

Silti vielä vuonna 1998 eräs kirjoittaja selosti tätä koetta lahjakkaasti todeten että "oltuaan 120 vuotta kuivassa sammalessa karhukaiset nyt ryömivät siinä kaikkialla".

Tämä ei ole ainoa kerta, jolloin jokin perustelematon tai väärinkäsitetty tutkimustulos juurtuu oppikirjoihin asti.

Laserilla perhoset puhtaaksi

Vaikka hyönteiskokoelmat yritetään suojata pölyltä, voi museossakin vuosikymmenien kuluessa kertyä töhkää esimerkiksi levitettyjen perhosten tai erikoisten ampiaispesien päälle. Niitä ei voi pestä tavanomaisin keinoin.

Taideteosten puhdistustekniikasta saattaisi olla apua, toteaa Lorraine Cornish Lontoon luonnontieteellisestä museosta. Patsaita ja vanhoja tauluja entisöitäessä on käytetty vihreää tai infrapunalaservaloa. Kokeilemalla saa tietää, millainen valo on paras.

Säde höyrystää lian jättäen alla olevan näytteen puhtaaksi. Sitä voidaan käyttää myös vanhojen luiden siistimiseksi.

Menetelmä on nopea: Iso ampiaispesä puhdistuu muutamassa minuutissa. Cornish sovelsi laseria myös kasvikoelmiin. Herbariotuholaisia torjuttiin 1940- ja 1950-luvuilla elohopeaoksidilla. Se pitikin pöpöt poissa, mutta sen jäänteet mustuttivat vähitellen kasvit. Laser poistaa mustat muruset paljastaen kirkkaan yrtin.

Menetelmä on kuitenkin yhä kokeiluasteella. Toistaiseksi tulokset ovat olleet lupaavia.

UUSI NISÄKÄSLAJI YLÄ-SAVOLLE

Uolevi Skarén

Seija Kettusen kesämökiltä Iisalmen Viitaanjärven rannalta (3516:7053) löytyi 16.8.2003 Ylä-Savon ensimmäinen viiksisiippa (*Myotis mystacinus*).

Yleensä täkäläiset "talolepakot" ovat olleet joko isoviiksisiippoja (*M. brandti*) tai pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssoni*).

Remontin yhteydessä mökin kattorakenteista lähti kuusi lepakkoa, joista yksi kuoli. Se oli 4.5 gramman painoinen nuori uros, siipiväli 215 mm. Hampaat osoittivat sen viiksisiipaksi.

Tämä laji on Keski-Euroopassa suhteellinen tavallinen puutarhoissa, puistoissa ja jokivarsilla. Meillä varmistettuja löytöjä on eniten Etelä-Suomesta. Viiksisiippa saalistaa etenkin kaksisiipisiä, perhosia ja hämähäkkejä.

Kesäisin tätä lepakkoa tapaa rakennuksissa ja lintu- sekä lepakkopöntöissä. Talvehtimispaikat ovat luolissa ja maakellareissa. Ylä-Savossa ei sellaisia juuri ole, joten viiksisiipat muuttanevat syksyllä muualle. Keski-Euroopassa rengastettujen yksilöiden pisin todettu lentomatka on 240 kilometriä. Suomessa elävät maailman pohjoisimmat viiksisiipat. Kaksi ylintä on talletettu Iisalmen luontomuseoon. Iisalmen löytöä 30 km pohjoisempaa on vain 13.10.1971 Sotkamon Maanselästä tavattu yksilö.

Pohjanlepakko



RABIES VÄIJYY RAJAN TAKANA

Uolevi Skarén

Rabies on virustauti, jota nykyisin esiintyy eniten kehitysmaissa, kuten Aasiassa ja Afrikassa. Etenkin kulkukoirien puremasta saatuun infektiin kuolee siellä vuosittain 70 000 ihmistä.

Sana rabies johtuu latinan verbistä *rabere*, raivota. Rabies on eräs Lyssavirus-suvun edustaja. Kreikan *lyssa* puolestaan merkitsee hulluutta. Nämä sanat ilmentävät tärkeimpiä oireita, jotka tosin vaihtelevat eläimestä toiseen.

Joka tapauksessa rabiekseen sairastuneen otuksen käytös muuttuu oudoksi. Tulos voi olla peloton yksilö, jonka katse harhailee ja mustuainen laajenee. Eläin saattaa hyökätä äkkiäarvaamatta. Nielukouristelujen vuoksi se ei enää pysty juomaan - tästä nimi "vesikauhu". Useimmiten tauti päättyy halvaantumiseen ja kuolemaan.

Sairastunut ihminen voi kokea harhanäkyjä, mutta aggressiivisuus on harvinaista. Joskus ilmenee *priapismia*, jatkuvaa erektiota.

Suomessa tavattiin toukokuussa 2003 raivotautinen Virosta tuotu hevonen. Sitä ennen meillä oli viimeksi epidemia 1988-1989, jolloin löytyi kymmeniä sairaita eläimiä, lähinnä kettuja ja supikoiria.

Supikoiran kotimaat ovat Kauko-Idässä: Korea, Kiina, Japani. Venäläiset siirsivät 1930- ja 1940-luvuilla tuhansia yksilöitä turkisriistaksi länteen. Tästä operaatiosta on peräisin Keski-Euroopan ja meidänkin supikoirakantamme. Samalla rabies sai täällä entistä tukevamman jalansijan.

Vuoden 2003 alkupuoliskolla tapausten määrät pahimmissa Euroopan maissa olivat:

Venäjä	1955	
Ukraina	1121	
Valkovenäjä		705
Liettua	549	
Latvia	488	
Viro	428	

Nämä ovat suhteellisen pieniä lukuja entisiin verrattuina. Niinpä vielä vuonna 1984 pelkästään Länsi-Saksassa kirjattiin 7055 rabietaapausta.

Rokotus auttaa

Tauti on saatu kohtalaisen hyvin kuriin rokotesyöteillä. Esimerkiksi lokakuussa 2003 levitettiin lentokoneesta ja maasta käsin kaakkoisrajallemme 80 000 20 gramman painoista syöttiä. Ne sisältävät heikennettyjä rabiesviruksia. Menetelmää kokeiltiin luonnossa ensi kertaa Sveitsissä 1978.

Rokotus on toistettava säännöllisesti, sillä immunitaetti kestää vain vuoden. Sitä paitsi populaatioon ilmestyy pesistä pentuja, joiden tulisi myös nielaista syöttiä.

Vuoden 2003 alkupuoliskolla koko Euroopasta paljastui 6516 tapausta, jotka jakautuivat seuraavasti (lukumäärä ja prosenttiosuus):

petoeläimet	4373	67.1
kotieläimet	2129	32.7
lepakot	12	0.2
ihminen	2	0.03

Virusta on tavattu muiden muassa naudassa, koirassa, sudessa, mäyrässä, rotassa, haisunäädässä ja yli 50 lepakkolajissa, joista useimmat asuvat Amerikoissa. Afrikassa on jopa *Suncus*-päästäisistä eristetty ihmiselle hengenvaarallinen Mokola-lyssavirus.

Viime vuosilta Euroopasta tunnetaan vain pari tapausta, joissa ihminen on saanut lepakon puremasta tartunnan. Vuonna 1985 eräs tutkija kuoli Suomessa lepakkovirukseen, jonka hän kuitenkin lienee saanut ulkomaanmatkalla. Tutkittiin näet 200 meikäläistä lepakkoa virusta löytämättä.

Syksyllä 2002 brittiläinen eläintieteilijä menehtyi lepakon (vesisiipan?) puremaan. Hän sai EBL (=Euroopan lepakollyssavirus)-tartunnan. Tämä virus on rabieksen lähisukulainen, mutta eroaa siitä RNA-perimältään niin paljon, että tavalliseen raivotautiin tarkoitettu rokote ei tepsii.

Tutkijalla oli huonoa tuuria, sillä 15 viime vuoden aikana Britanniassa tarkastetuista 3000 lepakosta vain kahdesta löytyi EBL.

Virus siirtyy uhuriin yleensä puremasta. Joskus riittää, että sairas eläin nuolee kättä, jossa on haava: mikrobi tulee syljen mukana.

Ensiapuna puremakohta on syytä pestä ja desinfioida. Sen jälkeen rokotus on tarpeen, ellei sitä jo ole otettu. Rabies on ainoa tauti, jossa rokotuksesta on hyötyä vielä infektion jälkeen. Se auttaa, koska taudin itämisaika on viikosta kolmeen kuukauteen, joskus yli vuosi. Ilman rokotusta kuolema voi tulla viikossa.

Nisäkäslajeilla on suuria eroja taudin sietokyvyssä. Sairastunut kettu kuolee, mutta esimerkiksi pesukarhu voi kestää viruksen hyökkäyksen.

TAVIN ONNI LOPPUI

Uolevi Skarén

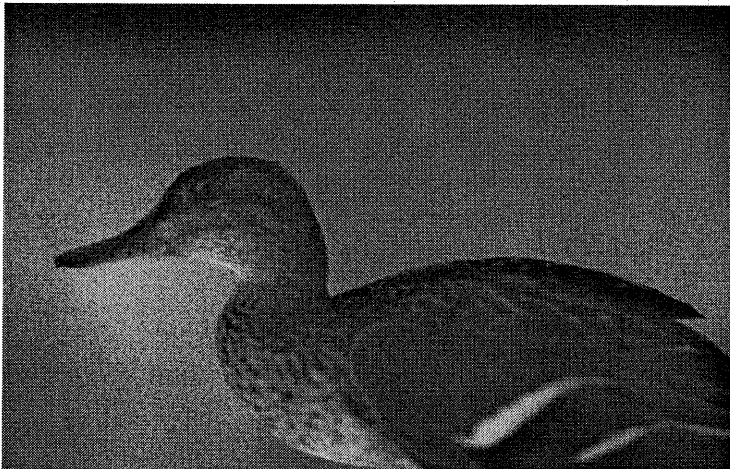
Sorsastuksen alkaessa 20.8.2003 **Markku Kiiskinen** ampui lisalmen itärajalalla Matkusjoella tavin, jolla oli englantilainen rengas jalassa.

Tämä koiras oli merkitty 20.11.1998 Pohjois-Irlannissa, josta se oli lentänyt tänne 2135 kilometriä. Lintu oli siis yli viisi vuotta onnistunut välttelemään metsästäjien haulisuihkut. Rengastettaessa se oli ollut nuori, kesällä 1998 syntynyt.

Vielä kauemmin onnea riitti ikäennätyksen omaavalla tavillamme. Vanhus ammuttiin 10.2.1979, 11,5 vuotta rengastuksesta.

Meillä merkittyjä taveja on tavattu pääasiassa Keski-Euroopan talvehtimisalueilla, kuten Tanskassa, Englannissa, Ranskassa ja Italiassa. Myös useita näissä maissa rengastettuja yksilöitä on Suomessa tavattu ennenkin.

Tunnetuista kuolinsyistä metsästys lienee edelleen tärkein. Joskus taveja tarttuu laivojen öljypäästöihin. Varhemmin niitä erehtyi toisinaan piisaminrautoihin. Kalaverkkoonkin on muutama juuttunut.



AJANKOHTAISTA MUSEOLTA

Pertti Kaarakainen

Jälleen on kulunut vuosi edellisestä lehti julkaisusta.

Luontomuseolla on oltu ahkerana ja saatu kartutettua kokoelmia kiitettävästi. Uusin tulokas on kevät-talvella näyttelyyn valmistuva AHMA, käykää toki katsomassa. Oulusta valmiiksi täytetyn ahman hinta olisi ollut 2 500 € Tämä yksilö on syntynyt Korkeasaarella 1988 ja kuollut siellä 2001. Vainaan luovutti Helsingin eläinmuseo Ari Puolakosken myötävaikutuksella. Tulevina vuosina alkaa suuri työ kun kaikki näytteet pitäisi saada luetteloitua ATK:lle.

Suuri huolenaihe on "ajanhengenmukaisesti" rahatilanne. Kiitos Kaupungin, olemme tulleet jotenkuten toimeen, museovirastolta emme saaneet kuluvana vuonna yhtään senttiä. Saa nähdä kuinka käy tulevana vuonna.

Näyttelyvalvonta on onnistunut hienosti yhdistelmätuen avulla palkatuilla henkilöillä, näyttää että se ainakin jatkuu toistaiseksi sellaisena.

Jäseniä lisälmen Luonnon Ystävien Yhdistyksessä on ollut noin 170, heitä pitäisi saada lisää, mm paikallisjäsenmaksu on vain vaivaiset 10 euroa, onhan jäsenmäärä joskus ylittänyt kahdensadan rajapyykin, joka ei olisi mahdoton nykyisinkään. Varsinkin nuoria pitäisi saada mukaan toimintaan.

Hallitukseen valittiin muutaman vuoden tauon jälkeen "Vanhat konkarit" Erkki Väisänen ja Jaakko Laasanen.

Jaostot varsinkin lintu-, kasvi-, hyönteis-, nisäkäs ja museo ovat toimineet kiitettävästi, muita pitäisi vähän herätellä, vaikka kaikki toimii tietysti resussiensa mukaisesti.

Kävijämäärä museolla näyttää olevan 3-4 tuhannen luokkaa.

Tiedoksi jäsenille: **ILYY.n 50 v juhlanumero**, jota emme postittaneet viime vuonna, jos joku vielä on saamatta lehteä, voi noutaa sen Luontomuseolta Vuoden 2003 numero postitetaan normaalisti. Seuraavaa numeroa emme postita, vaan sen saa noutamalla lisälmen Luontomuseolta.