

KINNITATUD
Keskkonnaameti
Peadirektori 13.11.2018
käskkirjaga nr 1-1/18/290

Kolmis-seligeeria (*Seligeria patula*) kaitse tegevuskava



Kokkuvõte

Kolmis-seligeeria (*Seligeria patula*) on I kaitsekategooria liik, millel on Eestis teada vaid üks leiukoht. Liik on Euroopa endeem. Kolmis-seligeeria on arvatud erinevate riikide punastesse nimestikesse eelkõige vähese arvukuse ja sporaadilise leviku tõttu. Kuna liik on substraadispetiifiline, võib teda ohustada eelkõige kasvukohtade kahjustamine ja/või hävimine. Ohuteguritena võib näha tallamist ja kasvukoha niiskusražiimi muutmist. Euroopa sammalde punases raamatus kuulub ta ebapiisavate andmetega liikide hulka.

Kolmis-seligeeria kaitset saab teostada nii liigile sobivate kasvukohtade kaitse kui ka sama perekonna teiste liikide kaitse korraldamise kaudu. Kolmis-seligeeria kaitse pikaajaliseks eesmärgiks on tagada liigi kasvuks soodne seisund tema kasvukohas ning hoida liigi populatsiooni püsimine Eestis elujõulisena. Lähiaja kaitse-eesmärkideks on täpsustada kolmis-seligeeria võimalikku levikut Eestis, inventeerides detailselt perekonna seligeeria leiukohti, hinnata tema kasvukohatingimusi ning tulemustest lähtuvalt anda kaitsekorralduslikke soovitusi.

Liigi soodne seisund on tagatud, kui tema elupaik on soodsas seisundis ehk leiukohas on küllaldaselt varjulisi ja niiskeid klindipaljandikke ning puuduvad inimtegevuse jäljed paljandil.

Lähema viie aasta olulisimaks tegevuseks on potentsiaalsete kasvukohtade inventuuri läbiviimine. Kõik Eestis esinevad perekonna seligeeria liigid on kõrge looduskaitse väärtusega ja väheste leiukohtade tõttu on nad arvatud erinevatesse ohukategooriatesse. Potentsiaalsete kasvukohtade inventuuri tulemuste põhjal on võimalik teha vajadusel ettepanekuid ka teiste seligeerialiikide kaitse alla võtmiseks.

Lähema viie aasta tegevuste kogumaksumuseks on planeeritud 4400 eurot.

Sisukord

Kokkuvõte.....	1
Sisukord	2
Sissejuhatus.....	3
1. Liigi bioloogia, levik ja arvukus ning uuringud.....	4
1.1. Liigi bioloogia	4
1.2. Levik ja arvukus	5
1.3. Ülevaade seirest, uuringutest ja inventuuridest	7
1.3.1. Riiklik seire	7
2. Liigi kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs	9
3. Ohutegurid	10
3.1. Kasvukoha niiskusrežiimi muutmine	10
3.2. Tallamine	11
4. Kaitse eesmärgid.....	12
4.1. Liigi soodsa seisundi tagamise tingimused	12
4.2. Leiukoha keskkonnaregistrisse kandmise põhimõtted	13
4.3. Püsielupaiga moodustamise ja piiritlemise kriteeriumid, sobiv kaitsekord	13
5. Soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused, nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava	15
5.1. Kolmis-seligeeria inventuur	15
5.2. Riiklik seire.....	16
5.3. Kaitse tegevuskava uuendamine.....	16
6. Kaitse tulemuslikkuse hindamine	17
7. Eelarve	18
8. Kasutatud põhiallikate loend.....	19
Kirjandus ja käsikirjad.....	19
Muud allikad.....	20
Lisa 1. Perekonna <i>Seligeria</i> liikide leiukohad Eestis.....	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.

Sissejuhatus

Kolmis-seligeeria (*Seligeria patula*) kuulub I kaitsekategooriasse ja on Eesti punase nimestiku alusel arvatud ohualdiste (VU) liikide kategooriasse (Eesti punane nimestik, EPN 2008). Liigil on Eestis teada vaid üks leiukoht, mis asub Pakri maastikukaitsealal Pakri piiranguvööndis. Kasvukohaks on varjuline ja niiske lubjakivipaljand.

Käesoleva kaitse tegevuskava eelnõu koostas 2013. aastal Kai Vellak (Tartu Ülikool, ökoloogia- ja maateaduste instituut). Tegevuskava eelnõusse tegid korrekture Keskkonnaameti ja Keskkonnaministeeriumi spetsialistid.

Töö rahastamine toimus „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013“ ja sellest tuleneva „Elukeskkonna arendamise rakenduskava“ prioriteetse suuna „Säästva keskkonnakasutuse infrastruktuuride ja tugisüsteemide arendamine“ meetme „Kaitsekorralduskavade ja liikide tegevuskavade koostamine looduse mitmekesisuse säilitamiseks“ programmi alusel Euroopa Regionaalarengu Fondi vahenditest.

Tegevuskavas antakse tegevuskava koostamisel kogutud teabele (eksperthinnangud, seirearuanded) tuginevad suunised, tagamaks kolmis-seligeeria soodne seisund. Tegemist on kolmis-seligeeria kaitsega tegelevatele asutustele suunatud korraldusliku materjaliga, mis ei piira otseselt haldusväliste isikute õigusi ega pane neile kohustusi. Tegevuskavas esitatud suuniseid ja kolmis-seligeeria kaitse põhimõtteid arvestab asjaomane asutus õigusaktides sätestatud kaalutusõiguse teostamisel, kuid tegevuskava koostamise eesmärk ei ole juhtumipõhiste eelotsuste tegemine.

Esikaanel kolmis-seligeeria. Foto: Kai Vellak.

1. Liigi bioloogia, levik ja arvukus ning uuringud

1.1. Liigi bioloogia

Esmakordselt kirjeldati taksonit Rootsi brüoloog S. O. Lindbergi poolt nime all *Seligeria trifaria* var. *patula* 1864. aastal ilmunud töös. 1906. aastal tõsteti see varieteed liigi staatusesse - *Seligeria patula* (Lindb.) I.Hagen.

Kolmis-seligeeria on väga väike, vaid mõne millimeetri kõrguste võsudega tippkupraline sammal. Liigi esimene ja ainus eestikeelne kirjeldus ning määramistunnused on esitatud Eesti sammalde määrajas (Ingerpuu jt 1998).

Kasvukoht. Kolmis-seligeeria kasvab varjulistel niisketel lubjakivipaljanditel. Sageli kasvavad koos mitu seligeeria liiki, moodustades väliselt väga sarnaseid tumerohelisi kuni tumepruune madalaid laiike või hõredat muru.

Liigi **gametofüüt** ehk fotosünteesiv ja sugurakke moodustavas elujärgus sammaltaim, mille keha on eristunud varreks ja lehtedeks või esineb tallusena, on järgneva välimikuga. Lehed on püstised kuni laiuvad, asetsevad varrel kolmerealiselt. Kolmerealine lehtede asetus on selgemini jälgitav steriilsetel (eoskupardeta) võsudel. See iseloomulik tunnus on aluseks ka liigi eestikeelsele nimele. Lehtede tipud on varre suunas pisut käärdunud. Lehed on kujult ovaalsed, lehetipp naaskeljas. Leherood on jäme ning täidab lehe tipuosa. Rakud on lehealusel püstküliku-kujulised, lehe keskosas rombjad või ruutjad. Rakud on kaetud madalate näsadega, lehe tipuosas esineb näsasid tihedamalt.

Liigi **sporofüüt** ehk eoseid moodustavas elujärgus taim, mis kinnitub harjase või jala abil gametofüüdile ning koosneb eoskuprast ja harjasest, on järgneva välimikuga. Ühekojaline. Sporofüüdi harjas on suhteliselt lühike (1-1,5 mm) ja tugev. Eoskupaar ümarpirnjas, jämeda kaelaosaga. Eoskupaar kaelaosa on selgelt eristunud, kaas kooniline. Eoskupaar suuääril on lihtne, hambad punakaspruunid, lantsetjad. Eosed on läbimõõdus umbes 18 µ (Nyholm 1986), kaetud madalate näsadega või on peaaegu siledad, valmivad suvel (Hallingbäck *et al.* 2006).

Kolmis-seligeeria on väga sarnane liigile *S. tristichoides* Kindb. (see liik Eestis puudub) ning varasemas kirjanduses on olnud käsitletud ka selle liigi varieteedina (*S. tristichoides* var. *patula*. (Lindb.) Broth.). Nende kahe taksoni vahelised erinevused põhinevad sporofüütide tunnusel: kolmis-seligeerial on eoskupaar kaelaosa selgelt eristunud. Mõlemad liigid on haruldased kogu oma levila piires, kuid kolmis-seligeeria esineb enam lõunapoolsemates piirkondades, *S. tristichoides* vaid Põhja-Skandinaavias.

Seligeeriade perekond (*Seligeria*) on Eestis esindatud kuue liigiga: Doni (*S. donniana*), kaar- (*S. campylopoda*), kolmis-, käänd- (*S. recurvata*), lubi- (*S. calcarea*) ja pisi-seligeeria (*S. pusilla*). Oma kasvukoha poolest on kõik Eestis teadaolevad perekonna seligeeria liigid sarnased, kasvades varjukatel niisketel lubjakivipaljanditel Põhja- ja Lääne-Eestis ning saartel. Enamasti kasvavad mitu liiki koos ning nende eristamine

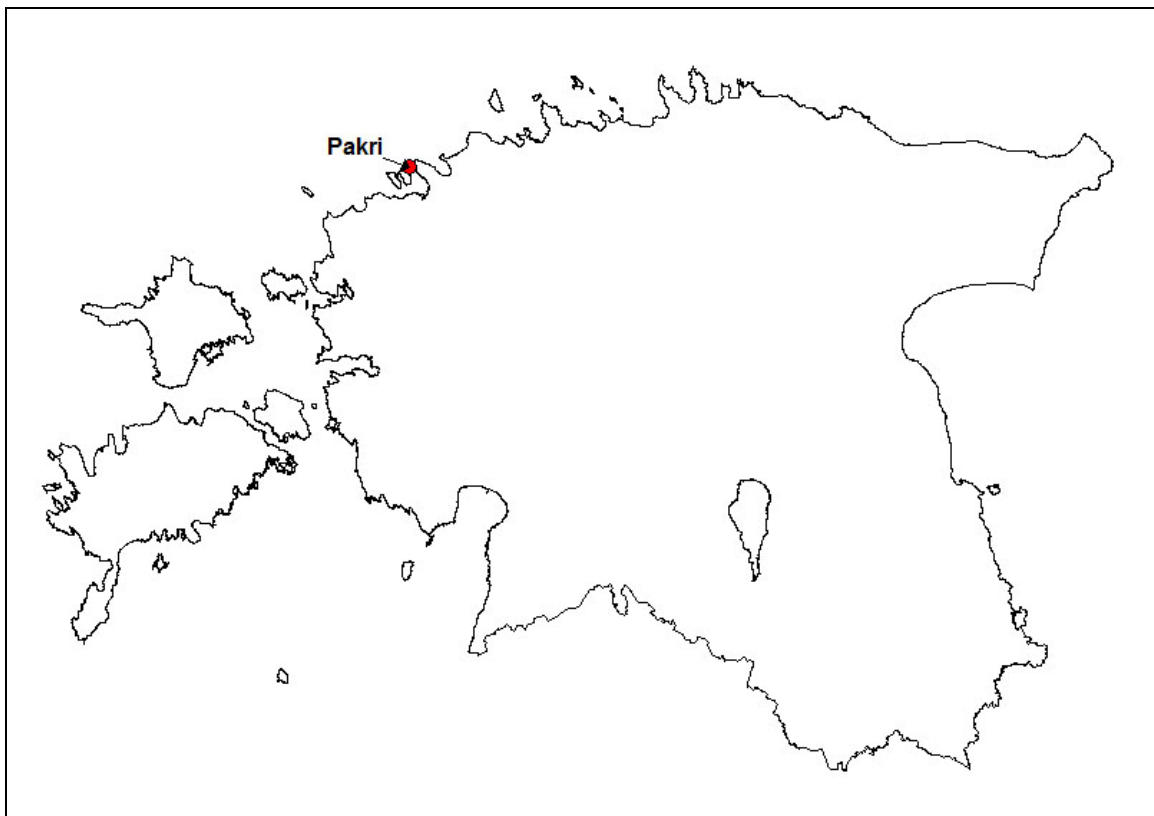
välitingimustes on väikeste mõõtmete tõttu raske. Seetõttu saab liikidel vahet teha ja neid tuvastada vaid laboritingimustes.

1.2. Levik ja arvukus

Kolmis-seligeeria on Euroopa endeem ning kogu oma levila piires on ta väga haruldane. Eestis on teada vaid üks leiukoht (joonis 1, tabel 1 ja 2). Liigi levikut seostatakse lubjarikaste kasvukohtadega ning liigi esinemise kohta on andmeid Norrast (Tröndenlag) kuni Lõuna-Euroopani (Hallingbäck *et al.* 2006), kuid täpsem levikukaart liigi leviku kohta maailmas puudub. Leitud on teda Karpaatidest, Alpidest, Hispaaniast, Suurbritanniast, Irimaalt ja Skandinaaviast, võimalik, et koguni Kanadast (*Global Biodiversity Information Facility*, GBIF 2018). Meie lähiümbruses esineb kolmis-seligeeria veel Rootsis lõunaosas ja Gotlandil, kuid puudub nii Soomes, Lätis kui ka Leedus.

Kolmis-seligeeria määrati esmakordselt Eestile 1994. aastal kogutud proovist kolm aastat hiljem, 1997. aastal Eesti sammalde määraja jaoks varasemate herbaarmaterjalide kontrollimise käigus ning liigi kirjeldus jõuti lülitada ka valmivasse käsikirja. Liigi määras Tšehhi brüoloog R. Ochyra, TAM herbariumi proovist, mis oli hoiul nime all *Seligeria calcarea*. 2013. aastal samast kohast kogutud ja määratud tõendmaterjal on hoiustatud TÜ Loodusmuuseumi herbariumis (TU), kogujaks N. Ingerpuu, määrasid ja kontrollisid K. Vellak ja N. Ingerpuu.

Vaid üks Eesti kuuest seligeeria-liigist esineb meil pillatult (pisi-seligeeria), ülejäänud liigid on haruldased või üsna haruldased. Ka naaberriikides on paljud seligeerialiigid järjest haruldasemad ja ohustatumad. Meil esinevatest liikidest on Rootsis nii kaar-, kolmis- kui lubi-seligeeria ohustatuse kategooria tõusnud (kõigil neil varem ohualdis (VU) > hinnatud väljasuremisohus (EN) olevaks) (*Artfakta, ArtDatabanken* 2018) ja Soomes mitmed neist juba väljasurnud (RE) staatuses (lubi-, pisi-, käändseligeeria) või arvatud erinevatesse ohukategooriatesse (kaar-seligeeria – VU, Doni seligeeria – ohulähedane (NT)) (*Suomen lajiien uhanalaisuus – Punainen kirja* 2010).



Joonis 1. Kolmis-seligeria ainus leiukoht Eestis.

Tabel 1. Liigi leiukohtade jaotus maaomandi alusel.

Jrk nr.	Leiukoht	Maa omandivorm	pindala	osakaal
1	Väike-Pakri paepaljand	Riigimaa	punktobjekt	100%

Tabel 2. Liigi Leiukohtade jaotus kaitstavatel aladel paiknemise alusel.

Jrk nr.	Leiukoht	Kaitstav ala	osakaal
1	Väike-Pakri paepaljand	Pakri maastikukaitseala (KLO1000113), Pakri piiranguvöönd	100%

1.3. Ülevaade seirest, uuringutest ja inventuuridest

Kuna liigi taksonoomilise kuuluvusega on olnud segadust läbi aegade, siis piirduvad rahvusvahelised uurimistööd herbaarmaterjali kontrollimistega taksonoomilistel eesmärkidel ning liigi autökoloogilisi töid ei ole praeguseks teada.

Ka Eestis määrati kolmis-seligeeria esmakordselt herbaarmaterjali läbi töötades. Liigi esinemine Eesti samblaflooras on esmakordselt kirja pandud Eesti sammalde määrajas (Ingerpuu jt 1998), täpsed leiukoohaandmed on avaldatud 2001. aastal (Vellak jt 2001). Liigi esinemine ilma detailse kasvukoha kirjelduse ja sagedusehinnanguta on kirjas ka Pakri saarte samblafloorat tutvustavas artiklis (Kannukene & Leis 2009).

1.3.1. Riiklik seire

Liigi ainsat teadaolevat leiukohta Väike-Pakri saarel inventeeriti 2008. aastal riikliku seire algatamiseks (Ingerpuu ja Vellak 2008). Tegu on varjulise lubjakiviastanguga, mis on praguline ning kohati kaetud vetikatega. Perekonna seligeeria (*Seligeria*) esindajad asuvad paljandi keskosas umbes ühe meetri kõrgusel, mõõdetuna paljandi alusel olevast rusukaldest. Seligeeriaste kasvuks sobiv paljandiosa on ülevalt poolt varjutatud paeseina eenduvate kividega. Klindipaljand on alusel varjatud klindi ees kasvava puu poolt. Astangu ees olev ala, kus laiguti kasvavad pajud, on niiske. Materjal, millest liik hiljem määrati, koguti 1994. aastal välitööde käigus. 2008. aastal toimunud välitööde ajal oli klindiesine ala kuivem, rohustunud ja tugevalt mõjutatud inimtegevusest (lõkkease) (Ingerpuu ja Vellak 2008). Kuigi klindipaljandil oli seligeeriastele sobiv kasvukoht säilinud ja heas seisukorras, ei õnnestunud kolmis-seligeeriat 2008. aastal leida. Paljandil esinesid aga teised sama perekonna liigid ning seetõttu hinnati kasvukoht sobivaks ka kolmis-seligeeriale (Ingerpuu ja Vellak 2008).

2013. aastal suvel külastati kasvukohta uuesti ning seligeeriaste kasvuks sobivalt paljandilõigult koguti liigi olemasolu kontrollimiseks kokku 17 proovi. Kaasavõetud proovidest määrati kõige rohkem lubi-seligeeriat (*Seligeria calcarea*). Kolmes proovis oli sellele lisaks ka üksikud kolmis-seligeeria võsud ning ühes proovis lisaks ka Doni seligeeria (*Seligeria donniana*). Olemas on varasemad kirjanduse andmed ka pisi-seligeeria (*Seligeria pusilla*) esinemise kohta Väike-Pakri saarelt (Kannukene 1998). Seega kasvab Väike-Pakri klindil kokku neli liiki perekonna seligeeria esindajaid.

Kolmis-seligeeria seire metoodika

Kolmis-seligeeria on seire all 2008. aastast. Perekonna seligeeria liike ei ole võimalik looduses üksteisest eristada nende väga väikeste mõõtmete tõttu, kuid sobivas kasvukohas on võimalik registreerida esinemine perekonna tasemel. Seega inventeeritakse seire käigus sobivat kasvukohta ning igast klindipaljandil registreeritud seligeeria-laigust võetakse proov liikide laboris määramiseks. Kasvukoha seisundi hindamisel hinnatakse/mõõdetakse klindipaljandi suurus, varjutatus, häiringud ja

tegevusjäljed. Mõõdetakse seligeeria-laikude kõrgus klindipaljandil ning registreeritakse paljandil esinevad teised samblaliigid. Kolmis-seligeeria ohtrust hinnatakse vastavalt esinemissagedusele määratud proovides. Senise meetodika alusel on kolmis-seligeeria seiresamm 5 aastat. Seiret tehakse suveperioodil, mil on kõige tõenäosem leida ka eoskupaardegaga taimi. Juhul kui seireaastal kolmis-seligeeriat ei leita, külastatakse sellele järgneval aastal seireala uuesti. Liigi seisundile hinnangu andmise juhised on esitatud peatükis „Kaitse tulemuslikkuse hindamine“.

2. Liigi kaitsestaatus ja senise kaitse tõhususe analüüs

Kolmis-seligeeria kuulub Euroopas vähetuntud liikide kategooriasse (*Insufficiently known*) (*European Committee for the Conservation of Bryophytes*, ECCB 1995). Värskemate allikate alusel on kolmis-seligeeria koostatava Euroopa ohustatud sammalde punase nimestiku nn kandidaatliik ning andmeid on 16 riigi või piirkonna kohta: Hispaanias on liik kriitilises seisundis (CR); Rootsis väljasuremisohus (EN) (Gärdenfors *et al* 2005); Norras ja Šveitsis ohualdis (VU); Irimaal ohulähedane (NT) (Lockhart *et al* 2011), samuti Austrias (*risk assumed*, 4); Saksamaa, Slovakkia, Suurbritannia ning Tšehhi kohta on andmestik puudulik (DD); Põhja-Irimaal ja Sloveenias esinemine on tunnistatud ebaselgeks; Kaukasuse ja Prantsusmaa kohta on teada vaid, et liik seal esineb; Rumeenias pole veel liiki hinnatud (NE) (Hodgetts 2015). Eestis on kolmis-seligeeria arvatud ohualdise (VU) liikide kategooriasse (EPN 2008). Punastesse nimestikesse arvamise põhjuseks on nii Rootsis kui ka Eestis väga väikesed populatsioonid ning leiukohtade vähesus (kriteerium D).

Kaks Eestis esinevat liiki – kolmis-seligeeria ja kaar-seligeeria (*Seligeria campylopoda*) – kuulusid ka varasemasse Euroopa sammalde punasesse raamatusse (ECCB 1995), koostatavasse Euroopa sammalde punasesse nimestikku lisanduks veel lubi-seligeeria (*Seligeria calcarea*) (Hodgetts 2015). Kõik kuus Eestis esinevat seligeerialiiki kuuluvad EPN ohukategooriatesse, vastavalt: kaar- ja pisiseligeeria ohulähedasse (NT) seisundisse ning kolmis-, käänd-, lubi- ja Doni seligeeria on hinnatud ohualdisse (VU) kategooriasse.

Eestis on kolmis-seligeeria ainukesena oma perekonna liikidest looduskaitse all alates 2004. aastast, kuuludes I kaitsekategooriasse.

Keskkonnaregistrisse (EELIS) on kolmis-seligeeria kantud koodiga KLO9400149, sisestatud on neli vaatluskannet aastatest 1994, 2007, 2008 ja 2013, kõik samas leiukohas Väike-Pakri saarel (seisuga 01.10.2018).

Liik ei ole kantud EL loodusdirektiivi, Berni ega CITESi konventsioonide lisadesse.

Liigi seni ainus teadaolev leiukoht asub Pakri maastikukaitsealal Pakri piiranguvööndis, mis ei taga siiski automaatselt liigi kasvuks sobiva klindipaljandi säilimist, kuna vastavalt looduskaitseseadusele on piiranguvööndis küll keelatud maavarade (lubjakivi) kaevandamine, kuid majandustegevus ei ole täielikult keelatud (näiteks matka- või seiklusradade rajamine). Liigi kasvukoht on senise seire tulemusel heas seisundis ning liiki leiti klindipaljandilt ka 2013. aasta välitööde käigus. Kui praktikas tuvastatakse liiki ohustavate tegurite mõju ja neid tegureid ei saa piiranguvööndi kaitsekorruga välistada, tuleb kaaluda kasvukoha arvamist sihtkaitsevööndisse.

3. Ohutegurid

Lähtuvalt Eesti punases nimestikus (EPN 2008) esitatud andmetest, ei ole kolmis-seligeeria ohustavad tegurid teada. Eestist on leitud kokku 6 liiki seligeeriaid, neist vaid üks liik (pisi-seligeeria) on Eestis levinud pillatult (liigil on teada 16 leiukohta), kuid kõik seligeeriaid on arvatud EPN ohukategooriatesse nende väga fragmenteeritud leviku tõttu.

Erinevate ohutegurite mõju hinnangud on esitatud tabelis 3. Ohuteguri mõju hindamisel on arvestatud skaalat:

- a. kriitilise tähtsusega ohutegur – võib 20 aasta jooksul viia liigi hävimisele Eestis;
- b. suure tähtsusega ohutegur – võib 20 aasta jooksul viia Eesti asurkonna kahanemisele enam kui 20% ulatuses;
- c. keskmise tähtsusega ohutegur – võib 20 aasta jooksul viia asurkonna kahanemisele, vähem kui 20% ulatuses, märkimisväärsel osal Eesti areaalist;
- d. väikese tähtsusega ohutegur – omab vaid lokaalset tähtsust, Eesti asurkonna kahanemine 20 aasta jooksul on väiksem kui 20%.

Tabel 3. Kolmis-seligeeria ohutegurid ning nende mõju Eestis ja Euroopas.

Ohutegur	Mõju Eestis	Mõju Euroopas
3.1. Kasvukoha niiskusrežiimi muutmine	Väike	Andmed puuduvad
3.2. Tallamine	Keskmine	Andmed puuduvad

3.1. Kasvukoha niiskusrežiimi muutmine

Kolmis-seligeeria kasvab varjulistel niisketel lubjakivipaljanditel, seega võiks seda liiki potentsiaalselt ohustada kasvukoha niiskusrežiimi muutumine kasvukoha liigse avatuse, näiteks (võsa)hooldustööde, tagajärjel. Samas võib ka liigne puude vari põhjustada teiste, suuremate samblaliikide kasvu suurenemist ning väikesed paljandiliigid võivad neile konkurentsias kasvukoha pärast alla jääda. Kuna puuduvad inimtegevuse mõju uurivad tööd ka väljaspool Eestit, siis täpsemaid ohutegureid ning nende mõju ulatust ei ole võimalik esitada ning ka mõju kogu Euroopa ulatuses pole hinnatud. Niiskusrežiimi muutumine on hinnatud väikeseks ohuteguriks, sest paljandi alusel ei kasva mets, vaid üksikud põõsad, aga kuna tegu on liigi ainsa leiukohaga, siis igasugune häiring võib mõjutada liigi populatsiooni elujõulisust. Klindi ees olevate puude ja põõsaste raie tulemusel muutub itta avatud klindiosa valgusele avatumaks, klindiesise soise niidulaigu kuivendamise tagajärjel aga hoogustub klinti varjutavate puude kasv, mis omakorda võib põhjustada ökoloogiliselt tolerantsemate samblaliikide kasvu hoogustumist ning väiksemad paljandiliigid võivad neile konkurentsias kasvukoha pärast alla jääda. Kasvukohta võivad mõjutada ka juhuslikud looduslikud tegurid (tormid, mis murrutavad panka jm), mille toimumist ei ole võimalik kontrollida. Sellised tegurid võivad tekitada

nii liigi kasvuks uusi taimevabasid mikrokasvukohti kui ka lõhkuda olemasolevat kasvukohta.

Meede: Liigi leiukohas mitte raiuda klindi ees olevaid puid ja põõsaid, kuni kasvutingimused on liigile sobivad. Liigse varju kujunemisel (tuvastatakse seire käigus) lubatud üksikute puude-põõsaste eemaldus vastavalt liigiekssperdi soovitudele.

3.2. Tallamine

Inimmõju, eelkõige ronimine paljandil, on samuti üks võimalikest ohuteguritest, kuna maastikukaitsealal paikneb matkarada ning klindipaljand on kutsuv ronimisobjekt. Kuna paljand asub maastikukaitseala piiranguvööndis, siis on maavarade kaevandamine (lubjakivi võtmine) selles piirkonnas seadusega keelatud, kuid muu majandustegevus on piiranguvööndis kooskõlas kaitse-eeskirjaga lubatud. Ohutegur on hinnatud keskmise tähtsusega, sest ronimine klindil võib kasvukohta oluliselt kahjustada ning ohustada liigi säilimist klindipragudes. Samas võib eeldada, et mägironimise harrastajad kasutavad paremini ligipääsetavaid kohti (nt Pakri poolsaare klinti) ja ohuteguri saab hinnata potentsiaalseks. Samas 2008. aastal toimunud riikliku seire välitööde käigus tuvastati tugev inimtegevus klindiesisel lõkkeaseme näol (ptk 1.3.1.), mis viitab huviliste võimalikule sattumisele liigi elupaika.

Meede: Kui kaitsealale plaanitakse rajada matkaradasid, siis tuleb need suunata klindipaljandist eemale.

4. Kaitse eesmärgid

Kolmis-seligeria on Eestis teada vaid ühest leiukohast, seega liigi *kaitse pikaajaliseks (15 aastat) eesmärgiks* on tagada tema kasvukoha soodne seisund inventeeritud ulatuses ning hoida seeläbi liigi populatsiooni püsimine Eestis elujõulisena. Pikaajalise kaitse eesmärkide täitmiseks on oluline selgitada kolmis-seligeria võimalikku levikut Eestis, inventeerides detailselt perekonna seligeria teiste liikide teadaolevaid leiukohti ning hinnata kasvukoha parameetreid sarnaselt riikliku seire metoodikaga (vt ptk 1.3.1.).

Lähiaja (5 aastat) kaitse eesmärgiks on tagada liigi populatsiooni püsimine soodsas seisundis läbi kasvukoha soodsa seisundi tagamise tema teadaolevas leiukohas, jälgides seda riikliku seire raames ning vajadusel kõrvaldada ohutegurid või teha ettepanekuid ohutegurite likvideerimiseks. Kuna kasvukoha pindala pole hetkel teada, tuleb see esmajärjekorras inventeerida.

4.1. Liigi soodsa seisundi tagamise tingimused

Kolmis-seligeria soodne seisund Eestis on tõenäoliselt tagatud tema kasvukoha püsimisega liigi kasvuks sobivas seisundis ning liigi populatsiooni säilimisega elujõulisena tema kasvukohas.

Samas kolmis-seligeria kasvukoha säilimine ei pruugi tagada liigi püsimist looduslike juhuslike tegurite tõttu toimuvate kasvukohatingimuste muutumisel.

Kõik Eestis esinevad perekonna seligeria liigid kasvavad varjulistel niisketel lubjakivipaljanditel. Seega ei tohi muuta niiskus- ja valgustingimusi liigi kasvukohas. Kolmis-seligeria kasvab Eestis vaid ühes kohas, seega ei tohi klindi ees olevaid puid raiuda. Kui kaitsealale plaanitakse rajada matkaradasid, siis tuleb need suunata klindipaljandist eemale.

Kolmis-seligeria soodsa seisundi jälgimiseks tema leiukohas on vaja hinnata kogu perekonna seligeria laikude elujõulisust riikliku seireprogrammi raames ja lähtuvalt seiretulemustest teha otsuseid liigi soodsas seisundis püsimise tagamiseks tehtavate tegevuste osas. Liiki peetakse soodsas seisundis olevaks, kui tema levikusagedus Eestis ei ole muutunud väiksemaks: seega on kolmis-seligeria soodsas seisundis, kui säilib ka tema leiukoht.

Lähiaja kaitse-eesmärkide hulgas on ka vajadus inventeerida potentsiaalseid elupaiku liigi leviku täpsustamiseks. Kui võimalike kasvukohtade inventeerimisel lisandub liigile uusi leiukohti, tuleb tagada sealgi kolmis-seligeriale sobivate kasvukohatingimuste säilimine ning moodustada liigi kaitseks püsielupaik(-paigad).

4.2. Leiukoha keskkonnaregistrisse kandmise põhimõtted

Sammalde puhul kasutatakse enamasti liigi koordinaatide-põhist kaardistamist, sest samblad on mõõtmelt väga väikesed ning ei moodustada oma kasvukoha koosluses enamasti ulatuslikke asurkondi. Kuna kolmis-seligeeria on samblaliik, kes kasvab väga spetsiifilisel substraadil, siis peaks selle liigi asurkonda esitama andmebaasides pindalaliselt piiritletuna. Kogu sobiva substraadi (niiske klindipaljand) piiritlemine kaardil võimaldab ka liigile sobiva kasvukoha kaitset korraldada, kuna puuduvad spetsiifilised uuringud selle kohta, missuguste mõõtmega puhver tagaks kolmis-seligeeria soodsas seisundis püsimise temale sobivas kasvukohas.

Liik loetakse oma leiukohas hävinenuks, kui liik kaob oma elupaigast või hävib tema elupaik. Seda võib kinnitada nelja järjestikuse seire käigus liigi esinemise mittetuvastamine, mis oleks kolmis-seligeeria puhul 20 aastat (seiresamm 5 aastat) või dokumenteeritud liigi kasvuks sobiva koosluse kadumine. Koosluse kadumine tähendab kasvukoha tingimuste pöördumatut muutumist, mille võib põhjustada näiteks ebaseaduslik pinnase eemaldamine. Sellisel juhul võib leiukoha lugeda hävinenuks ja selle keskkonnaregistris arhiveerida (lugeda ajalooliseks leiukohaks).

4.3. Püsielupaiga moodustamise ja piiritlemise kriteeriumid, sobiv kaitsekord

Esimese kaitsekategooria liikidel tagatakse kõikide teadaolevate leiukohtade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega (Looduskaitseeadus § 48 lg 1). Kolmis-seligeerial on Eestis teada üks leiukoht, mis asub juba olemasoleval Pakri maastikukaitsealal, seega tuleks püsielupaik moodustada igas uues leiukohas, mis jääb väljapoole kaitstavat ala. Püsielupaiga peaks moodustama igasse leiukohta, kus kolmis-seligeeriat on tuvastatud. Liigi esinemist tuleks kontrollida ka leiukoha registreerimisele järgneval aastal, et kinnitada liigi esinemist alal. Planeeritava püsielupaiga piirid peaksid olema suuremad kui liigi asukohaks registreeritud paljandilaik, et vältida väljaspool püsielupaika toimivate ohutegurite (raie, kuivendus) kahjulikku mõju nii liigi kui tema elupaiga seisundile. Kahjuks puuduvad uuringud selle kohta, kui suur puhver kasvukoha ümber tagaks liigi soodsas seisundis püsimise ning seetõttu tuleb igas uues registreeritavas leiukohas hinnata olukorda, lähtudes antud leiukoha spetsiifilistest looduslikest tingimustest.

Kaitstavate alade kaitse-eeskirjadega on vajalik tagada liigi elupaikade soodsa seisundi säilimine. Kolmis-seligeeria leiukoht asub nii praegu kui ka jääb edaspidi (uuendatava eeskirjaga) Pakri maastikukaitseala piiranguvööndisse. Pakri maastikukaitseala uuendatavasse kaitse-eeskirja on lisatud eesmärk (varasemalt puudus) kaitsta kolmis-seligeeriat ja tema kasvukohta. Pakri maastikukaitseala kaitsekorralduskava (varasem koostatud aastateks 2007-2016) uuendades on oluline külastuskorraldust planeerides arvestada ka kolmis-seligeeriaga ja suunata ala külastajad (eriti kaljuronijad) liigi ainsast kasvukohast eemale. Kolmis-seligeeria kasvukoha alale ei ole registreeritud ühtegi poollooduslikku kooslust, seega võimalikud taastamis- või hooldustööd puu- ja

põõsarinde harvendamise näol liiki ei ohusta. Samas on vajalik, et saaks liigikaitseks üksikuid puid eemaldada, kui sammal jääb liiga varju. Uue maaparandussüsteemi rajamine on keelatud, seega kuivendamine liiki ei ohusta.

5. Soodsa seisundi saavutamiseks vajalikud tegevused, nende eelisjärjestus ja teostamise ajakava

Kaitsekorralduslike tegevuste järjestusel kasutatakse järgmist klassifikatsiooni:

- I prioriteet** – hädavajalik(ud) tegevus(ed), milleta lähiaja kaitse eesmärkide saavutamine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva(te) kindlalt teada olevate Eestis kriitilis(t)e ja suure tähtsusega ohuteguri(te) kõrvaldamisele suunatud tegevus ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine olemasolevate andmete baasil;
- II prioriteet** – vajalik tegevus, mis on suunatud pikaajaliste kaitse-eesmärkide saavutamisele, väärtuste säilimisele ja taastamisele, potentsiaalsete ning Eestis keskmise ja väikese tähtsusega ohutegurite kõrvaldamisele ja kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamisele koos selleks oluliste uuringute ja inventuuridega;
- III prioriteet** – soovituslik tegevus ehk tegevus (sh uuring ja inventuur), mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Kolmis-seligeeria puhul on oluline liigi kaitse nii *alade kaitse kaudu* kui ka *kaitsmine teiste sama perekonna liikide kaitse kaudu*. Liigil on vaid üks teadaolev leiukoht ning esimese kaitsekategooria liigina peavad kaitse all olema kõik tema leiukohad.

Kaitset sama perekonna teiste liikide kaudu on võimalik teostada seeläbi, et enamasti kasvavad mitu seligeerialiiki koos ning kaitstes kasvukohti, kus seligeeriade esinemine on teada, kaitstakse ka kolmis-seligeeria kasvuks sobivat kasvukohta. Selle eelduseks on läbi viia inventuur perekonna seligeeria teiste liikide leiukohtades täpsustamiseks liikide levikut Eestis ning vajadusel teha ettepanekuid ka teiste seligeerialiikide kaitse alla võtmiseks või püsielupaikade moodustamiseks.

5.1. Kolmis-seligeeria inventuur

2018. aasta seisuga on kolmis-seligeerial teada vaid üks leiukoht. Proov on määratud herbaarmaterjalist ning puudub täpne ülevaade liigi võimalikust levikust ja seisundist kogu Eesti piires. Erinevad seligeerialiigid asustavad enamasti samasuguseid kasvukohti ning sageli kasvavad mitu liiki koos, seega oleks otstarbekas inventeerida teiste seligeeriade leiukohti, kuna ka ülejäänud perekonna seligeeria liigid on Eestis pigem haruldased ning kasvavad spetsiifilisel substraadil ning väärivad looduskaitsest tähelepanu. Inventuuri tulemused on aluseks kaitsekorralduslike soovituste andmisel ning inventuur annab teavet ka teiste perekonna seligeeria liikide leviku kohta Eestis. Inventuuriga kaasneb keskkonnaregistri korrastamine ja võimalike uute leiukohtade lisamine ning vajadusel ettepanekute tegemine püsielupaikade moodustamiseks.

Kuuel Eestis esineval seligeeria liigil on teada kokku ligikaudu 20 leiukohta, mis paiknevad klindi avamusaladel Põhja- ja Lääne-Eestis (vt lisa 1).

Prioriteet: II

Eeldatav maht: Inventuuri teostamiseks perekonna esindajate leiukohtades on planeeritud 20 välitööpäeva. Liikide määramiseks laboris, aruande koostamiseks ja registri korrastamiseks 10 kameraaltööpäeva. Eksperti välitööpäeva maksumuseks on arvestatud 160 €/päev (sisaldab transpordikulu) ja kameraaltööpäeva maksumuseks 120 €/päev. Tegevuse kogumaksumus on 4400 eurot.

Ajaline mõõde: ühekordne

Korraldaja: Keskkonnaamet

5.2. Riiklik seire

Riiklik seire on lähiaja ja ka järgneva 15 aasta prioriteetne tegevus, kuna seire intervalliks on vastavalt seiremetoodikale 5 aastat. Liigi esimene seire toimus 2008. aastal ning järgmine korraline seire leidis aset 2013. aastal. Kuna 2018. aastal seiret ei toimunud, tuleb see läbi viia aasta hiljem.

Prioriteet: II

Eeldatav maht: Kolmis-seligeeria seire puhul tuleb arvestada suurt võimalikku ajakulu seoses saarele sõiduga. Juhul, kui esimese seire ajal ei õnnestu liiki registreerida, siis tuleb vastavalt seire metoodikale seireala uuesti inventeerida sellele järgneval aastal. Eelarves on seiretöid planeeritud kaheks järjestikuks aastaks. Seire raames tuleb piiritleda kolmis-seligeeria kasvukoht, et senise keskkonnaregistris oleva punktobjekti asemel oleks registrisse kantud kasvukoht polügoonina.

Ajaline mõõde: perioodiliselt iga viie aasta tagant tähtajatult korduv

Korraldaja: Keskkonnaagentuur

5.3. Kaitse tegevuskava uuendamine

Käesolev kava määrab kolmis-seligeeria tegevused kuni 2023. aastani (kaasa arvatud). Eelarveperioodi lõpus analüüsitakse käesoleva kaitse tegevuskava täitmist ja kaitse-eesmärkide saavutamist ning otsustatakse kaitse tegevuskava uuendamine. Selle vajadus sõltub suurel määral uute leiukohtade tuvastamisest. Nende puudumisel peaks eeldatavasti piisama uuendatud Pakri maastikukaitseala kaitsekorralduskavast.

Prioriteet: III

Eeldatav maht: vajadusel tehakse eelarvelistest vahenditest

Ajaline mõõde: ühekordne

Korraldaja: Keskkonnaamet

6. Kaitse tulemuslikkuse hindamine

Liigi kaitse tulemuslikkust hinnatakse riikliku seire käigus kogutud andmestiku alusel.

Liigi kaitse on tulemuslik, kui liigi seisund on tema leiukohas elujõuline. Liigi seisundi hinnangu aluseks on liigi registreerimine olemasolevates leiukohtades ning hinnangud kasvukoha seisundile.

Liigi elupaik on soodsas seisundis, kui kasvukohas (2019. aastal keskkonnaregistrisse kantavas ulatuses) on piisavalt (vähemalt 30%) varjulisi ja niiskeid klindipaljandikke ning puuduvad inimtegevuse jäljed paljandil (ronimine, tallamine, kivide murdmine, kraapimine jne).

Liik loetakse leiukohas dokumenteerituks, kui liik määratakse vähemalt ühest seire käigus kogutud proovist. Liigi arvukust hinnatakse vähenenuks, kui kahe järjestikuse seire jooksul ei ole liiki registreeritud.

Liigi seisundit hinnatakse alljärgnevalt:

1. **Elujõuline:** Liigi elupaik on soodsas seisundis (1 punkt); ning liigi esinemine on dokumenteeritud (1 p)
2. **Kidur:** 2.1. Liigi elupaik on soodsas seisundis (1 p), kuid liigi arvukus on vähenenud (0 p).
2.2. Liigi elupaiga seisund on halvenenud (0 p), kuid liigi arvukus pole vähenenud (1 p)
3. **Hääbumas:** Liigi elupaik on ebasoodsas seisundis (0 p) ning liigi arvukus on vähenenud (0 p)

Tabel 4. Kolmis-seligeeria kaitse tulemuslikkuse ligikaudne hindamine elupaiga ja liigi seisundihinnangute alusel.

Tulemuslikkuse hinnang	Elupaiga hinnangu punktid	Liigi hinnangu punktid
Hea (2 punkti)	1	1
Vähene (1 punkt)	0/1	1/0
Ebapiisav (0 punkti)	0	0

7. Eelarve

Tabel 5. Kaitse korraldamise eelarve (sadades eurodes) aastateks 2019–2023. Kasutatud lühendid: KeA – Keskkonnaamet; KAUR – Keskkonnaagentuur; KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus, RE – Riigieelarve, X – töö teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigi kaitsetegevuskava eelarves ja planeeritakse tegevuskava rakendamise jooksul. Summad sisaldavad kõiki makse, sh käibemaksu.

Tegevus	Prioriteet	Võimalik korraldaja	Võimalik rahastaja	2019	2020	2021	2022	2023	Kokku
5.1. Kolmis-seligeeria inventuur	II	KeA	KIK		44				44
5.2. Riiklik seire	II	KAUR	RE	X	(X)				0
5.3. Kaitse tegevuskava uuendamine	III	KeA	RE					X	0
KOKKU				0	44	0	0	0	44

Tabel 6. Kaitse korraldamise eelarve (sadades eurodes) prioriteetide lõikes. Tabelis on tähistatud X-ga tööd, mille teostamiseks vajalikud vahendid ei sisaldu liigi kaitse tegevuskava eelarves ja planeeritakse tegevuskava rakendamise jooksul.

Prioriteet	2019	2020	2021	2022	2023	Kokku
II	X	44	0	0	0	44
III	0	0	0	0	X	0
Kokku	0	44	0	0	0	44

Tabel 7. Pikaajalised liigikaitse tegevused, nende prioriteetsus ja planeeritav elluviimine

Tegevus	Prioriteet	Planeeritav läbiviimine
Riiklik seire	II	2019, 2024, 2029, 2034

8. Kasutatud põhiallikate loend

Kirjandus ja käsikirjad

European Committee for the Conservation of Bryophytes (ECCB) 1995. Red Data Book of European Bryophytes. – ECCB, Trondheim. 291 pp.

Gärdefors, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken., SLU, Sweden. 496 p.

Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H., Hedenäs, L., von Knorring, P. 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta: *Buxbaumia* – *Leucobryum*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 416 pp.

Ingerpuu, N. (koost.), Kalda, A., Kannukene, L., Krall, H., Leis, M. ja Vellak, K. (koost.) 1998. Eesti sammalde määraja. Eesti Loodusfoto, Tartu. 239 lk.

Ingerpuu, N., Vellak, K. 2008. Kaitsealuste samblaliikide seire 2008. aasta aruanne. Käsikiri. 55 lk. Lepinguline töö nr. 1-11/4, Riikliku Looduskaitsekeskuse tellimisel.

Kannukene, L. 1998. Samblafloora. Mosses. – Rmt: Kink, H. Pakri saared – Loodus ja inimtegevus, lk. 38-41.

Kannukene, L., Leis, M., 2009. Bryoflora and vegetation of Pakri Islands (gulf of Finland, Estonia). – Folia Cryptogamica Estonica 45: 55-65.

Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. ja Syrjänen, K. (toim.) 2009. Suomen uhanalaiset sammalet. Suomen Ympäritöopas, Helsinki. Ympäritöopas. 347 p.

Lockhart, N., Hodgetts, N., Holyoak, D. 2011. Rare and threatened bryophytes of Ireland. – National Museum Northern Ireland, Holywood. 638 pp.

Nyholm, E. 1986. Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 1. Fissidentaceae – Seligeriaceae. – Stockholm. 72 pp.

Vellak, K., Kannukene, L., Ingerpuu, N., Leis, M. 2001. Additions to the list of Estonian bryophytes, 1997-2001. Folia Cryptogamica Estonica 38:71-78.

Vellak, K., Ingerpuu, N., Vellak, A. & Pärtel, M. 2010. Vascular plant and bryophytes species representation in the protected areas network on the national scale. Biodiversity and Conservation 19: 1353-1364.

Muud allikad

I ja II kaitsekategooriana kaitse alla võetavate liikide loetelu. 2004. RT I, 18.06.2014, 20. <https://www.riigiteataja.ee/akt/118062014020>. 17.08.2018.

Artfakta, ArtDatabanken. <https://artfakta.artdatabanken.se/>. 21.08.2018.

Eesti punane nimestik (EPN) 2008. <http://vana.elurikkus.ut.ee/prmt.php?lang=est>. 17.08.2018.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). <https://www.gbif.org/species/7694205>. 17.08.2018.

Hodgetts, N.G. 2015. Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.

http://eccbbryo.nhmus.hu/sites/eccbbryo.nhmus.hu/files/projects/Checklist_Status_European_bryophytes_2015.pdf. 17.08.2018.

Looduskaitseeadus. 2004. RT I, 26.01.2018, 10. <https://www.riigiteataja.ee/akt/LKS>. 17.08.2018.

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. [http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Erillisjulkaisut/Suomen_lajien_uhanalaisuus_Punainen_kir\(4709\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut/Erillisjulkaisut/Suomen_lajien_uhanalaisuus_Punainen_kir(4709)). 21.08.2018.