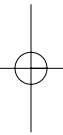
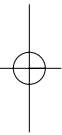
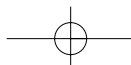


Vääriselupaikade inventuur Eestis 1999–2002



TARTU 2003



Viitamine:

Andersson, L., Martverk, R., Külvik, M., Palo, A. ja A., Varblane.
2003. Vääriselupaikade inventuur Eestis 1999–2002.
Regio AS, Tartu. 112 lk. + 80 lk.

KOKKUVÕTE

Vääriselupaikade inventuur käivitati 1999. a. Eesti-Rootsi ühisprojektina, mille eesmärk oli hinnata tulundusmetsade kõige väärtuslikumate elupaikade levikut. Vääriselupaikade kontseptsioon töötati välja Eesti Metsanduse Arengu Programmi raames (1995–1997), seda toetasid ja täiendasid Eesti metsapoliitika (1997) ja metsaseadusega (1998) jõustunud kaitsemeetmed. Käesolev aruanne annab ülevaate metsa vääriselupaikade projekti taustast ja kirjeldab nende inventeerimise meetodikat. Iseloomustatakse ka Eesti metsade mitmekesisust ja ökoloogiat. Käesoleva trükise peamise osa moodustavad vääriselupaikade inventuuri üksikasjalikud ja illustreeritud tulemused – vääriselupaikade arv ja paiknemine, vääriselupaikade tüüpid, võtmetunnuste, indikaatorliikide ja elupaigaspetsialistide kirjeldused ja nimistud. Kõik inventuuri käigus leitud 7007 metsa vääriselupaika, mis hõlmavad 19 059 ha suuruse ala, on kaardistatud ja kantud atlasesse, moodustades käesoleva aruande teise, eeldatavasti tähtsaima osa.

Projekti koordineerisid Östra Götaland'i lääni Metsamet ja Eesti Keskkonnaministeerium, rahalist abi osutasid ka Rootsi Keskkonnakaitse Agentyur, Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskus ja Stora Enso AS.

Käesolev väljaanne on mõeldud eelkõige metsandus- ja keskkonnakaitse spetsialistidele ning eri huvigruppidele ja laiemale üldsusele, andes ülevaate 1999.–2002. a. toimunud Eesti metsa vääriselupaikade inventeerimisest.

Esikaanel: Lahemaa RP. Foto Andres Kõiv

Tagakaanel: Lodumets Alam-Pedja looduskaitsealal. Foto Tiit Leito

Tagakaane siseküljel: Inventeerijad õppreisil Rootsis 2001.a. sügisel. Foto Rando Omler

Tõlkija: Anneli Saluste

Toimetaja: Helen Alumäe

Andmebaasid ja GIS: Tiit Matson

Aluskaart: Eesti Metsakorralduskeskus OÜ

Andmete digitaliseerimine: Metsaekspert OÜ

Kartograafia ja kirjastamine: REGIO AS

Küljendus Jaana Kool

Trükitud trükikojas Printon

Sisupaber: G-Print 90 gr

Kaanepaber: Ensogloss 250 gr ja UV-lakk

Trükiarv: 1000

© Eesti Keskkonnaministeerium ja Rootsi Östra Götaland'i Lääni Metsamet

ISBN 9949-400-12-0

SISUKORD

I OSA

1. Sissejuhatus	5
2. Eesti metsade looduslik mitmekesisus	7
Kliima ja metsade kujunemine	7
Inimtegevus	7
Aluspõhi, reljeef ja mullastik	9
Metsakasvukohatüübid ja taimekooslused	10
Metsade levik ja pindala	11
3. Metsaökoloogia ja vääriselupaigad	13
4. Vääriselupaikade kontseptsiooni areng Eestis	19
Taustast	19
Pilootinventuurid	20
Põhiinventuur	21
5. Inventeerimise meetodika	22
Ettevalmistav töö	23
Välitööd	24
Tulemuste vormistamine	24
Andmebaas	25
Inventuuri maht	25
Inventeerijad ja koolitus	26
6. Vääriselupaikade inventuuri tulemused	27
Vääriselupaikade pindala ja arv Eestis	
Vääriselupaikade tüübid	
Võtmetunnused	
Indikaatorliigid ja elupaigaspetsialistid	
Muud tulemused	
Hinnang tulemustele	
7. Edasine tegevus – kaitse, seire ja inventeerimise jätkamine	
Looduskaitse Eestis	
Vääriselupaigad Eesti seadusandluses	
Vääriselupaikade vabatahtlik kaitsmine	
Vääriselupaikade inventuuri jätkamine	
8. Kasutatud kirjandus	
I LISA – Vääriselupaikade inventuuri välitööleht	115
II LISA – Projekttimeeskond	177
III LISA – Fotograafid	117

II OSA

Vääriselupaikade ja muude kõrge looduskaitseliste väärtustega metsade atlas Regiolt

1. SISSEJUHATUS

Bioloogilise mitmekesisuse vähenemisest on saanud globaalne probleem seoses keskkonna järjest intensiivsema ja laialdasema eksploateerimisega inimkonna poolt. Looduslikud ja järjepidevad metsaökosüsteemid muutuvad üha haruldasemaks ning looduslikkus ja järjepidevus omadusteks, mida väärtustatakse olukorras, kus kõne all on tasakaalu saavutamine sotsiaaleetiliste vajaduste ja ressursside kasutamise vahel.

Praeguses kiiresti arenevas maailmas on looduskaitse põhiülesanne rõhutada igas olukorras loodusvarade, sealhulgas metsa säästva kasutamise ja majandamise tähtsust. Eesti lähinaabrid Soome ja Rootsi on juba pidanud silmitsi seisma olukorraga, kus metsa intensiivne majandamine 1960. ja 1970. aastatel lõppes metsamaastiku täieliku moondumisega. Sarnase probleemi üleskerkimine ähvardab ka Eestit, kus hakkavad ilmema taasiseseisvumise järgsete suurte majanduslike muutuste tagajärjed. Metsakasutuse intensiivsuse enneolematu kasv on kaasa toonud väärtuslike elupaikade kahekordse kahanemise, mida tõestab ilmekalt kahe järjestikuse, 1994. ja 1999. a. metsainventuuri tulemuste võrdlemine.

1990. aastail astuti olulisi samme keskkonna- ja metsapoliitika ülesannete täitmiseks, järgides säästva metsamajanduse ja metsade mitmekülgse kasutuse põhimõtteid. 1995. a. käivitati Eesti metsanduse arenguprogramm, et määrata metsasektori edasisi arengusuundumusi ning välja töötada uus metsapoliitika, võttes tasakaalustatult arvesse nii ökoloogilisi, majanduslikke kui ka sotsiaalseid tegureid. Nimetatud protsessi tähtsaim tulemus oli Eesti metsapoliitika dokumendi vastuvõtmine (1997. a.), milles muuhul-

gas sätestati esmakordselt ja ametlikult vajadus vääriselupaikade kaitse järgi. Metsapoliitikal põhinev vääriselupaiga mõiste sõnastati ka 1998. a. Riigikogus vastuvõetud metsaseaduses. Metsaseaduse § 31 sätestab vääriselupaiga kaitsemeetmed. Vääriselupaikade inventuur kavandati teadmises, et see annab vaieldamatult olulise panuse tulundusmetsade bioloogilise mitmekesisuse kaitse tagamisel.

1999. a. käivitati vääriselupaikade inventuur – Eesti–Rootsi ühisprojekt väärtuslike metsaelupaikade leviku ja osatähtsuse hindamiseks. Sellele eelnes aastatel 1993–1996 riigimetsas läbiviidud põlismetsade inventuur, mida täiendas Eesti metsakaitsealade võrgustiku projekti inventuur aastail 1996–2001. Viimatinimetatud projekt oli seadnud eesmärgiks saada ülevaade Eesti metsade looduskaitsealadest väärtustest ja arendada edasi rangelt kaitstavate metsade võrgustikku.

Isegi juhul, kui riigimetsa haldajad on valmis looma suuremaid looduskaitsealasid ja tagama samal ajal vääriselupaikade kaitse tulundusmetsades, on äärmiselt vajalik tõsta rohkem kui 45 000 Eesti erametsaomaniku teadlikkust loodusväärtuste kaitse kohta. Vääriselupaikade ühisprojekti loomise ajaks oli Rootsis vääriselupaikade inventuur juba käivitatud ning vääriselupaikade kaitseks võetud meetmed rakendunud. Rootsi erametsaomanike ressursid ja kogemused olid sel ajal teatavasti suuremad kui Eesti metsaomanikel, seega tuli Eestil vääriselupaikade määratlemiseks, kaitseks ja majandamiseks välja töötada Eesti oludele sobiv meetodika.

Käesolev aruanne annabki ülevaate nii Eesti

1. SISSEJUHATUS

vääriselupaikade projekti taustast kui ka Eesti metsade looduslikust mitmekesisusest ja ökoloogiast. Aruandes on kirjeldatud ka inventeerimise metoodikat. Peamise osa sellest väljandest moodustavad vääriselupaikade inventuuri üksikasjalikud ja rikkalikult illustreeritud tulemused – vääriselupaikade arv ja paiknemine, vääriselupaikade tüüpide, võtmetunnuste, indikaatorliikide ja elupaigaspetsialistide kirjeldused ja nimistud. Kõik inventuuri käigus leitud vääriselupaigad on kaardistatud ja kantud Eesti atlasesse, mis moodustab aruande teise, ilmselt tähtsaima osa. Meile teadaolevalt jõuab esmakordselt nii põhjalik teave kogu Eesti territooriumil esinevatest vääriselupaikadest avalikkuse ette. Siinkohal lugejale teadmiseks, et aruande peatükid on koostanud eri autorid.

Autorid avaldavad tänu organisatsioonidele ja üksikisikutele, kes aitasid vääriselupaikade inventuuri eri etappidel projekti edukalt läbi viia.

Suur tänu Rootsi Keskkonnakaitse Agentuurile ja Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskusele vääriselupaikade projekti läbiviimiseks eraldatud väärtusliku finantsabi eest. Östra Götalandi lääni metsaamet, Eesti keskkonnaministerium ja Stora Enso Ltd. toetasid projekti samuti rahaliselt. Lisaks nimetatutele aitasid projekti õnnestumisele eri etappidel kaasa järgmised institutsioonid: Metsakaitse- ja Metsauenduskeskus, Riigimetsa Majandamise Keskus, Metsaekspert OÜ, OÜ Eesti Metsakorralduskeskus, Eesti Põllumajandusülikooli

Keskkonnakaitse Instituut ja Keskkonnaministeriumi Info- ja Tehnokeskus.

Autorid avaldavad erilist tänu Bo Thorile, Tommy Ekile, Bengt Ehnströmile, Bo Libertile ja Karin Wägströmile Rootsist ning Heino Õunapile, Piret Lõhmusele, Ave Suijale, Nele Ingerpuule, Mare Leisile, Erast Parmastole, Inga Jüriadole, Kai Vellakule, Leiti Kannukesele, Ilmar Südale, Vello Liivile, Jaanus Paalile, Arvi Tossile, Koit Latikule, Aivar Lainjärvele, Rauno Reinbergile, Sulev Švilponisele, Kadri Möllerile, Arne Kaasikule, Heino Kasesalule, Enn Vilbastele, Kaja Kübarale, Kaili Viilmale, Jürgen Öövelile, Andres Talijärvele ja Kristjan Tõnissonile Eestist.

Käesolevat inventuuri ei oleks saanud läbi viia raske tööta, mille tegid ära inventeerijad, kelle nimed on toodud aruande lõpus.

Eesti vääriselupaikade inventuuri läbiviijad omandasid kasulikke kogemusi ja väärtuslikke teadmisi Rootsis, Lätis ja Soomes tehtud vääriselupaikade inventuuride põhjal.

Loodame, et käesolev illustreeritud väljaanne koos lisatud vääriselupaikade atlasega ei leia kasutust üksnes Eesti metsade kaitse ja säästva majandamisega seotud osaliste seas, vaid sellest leiavad nii mõndagi kasulikku kõik, kes soovivad metsamaastikust rõõmu tunda ka aastate pärast.

2. EESTI METSADE LOODUSLIK MITMEKESISUS

Eesti looduslikud tingimused, koosluste ja inimtegevuse areng viimase 10 000 aasta vältel on kujundanud metsade mitmekesisuse, mida kasutame, uurime ja tulevaste põlvete jaoks

kaitseme. Samade mõjude tulemusel kujunenud bioloogilist ja ökoloogilist mitmekesisust väljendab ka vääriselupaikade loend.

Kliima ja metsade kujunemine

Eesti hakkas mandrijää alt vabanema ligikaudu 13 000 aastat tagasi ning karmis kliimas levis esialgu vaid tundrataimestik. Kidurate valgusrikaste männi- ja kasekoosluste ning kuuse levikule osutavad õietolmuanalüüsid pärinevad nn. subarktilisest kliimastaadiumist (11 800–10 000 aastat tagasi), sellest ajastust pärinevad ka tõendid haava ja kadaka leviku kohta. Mandrijää sulamine kujundas maastikud oluliselt ümber, algas mullateke ja turba akumulatsioon.

Metsade laiem levik sai alguse preboreaalsel kliimastaadiumil ning enamuse tänaste metsatüüpide eellasi (pohla- ja mustikamännikud, salumännikute eellased, nõmme- ja loomännikud, sookaasikud ja -männikud, lammimetsad) kujunes välja boreaalses kliimastaadiumis (10 000–8000 aastat tagasi). Lisaks haavale, pajudele ja kadakale on tõendeid sarapuu, jalaka, künnapuu ning leppade esinemisest metsade koosseisus.

Atlantilises kliimastaadiumis (ca 8000–5000 aasta eest) levisid praegu säilinud laialehiste metsade ning kuusikute eelaskooslused – tõusis sanglepa ja kuusi-

kute osakaal, männimetsade pindala vähenes. Ülekaalu said laialehiste puude rohked kooslused, kus praegu Eesti metsades leiduvate puuliikide nagu jalaka, künnapuu, tamme, pärna, vahtra, ja saare kõrval kasvas ka valgepööki. Hoogustus rabade teke ja soostumine. Umbes 5000 aasta eest kliima kuivenes (subboreaalne kliimastaadium) ning eriti konkurentsivõimeliseks osutus nendes tingimustes kuusk, mis lisandus enamikesse laialehistesse kooslustesse ja männikutesse (v.a. äärmuslikult kuivad ja rabaalad). 2500 aastat tagasi kliima taas jahenes, muutudes ühtlasi niiskemaks. Metsades avaldus see eelkõige kiirenenud soostumises ja rabade pealetungis. Muutunud kliimast olulisemaks metsi muutvaks teguriks kujunes sel ajal inimtegevus.



Eri tüüpi märgalad on juba aastatuhandeid katnud olulise osa Eesti territooriumist. Rabade teke hoogustus jahedama ja niiskema kliimaga perioodil. Endla raba ja rabajärv.

AA



Praegused pohla-palumetsad on tekkinud alepõldude ja nn. võsaheinamaade asemele. Korduvate põlengute järel muld vaesus ning alad metsastusid. Endist kasutusviisi meenutavad veel kalmekünkad. Piusa, Võrumaa.

Inimtegevus

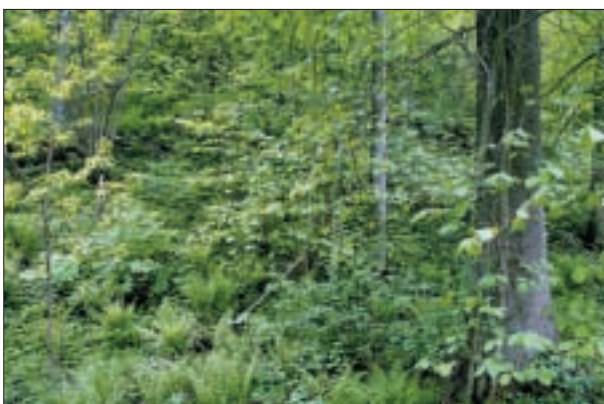
Esimesed inimesed Eestis olid kütid ja korilased, kes rändasid siia jääserva taandumise järel. Püüasustusest metsa kujundavas ulatuses ei saa aga rääkida varem kui ligikaudu 4000–5000 aastat tagasi. Sel ajal tekkisid asulate ümber (sageli jõe- ja järvekallastel) puisniidud, metsa aletati ja seal karjatati loomi. Arvatakse, et sel ajal liikus metsas ringi ka palju suuri rohusööjaid (tarvas, piison, hirved, ulukhobused), kes olid inimestele nii jahiloomadeks kui kariloomade toidukonkurentideks. Üldiselt võisid atlantilise kliimastaadiumi metsad olla suhteliselt hõredad ja tagasihoidliku põõsarindega just rohusööjate mõjul.

Alepõllundus kujundas paljud metsad ligikaudu selliseks, nagu neid tänapäeval tunneme. Vaesematel liivmuldadel kasvanud männikutest ja kuusikutest kujunesid üksluised pohlapalud ja nõmmemännikud, liigirikastest kuusikutest ja laialehistest metsadest liigivaesed kaasikud ja

Tänapäeva kliimatingimustes avaldab metsade koosseisule diferentseerivat mõju tinglik jagunemine valdavalt merelise või kontinentaalse kliimaga piirkondadeks.

kuusikud; soode servaaladel hoogustus mineraalma soostumine.

Paepealsetele ning maakerkealadele sobis maa-harimisest paremini karjakasvatus. Enamus loometsi saartel on suuremal või vähemal määral sekundaarsed, olles tiheda asustuse tõttu peaaegu alati mõjutatud karjatamisest ja valikulisest raieist. Ka mere alt vabanevad maad võeti kasutusele karjamaadena ning võsastusid või kadakasse kasvasid nad alles pikema aja jooksul. Puiskooslused võeti tihti kasutusele puisniitudena, s.t. niidule jäeti kasvama ohtralt puudegrupe ja põõsaid. Puisniitudel varuti söödavihtu ja tarbepuitu, võrastik aga kaitses õhukest, alles arenevat mullakihti läbikuivamise eest ning võimaldas sellisest hõredast metsast heina varuda. Puisniite tekkis ka jõelamimidele, kus üleujutused taastasid heinaga äraveetud orgaanilise aine ning luhahain kasvas jätkuvalt lopsakas.



Pikaajalise inimõju tagajärjel on liigirikad kuusikud asendunud liigivaestega. Rohunditerikas mets Neeruti maastikukaitsealal (vasakul) ja liigivaene kuusik Põlvamaal Koolmas (paremal).





Maade kasutamisel heina-, karjamaade ja niitudena kujunesid välja puisniidud. Matsalu looduskaitseala.



Põhja-Eesti lähtekivim on paekivi. Andineeme, Lahemaa rahvuspark.

Lammipuisniitudel kasvavad enamasti pikaealised ja üleujutustele vastupidavad puuliigid nagu tamm ja sanglepp; iidsete voolusängide vallidel on ka teisi laialehiseid puuliike ja humalaga läbikasvanud põõsastikke – jäänukeid endistest uhtlammimetsadest.

Puude- ja põõsasterohked karja- ja heinamaad on teatud taime- ja loomaliikide esinemise suhtes võrreldavad põlismetsadega. Paljude sajandite jooksul on seal eksisteerinud neile vajalikud puuliigid ning ökoloogilised tingimused nagu poolvari või valgusele avatus, erineva vanusega puud, mitmekesised puidu lagunemisastmed vms.

Kõlvikute vahel ja asustuse läheduses kombineeritud puistutega teatud liikidele looduslike elutingimusi jäljendavad rajatised nagu kiviaiad ja maa-alused paekeldrid; rajati alleesid ja metsaparke, kus leidsid soodsa elupaiga valgusrikastele metsadele ja puisniitudele iseloomulikud liigid. Metsaraie ja põlluharimise intensiivistudes jäid poollooduslikud kooslused ja



Väike liivakivikanjon Lõuna-Eestis. Hinni, Haanja maastikukaitseala.

asustuse lähedusse kujunenud rekreatiivse iseloomuga puistud sageli põlismetsaliikide viimasteks varjupaikadeks e. refuugiumiteks. Nüüd on kerkinud oht ka pärandkooslustele, sest traditsiooniline maamajandus kaob, samuti osatakse aina vähem väärtustada selliseid loodussümboleid nagu põlispuud, alleed, pargid. Esteetilistel eesmärkidel läbiviidud hooldus võib selliseid objekte liigikaitse seisukohalt pigem kahjustada (eemaldatakse põõsad, kiuvanud oksad ja puud jne.).

Aluspõhi, reljeef, mullastik

Inimasustuse leviku ja kliima muutumise kõrval on metsade mitmekesisuses jälgitavad väikese Eesti kohta väga suured piirkondlikud eripärad, mis tulenevad järgmistest teguritest:

- Eesti asub kahe aluspõhjakiivimi piiril – Põhja-Eesti mullad lasuvad paealuspõhjal, Lõuna-Eestis liivakivil. Paealal on arenenud

toitainerikkamad mullad kui liivaaladel ning seega on liigirikkamad metsakooslused enam levinud paealuspõhjaga aladel.

- Lääne-Eesti oli mandrijää sulamise alg- aegadel kaetud veega, seetõttu algas sealsel aladel taimestiku areng hiljem, samuti tasandas ja sorteeris vesi mandrijääst maha-

jätud materjali ning peeneteralised setted muutsid pinnase pärast vee alt vabanemist raskesti vett läbilaskvaks. Endistele rannikutele kuhjusid luited ja rannavallid.

sügavale aluspõhja lõikunud ürgorud, kus laiade lammide vahel looklevad praegu väikesed jõed. Arvestades looduslike tingimusi, võiksid viljakate muldadega



AA

Mandrijää aeglase sulamise tagajärjel tekkinud tüüpiline kuppelmaastik Edela-Eestis. Kaika kuplistik Karula Rahvuspargis (Võrumaa).

Seetõttu on ulatuslikud Lääne-Eesti madalikud kaetud soodega ning tekkis rohkelt soostunud ja lodustunud metsakooslusi, veerohkete jõgede kallastel arenesid lammi-metsad, millest vähesed on säilinud tänaseni. Tuulekuhjelistele aladele kujunesid luitemetsad — peamiselt palu- ja nõmme-kooslused.

- Lõuna- ja Ida-Eesti aladelt taandus mandrijää aeglaselt ning tungis mitmel korral ajutiselt lõunasse, seejärel tõrjus kliima soojenemine jää tagasi põhja. Tekkisid rohked mandrijääst mahajäetud ja sulavete ümberkorraldatud setetest pinnavormid iseloomulike moreenmuldadega. Olenevalt moreeni kivimilisest osast leidub väga erinevaid mullatüüpe, alates vaestest savikatest muldadest Lõuna-Eestis kuni pae-kivikoreste, maaviljeluseks väga sobivate viljakate muldadeni Pandiveres. Jääsulavete tegevusel tekkisid nii liivased sandurid kui

aladel levida liigirikkad kuuseenamusega ja laialehised metsad, kuid pikaajalise asustuse tõttu on algsed metsad asendunud liigivaesemate sekundaarsete metsatüüpidega. Vähem on kannatada saanud vaid ulatuslike soolade servametsad.

- Põhja-Eestis taandus mandrijää kiirelt ja seetõttu kuhjus seal setteid väga vähe. Peamised maastikuvormid on pealetungiva mandrijää poolt siledakslükatud paetasandik ning põhja poole eksponeeritud paekallas, mis kohati on setete alla mattunud (Lahemaa jm).

- Lähtekivimite mitmekesisusest ja liigestatud reljeefist tulenevalt leidub mitmeid eri mullaliike. Kõige levinumad metsamullad on gleimullad ja turvastunud mullad, mida on viimase poolsajandi jooksul ohtralt kuivendatud. Seetõttu on suurteil aladel soostunud ja soometsi ning kõdusoometsi. Mineraalmul-

dadest on valdavalt metsaga kaetud leedemullad (nõmmemetsad) ja leetunud mullad (pohlamännikud). Poollooduslike koosluste ja loometsade all on ka suured paepealsete muldade alad, sest need on põllumajanduseks vähesobivad.



20. sajandi alguses oli kõigest 20% Eesti territooriumist kaetud metsaga. Viljakamate muldadega Kesk-Eesti maastikupildis valdavad praeguseni põllumaad.

Metsakasvukohatüübid ja taimekooslused

Eesti paikneb boreonemoraalses e. põhjaparasvöötme segametsade vööndis. Vastavalt üleminekule merelisest kliimast kontinentaalsele võib leida nii relikitseid laialehiste metsade kooslusi kui nn. läänetaigat. Eestile on eriti iseloomulikud kuivad männikud liivmuldadel ja paepinnasel, parasniisked kuusikud ja kuuse-segametsad, liigirikkad lodulepikud ja lammimetsad, sookaasikud, siirdesoometsad ja rabamännikud (VIILMA jt 2001). Metsade taimekooslusi kitsamas mõistes on uuritud ja eraldatud vaid laialehiste metsade puhul (KALDA 1958, 1960, 1962), sest põhjamaistele taigalaadsetele metsadele omaselt on paljudes metsatüüpides raske leida karakterliike. Selliseid metsakooslusi iseloomustavad pigem enamusliigid ja ökoloogilised tingimused.

Metsade klassifitseerimiseks kasutatakse Eestis metsatüpoloogiat, mis lähtub kasvukoha juhtivatest edaafilistest ja hüdroloogilistest parameetritest ning seal kujunevast tüüpilisest taimekooslusest. Metsanduses kasutatav tüpoloogiline loend (LÕHMUS 1974, 1984) on täiendatult integreeritud Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsiooni (PAAL 1997). Täiendused hõlmavad mitmeid juba varasemates tüpoloogiates sisaldunud üksusi (MASING 1969 jt.), mis metsakasutuse aspektist lähtudes olid raskelt määratletavad või vähelevinud ja liideti seetõttu lähedaste tingimustega metsatüüpidele (sürjametsad, lammimetsad jmt.).



Pärast II maailmasõda maha jäetud suured põllumajandusalad võsastusid ja metsastusid. Protsess hoogustus pärast nõukogude perioodi lõppu. Karula rahvuspark Lõuna-Eestis.

Metsatüüpide esinemine pole Eesti eri piirkondades ühtlane. Erinevusi põhjustavad peamiselt edaafilised tingimused. Näiteks on loometsad levinud vaid paealuspõhjaga aladel; saartel ei esine suuri jõgesid ja puuduvad lammimetsad; ainult põhjarannikul klindi all kasvab salumetsade hulka kuuluv pangamets jne. Paljudes metsatüüpides esineb teatava koosseisuga metsakooslusi, mis on väga haruldased, enamasti on tegu laialehiste puuliikide kooslustega. Nende haruldust põhjustavad nii karmistunud kliima kui viljakate muldade kasutuselevõtt põllumajanduslikuks otstarbeks.

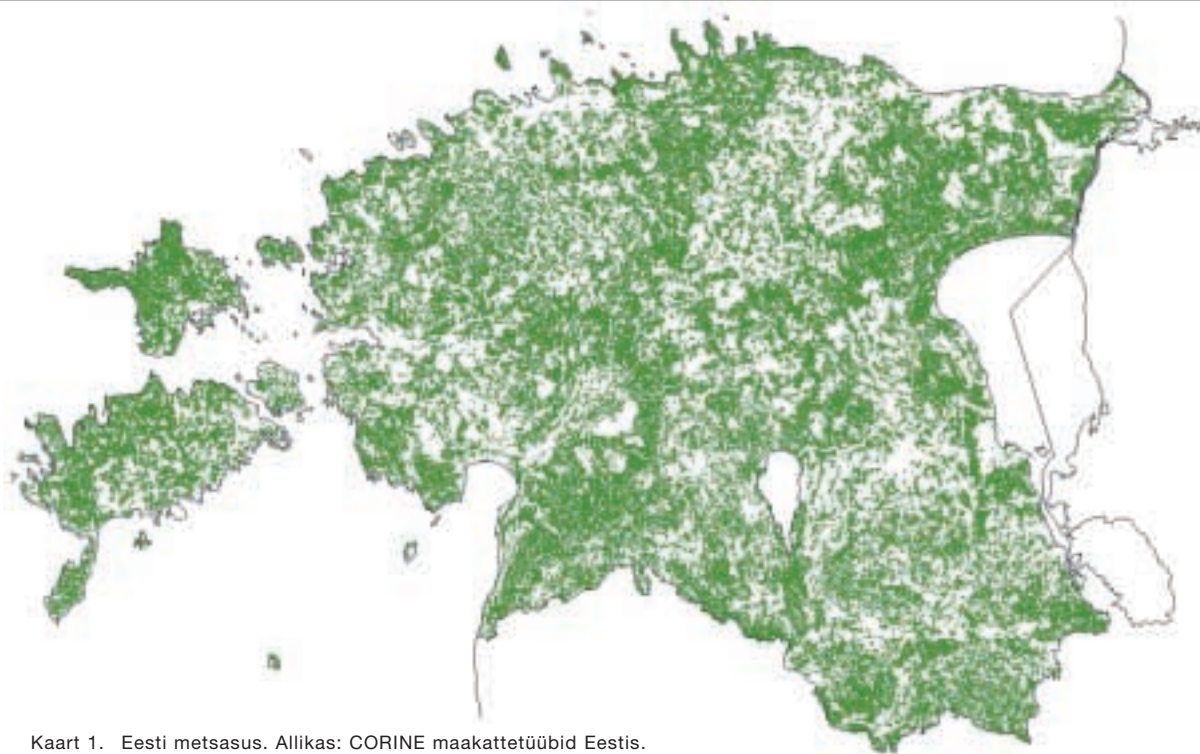
Metsade levik ja pindala

Inimtegevuse puududes oleks Eesti kaetud metsade, soode ja veekogudega. Metsade katvust umbes 4000 a. tagasi hinnati 85–90%-le.

Meie ajaarvamise algusest, kui kasutusele võeti rauast tööriistad (vikat, kirves, ader), hakkas metsade pindala oluliselt vähenema ning metsade koosseis muutuma. Arvatakse, et 13. sajandiks oli metsasus vähenenud 60%-le pindalast ning eriti kannatasid viljakate kasvukohtade metsad, mida raadati põldudeks. 16.–17. sajandil muutus järjest olulisemaks metsa kasutamine ehitusmaterjaliks, tooraineks ja kütteks. Põletati sütt ja aeti tõrva, puitu parvetati sadamatesse, palju küttepuitu kulus mõisa viinaköövides. 20. sajandi alguseks oli Eesti metsasus keskmiselt vähenenud ligikaudu 20%-le ning piirkondlikke eripärasid arvestades oli metsa kohati veel hulga vähem. Metsade olukord muutus oluliselt Teise maailmasõja järgsel perioodil. Mahajäetud põldumaad võsastusid, hiljem metsastusid. Niisuguse protsessi tulemusena ületas metsamaa pindala 1970. aastate lõpuks 40%. Ühe elaniku kohta arvatava metsamaa pindalalt jääb Eesti Euroopas maha vaid Skandinaaviamaadest ja Venemaast. Praegu loetakse Eesti

metsasuseks koguni 51,5% (Kohava 2001), seega on metsamaa pindala umbes 2,25 miljonit ha.

Läbi ajaloo on metsasemad piirkonnad olnud ja on ka praegu Hiiumaa, Pärnumaa madalikud, Kõrvemaa ja Alutaguse. Rohkem metsa leidub paiguti ka Loode-Eestis ning suuremate Emajõe vesikonnas olevate soode ümbruses (Alam-Pedja looduskaitseala, Emajõe Suursoo). Fragmenteerunud, kuid pärandkultuurmaastikusse kuuluvate puisniitude, puiskarjamaade ja loopealsete-sarapikega vahelduvaid metsi on Saaremaal, Läänemaal, Põhja-Pärnumaal ja paiguti Harjumaal ning Lääne-Virumaal. Viimaste aastate intensiivistunud metsamajanduse oludes on eriti kannatanud Põlva-, Võru- ja Viljandimaa metsad, kus traditsiooniliselt on olnud palju hajakülasid ning seega ka talumetsi. Samuti on sealsed parema mullaviljakusega alad korduvalt olnud vahelduvalt kasutuses nii põldude-niitudena kui metsadena ning põliseid loodusmetsi säilinud väga vähe. Suurematest metsaaladest on tuntud Palumaa ja Karula rahvusparki metsad ning rohkesti metsi leidub ka Läti piiri läheduses.



Kaart 1. Eesti metsasus. Allikas: CORINE maakattetüübid Eestis.

3. METSAÖKOLOOGIA JA VÄÄRISELUPAIGAD

Tänapäeva metsamajanduse käsituses on kõikvõimalikud vahendid, mille abil rakendatakse metsa looduslikud ressursid heaolu ja rikkuse teenistusse. Viimatinimetatud põhjusel on aga olulisel määral muutunud tingimused, mis tagavad taimestiku ja loomastiku püsijäämise metsades. Peamine erinevus looduslikul teel arenenud põlismetsa ja majandatud metsa vahel on suurediametriliste surnud puude ja vanade puude puudumine tulundusmetsas. Looduslikes metsades jõuavad puud kõrge vanuseni ning surnud puitu tekib sellises vormis ja mahus, mis majandatud metsas kunagi ei juhtu. Teatud liikide säilimine sõltub aga suurel määral vanade ja suuremõõtmeliste surnud puude olemaolust, mida on tulunduslikel eesmärkidel majandatud metsadesse väga vähe alles jäänud. Paljud eelnimetatud tingimustele kohastunud liigid kaovad vajalike elupaikade puudumisel. Muidugi ei kao majandatavas metsas ära kõik liigid, kelle elupaik on surnud puul, kuna mõnede liikide nõuded elupaiga suhtes ei ole nii spetsiifilised ja osa liike on hea levimisvõimega.

Kaasaegse tehnoloogia ja meetodite rakendamise tulemusena on vähenenud looduslikud häiringud, nagu metsatulekahjud ja üleujutused, mis olid varasematel aegadel tavalised. Kuivendamine ja kanalite ehitamine jõgedele on muutnud maapinna kuivemaks ja vähendanud ulatuslikke üleujutusi. Teatud osa taime- ja loomaliike on kohastunud eelnimetatud tegurite mõjul kujunenud tingimustega, seetõttu on niisuguste liikide püsijäämine vajalike tingimuste puudumisel küsitav.

Aastatuhandete vältel arenenud põllumajandusmaastikud puisniitude ja puiskarjamaadega kujundasid elupaiku ja nišše rikkalikule ja mit-

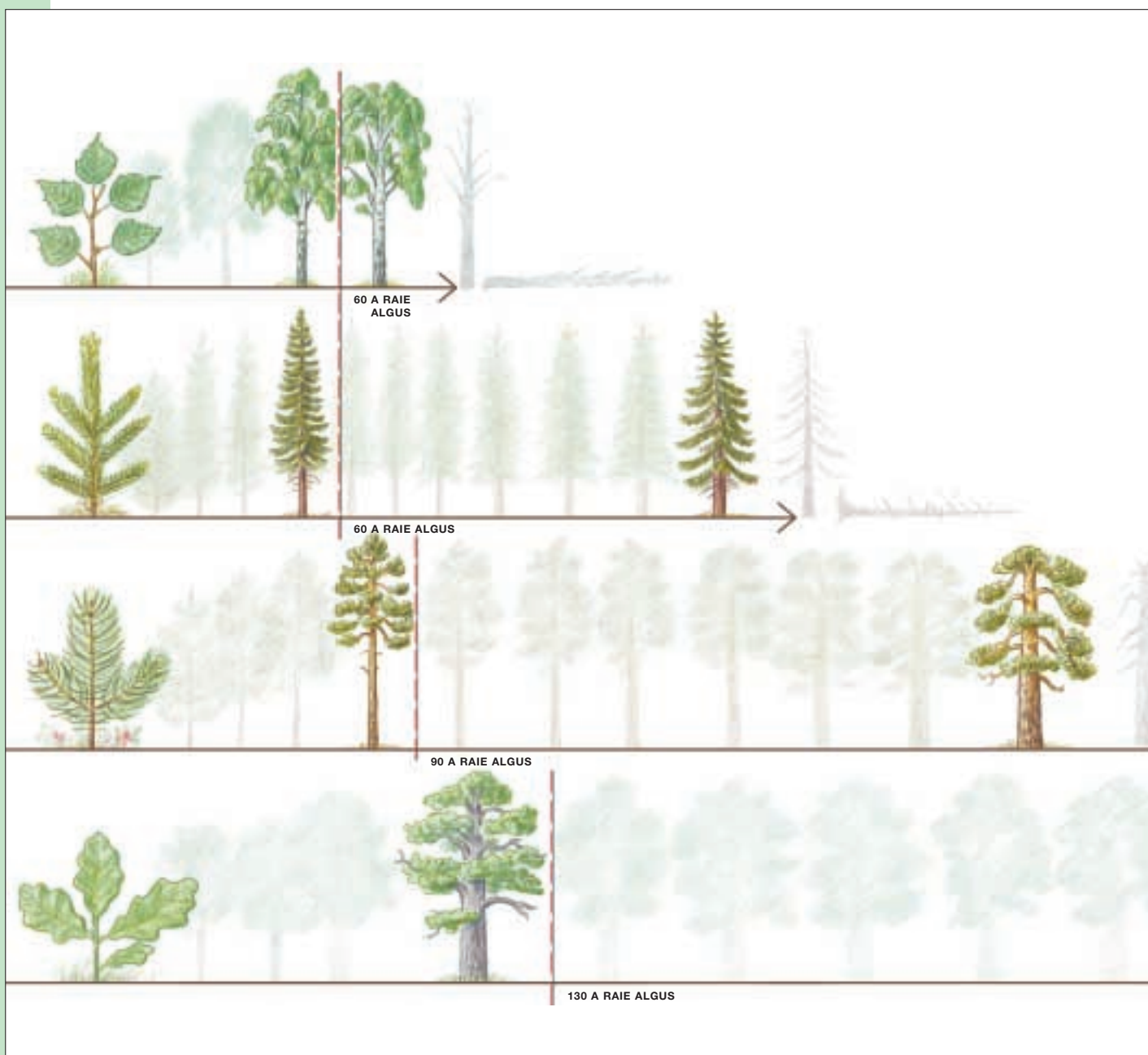


Tulundusmets ei paista silma liigirikkuse ega metsataimestiku ja -loomastiku elupaikade rohkuse poolest.

mekesisele loomastikule ja taimestikule, mis sarnanesid inimasustusele looduskeskkonnale iseloomuliku floora ja faunaga. Tänapäeval rakendatavad põllumajandusmeetodid ei arvesta ega kaitse eelkirjeldatud maastikutüüpe, mis on nüüdseks sageli võsastunud, muutudes aegamööda tavaliseks metsamaaks. Kaasaegsel põllumajandusmaastikul on kadunud niisugused elupaigad nagu väikesed rohunditerikkad metsalagendikud, metsaservad, päikesele avatud surnud puud ja päikese käes kasvanud üksikud suured puud. Nimetatud elupaiku asustavad aga arvukad spetsialiseerunud organismid, kelle püsijäämine kirjeldatud elupaikade vähesuse tõttu on ohus.

Vaadates tagasi industrialiseerimisele ajale ja võrreldes inimestest puutumata jäänud metsi majandatavate puistutega, on selgesti märgata, et majandamise tulemusena on välja kujunenud täiesti erinev metsamaastik. Majandatud metsas ei jätku paljudele liikidele vajalikke elupaiku, millega nad on evolutsiooni käigus kohastunud.

Mitmeid väikseid elupaiku, sealhulgas pankasid, allikaid jne. asustavad teatud spet-



Kui metsa ei majandata, kasvavad puud vanuseni, mis ületab tunduvalt tulundusmetsa puude vanuse. Vanade, surevate ja surnud on kohastunud või isegi spetsialiseerunud sukssessiooni hilisemates staadiumides kujunevatele elupaikadele.



Põhjaparasvõotme metsade puitu kasutatakse palju tulunduslikel eesmärkidel. Korduvad uuendusraied katkestavad puistu



puude eluvormid, nišid ja struktuur on märkimisväärselt mitmekesisemad noorte puude omast. Enamik metsade taime- ja loomaliike
Hans Sjögreni illustratsioon.



ökoloogiliste tingimuste järjepidevuse. Majandamise puudumine loob aga järjepidevusele hea eelduse. Illustratsioon Uljas Aus

sialiseerunud taime- ja loomaliigid. Niisugused väiksed elupaigad on väga tundlikud inimtegevuse, eelkõige kuivendamise, lageraiete ja teedeehituse suhtes.



Vääriselupaik Pärnumaal Tali vallas.

Maastiku süstemaatilise kasutamise ja metsamajandusliku tegevuse intensiivistumise tulemusena on Euroopas tekkinud olukord, kus vääriselupaigana kvalifitseeruvad metsad on äärmiselt fragmenteerunud ja võtavad enda alla üksnes marginaalse osa maastikust. Tiheda asustusega boreonemoraalse piirkonna metsakasutus ja metsamaa jagunemine väikesteks omanditeks on põhjastanud väärtuslike elu-

paikade killustatuse. Boreaalse piirkonna metsad asuvad ulatuslikumal territooriumil, mis tähendab, et ka põlis- ja loodusmetsade pindala on suurem.

Looduskaitse üks tähtsamaid ülesandeid on määratleda ja kaardistada looduskaitse seisukohast väärtuslikud metsad, mis tänaseni on veel säilinud. Nimetatud eesmärgi täitmisel põhineb ka vääriselupaikade inventuur.

Käesoleva projekti tähenduses on vääriselupaik (VEP) defineeritud järgmiselt:

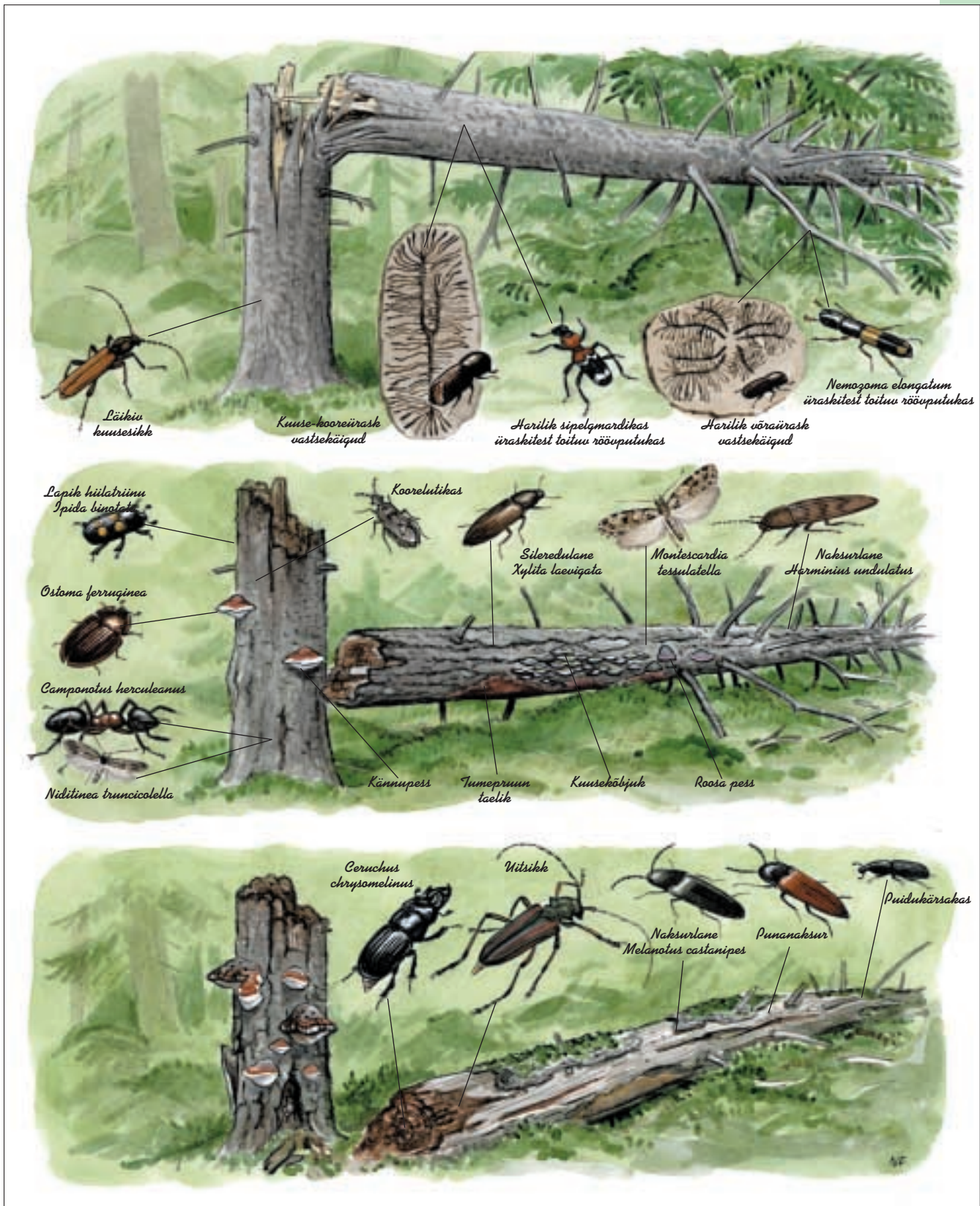
Vääriselupaik on vähima negatiivse inim mõjuga metsala, kus praegu suure tõenäosusega ja mittejuhuslikult leidub ohustatud, ohualte, haruldasi või tähelepanu vajavaid kasvukohtadega kitsalt kohastunud liike (elupaigaspetsialiste).

Vääriselupaiga suurus ei ole piiratud. Vääriselupaiga mõiste seondub metsa väärtusega. Vääriselupaik võib olla mistahes objekt üksikust suurest puust või paari ruutmeetri suuruselt allikast kuni mitmesajahektarilise põlis-metsani.

Puistut, mille väärtus on ligilähedane vääriselupaiga standarditele ja millest võib paarikümne aasta jooksul areneda soovitud elupaiku ja liike hõlmav ala, nimetatakse käesolevas projektis potentsiaalseks vääriselupaigaks (PVEP) ja määratletakse järgmiselt:

Potentsiaalne vääriselupaik on ala, mille puhul võib eeldada, et see kujuneb (nt. mõnekümne aastaga) vääriselupaigaks juhul, kui ala majandamisvõtted soodustavad bioloogilise mitmekesisuse kasvu.

Vääriselupaigad ei ole eri metsatüüpide raames ühtlaselt jaotunud. Vääriselupaiku leidub harvemini viljakama pinnasega arumaade metsades ning sagedamini väheviljakates mägialade metsades ja väikese tüsedusega muldadel kasvavates kuivades metsades.



Kõdunevaid kuusetüvesid asustavad mitmesugused seene- ja putkakooslused. Hilises suktsessioonistaadiumis olevates puistutes võib leida mitmeid haruldasi liike, varasemas suktsessioonietapis ja vähem terviklikud metsad on aga elupaigaks tavapärastele ja hea levimisvõimega liikidele.

Illustration Nils Forshed

Elupaigaspetsialisti mõiste

Elupaigaspetsialistidena käsitletakse vääriselupaikade projektis kõiki liike, kes ei ole võimelised tulundusmetsas pikaajaliselt säilima. Enamikel juhtudel on tegemist liikidega, mis on kantud bioloogiaeksperdi koostatud Eesti punasesse raamatusse. Kuna ohustatud ja ohualtide liikide nimekirja koostamine on väga tömahukas, siis käsitletakse elupaigaspetsialistidena ka neid liike, mis vastavad Punasesse raamatusse kandmise kriteeriumidele, kuid ei ole praktilistel põhjustel veel sinna kantud. Näiteks võib tuua kooriksamblikke ja teatud seeneliike.

Elupaigaspetsialistide paiknemine maastikul ei ole juhuslik, vaid sõltub metsa arenguloost, edaafilistest ja hüdroloogilistest tingimustest.

Vääriselupaika iseloomustavaid tunnuseid, mis muudavad selle koha elupaigaspetsialistidele sobivaks, nimetatakse võtmetunnusteks. Põlismetsades on võtmetunnused vanad puud,



Valgeselg-kirjurähn vajab elupaigaks suuri lehtpuupuustuid, kus on rohkelt surnud puitu. See linnuliik on võimeline elama üksnes maastikul, kus on arvukalt vääriselupaiku. Rähn on liikuv lind, seega ei tähenda rähni olemasolu teatud puistus veel selle kvalifitseerumist vääriselupaigana.

puutüükad ja mahalangenud surnud puutüved. Endiste põllumajandusmaastike võtmetunnustena võib nimetada päikesele avatult kasvanud üksikuid suuri puid ning nektari- ja õietolmurikaste õitega põõsa- ja puuliikide servakoosluseid. Niisuguseid võtmetunnuseid nimetatakse bioloogilisteks võtmetunnusteks.

Võtmetunnused võivad olla ka mitmesugused maastikuelemendid, nagu veekogud, allikad, rändrahnud, paljanduvad kivimid, pangad ja liivaluited, millel on elupaigaspetsialistide jaoks oluline tähtsus.

Äärmuslike looduslike tingimuste tõttu ei ole inimesed neid alasid majandama kippunud. Niisugused metsaalad on pikka aega häirimatult eksisteerinud ja nende alade iseloomulikud liigid – olgu metsale kui ökosüsteemile või kaljusele pinnasele või allikaveele kohastunud liigid – on säilinud tänase päevani. Siit tuleneb maastikuliste võtmetunnuste tähtsus.

Vahel on mets üksnes oma ökoloogiliste tingimuste järjepidevusega loonud soodsad tingimused elupaigaspetsialistidele, kellel on olnud piisavalt aega levida ja olemasolevate tingimustega kohaneda. Sellisel juhul on võtmetunnuste kasutamine puistu hindamisel keerukam. Lisaks võtmetunnustele aitavad inventeerijal ala bioloogilist mitmekesisust hinnata indikaatorliigid.

Indikaatorliigi mõiste

Indikaatorliik on VEP inventuuri tähenduses liik, millel on elutingimuste osas üsna suured (kuid mitte nii suured kui elupaigaspetsialistil) nõudmised. Indikaatorliik on kitsalt spetsialiseerunud liik, osutades oma olemasoluga elutingimuste järjepidevusele ja metsa teatud väärtustele. Indikaatorliigid esinevad peamiselt vääriselupaikades (enamasti rohkearvuliselt), ent võivad olla ka neist väljaspool (enamasti väikesearvuliselt). Indikaatorliik ei ole Eestis ohustatud liik. Elupaigaspetsialisti ja mitteohustatud indikaatorliigi vahelised erinevused ei ole selgepiirilised. Indikaatorliigi väikesearvulise populatsiooni esinemine üksi ei muuda ala vääriselupaigaks,

küll aga näitab metsa kvalifitseerumist vääriselupaigana indikaatorliigi leidumine suurel hulgal ja/või koos teiste indikaatorliikide ja võtmetunnustega. Sellisel juhul peaks esinema ka elupaigaspetsialiste. Indikaatorliike kasutatakse seetõttu, et nad ei ole nii haruldased kui elupaigaspetsialistid ning nende avastamine on lihtsam.

Siinkohal tuleks nimetada, et käesoleva kontseptsiooni kohaselt ei ole vääriselupaiga

Euroopa kogemuste põhjal on jõutud arusaamisele, et metsade bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks ei piisa üksnes vääriselupaikade kaitsmisest. Kuna vääriselupaigad moodustavad metsamaastikust väga väikese osa, tuleb kaitsta suuremaid alasid. Vääriselupaikadesse on aegade vältel kujunenud tingimuste tulemusena kontsentreerunud suurel hulgal elupaigaspetsialiste. Bioloogilise mitmekesisuse edukaks säilitamiseks tuleb säästva majandamise põhimõtteid järgida laiemal ökoloogilisel maastikul, sealhulgas tulunduslikel eesmärkidel majandatavatel aladel. Mitmed liigid,



Sesoonse liigveega (maastikuline võtmetunnus) kaasnevad tihti kõrged tüvemättad ja tugijuurtega puud (bioloogilised võtmetunnused).

hindamiskriteerium üksnes puistu vanus, küll aga tuleb rõhutada, et metsa terviklikkus, vanus ja ökoloogiline küpsus moodustavad väärtuste hindamise põhialuse.

Eesti metsade mitmekesisuse säilitamise tagamiseks tuleks kaitsta eelkõige neid metsi, kus elupaigaspetsialistid on veel alles, aidates sel viisil kaasa bioloogilise mitmekesisuse säilitamisele. Seega on äärmiselt tähtis määratleda ja leida puistud, mis täidavad vääriselupaiga kriteeriume.

näiteks valgeselg-kirjurähn vajavad ellujäämiseks spetsiifilistele nõuetele vastavaid suure pindalaga elupaiku. Nimetatud fakt kinnitab bioloogilise mitmekesisuse säilitamise tähtsust väljaspool vääriselupaiku. Vääriselupaigad on justkui saarekesed või tugialad, mis loovad suuremate kaitsealade vahele ühenduste võrgustiku. Uurimustes rõhutatakse, et bioloogilise mitmekesisuse edukaks säilitamiseks tuleb kaitsta kõikide suurusjärgude metsi. Osa elupaiku, näiteks allikad, joad, paljandid jne. asuvad tavaliselt väga väikesel maa-

3. METSAÖKOLOOGIA JA VÄÄRISELUPAIGAD

alal ning neid ei saa suuremateks kaitsealadeks laiendada. Seega etendavad kõik vääriselupaigatüübid Eesti metsade bioloogilise mitmekesisuse säilitamisel tähtsat osa.

Olemasolevatel kaitsealadel, näiteks looduskaitsealadel ja rahvusparkides, on vääriselupaigana kvalifitseeruva metsa osakaal tavaliselt suurem kui kaitsealadest väljapoole jäävates metsades.

Enamikel juhtudel tagatakse vääriselupaiga bioloogiliste väärtuste säilimine mis tahes majandamisest või metsanduslikust tegevusest hoidudes. Teatud tüüpi vääriselupaikades rakendatakse siiski konkreetseid meetmeid, mis toetavad elupaigaspetsialistide säilimist pikemas perspektiivis. Nimetatud vääriselupaigatüübid on tavaliselt seotud endiste põllumajandusmaastike või spetsiifiliste häiringutega, näiteks metsatulekahjud.

Mis on vääriselupaikade inventeerimise eesmärk?

- *Kasutada efektiivselt piiratud ressursse kõrge looduskaitselise väärtuse poolest silmapaistvate metsaalade kaitse ja säilitamise planeerimisel.*
- *Luuu alus metsakaitsealade võrgustiku loomisele.*
- *Anda teavet muudatuste tegemiseks rahvusparkide, maastikukaitsealade ja teiste kaitsealade tsoneeringus ja majandamismeetmetes.*
- *Vääriselupaikade kaardistamine on vajalik metsade sertifitseerimiseks, mis tagab metsade säästva majandamise.*
- *Inventuuri tulemuste põhjal on võimalik hinnata metsade kaitsmise ja taastamise vajadust, tagamaks bioloogilise mitmekesisuse säilimine riiklikul tasandil.*
- *Inventeerimise tulemusena saadakse uut teavet ohustatud ja haruldaste organismide olemasolu ja leviku kohta metsades.*
- *Inventeerimine annab kõikidele osalistele üksikasjalikku teavet rikkaliku loomastiku ja taimestikuga metsade asukohtadest.*
- *Rakendatud inventeerimismeetod tõstab laiema üldsuse teadlikkust metsaökoloogia ja metsamajanduse koostoime kohta.*
- *Inventeerimine aitab tulevikus korraldada seiret spetsiifiliste loodusväärtustega metsades.*

4. VÄÄRISELUPAIKADE KONTSEPTSIOONI ARENG EESTIS

Taustast

Okupatsiooniperioodil korraldas meie metsade majandamist ja loodusressursside kaitset Metsamajanduse ja Looduskaitse Ministeerium ning selle haldusasutused kontrollisid arvestatavat osa infrastruktuurist. Üksuste piirid ei kattanud rajoonide omadega ja seetõttu ei saanud kohalikud võimumedel mõjutada ministeeriumis väljatöötatud tervikliku looduskaitse ja metsamajandamise poliitikat.

Eestimeelne ministeerium pidas looduse kaitsmist sageli tähtsamaks, kui Moskva riigiplaanile metsamaterjalide fondide eraldamist. Iga puu, mis raiumata suudeti jätta, tundus "Eesti asja" ajamisena. Olukord muutus põhjalikult iseseisvumise taastamise järel. Eesti kroon vajas katet, kodumaine metsatööstus toorainet. Metsaülemad, kes seni olid peamiselt metsakasvatavad, pidid hakkama oksjonihäärmist keerutama. Loodud keskkonnaministeeriumi osakonnad arenesid kiiresti, võtsid üle kaitsealade valitsemise ja muud keskkonnahoidu korraldava tegevused. 1993. aastal oli ainult ühe Metsaameti nõuniku tööülesannetes märgitud looduskaitse küsimuste kooskõlastamine. Eesti Metsainstituudi erialaspetsialistid tegid jätkuvalt olulisemaid uuringuid. Maareformi seaduse rakendamine näitas, et vähemalt pool Eestimaa metsadest saab olema eramets.

Eeltoodu rõhutas vajadust riikliku nõuande ja järelevalve süsteemi loomise järele. Eesti metsanduse arendamise toetamiseks otsis ministeerium välispartnereid. Peeti läbirääkimisi Põhjamaade ja Maailmapangaga. Rootsi Kuningriigi metsamet oli juba varem huvitunud meie erametsade majandamise ja korraldamise vastu. 1993. a. kevadel organiseeris prof. Artur Nilson Eesti metsameestele Rootsi kuuajalise kursuse metsamajandusest turumajanduse tingimustes. Metsaameti koostöö kogemustest Soome ja Rootsi partnerorganisatsioonidega selgus, et loodusväärtustele tähelepanu pööramata ei ole metsade järjepidev majandamine võimalik.

Naabermaade suhtumine tugines oluliselt 1992. aastal ülemaailmsel keskkonna- ja arengukonverentsil Rio de Janeiros vastu võetud bioloogilise mitmekesisuse konventsioonil ja sellele järgnenud Helsingi resolutsioonidel. Ekspertide jätkukohtumisel Genfis 1994. a töötati välja Pan-Euroopa säästliku metsamajanduse kriteeriumid ja indikaatorid, kus bioloogilise mitmekesisuse kaitse majandusmet-sades pidi toetuma oluliste elupaikade inventuurile ja säilimise tagamisele.

Põhjamaade looduskaitsejad olid juba aastaid tegelenud põlismetsade kaitse küsimustega. Taigametsade kaitseorganisatsioon korraldas Põhja-Rootsis polaarjoone lähedal Jokkmokkis Vene ja Baltimaade looduskaitsejatele 1995. aastal seminari, kus kohalik loodusloõpetaja Mats Karlsson tutvustas selle organisatsiooni loodud põlismetsaväärtuste leidmise metoodikat. Kampania "Steget Förre" (eesti k. "samm eespool") käigus inventeeriti Rootsi metsafirmade suuri lageraie lanke ja teavitati üldsust raiete käigus hävivatest väärtustest.

Soome WWF'i ja ELF'i koostööprojekti raames inventeeriti 1993–1996. a. vanu metsi meie riigimetsades. Põhilise töö tegid Soome tudengid ja meie vabatahtlikud looduskaitseringkondadest. Kohalike metuskondade töötajaid projekti ei kaasatud ja seetõttu jätkus paljudes piirkondades metsamajandamine kinnitatud metsamajandamise kavade järgi. Hilisemad inventuurid näitasid, et mitmed kõrge kaitseväärtusega elupaigad raiuti läbi teadmatusest, mitte puidu saamise huvist (EMKAV andmetel oli 1997. aastaks 60% metsadest läbi raiatud). Igasugune informatsioon võtmetähtsusega liikide esinemisest erastatavates metsades puudus täielikult. Arvati, et neid endisi talumetsi majandati 50 aastat tagasi nii intensiivselt, et seetõttu ei ole seal ka erilisi väärtusi.

Soome keskkonnaministeeriumi toetusel algatatud Eesti metsanduse arenguprogrammi (EMAP) raames loodi eraldi metsade majan-

4. VÄÄRISELUPAIKADE KONTSEPTSIOONI ARENG EESTIS

damise ja ökosüsteemide kaitse töögrupp, kelle ülesanne oli ka asjatundjatelt vajalikke uurimusi tellida. Programmi lähteülesande koostajad paigutasid teadlikult kokku metsade majandamise ja ökosüsteemide kaitse, sest siis arvati töögrupis tekkivat konstruktiivne diskussioon, mille tulemusena saavad arvestatud mõlemad pooled. Ühe esimese probleemina tõstatati küsimus: kas Eestile omased metsatüübid on piisavalt kaitstud? Oli arvamusi, et meie metsade majandamine on olnud nii väheintensiivne, et loodusliku mitmekesisuse probleemidega ei ole mõtet tegeleda enne, kui see probleemiks hakkab saama. Põgus metsatüüpide ülevaatus näitas, et seoses aastaid toimunud metsakuivendusega on ohtlikult vähenenud lodumetsad ja

põllumaade rajamisega viljakamatele aladele on kriitilise piirini jõudnud salumetsade pindala. Et saada ülevaade metsade kaitsest ja teha ettepanekud kaitse korraldamiseks, koostas Soome metsavalitsuse looduskaitse spetsialist Timo Tanninen lähteülesande Eesti metsakaitsealade võrgustiku projekti tarvis. Hiljem finantseeriti seda projekti põhiliselt Taani keskkonnakoostöö Ida-Euroopas (DANCEE) raames.

Kuna kaitsealade rajamine eeldab suuremaid territooriume (üldiselt üle 100 ha), on neid lihtsam rajada riigimetsamaadele. Suuremad kaitsealad töötavad ka üleriigilise ökoloogilise võrgustiku osadena, mille tähtsus ületab riigipiire.

Erametsad moodustuvad tavaliselt 10–15 ha suurustest lahus-tükkidest. Nii Soomes kui Rootsis, kus erametsi on palju rohkem ja ühele omanikule kuuluv metsaosa tunduvalt suurem, oli vääriselupaikade inventeerimise ja nende kaitsmiseks seaduslike meetmete rakendamisega juba algust tehtud. Arvestades naabrite materiaalseid võimalusi ja metsaomanike teadlikkust tuli Eestil töötada välja meie oludesse sobiv inventeerimise meetodika ja kaitse korraldamine.



TB

Kaasaegses metsanduses kasutatavad raskeveokid jätavad metsamaastikule sügava jälje. Tudu, Lääne-Virumaa.

Pilootinventuurid

Selleks, et saada esialgne ülevaade olukorrast ja ressurssidest, mis on vajalikud vääriselupaikade kaitse korraldamiseks, tegi EMAP 1997. aasta alguses EPMÜ Keskkonnakaitse Instituudi töötajatele Anneli Palole ja Mart Külvikule ettepaneku koostada Eesti oludele kohandatud meetodika, mille alusel oleks võimalik korraldada metsakorraldustööde käigus tellida Eesti Metsakorralduskeskuse pilootala inventeerimine 1998. aasta suvel. Valminud meetodika (Palo & Külvik 1997, 1998) rajanes peamiselt oluliste maastikuelementide ja mõningate kultuuripärandi väärtuste leidmisel, kus suure tõenäosusega arvati leiduvat haruldasi ja ohustatud liike. Metsakorraldajad, keda põhiliselt on treenitud hindama metsaressurssi majanduslike otsuste tegemiseks, sattusid väga raskesse olukorda, sest väärtuslike maastikuelementidega olid seotud reeglina need metsaosad, mida pikemat aega ei oldud suudetud majandada või see polnud otstarbekas.

Pilootalal tehtud inventuuri analüüsist selgus, et meetodika vajab täiustamist ja inventuuri peaksid tegema sellekohase erikoolituse saanud metsandus- või looduskaitsetöötajad. Samal ajal korraldas metsaamet koostöös Rootsi kolleegidega metsaomanike nõustajate koolitust Sagadis. Koos Rootsi kolleegidega Lätis välja töötatud vääriselupaikade määramise meetodikat tutvustas meie metsaspetsialistidele Östergötlandi metsaameti bioloog Tommy Ek. Pärast meie metsades õpperadadeks sobivate kohtade otsimist ja siinsetest töödest ülevaate andmist leiti ühiselt, et kasutades ära meie teadlasi ja naabrite kogemusi on otstarbekas algatada Rootsi ja Eesti metsaameti ühisprojekt. Selle eesmärgid olid koostada sobiv võtmebiotoopide inventeerimise meetodika, koolitada inventeerijad ja anda juhendid kaitse korraldamiseks (Ek jt 1999a; Ek et al 1999b).

1999. a., Eesti–Rootsi koostöö algaastal, otsustati käivitada pilootprojekt, mille eesmärk oli täiustada inventeerimise meetodikat ja tõsta metsa bioloogilise mitmekesisuse alast teadlikkust. VEP tüpoloogია väljatöötamiseks ja korrektsete nimestike koostamiseks peeti põhjalikke arutelusid. Meetodika väljatöötamisest võtsid osa Tartu Ülikooli ja Tartu Põllumajan-

dusülikooli teadlased ja spetsialistid (Andersson jt. 1999b). Tuliseid vaidlusi tekitas mõiste "key biotope" tõlkimine eesti keelde. Ökoloogid (näit. prof. Jaanus Paal) ei nõustunud otsetõlkega ning lõpuks lepiti kokku, et mõiste "vääriselupaik" kirjeldab kõige paremini metsa väärtuslikku elupaika. 1999. a. viidi vääriselupaikade inventuur läbi üksnes erametsades ning inventeerijad olid maakondade metsaametite töötajad. 1999. a. inventeerisid 23 inventeerijat 167 500 ha metsi ja andsid omapoolseid kommentaare meetodika rakendatavuse kohta. Et inventeerimise meetodikat täiustada, teostati



Eesti metsavääriselupaikade inventuuri algetapist alates on putukaid kasutatud indikaatoritena. Foto! surnud haabades elunev täpik-haavasikk (*Saperda perforata*).



Inventeerijad väliõppusel Hiiumaa sarapikus.

4. VÄÄRISELUPAIKADE KONTSEPTSIOONI ARENG EESTIS

samal aastal ka auditeerimine. Kommentaare ja auditeerimise tulemusi arvestades tehti metoodikas vajalikud muudatused. Metoodika lõppvariant valmis 2000. a. kevadel (Andresson jt 2000 a, Andersson et al 2000b). 1999. a. det-

sembris anti välja brošüür "Vääriselupaigad Eesti metsades" (Palo & Külvik 1999, 2001), mis saadeti Jõuludeks postiga 35 000-le erametsaomanikule vääriselupaikadealase teabe ja juhiste edastamise eesmärgil.

Põhiinventuur

Projekti läbiviimise eest vastutasid 1999. a. projektijuhid Tommy Ek Rootsist ja Riina Martverk Eestist. 1999. a. lõpus asus Rootsi poolt projekti juhtima Leif Andersson, projektiassistendiks sai Rauno Reinberg, projekti kaasati ka GIS-spetsialist Tiit Matson ja raamatupidaja Pille Kaljuste. Käivitati põhiprojekt, mille käigus inventeeriti vääriselupaiku kogu metsamaal, olenemata omandivormist. Inventuuris osales 63 inventeerijat, enamik neist metsandustöötajad. Lisaks keskkonnateenistuste töötajatele osalesid inventeerimisel ka taksaatorid. Vajalike oskuste omandamiseks korraldati inventeerijatele kursusi järgmistel teemadel: inventeerimise põhikursus, aerofotode tõlgendamine, loometsad, seened, putukad jne. Kogenud

inventeerijatele võimaldati osalemist täiend- ja jätkukursustel, igal aastal kontrolliti inventeerimise usaldusväarsust. 2001. a. sügisel korraldati õppereis Rootsi, milles osalesid peaaegu kõik (57) inventeerijad, kellele tutvustati vääriselupaiku Rootsis.

Projekti tööjõu ja -ajaresursid: inventeerimisele kulus kokku 14 800 päeva. Osa töötajaid võtsid inventeerimisest osa ühe aasta, paljud osalesid inventeerimisel kõik neli aastat. Keskmise tööpäevade hulk inventeerija kohta oli 235 päeva, andmebaasidele kulutati 775 päeva, projekti juhtimisele (projektijuhid, assistent, raamatupidaja) kokku 2140 päeva.

5. INVENTEERIMISE METOODIKA

Järgnev osa annab lühiülevaate Eesti vääriselupaikade inventeerimise metoodikast. Metoodika täpsema kirjelduse leiab vääriselupaikade inventeerimise käsiraamatust (Andersson jt 2000a, 1999b; Andersson et al 2000b). Nimetatud metoodika põhineb Rootsi vääriselupaikade inventeerimise metoodikal (NORÉN et al

1995), mida kohandati ja arendati Eesti oludele.

Vääriselupaikade inventeerimise eesmärk oli leida, määratleda ja lühidalt kirjeldada metsa-alasid, mille looduskaitsealased väärtused vastavad vääriselupaiga või potentsiaalse vääriselupaiga kriteeriumidele.

Ettevalmistav töö

Vääriselupaikade inventeerimise esimese etapi käigus määratleti eeldatavad vääriselupaigad, kus hakati tegema välitöid. Andmeid koguti metsade kohta üle kogu Eesti ning selleks kasutati metsakorralduse takseerikirjelduste andmebaase. Andmete kvaliteet ja kvantiteet on piirkonniti teatud määral erinev, kuid üldiselt piisavalt detailne, mis võimaldab andmeid metsade kohta hõlpsasti ja efektiivselt kätte saada. Eeldatavate vääriselupaikade esmavaliku tegemisel lähtuti puistu vanusest ja koosseisust. Kõige tähtsam kriteerium oli vanus, mis aitas kindlaks määrata vanad metsad. Eri puuliikide osas määrati erinev vanusepiir. 2000. aastast alates kasutati eeldatavate vääriselupaikade väljavalikul ka valemvärvilisi aerofotosid. Aerofotode põhjal oli eriti hea eristada ebahürtlase struktuuri ja eri suksessiooniastmega kõrge looduskaitsealase väärtusega puistuid looduslike veekogude ääres ja kallastel ning puisrohumaadel. Lisaks nimetatud teabeallikatele küsitleti enne välitööde tegemist kohalikke metsatöötajaid ja looduskaitsejaid, kes võisid teada tõenäoliste vääriselupaikade asukohti ja seisukorda. Kõik eelvalitud vääriselupaigad kanti enamikel juhtudel Eesti põhikaardi lehtede või ortofotoplaanide valguskoopiatele mõõtkavas 1:10 000, sama alust

kasutati hiljem inventeerimisel. Võimalusel kanti välitöökaartidele ka väljavõtte metsakvartalite ja -eraldiste võrgustikust. Eeldatavate vääriselupaikade väljavaliku keerukust näitasid juhud, kus välitööde käigus leiti kriteeriumidele vastavaid alasid rohkem, kui ettevalmistava eelvaliku käigus oli kindlaks määratud.



Valemvärvilised aerofotod olid mitmete vääriselupaigatüüpide leidmisel arvestatav teabeallikas. Aerofotod toovad eelkõige esile maastikuliste elementide ja põllumajandusmaastikuga seotud puistute iseloomuliku struktuuri.

5. INVENTEERIMISE METOODIKA

Tabel 1. Eeldatavate vääriselupaikade otsingu tulemused. Metsakorralduse takseerikirjelduse andmebaasidest leiti päringute tulemusena eeldatavad vääriselupaigad, selleks sõeluti välja eri koosseisuga vanad puistud. Otsingu tulemused saadi tabelitena ja märgiti sealt välitöökaartidele.

eraldus	inventuuri aasta	pindala	täius	boniteet	tüüp	peapuuliik	vanus	diameeter	rinne	puuliik	vanus
KV_ER	KAASTA	PIND	TAIUS1	BONIT	TYYP	PEAPL	VAN	DIAM	RINNE	PUUL	VAN1
10705	85	7.7	0.6	3	AN	LM	45	16	1	SA	50
10807	85	4.5	0.5	3	TR	LM	50	18	1	SA	60
11001	85	10.8	0.6	3	AN	HB	50	24	1	SA	60
8201	85	2.2	0.5	3	AN	KS	40	16	1	HB	60
8602	85	0.6	0.6	3	TR	LM	50	18	1	HB	60
501	85	2.1	0.5	4	SM	MA	110	30			0
301	85	1.5	0.6	2	SJ	LM	50	20	1	SA	0
502	85	0.5	0.6	2	JMS	LM	60	24			0
715	85	0.9	0.5	3	TR	LM	50	18	1	KU	0
715	85	0.9	0.5	3	TR	LM	50	18	1	MA	0
716	85	2.0	0.8	3	TR	LM	50	18			0
1602	85	1.6	0.7	3	TR	LM	50	20			0
2005	85	1.5	0.5	3	TR	LM	50	18	1	SA	0
2904	85	1.2	0.7	3	AN	LM	50	18	1	KS	0
2904	85	1.2	0.7	3	AN	LM	50	18	1	MA	0
3101	85	2.7	0.6	3	TR	LM	50	20	1	KS	0
3202	85	2.7	0.5	3	TR	LM	50	18	1	KS	0
3202	85	2.7	0.5	3	TR	LM	50	18	1	SA	0

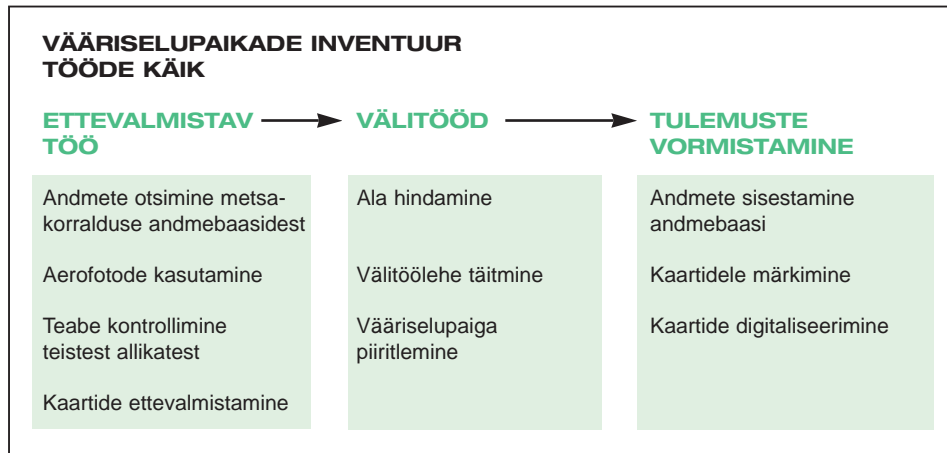
Välitööd

Kõik eelvaliku käigus märgitud kohad käidi läbi. Eelvalitud ala inventeerimise peamine eesmärk oli hinnata, kas tegemist oli vääriselupaiga, potentsiaalse vääriselupaiga või kindlaksmääratud kriteeriumidele mitte vastava alaga. Juhul, kui tegemist oli viimasega, võttis inventeerija ette järgmise ala. Vääriselupaiga suurus võib varieeruda ühest-kahest üksikust suurest puust paarisaja hektari suuruse alani, hõlmates mitmeid eraldisi või kvartaleid. Ala

hindamiseks, s.o. kaardil märgitud vääriselupaiga kriteeriumidele vastava ala piiride paikapidavuse kinnitamiseks, käis välitöötegija selle läbi ja täitis vääriselupaikade inventuuri välitöölehe (vt. 1. lisa). Välitöölehele kandis inventeerija järgmised andmed: VEP tüüp, kasvukohatüüp (J. Paali Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsiooni järgi – vt. ptk. 6), looduskaitseline väärtus (PVEP või VEP) ja võtmetunnused – nii bioloogilised kui ka maastiku-

lised, määratletud indikaatorliigid ja haruldased elupaigaspetsialistid ning inimtegevuse mõju. Välitööde käigus märkis inventeerija ka soovitud vääriselupaiga liigilise mitmekesisuse säilitamise ja suurendamise seisukohalt optimaalse majandamisviisi kohta. Näiteks antakse majanduskorraldus pealetungiva põõsarinde, kuuskede või noorte laialehiste puude eemaldamiseks juhul, kui vääriselupaiga moodus-

tavad poolavatud tingimustes kasvanud vanad laialehised puud. Enamikel juhtudel on aga majandamisest hoidumine parim meetod olemasoleva bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks. Inventeerija tegi välitöölehe elupaiga üldkirjelduse lahtrisse ka mis tahes muud vajalikud märkused, mida välitöölehe teistes lahtrites ei olnud nõutud.

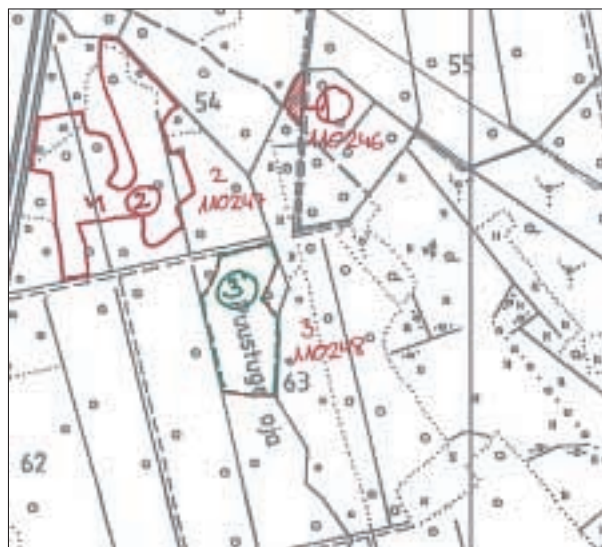


Ülevaade inventuuri käigust.

Tulemuste vormistamine

Välitööde lõppedes kandis inventeerija andmed välitöölehelt vääriselupaikade andmebaasi. Andmed edastati elektroonilisel kujul riikliku VEP andmebaasi haldajale Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskusele, kus need kontrolliti ja sisestati vääriselupaikade keskandmebaasi. Metsaekspert OÜ digitaliseeris kõik käsitsi

joonistatud piiridega (P)VEP kaardid ja liitis need keskandmebaasiga. Lõpliku kuju saanud andmebaas edastati erinevatele kasutajatele. Statistilise kokkuvõtte VEP inventuuri tulemustest koostas samuti Metsakaitse- ja Metsauuenduskeskus.



(P)VEP-ide piirid kantakse enne digitaliseerimist aluskaartidele.

Vääriselupaikade inventuuri välitööleht - inventeerija Raudoja Ahto

Andmed Teotnikud

VEP nr. 141008 kuupäev 15.09.2000 maakonna valik Tartumaa 12 vala valik Meeksi 454 Põhikaardilehe nr. 54 691

I rinne 40LM30 PN20K54KUJ5A3JA omaniku andmed info allikas 1

II rinne

järeikasv sa, Fn

alusmets

kaevukohatiip 1.1.6.1

Vääriselupaiga tüüp kaasnevad tüübid B3 PVEP VEP-kaardi veemärk

Maastikulised võtmetunnused			Bioloogilised võtmetunnused			Indikaatorliigid		Negatiivsed tegurid / majandamisviis	
järsk jõekallas	järsk ojakallas	järsk kraavikallas	järsk järvekallas	järsk merekallas	järsk tiguikallas	järsk veekallas	allikas	metsaserv põlluga	
madal jõekallas	madal ojakallas	madal kraavikallas	madal järvekallas	madal merekallas	madal tiguikallas	madal veekallas	allikad	metsaserv niiduga	
ajutine oja	uhtorg	lohk	voolundiv	väljavool kõrgrabast	juga	ajutselt üleujutatav ala	allikaline ala	metsaserv karjamaaga	
saar (<3ha) järves	saar (<3ha) jões	saar (<3ha) meres	saar (<3ha) madalsoos	saar (<3ha) siirdesoos	saar (<3ha) rabas	saar (<3ha) roostikus	järsk nõlv (>25kraad)	metsaserv märgalaga	
rändrahn	kvikühv	karst	paljanduv aluskivim	luide	link	rannarall	klint	metsaserv teise metsaga	
matmispaik	maalinn	kvilaed	kviraun	kvivare	varemed		paljand		

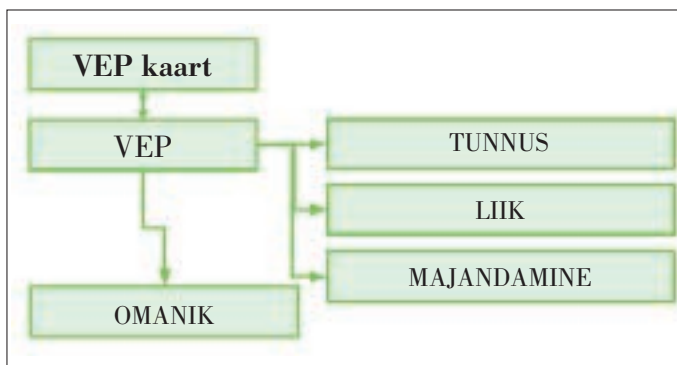
Elupaiga üldkirjeldus

Inventeerijad sisestavad kogutud andmed FoxPro andmebaasi.

Andmebaas

Vääriselupaikade andmeid talletatakse andmebaasis, mis koosneb kahest osast: vääriselupaikade kaardid ja vääriselupaikade kirjeldused. Kaardistamiseks kasutati programmi MapInfo. Kaardid moodustavad ühe kihi, iga VEP on antud eraldi objektina. Kaarte kasutatakse teistest andmetest eraldi. VEP kirjeldused on salvestatud FoxPro andmebaasi. Andmebaas koosneb viiest põhitabelist: VEP, OMANIK, TUNNUS, LIK ja MAJANDAM.

VEP koosneb vääriselupaiga üldandmetest, puistu kirjeldusest, VEP tüübist, halvendavatest teguritest ja majandamise lõigust. OMANIK – asukoht ja teave omaniku kohta, TUNNUS – maastikulised ja bioloogilised võtmetunnused, LIK – leitud indikaatorliigid ja elupaigaspetsialistid, MAJANDAM – soovitused majandamisviisi kohta. Andmete sisestamiseks kasutati Visual FoxPro sisestusprogrammi.



Ülevaade VEP andmebaasi struktuurist.
Vt. ka välitöölehte – 1. lisa.

Inventuuri maht

Vääriselupaikade inventuur teostati üle-eestiliselt kõikides metsades olenemata omandivormist, välja arvatud riigile kuuluvatel aladel, mida juba inventeeriti Eesti-Taani ühisprojekti EMKAV raames. EMKAV inventuur kooskõlastati VEP inventuuriga, et tagada EMKAV poolt kaetud alade vääriselupaikade hindamine ja registreerimine vastavalt väljatöötatud kriteeriumidele. VEP inventuuri ei viidud läbi kaitsealade loodusreservaatides ja sihtkaitsevööndites, mis kuulusid EMKAV inventeeritavate alade hulka. Tõsi küll, EMKAV inventeerimise objektiks olid ainult suuremad kaitsealad ning erandina jäeti EMKAV raames inventeerimata ka Alam-Pedja looduskaitseala ja Soomaa rahvuspark. Seega ei ole viimatinimetatud aladel ja alla 100 ha suurustel kaitsealade loo-

dureservaatides ja sihtkaitsevööndites vääriselupaiku hinnatud. 2002. a. pöörati vääriselupaikade inventeerimisel põhitähelepanu piiranguvöönditele (vt. ptk. 7).



Öhtune samblike-teemaline loeng inventeerijatele.

Inventeerijad ja koolitus

Vääriselupaikade projektis osales inventeerijana 63 inimest (vt. 2. lisa), kellest enamiku moodustasid metsandustöötajad, sealhulgas valdava osa maakondade keskkonnateenistuste töötajad ja taksaatorid. Projekti juhtis Keskkonnaministeeriumi metsaosakond (Riina Martverk, Rauno Reinberg). Inventeerimistundide arv sõltus projektis osalemise kestvusest ja muudest tööülesannetest. Inventeerimiseks vajalike oskuste ja teadmiste omandamiseks korraldati inventeerijatele mitmeid koolitusi. Inventeerimismeetodeid tutvustavad põhikoolitused toimusid Karula rahvusparkis, Järvelseljal ja Hiiumaal (1999, 2000). Aero-fotode lugemise ja ettevalmistava eelvaliku alane koolitus viidi läbi

Luual (2000. a.). Loometsade koolitus korraldati 2000. a. Raplamaal. Putukateemalised koolitused toimusid Valgamaal ja Ida-Pärnumaal



Inventeerijate väliõppus surnud haabadel elunevate putukate tundmaõppimiseks.



Välisõppuste käigus õppisid inventeerijad tegutsemisjälgede järgi putukaid eristama. Mardikate kursus 2001. a. Kanakülas, Pärnumaal.

2001. a. ning seeneteemaline Saaremaal 2000. a. sügisel. Jätku- ja süvakoolitusi korraldati pädevatele inventeerijatele Nigula looduskaitsealal (2000, 2001) ja Lääne-Virumaal (2002. a.). Korraldati ka iga-aastaseid seminare, mille käigus ühtlustati metoodika tõlgendamist ja arutati erinevaid inventeerimisel tekkinud küsimusi. Vääriselupaikade metoodika- ja põhikontseptsioonide teemalisi koolitusi korraldati ka inimestele, kes töötasid teistes metsa ja looduskaitsega seotud institutsioonides ja organisatsioonides. Koolitusi viisid läbi VEP projekti juhid, Tartu ülikoolide (samblad, samblikud, seened ja putukad) ja Tallinna botaanikaiaia (samblad) spetsialistid ning Saaremaa (seened) ja Järvelja (metsa arengulugu) kohalikud eksperdid.

6. VÄÄRISELUPAIKADE INVENTUURI TULEMUSED

Vääriselupaikade pindala ja arv Eestis

Käesolevas peatükis anname ülevaate aastatel 1999–2002 tehtud inventuuri tulemustest. Siinkohal tuleb arvestada asjaoluga, et niisuguste inventuuride puhul on võimatu kõiki alasid üles leida. Sellele vaatamata loodame, et vääriselupaikade inventuur andis olulise panuse teadmiste suurendamisse kõrge looduskaitse väärtusega metsade kohta Eestis.

Antud osas edastame valiku statistilisi andmeid inventuuri kohta. Aruande teises osas on ära toodud kaardid mõõtkavaga 1:150 000 kõikide vääriselupaikade ja potentsiaalsete vääriselu-

paikade ning teiste teadaolevate kõrge looduskaitse väärtusega metsade kohta.

Vääriselupaikade inventuuri tulemusena registreeriti 7007 VEP-i kogupindalaga 19 059 ha. Vääriselupaigana määratleti 5455 ala kogupindalaga 15 852 ha ja potentsiaalse vääriselupaigana 1552 ala kogupindalaga 3207 ha.

Registreeritud vääriselupaiga keskmine pindala on 2,91 ha ja potentsiaalsel vääriselupaigal 2,07 ha. Ala keskmine suurus on äärmiselt varieeruv nii maakondade (1,71 hektarist Võru maakon-

Maakond	Metsa kogupindala (ha)	VEP ala (ha)	EFCAN-i VEP ala (ha)	Tõenäoliselt vääriselupaigana klassifitseeruvad rangelt kaitstavad metsad (ha)	Puisniidud (ha)	Vääriselupaigana klassifitseeruva ala kogupindala (ha)	VEP osatähtsus kogu metsamaast (%)
Harjumaa	218 000	1 601	251	172	253	2 277	1.04
Hiiumaa	71 000	547	845	336	50	1 778	2.50
Ida-Virumaa	191 000	1 896	927	179	95	3 097	1.62
Jõgevamaa	134 000	510	187	47	23	767	0.57
Järvamaa	128 000	672	120	19	72	884	0.69
Läänemaa	115 000	587	48	87	2 038	2 760	2.40
Lääne-Virumaa	176 000	2 546	1 118	264	180	4,108	2.33
Põlvamaa	105 000	385	61	97	35	577	0.55
Pärnumaa	259 000	2 893	2 374	81	985	6 334	2.45
Raplamaa	156 000	1 258	163	83	369	1 874	1.20
Saaremaa	166 000	2 373	787	4	1 240	4 404	2.65
Tartumaa	123 000	733	82	51	19	886	0.72
Valgamaa	114 000	999	205	200	36	1 440	1.26
Viljandimaa	173 000	1 425	51	1017	86	2 578	1.49
Võrumaa	120 000	633	204	57	3	897	0.75
Total	2 249 000	19 059	7 423	2,695	5 483	34 660	1.54

Tabel 2. Vääriselupaigana klassifitseeruvad kõrge looduskaitse väärtusega metsad. Andmed pärinevad vääriselupaikade inventuuri 1999–2002, EMKAV projekti (Viilma jt 2001), puis-, ranna-, lammi- ja looniitude inventuuri (ELF ja Pärandkoosluste Kaitse Ühing 1999–2001) ning inventuuridega katmata rangelt kaitstud metsaalade kohta metsakorralduse takseerkirjelduste andmebaasidest. Andmed metsamaa kogupindala kohta on saadud AASTARAAMAT METS 2001.

6. VÄÄRISSELUPAIKADE INVENTUURI TULEMUSED

nas 5,22 hektarini Saare maakonnas) kui ka vääriselupaikade tüüpide lõikes (0,84 hektarist – üksikud suured puud kuni 15,2 hektarini – pangametsad). Kõige suurem vääriselupaik – 264,9 ha – registreeriti Ida-Virumaal. Nimetatud vääriselupaik koosneb märgalasaarte kompleksist, kus domineerivad männikud ja rabamännikud. 47 P(VEP) on suuremad kui 25 ha. Neli vääriselupaika on suuremad kui 100 ha. 32,2% (potentsiaalsetest) vääriselupaikadest on väiksemad kui 1,0 ha ja hõlmavad 7,4% registreeritud alast.

VEP projekt võimaldab vääriselupaikade tasandilt lähtuvalt anda esialgne hinnang looduskaitselise väärtusega metsade osakaalu kohta Eestis. Adekvaatsema ülevaate saamiseks on kasutatud ka teiste inventuuride andmeid.

Metsamaa kogupindala Eestis on ca 2 249 000 ha (Aastaraamat Mets 2001). Vääriselupaikade inventuur hõlmas kõik metsaalad väljaspool rangelt kaitstavaid metsi ja EMKAV projekti raames inventeeritud alasid. Inventuuri teostati ka puisniitudel, mis üldiselt ei klassifitseeru metsana. Samas ei inventeeritud puisniite, mille kohta olid andmed olemas Pärandkoosluste Kaitse Ühingu. Vääriselupaikade inventuur viidi kokku läbi umbes 2 020 600 hektari suurusel alal, millest vääriselupaigad ja potentsiaalsed vääriselupaigad moodustavad 0,94%.

1999. ja 2000. a. viidi Eesti-Taani metsakaitsealade võrgustiku projekti (EMKAV) raames läbi inventuur kaitsealade suuremates (üle 100 ha) potentsiaalselt väärtuslikes metsades ja valitud riigimetsades (Viilma jt 2001). Kahe projekti vaheline koostöö võimaldas saada andmeid ka kaitsealade metsade vääriselupaikade kohta. EMKAV projekti käigus inventeeritud P(VEP)-de pindala on 7423 ha, mis moodustab 3,7% inventuuri alast.

Peaaegu kõikide metsaalade kohta on korralik metsandusalane teave kättesaadav metsakorralduse takseerikirjelduste andmebaaside kaudu.

Antud andmete ja vääriselupaikade eelvalikukriteeriumide põhjal, tõstes vanusekriteeriumit kümne aasta võrra, arutati EMKAV ja VEP inventuurist väljajäänud kaitsealade vääriselupaikade kogupindala. Neil kaitsealadel ei ole raieid tehtud, seega võib andmeid kaitsealade vääriselupaikade kohta pidada tõeseks. Nimetatud meetodil arvatud P(VEP)-de pindala EMKAV poolt inventeerimata loodusreservaatides ja sihtkaitsevööndites on 2359 ha, mis võib olla alahinnatud, sest olemasolevad andmed puistute vanuse kohta, eelkõige märgalade metsade osas, on aegunud ja mittekvaliteetsed.

Puisniidud etendavad puudega seotud bioloogilises mitmekesisuses tähtsat osa, seetõttu on puisniitude inventuuride tulemused lisatud alltoodud tabelitesse. Eesti looduse infosüsteemi EELIS-e andmetel on seisuga märts 2003. Eesti puisniitude pindala kokku ca 5480 ha. Andmed põhinevad peamiselt Eestimaa Looduse Fondi ja Pärandkoosluste Kaitse Ühingu koostööl aastatel 1999–2001 läbiviidud Eesti puis-, ranna-, lammi- ja looniitude inventuuri andmetel.

Kokku moodustavad vääriselupaiga kriteeriumidele vastavad alad Eesti metsamaastikust 1,5%. Samas on raske hinnata avastamata jäänud P(VEP)-de osa.

Ükski teine riik ei ole oma metsade kvaliteedi hindamiseks nii palju vääriselupaiku puudutavaid andmeid kogunud. Aastatel 1993–1998 Rootsisis läbiviidud vääriselupaikade inventuur hõlmas 11,9 miljonit ha väikeseid erametsi, inventuuri käigus määratleti 40 071 vääriselupaika kogupindalaga 118 661 ha ja 31 902 potentsiaalset vääriselupaika pindalaga 100 903 ha, mis moodustab inventeeritud majandusmetsadest 1,5%. Kaitsealade metsade kohta vastavad andmed Rootsisis puuduvad. Riigimetsades ja suurtele metsafirmadele kuuluvates metsades ei ole veel VEP inventuuri läbi viidud.

Kasvukohatüüp/ Lõhmuse klass Name	% Eesti metsast	Kasvukohatüüp/ J. Paal klassifikatsioon	Osakaal vääriselupaikades			
			% kogu- pidalast	pidala- ha	% kogu- arvust	arv
Kastikuloo	2.1	Calamagrostis-alvar	10.0%	1 815.0	5.7%	395
Lubikaloo	0.4	Sesleria-alvar	0.2%	32.5	0.2%	15
Sambliku	0.1	Cladina	3.9%	704.5	2.4%	167
Kanarbiku	0.3	Calluna	0.6%	114.7	0.9%	59
Pohla	3.6	Vaccinium vitis-idaea	5.1%	931.5	5.2%	361
Mustika	8.8	Vaccinium myrtillus	7.5%	1 366.4	9.2%	635
Jänese kapsa-pohla	1.6	Oxalis-Vaccinium vitis-idaea	0.4%	77.0	0.3%	22
Jänese kapsa-mustika	8.0	Oxalis-Vaccinium myrtillus	7.5%	1 368.2	10.7%	740
Jänese kapsa	6.6	Oxalis	6.1%	1 111.5	7.7%	529
Sinilille	10.5	Hepatica + Antennaria + Fragaria + Corylus	17.6%	3 188.6	14.5%	1 000
Naadi	9.5	Aegopodium + Lunaria	13.1%	2 379.3	13.4%	923
Sõnjala	0.0	Dryopteris + Humulus	1.8%	317.3	2.5%	170
Angervaksa	14.9	Filipendula	7.7%	1 393.8	8.9%	616
Tarna-angervaksa	4.9	Molinia-Filipendula	0.0%		0.0%	
Tarna ja osja	1.6	Molinia	1.2%	221.5	1.5%	106
Karusambla-mustika	2.0	Polytrichum-Vaccinium myrtillus	1.6%	285.4	2.0%	136
Karusambla	0.2	Polytrichum	0.5%	97.9	0.9%	60
Sinika	0.8	Vaccinium uliginosum	2.6%	479.4	1.4%	100
Madal soo	3.2	Minerotrophic stagnant water swamp swamp + Carex elongata	0.6%	113.3	0.8%	54
Lodu	1.3	Minerotrophic mobile water	1.7%	303.4	2.3%	160
Siirdesoo	4.4	Mixotrophic (transitional) bog	2.5%	456.2	2.5%	170
Raba	1.7	Ombrotrophic bog	1.0%	179.8	0.7%	48
Kõdusoo	12.2	Vaccinium myrtillus drained peatland + Oxalis drained peatland	5.1%	933.0	5.6%	385
Miner. puistang	1.3					
Turbane puistang	0.0					
		Salix	0.0%	0.1	0.0%	2
		Arctostaphylos-alvar	1.4%	257.1	0.7%	46
				18 127.3		6 899

Tabel 3. Metsakasvukohatüüpide jagunemine Eesti metsades ja registreeritud (P)VEP-des. Teatud metsakasvukohatüübid on registreeritud (P)VEP-de seas selgelt ülekaalus, näiteks rohunditerikkad puistud ja teatud tüüpi loometsad. Samal ajal kajastuvad inventuuris endise põllumajandusmaastikuga seotud metsakasvukohatüübid, näiteks angervaksa kasvukohatüüp ja kõdusoometsade tüübid väiksemal määral, kui seda Eesti metsade üldpildi põhjal võiks eeldada.

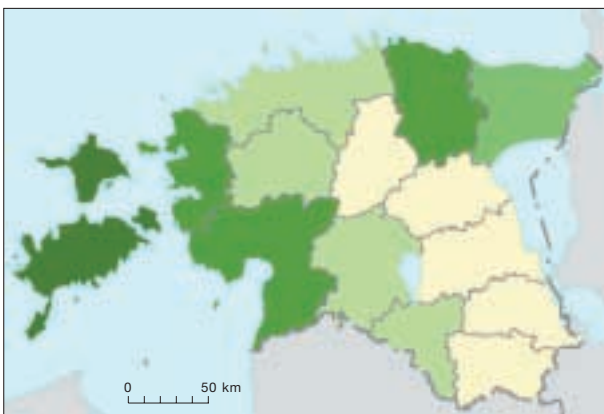
Vääriselupaikade jagunemine metsakasvukohatüüpide järgi

Metsakasvukohatüübid on registreeritud vastavalt Jaanus Paali Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioonile (1997). Sellel klassifikatsioonil on sarnaseid jooni varem kasutatud Erich Lõhmuse klassifikatsiooniga (1984) ning enamike kasvukohatüüpide puhul on kahe nimetatud klassifikatsiooni vahel lihtne paralleelne tõmmata. Tabelis 3 on ära toodud mõlemad klassifikatsioonid ja nende vahelise seose tõlgendus.

Registreeritud (P)VEP-de metsakasvukohatüübid ei anna Eesti metsadest päris õiget pilti. Teatud metsakasvukohatüübid, näiteks loometsade tüübirühma kastikuloo kasvukohatüüp, nõmmemännikute sambliku kasvukohatüüp ja

salumetsade tüübirühma sinilille ja naadi kasvukohatüübid omavad proportsionaalselt liiga suurt osakaalu. Alaesindatud on aga soostuvate metsade tüübirühma angervaksa kasvukohatüüp. Liiga vähesel määral on esindatud niisugused sagedased kasvukohatüübid nagu mustika kasvukohatüüp ja jänesekapsa kasvukohatüübid. Eeltoodust võib järeldada, et VEP inventuuri käigus on eelistatud äärmuslikke kasvukohatüüpe – kuivi või toitainerikka pinnasega tüüpe. Inventuuri käigus on sageli leitud ka väikesepindalalisi boreonemoraalsele piirkonnale iseloomulikke metsatüüpe, näiteks laialehised metsad. Teadaolevalt on niisugused metsad rikkaliku taimestiku ja loomastikuga.

Maakondade tulemused



Kaart 2 Vääriselupaikade osakaal maakondades. Vääriselupaikade osakaal metsamaa suhtes on kõrgeim Lääne-Eestis ja Lääne-Virumaal. Kõige vähem leidub vääriselupaiku Kagu- ja Kesk-Eestis.

Vääriselupaikade inventuur kinnitas fakti, et väljaspool kaitsealasid asuvate metsade bioloogilise mitmekesisuse alased väärtused varieeruvad maakonniti suurel määral. Lääne-Virumaal ja Saaremaal moodustasid määratletud vääriselupaigad metsadest vastavalt 1,44% ja 1,43%, ent Jõgevamaal ja Põlvamaal kõigest

0,37% ja 0,38%. Jõgeva maakonna maastikupildis valitseb valdavalt põllumajandusmaa ja fragmenteerunud metsi majandatakse intensiivselt. Põlvamaal iseloomustab samuti arenenud põllumajandus. Lääne-Virumaa ja Saaremaa vääriselupaikade kõrge protsent on seletatav suurepindalaste, erinevaid suksessioonietappe läbivate rohumaadega. Üldiselt on vääriselupaikade tüübid Eestis maakonniti ebahühtlaselt jaotunud.

Kõrge loodusväärtusega metsade poolest paisuvad silma viis maakonda – Saaremaa, Pärnumaa, Läänemaa, Lääne-Virumaa ja Hiiumaa. Saaremaa ja Pärnumaa on rikkad nii metsaelupaikade kui puisniitude poolest; Läänemaal võib esile tuua arvukaid puisniite; Lääne-Virumaa kõrged näitajad tulenevad võsastunud puisrohumaade ja põlismetsade rohkusest. Hiiumaal on registreeritud vääriselupaikade hulgas ülekaalus vanad okasmetsad.

Vääriselupaikade tüübid

Saamaks ülevaate vääriselupaikades esindatud metsakasvukohatüüpidest ja metsaökosüsteemidest on vääriselupaigad jagatud eri kategooriatesse.

Vääriselupaigad jagunevad kaheks põhirühmaks. Esimese rühma moodustavad vääriselupaikade põhitüübid, mis ei ole seotud maastikulise võtmetunnuse ega loodusliku häiringuga. Antud rühma vääriselupaiga väärtused ja tüüp sõltuvad puistu vanusest, küpsusastmest, teravikkusest ja bioloogilistest teguritest. Teise rühma kuuluvad vääriselupaigad, mille väärtuse ja tüübi määramisel etendavad tähtsat osa maastikuelemendid või häiringud, märkimisväärsed sündmused ning ammu või hiljuti läbiviidud majandamine.

Oluline on teada, et inventeerijal on ala klassifitseerimiseks mitu võimalust. Kui väljavalitud ala sisaldab eri tüüpi vääriselupaiku või kui on tegemist kahe või enama vääriselupaigatüübi vahepealse alaga, tuleb otsus langetada domineerivama kasuks. Kui koos on maastikuline



Inventeerija peab otsustama, kas VEP põhitüübiks on järsk ojakallas või kuuse-segamets. Lahemaa RP

tüüp ja põhitüüp (nt. sanglepik ojakaldal), märgitakse kirjelduses ära mõlemad tüübid, kusjuures selgemini eristatav neist märgitakse põhitüübina. Allpool toodud statistiline analüüs sisaldab ainult põhitüüpe, kuigi kaartide koostamisel on arvesse võetud ka vääriselupaiga kirjelduses äratoodud alternatiivseid klassifikatsioone.

Kokkuvõte tulemustest

Valdav osa leitud vääriselupaikadest on seotud metsa arengulooga, st nad kuuluvad ühte põhitüüpi. Enim märgitud vääriselupaiga-tüübiks osutus männikute ja männi-segametsade tüüp, mis hõlmab 3680 ha, sellele järgneb kuusikute ja kuuse-segametsade tüüp 2460 hektariga. Maastikuelementide esinemisega või looduslike häiringutega seonduvaid vääriselupaiku esineb oluliselt vähem. Maastikuelementidega seotud vääriselupaikade tüübist leidsid kõige sagedamini äramärgimist *võsastunud puisrohumaad*, mis hõlmavad 550 ha. Põhjamaadega võrreldes on Eestis eri suksessioonistaadiumis olevate puisrohumaade hulk äärmiselt suur. Eri tüüpi puisrohumaad registreeriti kokku 1250 ha. Kõige suurema keskmise pindalaga vääriselupaigatüübiks osutus *pangametsade* tüüp, mis hõlmab ulatusliku ala põhjarannikul. Kõige väiksema keskmise pindalaga vääriselupaiga-tüüp on ootuspäraselt *üksikud suured puud*.



Kõige rohkem võeti vääriselupaikadena arvele männikuid. Lõuna-Eesti.

6. VÄÄRISSELUPAIKADE INVENTUURI TULEMUSED

Tüüp	Nimetus Kogupindala(ha)	Arv	Keskmine pindala (ha)	Kogu- pindala (ha)
A.1	Kuusikud ja kuuse-segametsad	1 066	2.44	2 604
A.2	Männikud ja männi-segametsad	1 411	2.74	3 870
B.1	Laialehised metsad	637	3.2	2 041
B.2	Haavikud	503	1.93	972
B.3	Teised lehtmetsad	574	2.23	1 281
C.1	Märgalade sanglepikud	260	1.99	518
C.2	Märgalade kuusikud ja kuuse-segametsad	250	2.21	553
C.3	Märgalade männikud ja kaasikud	559	2.58	1 444
C.4	Märgalade laialehised metsad	29	2.34	68
D	Loometsad	284	4.63	1,316
	Maastikuelementide ja metsa arengulooga seotud vääriselupaigad			
1.1	Järsud jõgede ja järvede kaldad	80	1.55	124
1.2	Madalad jõgede ja järvede kaldad	53	1.84	98
1.3	Ojakaldad	116	1.91	222
2.1	Madalad kaldad ja jõelammid	15	6	90
2.2	Ojaaärsed lammid	22	2.96	65
3.1	Ajutiste veekogude kaldad	33	1.28	42
3.2	Allikalised alad	49	2.63	129
3.3	Karbonaatsete soode ja märgade niitude servad	7	1.12	8
3.4	Kopratammide mõjualad	9	3.89	35
3.5	Muude veekogude kaldad	26	1.92	50
4	Väikesed märgalasaared ja -poolsaared	100	4.52	453
5.1	Panga(metsa)d	21	15.23	320
5.2	Muud järsakud	97	3.23	314
6	Põlendikud	7	2.46	17
7	Puisrohumaad	48	3.93	189
7.1	Võsastunud puisrohumaad	134	4.4	590
7.2	Tüüpilised puisniidud	45	5.42	244
7.3	Tüüpilised puiskarjamaad	27	10.94	296
8	Sarapikud	61	4.44	271
9	Üksikud suured puud	95	0.84	80
10	Pargid	52	1.89	98
NA	Klassifitseerimata	337	1.95	656
NA	Kõik tüübid	7 007	1.95	19 059

Tabel 4. Vääriselupaigatüüpide levik.

Vääriselupaigatüüpide kirjeldus

Vääriselupaigatüüpi kirjeldatakse ühtse skeemi järgi topograafiast, mullastikust, valitsevast puuliigist ja alustaimestust lähtudes. Tähelepanu pööratakse spetsiifilistele tähtsatele võtmetunnustele, arvestades asjaolu, et vanade puude ja surnud puidu olemasolu on iseloomulik kõikidele vääriselupaigatüüpidele ning seetõttu pole nimetatud tunnuseid alati eraldi välja toodud, välja arvatud juhul, kui neile on vaja mingil põhjusel eritähelepanu pöörata. Iga

vääriselupaigatüüpi on kirjeldatud ka selle arengu seisukohast ning märgitud soovitud liigilise mitmekesisuse säilimist tagava majandamisviisi kohta. Lisaks eelnimetatule on loetletud iseloomulikke indikaatorliike ja elupaigaspetsialiste.

Vääriselupaigatüüpide levikukaardid sisaldavad põhitüüpide kõrval ka kaasnevaid vääriselupaiga tüüpe.



Potentsiaalne vääriselupaik - puistu on suhteliselt noor, kuid loodusliku struktuuriga.

AP