

Kokkuvõte väikese vesikatku leviku kaardistamisest ja tõrjevõimalustest 2022. aastal

Helle Mäemets, Kadi Palmik, Katrit Karus, Tõnu Feldmann.

Välitööd. Veetaimestiku välitööd teostati 2022. aastal vegetatsiooniperioodil ühtekokku 27 järvel (tabel 1). Andmebaasi põhjal valiti järved, milles oli varem leitud vesikatku – *Elodea* spp. või väikest vesikatku – *E. nuttallii*. Mõnel puhul (nt Rõuge järvedes) oli andmebaasis kirjas vaid kanada vesikatku – *E. canadensis*, kuid herbaariumi kataloogimisel ja sellega seotud uuel läbivaatusel oli tekkinud kahtlus väikese vesikatku esinemisest. Hindamiseks järvede ökoloogilist seisundit ning invasiivse liigi mõju seisundile, teostati uuringud lähtuvalt Eesti väikejärvede seiremetoodikast, mida on järgnevalt lühidalt kirjeldatud. Uuritavatel järvedel läbiti paadiga kogu kaldajoon ning sõltuvalt järve suuruselt tehti iga 150-200 meetri tagant transekte. Igal transektil (uuritav ala veepiirist kuni veesise taimestiku maksimaalse levikusügavuseni) registreeriti veetaimestiku liigiline koosseis, ohtrused ning nende maksimaalsed levikusügavused, eraldi hinnati suurte niitvetikate ohtrust. Liikide ohtrust hinnati vastavalt Braun-Blanquet (1964) skaalale: 1 – kohati üksikud taimed või väikesed kogumikud; 2 – siin-seal mõõdukal hulgal; 3 – sageli kohatav, keskmisel hulgal; 4 – palju, dominant või subdominant; 5 – massiliselt leviv dominant.

Üksikute taimekogumite piiritlemiseks võeti koordinaadid ning määrati võimalusel (piisav vee läbipaistvus) mahutäituvuse protsent (PVI - Percent Volume Infested): $PVI = \frac{\text{Katvus\%} \times \text{taimede kõrgus}}{\text{proovipunkti sügavus}}$. Peipsis, Rannapungerjas, uuriti madalvett jõesuudme piirkonnas. Kõikidest veekogudest koguti vesikatku esinemisel kaasa taimset materjali.

Tabel 1. Projekti käigus uuritud veekogud ning vesikatku – *Elodea* spp. esinemine 2022. aastal.

Järv	Kuupäev	<i>Elodea</i> spp.
Beresje järv	13.08.2022	+
Käsmu järv	28.07.2022	+
Martiska järv	27.06.2022	+
Nikerjärv	06.08.2022	+
Purgatsi järv	06.08.2022	+
Rava järv	06.08.2022	-
Räbi järv	28.06.2022	-
Sillamäe Alumine paisjärv	27.06.2022	-
Sillamäe Keskmine paisjärv	27.06.2022	-
Tänavjärv	27.07.2022	-

Udriku järv	06.08.2022	+
Võrtsjärv, Ulge kanal	07.08.2022	-
Urbukse järv	06.08.2022	+
Veisjärv	28.06.2022, 07.08.2022	+
Tõhela järv	5. ja 6.09.2022	+
Rõuge Valgjärv	30.06.2022	-
Rõuge Liinjärv	30.06.2022	-
Vaskna järv	5.08.2022	-
Alasjärv	5.08.2022	+
Udsu järv	29.07.2022	+
Hainjärv	5.08.2022	-
Hurmi järv	29.06.2022	-
Ihamaru Palojärv	15.05 ja 29.06.2022	+
Rõngu Mäda järv	29.07.2022	+
Uhtjärv	30.06.2022	+
Peipsi, Rannapungerja	25.07.2022	-
Kauru järv	29.06.2022	+

Võõrliikide tõrjemeetodid. Meetodeid võib jagada kahte suurde rühma – otsesed ja kaudsed. Otsesed meetodid jagunevad omakorda – füüsikalised, bioloogilised ja keemilised:

Füüsikaliste tõrjemeetodite alla kuuluvad mehaaniline taimede lõikamine ja kaevamine, purustamine, niitmine ujuvvahendilt, käsitsi korjamine, veejoa abil või imemismeetodiga eemaldamine, varjutamine, veetaseme alandamine, värvainega töötlemine ning veekogu toitelisuse vähendamine.

Bioloogiliste vahendite alla kuuluvad meetodid, kus tõrjeks kasutatakse teisi organisme, kes võivad olla putukad, seened, herbivoorid. Siia kuulub ka looduslike herbivoorsete liikide mõju invasiivsetele veetaimedele.

Kolmanda meetodite rühma, keemilise, moodustavad mitmesuguseid keemiliste ühendeid, eelkõige herbitsiidide kasutatavad meetodid.

Lisaks otsestele tõrjemeetoditele eristatakse veel kaudseid, kus efektiivne tulemus saavutatakse näiteks läbi kõrgekasvulise kaldataimestiku varjutava efekti.

Olenevalt lõpptulemusest sõltub konkreetse tõrjemeetodi valik väga paljudest aspektidest alates looduslikest (nt. veekogu morfoomeetrilised näitajad, bioloogilis-keemilised iseärasused, valgala parameetrid jne.), rekreatiivsetest (nt. puhkemajanduslik intensiivsus) kuni majanduslikeni (nt. tõrje mõtekus üldiselt). Kõige eelpool öeldut kokkuvõttes on hetkel väga keeruline prognoosida, kus ja milliseid tõrjemeetodeid kasutada.

Tulemused. Kõige olulisemaks tulemuseks tuleb hetkel pidada seda, et meil esinevaid vesikatke – kanada – *Elodea canadensis* Michx. ja väikest vesikatku – *Elodea nutallii* (Planch.) H.St.John on vegetatiivselt väliste tunnuste alusel pea võimatu eristada. Lisaks on kerkinud kahtlus kolmanda sama perekonna liigi *Elodea callitrichoides* (Rich.) Casp. esinemise osas. See rõhutab veel kord geneetilise uuringu vajadust, mis on edasise tegevusena ka planeeritud. Eeltoodut arvestades on käesoleva projekti välitööde tulemuste esitamisel (tabel 1) jäetud liik konkretiseerimata ning varasemate aastate tulemustesse tuleks suhtuda eelnevat silmas pidades.

Ülevaate andmiseks on veekogud jaotatud kahte rühma – liik esineb (tabel 2), ei esine (tabel 3). Uuritud 27 veekogust taasleiti vesikatkusid 15 (tabel 1 ja 2) järves. Üldiselt on läbi aastate ohtrus olnud küllaltki kõikuv, vaid Udriku, Urbukse ja Veisjärve puhul võib öelda, et ohtrus on oluliselt langenud. Sel sajandil on vesikatku palju olnud madalas ja mudastuvas Tõhela järves, kus ta veel 1977. a. puudus, kuid viimati, 2022. a. oli tema ohtrus tagasihoidlikum. Väikese vesikatku esinemist kahtlustame 2022. aasta andmete põhjal 11 järves, neist neljas oli nii kanada kui ka väikest vesikatku meenutavaid taimi. Määrang on õiteta taimede puudumise tõttu siiski kaheldav, ehkki kirjanduse andmeil peaks Euroopas liikide määramine väheste kloonide esinemise tõttu lihtsam olema (Cook ja Urmi-König, 1985). Ühe ja sama võsu ala- ja ülaosa võivad erineda: enamasti on ülaosas pikemad, kaardunud ja teravama tipuga, allpool laiema tipuga ja lühemad lehed (fotod 1 ja 2).





Fotod 1 ja 2. Sama vesikatku – *Elodea* sp. võsu lehtetipud Kauru järvest (H. Timmi fotod).

Tabel 2. Vesikatku (*Elodea* spp.) liikide taasleiu järvede nimekiri, ohtruse hinnangud 5-pallises Braun-Blanquet skaalas 2022. a. ning eelmiste uurimiskordade aastaarvud ja ohtruse hinnangud. Näidatud on (kui teada) ka aasta, mil vesikatku veel puudus. Lühendid: x- üksikud isendid/ kogumikud või ohtrus määramata (halb ligipäätavus).

Järv/Aasta/Liik	<i>Elodea canadensis</i>	<i>Elodea nuttallii</i>	<i>Elodea</i> spp.
Alasjärv			
1971	3		
1980	4		
2011			1
2022	3		
Beresje järv			
1973	4		
2014	4	1	5
2022			5
Ihamaru Palojärv			
1981	-	-	-
2005	1		
2006			1
2019			x
2022		x	
Kauru järv			
1973	4		

2014			4
2022	2	x	
Käsnu järv			
1973	2		
1977	3		
1988	3		
2009	3		
2011		3	
2012	x		
2015	3		
2019			3
2022			4
Martiska järv			
1968	x		
1980	4		
2003	3		
2006	x		
2022			2
Nikerjärv			
1960	4		
1968	2		
1981	3		
2011		3	
2022			4
Purgatsi järv			
2011		2	
2015		5	5
2022			4
Rõngu Mäda järv			
2017	x	x	
2022	3		
Tõhela järv			
1977	-	-	-
2005	3		
2010	4	x	
2013	3		
2017	3		
2018	3		
2022	2		
Udriku järv			
2015	-	4	4
2022			x
Urbukse järv			
1935	-	-	-
1981	-	-	-
2011		x	
2015	4		4
2022			1
Udsu järv			
1973	1		
1976	1		
2002	1		
2012	3		

2022	3	1?	
Uhtjärv			
1952	3		
1984	3		
2012	1		
2022	1	x?	
Veisjärv			
1952	x		
1955	-	-	-
1979	2		2
1989	-	-	-
2007	-	-	-
2010	1		1
2012	1		1
2022			x

Jätkuvalt on vesikatkusid rohkesti (tabel 2) Alas-, Beresje (Peresi), Käsmu, ja Aegviidu järvedes (v.a. Urbukse) ning Udsu järves. Veekogudes, kus eelnevatel aastatel on vesikatku leitud, kuid nüüd ta puudus (tabel 3), oli tema ohtrus ennegi mitmel pool olnud madal või leidus vaid üksikeksemplare (v.a. Rava ja Räbi järv).

Tabel 3. Vesikatkude (*Elodea* spp.) varasem ohtrus 5-pallises Braun-Blanquet skaalas 2022. a. uuritud järvedes, kus teda enam ei leitud Lühendid: x- üksikud isendid/ kogumikud või määramata ohtrus.

Järv/Aasta/Liik	<i>Elodea canadensis</i>	<i>Elodea nuttallii</i>	<i>Elodea</i> spp.
Hainjärv			
1980	3		
2011	2		x
2022	-	-	-
Hurmi järv			
1973	4		
2015		x	x
2022	-	-	-
Rannapungerja jõe suue			
1970			2
1997-2021	-	-	-
2022	-	-	-
Rava järv			
2017	2	1	3
2022	-	-	-
Rõuge Liinjärv			
1933	-	-	-
1955	x		
1977	3	x	
1991	2		
2022	-	-	-
Rõuge Valgjärv			

1972	-	-	-
1977	1		x
1991	1		
2022	-	-	-
Räbi järv			
1972	-	-	-
2002	1		
2013	2	x	2
2022	-	-	-
Sillamäe Alumine paisjärv			
2017		x	
2022	-	-	-
Sillamäe Keskmine paisjärv			
2017		x	
2022	-	-	-
Tänavjärv			
1933	-	-	-
1953	-	-	-
1968	-	-	-
1976	-	-	-
1981	1		
1995	1		
2008		x	
2011		x	
2012	-	-	-
2022	-	-	-
Vaskna järv			
1952	4		
1957	4		
1968	-	-	-
1981	2		x
2005	2		
2022	-	-	-
Võrtsjärv, Ulge kanal			
2014			2
2022	-	-	-

Edasised tegevused.

1. Selgitada geneetilise uuringu abil kogutud herbaarmaterjali liigiline kuuluvus. Selleks on ette valmistatud 20 proovi.
2. Valida eelneva põhjal veekogud ja koostada tõrjeplaan ning teostada tõrje. Arvestades projekti ajaraami ja vahendeid langeb meetodi valik eeldatavasti lihtsamatele füüsikalistele meetoditele (nt. käsitsi korjamine).
3. Hinnata tõrje tulemuslikkust.

Kirjandusallikad

Braun-Blanquet, J., 1964. Pflanzensozioölogie. Springer, Wien, New York.

Cook, C.D.K. & K. Urmi-König, 1985. A revision of the genus *Elodea* (Hydrocharitaceae).
Aquat. Bot. 21: 111-158.