

Eesti kolme piirkonna (Viidumäe, Prästvik ja Kiigumõisa) allikate taimestiku inventuuri tulemused

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

Nele Ingerpuu



Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Nõrglubja-allikate kasvukohatüübi tunnus-samblaliikidest.....	5
Viidumäe allikate sammaltaimed.....	7
Prästvik'i allikate sammaltaimed.....	10
Prästvik'i allikate soontaimed.....	15
Kiigumõisa allikate sammaltaimed.....	15
Kiigumõisa allikate soontaimed.....	18
Kokkuvõte.....	19
Tänuavaldused	20
Kirjandus.....	20
Tabel 1. Viidumäe allikate sammaltaimede nimekiri	23
Tabel 2. Prästvik'i allikate sammaltaimede nimekiri	25
Tabel 3. Prästvik'i allikate soontaimede nimekiri	26
Tabel 4. Kiigumõisa allikate sammaltaimede nimekiri	29
Tabel 5. Kiigumõisa allikate soontaimede nimekiri	30
Tabel 6. Inventeeritud alade koordinaadid.....	34
Kaart 1. Viidumäe allikad	35
Kaart 2. Prästvik'i allikad	36
Kaart 3. Kiigumõisa allikad	37

Sissejuhatus

Projekti „LIFE Springday - Conservation and restoration of petrifying spring habitats (code *7220) in Estonia” eesmärgiks on parandada nõrglubja-allikate seisukorda kolmes Eesti piirkonnas (Saaremaal, Vormsil ja Järvamaal) senise inimtegevuse mõju vähendamiseks. Peamiselt toimub see rajatud kraavide sulgemise abil. Selle tegevusega püütakse parandada ka Euroopa Liidu väärtustatud kasvukohatüübiga 7220 (nõrglubjalasundit moodustavad allikad) seostuvate haruldaste ja ohustatud liikide leviku- ja kasvuvõimalusi. Et hinnata tegevuste mõju liikidele projekti lõppedes aastal 2018, planeeriti sammal- ja soontaimede inventuur aastaks 2014.

Nõrglubja-allikate taimestikku on uuritud suhteliselt vähe. Kõikjal on nendes kooslustes tähtsaimateks sammaltaimed. Sammaltaimed võivad kaltsiumit siduda tänu nende heale katioonide vahetusvõimele (Soudzilovskaia et al. 2010). Eri maades on erinevusi selle kasvukohatüübi taimestiku koosseisus. Iirimaal on eristatud kaks nõrglubja-allikate taimestiku rühma: *Cratoneuron commutatum* – *Festuca rubra* ja *Cratoneuron commutatum* – *Carex nigra* (Rodwell 1995). Viimane neist on liigirikkam. Sammaldest seostuvad selle kasvukohaga kõige enam peale *Palustriella commutata* (endine sünonüüm *Cratoneuron commutatum*) ka *Cratoneuron filicinum* ja *Eucladium verticillatum*, soontaimedest *Equisetum telmateia* (Heery 2007). Pentecost (1981) järgi on Inglismaal selles elupaigatüübis samuti sagedaimateks liikideks eelnevalt nimetatud kaks esimest samblaliiki, väga sage on ka *Pellia fabbroniana* (praegune sünonüüm *Pellia endiviifolia*,). Lääne-Karpaatides esineb nõrglubjaallikatel *Carici flavae-Cratoneuretum* assotsiatsioon (Hájek et al. 2002). Horvaatia tufiastangute dominantliikideks on *Palustriella commutata* ja *Rhynchostegium riparioides* (Dražina et al. 2013). Hollandis märgitakse selle kasvukoha tunnusliikideks *Brachythecium rivulare*, *Cratoneuron filicinum* ja *Palustriella commutata*, viimane neist on Hollandis haruldane (van Dort et al.

2012). Nõrglubja-allikate samblafloora võib kõikjal olla küllaltki liigirikas, eelpool on loetletud vaid neis kooslustes märgitud enamlevinud samblaliike.

Euroopa Liidu elupaigatüüpide käsiraamatu uuendatud versioonis (Interpretation Manual – EUR28 2013) iseloomustatakse 7220 elupaika kui üldiselt väikesemõõtmelisi karedaveelisi allikaid, kus toimub aktiivne nõrglubja moodustumine ning kus domineerivad samblad (*Cratoneurion commutati*). Taimedena mainitakse käsiraamatus järgmisi liike (siin toodud ainult Eestis esinevad liigid, sulgudes praegu kehtivad sünonüümid): soontaimedest *Pinguicula vulgaris* ja boreaalses regioonis *Carex appropinquata*; sammaltaimedest *Catocypium nigrum*, *Cratoneuron commutatum* (= *Palustriella commutata*), *C. commutatum* var. *falcatum* (= *Palustriella falcata*), *Cratoneuron filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Gymnostomum recurvirostrum* (= *Hymenostylium recurvirostre*), boreaalses regioonis *Drepanocladus vernicosus* (= *Hamatocaulis vernicosus*), *Philonotis calcarea*, *Scorpidium revolvens*, *S. cossonii*, *Cratoneuron decipiens* (= *Palustriella decipiens*), *Bryum pseudotriquetrum*.

Nõrglubja-allikate taimestiku kohta uuringud Eestis puuduvad. Küttim (2013) on uurinud Põhja-Eestis nõrglubja madalsood, kus levinumad samblaliigid olid *Campylium stellatum* ja *Scorpidium scorpioides*. Need liigid on lubjarikastes allikasoodes tavalised mujalgi Eestis.

Käesolevas aruandes antakse ülevaade nõrglubja-allikate taimedest kolmes Eesti piirkonnas. Inventuurid teostati vahemikus mai kuni august, 2014. Taimestik inventeeriti allikate sees ning kõige lähemas ümbruses, paiguti ka allikaojade ja allikavee laialinõrgumise alal, Viidumäel ka allikaojade kraavi suubumise kohtades. Sammaltaimede inventuurid teostati aruande autori poolt kõigis kolmes piirkonnas, soontaimede inventuurid ainult Prästvik'i ja Kiigumõisa allikatel. Viidumäe soontaimede inventuuri teostas Mari Reitalu. Suurem osa sammaltaimedest koguti kaasa ning määrati laboratoorselt. Määratud proove säilitatakse Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi herbariumis. Taksonoomia aluseks sammaltaimede puhul on Hill et al. (2006) ja Söderström et al. (2007), soontaimede puhul Krall et al (2010).

Nõrglubja-allikate kasvukohatüübi tunnus-samblaliikidest

Sissejuhatuses toodud Euroopa Liidu elupaigatüüpide käsiraamatus on nimetatud 12 sammaltaimedest tunnusliiki (vt. eespool). Neist neli kuulusid varem ühte perekonda *Cratoneuron*, mis on andnud nimetuse ka kasvukohatüübi 7220 kooslusele (*Cratoneurion*). Nüüdseks on kolm liiki paigutatud eraldi perekonda *Palustriella* (*P. commutata*, *P. falcata* ja *P. decipiens*). Neist neljast liigist just *Palustriella* perekonna liigid levivad peamiselt lubjarikaste allikate piirkonnas. Sõnajalg-nöörsammal (*Cratoneuron filicinum*) eelistab sammuti lubjarikkaid allikalisi kasvukohti, kuid kasvab ka jõgedes, kraavides, madalsoodes ja mujal märgades paikades. Eestis on see liik sage. Põhja-roodikul (*P. decipiens*) on Eestis teada vaid neli leiukohta, kõik kas allikates või allikasoodes. Eesti punases raamatus (2008) on see liik arvatud ohustatud liikide hulka. Kamm-roodik (*P. commutata*) levib Eestis pillatult, teada on ligi 20 leiukohta. Ka need leiukohad on kas allikasood või allikad. Sirp-roodik (*P. falcata*) on võrdlemisi haruldane liik, teada alla 10 leiukoha allikatest ja allikasoodest. Sirp-roodiku levik on veel pisut ebaselge, kuna varem arvati ta kamm-roodiku varieteediks.

Mustpeasamblal (*Catoscopium nigratum*) on Eestis teada 15 leiukohta, mis asuvad valdavalt allikasoodes või lubjarikastes madalsoodes. Paar leiukohta on praeguseks hävinud või vanade andmetega ja seetõttu on liik punases raamatus arvatud ohulähedaste hulka ning kuulub kaitsealuste liikide teise kategooriasse.

Tavasirbik (*Scorpidium cossonii*) ja kaunis sirbik (*S. revolvens*) kuulusid varem sirbikute perekonda (*Drepanocladus*). Tegu on väga sarnaste liikidega, mille kindel eristamine on võimalik vaid mikroskoobi abil. Kui tavasirbik on Eestis väga tavaline, asustades mitmesuguseid soostuvaid niite, veekogude kaldaid ja madalsoid, siis kaunis sirbik levib pillatult (leiukohti paarikümne ligi), kuid tedagi kohtab peale allikaliste kohtade näiteks märjal loopealsel, õõtsikul ning isegi soostuvas metsas.

Väga tavaline liik nii allika- kui madalsoodes, veekogude kallastel kui ka soostuvatel niitudel on allikasoo-pungsammal (*Bryum pseudotriquetrum*).

Harulduste hulka Eestis kuulub aga männas-euklaadium (*Eucladium verticillatum*) kahe leiukohaga klindi nõrgvee piirkondades. Kuna mõlemad leiukohad põhinevad vanadel andmetel, on ta punases raamatus arvatud regionaalselt väljasurnud liikide hulka. Sarnastes kasvukohtades, märgadel paeseintel esineb pillatuna (üle 10 leiukoha) lubi-hümenostüülim (*Hymenostylium recurvirostrum*).

Lubi-allikasammal (*Philonotis calcarea*) levib Eestis pillatult ja seostub peamiselt allikate või allikasoodega, vaid üksikud leiud on ka lubjarikka veega kraavidest.

Harilik kurdsirbik (*Hamatocaulis vernicosus*) on Eestis küllalt tavaline, kuid tedagi kohtab peamiselt allikaliste järvede õõtsikutel või allikasoodes. Liik on tähtis selle poolest, et ta kuulub Loodusdirektiivi II lissasse ja Eesti kaitsealuste liikide kolmandasse kategooriasse, punases raamatus on ta ohulähedane liik, kuna paljud tema endistest kasvukohtadest on kuivendatud ja liik sealt kadunud (Vellak & Ingerpuu 2012).

Nagu eespool näha, ei ole sugugi kõik elupaigatüübi tunnussamblaliigid seotud ainult nõrglubja-allikatega. Samas on ka kirjandusest teada, et nõrglubja-allikatel võib kohata ohtralt veel muidki samblaliike. Kuidas siis ära tunda, et tegu on väärtusliku elupaigatüübiga? Imselt tuleb sellistes kasvukohtades jälgida kahte aspekti: 1) kas esineb allikaveest lubja sadenemist ja 2) kas sadenemises osalevad samblaliigid, s.t. kasvavad sadestunud nõrglubja sees ja/või on varte alaosas ümbritsetud kivistunud lubjakihiga. Tähtis on muidugi ka tunnusliikide osalemine, kuid tuleb silmas pidada, et mõnikord neid ei pruugi esineda. Näiteks Viidumäe allikatel oli peale tunnusliikide ka soo-rasvasammal kaetud lubisetega. Lisaks peab uurima allikaid ka geoloogiliselt – kas ja kui sügav on allikalubja kiht.

Viidumäe allikate sammaltaimed

Viidumäel inventeeriti kokku 12 immitsevat, keskmist või suuremat allika väljavoolu kohta, neljas kohas ojakaldaid ja kaks allikaoja kraavi suubumise kohta (vt. kaart, punktid 18 ja 20). Kokku leiti inventeeritud kohtades 31 sammaltaime liiki, neist 8 helviksambla ja kolm turbasamblaliiki. Kõige sagedamateks liikideks olid allika-pungsammal (*Bryum pseudotriquetrum*), täht-kuldsammal (*Campylium stellatum*), kamm-roodik (*Palustriella commutata*), sirp-roodik (*Palustriella falcata*), soo-rasvasammal (*Aneura pinguis*) ja kaunis sirbik (*Scorpidium revolvens*). Mitmel pool oli näha samblavarte alaosa ümbritsev lubikate (Foto 1). Domineerivateks liikideks olid samuti eelpool nimetatud liigid, v.a. soo-rasvasammal, lisaks veel Bantri lõhiksammal (*Leiocolea bantriensis*) ja hõre allikasammal (*Philonotis caespitosa*), kumbki domineerivana vaid ühes kohas (Tabel 1). Tähelepanuväärivatest liikidest leiti kahes kohas teise kategooria kaitsealust liiki mustpeasammalt (*Catoscopium nigrum*, Foto 2), suhteliselt harva esinevaid Bantri lõhiksammalt ja kattuvlehist turbasammalt (*Sphagnum austinii*). Eelpoolnimetatud liike ei kohatud teistes inventeeritud piirkondades. Viidumäe oli ka ainuke ala, kus allikate läheduses leidis turbasamblaid. Lubjarikast vett taluvaid turbasamblaid on üldiselt vähe, nad kasvavad kõrgematel mätastel ja ei osale lubja setitamises. Viidumäel ei kohatud üldse allikate ümbruses Vormsi ja Kiigumõisa allikatel tavalisi suurt tõmtippu (*Calliergon giganteum*) ja sõnajalg-nöorsammalt (*Cratoneuron filicinum*).

Nõrglubja-allikate tunnusliikidest olid ohtralt ja dominantidena esindatud kamm-roodik (Foto 3), sirp-roodik, kaunis sirbik ja allikasoo-pungsammal, kahes kohas ka mustpeasammal. Märkimist väärib, et dominantidest tunnusliikidest kaks esimest puudusid allikaojade kraavi suubumise kohtades.. Viidumäe inventeeritud allikatest kõik kuuluvad sammaltaimede koosseisu poolest elupaigatüüpi 7220 ning väärivad seega kaitset. Osa allikatest on rohkem puudest varjatud (nr. 13, Foto 4), teised asuvad lagedamal (nr 19, Foto 5). Mõnede allikate alal oli näha metssigade tuhnimise jälgi.



Foto 1. Kauni sirbiku (*Scorpidium revolvens*) settelubjaga kaetud varte alaosad.



Foto 2. Mustpeasammal (*Catoscopium nigratum*) Viidumäel allikaoja kaldal.



Foto 3. Kamm-roodik (*Palustriella commutata*) allikas nr. 16. All vasakul näha lubjasettega kaetud vars.



Foto 4. Kamm-roodik (*Palustriella commutata*) domineerib metsaaluses allikas nr 13.



Foto 5. Nõrglubja-allikas (nr.19) Viidumäe astangu lõunaosas.

Prästvik'i allikate sammaltaimed

Vormsi saarel Prästvik'i järve ümbruses inventeeriti kuut allikat ja nende lähiümbrust. Kokku leiti 31 sammaltaime liiki, neist 5 helviksamblaliiki. Kõige sagedamad liigid olid teravtipp (*Calliergonella cuspidata*), suur tõmptipp (*Calliergon giganteum*), tavasirbik (*Scorpidium cossonii*), kaunis sirbik (*S. revolvens*), harilik tiivik (*Fissidens adianthoides*) ja suur lehiksammal (*Plagiomnium elatum*). Dominantliikideks hinnati teravtipp, suur tõmptipp, harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*), sirp-roodik (*Palustriella falcata*, lubi-allikasammal (*Philonotis calcarea*) ja Ravi-allikat (nr. 5) ümbritsevas allikasooos harilik skorpionsammal (*Scorpidium scorpioides*, Tabel 2). Tähelepanuvääriva liigina

leiti allika lähedalt kuivemalt mättalt Eestis väga haruldane väike mütshellik (*Physcomitrium eurystomum*).

Nõrglubja-allikate tunnusliikidest olid esindatud sõnajalg-nöorsammal (*Cratoneuron filicinum*), sirp-roodik, lubi-allikasammal, allikasoo-pungsammal, tavasirbik ja kaunis sirbik. Varasemate andmete järgi on leitud Vormsi Suurallika (nr. 1, foto 6) lähedalt ka harilikku kurdsirbikut. (*Hamatocaulis vernicosus*), kuid seekordsel inventuuril liiki ei leitud. Väärtuslikeks allikateks selles piirkonnas tuleb lugeda lubjakühmusid moodustanud nr 5 (Raviallikas, foto 7), kus esinesid kõik piirkonnast leitud tunnusliigid ja nr. 3 (foto 8), kus leitud kolmest tunnusliigist kaks on eriti kasvukohaspetsiifilised (sirp-roodik ja lubi-allikasammal). Allikas nr 5 oli kõige liigirikkam ka kõigi sammalde poolest selles piirkonnas. Atraktiivsust ja liike lisab ka ümbristsev allikasoo. Siinselt allikakühmalt leiti mitmeid lubjatükke, kus oli hästi näha tihedalt paiknevaid samblavarsi. Kui maikuus nirises allikast vett, siis augustikuuks oli allikas kuivanud. Kuivanud oli ka allikas nr. 3 (foto 9). Kolm tunnusliiki leiti ka allika nr. 7 ümbruses, kuid need on väiksema tähendusega, kuna levivad ka muudes kooslustes. Suurallika nagu ka ülejäänud Prästviki allikate vooluvees (v.a. nr. 5 ja nr. 3) oli eriti kevadel märgata hulgaliselt vetikaid (fotod 10 ja 11). See võib olla märk allikavee kõrgemast toitainete sisaldusest ja sellistes tingimustes peavad vastu vaid laia ökoloogilise amplituudiga liigid nagu suur tõmptipp ja teravtipp, mis domineerisidki nimetatud allikates, kuid mitte allikates 5 ja 3.



Foto 6. Vormsi Suurallikas.



Foto 7. Lubjakühmu moodustav Raviallikas (nr. 5) maikuus.



Foto 8. Allikas nr. 3 maikuus.



Foto 9. Aiaga ümbritsetud ja kuivanud allikas nr. 3 augustikuus.



Foto 10. Allikas nr 4 maikuus.



Foto 11. Allikas nr 4 augustikuus.

Prästvik'i allikate soontaimed

Prestviki allikatelt leiti kokku 79 soontaimeliiki. Kõige sagedam puudest oli sanglepp (*Alnus glutinosa*), põõsastest paakspuu (*Frangula alnus*) ja rohttaimedest soo-ohakas (*Cirsium palustre*), soo-neiuvaip (*Epipactis palustris*), harilik angervaks (*Filipendula ulmaria*), läikviljane luga (*Juncus articulatus*), harilik parkhein (*Lycopus europaeus*), pilliroog (*Phragmites australis*) ning harilik tihashein (*Scutellaria galericulata*). Dominantideks ja kaasdominantideks olid: valge kastehein (*Agrostis stolonifera*), põistarn (*Carex vesicaria*), konnaosi (*Equisetum fluviatile*), läikviljane luga, pilliroog, pruun sepsikas (*Schoenus ferrugineus*). Kõige sagedasemaks ja domineerivamaks liigiks kogu piirkonnas on pilliroog. Kaitsealustest liikidest leiti kolmandasse kategooriasse kuuluvad kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*) ja soo-neiuvaip (*Epipactis palustris*) ning teise kategooriasse kuuluv soohiilakas (*Liparis loeselii*). Eestis vähemlevinud liikidest väärivad mainimist vesi-tarnhein (*Catabrosa aquatica*), niitjas penikeel (*Potamogeton filiformis*) ja lemmellill (*Tofieldia calyculata*, Tabel 3.). Nii nagu sammaltaimede poolest nii ka soontaimede poolest on kõige liigirikkam Raviallika lubjakühm. Siit leiti 34 liiki soontaimi, nende hulgas kõik eelpool nimetatud käpalised ning ainsana elupaigatüüpide käsiraamatus märgitud soontaimest tunnusliik pääsusilm (*Primula farinosa*). See liik vajab kasvuks lubjarikkaid niiskeid kasvukohti ning tema levik on viimastel aastakümnetel eeskätt Ida-Eestis tublist vähenenud (Kukk & Kull 2005).

Kiigumõisa allikate sammaltaimed

Kiigumõisa allikate lähedusest leiti 31 liiki sammaltaimi, nende hulgas neli helviksamblaliiki. Sagedaseimad liigid olid allika-pungsammal (*Bryum pseudotriquetrum*), suur tõmptipp (*Calliargon giganteum*), teravtipp (*Calliargonella cuspidata*), harilik kuldsammal (*Campyliadelphus chrysophyllus*), sõnajalg-nöörsammal (*Cratoneuron filicinum*) ja suur lehiksammal (*Plagiomnium elatum*). Dominantideks oli

valdavalt teravtipp (foto 12), vähemal määral suur tõmptipp, täht-kuldsammal, sõnajalg-nöörsammal ja tavasirbik. Tunnusliike oli kolm: allikasoo-pungsammal, sõnajalg-nöörsammal ja tavasirbik. Kõik kolm tunnusliiki on laialt levinud ning kasvukohale vähem spetsiifilised kui ülejäänud tunnusliigid. Peaaegu kõik Kiigumõisa allikad on sügavalehtrilised ja järvekesi moodustavad (Foto 13). Samblad kasvavad kõrgetel järskudel kallastel (foto 14) ning tõenäoliselt osalevad lubja settimisel minimaalselt. Erandiks on teeäärne allikas (nr 1), kus sügavad allikalehtrid puuduvad (Foto 15) ning samblad osalevad tõenäoliselt pisut lubja settimisel. Siin esineb ka ohtralt sõnajalg-nöörsammalt.

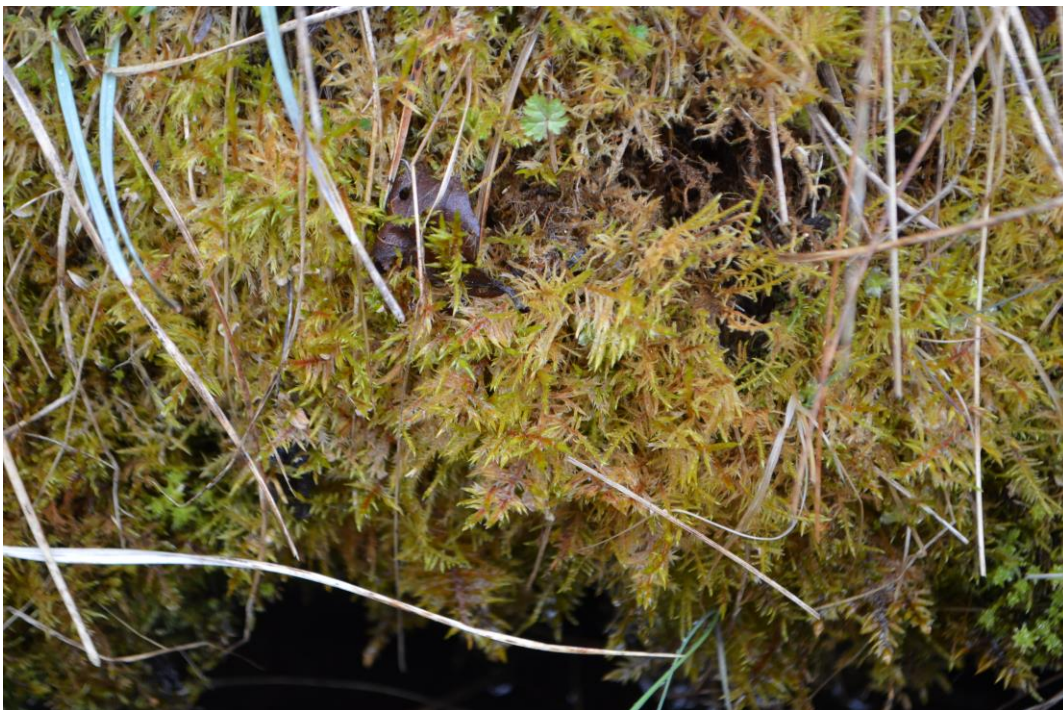


Foto 12. Teravtipp (*Calliergonella cuspidata*) Kiigumõisas allika nr. 4 servas mättal.



Foto 13. Sügavalehtriline allikas Kiigumõisas (nr 5)



Foto 14. Samblad Kiigumõisa allika nr 5 järsul serval.



Foto 15. Kiigumõisa teeäärne allikas (nr. 1).

Kiigumõisa allikate soontaimed

Kiigumõisa allikate ümbrusest registreeriti 91 soontaimeliiki. Kõige sagedamini esinesid piirkonnas harilik angervaks (*Filipendula ulmaria*) ja paakspuu (*Frangula alnus*). Dominantideks ja kaasdominantideks olid luhttarn (*Carex elata*), ääristarn (*C. hostiana*), hirsstarn (*C. panicea*), pudeltarn (*C. rostrata*), vesi-tarnhein (*Catabrosa aquatica*), sooosi (*Equisetum palustre*), paakspuu (*Frangula alnus*), harilik sinihelmikas (*Molinia coerulea*), soo-lõosilm (*Myosotis scorpioides*) ja harilik lubikas (*Sesleria coerulea*). Sagedaseimad dominandid olid pudeltarn ja harilik sinihelmikas.

Kaitsealustest liikidest leiti kolmandasse kategooriasse kuuluv kahkjaspunast sõrmkäppa (*Dactylorhiza incarnata*) ja soo- neuuvaipa (*Epipactis palustris*). Hajusa levikuga liikidest

leiti allikas nr 1 vesi-tarnheina. Nõrglubja-allikate tunnusliikidest kasvas allika nr. 5 kallastel pääsusilm (*Primula farinosa*) ja allika nr. 6 kõrval oleva allika servas eristarn (*Carex appropinquata*). Viimane on Eestis suhteliselt tavaline liik (Kukk & Kull 2005) kasvades nii madalsoodes, soostunud niitudel kui kraavides.

Liigirohkeimateks osutusid teele lähim allikas (nr.1), kus kasvas 35 liiki ja sellest ca 100 m edelasse jääv allikas (nr. 3), ka 35 liigiga. Siinsete allikate ümbruse taimestikule on iseloomulik tarnade rohkus, samas puudus allikate läheduses pilliroog. Allikalehtrid olid taimedest peaaegu vabad, mõnel pool oli näha põhja katmas arvukamalt mändvetikaid (*Chara*), allikaojades oli ohtralt harilikku kuuskheina (*Hippuris vulgaris*).

Kokkuvõte

Inventeeritud piirkondadest leiti kokku 59 liiki sammaltaimi (kolmelt alalt: Viidumäe, Prästvik, Kiigumõisa) ja 118 liiki soontaimi (kahelt alalt: Kiigumõisa ja Prästvik). Inventeeriti 29 allikat: Viidumäelt 11, Prästvikist 6 ja Kiigumõisast 12, lisaks mõned allikaoja servad ja ümbritsevad allikavee mõju all olevad kohad.

Kõigist inventeeritud piirkondadest leiti nõrglubja-allikate kooslustele (7220) iseloomulikke tunnusliike. Elupaigatüübi kirjelduses tunnusliikidena mainitud 12 samblaliigist (Interpretation Manual – EUR28. 2013) leiti inventeeritud kolmest piirkonnas kaheksa liiki (sõnajalg-nöorsammal, kamm-roodik, sirp-roodik, kaunis sirbik, tavasirbik, lubi-allikasammal, allikasoo-pungsammal ja mustpeasammal) ja soontaimedest kaks liiki (pääsusilm ja eristarn).

Nõrglubja-allikate elupaigatüüpi võib taimestiku alusel arvata kõik Viidumäel inventeeritud allikad, Prästviki allikatest nr. 5 (Raviallikas) ja allikas nr. 3 ja Kiigumõisa allikatest nr. 1. Neis toimub allikavee väljasettimine sammalde abil aeglasemalt voolavates allikaosades, mis on ka samblavarte ümber märgatav. Enamus Kiigumõisa

allikatest moodustavad suhteliselt sügavaid allikalehtreid, kus samblad puuduvad ning soontaimi on mõned üksikud. Siin ääristavad samblad allikalehtreid kaugemal kõrge servana, kus lubja settimist otseselt märgata pole ning taimestik on madal soo ilmeline.

Nii Viidumäe kui Prästvik'i nõrglubja-allikate piires oli märgata metssigade tuhnimise jälgi. Prästviki lubjakühmudel olid neid eriti ohtralt. Et selgitada välja metssigade tuhnimise mõju taimekooslusele, piirati üks kühmudest aiaga. Nõrglubja-allikate seisund tundus esmase inventeerimise alusel hea. Kas suletavad kraavid nende seisukorda edendavad, on loodetavasti võimalik tuvastada projekti lõppedes.

Tänuavaldused

Minu tänu kuulub igavikuteele lahkunud Jaak Tambetsile, kes 2012. aastal kutsus mind osalema selles projektis ja kellega me 2013. aastal jõudsime käia Järvamaa allikatel ning arutleda projekti ees seisvate probleemide üle.

Suur tänu Mare Toomile, kes abistas mõnede vegetatiivsete tarnade määramisel ning Mari Reitalule ja Mart Thalfeldile, kes koostasid kaardid, määrasid koordinaadid ning aitasid maastikul orienteeruda.

Kirjandus

Dražina, T., Špoljar, M., Primc, B. Ja Habdija, I. 2013. Small-scale patterns of meiofauna in a bryophyte covered tufa barrier (Plitvice Lakes, Croatia). *Limnologica – Ecology and management of Inland Waters* 43(6): 405-416.

Hájek, M., Hekera, P. & Hájková, P. 2002. Spring fen vegetation and water chemistry in the Western Carpathian flysch zone. *Folia Geobotanica* 37: 205-224.

- Heery, S. 2007. A survey of tufa-forming (petrifying) springs in the Slieve Bloom, Ireland. *A Report for Offaly & Laois County Councils*.
- Hill, M. O., Bell, N., Gruggeman-Nannenga, M. A., Bruges, M., Cano, M. J., Enroth, J., et al. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 28, 198-267.
- Interpretation Manual – EUR28. 2013. *Interpretation Manual of European Union Habitats*. <http://eunis.eea.europa.eu/references/2435>
- Krall, H., Kukk, T., Kull, T., Kuusk, V., Leht, M., Oja, T., Pihu, S., Reier, Ü., Zingel, H. & Tuulik, T. 2010. *Eesti taimede määraja*. Loodusfoto.
- Kukk, T. & Kull, T. (toim.). 2005. Eesti taimede levikuatlas. Tartu.
- Küttim, M. 2013. Samblakoosluste mikrotopograafilise jaotuse ja kasv nõrglubja-allikasos. Magistritöö. TLU Matemaatika ja Loodusteaduste Instituut. Juhendaja Mati Ilomets
- Pentecost, A. 1981. The tufa deposits of the Malham district, North Yorkshire. *Field Studies* 5: 365-387.
- Rodwell, J. 1995 British Plant communities 4: Aquatic communities, swamps and tall herbs. *Cambridge University Press*
- Soudzilovskaia, N.A., Cornelissen, J.H.S., During, H.J., van Logtestijn, R.S.P., Lang, S.I. & Aerts, R. 2010. Similar cation exchange capacities among bryophyte species refute a presumed mechanism of peatland acidification. *Ecology* 91(9): 2716-2726.
- Söderström, L., Urmi, E., and Váša, J. 2007. The distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europe and Macaronesia . Update 1.427. *Cryptogamie, Bryologie*, **28**, 299-350.
- van Dort, K., van Oirschot-Beerens, L. & Weinreich, H. 2012. Bryophyte vegetation in petrifying springs with tufa in Limburg (The Netherlands). *Natuurhistorisch Maandblad*.
- Vellak, K. & Ingerpuu, N. 2012. The State of Bryophyte Conservation in Estonia. *Studia bot. hung.* 43: 59-68.

LISAD

Tabel 1. Viidumäe allikate sammaltaimede nimekiri

Kirjelduste numbrid kaardil 1 ja koordinaadid tabelis 6.

D – dominantliik, KD – kaasdominant. Elupaigatüübi 7220 tunnusliigid ja allikate väljavoolupunktid rasvases kirjas.

KIRJELDUSE NR	18	13	17d	17c	7	19	15	17a	17b	6	20-19 vahel	16	8	14	12	20	1
<i>Amblystegium serpens</i>														x			
<i>Aneura pinguis</i>		x	x	x		x	x	x		x		x	x	x			
<i>Aulacomnium palustre</i>										x							
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	x	x	x	x	x	x	x		x	D	x	KD	D	x	x	x	x
<i>Calliergonella cuspidata</i>										x						x	x
<i>Calypogeia muellerana</i>												x	x		x		
<i>Calypogeia sphagnicola</i>									x								
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	x							x								x	
<i>Campylium protensum</i>					x							x					
<i>Campylium stellatum</i>	x		x	x	x	KD	x	x	x	D	x	x		x		x	
<i>Catoscopium nigratum</i>			x			x											
<i>Cephalozia lunulifolia</i>												x					
<i>Ctenidium molluscum</i>				x		x		x	x	x		x				x	
<i>Fissidens adianthoides</i>	x					x	x		x				x	x	x		x
<i>Fissidens osmundoides</i>	x											x					
<i>Fontinalis antipyretica</i>				x													
<i>Leiocolea bantriensis</i>			x	x		x					x						D
<i>Mnium hornum</i>													x				
<i>Palustriella commutata</i>		D	x	D	D		D			D	x	D		D	D		
<i>Palustriella falcata</i>		x				D	x	x	x	D	x		D	D			

Tabel 1 järg

KIRJELDUSE NR	18	13	17c- 18 vahel	17c	7	19	15	17a	17b	6	20- 19 vahel	16	8	14	12	20	1
<i>Philonotis caespitosa</i>				x						x			D				
<i>Plagiomnium elatum</i>					x												
<i>Preissia quadrata</i>	x		x			x			x		x		x			x	
<i>Rhizomnium punctatum</i>		x			x		x					x	x	x	x		
<i>Riccardia multifida</i>									x								
<i>Riccia latifrons</i>		x														x	
<i>Scorpidium revolvens</i>	x		D	x		KD		D	D	D	x			D		x	
<i>Scorpidium scorpioides</i>								x									
<i>Sphagnum austinii</i>											x						
<i>Sphagnum capillifolium</i>										x		x	x				
<i>Sphagnum subnitens</i>									x	x	x					x	

Tabel 2. Prästvik'i allikate sammaltaimede nimekiri

Kirjelduste numbrid kaardil 2 ja koordinaadid tabelis 6. D – dominantliik, KD – kaasdominant. Elupaigatüübi 7220 tunnusliigid rasvases kirjas.

KIRJELDUSE NR	7	6	5	5 soo	4	3	1
Aneura pinguis			x				
Brachythecium rivulare		x					
Bryum pseudotriquetrum	x	x	x				
Bryum sp			x				
Calliergon giganteum	D	KD			D		KD
Calliergonella cuspidata	x	D	x	x	x	x	D
Campyliadelphus chrysophyllus			x				
Campyliadelphus elodes				x			
Campylium stellatum	x		x			x	
Chiloscyphos pallescens		x					
Cinclidium stygium	x						
Climacium dendroides		x					
Cratoneuron filicinum			x		x		x
Ctenidium molluscum				x		x	
Fissidens adianthoides	x	x	x	x			
Fontinalis antipyretica							KD
Funaria hygrometrica			x				
Leptobryum pyriforme			x				
Marchantia polymorpha	x						
Palustriella falcata			KD			x	
Pellia endiviifolia			x				
Philonotis calcarea			D			D	
Physcomitrium eurystomum			x				
Plagiomnium elatum	x	x	x	x		x	x
Plagiomnium ellipticum		x	x				x
Preissia quadrata			x				
Rhizomnium punctatum							x
Scorpidium cossonii	x		x	x			x
Scorpidium revolvens	x		x	x		x	
Scorpidium scorpioides	x			D			
Warnsorfia trichophylla							x

Tabel 3. Prästvik'i allikate soontaimede nimekiri

Kirjelduste numbrid kaardil 2 ja koordinaadid tabelis 6. D – dominantlik, KD - kaasdominant

KIRJELDUSE NR	7	6	5	4	3	1
Agrostis stolonifera			x	KD	x	
Alnus glutinosa	x	x	x	x	x	x
Alnus incana		x			x	x
Angelica sylvestris	x			x		x
Betula pubescens		x	x			x
Briza media					x	
Caltha palustris	x	x				
Cardamine amara	x			x		
Carex cespitosa	x			x		
Carex diandra		x				
Carex flacca			x		x	x
Carex flava					x	
Carex hostiana			x			
Carex oederi					x	
Carex panicea			x			
Carex pseudocyperus	x	x				
Carex rostrata		x				x
Carex vesicaria						D
Catabrosa aquatica						x
Centaurea jacea				x		
Cirsium palustre	x		x		x	x
Convollaria majais	x					
Dactylorhiza baltica			x			
Dactylorhiza incarnata			x			
Dechampsia caespitosa						x
Eleocharis palustris			x			
Epilobium montanum	x					
Epilobium palustre					x	x
Epilobium sp			x			
Epipactis palustris	x		x	x	x	
Equisetum fluviatile	D	D				
Equisetum palustris			x		x	
Eriophorum latifolium			x			
Festuca rubra					x	
Filipendula ulmaria	x	x		x		x

Tabel 3 järg

KIRJELDUSE NR	7	6	5	4	3	1
Frangula alnus	x		x	x		x
Fraxinus excelsior		x				x
Galium palustre	x	x				x
Geum rivale				x		
Hippuris vulgaris	x			x		x
Juncus articulatus			x	x	D	x
Juniperus communis			x			
Lemna minor	x					x
Linum catharticum			x		x	
Liparis loeselii			x			
Lycopus europaeus	x	x	x	x		
Lysimachia vulgaris	x	x		x		
Lythrum salicaria	x					
Menyanthes trifoliata	x		x			
Molinia caerulea			x		x	
Padus avium	x					x
Parnassia palustris			x		x	
Peucedanum palustris	x	x				
Phragmites australis	KD		KD	D	KD	x
Picea abies						x
Pinus sylvestris			x			x
Plantago major				x		
Potamogeton filiformis						x
Potentilla erecta			x	x	x	
Potentilla palustris		x		x		
Primula farinosa			x		x	
Prunella vulgaris			x			
Ranunculus repens				x		
Rhamnus cathartica	x					
Rubus idaeus		x				
Salix aurita			x			
Salix cinerea				x		
Schoenoplectus lacustris						x
Schoenus ferrugineus			D			x
Scutellaria galericulata	x	x		x	x	
Sesleria caerulea			x			
Solanum dulcamara	x	x				x
Sorbus aucuparia	x					x

Tabel 3 järg

KIRJELDUSE NR	7	6	5	4	3	1
Succisa pratensis			x	x	x	
Thalictrum aquilegifolium						x
Tofieldia calyculata					x	
Trientalis europaea		x				
Triglochin palustre			x		x	x
Tussilago farfara			x			

Tabel 4. Kiigumõisa allikate sammaltaimede nimekiri

Kirjelduste numbrid kaardil 3, koordinaadid tabelis 6. D – dominantlik, KD – kaasdominant. Elupaigatüübi 7220 tunnusliigid rasvases kirjas.

KIRJELDUSE NR	8	8 kõrval	9	7	6	6 kõrval	5	4	1	3	2	10
Amblystegium serpens										x		
Aneura pinguis											x	
Brachythecium rivulare						x						x
Brachythecium salebrosum											x	
Bryum pseudotriquetrum	x	x			x		x	x		x	x	x
Bryum sp	x											
Calliergon giganteum	x	x	x		x	x	x		D		x	KD
Calliergonella cuspidata	D	D		x	D		D	D	KD	D	D	D
Campyliadelphus chrysophyllus	x	x	x	x	x						x	x
Campyliadelphus elodes	x	x		x						x	x	
Campylium polygamum			x	x						x		
Campylium protensum		x								x	x	x
Campylium stellatum		x		D						x		
Chiloscyphos pallescens											x	
Chiloscyphos polyanthos		x										
Climacium dendroides		x			x						x	x
Cratoneuron filicinum	x		x		x	D	x	x	KD	x	x	x
Drepanocladus sendtneri	x											
Fissidens adianthoides		x			x							x
Fissidens dubius					x							
Hygroamblystegium tenax									x			
Hygroamblystegium varium	x											
Plagiomnium elatum	x	x			x		x			x	x	x
Plagiomnium ellipticum	x	x			x				x	x	x	
Plagiochila asplenioides											x	
Rhytidiadelphus triquetrus											x	
Sanionia uncinata												x
Scorpidium cossonii	x	x	D		x		x			x		
Scorpidium scorpioides	x		x	x								
Thuidium recognitum											x	
Warnsorfia trichophylla			x							x		x

Tabel 5. Kiigumõisa allikate soontaimede nimekiri

Kirjelduste numbrid kaardil 3, koordinaadid tabelis 6. D – dominantliik, KD - kaasdominant

KIRJELDUSE NR	8	8 kõrval	9	7	7*8*9* alalt	6	6 kõrval	5	4	4*5*6* alalt	1	3	2	10
Agrostis stolonifera												x		
Alnus incana					x	x			x		x	x	x	X
Angelica sylvestris					x							x	x	
Betula humilis					x					x				
Betula pubescens			x		x			x			x	x	x	
Calamagrostis canescens											x			
Caltha palustris					x						x	x		
Cardamine amara												x		X
Carex appropinquata							x							
Carex buxbaumii				x										
Carex cespitosa				x							x	x		X
Carex davalliana						x		x						
Carex disticha												x		
Carex elata											KD			
Carex flava			x	x						x	x		x	
Carex hirta											x			
Carex hostiana	x			x		D		x		x		x		D
Carex lasiocarpa					x		D							
Carex panacea	x		x	KD		x		x						
Carex pseudocyperus														
Carex rostrata	KD		KD	KD			KD			x		KD	D	
Catabrosa aquatica											D			
Cirsium oleraceum											x		x	
Cirsium palustre					x			x	x			x	x	
Crepis paludosa													x	

Tabel 5 järg

KIRJELDUSE NR	8	8 kõrval	9	7	7*8*9* alalt	6	6 kõrval	5	4	4*5*6* alalt	1	3	2	10
Dactylorhiza incarnata				x						x				
Dechampsia caespitosa				x					x		x	x		
Eleocharis palustris														
Epilobium palustre								x		x		x		
Epipactis palustris						x			x					
Equisetum fluviatile					x						x			
Equisetum palustris				x		KD					x	x	x	x
Equisetum variegatum								x						
Eriophorum latifolium										x				
Filipendula ulmaria	x		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Frangula alnus				x	x	x		x	KD		x	x	x	x
Fraxinus excelsior											x		x	
Galium boreale												x	x	
Galium palustre												x		
Galium uliginosum				x									x	x
Geum rivale											x			
Glyceria plicata											x			
Hierochloe odorata													x	
Hippuris vulgaris	x								x			x		
Iris pseudacorus											x			
Juncus articulatus				x							x	x		
Juniperus communis					x									
Lathyrus palustris	x			x									x	
Lemna minor							x							
Linum catharticum				x				x						
Lonicera coerulea				x									x	
Lychis flos-cuculi												x		

Tabel 5 järg

KIRJELDUSE NR	8	8 kõrval	9	7	7*8*9* alalt	6	6 kõrval	5	4	4*5*6* alalt	1	3	2	10
<i>Lycopus europaeus</i>					x						x		x	x
<i>Lysimachia vulgaris</i>												x	x	
<i>Lythrum salicaria</i>					x						x			
<i>Melampyrum nemorosum</i>					x									
<i>Mentha arvensis</i>								x						
<i>Menyanthes trifoliata</i>					x	x				x	x	x		
<i>Molinia caerulea</i>	D		D	D		x		KD				D	KD	
<i>Myosotis scorpioides</i>											KD	x		x
<i>Padus avium</i>											x			x
<i>Parnassia palustris</i>	x		x	x						x				
<i>Peucedanum palustris</i>	x		x	x			x	x	x			x		x
<i>Phalaris arundinaceae</i>												x		
<i>Picea abies</i>					x						x		x	
<i>Pinus sylvestris</i>					x			x						
<i>Potentilla anserina</i>												x		
<i>Potentilla erecta</i>				x	x	x		x	x			x	x	
<i>Potentilla palustris</i>	x		x	x							x	x		
<i>Primula farinosa</i>								x						
<i>Ranunculus repens</i>											x			
<i>Ranunculus sp</i>								x						
<i>Rhamnus cathartica</i>						x								x
<i>Ribes nigrum</i>											x			
<i>Salix aurita</i>	x		x				x					x		
<i>Salix caprea</i>											x			
<i>Salix cinerea</i>				x						x				
<i>Salix myrsinifolia</i>						x								
<i>Salix pentandra</i>						x		x						
<i>Salix phylicifolia</i>	x						x					x	x	

Tabel 5 järg

KIRJELDUSE NR	8	8 kõrval	9	7	7*8*9* alalt	6	6 kõrval	5	4	4*5*6* alalt	1	3	2	10
Salix rosmarinifolia			x	x	x	x	x	x				x	x	
Schoenus ferrugineus					x					x				
Sesleria caerulea								D	D					
Solanum dulcamara											x			
Sorbus aucuparia					x								x	
Succisa pratensis				x	x			x				x	x	
Trichophorum cespitosum										x				
Urtica dioica											x			
Valeriana officinalis									x		x	x	x	x
Veronica beccapunga											x			
Viburnum opulus				x	x						x		x	

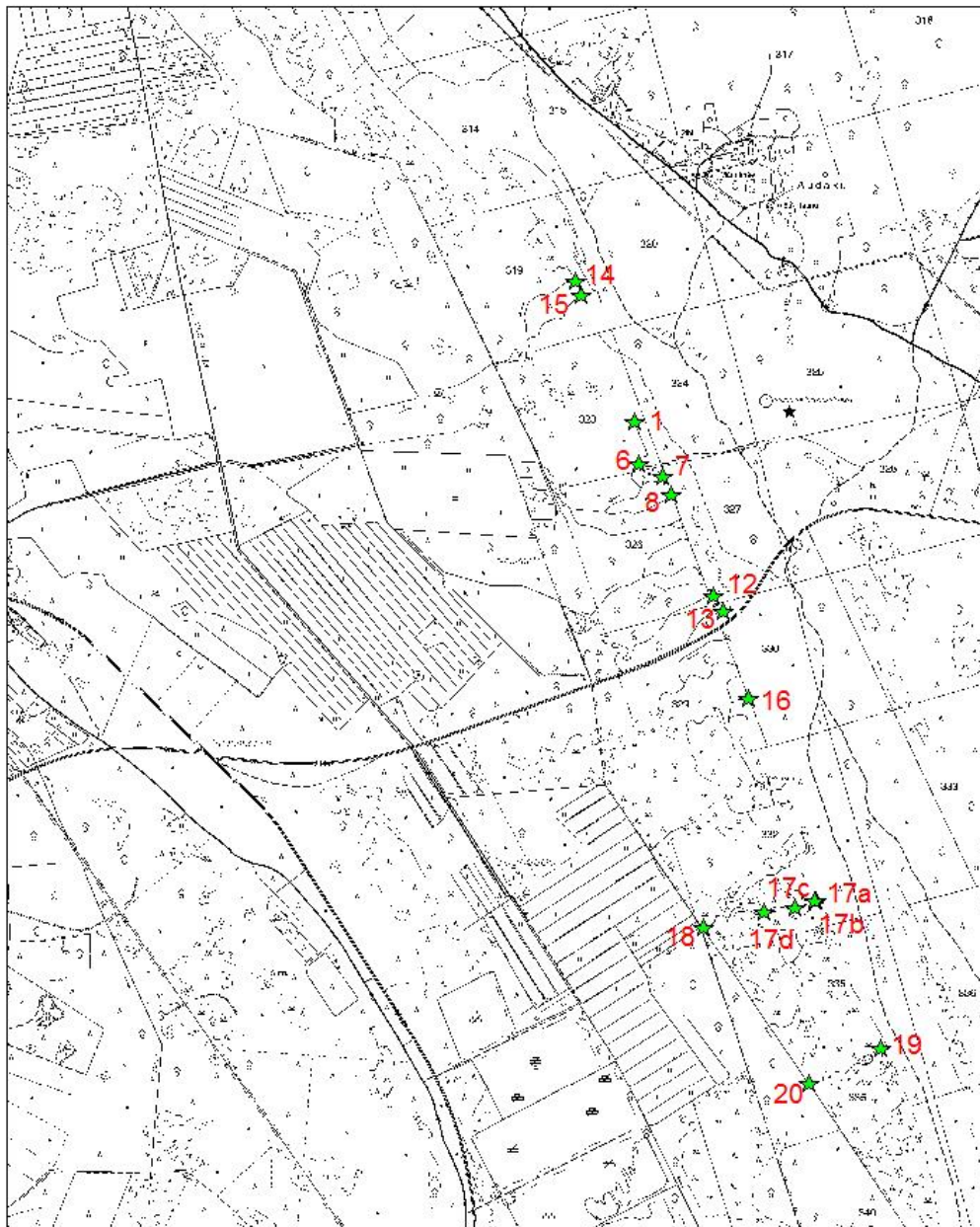
Tabel 6. Inventeeritud alade koordinaadid

Numbrite asukohad kaartidel

VIIDUMÄE	x-koordinaat	y-koordinaat
14	22,08956	58,29363
15	22,08996	58,29316
1	22,09360	58,28897
6	22,09396	58,28752
7	22,09557	58,28714
8	22,09613	58,28652
12	22,09904	58,28314
13	22,09967	58,28262
16	22,10145	58,27969
17a	22,10614	58,27294
17b	22,10602	58,27295
17c	22,10485	58,27269
17d	22,10285	58,27248
18	22,09901	58,27191
19	22,11060	58,26799
20	22,10605	58,26677
PRÄSTVIK	põhjalaius	idapikkus
1	58 58' 52,57"	23 12' 36,24"
3	58 59' 47,64''	23 12' 54,66''
4	58 59' 48''	23 13' 06,4''
5	58 59' 53,58''	23 13' 04,75''
6	58 59' 51''	23 13' 18''
7	58 59' 46''	23 13' 23''
KIIGUMÕISA	põhjalaius	idapikkus
1	59 02' 52''	25 39' 13''
2	59 02' 49''	25 39' 19''
3	59 02' 50''	25 39' 11''
10	59 02' 52''	25 39' 05''
4, 5, 6 keskel	59 02' 57''	25 39' 05''
7, 8, 9 keskel	59 02' 50''	25 38' 50''

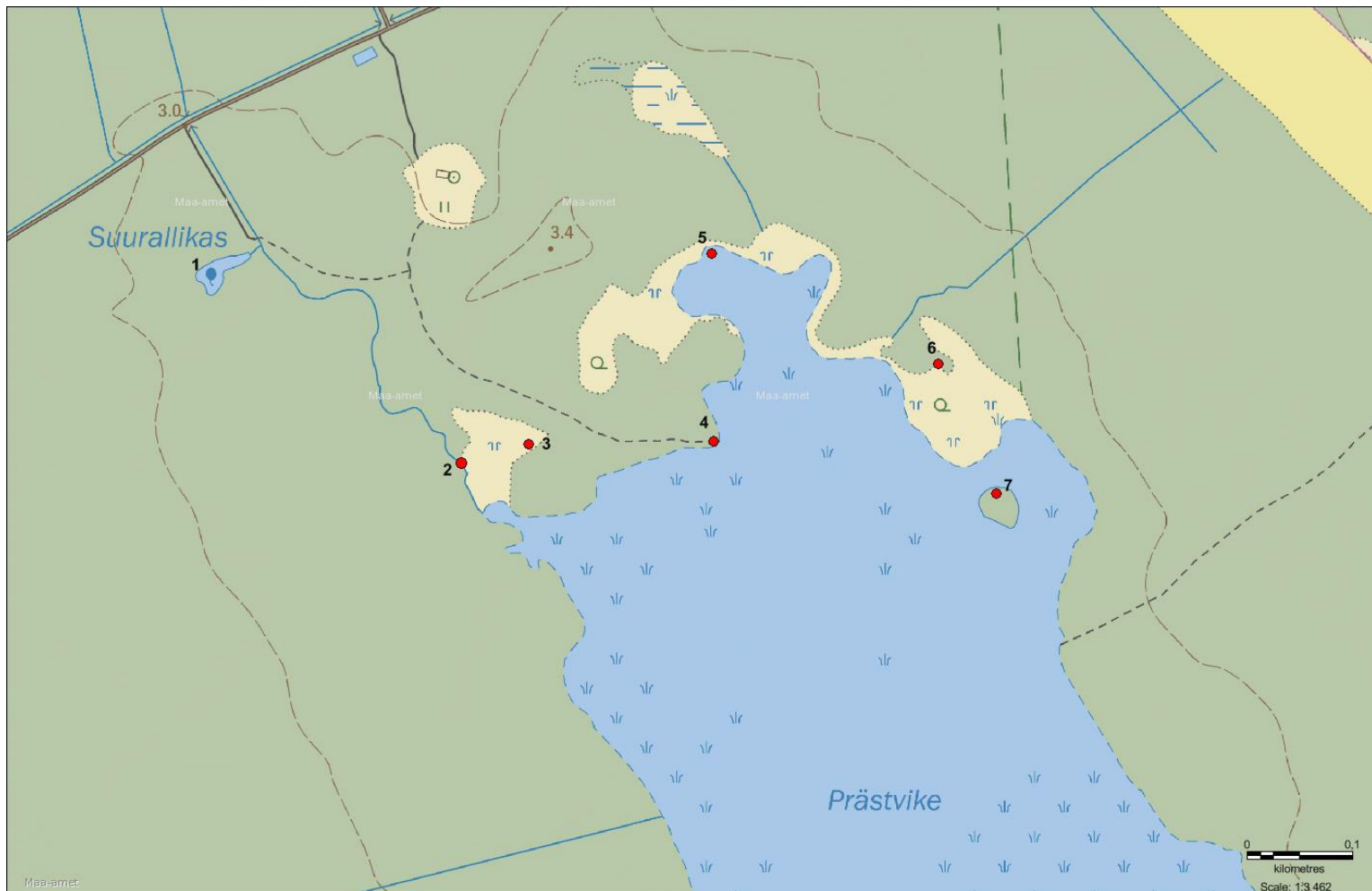
Kaart 1. Viidumäe allikad

Viidumäe allikate vaatluspunktide asukohad



1 : 20 000

Kaart 2. Prästvik'i allikad



Kaart 3. Kiigumõisa allikad

