

Muistoja rahkasammalmatkalta – Rahkasammalretkeily Norjan Trøndelagissa

Olivia Kuuri-Riutta & Nina Kumpulainen

Pakettimatalla rahkasammalten maassa

Vuorten ja valtameren syleilyssä sijaitsevassa Keski-Norjan Trøndelagissa olosuhteet ovat rahkasammalten (*Sphagnum* spp.) mieleen. Atlantin tuulet tuovat mukanaan runsaita sateita, ja viileä ilmasto takaa niukan haihdunnan. Vaihtelevat pinnanmuodot ja meren läheisyys ovat luoneet alueelle suuren kirjon erilaisia suotyypppejä aina runsasravinteisista soista karuihin keidasrämeisiin (Kuva 1). Meri-ilman ja runsaiden sateiden mukana ombrotrofiset keidassuotkin saavat verrattain paljon kationeja (Laine *et al.*, 2018). Ei siis ihme, että alue tunnetaan rahkasammalten monimuotoisuuskeitaana: Euroopan 60 rahkasammallajista Trøndelagissa esiintyy noin 50. Mikäpä olisikaan parempi kohde rahkasammalista kiinnostuneiden tutkijoiden kokoontumiselle?

Rahkasammalbiologian kansainvälinen tapaaminen (International meeting on *Sphagnum* biology) alkoi syyskuussa 2024 Trondheimissa seminaaripäivän merkeissä. Pääsimme kuule-

maan, minkälaista tutkimusta maailmalla tehdään mm. rahkasammalten merkityksestä soiden ennallistamisessa ja rahkasammalten ekologiasta. Muut kokouspäivät olivat kenttäpäiviä. Konsepti oli joka päivä sama: matkustimme bussilla tietyille kohteille, joilla saimme vapaasti kulkea ja katsella, tai seurata paikallisia sammaltuntijoita, jotka esittelivät kohteen erikoisuuksia. Kuin perinteinen pakettimatka bussikuljetuksineen, mutta rahkasammalteemalla!

Kenttäpäivä 1: Maailmankuvaa järisyttävä *Sphagnum beothuc* ja muita erikoisuuksia

Ensimmäisen kenttäpäivän kohde oli Hitran saari. Matkan varrella pysähdyimme kuvankauniille, suoliljojen (*Narthecium ossifragum*) täplittämälle lähteiselle suolle. Siellä sukelsimme suoraan syvään päätyyn ja pääsimme vertailemaan Subsecunda-ryhmän rahkasammalia: keräpäärahkasammalta (*Sphagnum subsecundum*), luhtarahkasammalta (*Sphagnum inundatum*),



Kuva 1. Maisemaa Trøndelagissa ja innostuneita tutkijoita kauniilla, lähteisellä suolla. Kuva: Nina Kumpulainen.



Kuva 2 a) *Sphagnum austinii*. Kuva: Olivia Kuuri-Riutta. b) Kirjorahkasammal (*Sphagnum subnitens*). c) *Sphagnum beothuc*. Kuva a: Olivia Kuuri-Riutta, kuvat b ja c: Nina Kumpulainen.

sarvirahkasammalta (*Sphagnum auriculatum*) ja kutrirahkasammalta (*Sphagnum contortum*). Nämä lajit näyttävät melko paljon toisiltaan, ja ensimmäinen kohde muistuttikin meitä muutamista sammaltunnistuksen lainalaisuuksista: homma on vaikeaa, koska lajien väliset erot ovat pieniä ja toisinaan lajin sisäinen vaihtelu on suurta. Esimerkkinä jälkimmäisestä löysimme kaksi hyvin erilaista kasvumuotoa *Sphagnum austiniista* (Kuva 2a). Lisäksi vaatelias, punainen kirjorahkasammal (*Sphagnum subnitens*; Kuva 2b) muistutti hämmäntävästi heterahkasammalta (*Sphagnum warnstorffii*). Haastavista lajeista huolimatta tunnelma pysyi positiivisena ja innostuneena.

Perillä Hitran saarella odotti kenties päivän järjestyttävien elämys. Monille rahkasammalista kiinnostuneille ruskorahkasammal (*Sphagnum fuscum*) on sammal, jonka kuvittelee tunnistavansa aina. Se on se helppo ja luotettava, joka ei koskaan petä. Tumma varresta, tiivistä kasvutavasta ja kauniin ruskeasta väristä ei voi ereh-

tyä... paitsi että voi, jos on Norjassa *Sphagnum beothucin* kotikonnuilla! *S. beothuc* (Kuva 2c) ei juurikaan ulkoisesti eroa ruskorahkasammalesta, mutta sen *capitulumit* (pää) ovat aavistuksen pyöreämpiä. Laji vaatii menestyäkseen mereisiä ilmasto-oloja.

Kenttäpäivä 2: Kallioseinän tuijottelua

Toisena päivänä retkemme suuntautui Samsjøen luonnonsuojelualueelle. Matkalla varsinaiseen kohteeseen teimme jälleen pienen välipysähdyksen, sillä koko ryhmän katseet vangitsi kallioseinämä (Kuva 3a), jolla näreikkörahkasammal (*Sphagnum rubiginosum*) suorastaan hohti tiilenpunaisena (Kuva 3b). Lajin kaverina kasvoi etäisesti varvikkorahkasammalta (*Sphagnum russowii*) muistuttava särmärahkasammal (*Sphagnum quinquefarium*), joka myös herätti seurueessamme ihastusta (Kuva 3c).



Kuva 3 a) Haltioituneita tutkijoita etsimässä näreikkörahkasammalta (*Sphagnum rubiginosum*) ja särmärahkasammalta (*Sphagnum quinquefarium*). b) Näreikkörahkasammal (*S. rubiginosum*) c) Särmärahkasammal (*S. quinquefarium*). Kuvat: Olivia Kuuri-Riutta.

Perillä näimme meille suomalaisille tutumpia lajeja, kuten vajorahkasammalta (*Sphagnum majus*), rämerahkasammalta (*Sphagnum angustifolium*) ja kangasrahkasammalta (*Sphagnum capillifolium*). Vajorahkasammaleen kaverina kasvoi hieman eksoottisempaa paakkurahkasammalta (*Sphagnum compactum*).

Kenttäpäivä 3: *Sphagnum troendelagicum* jäljillä

Kolmantena päivänä lähdimme retkelle Kaldaliin, Namsokseen. Kohteen erikoisuus oli silmäkerahkasammalten (*Sphagnum balticum*) ja hentorahkasammalten (*Sphagnum tenellum*) risteymä, *Sphagnum troendelagicum* (Kuva 4a), jonka ainoat tunnetut esiintymät (5 kpl) sijaitsevat Trøndelagissa (Såstad *et al.* 2001). Paikallisten oppaidemme arvaus oli, että hirvet levittävät lajia, koska sitä löytyy aina tiettyjen sähkölinjojen alta, jotka tarjoavat ravintoa hirville.

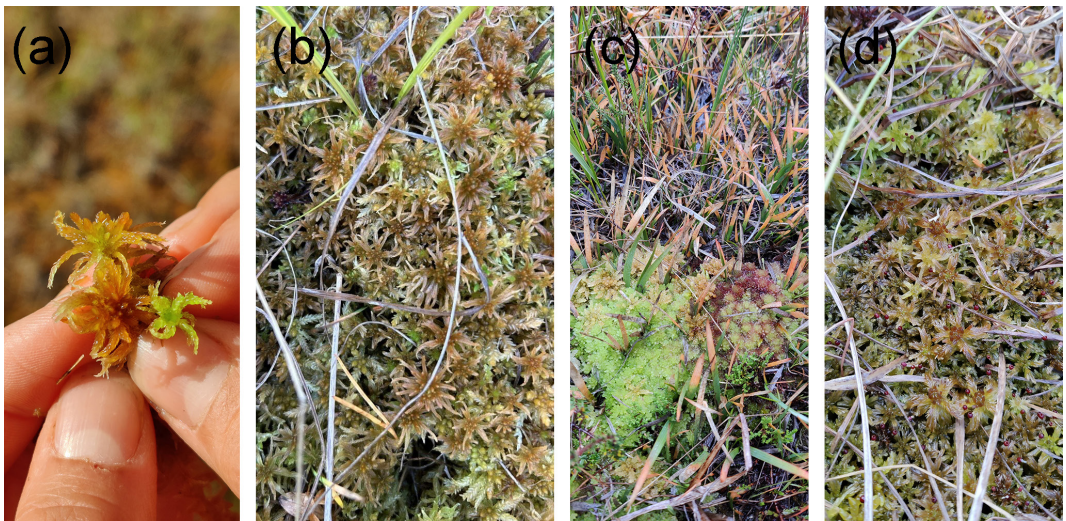
Päivän kohde oli minerotrofinen rannesuo, jossa pääsimme lumoutumaan komeista, vaatelialaista lajeista. Kookas *Sphagnum isoviitae* (Kuva 4b) jätti varjoonsa upeimmatkin sara- ja sirorahkasammalet (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*). Vain yhtä suuri pohjanrimpirahka-

sammal (*Sphagnum jensenii*; Kuva 4c) veti sille vertoja, joskin jälkimmäinen on olemukseltaan boheemi takkutukka siististi kammatun *S. isoviitae* rinnalla. Sirorahkasammalten (*S. flexuosum*) spiraalimaisesti orientoituneita haaralehtiä luopatessa päässä alkoi jo pyöriä – me aloittelevat rahkasammaltuntijat olimme nähneet niin monia lajeja ensimmäistä kertaa, vertailleet niitä jo osaa miimme lajeihin ja epäilleet kaikkea tähän asti oppimaamme. Onneksi päivän kruunasi kauniin samettinen ja hyvin itsensä näköinen nummirahkasammal (*Sphagnum molle*; Kuva 4d).

Retkipäivän jälkeen nautimme koko ryhmä yhdessä illallista ja yövyimme hotellissa Steinkjerissä.

Kenttäpäivä 4: Maailman komein ja mystisin kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*)

Viimeisen kenttäpäivän retki suuntautui Henningsiin, Steinkjeriin (Kuva 5a). Siellä meitä odotti jälleen mieletön lajikirjo, josta mainittakoon esimerkkinä lasimaisen kaunis *Sphagnum angermanicum* (Kuva 5b), erehdyttävästi pientä rusorahkasammalta (*Sphagnum rubellum*) muistuttava *Sphagnum venustum*, upea lettorahkasammal *Sphagnum teres* (Kuva 5c), ja itiöpesäkkeitä



Kuva 4 a) *Sphagnum troendelagicum* (ylin), silmäkerahkasammal (*Sphagnum balticum*; vasemmalla alhaalla) ja hentorahkasammal (*Sphagnum tenellum*; oikealla alhaalla) perhepotretissa. b) *Sphagnum isoviitae* muiden rahkasammalten ympäröimänä. c) pohjanrimpirahkasammal (*Sphagnum jensenii*) muiden rahkasammalten ympäröimänä. d) nummirahkasammal (*Sphagnum molle*). Kuvat a ja c: Nina Kumpulainen, kuva b: Olivia Kuuri-Riutta.



Kuva 5 a) Maisema kenttäpäivän kohteelta. b) Hehkeä *Sphagnum angermanicum* ja hentoisen siro *Sphagnum venustum*. c). Suorastaan silmää iskevä lettorahkasammal (*Sphagnum teres*). d) Kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*) ja runsain määrin itiöpesäkkeitä. Kuvat a, b ja d: Nina Kumpulainen, kuva c: Olivia Kuuri-Riutta.

kuhiseva kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*; Kuva 5d). Näistä *S. venustum* on ainakin toistaiseksi todellinen harvinaisuus: laji on kuvattu tieteelle vasta vuonna 2008 (Flatberg, 2008), ja se tunnetaan Kanadan lisäksi Norjasta vain yhdeltä suolta (Kyrkjeeide *et al.* 2023)! Monta kertaa epämääräisiä ruso- ja kangasrahkasammalia ihmetelleinä emme voineet välttää spekuloinnista, että ehkä tämä huomaamaton rahkasammal onkin ymmärrettyä yleisempi.

Päivän kohokohta oli kuitenkin kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*), jota näimme kahdessa paikassa ja hyvin eri näköisinä (Kuva 6a ja b). Ensimmäinen oli maailman komein kurjenrahkasammal. Niin suoria haaralehtirivejä ja robusteja *capitulumeita* emme olleet eläissämme nähneet, ja totesimme että meidän molempien kirjoittajien ikisuosikki aapararahkasammal (*Sphagnum lindbergii*) on saanut haastajan!

Toinen kurjenrahkasammalista kulki pitkään nimellä “mysterirahkasammal”, sillä maasto-oloissa edes paikalliset rahkasammaltuntijat eivät kyenneet tunnistamaan sitä. Löysimme sen erään kuljun reunalta, vajorahkasammalen ja tavanomaiselta näyttävien kurjenrahkasammalien vierestä. Sen ulkonäkö oli poikkeuksellinen: haarat olivat merkillisesti kerälle taipuneina, mutta haaralehdet suorissa riveissä ja väri syvän meripihkan ruskea. Omituinen, kiharainen muoto sai mielikuvituksemme laukkaamaan: olisiko tässä taas uusi rahkasammallaji? Kenties tällä kertaa vajorahkasammalen ja kurjenrahkasammalen risteymä? Useita lajeja tieteelle kuvannut, pitkän linjan rahkasammaltuntija **Kjell Ivar Flatberg** löi lisää vettä myllyyn, ja sanoi pitävänsä tätä mahdollisena, koska sammal ei täyttänyt täysin minkään lajin makroskooppisia tuntomerkkejä. Myöhempi kirjeenvaihtomme johti hienoiseen pettymykseen; norjalaisten suorittamat mikroskoopinnit olivat vahvistaneet mysterirahkasammalen kurjenrahkasammaleksi. Yhtä kaikki, tapaus on mainio esimerkki rahkasammalten suuresta ja joskus odottamattomastakin lajin sisäisestä vaihtelusta.

Viimeisen päivän iltana kävimme pitsalla Trondheimin viehättävässä keskustassa. Vaikka jopa epätoivon tunteita koettiin matkan aikana, joitain epämääräisiä sammalia tunnistessa, oli viimeisenä iltana kuitenkin päällimmäisenä mie-



Kuva 6. a) Maailman komein kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*). b) Hämmennystä herättänyt, mystinen kurjenrahkasammalen (*S. pulchrum*) fenotyyppi. Kuvat: Nina Kumpulainen.

lessä kaikki hauska, ja tunne siitä, että olimme oppineet matkalla paljon. Rahkasammalretkeily oli hyvä askel eteenpäin elämänmittaisessa rahkasammalten opiskelussa (Kuva 7a ja b).

Kiitokset

Kiitämme lämpimästi International meeting on *Sphagnum* biology -tapaamisen järjestäjiä. Kiitämme matkamme tukemisesta Suomen Kulttuurirahastoa (00240717) ja Suomen Akatemian rahoittamaa ilmakehän ja ilmaston osaamiskeskus ACCC:ta (357905).

Lähteet

Flatberg, K. I. 2008. *Sphagnum venustum* (Bryophyta), a noticeable new species in sect.

Acutifolia from Labrador, Canada. *Lindbergia* 33: 2–12.

Kyrkjeeide, M. O., Meleshko, O., Flatberg, K. I., & Hassel, K. 2023. Short stories from *Sphagnum* of rare species, taxonomy, and speciation. *Ecology and Evolution* 13, e10356. <https://doi.org/10.1002/ece3.10356>

Laine, J., Flatberg, K. I., Harju, P., Timonen, T., Minkkinen, K. J., Laine, A., Tuittila, E.-S., & Vasander, H. T. 2018. *Sphagnum* Mosses: The Stars of European Mires. Sphagna Ky.

Såstad, S. M., StenØien, H. K., Flatberg, K. I., & Bakken, S. 2001. The Narrow Endemic *Sphagnum troendelagicum* is an Allopolyploid Derivative of the Widespread *S. balticum* and *S. tenellum*. *Systematic Botany* 26(1): 66–74. <https://doi.org/10.1043/0363-6445-26.1.66>



Kuva 7. Kirjoittajat rahkasammalten lumoissa ja valmiina uusiin seikkailuihin: a) Olivia Kuuri-Riutta (Kuva: Nina Kumpulainen) ja b) Nina Kumpulainen (Kuva: Olivia Kuuri-Riutta).