Metsalt võetud või metsastunud?

RMK looduskaitsekonverents

„Elupaikade ja populatsioonide taastamine “

04.- 05.11.2019, Pärnu

Anneli Palo

Tartu Ülikool

Geograafia osakond

- Eestis on hetkel range kaitse all umbes 12% metsadest ja sama palju on ka loodusdirektiivi metsaelupaiku. Enamus kaitsealasid on kaetud metsaelupaikade inventuuriga.
- Minu uurimuste **andmeallikaks** on metsaelupaikade seireandmed või välitööd elupaikades.
- Uurimuste **teemaks** on maakasutusviisi ja looduslike tingimuste mõju metsaelupaikade kujunemisele (minevikus ja tulevikus).

Eesti metsasus

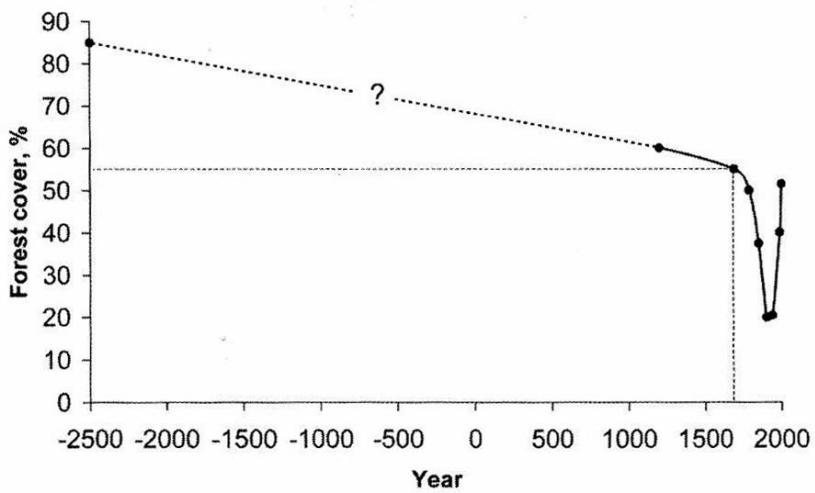


Fig. 1. Forest cover (% of total area) in Estonia in the last 4500 yr. Dots are the actual estimates (Laasimer 1965, Etverk and Sein 1995, Meikar 1998, Meikar and Etverk 2000, Kohava 2001); dashed vertical line denotes the start of rapid deforestation.

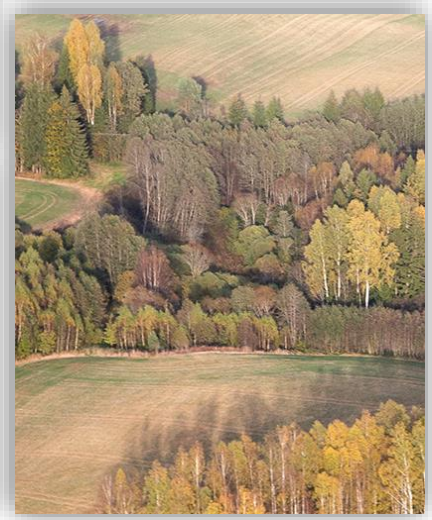
Lõhmus, A., Kohv, K., Palo, A. and Viilma, K. 2004. Loss of old-growth, and the minimum need for strictly protected forests in Estonia. - Ecol. Bull. 51: 401-411.

Maa-ameti revisjon tõstis metsamaa pindala 62 000 hektari võrra

30.01.2019

20. saj. alguse 20% hõlmas põhiliselt riigile kuuluvaid tootlikke okasmetsi (80%).

Metsa pindalas ei arvestatud:



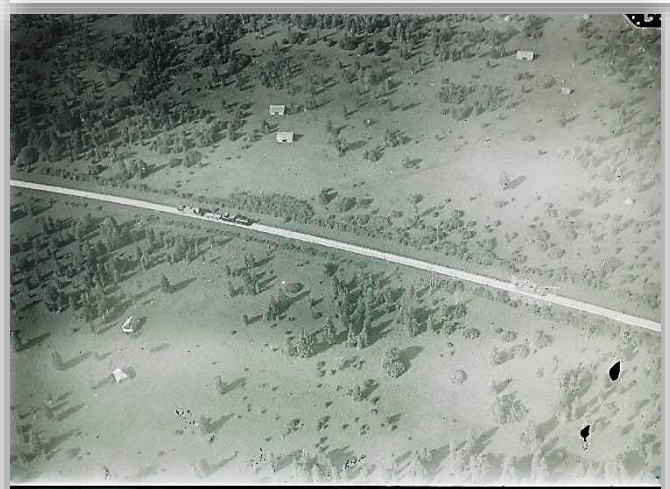
Maastikud 1920-1935

EAA.4643.1.573.18.a

TLA.1465.1.6400

EAA.1770.1.114.55

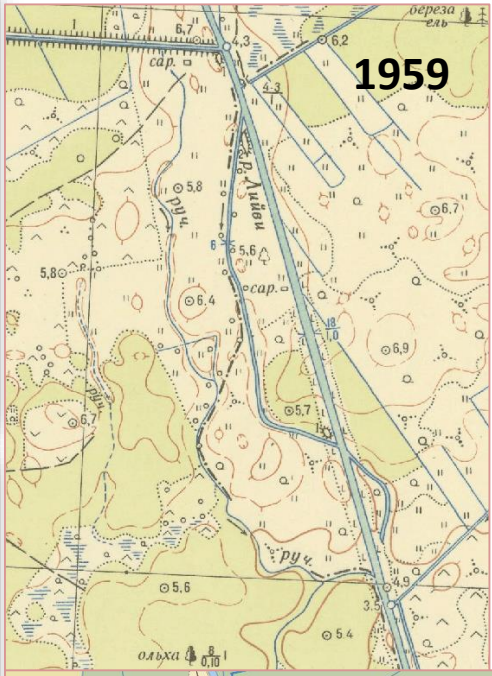
EFA.554.0.183312

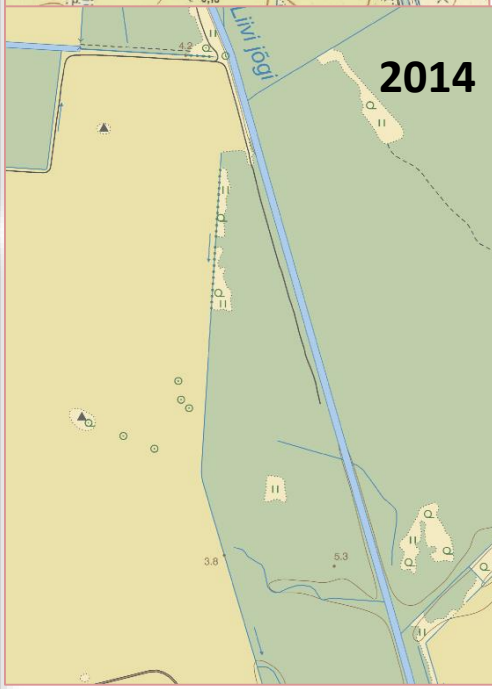


EFA.66.4.5840

Rahvusarhiiv, http://www.ra.ee

EAA.4643.1.580.20





http://xgis.maaamet.ee

Ajaloolise maakasutuse mõju

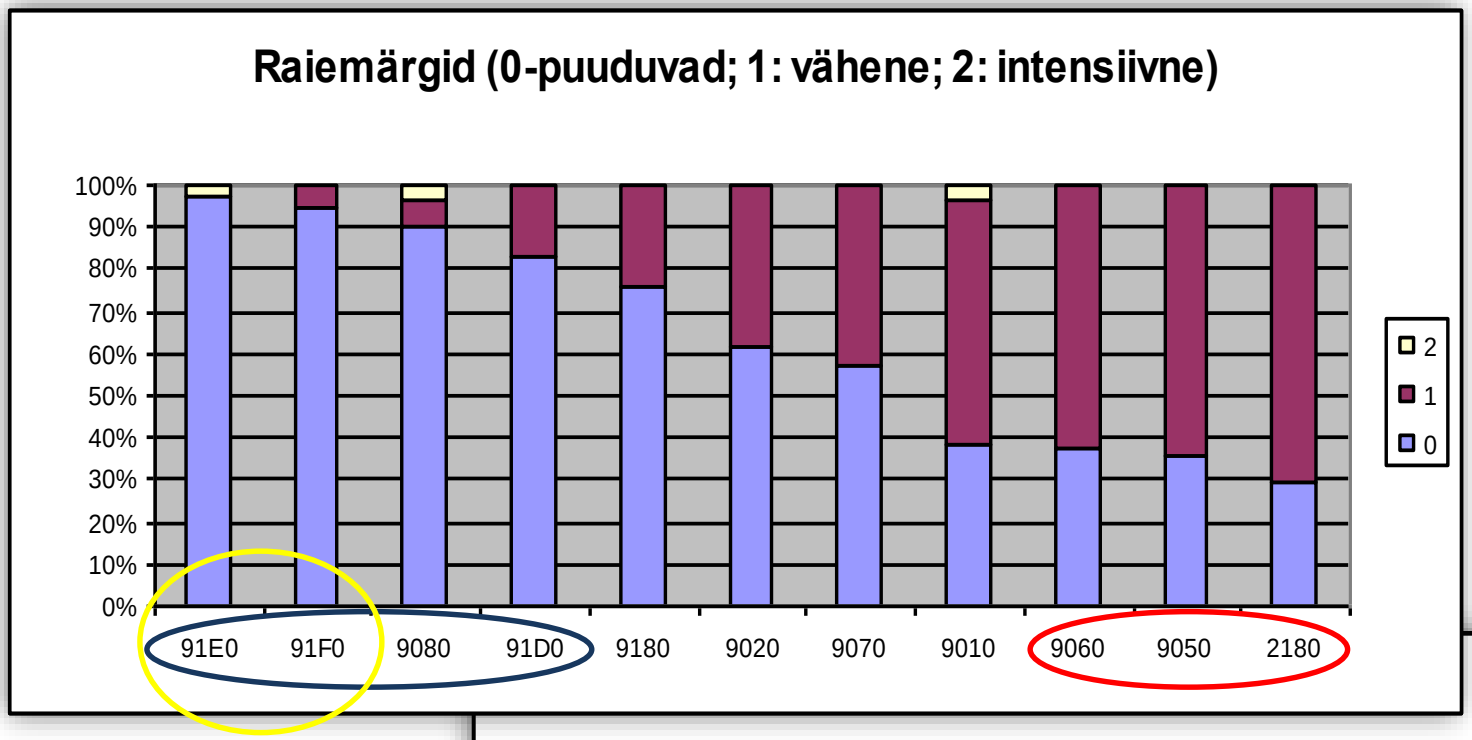
Palo, A., Gimbutas, M. 2014. 20. sajandi maakasutuse muutused ja tänaste loodusdirektiivi metsaelupaikade kujunemine. Tammiksaar, E.; Pae, T.; Mander, Ü. (Toim.). PUBLICATIONES INSTITUTI GEOGRAPHICI UNIVERSITATIS TARTUENSIS 111. Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus. Lk 204 – 218.

Metoodilised probleemid kaartide kasutamisel:

- Mõõtkava ja kaardi koostamise eesmärk - maakasutus;
- Kaardistatud suured lageraied, teised raieviisid ei kajastu.

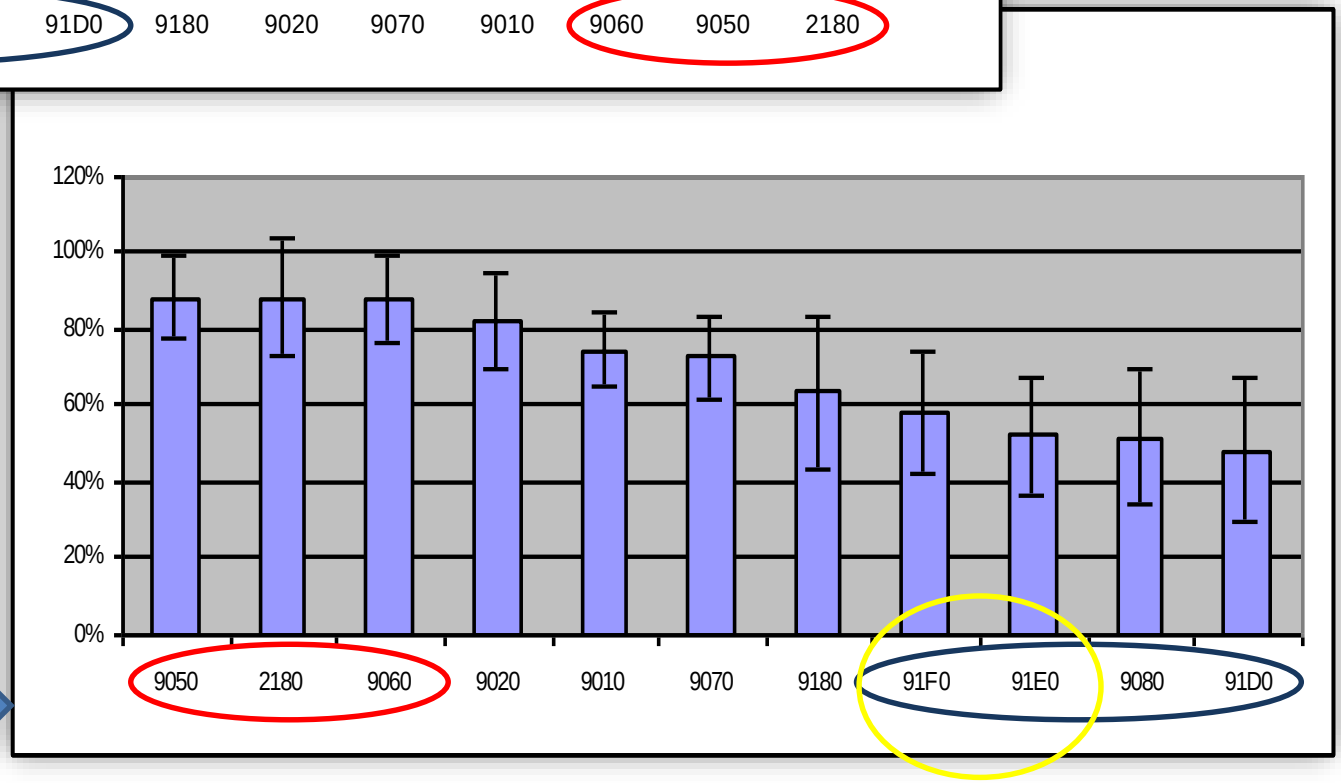
Selgus:

- Endine maaomand (1930–1944 kataster) mõjutab elupaiga tüübi esinemist (χ^2 test, $p<0.001$) (riigimaal üle 50% ***91D0, 2180, *9010, 91E0**);
- Hea esinduslikkusega metsaelupaiku oli rohkem sajandi jooksul pidevalt metsaga kaetud aladel ja riigimetsades (mõlemate χ^2 testide $p<0.001$);
- Avamaastikku sisaldanud alad olid välitöödel saanud madalama esinduslikkushinde kui järjepidevalt puisrohumaade ja metsadega kaetud alad (χ^2 test; $p=0.003$);
- Kõige enam sisaldasid endisi avamaastikke 91F0 ja 91E0.



Palo, A. 2012. Loodusdirektiivi metsaelupaikade seisund Eestis. Eksperttöö. Tellija Keskkonna-ministeerium.

Bioloogiliselt vanu puid sisaldavate puistute osakaal elupaigatüüpides



Oodatavad muutused puistute koosseisus

Palo, A., Gimbutas, M. 2013. Dynamics of tree layer composition, tree age and large diameter trees in Habitats Directive Annex I forest habitats in Estonia on the basis of monitoring data collected from 2010–2012. Forestry Studies/Metsanduslikud Uurimused 58, 57–73.

- **Metsaelupaikade puistute** keskmine vanus on veidi kõrgem Eestis keskmisest, kuid ületab napilt vastavate puuliikide raieküpsusvanust;
- Jämedate elavate puude keskmine diameeter on kõrgem jämedate surnud puude diameetrist, mis viitab metsaelupaikade suktsessioonilisusele ja ajaloolisele majandatusele;
- Metsaelupaikades on oodata suuri muutusi rinnete liigilises koosseisus. Laialehiste liikide esinemissagedus kasvab, oluliselt väheneb männi, kase ja haava domineerimine I rinde koosseisus;
- Metsaelupaikades puistute koosseis mitmekesistub ehk liike on rohkem ja ühe-kaheliigilise I rindega puistute pindala väheneb.

Viljakate kasvukohtade metsaelupaiku mõjutanud tegurid

Palo, A., Gimbutas, M. 2017. Successional dynamics of tree composition in mixed boreo-nemoral stands from Habitat Directive forest types *9020, 9050, 9060, *9010. Baltic Forestry 23(3): 546-555.

- Endine maakasutusviis on mõjutanud puuliigilist koosseisu erinevalt (põllumajanduslik ja/või raie);
- Raiejälgedega metsades on vähem puittaimeliike ja surnud puudega seotud struktuurielemente, õhem toorhuumuse kiht.
- Kuusikuid on valdavalt kujundanud valik- ja sanitaarraied, kuusikutesse lisandub laialehiseid puid ja kuuse domineerimine väheneb;
- Laialehised puistud on enamasti endised poollooduslikku maakasutusviisiga metsad, koosseisu muutumise määravad mullastikulised tegurid, enamasti lisandub puistutesse kuuske;
- Edasine puuliikide vaheldus oleneb nii praegusest metsa koosseisust kui mullatüübist.

Kuidas eristada puisrohumaad ja metsa?

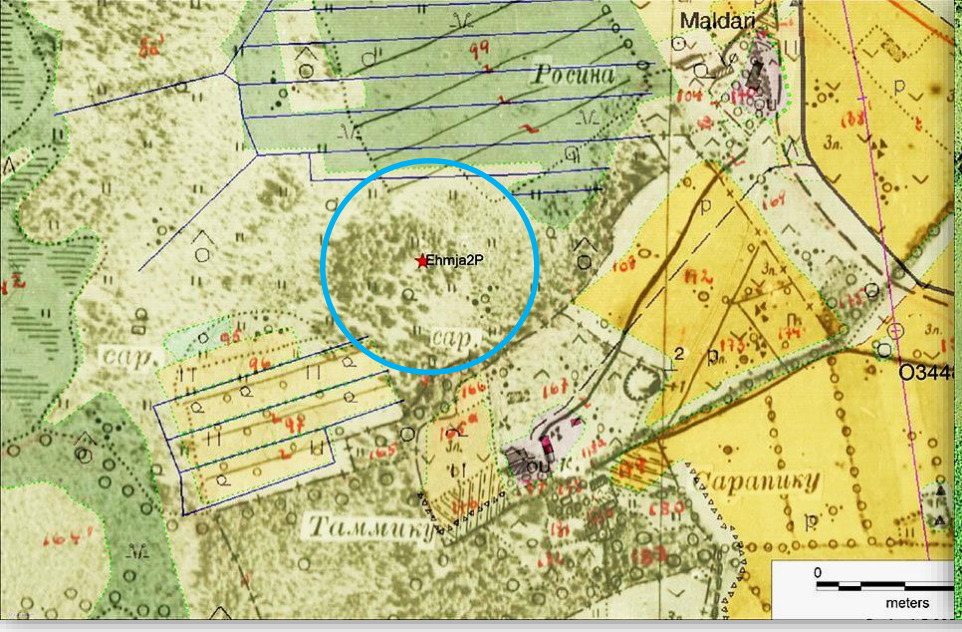
Palo, A., Ivask, M., Liira, J. 2013. Biodiversity composition reflects the history of ancient semi-natural woodland and forest habitats - Compilation of an indicator complex for restoration practice. Ecological Indicators, 34, 336 - 344.

Võrdluseks valiti Läänemaa metsastuvad puisrohumaad (muld Kg, >20a aasta mahajäetud), puud >60 a vanad, võrade katvus >30%, S >0,4ha, jagati 3 gruppi ajalooliste kaartide ja aerofotode järgi: endised (> 60a tagasi) metsasemad sisealad (11), sisealade servad (8), tüüpilised puisrohumaad (8).

Testiti erinevusi 73 indikaatori osas.

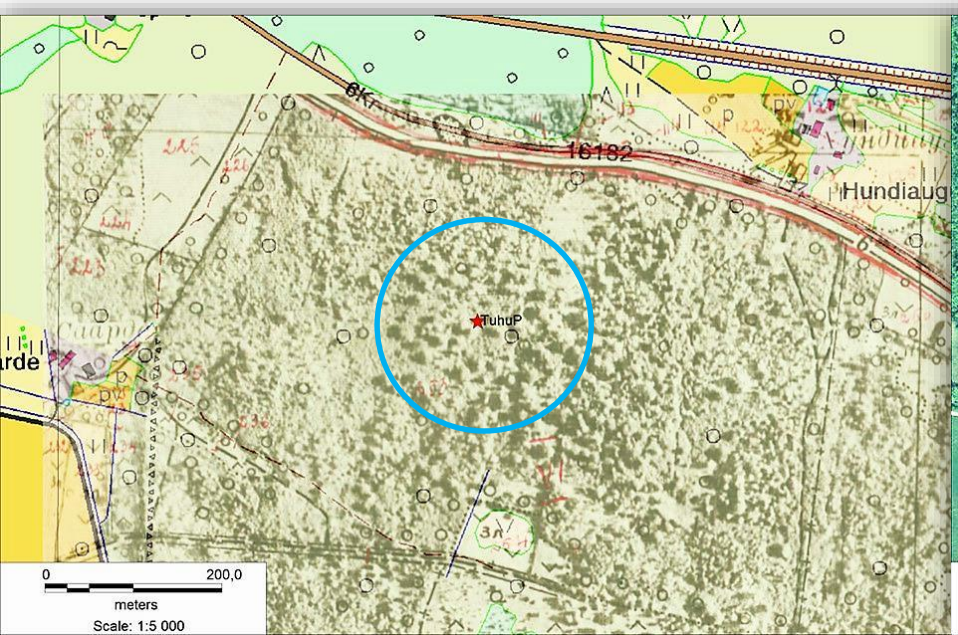
Eristamise indikaatorid on: vääriselupaikade indikaatorsamblad, põõsa- ja järelkasvurinde katvus, teatud valgusnõudlike taimeliikide esinemine.

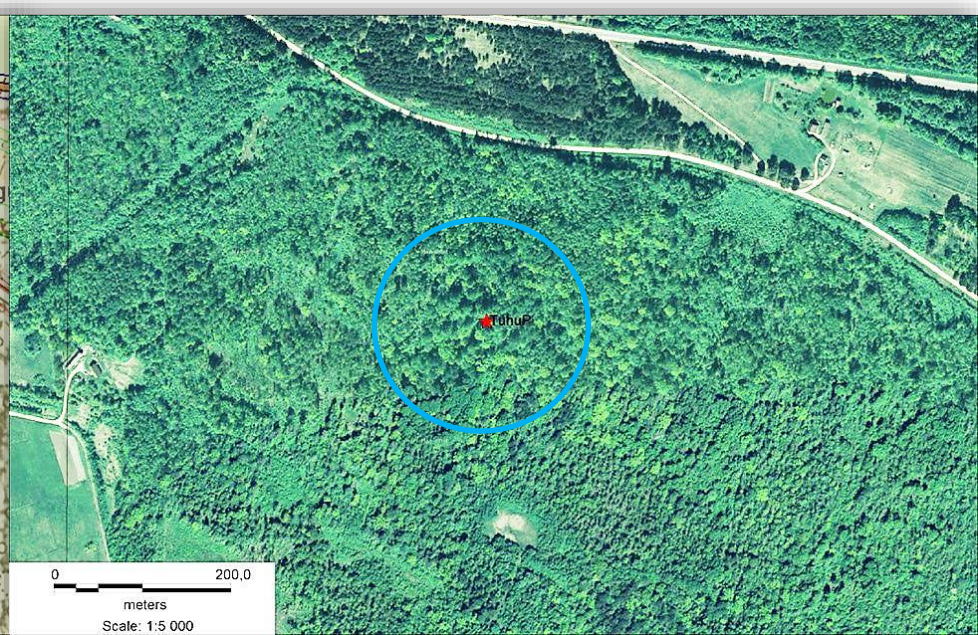
Indikaatorid ei ole: *Orchidaceae* liikide esinemine, laialehiste puude vanus/rinnaümbermõõt, I ja II rinde katvus ning erivanuselisus, raiemärkide olemasolu, lamapuude ledumine, vihmausside ohtrus või liigistu jmt.



1950-l aastail

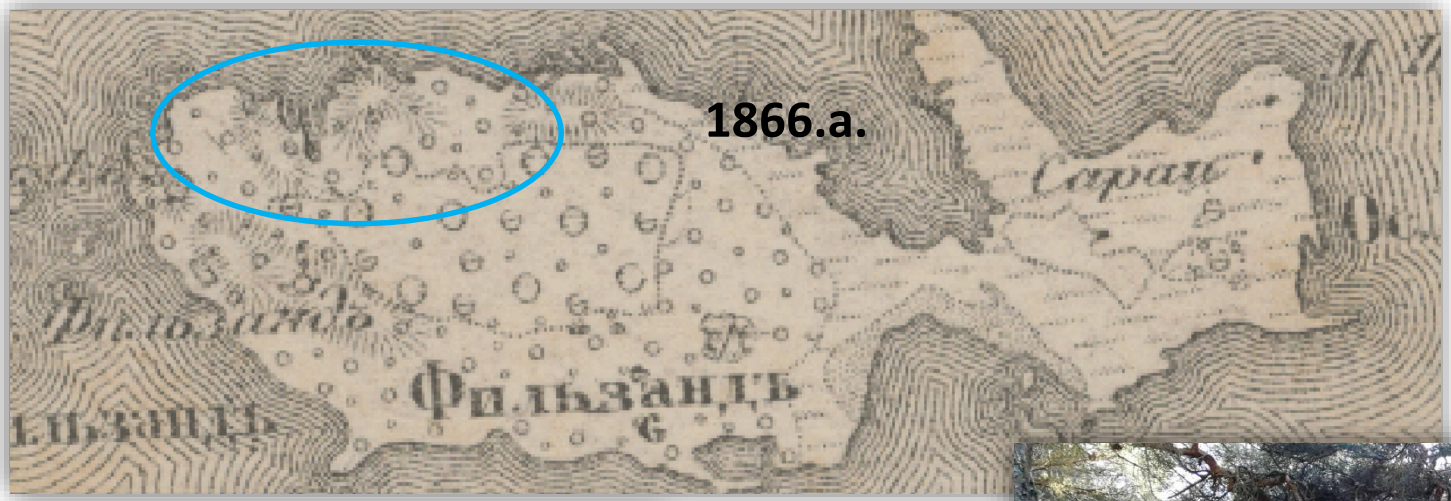
2010 paiku



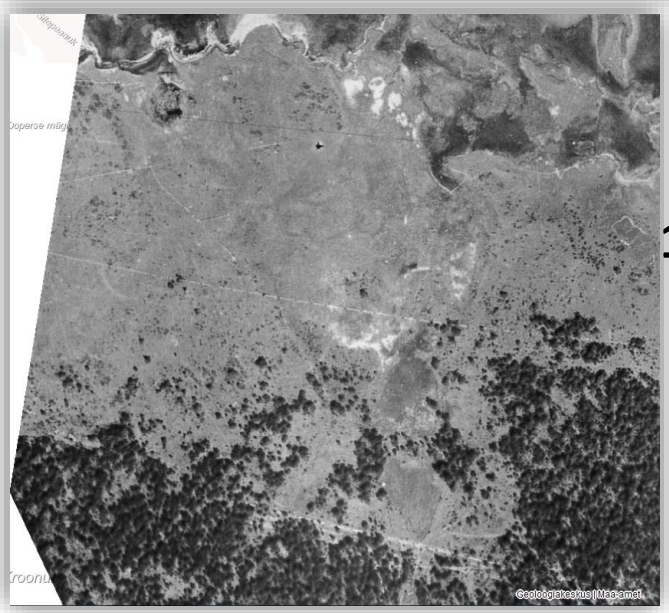


Taastamiskonfliktid

Kui lagedaks raiuda PLK? (Vilsandi näide)



1866.a.



1955.a.

https://fotoladu.maaamet.ee

2019.a.

Foto A. Aumees

2019.a.

Osa puid üle 120a vanad, kõiki ei jõudnud üle vaadata.

Seeneinventuur tegemata.

Fotod 3*: A. Aumees

Foto: A. Animägi (FB)

Soode taastamine

Endise maastikumustri hoolikas analüüs vajalik!

Osa metsatükke on põlised ja kuivendatud alade metsad võivad olla nende liikide säilitajad, samas kui kuivenduse eelsed metsad on maha raiutud.

Ajalooline metsamaa on korduvalt lageraiutud, kuivendatud, killustatud.

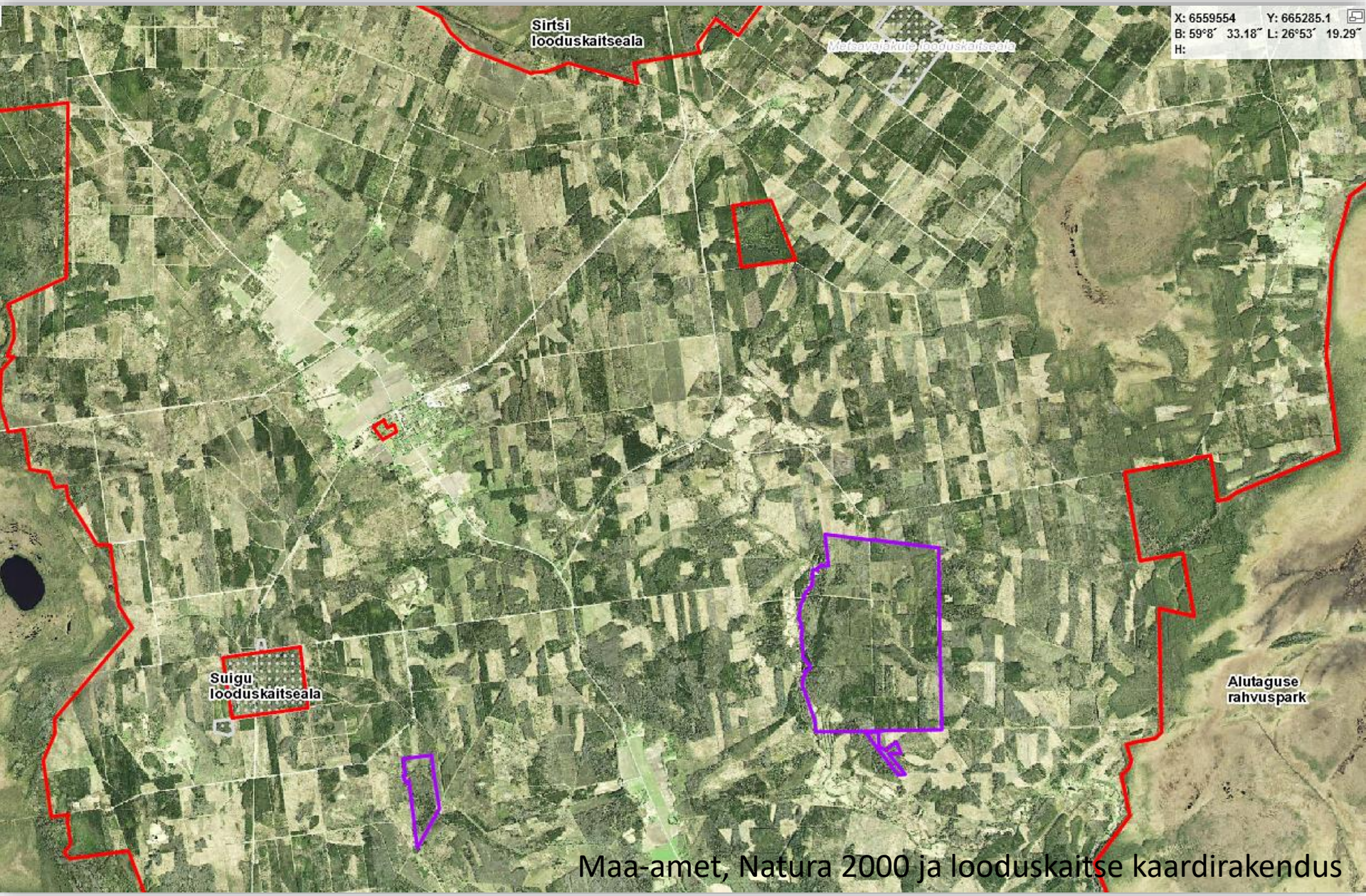
Pärnumaal, Ermistu ja Kõima vahel 1959, (uuenenud Waldhofi langid?)
https://fotoladu.maaamet.ee

Ermistu ja Kõima vahel 2002

http://xgis.maaamet.ee

Metsad Pärnumaal Ermistu ja Kõima vahel 2017

https://fotoladu.maaamet.ee



Tudusoo-Sirtsi-Muraka vaheline ala.
Kus me näeme sellel pildil Alutaguse lõputuid laasi?

Kokkuvõtteks

- Rangelt kaitstavatest metsadest enamus sisaldab viimase 200 aasta maakasutuse jälgi, s.t. ei ole põlismetsad;
- Rangelt kaitstavate metsade liigistu ja struktuur alles taastuvad, puistute puuliigiline koosseis muutub ja mitmeid substraate on palju vähem kui looduslikus olekus metsades;
- Põllumajandusliku ülekasutamise tagajärjed alles jõudsid maastikust taanduma hakata (võtab aega min 60-100 a);
- Soode kuivendamise tulemusel tekkinud asenduselupaigad on just jõudmas metsaväärtuste kujunemise vanusesse (>50-70 a);
- Ajalooline metsa(majandus)maa on suuremas osas korduvalt maha raiutud, kuivendatud, tükeldatud. Tänane korraga raies olev pindala tõusnud, raievanus alanenud (rotatsioon kiirem) ja puistute struktuur hävib raie käigus täielikult (alusmetsa eemaldamine jmt).

Metsa arvelt teisi elupaiku taastades tuleks säilitada iga vähegi järjepidevam metsatukk või leitud haruldaste metsaliikide kasvupaigad. Mets ise on kõige enam kannatada saanud elupaik.