

# Samblasõber



**Nr. 6. Detsember,  
2003.**

Ilmub 1 kord aastas, alates 1998.a.  
<http://moritz.botany.ut.ee/bruoloogia/>

## **Armsad samblasõbrad!**

Kui keegi peaks aastakümnete möödudes hakkama analüüsima muutusi Eesti samblaliikide arvus aastate lõikes, hämmastaks teda kindlasti järsk tõus aastast 2003. Kaevudes arhiivimaterjalidesse, leiaks ta sellele aga ruttu lihtsa seletuse: aastal 2003 külastas Eestit ennenägematult suur arv professionaalseid ja harrastus-brüolooge (kokku 16), kel vilunud silma ka selliste liikide jaoks, mis haruldused naabermaadeski. Jääb üle loota, et sellelaadiline üritus meil mitte viimaseks ei jää.

## Sisukord

- Mati Ilomets *Sphagnum fuscum* ja *Sphagnum rubellum* - konkurendid või kommensalistid..... 2
- Nils Cronberg *Rootsi Brüoloogia Selts*.... 5
- Kai Vellak ja Nele Ingerpuu *NBS ekskursioon Eestis* ..... 6
- Thea Kull *Samblasõprade IV kokkutulek Norra allikatel* ..... 11
- Lihhenoloogid Brüoloogide korraldatud kursustel
  - I kursus. Piret Lõhmus "*Spatial processes in Bryophytes*"..... 14
  - II kursus. Inga Jüriado, Ave Suija, Lauri Saag "*Application of Molecular markers in studies of Cryptogam evolutionary ecology and conservation biology*" ..... 16
- Juubelijutt. *Hans Trass 75* ..... 17
- Raamatu tutvustus ..... 18
  - Aasta tegemiste kokkuvõte ..... 19
  - Uusi leide haruldastele samblaliikidele ... 21
  - Uuemaid sambla-alaseid kirjutisi ..... 22

Heites aga pilgu laia maailma, näeme, et nii mõneski paigas polnud sel aastal sammalde uurimiseks tähtede seis sama soodne. Nimelt lükati ohtliku poliitilise olukorra tõttu edasi Rahvusvahelise Brüoloogide Assotsiatsiooni XV ülemaailmne kongress Venetsueelas.

Kui meilgi asjad nõnda täbaraks peaks pöörama, võiks mõelda sellele, et hea äri toidab alati. Saksamaal on näiteks hakatud müüma loodussõbralikku samblaekstrakti, mil väidetavalt fungitsiidne mõju. Liitri alkoholitõmmist maksasammaldest võib omandada 36 Euro eest ning kasutada seda nii inimese nahahaiguste kui ka taimehaiguste raviks.

Edukaid ideid uueks sambla-aastaks!

*Nele Ingerpuu ja Kai Vellak*

## *Sphagnum fuscum* ja *Sphagnum rubellum* - konkurendid või kommensalistid?

Mati Ilomets

Turbasamblaid võib kahtluseta lugeda kõige suurema levikuga ja keskkonda mõjutavaks samblarühmaks. Üheski teises taimkattes ei ole taimekooslust ülesehitavatel liikidel - edifikaatoritel - nii tugevat ja ka tulevikku ulatuvat mõju kui rabas (Masing 1958).

Kuigi älves-mätas gradiendil võime tinglikult piiritleda iga liigi levikuosa, iseloomustab turbasamblaid ökonišside lai kattuvus. Turbasamblaliigid moodustavad rabas harva üheliigilisi koosluseid, sageli võib 1 dm<sup>2</sup> esineda kuni 5 liiki koos. H. Rydin on ühel ruutsentimeetril leidnud isegi 3-4 liiki.

Vaid älves-mätas gradiendi äärmuste liigiline koosseis erineb pea täielikult. Älveis kasvav *S. cuspidatum* ei roni kunagi kõrgemate mätaste tippu ja *S. fuscum* ei kasva älveis. Erandina võime aga *S. magellanicum*'i kohata kasvamas nii laukavees (aastas võib ta siin venida 10 - 15 cm pikemaks) kui kõige kõrgemal mättail.

Eesti rabade domineerivateks mäta- ja turbamoodustajateks on kaks anatoomiliselt ehituselt ja ökoloogilistelt nõudlustelt lähedast *Acutifolia* sektsiooni turbasamblaliiki pruun turbasammal - *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. ja punane turbasammal - *S. rubellum* Wils. Kas puhaskooslusena või omavahel segus kasvades on nad mättail enamasti dominandid. Võivad aga kasvada ka lausikalal e. vaibas (ingl. k. carpet) ja punane turbasammal älveservadeski.

1968.a. ilmunud "NSVL turbasammalde määrajas" on L. I. Savitez-Ljubitzkaja ja Z. N. Smirnova esitanud väga detailsed liigikirjeldused

(Tabel). Näeme, et parim tunnus kahe liigi eristamisel on nende värvus ja talitluslikult võib-olla tähtsaim ning läbivas valguses nähtav mikroskoopiline erinevus on oksalehtede pooride kuju (rõngaspoorid kas paksenditega või ilma). Skaneeriva elektronmikroskoobi piltidelt aga selgub, et naaberhüalotsüstide pooride avad on liigil *S. fuscum* suunatud rohkem teineteise poole, st risti lehe pinnaga. *S. rubellum*'i pooride avad on aga suunatud enam lehe pinnale (Ilomets & Paap 1982).

Mõlemad liigid on tsirkumpolaarse levikuga (Isoviita 1966), kuid *S. fuscum*'it, mis on enam levinud Ida-Eestis, peetakse rohkem subkontinentaalse levikuga liigiks. Ta on kõige massilisemalt esinev, ulatuslikke alasid kattev turbasambla liik, tugevaim edifikaator ning olulisim turbamoodustaja (Masing 1958). Lääne-Eestis on rohkem levinud *S. rubellum* (Laasimer 1965), mida peetakse subaritiimse levikuga liigiks (Isoviita 1966; Gignac 1993). Enamasti esineb ta koos teiste liikidega, harvemini kasvab puhaskooslusena. *S. rubellum* on küll sage, kuid domineerib piiratud aladel (Masing 1958). Eestis suudab *S. fuscum* tavaliselt moodustada kõrgemaid mättaid kui *S. rubellum*. Kui Ida-Eestis rabades kasvab *S. rubellum* puhaskooslusena harva kõrgemal mättail (kõrgusega üle 20 cm) siis Lääne-Eesti rabades on selle liigi puhaskooslus võrdse sagedusega *S. fuscum* puhaskooslusega ka kõrgematel, üle 35 cm suhtelise kõrgusega mättail (Ilomets 1988).

Tabel *Sphagnum fuscum*'i ja *S. rubellum*'i tunnustega (Savitz-Ljubitzkaja & Smirnova 1968 järgi).

Tunnus	<i>S. fuscum</i>	<i>S. rubellum</i>
värvus	roostepruun	purpurpunane või kirju
vars	peenike	peenike, nõrk
varre hüaloderm	3-4(5) kihiline, välimised rakud pea poorideta	3-4 kihiline, välimised rakud pea poorideta
skleroderm	pruun, kollane, mitte kunagi punane	punane, harvem kahvatu või rohekas
varrelehed mõõdud	pikkus 0.8 - 1.2 mm laius 0.5 - 0.8 mm	pikkus 0.9 - 1.2 mm laius 0.5 - 0.7 mm
kuju	keeljad	keeljad või lehe ülaosa serva keerdumise tõttu kolmnurkjas-keeljad
hüalotsüstid	ülaosas lai-rombjad, vaheseintega, poorideta	vaheseintega, poorideta
retortrakud	hästi arenenud	hästi arenenud
oksalehed	paiknevad soomusjalt või veidi laskuvad	paiknevad kohevalt, kaldu ühes suunas, veidi sirpjad
	pikkus 0.8 - 1.3 mm laius 0.4 - 0.5 mm	pikkus 0.7 - 1.2 mm laius 0.4 - 0.6 mm
	Munajas-lantsetsjad	Munajas-lantsetsjad
oksalehtede hüalotsüstid	lehe ülaosas väikesed rõngaspaksenditega, allosas suured õhukeseseinalised komissuraalsed poorid	lehe ülaosas väikesed ümmargused komissuraalsed rõngaspoorid, alaosas suuremad, elliptilised komissuraalsed rõngaspoorid
oksalehtede klorotsüstid	ristlõike kuju: kolmnurkne või trapetsjas	ristlõike kuju: kolmnurkne kuni trapetsjas
vaip	tihe	pehme, õrn, kohev

Botch ja Smagin (1993) märgivad, et Loode-Venemaal on *S. rubellum* levik väga sporaadiline ja seda liiki võib kohata vaid älvete servaaladel. Samas on *S. fuscum* selles piirkonnas dominantseks mättaliigiks. Ka Soomes (Eurola 1962) ja Põhja-Ameerikas (Andrus et al. 1983) on *S. rubellum* põhiliselt lausikalaliik. Suurbritannias, seevastu, on *S. fuscum* väga lokaalse levikuga ning nii mättail kui lausikalal domineerib *S. rubellum* (Lindsay et al. 1988). Nende kahe liigi suhet on hinnatud neutraalsena (Rydin 1986).

Kui kaks liiki on nii sarnase anatoomilise ehitusega ja toitumisnõudlustelt lähedased, siis mis põhjustel muutub nende realiseerunud ökonišš areali piires? Valgus pääseb tihedas turbasammalde vaibas vaid paari sentimeetri sügavuseni (Clymo & Hayward 1982) ja seepärast on

turbasammalde puhul tegu liikidevahelise ruumikonkurentsi (Rydin 1993, 1995). Fotosüntees saab toimuda vaid taime tipmises osas - kapiitulumis. Mida kaugemal on kapiitulum veetasemest, seda väiksemad peavad olema kapillaarid, mida mööda vesi liigub vertikaalselt alt taime fotosünteesivasse tipuossa. Nii peaks mäta kõrguse kasvades samblavaiba kompaktsus suurenema. Seda kas tihedamalt pakitud väiksemate isendite arvu kasvu (arvuline reaktsioon) või suurenenud taimede kogumassi tõttu pinnaühiku kohta (plastiline reaktsioon). Clymo ja Hayward (1982) leiavad, et taimede (v.a. vees kasvavate) kapiitulumide mahukaal on sõltumata liigist enam-vähem konstantne, kuna isendi suuruse vähenemise kompenseerib suurem tihedus.

Mõneti üllatuslikult *S. fuscum*'i ja *S. rubellum*'i ökoloogia võrdleva analüüsi kohta töid pea polegi, samuti eksperimente, kus selgitataks nende kahe liigi reaktsioone kasvutingimuste muutmise suhtes. Üht või teist liiki eraldi aga käsitletakse üsna rohkelt. Võib-olla aitab seda seletada asjaolu, et vaid vähestes piirkondades esinevad need kaks liiki älves-mätas-gradiendil koos piisavalt suure sagedusega. Selliste piirkondade hulka kuuluvad Eesti, Läti, Kesk-Rootsi ja idapoolne Lõuna-Kanada.

*S. fuscum* loetakse olevat parema veetõstevõimega kui *S. rubellum*. Sellest annab tunnistust viimase liigi kasvamine segus *S. fuscum*'iga kõrgemal mättail kui puhaskooslusena. Kuid nagu juba eespool märkisin, suudab *S. rubellum* moodustada kõrgemaid mättaid just Lääne-Eesti rabades. Võiks ju oletada, et *S. rubellum* moodustab siin kompaktsemaid mättaid, kus isendid on tihedamalt pakitud ja seega suudab vett efektiivsemalt transportida. Kuid üllatusena ei seostu *S. rubellum*'i arvuline ja mahutihedus üldse kasvukoha kõrgusega (samuti mitte veetaseme sügavusega). Küll aga suureneb *S. fuscum*'i isendite arv pinnaühikul koos mäta kõrgusega just Lääne-Eestis. Seevastu Ida-Eestis on ka viimase puhul seos tiheduse ja kasvukoha kõrguse (veetaseme) vahel nõrk (Pajuste 1996). Kahe liigi segukoosluse, kus liikide katvused oli enam-vähem võrdsed, arvuline tihedus ei seostunud Ida-Eestis mäta kõrgusega. Vastav seos oli aga olemas Lääne-Eestis. Isendite arvu pinnaühikul ja isendi kaalu vahel on tugev negatiivne seos. Järelikult, suurema tiheduse korral peaksid taimedevaheliste kapillaaride läbimõõt olema väiksem ja, mida kõrgem mätas, seda parem veetõstevõime. Nii on küll *S. fuscum*'i puhul ja sedagi vaid osaliselt. Samas aga *S. rubellum*'i

tihedusele ei avalda veetaseme sügavus või mäta kõrgus üldse mingit mõju. Asi muutub veelgi põnevamaks seepärast, et *S. fuscum*'i fotosünteesi aktiivsuse optimum on kapiitulumil madalama veesisalduse juures kui *S. rubellum*'il (Rydin 1986). Järelikult, *S. rubellum* ei tarvitagi rabavett, või tõenäolisemalt, rabavesi on teisejärgulise tähtsusega. Kui see on tõepoolest nii, siis peab *S. rubellum* efektiivsemalt kui *S. fuscum* suutma hoida ja säilitada vihma- või kastevett oma kapiitulumides. Sellele viitab *S. rubellum*'i kapiitulumil suuremine mäta kõrguse kasvades. Tulemusena muutub samblapind kompaktsemaks, tihedamaks. Aurumine samblapinnalt väheneb ja taimedele on tagatud fotosünteesiks piisav niiskusesisaldus. Kuna mere läheduses on õhuniiskus suurem kui sisemaal, siis suudab maritiimsemates tingimustes *S. rubellum* moodustada kõrgemaid mättaid kui kontinentaalsemates tingimustes. Niisiis, kui *S. fuscum* vastusreaktsioon niiskustingimuste muutusele on pigem arvuline, siis *S. rubellum* vastusreaktsioon on plastiline. Jääb ikkagi selgusetuks, mis põhjustab suure (pea 4-kordse) arvulise tiheduse (isendite arvu pinnaühikul) erinevuse naabermättail. Vastuseta jääb ka loo pealkirjana esitatud küsimus.

Muide, Yabe ja Uemura (Yabe & Uemura 2001) leidsid otsese seose turbasamblamäta kuju ja kliimatingimuste vahel Hokkaido saarel. Nimelt madalad mättad levivad kõrge suvise aurumise piirkonnas, keskmise suurusega koonilised turbasamblamättad esinevad keskmise suvise aurumisega, kuid suure sademetehulgaga saare osades. Väga kõrged ja silindrilise kujuga turbasamblamättad on iseloomulikud kestvate uduste ilmadega aladele, sest aurumine on seal väikene.

Kirjandus

- Andrus, R. E., Wagner, D. J. & Titus, J. E. 1983.** Vertical distribution of *Sphagnum* mosses along hummock-hollow gradients. - Canadian Journal of Botany **61**: 3128 - 3139.
- Botch, M. S. & Smagin, V.A. 1993.** Flora and vegetation of mires in the north-west Russia and principles of their protection. - Proceedings of Komarov Botanical Institute **7**: 1- 224. (vene k., resümees inglise k.).
- Clymo, R.S. & Hayward, P. M. 1982.** The Ecology of *Sphagnum*. - In: A. J. E. Smith (ed.) Bryophyte Ecology, London, N. Y., Chapman and Hall, p. 229 - 289.
- Eurola, S. 1962.** Über die regionale Einteilung der südfinnischen Moore. - Annales Botanici Societatis Vanamo **33 (2)**: 1 - 243.
- Gignac, L. D. 1993.** Distribution of *Sphagnum* species, communities, and habitats in relation to climate. - Advances in Bryology **5**: 187 - 222.
- Ilomets, M., 1988.** Vertical distribution and spatial pattern of *Sphagnum* communities in two Estonian treeless bogs. - In: M. Zobel (ed.) Dynamics and ecology of wetlands and lakes in Estonia. p. 24-39.
- Ilomets, M. & Paap, Ü. 1982.** Scanning electron microscope studies on the *Sphagnum* leaves morphology. - In: V. Masing (ed.) Peatland Ecosystems. Tallinn, Valgus, p. 117 - 120.
- Isoviita, P. 1966.** Studies on *Sphagnum* L. I. Nomenclatural revision of the European taxa. - Annales Botanici Fennici **3**: 199 264.
- Laasimer, L. 1965.** Eesti NSV taimkate. - Tallinn, Valgus, 388 lk.
- Lindsay, R. A., Charman, D. J., Everingham, F., O'Reilly, R. M., Palmer, M. A., Rowell, T. A. & Stroud, D. A. 1988.** The Flow County. The peatlands of Caithness and Sutherland. Nature Conservation Council. Peterborough, 174 pp.
- Masing, V. 1958.** Ida-Eesti rabade taimekooslused ja nende dünaamika. - Kandidaadidissertatsioon, Tartu. (Käsikiri TÜ Raamatukogus).
- Pajuste, K. 1996.** *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. ja *S. rubellum* Wils. ökoloogiline eristuvus Männikjärve raba mikroreljeefil. - Diplomitöö. (Käsikiri TÜ Botaanika ja Ökoloogia Instituudis)
- Rydin H. 1986.** Competition and niche separation in *Sphagnum*. - Canadian Journal of Botany **64**: 1817 - 1824.
- Rydin, H. 1993.** Mechanisms of Interactions Among *Sphagnum* Species Along Water-Level Gradients. - Advances in Bryology **5**: 153 - 185.
- Rydin H. 1995.** Effect of density and water level on recruitment, mortality and shoot size in *Sphagnum* populations. - Journal of Bryology **18**: 439 -453.
- Savitz-Ljubitzkaja, L. I. & Smirnova Z. N. 1968.** The Handbook of *Sphagnaceae* of the U.S.S.R. - Leningrad, Nauka, 112 pp. (vene k.)
- Yabe, K. & Uemura, S. 2001.** Variation in size and shape of *Sphagnum* hummocks in relation to climate conditions in Hokkaido Island, northern Japan. - Canadian Journal of Botany **79**: 1318 - 1326.

## Rootsi Brüologia Selts

### Nils Cronberg

Rootsi brüologia seltsi nimetus on "Mossornas Vänner", tõlkes "Sammalde Sõbrad". Selts asutati kohaliku grupina Gothenburgis 1979. aastal eesotsas Tomas Hallingbäck'iga. Nimetus oli teatud mõttes protest Gothenburgi Botaanika Seltsi vastu, mis oli üsna akadeemiline ja kus domineerisid vanemad

botaanikud. Uus ühing tõmbas noori bioloogiatudengeid ja amatöörbotaanikuid ligi oma vabama õhustiku ja sagedate ekskursioonidega. Üks selle aja seltsi olulisemaid saavutusi oli Gothenburgi piirkonna brüofloora inventuur. Teise projektina algatati Põhjamaade turbasammalde floora koostamine. Järk-järgult hakkas selts

laienema ning muutus rahvuslikuks organisatsiooniks, mille aktiivseteks keskusteks kujunesid ülikoolilinnad. Tänapäeval on seltsil ligikaudu 200 liiget. Kaks korda aastas korraldatakse rahvuslikke ekskursioone ning eri kohtades organiseeritakse ka kohapealseid üritusi.

Selts annab välja ajakirja, millel algselt oli sama nimi kui seltsilgi, kuid 1991. aastal muudeti see peenemakõlaliseks nimeks "Myrinia". Claes Gustaf Myrin (1803-1835) oli Rootsi brüoloog, kes jõudis oma lühikese elu jooksul koostada olulisi Skandinaavia brüofloorat puudutavaid floristilisi ja taksonoomilisi töid. Tema mälestuseks andis Schimper ühele samblaperekonnale nimeks *Myrinia*. Ajakirja "Myrinia" antakse välja tavaliselt kaks kuni kolm korda aastas, igas numbris 30-50 lehekülge. Ajakirja sisuks on mitmesugune brüoloogiline informatsioon, nagu ekskursioonide kokkuvõtted, huvitavad tähelepanekud, määramistabelid ja kriitiliste taksonite kirjeldused. Samuti informeeritakse

liikmeid planeeritavatest sündmustest nagu lokaalsed ja rahvuslikud ekskursioonid ja mitmesugused koosolekud. Eriti oluline väljaanne on ajakirja kaheksas köide, number 2, mis sisaldab rootsi sammalde kõige uuema nimestiku (saadaval ka veebis: <http://www.nrm.se/kbo/check/mosscheck.html.se>). Ajakirja toimetajateks on Connie Jacobson, Niklas Lönnel ja Henrik Weibull. Ühing annab välja ka Põhjamaade turbasammalde floorat ("Vitmossor i Norden"), Loode-Euroopa sammalde esialgseid levikukaarte (köited 1-3), ning müüb ühingu liikmetele mikroskopeerimiseks vajalikke tarbeid (alus- ja katteklaase, peeni pintsette, skalpelle jm.).

Seltsi liikmemaks on Rootsis elavatele liikmetele 70 SEK ja väljaspool Rootsit asuvatele liikmetele, suurte pangatasude tõttu, 150 SEK aastas. Rohkem informatsiooni on võimalik saada (rootsi keeles) veebilehelt <http://www.sbf.c.se/MV/>.

## NBS ekskursioon Eestis

### Kai Vellak ja Nele Ingerpuu

Kõik sai alguse sellest, kui Kai 2002. a. augustis osales turbasammalde ekskursioon-konverentsil. Viimasel päeval tuli Põhjamaade Brüoloogide Seltsi (NBS) president Nils Cronberg kavala näoga juttu tegema. Selgus, et selts oli soovi avaldanud järgmise aasta suveretk Eestisse korraldada ning nüüd oli vaja eestlaste arvamust asjast. Kai ei julgenud enda peale kohe otsustamist võtta ja lubas koju jõudes teistega läbi rääkida. Asi lõppes sellega, et plaanisime augustisse kuuepäevase ringsõidu mööda Eestit!

Püüdsime valida kohad niimoodi, et saaksime pakkuda

võimalikult mitmekesise ülevaate Eesti loodusest ja samas ka huvitamatel samblaliikidest. Mõned korrektiivid tegid plaanidesse ka ööbimisvõimalused (õigemini nende puudumine). Alustada tuli muidugi Tallinnast ja seal ka lõpetada. Pärast pikka ja kurnavat korraldamise perioodi olime kinni pannud viis ööbimiskohta Eesti erinevais paigus, välja valinud 13 huvitavat ala ja tellinud kolm mikrobussi.

Kätte jõudis 1. augusti hommik. Vurasime Tartust Tallinna, endal väike hirm naha vahel, et kuidas kõik ikka läheb. Polnud meil ju mingit

erilist kogemust, kuidas seda kõike teha. Oh kole lugu, esimene tõrge tekkiski kohe alguses. Nimelt AVIS-e rendifirma autod ei jõudnud mitte õigeaks ajaks kohale! Pärast pooletunnilist ooteaega tuli neist kaks, millest üks kohapeal katki läks! Kell tiksus aga meie reisiplaani segamini. Samas oli sadamas kaduma läinud üks rootslane ja lätlased ootasid juba teist tundi bussijaamas. Lõpuks otsustas Kai koos väiksema seltskonnaga bussijaama lätlasi püüdma minna (keda ta nägupidi ei tundnud!), sest küllap olid nemadki juba murelikud. Saime oma käsutusse AVISE esindaja sõiduauto ja nii läkski meie grupp lahku. Õnneks leiti murelikud osalejad bussijaamast üles ja jäi oodata ainult teist osa reisiseltskonnast. Oli juba üsna lõuna ning ilmselgelt olime kaotanud esimese peatuskoha. Tuli kiirustada lõunasöögile Kiiule. Lootuses, et ka ülejäänud märkavad seda teha, lahkusime viiekesi Tallinnast. Ülejäänud grupp oli lõpuks kätte saanud ka kadunud rootslase ning võtsid samuti suuna söögikohta. Lõplikuks reisiseltskonna suuruseks jäi 18 inimest, kaks eelregistreerunut ei jõudnuki kohale. Nii see algas!

Õnneks äpardused said selleks korraks otsa ja me võisime ülejäänud ekskursiooni nautida. Pärastlõunal käisime Valgejõe ääres Nõmmeveski karestikku vaatamas ja kohe leitigi põnevaid samblaid nii vees (*Hygrohypnum luridum*, *Taxiphyllum wissgrillii*) kui puudel, nauditi ka lihtsalt pingevaba loodust. Õhtuks jõudsime Käsmu. Tegime tiiru mööda ajaloolisi radu Russowi jälgedes, õhtuhämaruses aga ootas meid suurepärase söök vana kaptenimaja õuel.

Järgmisel päeva jätkasime ringsõiduga Lahemaa Rahvuspargis, eesmärgiks külastada Oandu-Koljaku reservaati. Terased brüoloogid leidsid sealt Eestis haruldase viirealise

turbasambla (*S. quinquefarium*) ning Leif Appelgren ka seni Eestis tundmatu helviksambla *Lophozia ciliata*. Rikkalikku samblafloorat imetlesid kõik. Edasi läks sõit Jänijõe. Enne metsaminekut sõime kaasatehtud võileibu ja siis järgnes matk lammimetsa, teejuhiks Ester Valdvee Jäneda Õppe- ja Nõuandekeskusest. Ja jälle palju samblaid, uusi ja huvitavaid. Muuhulgas nägid mõned ka Estri poolt leitud haruldast orhideed - lehitut pisikäppa (*Epipogium aphyllum*). Õhtuks jõudsime Nelijärvele, kus meie jaoks toad ja söök ootamas oli. Sel õhtul toimus ka seltsi poolt korraldatud seminar, mis tutvustas valminud raamatukest sammalde elustrateegiate parameetritest.

3. augustil, ilm endiselt soe ja suurepärase, alustasime päeva Äntu järvedest. Plaanis oli näidata Berni konventsiooniga kaitstavat läikivat kurdsirbikut (*Hamatocaulis vernicosus*), aga huvi pakkusid kõik liigirikka madalsoo liigid, mis Kesk-Euroopas juba kadumas on: *Helodium blandowii*, *Paludella squarrosa*, isegi *Tomentypnum nitens*. Siingi jagus silma teiste taimede jaoks, lisaks orhideedele (*Ophrys insectifera*, *Malaxis monophyllos*, jt) nähti ka väikest eostaime *Selaginella selaginoides*. Samas niiskel mättal Linaleojärve kaldal sõime lõunaleivad ja sõitsime teise vesise ala poole: ees ootasid allikad Endla LKA põhjaosas. Ööbimiseks valisime Tori Veski Villa. See oli koht, millest me suurt midagi peale mõõduka hinna ei teadnud. Sinna sai ööbimine interneti kaudu kinni pandud, sest selles piirkonnas on suurematele gruppidele ööbimise leidmine üsna lootusetu ja Villa oli ainus koht, kes meie otsingutele vastas. Seda suurem oli meie rõõm, kui leidsime ees ootamas terve maja koos meie päralt oleva sauna, basseini ja

maja taga voolava Pärnu jõega ning me nautisime kõiki mõnuseid täiel rinnal! Saunas sai aega veeta täpselt niipalju kui ise tahtsid, jões võisid end jahutamas käia ja elu tundus nii ilus. Õhtul oli ametlikum osa ka: nimelt toimus NBS aastakoosolek, kus muuhulgas oli arutluse all ka Eesti liikmeks-saamise tingimused ja võimalused. Hommikul käisime lähedal asuvat "Tori Põrgut" vaatamas kus Kai püüdis Eesti paganate heatahtlikust kirjeldada, kuid siiski oli tema ainuke, kes vanapaganat sarvede vahelt sügada julges. Aga samblad: Tori üllatas kahe Eestile uue liigiga: H. During kogus sealt *Lophozia perssonii* ja *Oxystegus tenuirostris*'e. Vaatamist väärt olid ka meie väikesed *Tortula lingulata* ja *Gyrowisia tenuis*.

Ennelõunal jõudsime veel tiiru Tuhu soos teha, kus lõpuks vaimustus tõsiselt ka karm sakslane Mikael Lüth, kui talle *Catoscopium nigratum*'i näitasime. Tema oli ka meie reisi põhifotograaf, kes hiljem fotodest CD koostas ja selle kõigile osavõtjatele laiali saatis. Tuhus saime esmakordselt ka pisut vihma, mis lõppes aga niipea, kui vihmakeebid jõuti välja otsida. Pärastlõunase praamiga sõitsime Muhu saarele. Käisime Üügu pangal ja pangaaluses allikasoos. *Catoscopium*'i nägemine oli juba nii harilikuks asjaks muutunud, et enam suuremat elevust see ei tekitanud. Küll aga väikesed liigid lubjakivipaljanditel: *Seligeria calcarea*; *Hymenostylium recurvirostrum*. Ööbisime Aki kõrts-kämpingus, mis asub otse saare südames. Õhtusöögiks oli tuulehaug, mis põhjustas palju elevust oma roheliste luudega ning söödavusega – nimelt visatakse Norras see kala prügikalana minema. Kes tahtis, võis õhtuhämaruses tutvuda veel ajaloolise kirikuga ja ümbritseva külaga. Järgmisel hommikul sõitsime loopealseid vaatama. Valjala

loopealsel tegi Aveliina Helm ilusa ülevaate Saaremaa alvarite ajaloost ja floorast. See oli tõeliselt suurepärane. Siis jätsime ta oma tavapärasest välitööd jätkama ja ise siirdusime Kaali järve äärde. Kuni kraatri nägemiseni eriti ei usutud, et see ikka tõeline on. Vaimustas see vaatepilt küll. Vaatamata turistide suurele voolule, on mitmed haruldased sambladki veel säilinud: ainus teadaolev leiukoht on seal *Fissidens arnoldi*'le, leidsime veel *F. gracilifolius*'e ning *Riccia cavernosa* ja Leif jälle uue liigi Eestile: *Rhynchostegiella tenella*.

Pärastlõuna veetsime Kuressaares, kõigepealt ekskursioon lossis ja esmakordselt oli võimalus ka linnaga tutvuda. Kai püüdis selle aja jooksul kätte saada AVIS-t, et täpsustada järgmise päeva autodest lahtisaamise kava. Üllatuseks tuli see, et vaatamata automarkide muutustele, oli rendisumma vahepeal hoopis suurenenud. Pärast tuliseid vaidlusi jõuti siiski kokkuleppele, et sõiduauto ei maksa sama palju kui mikrobuss ja nende süü läbi tekkinud viivitused tähendavad siiski allahindlust. Kuid ikkagi oleme veendunud, et järgmisel korral sellist asja ette võttes rendime autosid mõnest teisest firmast.

Seejärel põikasime korraks sisse Loode tammikusse, kiire pilk *Scorpidum turgescens*'ile (niiske loopealse asukas) ja siis ootas ees viimane loopealne Oriküla lähedal, kus jällegi tutvustas taimkatet Aveliina. Sammaldest oli siin huvipakkuv *Tortella rigens*: liik, millel Euroopas leiukohad vaid Eestis, Tšehhis ja Rootsis. Õhtusöök toimus juba tuttavas kohas Akil. Selleks õhtuks olid ka lõkkepuud tellitud ning viimane ühine õhtu lõppes lauldes ja lugusid pajatades. Ida-Eestis möllas sel pärastlõunal maru, meie nägime ainult sähvivaid välke ja ähvardavaid pilvi.

Hommikul külastasime kõigepealt Koguva külamuuseumi ja



siis kiirustasime tagasi mandrile. Viimase peatuse tegime Tallinn - Virtsu maantee ääres, Karusel, Euroopas haruldase *Dicrnum viride* kasvukohas. Siin sõime oma viimased lõunaleivad ja peeti pisikesed lahkumiskõned. Tundus, et kõik jäid sõiduga rahule, vaatamata äpradunud algusele. Siin vahetusid esmakordselt ka auto- ja teejuhid. Kai istus mikrobussi, mis osa reisiseltskonnast lennujaama viis (et seal ka autod üle anda), Nele juhtimisel läks väiksem grupp tagasi hotelli. Tallinna piiril tehti

veelkord peatus, viimased kallistused ja eksursioon saigi läbi!

Lahkudes lubati jälle kunagi kokku saada, vahepeal pidi aga kaasakogutud materjalid üle vaadatama ja meilegi leidudest teada andma. Seni oleme saanud küll kiitvaid kirju pea kõikidelt, kuid vähesed on praeguseks oma samblaproovid läbi jõudnud vaadata. Seega siinesitatud nimestik on vaid esialgne (ka Eestile uute liikide osas) ja saab kindlasti aja jooksul täiendust. Huvipakkuv on see siiski juba praegu.



Pildil Norra ja Rootsi brüoloogid Tori Põrgut inventeerimas. Esiplaanil NBS president Nils Cronberg.

**Liikide loend alade kaupa, koostatud Mikael Lüthi, Baiba Bambe, Leif Appelgreni, Heinjo Duringu ja reisijuhtide andmete põhjal. Paksus kirjas on uued liigid Eestile.**

*Nõmmeveski*  
 Amblystegium fluviatile  
 Amblystegium serpens  
 Anomodon longifolius  
 A. viticulosus

Brachythecium rivulare  
 Eurhynchium pulchellum  
 Fissidens exilis  
 Fontinalis antipyretica  
 Homalothecium sericeum

Hygrohypnum luridum  
 Pellia endiviifolia  
 Taxiphyllum wissgrillii  
**Käsmu**  
 Andreaea rupestris

Barbilophozia barbata	Riccardia palmata	Catoscopium nigrum
Cynodontium strumiferum	Scapania apiculata	Cratoneuron filicinum
Grimmia muehlenbecki <sup>1)</sup>	Scorpidium scorpioides	Drepanocladus cossoni
Hedwigia ciliata	Sphagnum centrale	Drepanocladus rebolvens
Orthotrichum obtusifolium.	Sphagnum fimbriatum	Eurhynchium pulchellum
Paraleucobryum longifolium	Sphagnum fuscum	Hymenostylium
Racomitrium canescens	Sphagnum russowii	recurvirostrum
Racomitrium heterostichum	Sphagnum squarrosum	Myurella julaceae
Schistidium apocarpum	Tomenthypnum nitens	Palustriella commutata
Schistostega pennata	<b>Oostriku</b>	Philonotis calcarea
Splachnum ampullaceum	Cratoneuron filicinum	Preissia quadrata
<b>Oandu</b>	Geocalyx graveolens	Seligeria calcarea
Brachythecium rivulare	Drepanocladus cossonii	Tortella inclinata
Calypogeia muelleriana	Drepanocladus sendtneri	Tortella tortuosa
Cephalozia connivens	Lophozia incisa	<b>Valjala</b>
Chiloscyphus pallescens	Palustriella commutata	Brachythecium albicans
Geocalyx graveolens	Sphagnum subnitens	Eurhynchium pulchellum
Lepidozia reptans	<b>Sopa</b>	Pseudoleskeella nervosa
Leptobryum pyriforme	Cratoneuron filicinum	Tortula ruralis
Lophocolea heterophylla	Geocalyx graveolens	<b>Kaali</b>
<b>Lophozia ciliata</b>	Lophozia incisa	Amblystegium confervoides
Plagiothecium succulentum	Scapania mucronata	Amblystegium varium
Sphagnum centrale	<b>Tori</b>	Anomodon viticulosus
Sphagnum quinquefarium	Didymodon fallax	Fissidens arnoldii
Tetraphis pellucida	Didymodon ferrugineus	Fissidens gracilifolius
Trichocolea tomentella	Gyroweisia tenuis	Fissidens exilis
<b>Jänijõe</b>	Leiocolea badensis	Gymnostomum calcareum
Amblystegium riparium	Leptobryum pyriforme	Homalothecium sericeum
Amblystegium tenax	<b>Lophozia perssonii</b>	Leucodon sciuroides
Brachythecium salebrosum	<b>Oxystegus tenuirostris</b>	Neckera complanata
Cephalozia bicuspidata	Tortula lingulata	Platydictya
Chiloscyphos polyanthos	<b>Tuhu</b>	jungermannioides
Dicranella schreberiana	Campylium stellatum	Riccia cavernosa
Dicranum montanum	Catoscopium nigrum	<b>Rynchostegiella tenella</b>
Fontinalis antipyretica	Cephalozia lunulifolia	<b>Loode</b>
Hygrohypnum luridum	Dicranum bonjeanii	Antitrichia curtipendula
Lophozia longiflora	Dicranum leioneuron	Scorpidium turgescens
Physcomitrium pyriforme	Drepanocladus revolvens	<b>Oriküla</b>
Plagiomnium ellipticum	Gymnocolea inflata	Barbilophozia barbata
Pohlia cruda	Kurzia pauciflora	Grimmia pulvinata
<b>Äntu</b>	Meesia triquetra	Grimmia muhlenbeckii
Anastrophyllum hellerianum	Moerckia hibernica	Hypnum cupressiforme
Hamatocaulis vernicosus	Mylia anomala	Tortella inclinata
Paludella squarrosa	Pohlia sphagnicola	Tortella rigens
Philonotis fontana	Scapania paludicola	<b>Karuse</b>
Rhizomnium	Scorpidium scorpioides	Calypogeia integristipula
pseudopunctatum	<b>Üügu</b>	Dicranum viride
Riccardia latifrons	Campylium stellatum	Eurhynchium pulchellum

1) *Grimmia muhlenbeckii*'t on Eestis siiani käsitletud kui *G. trichophylla* sünonüümi, kuid nagu viimased taksonoomilised tööd näitavad, on nad siiski kaks erinevat liiki. Seega vajaks mõlema liigi esinemine ja levik Eestis põhjalikumat uurimist. Huvilised tudengid on oodatud.

## Samblasõprade IV kokkutulek Norra allikatel

### Thea Kull, samblasõber aastast 2001

Järjekordne, arvult neljas, samblasõprade kokkutulek, toimus 24.-25. mail 2003. a. Järvemaal Endla LKA lääneossa jäävaid allikaid külastades. Samblakultus võtab vaikselt, kuid järjekindlalt hoogu ning igal järgneval kokkusaamisel on huviliste ring veidi laienenud. Sellel aastal oli osavõtjaid 21.

Peatuspaigaks oli seekord lahke Koeru kultuurimaja. 24-nda mai keskpäevaks kogunesidki samblausulised eelnimetatud asutuse juurde, olles eelnevalt, vastavalt individuaalsetele huvidele, tutvunud kiirkorras kohaliku kiriku, kõrtsi, mälestusmärkide või kauplustega. Peale metsas mittevajalike kompsude mahalaadimist asutigi kärmelt tee sammalde jahile. Ilm oli traditsiooniliselt välitoid ebasoosiv. Kui eelmisel aastal kimbutas meid pakane, siis seekord oli lihtsalt märg (igas mõttes, ülevalt sadas vihma, jalad olid vees ja sihtkohad olid vesised - allikad ju). Olles teel meie esimese sihtkoha - Haava allikate - poole, hakkas tibama vihmake, mis saatis meid praktiliselt terve päeva.

Kohalikuks teejuhiks oli palutud Katrin Möllits Endla LKA-lt, kes oli üks väga karme inimene. Oli tõsiselt tegemist, et tema kannul püsida. Mis seal salata, ega sammalde järgi kummardada või veel vähem nende olemuse üle mõtiskleda, aega ei antud. Tõsisemad huvilised üritasid tempot siiski trotsida ning ka samblaid uurida, mille tulemusena grupp lõpuks üsna laiali pudenes, nii et mõnda aega tuli telefonide abil üksteise asukohti koordineerida. Siiski jõuti peatusi teha mitme eelmisest aastat "tuttava"

turbasamblaliigi juures ja arutada, kas see oli nüüd Warnstorfi või hoopis sulgjas turbasammal. Nähti ära ka nii madalsoodele iseloomulik viltulmik kui ka vähenõudlik tavasirbik. Vaatamata kiirele tempole jõudsime märgata sammalde kõrval ka ühte tillukest looduskaitse all olevat taimekest – koldjat selaginelli, rääkimata lodukannikestest sinetavatest tarnamatatest. Maastik, mida mööda kulgesime, oli varakevadiselt vesine, mistõttu madalamad kummikud said alatasa ääreni vett täis ning neid tuli aegajalt tühjaks kallata, et oleks kergem kõndida. Aga allikad olid toredad! Ühe ääres neist - Rummallika -, kus olid mõned kõrgemad mättad, võtsime korra hoo maha ja nosisime ära kaasavõetud proviandi. Haava allikate juurde me pikalt peatuma ei saanud jääda, kuna üks ärevil linnuke tegi meile valjuhäälselt selgeks, et me pole seal oodatud külalised. Siiski piisas Kail vaid korraks kummardamisest, et üles noppida haruldane mustpeasammal – vähetähelepanuväärne tutike, mida ilma mustade nõõpnõela-sarnaste eoskuparteta kindlasti järgmisel korral ära ei tunne. Samas kasvas ka teinegi punase raamatu samblaliik – väikesi kahvatuid nõõrikesi meenutav soosammal. Sealt sumpasime kiirelt tagasi autode juurde.

Samal päeval käisime vaatamas veel Metsanurga allikaid ja nende samblaid. Maastik oli ka seal vesine ning lisaks oli võimalus kontrollida improviseeritud purretel ojakesi ületades oma tasakaalu. Siingi kattis maad tavasirbik vaheldumisi suure

tömptipuga. Huvitavaim leid sealt oli aasulmik, mis ka just väga sageli ette ei satu. Viimase, neist kõige suurema, allika juures tänasime oma teejuhti ning suundusime teenitud puhkusele Koeru alevikku. Seal ootas meid kõigepealt suurepärase õhtusöök kohalikus kõrtsis nimega „Janune Kägu“. Seejärel oli vaba aeg: kes tahtis istus kõrtsis edasi, kes viitsis, koukis märjast taskust samblad välja ning paigutas neid ümbrikutesse või vaatas samblatutte koguni mikroskoobiga. Kes oli väsinud, pikutas niisama ja ootas Eurovisiooni Lauluvõistluse ülekannet, mille saatel õhtu lõpule jõudiski.

Järgmine päev tervitas meid kauni päikeselise ilmaga. Eelmist päeva meenusid veel vaid märjad riided ja kummikud. Algatuseks sõitsime Norra mõisa külje all paiknevate Norra allikate juurde. Tegime tiiru soostuvas metsas ning nüüd said ka need, kes eelmisel päeval sammaldega eriti tegeleda ei jõudnud, varem õpituid üle korrata ja ehk ka mõne uue nime selgeks saada. Igatahes polnud meil enam kuhugi kiiret, ilm oli ilus ja samblahuvi aina kasvas. Mann (Mare Leis) võttis jämeda otsa enda kätte ja püüdis mõned kaksikhambad selgeks teha. Kui sulgjas õhik pakkus meeldivat äratundmisrõõmu, siis kaksikhambaliikide vahel vahettegemine pani ikka ja jälle pead raputama – kas ta on nüüd see kõige harilikum kaksikhammas, või juba kase- või hoopis madal kaksikhammas? Igal juhul lainja kaksikhambaga probleeme enam ei ole (või siiski?) ja iga huviline võis koju võtta kaksikhambaliikide lihtsa tunnuste loetelu, et järgmisel korral metsas veelkord asjasse süveneda.

Olles Norra allikate ümbruse selgeks saanud, liikusime edasi. Korraks peatusime otse tee ääres asuva suure Oostriku allika juures (sealt sai kiirkäigul kaasa kaksatud kamm-roodik ja pilk visatud eesti soojumikale) ning seejärel suundusime Sopa allikate juurde. See käik oli nagu muinasjutt eelmise päevaga võrreldes. Mõnus kuiv teerada viis meid läbi kauni soostuva kuusemetsa, vahepeal saatjaks maaliline läbipaistva vee ning liivase põhjaga ojake. Sopa I allikas on väga sügav. Tema sügavuseks loetakse 4,8 m. Kahjuks oli allikasse kogunenud suhteliselt palju risu, mis veidi vähendas ilusat vaadet. Käisime otsimas ka Sopa II allikat, kuid juhul kui me õige asja ka leidsime, siis oli ta igatahes üsna armetu, kuid taimestik tema ümber seda ilmekam. Metsa alt võis leida roomavat öövilget ja kaunist kuldkinga (mis kumbki sel aastaajal muidugi veel ei õitsenud). Eriti rikas oli allikaümbrus helviksammalde poolest. Muuhulgas näitas Nele ka punasesse raamatusse kuuluvat haisvat maakarikat. Parimad samblad püüdis Jaan seegi kord pildile. Inventeerinud Sopa allikate ümbruse samblafloora, vantsisime metsast välja päikeselise põllu peale ning tegime seal oma viimase ühise pikniku. Samas toimus ka pidulik lõpetamine. Osavõtjad tänasid organiseerijaid ning organiseerijad osavõtjaid. Arutleti ka veidi selle üle, kuhu järgmisel aastal minna. Enne uue kogunemisele minekut tuleks aga kindlasti eelmistelt samblapäevadelt koju kogunenud samblakotte tuulutada ning liiginimesid korrata, et järgmine kord jälle nullist ei peaks alustama. Mina igatahes vähemalt püüan!



Samblasõbrad Haava allika taustal. Pildil vasakult Merit Otsus, Rein Kalamees, Ülle Jõgar, Kai Rünk, Mari Tobias, Thea Kull, Kersti Püssa (kükitab), Laura Kull, Peeter Kull, Mare Leis, Kai Vellak, Katrin Möllits, Nele Ingerpuu, Loore Ehrich (kummardab), Tõnu Ploompuu. Tagareas: Priit Kupper, Jaanus Paal, Ülle Reier, Kersti Loolaid ja Tiiu Pesur. Pildilt puudub Jaan Liira, kes teisi parajagu üles võtab.

**Endla LKA allikate sammalde nimestik. Nimestiku koostamisel osutasid abi Thea ja Peeter Kull, Loore Ehrlich, Nele Ingerpuu, Mare Leis ja Kai Vellak.**

1. <i>Amblystegium riparium</i>	Norra				Metsanurga
2. <i>Amblystegium serpens</i>	Metsanurga, Norra	20. <i>Catoscopium nigratum</i>			Haava
3. <i>Amblystegium varium</i>	Metsanurga	21. <i>Cephalozia pleniceps</i>			Haava
4. <i>Aulacomnium palustre</i>	Metsanurga, Norra	22. <i>Ceratodon purpureus</i>			Norra
5. <i>Blepharostoma trichophylla</i>	Norra	23. <i>Chiloscyphus pallescens</i>			Metsanurga, Sopa
6. <i>Brachythecium oedipodium</i>	Norra	24. <i>Chiloscyphus polyanthos</i>			Norra
7. <i>Brachythecium rutabulum</i>	Norra	25. <i>Cirriphyllum piliferum</i>			Metsanurga
8. <i>Brachythecium salebrosum</i>	Metsanurga, Norra	26. <i>Climacium dendroides</i>			Metsanurga, Norra
9. <i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Haava, Oostriku, Metsanurga	27. <i>Cratoneuron filicinum</i>			Metsanurga, Norra, Oostriku, Sopa
10. <i>Calliergon cordifolium</i>	Norra, Sopa	28. <i>Dicranum bonjeanii</i>			Haava
11. <i>Calliergon giganteum</i>	Metsanurga	29. <i>Dicranum fuscescens</i>			Norra
12. <i>Calliergon stramineum</i>	Metsanurga	30. <i>Dicranum majus</i>			Norra
13. <i>Calliergonella cuspidata</i>	Metsanurga, Norra	31. <i>Dicranum montanum</i>			Norra
14. <i>Calypogeia integristipula</i>	Norra, Sopa	32. <i>Dicranum polysetum</i>			Metsanurga, Norra
15. <i>Calypogeia neesiana</i>	Haava	33. <i>Dicranum scoparium</i>			Metsanurga, Norra
16. <i>Campyllum chrysophyllum</i>	Metsanurga	34. <i>Drepanocladus aduncus</i>			Norra
17. <i>Campyllum elodes</i>	Haava	35. <i>Drepanocladus cossonii</i>			Metsanurga, Haava
18. <i>Campyllum sommerfeldtii</i>	Norra				
19. <i>Campyllum stellatum</i>	Haava,				



36. Drepanocladus revolvens	Haava	65. Plagiothecium laetum	Metsanurga, Rummallikas
37. Eurhynchium angustirete	Metsanurga, Norra	66. Pleurozium schreberi	Metsanurga, Norra
38. Eurhynchium hians	Haava	67. Pohlia nutans	Metsanurga, Norra
39. Fissidens adianthoides	Haava, Metsanurga, Norra	68. Polytrichum commune	Norra
40. Fissidens osmundoides	Haava, Metsanurga	69. Polytrichum juniperinum	Norra
41. Fontinalis antipyretica	Rummallikas, Norra	70. Polytrichum longisetum	Sopa
42. Geocalyx graveolens	Sopa	71. Polytrichum strictum	Metsanurga, Norra
43. Herzogiella seligeri	Metsanurga	72. Preissia quadrata	Metsanurga
44. Homalia trichomanoides	Norra	73. Prilium crista-castrensis	Norra
45. Hypnum cupressiforme	Rummallikas, Metsanurga	74. Radula complanata	Metsanurga, Norra
46. Hypnum pratense	Haava, Metsanurga	75. Ptilidium pulcherrimum	Metsanurga, Norra
47. Hylocomium splendens	Metsanurga, Norra	76. Pylaisia polyantha	Haava, Norra
48. Lepidozia reptans	Norra, Sopa	77. Rhizomnium punctatum	Metsanurga, Norra
49. Lophozia incisa	Sopa	78. Rhodobryum roseum	Norra
50. Lophocolea heterophylla	Metsanurga, Norra	79. Rhytidiadelphys triquetrus	Metsanurga, Norra
51. Marchantia polymorpha	Norra	80. Riccardia latifrons	Norra
52. Moerkia hibernica	Haava	81. Riccardia multifida	Haava
53. Neckera pennata	Norra	82. Sanionia uncinata	Haava, Metsanurga, Sopa
54. Nowellia curvifolia	Norra	83. Sphagnum capillifolium	Metsanurga, Norra
55. Orthotricum speciosum	Haava, Norra	84. Sphagnum flexuosum	Norra
56. Paludella squarrosa	Haava	85. Sphagnum magellanicum	Norra
57. Palustriella commutata	Oostriku	86. Sphagnum majus	Norra
58. Palustriella falcata	Oostriku	87. Sphagnum subnitens	Haava, Oostriku
59. Pellia endiviifolia	Haava	88. Sphagnum warnstorffii	Haava, Metsanurga
60. Plagiochila asplenoides	Metsanurga, Norra	89. Tetraxis pellucida	Metsanurga, Norra
61. Plagiomnium cuspidatum	Metsanurga, Norra	90. Thuidium recognitum	Haava
62. Plagiomnium elatum	Metsanurga, Norra	91. Tomentypnum nitens	Metsanurga
63. Plagiomnium ellipticum	Metsanurga, Norra	92. Warnstorfia exannulatus	Norra
64. Plagiomnium undulatum	Norra	93. Warnstorfia tundrae	Haava

## Lihhenoloogid brüoloogide korraldatud kursustel

### I kursus "Spatial processes in Bryophytes"

#### Piret Lõhmus

10.-13. augustil toimus Sletvikis, Norra Tehnikaülikooli välibaasis, Trondheimi fjordi alguses ookeani servas, kursus doktorantidele teemal „Ruumilised protsessid sammal- taimedel“. Osavõtjaid oli kokku 25, nende seas ürituse korraldajad Lars Söderström ja Bengt Gunnar Jonsson ning 11 kraadiõppurit põhjamaadest, Eestist, Lätist, Serbiast ja Lõuna-Aafrika Vabariigist. Külalislektoritena esinesid Robin Kimmerer, Lloyd Stark ja Robert Wyatt Ameerika Ühendriikidest ning Heinjo During Hollandist.

Kursuse teema oli seotud tõiastajaga, et enamik samblaid kasvab

substraatidel, mis on ruumis paigutunud hajusalt ja/või elamiskõlblikud suhteliselt lühikest aega (nt. rändrahnud või kõdunevad lamapuud). Seega paiknevad neile sobivad elupaigad keskkonnas laiguliselt. Et ellu jääda, peavad samblad pidevalt „ringi liikuma“. Nii teoreetilistel kui ka looduskaitsealsetel eesmärkidel on väga oluline uurida paljunemise ja levimisega seotud parameetreid, et seletada sammalde (meta)populatsioonide dünaamikat ja geneetilist varieeruvust ruumis. Lektorid rääkisid laiemalt elupaikade mustritest ja sellega seotud probleemidest (Söderström),

erinevatest elustrateegiatest (During), levimisest ja/või paljunemisest "laigulises" (Kimmerer) või stressirikkas (Stark) keskkonnas, samuti geneetilisest varieeruvusest muutuvates ruumiskaalades ning geneetilistest lähenemisviisidest sammalde kaitsel (Wyatt) jpm. Saadud teadmisi täiendasid oluliselt doktorantide väikesed ettekanded oma uuringute tulemustest. Lisaks oli võimalik avardada oma silmaringi seente paljunemisest maastikul, putukatest, kes elutsevad sammaldes ja väga põneva ettekande pidas Viivi Virtanen kriminalistilise probleemi lahendamiseks sammalde abil.

Kursus oli kokkuvõttes väga sisutihe, mistõttu kohapealse "loodusime" vaatlemiseks tuli ettekannete vaheajal suisa väledad jalad appi võtta. Nimelt asus välibaas väikese armsa lahesopi kaldal, mis oli ühenduses suurema lahega. Maantee sillakeselt oli imetore vaadata, kuidas vesi pahinal, vastavalt tõusu või mõõna seisule, kas väikesesse lahesoppi sisse või siis välja voolas. Meie (Nele, Tiiu ja autori) soov oli ära tabada hetk, mil vesi silla all suunda muudab. Hoolimata väledatest jalgadest jäi vee seisakuhetk tabamata ning Kail tuli anda vastust teiste eestlaste "salapärase kadumise" kohta õhtuste seminaride algustest. Tõus ja mõõn on meile ju tõeline vaatamäng, samas kui kohalikele igapäevane asi. Mõõnavast merepõhjast toodi ühisel jõul mälestuseks kaasa hiigelsuur merevetikas *Laminaria digitata*, mis praegu algoloogide juures "herbariseerimist" ootab.

Viimasel õhtul "vallutasime" lähedalasuva "mäetipu" (ca 300 m ümp). Pildil on õnnelikult tippu jõudnud loo autor koos Nelega loojuvas päikeses.



Endalegi üllatuseks sain teadusliku kogemusega samavõrdse elamuse osalejate isikupärasusest ja väga sõbralikust suhtumisest. Mulle (ja tundus, et teistelegi) jäi säravalt meelde indiaani päritolu New Yorgi Ülikooli ökoloogia professor Robin Kimmerer. Lisaks väga selgetele ja kaasahaaravatele ettekannetele, tutvustas ta ühel õhtul meile oma äsjailmunud populaarteaduslikku raamatut sammaldes ja inimesest "Gathering Moss" (vt. Nele Ingerpuu raamatut tutvustust).

Etteloetust jäi eredalt meelde stseen, kus ta kirjeldas soos turbasammaldel paljajalu tantsimist. Ma ei olnud kunagi selle peale tulnud, et soos paljajalu liikuda, veel vähem tantsida! Kas selle peale võibki tulla ainult brüoloog?

## II kursus „Application of Molecular markers in studies of Cryptogam evolutionary ecology and conservation biology“.

Inga Jüriado, Lauri Saag ja Ave Suija

Peaaegu et viimasel minutil saime teada, et on veel üksikuid vabu kohti 7.-9. novembril Rootsis Lundi lähedases väikelinnakeses Hööris toimuvale sambla-, sambliku-, seene- ja sõnajala uurijatele mõeldud seminarile. Väljakuulutatud teema käsitles molekulaarsete markerite kasutamist „alamate taimede“ evolutsioonilises ökoloogias ja looduskaitse bioloogias. Otsus minna sündis meie, kolme lihhenloogi, peas kiiresti.

Seminari korraldajaks oli BRYOPLANET koos Lundi Ülikooli Taimökoloogia ja Süstemaatika osakonnaga ning finantseeris seda üritust NorFa. Toimumispaigaks oli valitud Backagardeni konverentsikeskus (vaid paar kilomeetrit Höörist). Kogu seminari eestvedajaks ja hingeks oli Nils Cronberg Lundi Ülikoolist.

Seminaril osales ligi 50 inimest 18 riigist. Enamus osavõtjast oli pärit Euroopast, kuid oli ka kaugemalt tulijaid, näiteks brüoloog Jonathan Shaw Ameerika Ühendriikidest ja pteridoloog Paulo Windisch Brasiiliast. Kuna seminari kestvuseks oli vaid kolm päeva, siis kujunesid kõik päevad pikaks ja sisutihedaks. Iga päevale mahtusid kaks mahukat teemat, mida tutvustasid siis erineva (sambliku-, sambla-, seene-, sõnajalgtaimede-) valdkonna uurijad. Räägiti paljunemisbioloogiast, populatsioonide geneetilise struktuurist, kloonidest, fülo-

geograafiast, krüptilistest liikidest jms. Iga päeva lõpus toimus ka väike *workshop* kahel või kolmel etteantud teemal, kus jagati kogemusi, avaldati arvamust, vaieldi. Näiteks tekkis terav vaidlus teemal: kas poleks mõistlik liigilise mitmekesisuse asemel uurida looduse geneetilist mitmekesisust. Diskussioonidest ilmnnes selgelt, et erinevaid organismirühmi on uuritud erineval määral. Vaeslapse osas tundus olevat samblike teadus – mitmed probleemid on siiani käsitlemata või on sellealaseid töid vähe. Takistuseks on kindlasti olnud see, et mitte kõik meetodid pole samblike puhul niisama hõlpsalt rakendatavad kui teiste organismide juures.

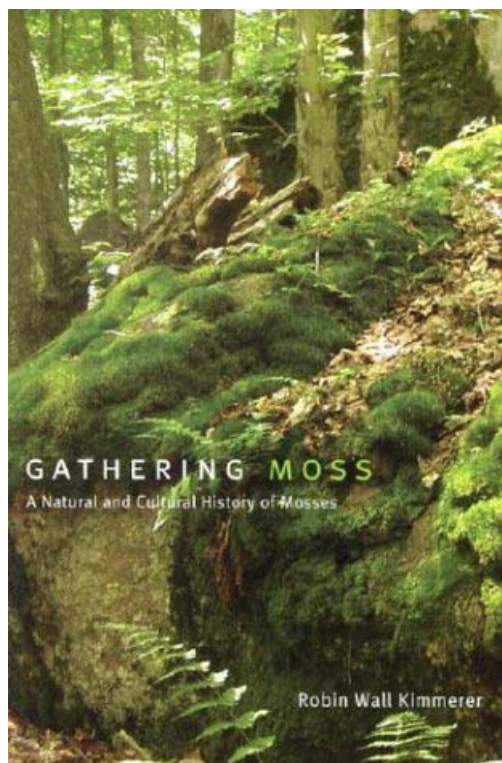
Kuigi päevad olid tihedad, jäi meil siiski aega ka väikeseks lõõgastavaks jalutuskäiguks konverentsikeskuse läheduses metsas. Varasematel aegadel oli kohalike talupoegade oluliseks sissetuleku allikaks graniidist veskikivide väljatahumine ning nende eksport. Veel praegugi võis metsa alt leida mitmekesise valiku vähemal või rohkemal määral viimistletud veskikive ja nende tükke.

Kolm päeva Rootsis said kiiresti otsa. Selline erinevaid erialasid ühendav seminar on põnev ja silmaringi avardav. Samuti sunnib see mõtlema ning arutlema teaduslike probleemide üle laiemalt kui ainult oma kitsast erialast lähtuvalt.



## Raamatu tutvustus

**R. W. Kimmerer. 2003. Gathering Moss. A Natural and Cultural History of Mosses. Oregon State University Press, Corvallis.**



Alustame oma raamatute tutvustuse rubriiki ühe väga erandliku raamatuga sammaldest. See raamat on oma olemuselt nii populaarteaduslik kui ilukirjanduslik. Suure Järvistu piirkonna Potawatomi indiaanihõimu Karu klanni kuuluv autor töötab professorina New York'i Ülikooli keskkonnateaduse ja metsanduse kolledžis. Selles raamatus viib ta lugeja sammalde müstilisse mikromaailma, kus kehtivad oma reeglid. Sammalde ökoloogiat tutvustatakse autori isiklike teadustöödega seostatult, kuid läbi väga emotsionaalse prisma, mida võib kokkuvõtlikult iseloomustada kui aukartust elu ees ning kõige elava kokkukuuluvustunnet. Raamatus kirjeldatakse sammalde kasvu ja paljunemise iseärasusi, analüüsitakse nende rolli ökosüsteemides ning

käsitletakse sammalde kasutusviise inimühiskonnas. Lugudesse on põimitud indiaanihõimude müüte ja kombestikku. Raamatu oluliseks sõnumiks on ka looduskaitse.

Siinkohal pakume lugemiseks väikest lõiku peatükist “Loimurite metsas”.

“Olen loimuri jälgedel, liikudes vaikselt läbi mikroskoopilise metsa, piiludes okste vahele ja jälgides iga liigatust. Kui peaksin valima ühe loomadest, kelle elu on kõige tihedamini seotud sammalde eluga, valiksin loimuri. Nagu hiidpanda, kes sõltub täielikult bambusemetsast, on ka loimuri elu lahutamatu sammalde omast, mille keskel ta elab. Nuuskides ringi lehestikus, tatsudes oma kaheksal tõntsakal jalal, sarnaneb loimur väga tillukese jääkaruga. Ümara pea ja pärlvalge läbipaistva kehaga loimur klammerdub pikkade mustade küüntega samblavartele. Lõuatäie hammaste asemel omab loimur imemissuiseid. Toitumiseks torkab ta samblarakku ülipeenele nõelale sarnaneva pistsuise ja imeb endasse raku sisu. Loimurite elu sõltub samblakogumiku vaheruumides peetunud veest, sellele viitab nende nimigi (ingl. k. waterbear). Nad liiguvad ühelt taimelt teisele, ületades hapraid veesildu, mis ühendavad samblaosiste vahelisi kapillaarseid ruume. Kõige otstarbekam on neid loomi otsida sammaldest, millel on sügavnõgusad lehed. Lusikakujulises lehes leiduv väike veelomp on ideaalseks puhkuspaiagaks loimurile, kes on sama paks ja želatiinjas kui Gummi Bear komm. Vesi samblavaibas on võrdset olulise tähtsusega nii samblale kui loimurile. Kuna samblad ei oma juhtkudet,

kõigub nende veesisaldus vastavalt keskkonna veesisaldusele. Kui vesi aurustub, hakkavad samblalehed keerduma ja kortsuma kuni muutuvad hapraks ja kuivaks. Ka loimurid kuivavad kokku ja kui nende keha on kuivamisel vähenenud kuni kaheksandikuni oma suurusest, moodustuvad neist miniatuursed tünnikesetaolised ümmikud. Metabolism väheneb peaaegu olematuks ja ümmik võib säilida sellises olekus aastaid. Kuivad tuuled kannavad neid edasi nagu tolmu ja nad maanduvad uutel samblatuttidel, levides nõnda kaugemale kui loimurite lühikesed jalakesed neid iial kannaksid.

Ei sammal ega loimur saa kahjustatud läbikuivamisel. Sellises katkestatud elu staadiumis on nad vastupidavad äärmuslikele temperatuuridele või muule keskkonnast lähtuvale stressile. Hetkel, kui uus vesi saab kättesaadavaks kas udu või vihmasaju näol, imavad nii loimur kui sammal endasse vett ja paisuvad tagasi

oma normaalse suuruse ja kujuni. Kahekümne minuti jooksul, täiuslikus sünkroonsuses, taastub nende normaalne aktiivsus.

Keriloomadel ehk “ratta loomakestel”, nagu neid kõigepealt kutsuti, on samasugune tähelepanuväärne omadus taluda kuivamist. Piisava niiskuse korral asustavad keriloomad samblas olevaid veega täitunud ruumikesi, ujudes nagu gupikalad väikestes akvaariumites. Neid võib üsna hõlpsasti näha seal toitumas, keerlevad ripsmed “suuratta” pöörlemisest tekitatud hoovusest toiduosakesi suhu juhtimas.

Sammalde mikromaailmas on evolutsioon tekitanud sarnased kohastumused vältimatule niiskuse kõikumisele. Nii nagu lindude evolutsioon on seotud nende elukeskkonda moodustavate puude evolutsiooniga, on ka loimurite ja keriloomade elud kujundatud sammalde kohastumuste poolt.”

*Nele Ingerpuu*

## ***Hans Trass 75***

2. mail käesoleval aastal sai 75 aastaseks professor Hans Trass. Tema sünnipäeva tähistati TÜ BÖI piduliku seminariga septembrikuus.

Erialalt küll lihhenoloog, võib nii mõnigi praegune brüoloog professor Trassi oma õpetajaks pidada. Aegade jooksul on ta juhendanud üsna mitmeid brüoloogilisi lõputöid, olnud mitmete teadusprojektide algataja, kus samblikud ja samblad võrdselt tähtsad on. Tema suures teadusartiklite pagasis leidub ka samblaid käsitlevad töid.

*Heade soovidega Samblikuvanale ühinevad kõik Eesti samblatarid.*

Mõningad H.Trassi sammaldega seonduvad tööd. Tema tööde põhjalikum ülevaade on esitatud kogumikus: Masing, V. 1988. Professor Hans Trassi trükitööde nimestik. - Tartu Riiklik Ülikool, 81 lk.

**Masing, V. ja Trass, H. 1955.** Juhend soode geobotaaniliseks uurimiseks. – Abiks loodusevaatlejale **23**: 1-82.

- Trass, H. 1955.** Madalsoode taimkatte muutumisest kuivendamise mõjul. – LUS Aastaraamat **48**: 132-140.
- Trass, H. 1957.** Sepsika-sood Eesti NSV-s. – TA Toimetised. Bioloogia **6**: 134-144.
- Trass, H. 1960.** Lääne-Eesti madalsoode floora analüüs. – TRÜ Toimetised **13**: 35-95.
- Trass, H., Vellak, K. & Ingerpuu, N. 1999.** Floristical and ecological properties for identifying of primeval forests in Estonia. – Annales Botanici Fennici **36**: 67-80.

## Aasta tegemiste kokkuvõte

### *Kaitsmised*

- ❖ 25. novembril kaitses Marge Laane TÜ botaanika ja ökoloogia instituudis harjutustöö “Sammalde eluvormid, kasvu mõjutavad tegurid ja uurimismeetodid”.

### *Õpetamine ja näitused*

- ❖ Mais toimus Kurgjärvel Põlva, Võru ja Valga maakondade lastele ja õpetajatele looduslaager, kus Mare Leis õpetas samblaid ja samblikke (osavõtjaid umbes 30).
- ❖ Leiti Kannukene aitas Tallinna Botaanikaaias üles seada krüptogaamide sügisnäitust, kus sel aastal oli eksponeeritud muuhulgas 85 samblaliiki.

### *Seminarid, kursused ja konverentsid*

- ❖ Nele Ingerpuu osales Costa Ricas 2.-16. veebruarini toimunud TÜ BÖI ekspeditsioonil.
- ❖ 27. veebruaril toimus Tartus ELF-i korraldatud avalik arutelu “Geneetiliste ressursside säilitamise, kogumise ja kasutamise õigusliku regulatsiooni väljatöötamine”. Brüoloogiliste kogude esindajana osales sellel Kai Vellak.
- ❖ 6. märtsil toimunud elupaikade Punase Raamatu algatamise lõpuseminaril esines Kai Vellak ettekandega elupaiga elementide olulisusest sammalde ja samblike liigilisele mitmekesisusele metsakooslustes.
- ❖ 13.-14. märstil toimus Otepääl rahvusvaheline seminar “Identifying important plant areas”. Plantlife (Suurbritannia heategevuslik organisatsioon looduslike taimeliikide kaitsmiseks) poolt finatseeritav projekt tähtsamate taimekaitsealade selgitamiseks hõlmab kõiki taimerühmi ja seeni. Sammalde osa koordineerijaks on Kai Vellak. Edaspidine töö toimub seminaride vormis.
- ❖ 1.-6. augustini toimus Põhjamaade Brüoloogide aastaekskursioon mööda Eestit. Osales 18 inimest kaheksast riigist. Eesti poolsed korraldajad olid Kai Vellak ja Nele Ingerpuu.
- ❖ 8.-13. augustini toimus Norra Kuningriigis, Sletviki bioloogiajaamas Bryoplaneti kursus “Spatial processes in Bryophytes”. Sellel osalesid Nele Ingerpuu, Tiiu Kupper, Piret Lõhmus ja Kai Vellak. Tiiu ja Piret tegid ka ettekanded oma tööst.
- ❖ 20. oktoobril esines Kai Vellak ZBI botaanikaosakonna seminaril ettekandega "Vanametsa struktuurielemendid: olulised sammalde (samblike, seente jt organismide) kasvukohad".
- ❖ Leiti Kannukene osales programmi “Biodiversity of Tropical Peru” raames kollektioneerimise ekspeditsioonil Peruus 13. novembrist kuni 17. detsembrini.
- ❖ 17. novembril toimus Tartus BÖI samblaherbaariumis seminar Natura 2000 sambaliikide katsekorraldusjuhiste kirjutamiseks. Sellel osalesid Soome Natura 2000 eksperdid Kimmo Syrjanen ja Seppo Vuolanto. Eestist osalesid Nele Ingerpuu, Kai Vellak, Eva-Liisa Orula, Mare Leis ja Tiiu Kupper.

### ***Välitööd ja projektid***

- ❖ Saaremaa keskkonnateenistuse tellimisel uuris Mare Leis üldise Loode tammiku kompleksuuringu raames ka samblaid. Sel aastal olid vaatluse all ainult vanade tammede hulgast valitud märgistatud puude epifüüdid (46 puud). Analüüsi liigilist koosseisu ja katvust, võrreldi neid erinevates kasvukohtades. Tulemus lühidalt: liigiline koosseis väike, katvus vertikaalsetel tüvedel väga väike, jalamil ja võra alumistel okstel suur. Haruldastest või muus mõttes märkimist väärivatest liikidest sattus ette ainult *Porella platyphylla*. Sammalde katvus oli suurem võsastunud tammikuosa puudel. Kuna projekt Loode tammiku uurimiseks ja renoveerimiseks on pikemaajaline, jätkub sammalde uurimine ka edaspidi. Järgmise etapina tuleb teha ala üldine liigiline inventuur.
- ❖ Septembris käisid Mare Leis, Kai Vellak, Jaan Liira ja Ave Suija Nele Ingerpuu juhatamisel Raplamaal Raikküla Paka mäel, et saaks selgema ülevaate sealsest juba teadaolevast liigirikusest enne kui turistid vaatajatele avatud paeseina sammaldest paljaks trambivad. Tulemuseks 11 Punase Raamatu liigi leid. See paik on ilmselt Eestis esikohal Punase Raamatu liikide arvult pindala kohta. Alale on paigutatud ka kolme liigi seirearuudud.
- ❖ Kai Vellak osaleb teist aastat LIFE projektis, mis finantseerib Rannametsa-Soometsa LKA bioloogilise mitmekesisuse analüüsi. Sel aastal olid vaatluse all metsad. Erinevatest metsatüüpidest registreeriti kokku 93 liiki samblaid, neist neli kuulus EPR-sse. Huvitavamaks leiuks oli *Frullania tamarisci*, millel oli teada seni vaid kolm leiukohta, kusjuures üks 1930-dal aastal T. Lippmaa poolt kogutanuna just sealtkandist (andmetel kirjas ainult Hädemeeste). Lepingu aruande tekstiga tutvumiseks palun pöörduda K. Vellaku poole.

### ***Herbaariumite täiendamine***

- ❖ Eesti Loodusmuuseum (ELM) täienes jõudsalt nii kodumaalt kogutud materjalide kui ka välisaadetiste kaudu. Põhiliselt Hiiumaa Laidude MKA-lt kogutud proovid täiendasid Eesti kollektsiooni 651 prooviga, maailma erinevast paigust pärit H. Sreimanni kollektsioon andis üldkogule juurde 1314 proovi.
- ❖ Zoologia ja Botaanika Instituudi (TAA) herbaarium täienes aasta jooksul 260 määratud eksemplariga, mis on kogutud peamiselt suviste välitööde käigus Eestist. Üksikud proovid võeti kaasa ka kursustelt Norras. Osa materjalist ootab veel määramist ning korrastamist, sest arvele võetakse ainult määratud ja korrastatud proovid. Jätkati ka kogude üldosade korrastamist ning liitmist ja herbaariumi liigiloendi andmebaasi moodustamist.
- ❖ Botaanika ja Ökoloogia Instituudi samblaherbaariumi (TU) üldosasse lisandusid Leiti Kannukese Taimõri proovide dublikaadid – 18 eksemplari ja Venemaalt Kirovskist V.A. Bakalini ja N.A. Konstantinova “Hepatica Rossica Exsiccata” Fasc.I – 25 eks. Jaanus Paali Tai Kuningriigist kogutud samblaproovid ootavad veel määramist. Eesti herbaariumit täiendasid N.Ingerpuu (oluline täiendus meie suhteliselt kesisele helviksammalde kogule), M.Leis ja tubli uustulnukana Elle Meier, kelle kogutud proovide hulgas oli mitu väga olulist liiki (näit. *Hylocomium umbratum*, *Trichostomum crispulum*, *Seligeria campylopoda* jt.). Mõned herbaariumis seni ainuexemplarid on andnud ka Tõnu Ploompuu ja Kai Vellak. Aitäh! Kokkuvõtteks võib öelda, et nii vanade kogude korrastamise kui uute proovide laekumise läbi lisandus herbaariumi andmebaasi 170 uut liiki.

## Uusi leide haruldastele samblaliikidele

Suvi tõi hulgaliselt nii uusi leiukohti haruldastele ja tähelepanuväärivatele liikidele kui ka päris uusi samblaid Eesti floorale, mõni haruldus tuli lagedale ka varasematest proovidest. Eesti floorasse lisandus viis uut liiki (tabelis paksult), kolmel neist on ka herbaarmaterjal TU ja TAA kogudes olemas. Kahe uue liigi - *Lophozia ciliata* ja *Rhynchostegiella tenella* - kohta ootame veel duplikaatproove kogujatelt. Eestile uued liigid ja perekonnad ootavad ka sobivat eestikeelset nimetust.

Nr.	Liik	Leiukoht	Leiu jrk nr.	Koguja/määraja	Kogu
1.	<i>Aplodon wormskioldii</i>	Riisa raba	5	K.Krushka/N.Ingerpuu	TU
2.	<i>Bazzania trilobata</i>	Kohtru	6.	N.Ingerpuu	TU
3.	<i>Bryum neodamense</i>	Tõnija-Kallemäe	9.	K.Vellak	TAA
4.	<i>Campylium calcareum</i>	Paka	10.	N.Ingerpuu	TU
5.	<i>Catoscopium nigratum</i>	Tuhu	?	K.Vellak	TAA
	<i>Catoscopium nigratum</i>	Üügu	?	K.Vellak	TAA
	<i>Catoscopium nigratum</i>	Endla LKA	?	K.Vellak	TAA
6.	<i>Cephalozia catenulata</i>	Käru v., Kullimaa	2.	N.Ingerpuu	TU
7.	<i>Cephalozia loitlesbergeri</i>	Riisa	7.	K.Krushka/N.Ingerpuu	TU
8.	<i>Cephaloziella divaricata</i>	Paka	8.	N.Ingerpuu/l.Vana	TU
<b>9.</b>	<b><i>Cephaloziella spinigera</i></b>	<b>Keava raba</b>	<b>1.</b>	<b>T.Ploompuu</b>	<b>TU</b>
10.	<i>Dichodontium pellucidum</i>	Toila	8.	N.Ingerpuu/T.Hallingbäck	TAA
11.	<i>Dicranum viride</i>	Mäetaguse	14.	N.Ingerpuu	TU
12.	<i>Encalypta mutica</i>	Saaremaa, Tammese	4.	T.Kupper/M.Leis	TU
13.	<i>Fissidens gracilifolius</i>	Paka	14.	K.Vellak; M. Leis	TAA, TU
14.	<i>Fissidens exilis</i>	Nõmmeveski	8.	B.Bambe	erakogu
	<i>Fissidens exilis</i>	Kaali	7.	B.Bambe	erakogu
15.	<i>Frullania tamarisci</i>	Häädemeeste	4.	K.Vellak	TAA
16.	<i>Geocalyx graveolens</i>	Sopa allikas	9.	K.Vellak/N.Ingerpuu	TAA
	<i>Geocalyx graveolens</i>	Kohtru	10.	N.Ingerpuu	TU
17.	<i>Hylocomium umbratum</i>	Rapla mk, Lümandu	5.	E.Meier/N.Ingerpuu	TU
<b>18.</b>	<b><i>Lophozia ciliata</i></b>	<b>Oandu</b>	<b>1.</b>	<b>L.Appelgren</b>	<b>erakogu</b>
<b>19.</b>	<b><i>Lophozia perssonii</i></b>	<b>Tori</b>	<b>1.</b>	<b>H.During</b>	<b>TAA, TU</b>
20.	<i>Neckera crispa</i>	Paka	4.	K.Vellak; N.Ingerpuu	TAA, TU
<b>21.</b>	<b><i>Oxystegus tenuirostris</i></b>	<b>Tori</b>	<b>1.</b>	<b>H.During</b>	<b>TAA</b>
22.	<i>Plagiopus oederi</i>	Paka	9.	K.Vellak; N.Ingerpuu	TAA, TU
23.	<i>Plagiothecium ruthei</i>	Häädemeeste	9.	K.Vellak	TAA
	<i>Plagiothecium ruthei</i>	Vapramäe	10.	N.Ingerpuu	TU
24.	<i>Platydictya jungermannioides</i>	Kaali	10.	B.Bambe	erakogu
25.	<i>Pohlia sphagnicola</i>	Riisa	9.	K.Krushka/N.Ingerpuu	TU
26.	<i>Porella platyphylla</i>	Loode	8.	M.Leis	TU
27.	<i>Pseudocrossidium hornschurchianum</i>	Harilaid	6.	Ü.Altnurme/N.Ingerpuu	TU
28.	<i>Rhodobryum ontariense</i>	Laeva	9.	K.Vellak	TAA
<b>29.</b>	<b><i>Rhynchostegiella tenella</i></b>	<b>Kaali</b>	<b>1.</b>	<b>L.Appelgren</b>	<b>erakogu</b>
30.	<i>Rhynchostegium murale</i>	Rapla mk, Lümandu	9.	E.Meier/N.Ingerpuu	TU
31.	<i>Riccardia chaemedryfolia</i>	Kessisaare	7.	K.Vellak	TAA
32.	<i>Ricciocarpus natans</i>	Paljassaare	5.	T.Ploompuu	erakogu
33.	<i>Scapania apiculata</i>	Kehtna	7.	N.Ingerpuu	TU
	<i>Scapania apiculata</i>	Nõmmeotsa	8.	K.Vellak	TAA
	<i>Scapania apiculata</i>	Äntu	9.	N.Ingerpuu	TU
34.	<i>Seligeria calcarea</i>	Paka	9.	K.Vellak	TAA
35.	<i>Seligeria campylopoda</i>	Rapla mk, Vaimõisa	3.	E.Meier/N.Ingerpuu	TU

36. Seligeria donniana	Paka	3.	K.Vellak	TAA
37. Seligeria pusilla	Paka	10.	K.Vellak;N.Ingerpuu	TAA, TU
38. Sphagnum quinquefarium	Oandu	4.	N.Cronberg	TAA
39. Trichostomum crispulum	Rapla mk, Lümandu	3.	E.Meier/M.Leis	TU
40. Tritomaria quinquedentata	Viidumäe	7.	N.Ingerpuu	TU
41. Ulota drummondii	Laukna	2.	N.Ingerpuu	TU
42. Warnsorfia tundrae	Haava aalikad	7.	N.Ingerpuu	TU

## Uuemaid sambla-alaseid kirjutisi

- Ingerpuu, N., Vellak, K., Liira, J. and Pärtel, M. 2003.** Relationships between species richness patterns in deciduous forests at the north Estonian limestone escarpment. - *Journal of Vegetation Science* **14**: 773-780.
- Ingerpuu, N. ja Suija, A. 2003.** Samblad ja samblikud Raplammaa vääriselupaikades. - *Raplamaa keskkonnaleht*. September 2003, lk. 10.
- Paal, J. ja Turb, M. 2003.** Sürjametsade indikaatorliikidest. – In: Frey, T. (toim.) Kaasaegse ökoloogia probleemid. Eesti ökoloogia globaliseeruvad maailmas. Tartu, p. 200-207.
- Pesur, T. ja Ingerpuu, N. 2003.** Sammaltaimede levistest ja nende soikeolekust. – In: Tammaru, T. ja Puura, I. (eds.) Puhkuse teooria. *Schola biotheoretica* XXIX. Tartu, lk. 31-38.
- Tõnisson, A. ja Vellak, A. 2003.** Uusi uurimisandmeid liivakivipaljanditest. - *Looduskaitsealaseid töid* **7**: 79-87.
- Vellak, K. 2003.** Kolm haruldast sammalt loodusmetsast. - *Eesti Loodus* **9**: 32-33.
- Vellak, K. 2003.** Bryological collection in the herbarium of the Institute of Zoology and Botany. - *Folia Cryptogamica Estonica* **40**: 51-55.
- Vellak, K., Paal, J. and Liira, J. 2003.** Diversity and distribution pattern of bryophytes and vascular plants in a boreal spruce forest. – *Silva Fennica* **37(1)**: 3-13.