

Kannonkosken Isolähteenpuro – merkittävä lähdesammalien elinympäristö Keski-Suomessa

Isolähteenpuro sammalten elinympäristönä

Kannonkosken Isolähteenpuro on Natura 2000 -kohde, joka käsittää korpimaisen, lähdevaikutteisen purovarren sekä lähdeleton, jonka vedet virtaavat pientä virtausjuottia myöten Isolähteenpuroon. Kyseinen lähdeletto (kuva 1) tuli tutkittavaksi vuonna 2004, kun sen sammalia ja selkärangattomia eläimiä selvitettiin Suomen ympäristökeskuksen pienvesiprojek-

tissa. Lähdeletto osoittautui heti ensi silmäyksellä merkittäväksi poikkeuksellisen sammallajistonsa ansiosta. Tämän kirjoituksen tarkoituksena on esitellä Isolähteenpuron sammalyhteisö, erityisesti kaksi merkittävää maksasammallajia, tunturikinnassammal (*Scapania uliginosa*, kuva 2) ja haaraliuskasammal (*Riccardia multifida*).

Kannonkoski kuuluu Pohjois-Hämeen eliömaakuntaan ja keskiboreaaliseen Pohjanmaan vyö-

hykkeeseen. Isolähteenpuron lähdeletto (698207:41510) sijaitsee Kannonkoskella, Kannonsahan itäpuolella. Lähteeseen purkautuva pohjavesi suodattuu itäpuoliselta glasifluvialiselta hiekka-

▼ Kuva 1. Kannonkosken Isolähteenpuron arvokas lähdeletto. — Valokuvat J. Salmela 22.VI.2005.

▼ Fig. 1. Isolähteenpuro spring fen in Kannonkoski, a remarkable habitat. — Photographs J. Salmela.



kankaalta, ja lähdeletto on pääosin tihkupintamaista, hyllyvää rimpi- ja välipintaa noin kolmen aarin alalla. Lähdeletolta vedet virtaavat kahta pientä, hiekka- ja karikepohjaista juottia myöten Isolähteenpuroon. Ympäröivällä puustoisella suolla puuston pohjapinta-ala on 10 m²/ha, ja se koostuu männystä (*Pinus sylvestris*), katajasta (*Juniperus communis*), koi- vuista (*Betula* spp.), kuusesta (*Picea abies*), pihlajasta (*Sorbus aucuparia*) ja pajuista (*Salix* spp.). Toukokuun alussa 2004 lähteen veden lämpötila oli 5,5 °C ja syyskuussa 7,1 °C. Veden kemiallisista muuttujista seuraavat mitattiin toukokuussa 2004: pH 6,0, sähkönjohtokyky 2,2 mS/m, alkaliniteetti 0,11 mmol/l, väri 30 mg Pt/l, kokonaisfosfori 2 µg/l ja kokonaistyppi 120 µg/l (Jari Ilmonen, henk.koht. tiedonanto).

Isolähteenpuron lähdeletton sammalista ja luokittelusta

Isolähteenpuron lähdeletolta tavattiin yhteensä yhdeksän lehtisammallajia ja yhdeksän maksasammallajia (taulukko 1). Lähdeletton runsaimmat lajit olivat lettohiirensammal (*Bryum pseudotriquetrum*), rimpisirppisammal (*Scorpidium revolvens*), heterahkasammal (*Sphagnum warnstorffii*), punasirppisammal (*Warnstorffia sarmetosa*), haaraliuskasammal ja tunturikinnassammal. Merkittävimmät ja luonnonsuojelun kannalta arvokkaimmat lajit olivat haaraliuskasammal ja tunturikinnassammal, jotka molemmat on luokiteltu alueellisesti uhanalaisiksi keskiboreaalisella vyöhykkeellä ja valtakunnallisesti silmälläpidettäviksi (Ulvinen ym. 2002). Lähdeletton muut sammat olivat melko tyypillisiä rehevien soiden ja mesoeutrofisten lähteiden lajeja, joista eräät lajit ovat kuitenkin taantuneet maamme eteläisissä osissa – esim. punasirppisammal ja kaltiolovisam-

mal (*Harpanthus flotovianus*), joka on myös Suomen kansainvälinen vastuulaji (Ulvinen ym. 2002). Lähdeletton ympärillä valinneita rahkasammalia ei huomioitu tässä yhteydessä.

Lähdeletton sammalyhteisö on mielenkiintoinen kooste pohjoisten, verrattain karujen lähteiden (tunturikinnassammal) sekä eteläisten ja koko maan alueella tavattavien lähteiden ja lettojen lajeista (esim. haaraliuskasammal, lettolelväsammal [*Rhizomnium pseudopunctatum*], rimpisirppisammal). Se muistuttaa suuresti pohjoisen Fennoskandian lähdeyhteisöjä, joissa on elementtejä niin *Scapania uliginosa*- kuin *Philonotis* – *Pohlia albicans*-kasvillisuudesta (Persson 1961, Sjörs & Marklund 1996). Olen itse selvittänyt Inarin Sarmitunturin erämaa-alueen lähdesammalista, ja Isolähteenpuron yhteisö muistuttaa suuresti Sarmitunturin soiden laitamien hidasvirtaisia (virtaama <1 l/s) ja ohuturpeisia lähdeyhteisöjä. Alueellisesti, Keski-Suomen ja jopa keskiboreaalisien vyöhykkeen mittakaavassa, Isolähteenpuroa voidaan pitää täysin ainutlaatuisena. Keski-Suomesta, kylläkin eteläboreaalisien vyöhykkeen puolelta, tavataan toki muita sammallajistoltaan arvokkaita lähteikköjä, kuten Äänekosken Kylmähauta (Saari 1994), Laukaan Hallälähde ja Jyväskylän Sarvivuori (J. Salmela, julkaisematon tieto), mutta Isolähteenpuroa vastaavaa, vahvasti pohjoisleimaista yhteisöä ei liene toista. Lähdeletto lienee yksi haaraliuskasammalen pohjoisimmista ja tunturikinnassammalen eteläisimmistä kasvupaikoista Suomessa, jälkimmäistähän ei ole aiemmin havaittu Pohjois-Hämeen eliömaakunnasta (Ulvinen ym. 2002). Molemmista edellä mainituista lajeista on talletettu näytteet Oulun yliopiston kasvimuseoon (OULU).

Isolähteenpuron luokittelu nykyisen käytännön mukaan on suhteellisen vaikeaa, miltei mahdotonta. Avovettä on niukasti, joten

paikka pitäisi ehkä nimetä lähdesuoksi (Eurola ym. 1995)? Hyllyvältä ja tihkupintaiselta lähteeltä saa alkunsa kaksi pientä virtausjuottia, joten luokittelu lähteikköksi lienee paikallaan. Leimalliset, runsaat lajit ovat joko mesoeutrofeja (lettohiirensammal, rimpisirppisammal, lettolelväsammal) tai mesotrofeja (hetesirppisammal [*Warnstorffia exannulata*], tunturikinnassammal), ja eutrofit kalkinsuosijalajit puuttuvat. Eurola ym. (1995) tai Ulvinen ym. (2002) eivät ole maininneet harvinaisen haaraliuskasammalen trofialuokitusta, mutta uskoisin lajin suosivan mesoeutrofiaa. Vaikka Isolähteenpuron lähdeletto ei selvästi sovi mihinkään nykyisen luokittelun kategoriaan, on lähdeletto ehkä pidettävä mesoeutrofisena lähteikkönä (Eurola ym. 1995), huolimatta tunturikinnassammalen runsaudesta. Lähteen vesikemialliset muuttujat, kuten pH, alkaliniteetti ja sähkönjohtokyky (ks. yllä), vastaavat Lapin kolmion (keskiboreaalin vyöhyke) mesoeutrofisten lähteiden arvoja (Salme la 2005). Eurooppalaisessa lähteiden kasvillisuusluokituksessa Isolähteenpuro sopinee parhaiten *Cardamino* – *Montion* -allianssin *Scapanietum uliginosae*-ryhmään (Zechmeister & Mucina 1994).

Tunturikinnassammal ja haaraliuskasammal

Kinnassammat (*Scapania*) on monilajinen ja haasteellinen suku sammalten määrittäjille. Tunturikinnassammal on kuitenkin verrattain helposti erotettavissa hyvän lupin avulla jo maastossa muista soilla ja lähteillä tavattavista kinnassammalista. Ensinnäkin se on hyvin tumma, alimmat verson osat ovat lähes mustia ja versojen kärjet tavallisesti tummahkon ruskeita – vihertäviä. Lehden vatsaliuska on selvästi pitkäjohteinen ja kovera ja lehtilaita sileä. Selkäliuska on vatsaliuskaa huomattavasti pienem-



Kuva 2. Tunturikinnassammal (alempi) ja lettohiirensammal Kannonkosken Isolähteenpuron hetteikössä.

Fig. 2. Patches of *Scapania uliginosa* (lower) and *Bryum pseudotriquetrum* in Isolähteenpuro spring fen.

pi, voimakkaan kovera, kypärämäinen. Selkäliuskan kiinnittyminen varteen on pitkittäinen, ei varren poikkileikkauksen suuntainen. Lehden köli on hieman käyrä. Tunturikinnassammal on lisäksi vain vähän haarova, jopa yli kymmenen senttimetrin pituisina ja viiden millimetrin levyisinä versoina kasvava lähdesammal. Vaikka kirjallisuudessa on esitetty tunturikinnassammalen ja hetekinnassammalen (*Scapania paludosa*) synonymisointia (esim. Potemkin 1999), pidetään niitä yleisesti omina lajeinaan. Hetekinnassammal on ekologiaaltaan lähellä tunturikinnassammalta, ja olen tavannut lajeja samoista lähteistä Sarmitunturin alueelta, vaikkakin ne esiintyvät tavallisemmin erikseen, hieman erilaisissa lähteissä. Hetekinnassammalen molemmat lehtiliuskat ovat kuitenkin voimakkaammin pitkäjohteiset, leh-

den laita on yleensä hampainen ja köli on puoliympyrän muotoinen. Lisäksi hetekinnassammalen ylimmät verson osat ovat usein punertavat. Tunturikinnassammal on Suomessa pohjoinen maksasammal, jonka levinneisyyden eteläraja kulkee keskiboreaalisella vyöhykkeellä (PK, OP–InL; Ulvinen ym. 2002). Sammal kasvaa useimmiten pohjaveden purkautumispaikoilla sekä tunturipuroissa ja joskus märillä kallioilla (Ulvinen ym. 2002). Sankarin (2003) mukaan tunturikinnassammal oli harvinainen Pallas-Ounas-tunturin kansallispuiston lähteissä. Salmela (2005) havaitsi lajin yhdeltä mesoeutrofiselta lähteeltä Lapin kolmiosta. Suomessa kanta lienee vahvin Inarin Lapissa, jossa ainakaan Sarmitunturin alueella ja lähialueilla lajia ei voida pitää erityisen harvinaisena (J. Salmela, julkaisematon tieto).

Isolähteenpuron lähdeletolla tunturikinnassammal kasvoi upotavissa, tihkupintamaisissa lähteen osissa rimpipinnalla (kuva 2). Se muodosti yhtenäisiä, noin 0,02 m²:n laajuisia kasvustoja koko lähdeleton alueella.

Haaraliuskasammal on melko helposti erotettavissa muista liuskasammalista (*Riccardia*). Se on melko säännöllisesti haarova, vihreä – vaalean vihreä laji, jonka haaraliuskat ovat tyvestään yhtä leveät kuin kärjempänä. Mikroskooppisia tuntomerkkejä ovat öljykappaleiden puuttuminen liuskosten reunasoluista sekä verson solujen poikkileikkauksen muoto (ks. Damsholt 2002, s. 666). Haaraliuskasammal on Suomessa eteläinen (A–KP), ja sitä tavataan lähdevaikutteisilta paikoilta, lehtokorvista ja ravinteisilta järvien rannoilta (Ulvinen ym. 2002, Potemkin 2004).

Taulukko 1. Kannonkosken Isolähteenpuron lähdeleton sammaleet.

Runsas: 1 = yksittäisiä versoja muiden sammalien joukossa, 2 = pienialaisia yhtenäisiä kasvustoja <0,01 m², 3 = laaja-alaisia, peittäviä kasvustoja >0,01 m². Uhanalaisuusluokitus Ulvisen ym. (2002) mukaan. NT = valtakunnallisesti silmäläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen.

Table 1. Bryophyte flora of Isolähteenpuro spring fen, Kannonkoski municipality. Abundance: 1 = single shoots among other bryophytes, 2 = small patches <0,01 m², 3 = large, extensive mats >0,01 m². Red-list status according to Ulvinen et al. (2002). NT = (nationally) near threatened, RT = regionally threatened.

	runsas abundance	uhanalaisuus red-list status
<i>Aulacomnium palustre</i> , suonihuopasammal	1	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> , lettohiirensammal	3	
<i>Hylocomium splendens</i> , metsäkerrossammal	2	
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> , lettolehväsammal	1	
<i>Scorpidium revolvens</i> , rimpisirppisammal	3	
<i>Sphagnum warnstorffii</i> , heterahkasammal	3	
<i>Straminergon stramineum</i> , kalvaskuirisammal	2	
<i>Warnstorffia exannulata</i> , hetesirppisammal	2	
<i>Warnstorffia sarmentosa</i> , punasirppisammal	3	
<i>Aneura pinguis</i> , lettonauhasammal	2	
<i>Calypogeia sphagnicola</i> , rahkapaanusammal	1	
<i>Cephalozia lunulifolia</i> , rahkapihtisammal	1	
<i>Chiloscyphos polyanthos</i> , hetealvesammal	1	
<i>Harpanthus flotovianus</i> , purokaltiosammal	1	
<i>Riccardia multifida</i> , haaraliuskasammal	3	NT, RT
<i>Scapania irrigua</i> , rantakinnassammal	1	
<i>Scapania uliginosa</i> , tunturikinnassammal	3	NT, RT
<i>Scapania undulata</i> , purokinnassammal	2	

Isolähteenpuron lähdeletolla haaraliuskasammal kasvoi rimpia välipinnoilla hyvin tiiviinä ja peittävinä kasvustoina koko lähteen alalla.

Johtopäätökset

Isolähteenpuro on alueellisessa mittakaavassa hyvin arvokas lähdeletto, jossa tavataan soiden tyypittelyn kannalta mielenkiintoisen ja harvinaisten lähdelajien muodostama sammalyhteisö. Luonnonsuojelun kannalta lähdeletto on hyvin arvokas, koska vastaavaa sammalyhteisöä ei tunnetta muualta Keski-Suomen alueelta. Luonnontilainen lähdeletto on merkittävä siinäkin mielessä, että eteläisessä Suomessa lähteet ja letot ovat voimakkaasti taantuneet mm. metsänojitusten yhteydessä ja monet näiden elinympäristö-

jen lajit ovat taantuneet maamme eteläisissä osissa. Isolähteenpuron lähdeleton säilyminen on turvattava jatkossakin.

Kiitokset

FM Jari Ilmonen (SYKE) antoi ystävällisesti käyttöni tiedot Isolähteenpuron vesikemiallisista muuttujista.

- Damsholt, K. 2002: *Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts*. — 837 s. Nordic Bryological Society, Lund.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. — *Oulanka reports* 14:1–85.
- Persson, Å. 1961: Mire and spring vegetation in an area north of Lake Torneträsk, Torne Lappmark, Sweden. I. Description of the vegetation. — *Opera Botanica* (6): 11–187.
- Potemkin, A.D. 1999: An analysis of the practical taxonomy of some critical northern species of *Scapania* (Scapaniaceae, Hepaticae). — *Bryologist* 102:32–38.

• Potemkin, A.D. 2004: Hepatics from the North Karelia Biosphere Reserve and adjacent territories: rare and new species for Finland and Karelia borealis. — *Memo-randa Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 80:69–73.

• Saari, V. 1994: Äänekosken Kylmähautta – lähdevaikutteisen suokasvillisuuden ja uhanalaisten lajien esiintymispaikka Keski-Suomessa. — *Aquila Ser. Botanica* 33:97–99.

• Salmela, J. 2005: *Lapin kolmion lähteen sääskien ja sammalten monimuotoisuus ja yhteisörakenne*. — 56 s. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopiston Bio- ja ympäristötieteiden laitos.

• Sankari, N. 2003: *Pallas-Ounastunturin kansallispuiston lähdekasvillisuus*. — 56 s. Pro gradu -tutkielma, Oulun yliopiston biologian laitos.

• Sjörs, H. & Marklund, E. 1996: Pirttimysvuomaområdets våtmarks mossor. — *Svensk Botanisk Tidskrift* 90:87–97.

• Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. 2002 (toim.): Suomen sammaleet: levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. — *Suomen ympäristö* 560:1–354.

• Zechmeister, H. & Mucina, L. 1994: Vegetation of European springs: High-rank syntaxa of the Montio-Cardaminetea. — *Journal of Vegetation Science* 5:385–402.

Isolähteenpuro of Kannonkoski municipality – a remarkable habitat of spring dwelling bryophytes in Central Finland

Bryophyte (mosses and liverworts) flora of a spring fen situated in Central Finland was studied (North Häme: Kannonkoski, Isolähteenpuro). The spring fen community harbours regionally threatened and notable moss species and the species assemblage is ranked valuable and unique in a regional scale. It was difficult to classify the studied site to the prevailing mire types. However, Isolähteenpuro spring fen probably belongs to mesoeutrophic springs and in the *Cardamino-Montion* alliance, its *Scapanietum uliginosae* suballiance. Morphology, ecology and distribution in Finland of two notable liverworts, namely *Riccardia multifida* and *Scapania uliginosa*, are shortly presented and the latter species is reported for the first time in the biogeographical province of North Häme.

Jukka Salmela, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 35 (YA C4), 40014 Jyväskylän yliopisto.
jucesalm@cc.jyu.fi