

Eesti kolme piirkonna (Viidumäe, Prästvik ja Kiigumõisa) allikate sammaltaimede kordus- ja lisainventuurid

Projekti Life Springday LIFE12 NAT/EE/000860 raames läbiviidud uuringute aruanne

Nele Ingerpuu

2017



Sisukord

Summary	3
Sissejuhatus.....	4
Kiigumõisa inventeeritud alade sammalained.....	6
Vormsi inventeeritud alade sammalained.....	11
Viidumäe Sutru soo inventeeritud alade sammalained.....	15
Kokkuvõte.....	19
Tänuavaldused.....	20
Kirjandus	20
LISAD (sammalainete liikide nimekirjad ja alade kaardid).....	21

Summary

The project „LIFE Springday - Conservation and restoration of petrifying spring habitats (code *7220) in Estonia” aimed to explore and improve the situation of petrifying spring vegetation at three areas in Estonia (Sutru spring mire in Saaremaa island, Prästvik springs on Vormsi island and Kiigumõisa spring area in Järvamaa county). Several restoration works were planned to decrease the former human impact on these areas. The ditches were closed and trees were cut at Sutru and Kiigumõisa mires. To study the effect of wild bores, a fence was built around one spring at Prästvik.

The first vegetation analyses of the areas were done in 2014. All three areas include petrifying springs. This habitat type is mainly delimited by the presence of specific bryophyte species that gather tufa around their stems. The tufa precipitation is further enabled by the water flow velocity, temperature and water chemistry. The frequent species involved in tufa precipitation were *Palustriella falcata*, *P. commutata*, *Philonotis calcarea*, *Scorpidium cossonii*, *S. revolvens* and *Cratoneuron filicinum*. Frequent species at this habitat type were also *Ptychostomum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum* and *Aneura pinguis*. The petrifying spring habitat areas are very small, and thus the mire areas around them are valuable due to their rich vegetation and participation in the whole water movement system that supports also the existence of the petrifying spring vegetation.

In order to start monitoring the vegetation changes following ditch closing and tree cutting, several permanent plots of 1 m² were established in Sutru mire area. Ten plots were analysed close to the petrifying springs in 2015. Ten plots were established further in the Sutru mire, five in mire forest and fifteen in the clear-cut area, all were analysed in 2017.

At Kiigumõisa vegetation new inventories were done in 2017 at an open spring area. Four springs were revisited, one of them on clear-cut area, the vegetation around them showed no significant changes.

At Prästvik in 2017 the vegetation at a newly discovered tufa hill was described. The repeated comparative vegetation analyses were done on tufa spring hills with and without surrounding fence. These analyses showed that without animal disturbance the moss cover will get very thick and dense, and this could lead to formation of peat and decrease in species diversity. It is also true that too much animal disturbance destroys the moss cover and the whole habitat, as could be seen

in 2014. In 2017 the number of wild bores was diminished and the state of the vegetation was better at the unfenced area.

In conclusion, valuable information about the locations, vegetation composition and bryophyte species that participate in the tufa formation at habitat type 7220 was collected during the project. The vegetation analyses done at the three regions enable in the future to observe the plant community successions both in the restoration areas and outside of these.

Sissejuhatus

Projekti eesmärkide täitmiseks tehti aastatel 2014 ja 2015 taimestiku analüüse kolmes Eesti allikate piirkonnas, et tuvastada seal nõrglubja-allikate elupaigatüüpi 7220. Kõigis neis leitigi seda elupaigatüüpi. Selle elupaigatüübi pindala on reeglina väga väike ning seetõttu on vaja kaitsta ka ümbritsevaid sookooslusi, mis tagavad soodsa veerežiimi ning läheduses olevate nõrglubja-allikate elupaigatüübi parema seisundi. Euroopa Liidu elupaikade käsiraamatus (Interpretation Manual – EUR28 2013) mainitud tunnusliikidest leiti uuritud kolmest piirkonnast kaheksa (Ingerpuu 2014), millest enamlevinuteks osutusid seitse (*Palustriella falcata*, *P. commutata*, *Philonotis calcarea*, *Scorpidium cossonii*, *S. revolvens*, *Cratoneuron filicinum*, *Ptychostomum pseudotriquetrum*).

Eesti nõrglubja-allikate taimestikust valmis eelmisel aastal magistritöö (Rikka 2016), kus seostati selle elupaigaga 18 samblaliiki, eespool märgitud tunnusliikidest osutusid sagedasemateks kolm liiki (*Ptychostomum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron filicinum* ja *Palustriella falcata*). Lisaks arvati selles töös Eestile iseloomulike tunnusliikide hulka ka lodu-lühikupar (*Brachythecium rivulare*).

Nõrglubja-allikate elupaiga säilimiseks on vajalik vältida veereostust. On leitud, et nitraatioonide (NO₃⁻) sisaldus peaks selles elupaigas jääma alla 28 mg/l (Towards threshold values for nutrients 2016). Käsitatud kolmes allikate piirkonnas ongi see nii (Kohv jt. 2015), mis näitab nende allikate head seisundit ja sobivust tüüpiliste liikide kasvuks.

Aastal 2017 teostati alates 2014 uurimise all olnud Eesti kolmes allikate piirkonnas kordus- ja lisainventuure, et registreerida, kas nii lühikese ajaga on toimunud samblaflooras mingeid muutusi ning fikseerida vahepeal teostatud taastamistööde (kraavi sulgemine, metsa raiumine)

järgne sammalde liigirikkus ja katvus, mida on hilisemalt võimalik edasiste projektide käigus analüüsida.

Vormsi analüüsid tehti 13. oktoobril. Kolme allika ümbrust inventeeriti teistkordselt, ühe ümbrust esmakordselt, lisaks inventeeriti allikasood Rumpo poolsaarel. Ühe taasinventeeritud allika ümber oli ehitatud aed, et uurida metssigade tegutsemise mõju taimestikule.

Kiigumõisa allikate analüüsid teostati septembri teises pooles kokku viies piirkonnas, neist neljas kordusena, ühe allika ümbruses oli teostatud taastustöid.

Viidumäel teostati Sutru soos uued inventuurid samuti septembri teises pooles. Eesmärgiks oli võrrelda taimestikku äsja raiutud ning kraavi sulgemisega mõjutatud alal, läheduses paikneval looduslikul soosalal ja soometsas. Kokku analüüsiti kuus ala, igal alal viis ühe ruutmeetri suurust püsiruutu. Analüüsid võimaldavad edasise taimestiku jälgimise alusel teha järeldusi soo taastamistööde efektiivsuse kohta.

Sammaltaimede nimed on aruandes toodud Vellak et al. (2015) järgi, tabelites on lisatud sulgudes varasemad sünonüümid. Fotod on teinud aruande autor, v.a. foto nr. 12, mille autoriks on K. Vellak.

Kiigumõisa inventeeritud alade sammaltaimed

Kiigumõisas inventeeriti viit allikate piirkonda, neist neli olid kordusinventeerimised. Piirkondade (allikate) numbrid on märgitud kaardile 1 (Lisas), sammaltaimede liiginimekirjad on toodud tabelis 1 (Lisas). 2017.

1. Allikas 1 (2014 aasta aruande kaardil allikas 2)

paikneb piirkonnas, kust on mets maha võetud (Foto 1). Allika kallastel domineerib soontaimedest endiselt sinihelmikas (*Molinia caerulea*) ja mitmed tarnad, nende hulgas eelmisel korral dominandiks hinnatud pudeltarn (*Carex rostrata*). Kohati kasvavad soo-osi, tedremaran, harilik lubikas (*Sesleria caerulea*), luht-kastevars (*Deschampsia caespitosa*), värvmadar (*Galium boreale*) ja harilik angervaks (*Filipendula ulmaria*). Allika ümbruses domineerib sammaldest jätkuvalt teravtipp (*Calliergonella cuspidata*) ning säilinud on mitmed metsasamblad. Liigilises koosseisus on toimunud väikesi muutusi ning liigirikkus on vähenenud. Seekord ei leitud allika lähedusest sõnajalg-nöörsammalt (*Cratoneuron filicinum*), mida registreeriti 2014. aastal.



Foto 1. Kiigumõisa allikas 1.

2. Allikas 2

inventeeriti esmakordselt aastal 2015. Tegu on kõrgete rohtunud kallastega lehterallikaga. Domineerivad tarnad, kohati on kallastel puude juuremättaid. Allika ümbruse soontaimedest sagedasemad on veel harilik lubikas, harilik peetriteht (*Succisa pratensis*), harilik varsakabi (*Caltha palustris*), soopihl (*Potentilla palustris*) ja sinihelmikas. Sammaldest domineerib allika kallastel endiselt teravtipp, teda leidub ka roostepruuni pudeva kihiga kaetuna vee sees. Vees esineb ikka määndvetikat (*Chara* sp.). Sammalde koosseis oli enam-vähem samaks jäänud. Lupja setitada võivatest samblaliikidest registreeriti allika ümbruses ka sel korral sõnajalg-nöörsammal, kuid tava-skorpionsambla asemel leiti seekord harilik skorpionsammal (*Scorpidium scorpioides*).



Foto 2. Kiiguõisa allikas 2

3. Allikaline ala 3.

Inventeeriti esmakordselt. See on avatud niitja tarna (*Carex lasiocarpa*), hirsstarna (*C. panicea*) ja kollase tarna (*C. flava*) domineerimisega sooala, kust allikatest kogunev vesi suubub ojana Jägala jõkke. Hõredalt esineb pilliroogu (*Phragmites australis*) ja kahevärvilist paju (*Salix phylicifolia*), lisaks ka soopihla, soo-piimputke (*Peucedanum palustre*), konnaosja (*Equisetum fluviatile*), harilikku angervaksa. Samblaid on väga vähe, vaid laiguti leidub teravtippu.



Foto 3. Kiigumõisa allikaline ala 3.

4. Allikad piirkonnas 4

inventeeriti kordusena. Taimestik on endise ilmega. Soontaimedest on endiselt ohtraimad sinihelmikas ja harilik lubikas. Kohati esineb pruun sepsikas (*Schoenus ferrugineus*), ääristarn (*Carex hostiana*) ja soo-neiuvaip (*Epipactis palustris*). Sammaldest domineerib teravtipp. Ohtramalt esines sõnajalg nõörsammal, registreeriti ka sirp-roodik (*Palustriella falcata*) ja tava-skorpionsammal (*Scorpidium cossonii*).



Foto 4. Kiigumõisa allikas piirkonnas 4.

5. Allikate ümbrus piirkonnas 5

Selles piirkonnas teostati samuti kordusinventeerimine ja siingi ei täheldatud erilisi muutusi. Ohtralt esineb sinihelmikat ja tarnu, vees on sage läikviljane luga (*Juncus articulatus*). Sammaldest domineerib endiselt teravtipp, kohati tava-skorpionsammal ja harilik skorpionsammal. Leidub nii sõnajalg nõorsammalt kui sirp-roodikut.



Foto 5. Kiigumõisa allikas piirkonnas 5.

Vormsi inventeeritud alade sammaltaimed.

Vormsil inventeeriti nelja allika ümbrust (neist kolm kordusinventeerimine) ja allikasood Rumpo poolsaarel. Alade asukohad on märgitud kaardil 2 (Lisas), sammaltaimede liiginimekirjad tabelis 2 (Lisas). Välja arvatud Suurallikas, kuuluvad ülejäänud elupaigatüüpi 7220.

1. Vormsi Suurallikas.

Suurallika ümbruse taimestik ei ole kolme aastaga toimunud olulisi muutusi liigirikkuses ja dominantsete liikide nimekirjas. Endiselt olid sammaltaimede hulgas domineerivateks liikideks kaldaäärses vees teravtipp ja suur tõmptipp (*Calliergon giganteum*), vees ka harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Ohtralt esines seekord tava- skorpionsammalt. Lupja sevitada võivatest liikidest olid endiselt vähesel määral esindatud sõnajalg-nöörsammal ja tava-scorpionsammal.



Foto 6. Vormsi Suurallikas.

2. Lubjakühmu allikas, mis 2014 ümbritseti aiaga.

Lubjakühmu allikad Vormsil olid 2014. aastal metssigade poolt väga tugevasti songitud. Seetõttu ehitati 2014 ühele neist ümber aed, et uurida loomade tegevuse katkestamise mõju sammaltaimedele.

Võrreldes 2014 aastaga oli 2017 kordades suurenenud sammalde katvus, mis käesoleva aasta sügisel ulatus ala keskosas 95%-ni. Endiselt oli peamiseks domineerivaks liigiks lubi-allikasammal (*Philonotis calcarea*), mis moodustas suuri mättaid võsude pikkusega kuni 15 sentimeetrit. Teise dominandina esines tava-skorpionsammal (seda liiki polnud eelnevalt siit registreeritud). Üldine liigirikkus oli enam-vähem samaks jäänud. Elupaiga tunnusliikidest oli endiselt olemas sirp-roodik, aga kaunis skorpionsammal (*Scorpidium revolvens*) oli asendunud tava-skorpionsamblaga. Aia sisse jäänud ala oli võimsalt kattunud sammaldega, kuid kuna samblavaip koosnes peamiselt vaid paarist liigist, võib arvata, et dominantsamblad hakkavad teisi välja suruma ning pikemas perspektiivis võib toimuda liigirikkuse vähenemine. Lisaks on arvata, et kiiresti kasvavate sammalde all hakkavad toimuma turvastumise protsessid. Seega võib väita, et loomade poolt tekitatud mõõdukad häiringud võivad takistada turvastumist ning soosivad sammalde liigirikkust.



Foto 7. Lubi-allikasambla mättad aiaga ümbritsetud lubjakünkal.

3. Raviallikas ehk suur lubjakünka allikas.

Suure lubjakünka allika ümbrus oli sammalde poolest endiselt liigirohke ning kõik nõrglubja allikatele iseloomulikud liigid olid säilinud. Üheks dominantliigiks oli endiselt lubi-allikasammal, kuid sirp-roodiku osakaal oli taandunud. Domineerima olid hakanud hoopis teravtipp ja tava-skorpionsammal. Ka siinne samblakate oli tunduvalt suurenenud võrreldes kolme aasta tagusega, ulatudes 30-40%-ni ning olulisi sigade tuhnimisjälgi polnud näha. Visuaalse mulje järgi võis arvata, et sigade arvukus on vähenenud. Keskkonnaagentuuri aruande „Ulukiasurkondade seisund ja küttemissoovitus 2017“ kaartidelt võibki tuvastada metssigade arvukuse vähenemist Vormsi saarel. Huvitavaks leiuks selle allika ümbruses oli pudel-põisik (*Splachnum ampullaceum*). Nimetatud liik kasvab loomade sõnnikul ja viitab samuti sellele, et sammalde liigirikkuse suurendamiseks on oluline loomade olemasolu taimekooslustes.



Foto 8. Vormsi Raviallikas.

4. Lubjaküngas Raviallika vahetus läheduses.

Seda allikat inventeeriti esmakordselt, kuna tema asukoht polnud varasemalt teada, sest on ümbritsetud tiheda pilliroostikuga. Vaid kühmu otsene ümbrus on pisut lagedam, mitmete veelombikestega, mis on kuni 20 cm sügavad ja kus kasvab mändvetikat. Allika ümbruses domineerib lubi-allikasammal ja tava-skorpionsammal. Samblad katavad kohati 40-50% maapinnast. Nõrglubja allikate tunnusliikidest esines siin veel sirp-roodik. See allikas kuulub elupaigatüüpi 7220.



Foto 9. Tava skorpionsammal Raviallika läheduses oleva allika alal.

5. Allikasoo Rumpo poolsaarel.

Inventeeriti esmakordselt. Metsa servast väljuvad allikanired koonduvad allpool suureks veelaks. Allikasoole iseloomulikult domineerivad siin soontaimedest pruun sepsikas ja lubikas. Hõredalt kasvab pilliroog ning siin-seal kuni 50 cm kõrgused männid. Kohati võis näha pääsusilma (*Primula farinosa*) ja soo-neiuvaipa. Sammaldest olid domineerivateks liikideks täht-kuldsammal

(*Campylium stellatum*) ja tava skorpionsammal. Allikasoodele iseloomulikult sadeneb siin-seal lupja, kuid nõrglubja-allikatele iseloomulike samblaliike ei leitud.



Foto 10. Allikasoo Rumpo poolsaarel

Viidumäe Sutru soo inventeeritud alade sammaltaimed

Sutru soos inventeeriti kolm taastatud soo ala, kaks looduslikku soo ala ning üks soometsa ala (Lisas kaart 3). Liiginimekirjad koos katvuste hinnangutega on tabelis 3 (Lisas). Alade ja püsiruutude paigutuse planeerisid Triin Reitalu ja Mari Reitalu. Igal alal analüüsiti viit ühe ruutmeetri suurust püsiruutu. Keskmise püsiruutu on tähistatud ruudu keskele jääva vaiaga. Sellest vaiast iga põhiilmakaare poole mõõdeti lisaks nelja püsiruudu keskpunktid 2,5 m kaugusel. Soontaimi analüüsis samades püsiruutudes Mari Reitalu.

Aladel registreeriti kokku 41 liiki (Tabel 3). Suhteliselt liigirikkad, kuid väga väikese sammalde katvusega olid taastatud soolad ja soometsas paiknev ala. Samalde katvus oli siin ainult mõni

protsent, vaid taastamisalal oli ühe ruudu katvus 40% (see koosnes palusamblast, mis oli ilmselt raiel jäänud juhuslikult puutumatuks). Kahel taastataval alal ning metsa-alal oli üldine liigirikkus 15 liiki, ühel taastataval alal 6 liiki. Erilisi dominantliike ei esinenud. Taastatavatel aladel esines nii metsa-, soo- kui juhuslikke avakoosluste liike. Märkimisväärne on haruldase liigi laiuva mütshellikukese (*Physcomitrella patens*) esinemine kahel taastataval soosalal. Metsa-alal leidis tavalisi metsa- ja soosamblaid.



Foto 11. Sutru taastatav sooala



Foto 12. Sutru soometsa ala

Looduslikud soolad olid suurema katvusega (6% ja 23%), kuid pisut vähema liigirikkusega (vastavalt 9 ja 8 liiki). Siin domineerisid kohati täht-kuldsammal, kähar sulgsammal (*Ctenidium molluscum*) ja harilik skorpionsammal. Märkimist väärib allikasoodete iseloomuliku Bantri nokissambla (*Mesoptychia bantriensis*) esinemine ühes püsiruudus ning lubjarikastele madalsoodele iseloomuliku hariliku skorpionsambla esinemine vaid siin, samuti iseloomustab looduslikku soola suurem helviksammalde liigirikkus.



Foto 13. Sutru looduslik soo ala

Taastamistööde järel tõuseb ilmselt veetase kõigil aladel ning hakkab mõjutama edasist suksessiooni. Raiatud aladel toimub see tõenäoliselt kõige kiiremini, sest vaba mullapinda on rohkem. Esialgu ilmuvad lühiealised pioneerliigid, mis hilisemalt asenduvad pikemaalaste liikidega. Hakkab arenema konkurents nii sammaltaimede vahel kui sammaltaimedel soontaimedega. Koosluse stabiliseerumine võib võtta väga pika aja.

Kokkuvõte

Projekti „LIFE Springday - Conservation and restoration of petrifying spring habitats (code *7220) in Estonia” lõpufaasis 2017. aastal teostati kõigis kolmes Eestis väljavalitud allikate piirkonnas uusi ning kordus-inventeeringuid. Eesmärk oli tabada võimalikke juba toimunud muutusi taimestikis ning teisel fikseerida taastustööde järgne seis edasiseks suksessiooni jälgimiseks.

Kiigumõisas inventeeriti esmakordselt ühte lagesooallikat. Lisaks teostati kordusinventeerimine nelja allika ümbruses. Neist ühe ümbruses oli 2016/2017 talvel teostatud lageraie ja 2017. aasta suvel rajatud kraavi voolutõkked veetaseme tõstmiseks. Muutused taimestikis olid marginaalsed, liigirikkus oli pisut vähenenud. Ka ülejäänud kahe allika ümbruses ei olnud toimunud olulisi muutusi.

Vormsis inventeeriti uus lubjakünka allikas, mis kuulub elupaigatüüpi 7220. Selle allika lupja setitavaks samblaliigiks on põhiliselt lubi-allikasammal, lisaks ka sirp-roodik, tava-skorpionsammal ja harilik skorpionsammal. Kordusinventeerimine teostati kolme allika ümbruses, neist kaks on arvatud elupaigatüüpi 7220. Kolm aastat tagasi ümbritseti üks lupja setitav allikas aiaga, teine jäeti ümbritsemata. Aiaga ümbritsetud alal oli sammalde katvus drastiliselt tõusnud ning samblavarred kohati kuni 15 cm pikkused. Ilma aiata alal oli sammalde katvus samuti tõusnud, kuid tunduvalt vähem. Sammalde katvus suurenes aiata alal metssigade arvukuse vähenemise tõttu, aiaga alal nende tegevuse täieliku puudumise tõttu. Katse näitas, et loomade mõõdukas tegutsemine piirab üksikute liikide domineerima hakkamist ning suurendab sammalde liigirikkust.

Sutru soos paigutati püsiruudud soo taastamistööde järgse mõju jälgimiseks nii lageraie, loodusliku avatud soo kui soometsa alale. Esialgne sammalde liigirikkus oli suurem soometsas ja raiutud alal. Avasoos oli aga sammalde katvus suurem, ning vaid siit leiti liigirikkale madalsoole iseloomulikke liike.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et projekti käigus saadi väärtuslikku informatsiooni elupaigatüübi 7220 esinemise, taimestiku koosseisu ning lupja setitavate samblaliikide kohta. Teostatud uuringud kõigis kolmes Eesti piirkonnas võimaldavad edaspidi võrdlevalt jälgida taimestiku suksessiooni taastamistööde piirkonnas ja väljaspool.

Tänuavaldused

Projekti sammalainede osa sai teoks tänu Eesti Loodushoiu Keskuse töötajate ettevõtlikkusele. Eriline tänu projektijuht Mart Thalfeldt'ile, kes aitas transpordiga ja koostas kaardid. Tänan Mari Reitalu ja Triin Reitalu hea koostöö eest ning Kai Vellaku't abi eest Sutru soo analüüside tegemisel.

Kirjandus

Ingerpuu, N. 2014. Eesti kolme piirkonna (Viidumäe, Prästvik ja Kiigumõisa) allikate taimestikuinventuuri tulemused. Käsikiri Eesti Loodushoiu Keskuses ja autoril.

Interpretation Manual – EUR28. 2013. *Interpretation Manual of European Union Habitats*. <http://eunis.eea.europa.eu/references/2435>

Kohv, M., Paat, R., Liira, M. 2015. Allikate hüdrogeoloogilised uuringud. II osa. Veekeemia.

Rikka, M. 2016. Eesti nõrglubja-allikate taimestik ja selle seosed keskkonnatingimustega. Magistritöö. Käsikiri TÜ botaanika osakonnas.

Towards threshold values for nutrients; Petrifying springs in South-Limburg (NL) in a Northwest European context. *Final report*. 2016.

Vellak, K., Ingerpuu, N., Leis, M., Ehrlich, L. 2015. Annotated checklist of Estonian bryophytes. *Folia Cryptogamica Estonica* 52: 109-127.

Ulukiasurkondade seisund ja küttimissoovitus 2017. Status of Game populations in Estonia and proposal for hunting in 2017. Keskkonnaagentuuri seirearuanne. http://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne_2017.pdf

LISAD (sammaltaimede liikide nimekirjad ja alade kaardid)

TABEL 1. KIHUMÕISA INVENTEERITUD ALADE SAMMALTAIMEDE NIMEKIRI
D - dominantliik

	1	2	3	4	5
<i>Calliergonella cuspidata</i>	D	x	D	D	D
<i>Campyliadelphus</i> (<i>Campylium</i>) <i>chrysophyllus</i>	x	x			x
<i>Campylium stellatum</i>		x		x	
<i>Climacium dendroides</i>	x	x			
<i>Cratoneuron filicinum</i>		x		x	x
<i>Dicranum bonjeanii</i>	x				
<i>Dicranum scoparium</i>	x				
<i>Drepanocladus longifolius</i>			x		
<i>Drepanocladus</i> (<i>Campylium</i>) <i>polygamus</i>					x
<i>Fissidens adianthoides</i>	x	x		x	
<i>Hylocomium splendens</i>		x			
<i>Palustriella falcata</i>				x	x
<i>Plagiomnium elatum</i>	x	x		x	
<i>Preissia quadrata</i>					x
<i>Ptychostomum</i> (Bryum) <i>pseudotriquetrum</i>	x	x		x	x
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	x				
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	x	x			
<i>Scorpidium cossonii</i>				x	D
<i>Scorpidium scorpioides</i>		x			D

TABEL 2. VORMSI INVENTEERITUD ALADE SAMMALTAIMEDE NIMEKIRI

D – dominantlik, kD - kaasdominant

	Raviallika kühm (3)	Kühm II (3)	Aiaga kühm (2)	Suurallikas (1)	Rumpo soo (4)
<i>Aneura pinguis</i>	x		x		x
<i>Calliergon giganteum</i>				D	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	D	x	kD	D	
<i>Campyliadelphus</i> (<i>Campylium</i>) <i>elodes</i>					x
<i>Campylium protensum</i>	x				
<i>Campylium stellatum</i>	x	x		x	D
<i>Cinclidium stygium</i>		x			x
<i>Cratoneuron filicinum</i>	x			x	
<i>Ctenidium molluscum</i>	x				
<i>Fissidens adiathoides</i>	x			x	
<i>Fontinalis antipyretica</i>				x	
<i>Palustriella falcata</i>	x	x	x		
<i>Pellia endiviifolia</i>	x	x			x
<i>Philonotis calcarea</i>	D	D	D		
<i>Plagiomnium elatum</i>	x				
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	x	x	x		
<i>Preissia quadrata</i>	x	x			x
<i>Ptychostomum</i> (Bryum) <i>pseudotriquetrum</i>	x		x	x	
<i>Rhizomnium punctatum</i>				x	
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	x				
<i>Scorpidium cossonii</i>	kD	D	x	kD	kD
<i>Scorpidium revolvens</i>	x				x
<i>Scorpidium scorpioides</i>	x	x			x
<i>Splachnum ampullaceum</i>	x				

TABEL 3. VIIDUMÄE (SUTRU) SOO SAMMALTAIMEDE NIMEKIRI JA KATVUSED (%) PÜSIRUUTUDEL

PÜSIRUUDUD	Ala 1 (soo taastamisala)						Ala 2 (soo taastamisala)					
	1N	2E	3S	4W	5k	Ala	1N	2E	3S	4W	5k	Ala
SAMBLARINDE ÜLDKATVUS	1,5	1,5	1,5	1	0,1	1,12	1	7	8	4	40	12
<i>Barbula convoluta</i>		0,1				x						
<i>Barbula unguiculata</i>	0,1					x		0,1				x
<i>Brachythecium rutabulum</i>	0,1					x		1	0,1			x
<i>Brachythecium salebrosum</i>					0,1	x		0,1				
<i>Bryum sp.</i>		0,1	0,1			x			0,1	0,1	1	x
<i>Campylium stellatum</i>											1	x
<i>Dicranum polysetum</i>	0,1					x						
<i>Dicranum scoparium</i>		0,1	1	1	0,1	x			2	1	1	x
<i>Fissidens adianthoides</i>									1	1	2	x
<i>Fissidens osmundoides</i>		0,1				x					0,1	x
<i>Funaria hygrometrica</i>											0,1	x
<i>Herzogiella seligeri</i>			0,1			x						
<i>Hylocomium splendens</i>	0,5	0,1		0,1	0,1	x						
<i>Lophocolea heterophylla</i>	0,1		0,1			x	0,1		0,5			x
<i>Marchantia polymorpha</i>		0,5				x						
<i>Physcomitrella patens</i>	0,1	0,1				x		0,1				x
<i>Plagiothecium laetum</i>			0,1			x						
<i>Pleurozium schreberi</i>			0,1	0,1		x	0,1		1		35	x
<i>Polytrichum juniperinum</i>								0,5			0,1	x
<i>Polytrichum longisetum</i>							0,1		1		1	x

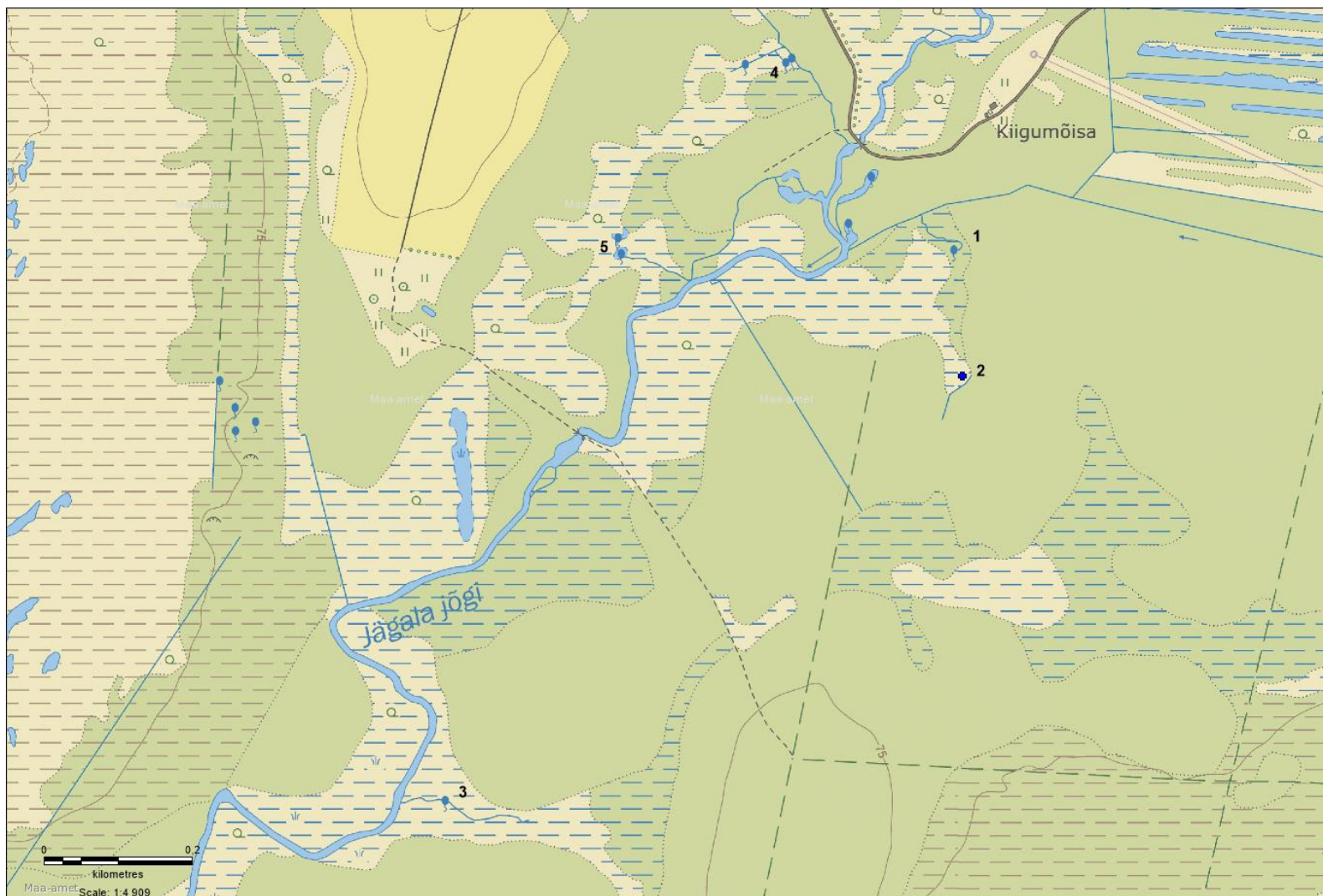
Pseudoscleropodium purum							5		1		x
Riccardia multifida											
Sciuro-hypnum curtum						0,1			1		x
LIIKE KOKKU						15					15

	Ala 3 (soo taastamisala)						Ala 4 (soomets)					
PÜSIRUUDUD	1N	2E	3S	4W	5k	Ala	1N	2E	3S	4W	5k	Ala
SAMBLARINDE ÜLDKATVUS	1	0,1	2	3	0,1	1,24	1	6	3	1	0,1	2,22
Aneura pinguis								0,1				x
Brachythecium rutabulum								2		0,1		x
Brachythecium salebrosum	0,1					x		0,1				x
Calypogeia muellerana								0,1	1			x
Campylidium (Campylium) sommerfeltii											0,1	x
Campylium stellatum							0,5	0,1	1	0,1	0,1	x
Dicranum scoparium	0,1		0,1			x	0,1					x
Eurhynchium angustirete								1				x
Fissidens adianthoides		0,1	0,1			x		0,1	0,1	0,1		x
Fissidens osmundoides										0,1	0,1	x
Plagiomnium affine								1	1			x
Polytrichum longisetum	1	0,1	1	2		x		1				x
Preissia quadrata												
Pseudoscleropodium purum							0,1			0,1		x

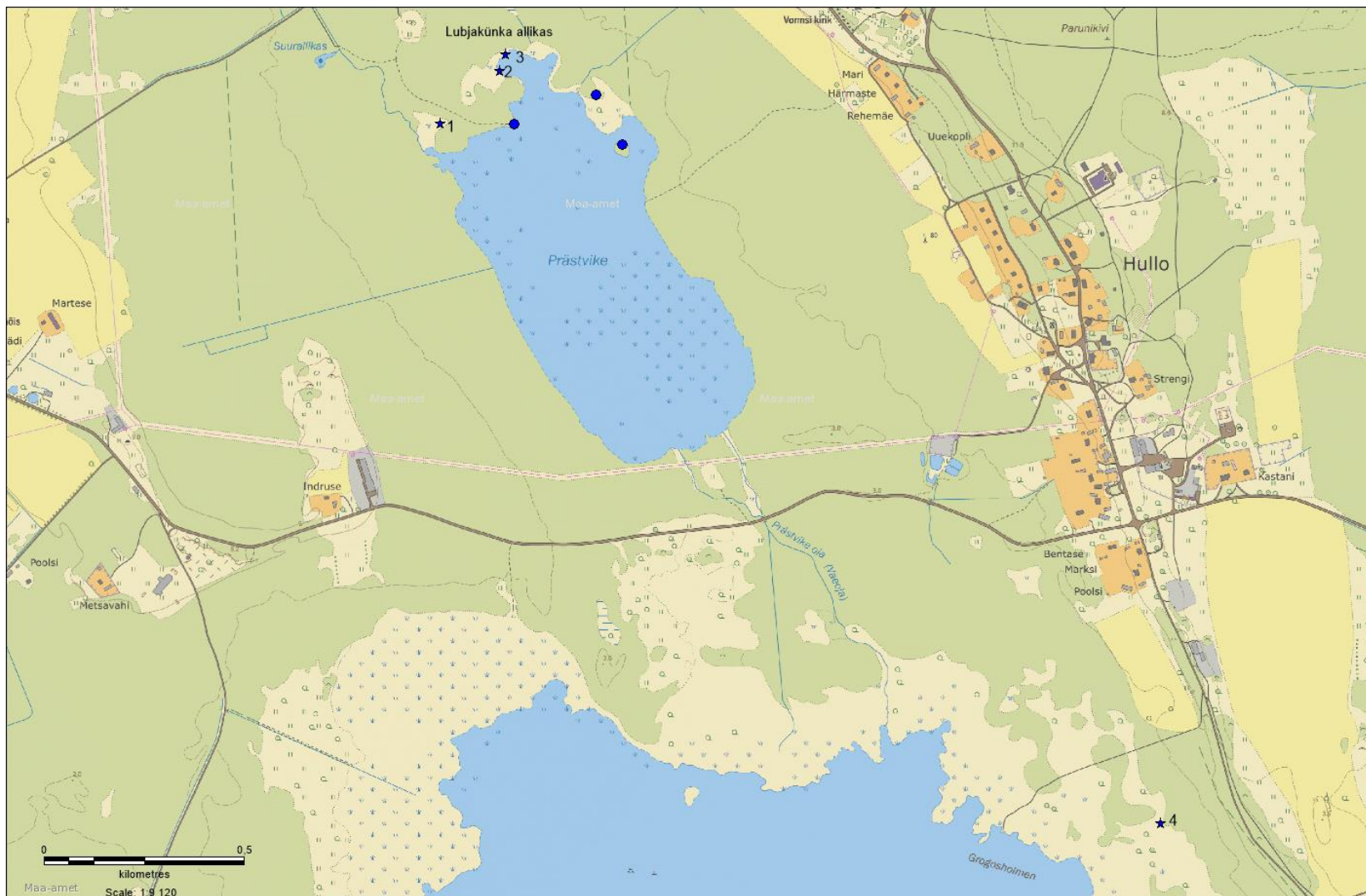
Ptychostomum (Bryum) pseudotriquetrum		0,1	0,1		0,1	x				0,1		x
Sciuro-hypnum curtum									0,1			x
Tetraphis pellucida				1		x						
LIIKE KOKKU						6						15

	Ala 5 (madal soo)						Ala 6 (madal soo)					
PÜSIRUUDUD	1N	2E	3S	4W	5k	Ala	1N	2E	3S	4W	5k	Ala
SAMBLARINDE ÜLDKATVUS	1	25	0,1	2	1	5,82	25	20	30	15	25	23
Aneura pinguis									0,1			
Blepharostoma trichophylla		0,1				x						
Bryum sp.				0,1		x						
Calypogeia muellerana	0,1			1		x						
Campylium stellatum	0,1		0,1		0,1	x	15	15	18	12	19	x
Ctenidium molluscum	0,1		0,1	1		x	0,1	0,1	10	2	1	x
Fissidens adianthoides	0,1		0,1	0,1	0,1	x	0,1			1		x
Mesoptychia (Lophozia) bantriensis									0,1			x
Plagiomnium ellipticum										0,1		x
Pleurozium schreberi		0,1				x						
Preissia quadrata								0,1	0,1			x
Riccardia multifida	0,1				0,1	x						
Scorpidium cossonii							10	5	1	0,1	0,1	x
Scorpidium scorpidioides									0,1	0,1	5	x
Sphagnum capillifolium		25				x						
LIIKE KOKKU						9						8

KIIGUMÕISA INVENTEERITUD ALADE KAART (koostanud M. Thalfeldt)



VORMSI INVENTEERITUD ALADE KAART (koostanud M. Thalfeldt)



SUTRU SOO (VIIDUMÄGI) INVENTEERITUD ALADE KAART (koostanud T. Reitalu)

