

Vääriselupaigad teadlase vaatenurgast

*Mida on ja mida oleks veel vaja teada
vääriselupaikade kohta?*



Raul Rosenvald

24. Jaanuar 2019

seminar „Vääriselupaigad Eestis“

- Vääriselupaikade (VEP) idee
- Lühike ülevaade uuringutest, küsides:
 - Kellele VEP sobib ja kellele mitte?
 - Kuhu paigutuvad VEPid kaitsealade süsteemis?
 - Mida me veel ei tea VEPidest?
- Ülevaade RMK teadusprojektist „Kaitstavate metsafragmentide eesmärgipärasuse suurendamine“



Säästva metsanduse põhimõtted

Miks on oluline majandusmetsas säilitada elurikkust?

- Kaitsealasid on vähe ja nad on killustunud (vana metsa osakaal neis väike)
- Loodusliku tasakaalu ja elurikkust saab taastada ainult suures maastiku mastaabis
- Kaitsealade vahel olev ja neid ühendav majandusmets saaks suhteliselt lihtsate meetoditega toetada elustiku mitmekesisust

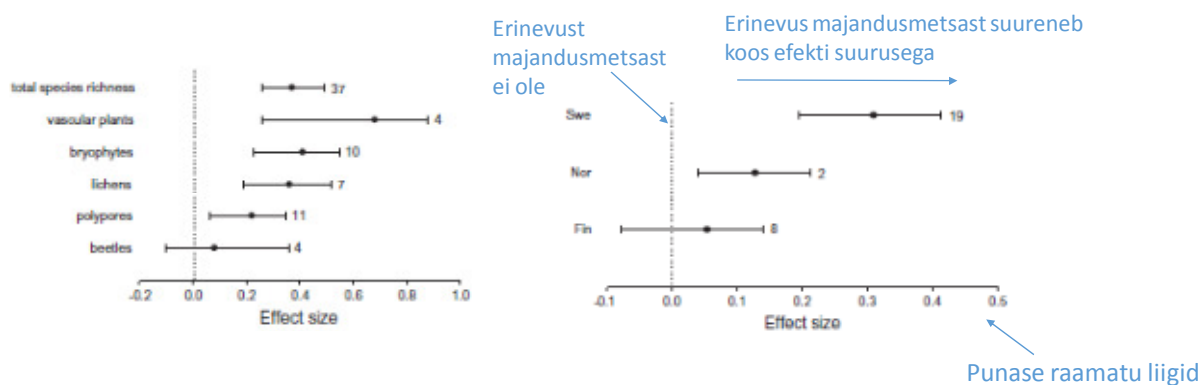
Taustaks



- VEPid kasutusel Skandinaavia- ja Baltimaades
- Erinevates riikides valimise põhimõtted ja omadused erinevad, nt Soomes keskmine pindala 0,7 ha, Rootsis 4,6 ha (Timonen et al 2010 Scand J For Res)
- Oluline intensiivselt majandatud maastikes
- Liigikaitse potentsiaal suurem, kui majandamine ajalooliselt ebaühtlane

Kellele vääriselupaigad vajalikud?

VEPid pakuvad elupaiku väga erineva vajadustega liikidele (nt Berg et al 2002 Biodiv Conserv)



Metaanalüüs: liigirikkuse erinevus majandusmetsas ja vääriselupaigas
(Timonen et al 2011 Biol Conserv)

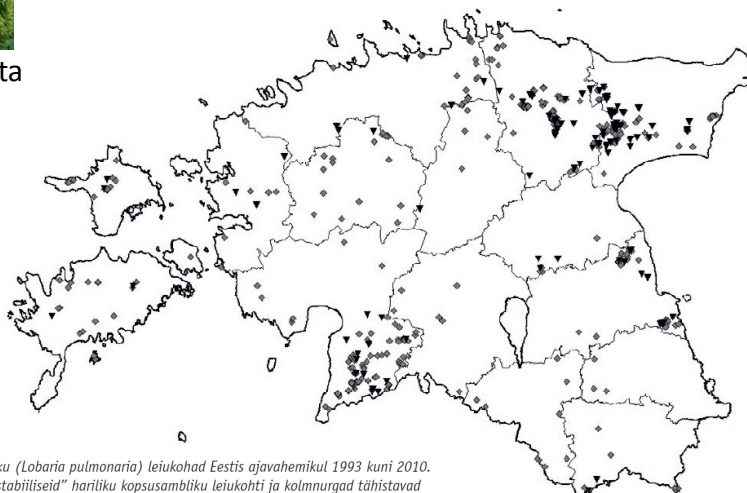


621 leiukohta

VEP: 67%

Edulugu: kopsusamblik

Kellele VEP vajalik?



Hariliku kopsusambliku (*Lobaria pulmonaria*) leiukohad Eestis ajavahemikul 1993 kuni 2010.
Rombid tähistavad "stabiilseid" hariliku kopsusambliku leiukohti ja kolmnurgad tähistavad "ohustatud" leiukohti.

A. Lõhmus 2014, ettekanne „Vääriselupaigad metsas“

Jüriado & Liira 2010 Metsand. uurim.

Kellele VEP vajalik?

Oht: raied

2010. a. hinnangud

leiukohad kuni 1992: **81% hävinud**

1993-2010: 6% hävinud,

Sellest 40% VEP → 19% ohus

Sellest 82% VEP
või kaitseala

Hariliku kopsusambliku (*Lobaria pulmonaria*) ajaloolised leiukohad Eestis ajavahemikul 1897 kuni 1992 (tühjad ringid). Täidetud ringid tähistavad hävinud hariliku kopsusambliku leiu-kohti ajavahemikul 1993 kuni 2010.

A. Lõhmus 2014, ettekanne „Vääriselupaigad metsas“

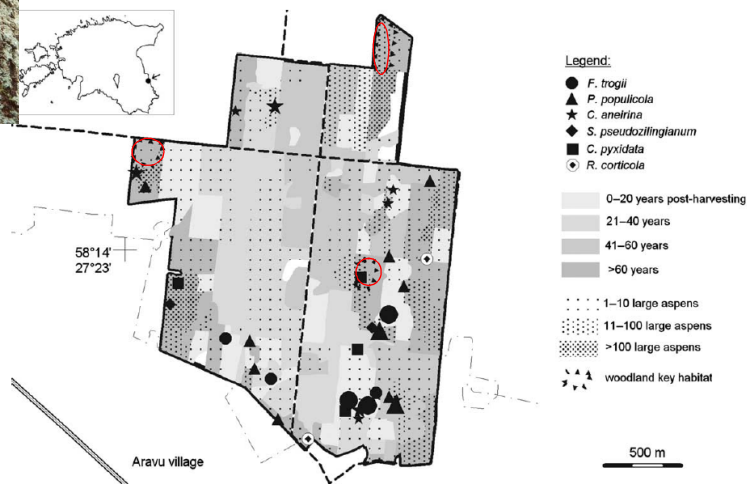
Jüriado & Liira 2010 Metsand. uurim.

Kellele VEP vajalik?

Kehvem lugu: haavaseened



Sarnane näide
Norrast, kus
saproksüülseid
mardikaid ei olnud
VEPides rohkem
(Sverdrup-Thygeson
2002, Scand J For Res)



A. Lõhmus 2014, ettekanne „Vääriselupaigad metsas“

Lõhmus 2011 Scand. J. Forest Res.

VEP kui osa kaitsealade süsteemist

VEPid täiendavad kaitsealasid, efektiivsemad parema levikuvõimega liikide jaoks; oluline planeerida maastiku tasemel

- Läti: intensiivsete raiete tõttu on VEPid metsamaastikus väga isoleeritud -> vaja oleks kujundada võrgustikku kaitsealadest ja vanematest metsadest (Rendenieks jt 2015 Eur J For Res)
- Norra: säilikpuudegrupid, VEPid ja suuremad kaitsealad täiendavad üksteist puidus elavate liikide kaitsel (Sverdrup-Thygeson 2014, For Ecol Manage)
- Rootsi: „VEPid“ on oluline täiendus riiklikele kaitsealadele (Simonsson jt 2016 For Ecol Manage); iga kaitseala tüüp esindab erinevat liigilist koosseisu (Perhans et al 2007, For Ecol Manage)
- Rootsi: VEPi võrgustik on sobilik ainult hea levikuvõimega liikide levikuks (Aune jt 2005, Biol Conserv)
- Kaitsealade planeerimist on oluline teha maastiku tasemel, mitte ainult lokaalsel tasemel (Paltto et al 2006, Biol Conserv).

Biological Conservation 143 (2010) 1212–1227

Contents lists available at ScienceDirect

Biological Conservation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocon

ELSEVIER

Woodland key habitats evaluated as part of a functional reserve network

Anne Laita *, Mikko Mönkkönen, Janne S. Kotiaho

VEP kui osa kaitsealade süsteemist

- VEP suurendab elupaikade ühendatust, eriti keskmise levikuvõimega liikide puhul
- Kehva levikuvõimega liikide puhul on elupaikade ühendatuse suurendamiseks efektiivsemad suuremad kaitsealad
- VEPid aitavad kaitsta haruldasemaid elupaigatüüpe
- **VEPide tegelik väärtus elustikule tuleb välja võrgustikus koos muude kaitsealadega**

Millise ajalooga metsamaal VEPid asuvad?

Biodivers Conserv (2017) 26:2401–2419
DOI 10.1007/s10531-017-1366-0



ORIGINAL PAPER

Spatio-temporal analyses of local biodiversity hotspots reveal the importance of historical land-use dynamics

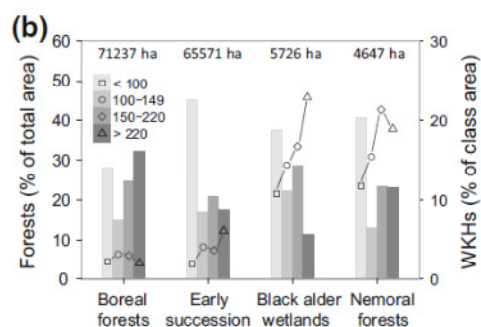
Anda Fescenko^{1,2,3} · Thomas Wohlgemuth¹

- ainult 27% VEPidest asus metsamaal, mis on >220 a metsaga kaetud olnud
- 27% VEPidest maal, mis polnud 100 a tagasi metsaga kaetud

Paljud neist endised puiskarjamaad, pargid, sood

- 40% varase suktsessiooni puuliikide (Ks, Hb) puistutes

Uurimus Läti lõunaosast



Tulbad - metsatüübi osakaal kõigi metsade hulgas

Sümbolid – VEPide osakaal tüübis

VEPide maakasutuse ajalugu

Lühikese perioodi metsata olnud alad ->

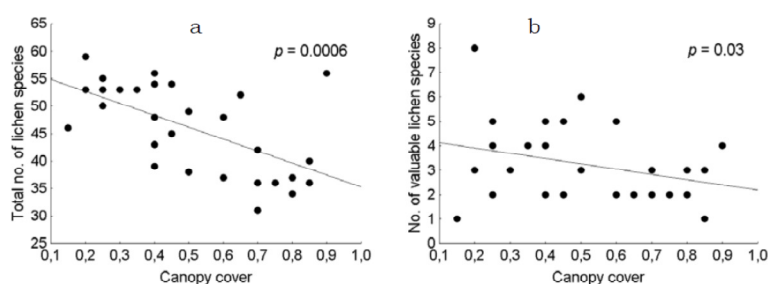
Ühe-kahe sajandi jooksul liigirikkad metsakooslused,
kui on olemas ümbruskonnas vana metsa fragmente

(Fescenko ja Wohlgemuth 2017, Biodiv Conserv)

Kaudselt rõhutab ka VEPide tähtsust metsamaastikus

Servamõju

- Avatud serva mõju niiskuse muutuse kaudu ulatub >50 m metsa sisse (Ylisirnio et al 2016, For Ecol Manage)
- Uuring Põhja-Rootsis: ainult 30% VEPide pindalast on servamõjuta. VEPI ümber vaja puhvertsoone (Aune jt 2005, Biol Conserv)



Mõõdukas
häiring /
valgustingimuste
muutus ei pruugi
olla negatiivne

Eesti puisniitudel asuvate puude samblike liigirikkus (a) ja “väärtuslike” samblike (b) liigirikkus sõltuvalt puu ümbruse avatusest (Leppik ja Jüriado 2008, Folia Cryptog Estonica)

Servamõju

Positiivne servamõju väljapoole

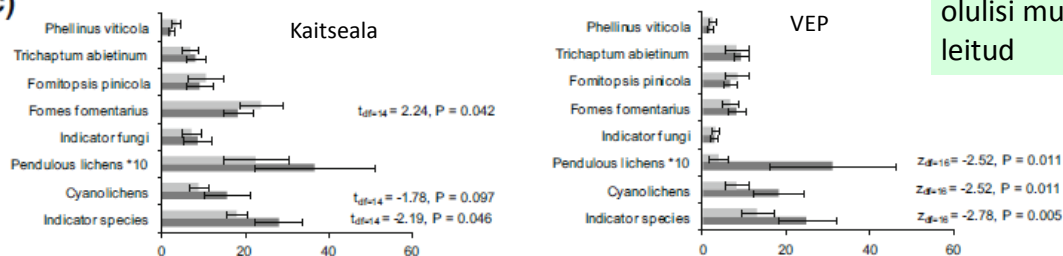
- Rootsis, noores metsas VEPI kõrval kõdupuidul esines mitmeid vanametsaga seotuks peetavaid samblaliike (S. Hultby, 2009, SLU)
- Lageraieala VEPI läheduses esinesid mitmed epiksüülsed „metsaliigid“ (Caruso jt 2011 PLOS One)
- Soovitused: VEPI ümbert raidmeid mitte eemaldada; säilitada ja tekitada surnud puitu

Servamõju

Negatiivne servamõju VEPI sees

10 aastaga vähenesid kõigil kaitsealadel samblike katvused, torikseentel muutusi ei olnud (Kesk-Rootsi)

(c)



Metsastruktuuris olulisi muutusi ei leitud

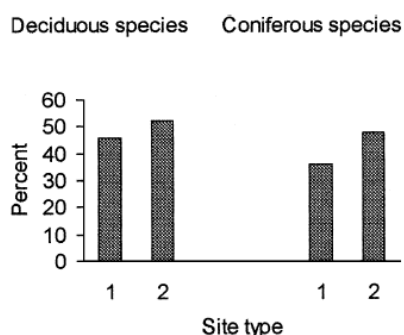
Kaitsealuste liikide poolt asustatud substraatide osakaal kahel inventuuril: helehall 2009-2011, tumedam hall 1998-2000 (Jönsson jt 2017 Biodiv Conserv)

Samblike kadu: Fragmenteerumine? Kliimamuutused? Väljasuremisvõlg?

Servamõju

Negatiivne servamõju VEPI sees

10 aastaga kadus ligi 50% VEPides „kaitstavatest“ samblikupopulatsioonidest (Pykälä 2004 *Conserv Biol*)



Kokku 101 populatsiooni (51 ala)
Lõuna-Soome majandusmaastikul:
61% ühel puul
7% >10 puul

Pool kadumistest VEPis seotud otseselt puude (substraadi) raiumisega

Figure 1. Proportion of populations of rare epiphytic macrolichens found during 1989-1995 that had disappeared by 2000-2001. Site type: 1, all sites; 2, key habitats.

Vääriselupaiga uuringud Eestis

- 2011: Baltimaadest ei ole ühtki VEPide ja majandusmetsa elustikku võrdlevat tööd (Timonen et al 2011 Biol Conserv)
- Uuringud Eesti VEPide elustiku ja eesmärgi täitmise kohta puuduvad
- Näide: Scopus 2019 jaanuar: „key habitat“+Estonia-> 5 artiklit; ükski neist ei ole fokuseeritud VEPi väärtusele

Vääriselupaiga uuringud Eestis

Seire ja planeeringud

Eestis puudub:

- VEP hetke- ja tulevikuperspektiivi analüüs
 - sh VEPide kogu elurikkuse hinnang
 - alternatiivide hindamine
- VEPide seisundi seire
 - nt raiete servaeftid
- VEPide eelisjärjestamine
 - asendamatus (elupaiga või levimisteen)
 - kuluefektiivsus
- tuleviku-VEPide kujundamise võttestik

A. Lõhmus 2014, ettekanne „Vääriselupaigad metsas“

Kokkuvõte

Kellele VEP sobib

- VEP enamasti pakub spetsiifilisi elupaiku paljudele majandusmetsas haruldastele liikidele

Osa kaitsealade võrgustikust

- VEP on praktiline looduskaitse tööriist, komplektis teiste kaitsealadega

Servamõju ja väiksus

- Väiksuse tõttu ei ole selge VEPide efektiivsus liikide säilitamisel
- VEPi efektiivsust tuleb hinnata võrgustikus
- Positiivseid mõjusid VEPi kõrval olevale elustikule on dokumenteeritud

Eestis puuduvad otsesed uuringud VEPide efektiivsuse kohta

RMK poolt rahastatud projekt: „Kaitstavate metsafragmentide eesmärgipärasuse suurendamine“

- 2018 sept-2021 aug
- Täitjad Kadri Runnel (projekti juht), Anneli Palo, Piret Lõhmus, Raul Rosenväld, Indrek Tammekänd



Uuring keskendub 0,5-15 ha suurustele kaitsealustele metsafragmentidele (KMF), milleks on

- (1) vääriselupaigad
- (2) kaitsealadest lahus, hoiualal või piiranguvööndites paiknevad kaitstavate liikide püsielupaigad
- (3) kaitseala kaitse-eesmärgiks olevad loodusdirektiivi elupaigad
- võrdluseks (n-ö ekstreemse töötlusena) ka majandusmetsa raiesmikel asuvad säilikpuugrupid, keskmise pindalaga 0,06 ha

Miks uurida kaitstavaid metsafragmente?

- Eesti rangelt kaitstavatest metsadest ca 10% moodustavad <15 ha suurused metsafragmendid (Lõhmus 2016, raport).
- Kaitsealused metsafragmendid (=KMF) on serva-ala kõrge osakaalu tõttu ka palju suuremal määral ohustatud välismõjude poolt (Saunders jt 1991, Conserv Biol).
- KMF-del oluline ülesanne metsamaastikus: looduskaitseväärtuste hoidmist ja taastamist on otstarbekas alustada olemasolevatest populatsioonidest (Hanski 2001, Naturwissenschaften).

UURIMISKÜSIMUSED

Kas ja milline metsa majandamine peaks olema lubatud KMF-dega piirnevates eraldistes?

- Metoodika: 1998-2008 määratletud KMF-de kordusülevaatus
- **Looduskaitseväärtuste muutused** seostatakse muutustega
 - fragmendi sees (häiringud ja suktessioon)
 - fragmenti ümbritseval alal (raied ja muu majandustegevus)
- Töö keskendub sessiilsetele organismidele: torikseentele, samblikele ning sammal- ja soontaimedele

Välitööd kahel tasemel

1) Baasinventuur (varasema uuringu kontroll; ca 144 ala)

2) Põhjalik inventuur (36 ala)

- Sessiilsete organismide aeginventuurid
- Torikseente tuvastamine õhus
- Torikseente tuvastamiseks kõdupuidust



RMK uurimisprojekt

Uuringu disain ja valimite suurused (sulgudes alade arv, kus viiakse läbi lisaks baasinventuurile ka põhjalik inventuur).

Tüüp	Töötlus	Viljakas muld	Liivmuld
KMF 0.5-15 ha	Kontroll A (suures vanametsamassiivis)	10 (3)	10 (3)
"	Kontroll B (majandusmetsas, piirneva raieta)	10 (3)	10 (3)
"	Piirnev lageraie ¹ puhvriga (30-40 m)	12 (6)	12 (6)
"	Piirnev lageraie ¹ puhvrita	12 (6)	12 (6)
"	Turbe v harvendusraie ¹ puhvriga (30-40 m)	10	10
"	Turbe v harvendusraie ¹ puhvrita	10	10
Säilikpuugrupp 0.02-0.12 ha		16	
	Kokku	80 (18)	64 (18)
	Kõik kokku		144 (36)

Alade valik

- VEPi andmebaas
- EELIS
- PlutoF
- EMKAV alad
- teadlaste inventuurialad
- Sihtliikideks on **kõik** ohustatud ja kaitsealused samblad, samblikud, seened, soontaimed + VEP-liigid (ca 950 liiki)

RMK uurimisprojekt

