



KESKKONNAAMET

CONSULTARE

„Loodusdirektiivi järve-elupaikade inventuur 2016-2018“

Lõpparuanne



Eesti
tuleviku heaks



Euroopa Liit
Ühtekuuluvusfond

Tartu 2017

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Inventuuri läbiviimise metoodika kirjeldus.....	4
1.1. Üldine ettevalmistus ja välitööde teostamine	4
2. Olulisemad tähelepanekud välitöödel	7
3. Tulemuste analüüs.....	10
3.1 Järve-elupaigatüübid ja nende esinduslikkus	10
3.2. Kaitsealused liigid	14
3.3. Võõrliigid	16
3.4. Järve-elupaiku mõjutavad tegurid	17
4. Edasised soovitused.....	19
4.1. Soovitused Loodusdirektiivi järve-elupaigatüüpide juhendi muutmiseks	19
4.2. Ettepanekud loodusalade standardandmebaasi täiendamiseks.....	19
4.3. Ainulaadsed järved	21
Kokkuvõte ja järeldused.....	23
Lisad	23

Sissejuhatus

Käesolev lõpparuanne on koostatud töö „Loodusdirektiivi järve-elupaikade inventuur 2016-2018“ raames. Töö eesmärgiks on inventeerida loodusdirektiivi I lisa järve-elupaiku üle Eesti vastavalt Keskkonnaameti poolt esitatud nimistule. Valikusse kuuluvad järved, mille elupaigad on inventeerimata, osaliselt inventeeritud aastaid tagasi ning mille üldseisund oli 2012. aastal loodusdirektiivi art. 17 aruande koostamisel teadmata.

Töö tulemusena valmis 153 järve-elupaikade kaardikiht koos täidetud andmetabeliga MapInfo formaadis, andmevorm Exceli tabelina Keskkonnaregistrisse kandmiseks, järvede inventeerimisankeedid, kaitstavate soontaimede seireankeedid, välitööde käigus registreeritud soontaimeliikide liigitabel, lõpparuanne ja Loodusdirektiivi artikkel 17 täidetud aruandevormid ja MapInfo kaardikihid viie järve-elupaigatüübi kohta (3110, 3130, 3140, 3150 ja 3160).

Järve-elupaikade inventeerimise välitööd toimusid ajavahemikus 26.07.2016 – 27.08.2017.

Töö tellijaks on Keskkonnaamet. Töö teostas OÜ Consultare.

Töö koostamisel osalesid: Margit Berg-Jürgens, Helle Mäemets, Tuuli Teppo, Katrit Karuse, Imre Merits, Kristjan Rooni ja Kristo Kiiker.

1. Inventuuri läbiviimise metoodika kirjeldus

Inventuuri läbiviimine jaguneb järgmisteks etappideks:

1. Ettevalmistavad tegevused (varasemate andmetega tutvumine, välitöödeks vajalike andmete salvestamine välitööarvutisse, esialgsete marsruutide koostamine, välitöövarustuse ettevalmistamine).
2. Välitööde läbiviimine (elupaikade inventeerimine, liikide inventeerimine, GPS-radade salvestamine, ankeetide täitmine, fotode tegemine).
3. Välitööandmete analüüs ja andmete korrastamine (järve-elupaikadele hinnangu andmine, kohatud soontaimede liiginimekirja koostamine, MapInfo kaardikihtide koostamine).
4. Aruandluse koostamine (andmete lõplik vormistamine, järelduste ja ettepanekute tegemine).

1.1. Üldine ettevalmistus ja välitööde teostamine

Ajavahemikul 26.07.2016 – 27.08.2017 teostati 153 järvel elupaikade inventuur (joonis 1).



Joonis1. Välitöötaja välitööd teostamas.

Välitööde läbiviimiseks kasutati järgmisi vahendeid:

- Paat (vastavalt järve tüübile ja suurusele oli kasutuses 3 erinevat paati);
- Elektrimootor ja aku;

- Taimekonks (konksu järel on mõõtudega nöör);
- GPS;
- *Secchi* ketas;
- Gripikotid taimede kaasakorjamiseks (mida ilma suurenduseta oli raske määrata) ja vihik taimeliikide ülesse märkimiseks.

Toimingud järvel:

- Peale sobiva järvele mineku koha leidmist, liiguti tavaliselt päripäeva (liiga tugeva tuule korral, sõltuvalt tuule suunast, vastupäeva) kogu järve ulatuses, tehes põikeid järve keskele;
- Järvel mõõdeti vee läbipaistvus;
- Taimekonksu abil mõõdeti ujulehtedega taimede kasvusügavus ning koguti järve põhjast määramiseks taimi;
- Märgitigi kõik leitud soontaimede liigid.

Ohtrust hinnati järgnevalt: D-dominant; SD-subdominant; E-esineb; 0-haruldane. Kohatud soontaimede liiginimekiri on lisatud eraldi lisana nr 1.

Helle Mäemetsa poolt koostatud “Kaitsealuste Natura 2000 järve-elupaikade inventeerimise juhised¹“ järgi täideti järvede inventeerimisankeet. Järve-elupaikade esinduslikkust hinnati juhendi järgi nelja tähe süsteemis, kus :

A - väga esinduslik;

B – esinduslik;

C - keskmine, arvestatav esinduslikkus;

D – potentsiaalne esinduslikkus.

Järvede ökoloogilist seisundit hinnati Helle Mäemetsa töös väljatöötatud järvede ökoloogilise seisundi klassifikatsioonile vastavalt taimestiku kvaliteedinäitajale. Soontaimede seisundiseire ankeet täideti vastavalt kaitsealuste taimeliikide registreerimisele (lisa 2). Kaasa korjatud taimed, mida kohapeal ei olnud võimalik määrata, identifitseeriti tubastes tingimustes kaasates selleks täiendavaid botaanikuid. Järve-elupaikade elupaigatüüpide täpsustamiseks kasutati vajadusel järvede hüdrokeemilisi näitajaid. Töö käigus toodi välja järved, mis vajaksid uut

¹ https://www.envir.ee/sites/default/files/jarvede_inventeerimise_juhend.pdf

klassifitseerimist - oma seisundi poolest ei kuulu ühtegi elupaigatüüpi, kuid Loodusdirektiivi ankeetide täitmisel lähtuti lähimast olemasolevast elupaigatüübist.

Nõrglubjalasundit moodustavate allikajärvede (7220*) tüübile on hinnangud antud lähtudes allikate seire juhendmaterjalist ².

Loodusdirektiivi andmevormide täitmisel kasutatud andmed järvede-elupaigatüüpide kohta saadi EELIS´e andmebaasist³. Andmebaasist võeti välja antud töö jaoks vajaminevad elupaigatüübid ja korrastati vastavalt Loodusdirektiivi aruandevormis nõutud kriteeriumitele (osa analüüsist nõudis kogu EELIS´e järve-elupaikade andmete kasutamist ja osa ainult Natura alade). Loodusdirektiivi elupaigatüüpide kaardikihid koostati programmiga MapInfo (projektsioon Lambert Azimuthal Equal-Area (ETRS 89)).

Antud töös on kasutatud Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja Keskkonnainstituudi Limnoloogiakeskuse väikejärvede suurtaimede andmebaasi (haldaja Helle Mäemets) ja väikejärvede hüdrokeemilist andmebaasi.

² http://www.loodushoid.ee/s2/540_1647_250_Allikate_seire_juhend_2015.pdf

³ Eesti Looduse Infosüsteem EELIS

2. Olulisemad tähelepanekud välitöödel

1. Probleem ligipääsuga eraomandis olevatele järvedele.

Veeseaduse järgi võib järve kallal olla jaotatud erinevate maaomanike vahel ning see võib tekitada probleeme pääsuga järvele⁴. Analoogsetel juhtumitel kontakteerime nende kinnisasjade omanikega ning kõigil juhtudel oli võimalik välitööd läbi viia.

2. Punktreostusallikad.

Välitöödel Nüpli järve äärest leitud toru, mida võib lugeda potentsiaalseks punktreostusallikaks (joonis 1).



Joonis 1. Nüpli järve kaldal maast välja ulatuv toru

⁴ Veeseadus, RT 1, 06.07.2016, <https://www.riigiteataja.ee/akt/VeeS>

3. Ebaseaduslik kalapüük

Välitöödel täheldati ebaseaduslike mõrdade kasutamist, mille tulemusel oli ühes järves hukkunud saarmas. Antud juhtumist teavitati Keskkonnainspektsiooni.



Joonis 2. Järvi Pärnjärves mõrda uppunud saarmas

4. Kopro elutegevuse mõju

Välitöödel täheldati kopra elutegevuse mõju inventeeritud järvedele. Enamustel juhtudel asus järve kaldal ainult kopra pesakuhila ning eemal asetsev pais järvele suurt mõju ei avaldanud (joonis 3).



Joonis 3. Kopra pesakuhila Teringi rabas Alatsi järve kaldal.

3. Tulemuste analüüs

Antud inventuuri raames inventeeriti 153 järve-elupaigatüüpi (tabel 1), neist 3110 liiva-alade vähetoitelised järvede tüüpi kuulus 9%, 3130 vähe-kuni kesktoitelised mõõdukalt kareda veega järvede tüüpi 0%, 3140 mändvetikakooslustega kalgiveeliste järvede tüüpi 12%, 3150 looduslikult rohketoiteliste järvede tüüpi 36% ja 3160 huumustoiteliste järved ja järvikud tüüpi 41% inventeeritud järvedest.

Tabel 1. Inventeeritud järved.

Elupaigatüüp	Inventeeritud järvede arv	Elupaigatüüpide osatähtsus inventeeritud järvede arvust
3110	14	9%
3140	19	12%
3150	55	36%
3160	62	41%
7220*	3	2%

Inventeeritud järvedest kolmest järvest leiti välitööde käigus nõrglubjalasundeid moodustavaid allikaid, seetõttu hinnati konkreetset veekogud järve-elupaigatüübi asemel 7220* nõrglubjalasundit moodustavateks allikateks.

3.1 Järve-elupaigatüübid ja nende esinduslikkus

Järve-elupaigatüüpides teostatud muudatused on välja toodud tabelis nr 2. Tabeli põhjal toimus kõige suurem elupaigatüübi muutus 3150 elupaigatüübis, seda 72%. Kõige suurem vähenemine toimus 3140 mändvetikarohkete järvede tüübis, seda 49%. 3130 elupaigatüüpi ei kuulunud üksi inventeeritud veekogudest. Kolm järve said seal leiduvate nõrglubjaallikate tõttu hinnatud 7220* nõrglubja lasundit moodustavateks elupaigatüüpideks.

Tabel 2. Järve-elupaigatüüpide arv varasemalt ja peale inventuuri.

Elupaigatüüp	Varasemate inventuuride tulemused	2016-2017 inventuuride tulemused	Elupaigatüüpide arvu muutus(%)
3110	25	14	-44%
3130	9	0	-100%
3140	37	19	-49%
3150	32	55	+72%
3160	50	62	+24%
7220*	0	3	+100%
Kokku	153	153	

3110 Liiva-alade vähetoitelised järved

Liiva-alade vähetoitelised järved on kollaka või helepruuni veega poolhuumustoitelised järved, kus leidub või võiks leiduda vesilobeeliat *Lobelia dortmanna*, lahnarohte *Isoëtes* sp. ja vahelduvaõiest vesikuuske *Myriophyllum alterniflorum*.

Inventeeritud järvedest esines antud elupaigatüüpi 9% juhtudel. Neist väga esindusliku hinde said 29%, esindusliku 7%, arvestatava esinduslikkuse 36% ja potentsiaalse esinduslikkuse 28% inventeeritud järvedest. Neist ühestki ei leitud üleval nimetatud kaitsealuseid liike, kuid leide on varasematel aastatel esinenud. Antud elupaigatüübi puhul on tegu kõige kergemini rikutava elupaigatüübiga, sest muutusi järves võivad põhjustada isegi väheulatuslik majandustegevus järve kaldal, mistõttu vajab erilist kaitset igasuguste elupaika mõjutavate tegurite osas.

3130 Vähe-kuni kesктоitelised mõõdukalt kareda veega järved

Siia tüüpi kuuluvaid veekogusid on Eestis vähe, sest suurem osa tunnusliike on meil haruldased või puuduvad. Eestis kuuluvad siia tüüpi silmjärvikaga *Littorella uniflora* madalad järved, riimveekogud Lääne-Saaremaal ja Eesti suuremad mõõdukalt kareda veega järved (näiteks Peipsi). Inventeeritud järvedest oli varasemalt antud tüüpi kuulunud üheksa järve, kuid välitööde käigus leiti, et antud hinnangut oleks vaja muuta ning seetõttu korrigeeriti elupaigatüüpi. Teostatud välitööde ja hilisema andmete analüüsi käigus selgus, et antud tüüpi on Eestis väga raske hinnata. Helle Mäemetsa koostatud juhendis on kriteeriumid välja toodud suuremate järvede kohta nagu Peipsi ning seetõttu ei ühti need väiksemate järvedega millest tihtilugu ei leia juhendis väljatoodud tunnusliike või sarnanevad need väga 3140 mändvetikakooslustega järvele.

3140 Mändvetikakooslustega kalgiveelised järved

Siia tüüpi kuuluvad mändvetikarohked järved (joonis 4). Inventeeritud järvedest leidis antud tüüpi 12%, neist väga esindusliku hinde said 68% ja esindusliku 32%. Keskmist ja potentsiaalset esinduslikkust ei hinnatud ühelgi juhul. Antud tüübi esinemise korral leidis järvedes rohkelt mändvetikaid ning vee läbipaistvus oli paljudel juhtudel lausa põhjani.



Joonis 4. Rohke mändvetikavaibaga Kernu järv.

3150 Looduslikult rohketoitelised järved

Elupaigatüüp hõlmab keskmiselt kalgiveelisi rohketoitelisi e. eutroofseid järvi (joonis 5). Inventeeritud järvedest leidis antud tüüpi 36%. Väga esindusliku hinde said 29%, esindusliku 44% ja arvestatava esinduslikkuse 27% inventeeritud elupaigatüübist. Antud elupaigatüüp on peamiseks tüübiks, mille suunas järved troofsuse tõusul ajapikku liiguvad, mistõttu leidub sellist tüüpi järvi Eestis järjest rohkem.



Joonis 5. Rohketoitelise järve soppidest võib leida vesikarikat (*Stratiotes aloides*).

3160 Huumustoitelised järved ja järvikud

Antud inventuuri raames tehtud tähelepanekute põhjal võib väita, et järve-elupaigatüüpidest on kõige paremini säilinud 3160- tüüpi kuuluvad looduslikult huumustoitelised järved ja järvikud. Kogu inventuuri raames registreeriti antud tüüpi 39%. Väga esindusliku hinnangu said 77%, esindusliku 23%. Selles elupaigatüübis on siiaaani säilinud korralik rabajärvele iseloomulik kasvukohatüüp. Tegu on peamiselt rabajärvedega, kus kõrgemat kasvu kaldaveetaimestik puudub või on hõre, veesisesed soontaimi ei kasva ning ujulehtedega taimi on vähe. Esinduslik 3160 elupaigatüübiga järv on näidatud joonisel 6.



Joonis 6. Luhasuu Mustjärv on esinduslik 3160 elupaigatüüp, kus domineerivaks liigiks on turbasammal.

7220* Nõrglubja lasundit moodustavad allikad

Inventuuri käigus hinnati järgnevad järved neis leiduva nõrglubja allikate tõttu 7220* elupaigatüübiks: Roosna-Alliku (Vana) Veskijärv, Norra allikajärv ja Prandi allikajärv. Selliseid looduslähedases seisundis allika-alasid tuleb rangelt kaitsta igasuguse negatiivse inimtegevuse täiendava mõju eest. Roosna-Alliku (Vana) Veskijärv oli inventeerimise hetkel väga halvas seisundis ning vajaks kaitsekorra ülevaatamist. Prandi allikajärv on eutrofeerumise tulemusena roostumas ning vajaks toitaineterikastest setetest puhastamist. Norra allikajärv oli inventeeritud allikajärvedest kõige paremas seisundis. Nähtavad olid allika tõusulehtrid koos nõrglubjaga.

3.2. Kaitsealused liigid

Antud inventuuri käigus leiti järgmised kaitsealuseid taimeliije: väike vesikupp (*Nuphar pumila* Timm), valge vesiroos (*Nymphaea alba* L.), lääne-mõõkrohi (*Cladium mariscus* L. Pohl), harilik porss (*Myrica gale* L.), väike vesiroos (*Nymphaea candida* C. Presl), kes kõik kuuluvad III kaitsekategooriasse ja lamedalehine jõgitakjas (*Sparganium angustifolium* Michx.), kes kuulub II kaitsekategooriasse. Mõningate järvede (lisa 1) kallastelt leiti ka erinevaid käpaliste (*Orchidaceae*) liike, neid antud töös täpsemalt ei määratud.

Täpsem ülevaade kaitsealustest taimeliikidest:

Vesiroosid

Väikest vesiroosi leiti inventeeritavatest järvedest 26% ja valget vesiroosi 33%. Väike ja valge vesiroos on tundlikud tuulte ja lainetuse suhtes, seetõttu asustavad eelkõige väiksemaid järvesoppe ning tuulte eest varjatud litoraallõike, mida enamike järvede puhul täheldati. Väiksemates madalates mudastunud põhjaga järvedes asustavad nad mõnikord ka veepeegli keskosa. Eriti ohtralt oli valget vesiroosi Lääne-Virumaal asuvas Sämi laukas (joonis 7), kus levik ulatus peaaegu üle kogu järve.



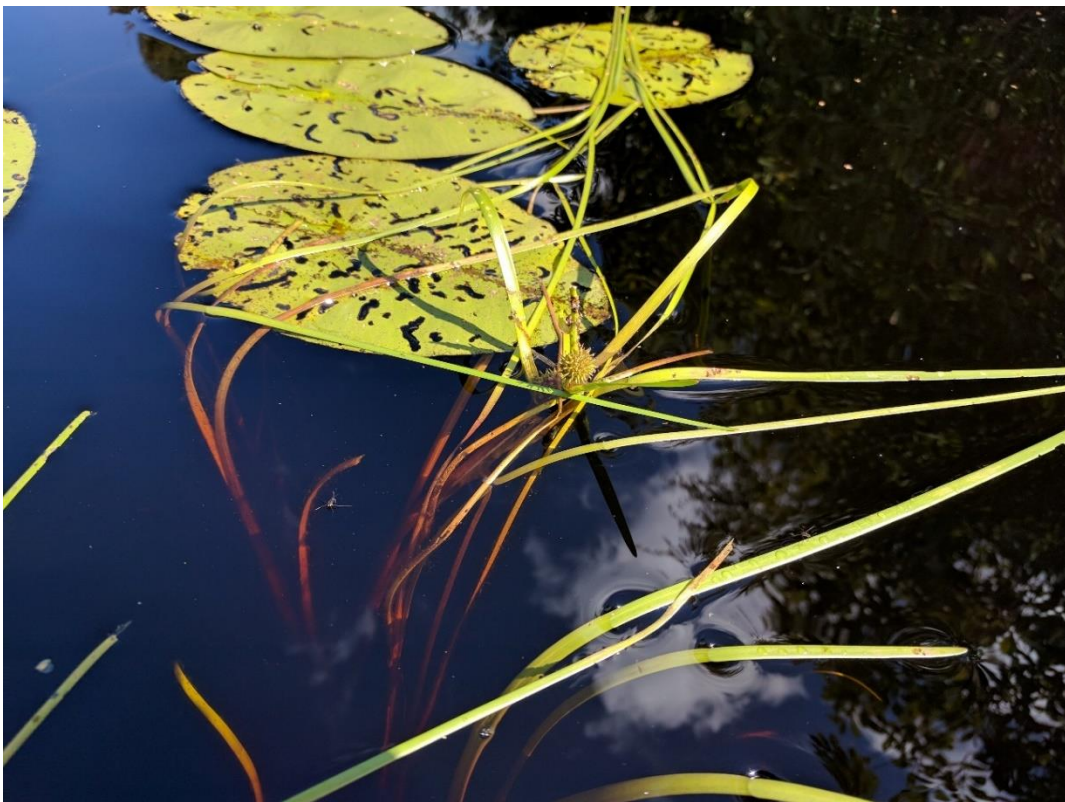
Joonis 7. Valge vesiroos Sämi laukas.

Lähtudes välitööandmetest ja varasematest leiuandmetest võib järeldada, et väikese ja valge vesiroosi seisund on kokkuvõtvalt stabiilne ning veekogude troofsuse tõusmisel isegi tõusmas

(eelistab eutroofset veekogu) ning liikide säilimiseks ei ole vajalik kaitsekorralduslikke meetmeid muuta.

Lamedalehine jõgitakjas

Lamedalehist jõgitakjat leidis kolmes inventeeritud järves: Koolma järv, Põldaluse e. Soomäe järv ja Ihamaru Palojärv. Väikejärvede suurtaimede seire andmete põhjal on Koolma järvest antud liiki viimati leitud 1973 aastal. Seitsmekümnendatesse jäävad ka Ihamaru Palojärve jõgitakja leiud. Põldaluse e. Soomäe järvest leiti ametlikult antud liiki esimest korda (väikejärvede suurtaimede seire andmestik on kohati lünklik ning antud järvi ei ole iga-aastaselt külastatud ning seetõttu on andmed varasemate aastate kohta teadmata). Lamedalehine jõgitakjas moodustab teiste jõgitakjatega hübriide ja seetõttu on nende määramine keeruline ning nõuab sügavamalt analüüsi (joonis 8), mistõttu antud töös neid täpsemalt ei käsitletud (välitööde toimumise ajal esinenud jõgitakjad määrati väliste tunnuste alusel).



Joonis 8. Lamedalehine jõgitakjas Kuulma (Koolma) järves

Väike vesikupp

Väikest vesikuppu leidis 7% inventeeritud veekogudest. Ohtralt leidis käsitletavat taimeliiki Suurjärves (Savioja Suur Soojärv), kus ujulehtedega taimedest kattis ta ainukesena järve.

Lääne-mõõkrohi

Lääne-mõõkrohtu leidis 5% inventeeritud järvedest. Eriti rohelt leidis teda Turvaste Valgjärves, kattes kogu järve kaldavööndi (joonis 9).



Joonis 9. Lääne-mõõkrohi Turvaste Valgjärves.

Harilik porss

Harilikku porssi leidis 6% inventeeritud järvedest, asustades Lääne-Eesti piirkondade veekogusid.

3.3. Võõrliigid

Inventuuri käigus registreeriti Otepääl Nüpli järvest roosat värvi vesiroos (liiki ei määratud), mis on arvatavasti lähedal asetsevatest majapidamistest inimese poolt järve toodud. Kuigi tegu ei ole ametlikult võõrliigina registreeritud liigiga, teostati ikkagi vastav sissekanne loodusvaatluste andmebaasi.



Joonis 10. Roosa värvusega vesiroos Nüpli järves.

3.4. Järve-elupaiku mõjutavad tegurid

Inventeeritud järvi mõjutab kõige enam eutrofeerumine.. Eutrofeerumise ühe tulemusena suureneb kaldaveetaimede ohtrus, mis takistab teiste samas vööndis olevate taimede kasvu. Sellist seisundit täheldati ka inventeeritud järvede puhul, kus pilliroo vohamine oli hõivanud enamiku vesiroosidele sobivad elupaigad (joonis 11).

Roostumine on valdav probleem pea kõikides järvetüüpides, vähem 3160 elupaigatüübis.



Joonis 11. Valge vesiroos jagamas oma kasvukohta pilliroo, ahtalehise hundinuia ja järvekaislaga Kernu järves, kus vaba vesiroosile vajaliku vaba veepeegli leidmine oli raskendatud. Täiendavaks toitaineterikkuse märgiks vees võib lugeda rohke mikrovetika

pealiskasvu kõrgematel taimedel. Niitvetikate domineerimist täheldati kuues ja kergemat domineerimist (määrati subdominandiks) kaheksas inventeeritud järves. Laiuse Kivijärvel täheldati nii roostumise mõju, kui ka niitvetikate vohamist. Järv oli kohati tänu paksule mändvetikavaibale ja pilliroole paadiga läbimatu (joonis 12).



Joonis 12. Laiuse Kivijärv. Eemal on näha suured pillirootukad ja heledamad mändvetikavaiba laigud.

4. Edasised soovitused

4.1. Soovitused Loodusdirektiivi järve-elupaigatüüpide juhendi muutmiseks

Antud inventuuri teostamise ajal valmistas kohati raskusi hinnata 3110 ja 3130 elupaigatüübiga järve-elupaiku Helle Mäemetsa poolt koostatud „Loodusdirektiivi järve-elupaikade juhendi“ järgi. Juhendis on töö autor varasemalt juba tõstatanud probleemi, et täht-täheolt jälgides võib mõningal juhul olla võimatu järve seisundile hinnangut anda. Järgnevalt toome välja antud inventuuri raames hindamisel tekkinud probleemid:

3110 Liiva-alade vähetoitelised järved

3110 elupaigatüüpi kuuluvad juhendi järgi ka helepruuni veega poolhuumustoitelised järved. Seisundile hinnangu andmine on selliste järvede puhul raskendatud, kuna vastavad kriteeriumid puuduvad. Soovitatav oleks täiendada inventeerimise juhendit ja kirjutada vastavad kriteeriumid ka poolhuumustoiteliste järvede kohta.

Juhendis on välja toodud punkt taastamise võimaluste osas. Reaalselt on sellist hinnangut järvele väga raske anda, sest üldiselt pole teada, mis põhjustas elupaiga degradeerumise ja seetõttu ei pruugi hinnang olla täpne. Samuti on keeruline hinnata elupaigatüübi taastamise väärtust (missuguste kriteeriumite põhjal otsutada, et järv taastamist ei vääri?). Sellised punktid vajaksid täiustamist.

3130 Vähe- kuni kesktoitelised mõõdukalt kareda veega järved

3130 elupaigatüübi puhul on inventeerimise juhendis kirjeldatud näitajaid, mis kohalduvad eelkõige Peipsi järvele. Mändvetika rohkuse tõttu on ka töö autor välja toonud antud elupaigatüübi sarnasuse 3140 elupaigatüübiga. Soovitatav oleks juhend kirjutada ka meie väikejärvedele sobivaks ka sellisel viisil, et oleks võimalik antud tüüpi eristada 3140 elupaigatüübist.

4.2. Ettepanekud loodusalade standardandmebaasi täiendamiseks

Antud inventuuri raames muudeti 44 järve-elupaigatüüpi. Soovitused elupaigatüüpide muudatuste osas on välja toodud tabelis 3. Järve-elupaikade hulgast olid vähenenud 3110 (vähetoitelised järved) ja 3140 (mändvetikajärved) järved teistesse Natura elupaigatüüpidesse ümberhindamise tõttu. Kõik muudatused on välja toodud ka lisa nr 3.

Tabel 3. Ettepanekud standardandmebaasi täiendamiseks

Jrk.	Järv	Varasem elupaigatüüp	Uus elupaigatüüp
1	Aegviidu Ahvenjärv	3110	3160
2	Aegviidu Sisalikujärv	3110	3160
3	Hino Mustjärv	3110	3150
4	Imsi järv	3140	3160
5	Jussi Ümerikjärv	3110	3160
6	Järlepa järv	3140	3150
7	Kaanjärv e. Nõmme Kaanjärv	3140	3150
8	Kaasikjärv	3140	3160
9	Kadja järv	3140	3150
10	Kaiu järv	3140	3150
11	Kogrõjärv (Kaika Kogrejärv)	3150	3160
12	Kurtna Linajärv	3110	3160
13	Kurtna Saarejärv	3110	3160
14	Kurtna Väike Linajärv	3110	3160
15	Küünimõtsa järv	3140	3150
16	Laiuse Kivijärv	3150	3140
17	Liivajärv (Paganamaa Liivajärv)	3130	3150
18	Mustjärv (Kaatsi Mustjärv)	3140	3150
19	Neitsijärv	3140	3150
20	Norra allikajärv	3140	7220*
21	Pautsjärv	3140	3160
22	Pindi Kärnjärv	3140	3150
23	Prandi allikjärv	3140	7220*
24	Punamäe järv	3140	3160

25	Pülme järv	3110	3150
26	Rahkjärv	3140	3160
27	Ratasjärv (Rõuge Ratasjärv)	3130	3150
28	Roosna-Alliku (Vana)Veskijärv	3140	7220*
29	Roosna-Alliku Allikajärv	3140	3150
30	Rõika järv	3130	3150
31	Saaluse Kõrdsijärv	3140	3150
32	Sinialliku järv	3140	3150
33	Suur Kalajärv (Kreo Kalajärv)	3140	3150
34	Suur Saarjärv	3110	3150
35	Suurjärv (Savioja Suur Soojärv)	3110	3160
36	Tammiku (Tammelehe)	3130	3140
37	Tilli järv	3130	3150
38	Tölinõmme järv	3140	3150
39	Tõugjärv	3130	3150
40	Valgjärv (Rõuge Valgjärv)	3130	3150
41	Vaskna järv	3110	3150
42	Verijärv	3130	3150
43	Väike-Tammiku järv	3130	3140
44	Ähijärv	3160	3150

Soovitus oleks täiendada EELIS´e andmebaasi ja viia sisse elupaigatüüpides teostatud muudatused.

4.3. Ainulaadsed järved

Mõningad järved on oma olemuselt ainulaadsed, kuna taimestiku poolest ei kuulu ühessegi töös nimetatud järve-elupaigatüüpi ning vajaksid seetõttu teistsugust kategoriseerimist. Järgnevalt

on välja toodud kolm järve, mille seisundi säiliseks võiks teha ettepaneku lisada juurde uus elupaigatüüp ainulaadsete (uunikumide) jaoks:

1. Pahijärv (Põhja-Pahijärv) 3110;
2. Kärnjärv (Pindi kärnjärv) 3150;
3. Turvaste Valgjärv 3140.

Soovitus oleks antud järvedes teostada kompleksne limnoloogiline uuring ning igapäevasele koostada põhjendus, milles seisneb nende omapära ja kaitse vajadus.

Kokkuvõte ja järeldused

Antud töö on koostatud „Loodusdirektiivi järve-elupaikade inventuur 2016-2018“ raames. Töö eesmärgiks oli inventeerida loodusdirektiivi I lisa järve-elupaiku üle Eesti vastavalt Keskkonnaameti poolt esitatud nimistule. Inventuur toimus ajavahemikul 26.07.2016 – 27.08.2017, mil inventeeriti 153 järve-elupaika (inventuur käsitles järgmisi elupaiku: 3110, 3130, 3140, 3150 ja 3160). Antud töös on kasutatud Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja Keskkonnainstituudi Limnoloogiakeskuse väikejärvede suurtaimede ja hüdrokeemia andmebaasi. Koostöös hüdrobotaanik Helle Mäemetsaga korregeeriti inventeeritud järvede elupaigatüübid ning kirjutati kaitse korraldamiseks vajalikke soovitusi.

Natura erinevate järvetüüpide eristamine toimus selliste järvede põhjal, mida tollal koos olnud eksperdid olid näinud, eelkõige Lääne- ja Kesk-Euroopas leiduvate järvede valimit aluseks võttes. Kui Eestis hakati valima järvi, mis sobiksid nende tüüpidega, läks meie looduslike eripärade ja järvede suure mitmekesisuse tõttu nimistusse järvi, mis tegelikult oma taimestiku poolest sinna ei sobi, sest on niivõrd unikaalsed – Natura kaitsesüsteem oli üks võimalus nende järvede hoidmiseks. Korduvate inventuuride käigus said sellised järved viletsa kvaliteedihinnangu, enamasti põhjuseks karakterse taimestiku nappus või puudumine (Turvaste Valgjärv, Põhja-Pahijärv ja Pindi Kärnjärv). Nii võib juhtuda, et selliste korduvalt väheesinduslikuks hinnatud järvede juures lubatakse inimtegevust või muud mõjutamist ning seal toimuvad pöördumatud muutused. Meie ettepanekuks on võtta kaitse alla lisaks Natura järvedele omaette veel need elupaigalt ja taimestikult ainulaadsed järved, mitte püüda neid käsitleda etteantud tüüpide raames. Lisaks eelmainitule lisandub sinna veel mõningaid järvi, mida antud inventuuri raames ei inventeeritud, kuid kokkuvõtvalt ei tule loend väga suur. Sellistele järvedele tuleks teostada uus kompleksne limnoloogiline uuring, sest riiklik tellimus Vee Raamdirektiivi täitmiseks on suurematele ja enamasti tüüpilisematele (väike)järvedele ning Limnoloogiakeskuse poolt on nn. unikaalseid järvi uuritud üsna ammu. Neile eraldi kaitse alla võetavaile järvedele tuleb koostada põhjendus, milles seisneb igäihe omapära ja kaitse vajadus.

Teine soovitus on võtta kiiremas korras kaitse alla taimestiku poolest igati esinduslikud, kuid esimesest valikust välja jäänud 3110 tüüpi järved. Osa selliste järvede kõrvalejäämise põhjuseks oli värskemate andmete puudumine 2000ndate algul, aga mõnel juhul ka asumine väljaspool kaitsealasid. Esimesse valimisse võeti eelistatult kaitsealadel olevaid järvi, et nende kaitset oleks hõlpsam korraldada. Helle Mäemets on oma tähelepanekute põhjal korduvalt

teinud soovitusi võtta kaitse alla antud inventuuri raames mitte käsitletud Tsoolgo Pikkjärv, millel siamaani kaitsestaatus puudub. Selles järves oli viimastel uurimiskordadel ainus ja suurim ujuva jõgitakja puhaspopulatsioon, samuti massiliselt vahelduvõiest vesikuuske. Sellise elupaigatüübiga järved on väga tundlikud igasuguse inimtegevuse suhtes ning seetõttu vajavad säilimiseks tugevamat kaitset. Kõigi näitajate poolest 3110 tüübile vastavaid järvi on üsna vähe, mille tõttu tuleb seda rühma sobivate järvedega kindlasti täiendada. Neis järvedes kasvavaile kuuele haruldasele taimeliigile on juba 2011-2012 koostatud kaitse tegevuskavad (3. oktoobri 2017 seisuga veel kinnitamata). Elupaiga kaitse on liigikaitse peamine komponent, mistõttu 3110 rühm peaks olema erilise tähelepanu all.

Kolmas ettepanek oleks teostada põhjalik EELIS´e natura järve-elupaikade kaardikihi korrektuur. Antud hetkeks on teostatud mitmeid põhjalikke järve-elupaiku sisaldavaid uuringuid, kuid nende andmete põhjal ei ole teostatud natura kaardikihis muudatusi. Selle tulemusena on paljud elupaikade levikuandmed vananenud ning võivad kujutada järve-elupaiku paremana, kui need tegelikult on.

Inventuuri raames kerkinud probleemina saab välja tuua Helle Mäemetsa poolt koostatud „Loodusdirektiivi järve-elupaikade juhendi“ kohati raskesti mõistetavuse, mida ka töö autor ise korduvalt rõhutab. Nimelt ei ole juhendis täpsemalt selgitatud 3110 elupaigatüüpi kuuluvate helepruuni veega poolhuumustoitelised järved. Seisundile hinnangu andmine on selliste järvede puhul raskendatud, kuna vastavad kriteeriumid puuduvad. Kuna tegu on Eestis väga haavatavate ja hävimisohus olevate elupaigatüüpidega, tuleb nende säilimise tagamiseks võtta kasutusele rangemaid meetmeid (vähendada järvede ümbruses inimtegevust). Lisaks põhjustab raskusi 3130 elupaigatüübi eristamine 3140-st, kuna mõlemal juhul on mändvetktaimed tunnusliigiks. Samuti tuleks paremini lahti selgitada järvedele taastamise hinnangute andmise. Looduskaitsealasest seisukohast on raske hinnata, missugune järv väärib taastamist ja missugune mitte.

Antud inventuuri raames muudeti 44 järve-elupaigatüüpi. Inventeeritud järvede hulgast olid vähenenud 3110 (vähetoitelised järved) ja 3140 (mändvetikajärved), kuid mitte elupaiga seisundi tõsise halvenemise, vaid rea järvede teistesse Natura elupaigatüüpidesse ümberhindamise tõttu. Vähetoiteliste järvede üks arengusuundi on olnud düstrofeerumine ümbristevaist soodest või metsadest sinna kanduvate huumusainete mõjul. Osa neist on aga tõusva troofsuse mõjul muutunud kesk- või rohketoitelisteks järvedeks. Kõige paremini oli säilinud 3160 - huumustoitelised järved ja järvikud, elupaigatüübina oli tõusuteel 3150

looduslikult rohketoitelised järved ja järvikud, mis omasid ka kõige paremat hinnangut esinduslikkuse osas. Inventuuri käigus hinnati järgnevad järved neis leiduva nõrglubja allikate tõttu 7220* elupaigatüübiks: Roosna-Alliku (Vana) Vesikjärv, Norra allikajärv ja Prandi allikajärv. Selliseid looduslähedases seisundis allika-alasid tuleb rangelt kaitsta igasuguse negatiivse inimtegevuse täiendava mõju eest.

Kaitsealustest taimeliikidest on oma leviku tõusuteel väike ja valge vesiroos. Väikest vesiroosi leiti inventeeritavatest järvedest 26% ja valget vesiroosi 33%. Lähtudes välitööandmetest ja varasematest leiuandmetest võib järeldada, et väikese ja valge vesiroosi seisund on kokkuvõtvalt stabiilne ning veekogude troofsuse tõusmisel isegi tõusmas ning liikide säilimiseks ei ole vajalik kaitsekorralduslikke meetmeid muuta. Kaitsealustest liikidest leiti välitööde käigus veel väikest vesikuppu 7%, lääne-mõõkrohtu 5% ja harilikku porssa 6%. Nüpli järvest leiti mitte küll ametlikku võõrliikide nimekirja kuuluv, kuid siiski looduslikule vesiroosile kasvukoha konkurentsi avaldav roosat värvi vesiroos. Liik on kasutusel koduaedade tiikides ilutaimena.

Teostatud välitööde põhjal võib järeldada, et valdav probleem on järvedes eutrofeerumine ja sellega seoses tugev pilliroo vohamine, mis hõivab paljud kaitsealustele liikidele sobilikud kasvukohad. Niitvetikate domineerimist täheldati kuues ja nad määrati subdominandiks kaheksas inventeeritud järves.

Lisad

Lisa 1. Esinenud soontaimede ankeet.

Lisa 2. Järvede inventeerimise ankeedid.

Lisa 3. Järvede track, elupaikade kiht ning kaitsealuste taimeliikide MapInfo failid.

Lisa 4. Loodusdirektiivi aruandevorm ja kaardikihid.

Kõik töös nimetatud lisad on lisatud eraldi failina.