

TALVIVAARA PROJEKTI OY

TALVIVAARAN LÄHDESAMMALET



TALVIVAARA PROJEKTI OY

TALVIVAARAN LÄHDESAMMALET

4.7.2005

Sami Hamari, FM (raportointi)

Britta Wiltafsky, biologi (lajinmäärittäminen)

SISÄLLYS

SIVU

1	JOHDANTO	3
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	4
3	LÄHDESAMMALLAJISTO	4
4	SAMMALTEN JA LÄHTEIDEN SUOJELULLINEN ASEMA	11
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	12
6	KIRJALLISUUS	13

LIITTEET

Liite 1. Kaivosalueen ja sen ympäristön lähteiden sijainti.

1 JOHDANTO

Osana Talvivaaran suunnitteilla olevan kaivos Hankkeen perustilaselvityksiä alueen lähteiden sammallajisto selvitettiin alkukesästä 2005. Tässä raportissa esitetään tuon selvityksen tulokset.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Kartoitukseen valittiin peruskarttatarkastelujen perusteella lähteet (11 kpl), jotka sijoittuivat lähimmäksi kaivoshankealuetta (liite 1). Näytteet poimittiin 10.6.2005, jolloin sammallajisto oli lajinmäärittysten kannalta edullisessa kasvuvaiheessa. Lajinmäärittys tehtiin kuivana säilytetyistä näytteistä laboratorio-olosuhteissa 13.6-1.7.2005. Määrittyskirjallisuutena käytettiin **Aichelin & Schwegelin (1999)**, **Eurotan ym. (1992)**, **Frahmin & Freyn (1992)** sekä **Nebelin & Philippin (2000, 2001)** määrittysoppaita. Tieteellinen nimistö on merkitty **Frahmin & Freyn (1992)** ja suomenkielinen nimistö **Ulvisen ym. (2002)** mukaan.

3 LÄHDESAMMALLAJISTO

Lähde 1.

Lähde talousvesikäytössä, muutettu voimakkaasti betonirenkailla. Ympäristö runsaskasvuista rehevää niittyä. Näytteet alapuolisesta ojasta ja lähteen lähiympäristöstä.



Kuva 1. Lähde 1.

Taulukko 1. Lähteen 1 lajisto.

Laji	
Hetehiirensammal	<i>Bryum weigeli</i> Spreng.
Lettoväkäsammal	<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) C. Jens.
Etelämpurosammal	<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.
Kaihelelväsammal	<i>Mnium marginatum</i> (With.) Brid. ex. P. Beauv.
Kilpilelväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.

Lähde 2.

Lähde talousvesikäytössä (2 kaivoa), voimakkaasti muutettu. Ympäristön metsä hyvin rehevä. Näytteet virtaavasta purosta ja lähteestä noin 30 m itään olevalta tihkupinnalta.



Kuva 2. Lähde 2.

Taulukko 2. Lähteen 2 lajisto.

Laji	
Rantasuikerosammal	<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) B.S.G.
Hetehiirensammal	<i>Bryum weigellii</i> Spreng.
Lettoväkäsammal	<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) C.Jens.
Palmusammal	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr
Isokynsisammal	<i>Dicranum majus</i> Sm.
Metsäkerrossammal	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B.S.G.
Kaihelehväsammal	<i>Mnium marginatum</i> (With.) Brid. ex. P. Beauv.
Taskulapasammal	<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda (including <i>P. borealis</i> Lorbeer)
Purolähdesammal	<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.
Hetevarstasammal	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (Web. & Mohr) Andrews in Grout
Kilpilehväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.

Lähde 3.

Metsäkuvio hakattu noin 15 vuotta sitten ja alue ojitettu. Lähde on ilmeisesti myös ojitettu, koska vesipurkaumaa ei löydetty.

Lähde 4.

Lähde ja sen lähiympäristö on hyvin säilynyt luonnontilainen biotooppi. Niittymäisyyttä, alue on saattanut olla aiemmin laidunkäytössä, noin 50 –100 m etäisyydellä hakkuu.. Hieman lahoppuuta.



Kuva 3. Lähde 4.

Taulukko 3. Lähteen 4 lajit.

Laji	
Hetehiirensammal	<i>Bryum weigeli</i> Spreng.
Luhtakuirisammal	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.
Väkäsirppisammal	<i>Campylium polygamum</i> (B.S.G.) C. Jens.
Kaihelelväsammal	<i>Mnium marginatum</i> (With.) Brid. ex. P. Beauv.
Taskulapasammal	<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda (including <i>P. borealis</i> Lorbeer)
Lettolelväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (B.S.G.) Kop.
Kilpilelväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.
Okarahkasammal	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome
Kasvakkarahkasammal	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.

Lähde 5.

Koko lähde kaivettu ja paikalla tekolampi. Näytteet lähdepurosta.



Kuva 4. Lähde 5.

Taulukko 4. Lähteen 5 lajisto.

Laji	
Järvikuirisammal	<i>Calliergon megalophyllum</i> Mikut.
Kaihelelväsammal	<i>Mnium marginatum</i> (With.) Brid. ex. P. Beauv.
Taskulapasammal	<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda (including <i>P. borealis</i> Lorbeer)
Etelänlaakasammal	<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.

Lähde 6.

Alue ojitettu ja lähdettä ei löydetty. Lähistöltä löytyi toinen lähde (ks. lähde 11).

Lähde 7.

Luonnontilaisen kaltainen lähde, jota muutettu vain rakentamalla reunuspuut.

Taulukko 5. Lähteen 7 sammallajisto.

Laji	
Kalvaskuirisammal	<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.
Hetealvesammal	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda
Luhtasirppisammal	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.
Etelänpurossammal	<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.
Metsäkerrossammal	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B.S.G.
Kaihelelväsammal	<i>Mnium marginatum</i> (With.) Brid. ex. P. Beauv.
Lettolelväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (B.S.G.) Kop.
Kilpilelväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.
Lettorahkasammal	<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Ångstr.
Lampisirppisammal	<i>Warnstorfia trichophylla</i> (Warnst.) Tuomikoski & T. Kop.



Kuva 5. Lähde 7.

Lähde 8.

Lähteen luonnontilaa muutettu voimakkaasti rakentamalla talousveden ottoa varten.



Kuva 6. Lähde 8.

Taulukko 6. Lähteen 8 sammallajisto.

Laji	
Hetehiirensammal	<i>Bryum weigeli</i> Spreng.
Rimpisirppisammal	<i>Drepanocladus revolvens</i> (Sw.) Warnst.
Taskulapasammal	<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda (including <i>P. borealis</i> Lorbeer)
Purolähdesammal	<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.
Lettolehväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (B.S.G.) Kop.
Kilpilehväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.
Okarahkasammal	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome

Lähde 9.

Lähde on tuhottu rakentamisella.



Kuva 7. Lähde 9.

Lähde 10.

Luonnontilaisen kaltainen tihkupintainen alue, jonka ympärillä runsaasti ojitusta. Ei selvää vesipurkaumaa, yksi syvempi ”lampi”, jossa runsaasti pajuja ja lehtisammalia.



Kuva 8. Lähde 10.

Taulukko 7. Lähteen 10 sammallajisto.

Laji	
Suonihuopasammal	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.
Kalvaskuirisammal	<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.
Hetealvesammal	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda
Luhtasirppisammal	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.
Korpikerrossammal	<i>Hylocomium umbratum</i> (Hedw.) B.S.G.
Lettolehväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (B.S.G.) Kop.
Kilpilehväsammal	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.
Lähdelehväsammal	<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Hor.) Kop.
Kangasrahasammal	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.
Okarahkasammal	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome

Lähde 11.

Karttoihin merkitsemätön luonnontilaisen kaltainen lähde ojitetun suon keskellä. Ojitukset kuivattaneet jonkin verran lähdettä. Lähteen vesi hyvin voimakkaasti ilmeisesti raudan värjäämää.

**Kuva 9.** Lähde 11.**Taulukko 8.** Lähteen 11 sammallajisto.

Laji	
Karvahiirensammal	<i>Bryum capillare</i> Hedw. s.str.
Kalvaskuirisammal	<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.
Luhtasirppisammal	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.
Keuhkosammal	<i>Marchantia polymorpha</i> L. ssp. polymorpha
Purolähdesammal	<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.
Lettolehväsammal	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (B.S.G.) Kop.
Kangasrahasammal	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.

4 SAMMALTEN JA LÄHTEIDEN SUOJELULLINEN ASEMA

Selvityksen yhteydessä tutkittujen lähteiden sammallajisto ei käsittänyt valtakunnallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä sammallajeja (ks. **Rassi ym. 2001**), mutta alueellisesti uhanalaisia tavattiin kaksi kappaletta (vrt. **Ympäristöhallinto 2005**). Etelänpurosammalta (*Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn.) kasvoi kahdella lähteellä (lähteet 1 ja 7) ja kaihelelväsammalta (*Mnium marginatum* (With.) Brid. ex. Beauv.) näiden lisäksi lähteillä 2, 4 ja 5.

Lähteiden välittömät lähiympäristöt kuuluvat kuitenkin metsälain (1093/1996) 10 §:ssä mainittuihin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin, jotka tulee hoitaa ja käyttää siten, että yleiset edellytykset metsien biologiselle monimuotoisuudelle ominaisten elinympäristön säilymiseksi turvataan. Lisäksi vuoden 1997 alussa voimaan tulleen vesilain (264/1961) muutoksen jälkeen luonnontilaisten lähteiden luonnontilaa ei saa muuttaa siten, että niiden säilyminen luonnontilaisena vaarantuu.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaivoshankealueelle ja ympäristöön sijoittuvien lähteiden sammallajistot selvitettiin kesäkuun alussa 2005. Alueelta tutkittiin yhteensä 11 lähdealuetta, joiden luonnontila oli kokonaisuudessaan varsin heikko: kolme lähdetä oli tuhottu kokonaan, yhden lähteen paikalle oli kaivettu tekolampi ja kolmen lähteen tilaa oli heikennetty eri asteisesti rakentamalla lähteitä talousvesikäyttöön. Lisäksi näistä neljän lähteen tilaa heikensi metsäojitukset. Alueelta löytyi myös kolme luonnontilaisen kaltaista lähdetä sekä yksi luonnontilainen lähde. Luonnontilaisia lähteitä koskee vesilain nojalla muuttamiskielto.

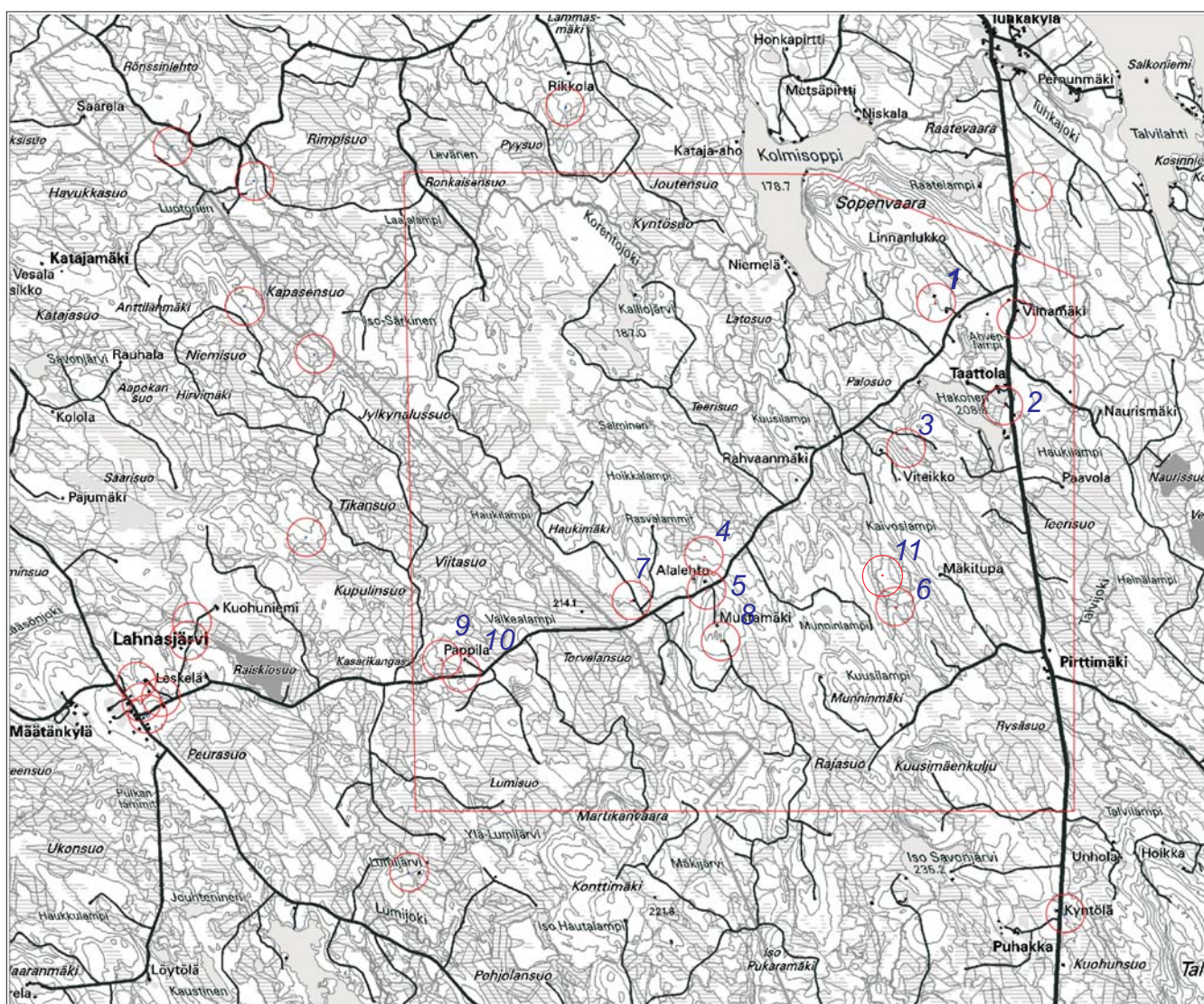
Lähdesammalia tavattiin yhteensä 8 lähteen ympäristöstä ja niiden kokonaismäärä vaihteli 4-11 lajia lähdetä kohti. Tavatuista 31 sammallajeista pääosa kuului lehtisammaliin (Bryophytina) ja kolme lajia maksasammaliin (Hepaticophytina). Lähteiden sammallajistot käsittivät pääsääntöisesti keski- ja runsasravinteisuutta ilmentäviä koko maassa tavattavia lähde-, letto- ja vesisammalia.

Lähteissä ei tavattu valtakunnallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä sammallajeja. Alueellisesti uhanalaisia sammallajeja tavattiin kaksi kappaletta. Etelänpurosammalta (*Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn.) kasvoi kahdella lähteellä ja kaihelelväsammalta (*Mnium marginatum* (With.) Brid. ex. Beauv.) yhteensä viidellä lähteellä.

6 KIRJALLISUUS

- Aichele, D. & Schwegler 1999:** Unsere Moos- und Farhpflanzen: eine einführunf in die Lebensweise, den Bau und das Erkenne heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. 11. painos, Franck-Kosmos, Stuttgart.
- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992:** Suokasviopas. – Oulanka reports 11. Oulanka Biological Station, University of Oulu. 2. painos. 205 s.
- Frahm & Frey 1992:** Moosflora. 3. painos. UTB für Wissenschaft, Ulmer, Stuttgart.
- Koponen, T., Karttunen, K. & Piippo 1995:** Suomen vesisammalkasvio. – Bryobrothera vol. 3. 85 s.
- Nebel, M. & Philippi, G. 2000:** Die Moose Baden-Württembergs. Band 1, Ulmer, Stuttgart.
- Nebel, M. & Philippi, G. 2001:** Die Moose Baden-Württembergs. Band 2, Ulmer, Stuttgart
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001:** Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. 2002:** Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Vammala. 354 s.
- Ympäristöhallinto 2005:** Suomen lajien uhanalaisuus-arviointi. – [WWW]. Viitattu 4.7.2005. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1758&lan=fi/>.

Liite 1



...kartat\Aluesuunnitelma2.dgn 3.2.2005 13:45:32