



Land og skógur

Gunnarsholti

851 Hella

Iceland

Garðabær, 12.12.2024

Málsnúmer: 202502-0072

SS/PW/OKV/LA/AP/BK

Efni: Gæðaviðmið fyrir skógrækt. Umsögn um drög.

Vísað er í tölvubréf frá Landi og Skógi, dags. 28 febrúar 2025, þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar um drög að gæðaviðmiðum við val á landi til skógræktar sem Land og Skógur hafa unnið að. Gerð gæðaviðmiðanna er meðal skilgreindra aðgerða í **Land og líf** - stefnu stjórnvalda um framtíðarsýn í landgræðslu og skógrækt til ársins 2031. Í umfjöllun stefnunnar um aðgerðina var sérstaklega bent á mikilvægi þess að gæðaviðmiðin skyldu gera grein fyrir forsendum fyrir vali á landi til skógræktar með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags.

Náttúrufræðistofnun hefur kynnt sér drögin. Þakkað er fyrir tækifæri til að koma með ábendingar og einnig fyrir veittan frest til að skila inn umsögn. Stofnunin vill koma eftirfarandi athugasemdum á framfæri:

Almennar ábendingar

Gerð gæðaviðmiða fyrir val á landi til skógræktar er mjög mikilvægt og nauðsynlegt verkefni að mati Náttúrufræðistofnunar og því er fagnað að þessi vinna sé komin vel á veg hjá Landi og Skógi. Þar sem viðfangsefni gæðaviðmiðanna eru víðfeðm og hafa marga snertifleti við fagsvið og verkefni Náttúrufræðistofnunar, telur stofnunin mikilvægt að samráði við stofnunina sé áfram haldið og það eftt ef eitthvað er á meðan gæðaviðmiðin eru í mótun. Ekki síður er mikilvægt að ræða hver aðkoma Náttúrufræðistofnunar verði þegar gæðaviðmiðin eru tekin til notkunar. Vikið verður betur að því síðar í umsögninni.

Fram kemur í formála að gæðaviðmiðin eigi að taka til allra nýrra skógræktarframkvæmda þar sem skógi er komið upp á landi þar sem enginn skógur er fyrir. Því eiga þau bæði að ná til endurheimtar skógar og náttúruskóga og nýskógræktar. Náttúrufræðistofnun telur mjög mikilvægt að við gerð og beitingu gæðaviðmiða sé tekið tillit til þeirra ólíku forsenda sem eru fyrir hendi þegar kemur að endurheimt náttúruskóga annars vegar og nýskógrækt hins vegar. Hvernig tiltekin gæðaviðmið eru metin og þeim beitt getur verið mjög ólíkt þar á milli og það ber að hafa í huga á öllum stigum og útskýra vel.

Gæðaviðmiðin byggjast á 31 matsþáttum sem eru af ýmsu tagi. Það er mjög jákvætt að stefnt sé að því að taka eigi tillit til svo margra þátta og samræmist það vel við það sem fram kemur um hlutverk gæðaviðmiða í stefnu um Land og líf hvað varðar að skógræktaráform séu metin með tilliti til náttúruverndar, minjaverndar og landslags. Mikilvægt er að með tilliti til náttúruverndar sé horft til þess að samræma við þau viðmið, markmið og viðfangsefni sem fjallað er um í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Gæðaviðmiðin taka einnig á ýmsum öðrum atriðum er varða t.d. samfélagslega þætti,



umhverfisgæði, aðra landnotkun o.fl. Náttúrufræðistofnir eru margir og fá góðan sess sem er mjög jákvætt og mikilvægt að mati Náttúrufræðistofnunar.

Í inngangi kemur fram að hver sem er geti beitt gæðaviðmiðunum þegar skógrækt er áformuð. Það er ágætt í sjálfu sér en lykilatriði er að það sé skýrt ferli um hverjum og hvenær sé skylt að beita gæðaviðmiðunum. Í viðauka um málsmeðferð kemur fram að mat á áhrifum skógræktar þar sem gæðaviðmiðun er beitt eigi að vera hluti þeirra upplýsinga sem fylgja skuli framkvæmdaleyfi fyrir skógrækt. Það sé Land og Skógur sem muni framkvæma matið og beita gæðaviðmiðunum áður en skógræktin fer til leyfisveitenda til frekari meðferðar. Fjallað er einnig um ferli ákvörðunar um matskyldu en ekki kemur nægilega skýrt fram hvort gæðaviðmiðunum sé ætlað tiltekið hlutverk í því ferli. Skerpa þarf á því.

Náttúrufræðistofnun telur mjög mikilvægt að notkun gæðaviðmiða einskorðist ekki einungis við afgreiðslu leyfisveitinga vegna einstakra skógræktaráforma þar sem framkvæmdaleyfi er nauðsynlegt. Marga matsþætti er ekki síður mikilvægt að rýna í stærra samhengi til að til dæmis átta sig betur á heildaráhrifum fleiri aðskildra skógræktaráforma á tilteknu landsvæði og hver sammögnunaráhrif þeirra geta verið. Þess vegna ætti að horfa til þess að beita gæðaviðmiðunum t.d. þegar heildarendurskoðun aðalskipulags sveitarfélaga fer fram þar sem skilgreind eru skógræktarsvæði í sveitarfélaginu öllu sem og í svæðisáætlunum um skógrækt eins og fjallað er um í viðauka III.2. Þar segir að ekki sé tekið sérstaklega fram í stefnunni Land og líf að gæðaviðmiðin eigi að vera sérstaklega tengd svæðisáætlunum en að samlegðin sé augljós þar sem svæðisáætlanirnar draga gróflega ytri mörk landsvæða sem henta til skógræktar og að gæðaviðmiðin geti reynst það verkfæri sem henti til mats fyrir ákvarðanatöku um hvar valin séu svæði undir skógrækt. Náttúrufræðistofnun tekur heils hugar undir þessa áherslu og telur mjög brýnt að slík viðmið séu mikilvægt tæki einmitt á því stigi þegar teknar eru ákvarðanir á stærri landfræðilegum skala um hvar og hvernig skógrækt eigi að vera á tilteknum svæðum. Ef einungis er horft til einstakra skógræktaráforma t.d. innan einstakra landareigna, er mikil hætta á að of takmörkuð sýn fái á áhrif skógræktarinnar á marga af þeim matsþáttum sem gæðaviðmiðin fela í sér. Þar má sérstaklega nefna þætti eins og landslag og líffræðilega fjölbreytni. Gagnlegt væri að mati Náttúrufræðistofnunar að unnið væri með kortasjá þar sem öll núverandi og áformuð skógræktarsvæði eru kortlögð þannig að hægt sé að rýna betur sammögnunaráhrif, skoða í samanburði við ýmis gögn um t.d. ólíka matsþætti gæðaviðmiðana og þar með styrkja faglegan grundvöll ákvarðanatöku á ólíkum stigum.

Fram kemur að ýmis atriði við beitingu gæðaviðmiðanna krefjist fagþekkingar í skógrækt eða landgræðslu eftir atvikum og að æskilegt sé að aðilar með fagþekkingu komi að því að aðstoða þá sem stefna að skógrækt við að meta áformin með gæðaviðmiðunum. Náttúrufræðistofnun vill benda á að ekki einungis þurfi fagþekkingu í skógrækt eða landgræðslu til að beita gæðaviðmiðunum heldur er nauðsynlegt að frekari fagþekking varðandi náttúru, þ.m.t. líffræðilega fjölbreytni s.s. fuglalíf og gróður en einnig jarðminjar, jarðveg, kolefnisbindingu, náttúruvernd o.fl. komi einnig við sögu. Það er sérstaklega mikilvægt þegar kemur að því að leggja mat á hvernig gæðaviðmiðunum er beitt og hvernig þau hafa áhrif á ákvarðanir um framkvæmdaleyfi og heimildir til skógræktar almennt. Mikilvægt er að það sé ávarpað að tryggt sé að faglegrar þekkingar um ólíka matsþætti sé leitað þar sem hana er að finna t.d. hjá ýmsum fagstofnunum. Náttúrufræðistofnun telur sig þar hafa mikilvægt hlutverk þegar kemur að fagþekkingu um líffræðilega fjölbreytni, sérstaklega fugla, gróður, spendýr og smádýr sem og um jarðfræði og jarðminjar en einnig landslag og náttúruverndarsvæði. Skilgreina þarf vandlega í ferlinu hvernig og hvenær aðkoma annarra fagaðila er tryggð.



Mikilvægt atriði kemur fram í inngangi um að við beitingu gæðaviðmiðanna séu hugmyndir um skógræktaráform sem skýrastar og að niðurstaða í mati einstakra matsþátta geti verið ólík eftir staðsetningu innan fyrirhugaðs skógræktarsvæðis, og þá væri rétt að skipta svæðinu upp. Náttúrufræðistofnun tekur undir mikilvægi þessa atriðis.

Almennt má segja um drögin að þrátt fyrir oft ítarlega umfjöllun skortir því miður víða í greinargerðinni að vísað sé í heimildir þegar fullyrt er um t.d. áhrif skógræktar á einstaka matsþætti. Nauðsynlegt er að bæta úr því þannig að hægt sé að rökstyðja vel hvers vegna gengið er út frá tilteknum forsendum. Nefnd verða dæmi um þetta hér á eftir í umfjöllun um einstaka matsþætti þar sem það á við.

Ábendingar um einstaka matsþætti

Matsþáttur nr. 4 – Aðlögun að loftslagsbreytingum

Fram kemur að skógrækt geti dregið úr krafti og þar með áhrifum náttúruhamfara sem rekja má til loftslagsbreytinga s.s. aurflóða og landbrots. Hér vantar að vísa í heimildir sem sýna fram á að slíkt eigi við íslenskar aðstæður. Eldfjallajarðvegur hefur litla samloðun og getur verið þykkur og rofhætta er því yfirleitt fyrir hendi við vissar aðstæður og alls ekki víst að skógur reynist fullnægjandi vörn við rofi alls staðar, þótt hann óneitanlega þoli rof betur en ógróið land alla jafna.

Í samhengi við aðlögun að loftslagsbreytingum er mikilvægt að huga að fleiri þáttum t.d. það að loftslagsbreytingar geta auðveldað landnám og útbreiðslu nýrra tegunda, þ.m.t. framandi, mögulega ágengra tegunda með mögulegum neikvæðum afleiðingum fyrir lífríki landsins. Skoða þarf vandlega hvernig skógrækt getur haft áhrif á þennan þátt með því að stuðla beint eða óbeint að landnámi eða aukinni útbreiðslu. Það getur átt við um ræktaðar plöntur en einnig t.d. smádyr sem berast með innfluttum trjátegundum og/eða dreifast um skógræktarsvæði og sem vegna loftslagsbreytinga þrífast hér nú.

Matsþáttur nr. 5 - Landslag

Í umfjöllun um matsþáttinn landslag segir að huga þurfi að því ef landslag njóti verndar. Mikilvægt að það sé skilgreint hvað þar er átt við t.d. verndun á forsendum laga um náttúruvernd nr. 60/2013 eins og friðlýsingar og skráning á náttúruminjasrá eða hverfisvernd á forsendum skipulagslaga nr. 123/2010 eða vernd á menningarlandslagi á forsendum minjaverndar. Einnig þarf að horfa vel til þeirra viðmiða sem fjallað er um varðandi verndun og verndargildi landslags í viðeigandi löggjöf.

Þá segir að huga þurfi að vernd sérstæðs landslags. Nauðsynlegt er að skilgreina hvað um sé rætt þar og byggja það á fræðilegum viðmiðum. Benda má þar á vinnu sem farið hefur fram á vettvangi rammaáætlunar t.d. greinargerð Þóru Ellen Þórhallsdóttur o.fl. (2010) um sjónræn einkenni íslensks landslags, flokkun þess og mat á fjölbreytni.

Í íslenskum landslagsrannsóknum hefur verið bent á að sérkenni íslensks landslags koma einkum fram í svæðum með eldvirkni, móbergshryggi og háhitasvæði. Jöklar og vatnafar landsins eru mikilvæg landslagseinkenni svo sem skriðjöklar, jökullón, heiðarvötn, jökulár, fossar og lindir. Þá skiptir staðsetning landsins í Norður-Atlantshafi miklu máli er varðar ýmsa umhverfispætti svo sem loftslag og samsetning lífríkis þ.m.t. gróðurs (Snorri Baldursson o.fl., 2006, Þóra Ellen Þórhallsdóttir o.fl., 2010).

Fram kemur í nánari umfjöllun um forsendur matsþáttarins að í raun er sett það skilyrði að landslag sem teljist sérstætt eða fágætt þurfi að vera friðlýst til að tekið sé tillit til þess með því að heimila ekki skógrækt. Afar fá landslagsverndarsvæði eru til staðar á Íslandi í dag og í raun fá önnur svæði friðlýst vegna landslags utan þjóðgarða og nokkurra náttúruvætta. Mjög mörg svæði þar sem nær öruggt er að finnist landslag sem telja má mjög sérstakt eða fágætt, eru ekki undir neinni vernd. Þess vegna er



mikilvægt að alls staðar sé lagt mat á hvort og hvernig landslag á áformuðum skógræktarsvæðum geti talist sérstætt eða fágætt.

Matspáttur nr. 6 – Útsýni

Fjallað er um útsýni sem ákveðin lífsgæði og að það sé ekki endilega svo að útsýni sé betra ef það er meira. Umfjöllun um gildi útsýnis getur verið erfitt að meta á hlutlægan hátt og þarf að skoða í samhengi hverju sinni t.d. í tengslum við umfjöllun um landslag þeirra svæða sem um ræðir, en Náttúrufræðistofnun telur mikilvægt að benda á að sérstaða íslensks landslags mjög víða sé meðal annars mikið víðsýni og að allt inngríp sem skerðir það víðsýni dregur úr þeirri sérstöðu bæði almennt séð og sértækt í hverju tilfelli fyrir sig.

Matspættir nr. 9 og 10 – Friðlýstar náttúruminjar og friðlýst svæði.

Þegar kemur að mati á hvort skógrækt eigi erindi inn á friðlýst svæði er lagt til að skógrækt sé óheimil á friðlýstum náttúruvæðum og náttúruvættum. Það er rökrétt að mati Náttúrufræðistofnunar. Sérstaklega jákvætt er að lagt sé til að hlífa eigi náttúruvættum sem eru allmörg hér á landi og flest með það að markmiði að vernda sérstakar jarðminjar og landslagsfyrirbæri sem eru viðkvæm fyrir ásyndarbreytingum. Á öðrum friðlýstum svæðum er lagt til að metið sé eftir aðstæðum hverju sinni og eðli fyrirhugaðrar skógræktar hvaða áhrif matspátturinn hefur. Að mati Náttúrufræðistofnunar er hér mikilvægt að gera skýran eðlismun á endurheimt náttúruskóga og nýskógrækt, sérstaklega með framandi tegundum. Sú síðarnefnda á alla jafna ekki erindi inn í t.d. friðlönd og landslagsverndarsvæði og einungis undir mikilli stýringu í þjóðgörðum og þá fyrst og fremst þar sem sögulegar ástæður eru fyrir nýskógrækt t.d. nálægt mannabústöðum. Sérstaklega verður að koma í veg fyrir að framandi trjátegundir nái að dreifa sér út fyrir skógræktarsvæði innan friðlýstra svæða. Sökum þessa þarf einnig að horfa til þessa matspáttar þegar skógræktaráform í næsta nágrenni friðlýstra svæða er um að ræða. Fram kemur einmitt í umfjöllun um matspátt 9 að við viss skilyrði geti tré sáð sér inn á svæði þar sem óæskilegt er að þau taki sér bólfestu. Hins vegar vantar alveg umfjöllun um hvernig skilgreint sé nauðsyn þess að fara í aðgerðir eða vera með viðbrögð við slíkum aðstæðum. Ekkert er t.d. fjallað um þátt vöktunar í því samhengi.

Þess er saknað að einungis sé fjallað um friðlýst svæði í þeim matspáttum er ávarpa náttúruverndarsvæði. Náttúrufræðistofnun telur að öll verndarsvæði sem ákvæði náttúruverndarlaga ná yfir ætti að meta sem hluta af gæðaviðmiðum, þ.m.t. svæði sem eru á náttúruminjaskrá, ýmist á B-eða C-hluta. Á mörgum þeirra eru forsendur fyrir skógrækt hæpnar vegna verndargildis annarra náttúruvæðinga og nauðsynlegt er að leggja mat á það. Því ætti að bæta við svæðum á náttúruminjaskrá hér undir matspátt nr. 10.

Einnig ætti að leggja mat á hvernig fjalla eigi um óbyggð víðerni sem vernda skal skv. markmiðum náttúruverndarlaga nr. 60/2013 (3. grein) en ljóst er að skógrækt af mannavöldum og sérstaklega innviðauppygging tengt skógrækt s.s. vegagerð o.fl. skerðir óbyggð víðerni.

Í kafla um frekari forsendur um matspáttinn kemur fram röng túlkun á 15. lið 5. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 að mati Náttúrufræðistofnunar. Þar segir um túlkun á hugtakinu náttúruminjar, að einungis teljist náttúruvæðing vera náttúruminjar ef þau hafa verið friðlýst. Eins og fram kemur í skilgreiningu laganna eru náttúruminjar einnig fyrirbæri „þar sem tekin hefur verið afstaða um að rétt sé að vernda“. Það eru t.d. minjar sem skráðar eru á náttúruminjaskrá óháð því hvort þær hafi verið friðlýstar eða ekki.



Margar minjar á náttúru-minjaskrá t.d. C-hluta, verða að öllum líkindum aldrei friðlýstar. Það breytir því ekki að verndargildi þeirra er töluvert og ber að taka tillit til. Það er líka mikilvægt að taka fram að friðlýsing er ekki eina form verndunar og má t.d. benda á ákvæði 61. greinar laga um náttúruvernd, um sérstaka verndun.

Matsþáttur nr. 11 – Vernd líffræðilegrar fjölbreytni – tegundir sem njóta verndar.

Þessi matsþáttur á einkum að ná yfir tegundir sem njóta verndar. Nauðsynlegt er að skilgreina betur hvað sé átt við með því. Til er auglýsing yfir friðaðar æðplöntur, mosa og fléttur (nr. 1385/2021) en varðandi villt dýr eru það einkum fuglar og spendýr og búsvæði þeirra sem eru friðuð á forsendum laga um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994. Í umfjöllun um matsþáttinn er höfuðáhersla lögð á valista, sem er vissulega mikilvægur en ekki eini þátturinn sem ætti að líta til. Þegar kemur að fuglum ætti horfa til þess sem Náttúrufræðistofnun hefur skilgreint sem [forgangstegundir](#) (sjá hér) en auk stöðu á valista er þar horft til þess hvort tegund teljist til ábyrgðartegunda Íslands og/eða sé á lista Bernarsamningsins.

Í umfjöllun um forsendur matsþáttarins er talað um mælikvarða til að meta líffræðilega fjölbreytni. Þar segir að fjöldi mismunandi gerða sé mælikvarðinn eins og engir aðrir mælikvarðar komi til greina. Það er ekki rétt, en meta má stöðu og gildi líffræðilegrar fjölbreytni út frá fjölmörgum öðrum mælikvörðum t.d. virkni og eðli ýmissa vistfræðilegra og þróunarfræðilegra ferla, samsetningu tegundasamfélaga og vistkerfa óháð fjölda tegunda eða annarra gerða t.d. í samhengi við sérstöðu og fágæti, ástands m.t.t. seiglu, viðkvæmni fyrir umhverfisbreytingum o.fl.

Taka þarf betur tillit til vistfræðilegra áhrifa skógræktar með framandi, mögulega ágengum tegundum og nýta þarf innsýn úr alþjóðlegum rannsóknum til að setja skýran ramma um hvað megi heimila varðandi notkun slíkra tegunda, t.d. að ef áhætta er til staðar um að þær geti reynst ágengar að sú notkun sé einungis heimil ef öruggt sé að hægt er að koma í veg fyrir útbreiðslu þeirra með markvissum hætti.

Meðal annars þarf við mat á áhrifum skógræktar á t.d. α -breytileika að vera hægt að greina á milli fjölbreytni framandi og innlendra tegunda og skilja hvaða áhrif innlendar tegundir verða fyrir, óháð því hver heildarbreytingin á α -breytileika verða. Vel þekkt áhætta við að rækta framandi tegundir er að ef þær reynast ágengar þá getur ágengni þeirra haft afgerandi áhrif á innlenda líffræðilega fjölbreytni með því að raska samkeppnisstöðu tegunda og breyta vistkerfisferlum (Nuñez o.fl. 2017, Ehrenfeld 2010, Rundel o.fl. 2014).

Í viðauka um forsendur matsþáttarins er einnig tafla sem sýnir fuglategundir á valista. Lagt er mat á hvort skógrækt hafi neikvæð, engin eða jákvæð áhrif á tegundirnar. Er þessi nálgun of mikil einföldun að mati Náttúrufræðistofnunar. Það vantar alla magnbundna nálgun og ekki gerður greinamunur á hvort áhrif geti verið mikil eða lítil. Stofnunin vill gera athugasemdir við eftirfarandi tegundir/fuglahópa í töflunni og er þá miðað við þann möguleika að skógrækt fari fram á búsvæðum þeirra, einkum á varpsvæðum:

- Vatnafuglar (andfuglar og himbrimi): Áhrif eru óviss og ráðast væntanlega af t.d. gerð skógar og nálægð við vatn. Alltaf ætti að hafa jaðar við vötn og ár þar sem a.m.k. hávöxnum tegundum er ekki plantað.
- Kjói: Tvímælalaust neikvæð áhrif enda telst kjói til svokallaðra „mófugla“ sem nýta sér opin svæði sem varplönd.



- Sendlingur: Líklega sjaldnast innan mögulegra skógræktarsvæða en getur þó verið það í einhverjum tilfellum og þá væru áhrifin neikvæð.
- Fálki: Nátingdur rjúpunni og því getur búsvæðatapi hennar haft neikvæð áhrif á hann. Fálka hefur einnig fækkað mjög undanfarið.
- Kría: Neikvæð áhrif.
- Snjótittlingur/sólskríkja: Neikvæð áhrif.
- Tjaldur: Tvímælalaust neikvæð áhrif. Tegundin verpur ekki í skógum og finnst í lægri þéttleika nálægt skógarjörðum á Íslandi (Pálsdóttir et al. 2022).
- Brandugla: Neikvæð áhrif á varpkjörlandi (fyrir utan birkikjarr).
- Rjúpa: Rjúpur nýta birkiskóga/birkikjarr bæði til varps og eins vetrararbeitar. Í greniskógum/furuskógum er rjúpan til staðar sem varpfugl á fyrstu stigum framvindunnar (fyrstu 15-20 árin) en síðan aðeins jaðarfugl á slíkum svæðum (í stórum rjóðrum og í skógarjaðri) en ekki inni í lundunum sem slíkum. Sama á við um hávaxna birkiskóga þar er rjúpan jaðarfugl á varptíma. Það fer því eftir hvers konar skógrækt um ræðir en hún getur sannarlega verið neikvæð.
- Stelkur: Neikvæð áhrif
- Óðinshani: Á líklega það sama við um hann og vatnafugla
- Sílamáfur: Neikvæð áhrif í varpkjörlandi.

Líkt og áður kom fram, er þarna ekki horft til annarra forgangstegunda en t.d. er megnið af vaðfuglum sem hér verpa ábyrgðartegundir Íslands. Má þar nefna tegundir eins og jaðrakan, spóa, heiðlóu, sandlóu og lóupræl. Þessar tegundir þrífast ekki í skógi og forðast auk þess flestar skógarjaðarinn (Tómas Grétar Gunnarsson 2020, Pálsdóttir et al. 2022). Einnig skal bent á að válistar eru reglulega í endurskoðun og að við næstu uppfærslu hans mun vaðfuglategundum á válista fjölga sökum fækkunar sem hefur orðið vart víða (Náttúrufræðistofnun, óbirt gögn).

Skógrækt getur valdið verulegu búsvæðatapi fyrir tegundir sem reiða sig á opið land og eru það tegundir sem standa almennt séð verr í alþjóðlegu samhengi heldur en skógarfuglar sem hafa stærri og stöðugri stofna. Því er ekki hægt að bera saman einfaldan fjölda/þéttleika fugla milli skógræktar og opins lands, heldur þarf að huga að því hvaða tegundir eiga í hlut, staða þeirra á Íslandi og heimsvísu, og hversu stór hluti stofnins finnst hér á landi.

Gríðarlega mikilvægt er því að skógrækt sé ekki skipulögð á vaðfuglaríkum svæðum. Á blaðsíðu 32 er sérstaklega nefnt að landhalli sé vexti skógar ekki sérstök fyrirstaða. Vert er að nefna að rannsóknir hafa sýnt að vissar fuglategundir forðast að verpa í halla (Whittingham et al. 2002). Út frá fuglaverndunarsjónarmiðum er skógrækt í töluverðum halla (t.d. við fjallsrætur) í flestum tilfellum fýsilegri kostur en á flatlandi, hvort sem er í votlandi eða þurrlandi.

Eftirtalda fullyrðingu þarf að rökstyðja betur með vísan í heimildir: „Einnig er viðbúið að tilvist skóga í grennd við búsvæði sumra fuglategunda geti bætt lífsskilyrði þeirra með auknu fæðuframboði (beint og óbeint) með aukinni grósku, skjóli fyrir afræningjum o.þ.h., og gæti þetta átt við um t.d. ýmsa vatnafugla, spörfugla og máfa.“

Að sama skapi er mat á áhrifum skógræktar á plöntur á válista of einfölduð. Margar plöntutegundir á válista kunna að lifa af skógrækt beint, en geta engu að síður orðið fyrir óbeinum neikvæðum áhrifum



vegna búsvæðaröskunar, breytinga á jarðvegi og breytinga á vatnafar. Ekki er tekið mið af langtíma vistfræðilegum afleiðingum skógræktar, svo sem breytingum á nærviðri (microclimate), jarðvegsefnasamsetningu og samkeppni við innflutt tré, sérstaklega framandi tegundir sem geta dreifst út fyrir ræktunarsvæðin. Sú forsenda að skógrækt hafi eingöngu neikvæð áhrif á tegundir sem lifa í búsvæðum sem „eru líkleg til að henta skógrækt“ er vandmeðfarin. Skógrækt getur haft óbein áhrif á búsvæði í kring með því að breyta jarðvegsskilyrðum, skyggja á náttúrulegar plöntusamfélög og hafa áhrif á vatnaframboð. Skógrækt getur stuðlað að búsvæðaskerðingu og minnkað tengsl milli búsvæða, sem getur haft áhrif á tegundir sem þurfa að hreyfa sig milli svæða eða treysta á samspil við önnur vistkerfi. Þá verður hér að gera greinarmun milli áhrifa ólíkra skóggerða. Til dæmis er ekki sjálfgefið að plöntur sem vaxa í náttúrulegum skógum þrífist í ræktuðum skógum, sérstaklega þegar þeir eru þéttari, einsleitari og byggjast á fáum framandi tegundum sem eru af allt öðrum toga en innlendar tegundir sem einkenna náttúrulega skóga (Bravo-Monasterio o.fl. 2016, Pena o.fl. 2008, Nuñez o.fl. 2017, Ehrenfield 2010).

Fullrytt er að ólíklegt sé að skógrækt hafi neikvæð áhrif á hryggleysingja án þess að vitnað sé í heimildir og er það óneitanlega mikil einföldun að mati Náttúrufræðistofnunar þar sem kjörlendi hryggleysingja eru margs konar hér á landi og m.a. til tegundir sem eru sérhæfðar fyrir opin þurrlandisbúsvæði eins og mó- og moslendi sem ekki er víst að þoli vel þær breytingar sem skógrækt fæli í sér. Þá er ekki hægt að túlka skort á válistum á hryggleysingjum sem svo að engin ástæða sé til að óttast um stöðu hryggleysingjategunda. Válistarnir eru ekki til enn vegna skorts á heildstæðum rannsóknum til að meta ástand einstakra tegunda.

Matsþáttur nr. 12 – Búsvæði og vistgerðir sem njóta verndar.

Jákvætt er að horfa eigi til mikilvægra fuglasvæða. Hins vegar ber að nefna að þær tegundir fugla sem eru hvað viðkvæmastar fyrir áhrifum skógræktar, eins og rannsóknir sýna (Tómas Grétar Gunnarsson 2020, Pálsdóttir et al. 2022) eru tegundir sem verpa dreift á opnum svæðum. Fyrir þessar tegundir hafa fá mikilvæg fuglasvæði verið skilgreind enda erfitt að gera slíkt. Horfa þarf því til fleiri forsenda til að tryggja að skógrækt sé ekki stunduð á svæðum sem eru sérstaklega mikilvæg fyrir þessar tegundir og þar skipta staðbundnar upplýsingar um þéttleika ákveðinna tegunda, s.s. helstu mófuglategunda, mestu máli.

Fram kemur að að þar sem sérstaklega lífríkar eða mjög sjaldgæfar vistgerðir sé að finna eigi ekki að fara í skógrækt. Þessu er Náttúrufræðistofnun sammála en nauðsynlegt er að skilgreina nákvæmlega hvaða vistgerðir falla undir þessi skilyrði. Að öðru leyti er ágætis samantekt um vistgerðir, flokkun þeirra og hvernig mat Náttúrufræðistofnunar á verndargildi þeirra hefur haft áhrif á hvaða vistgerðir eru metnar til forgangs þegar kemur að undirbúningi tillagna fyrir B-hluta náttúruminjaskrá. Náttúrufræðistofnun vill áréttast að fleiri vistgerðir en þær sem skilgreindar hafa verið sem forgangsvistgerðir, eru metnar með mjög hátt verndargildi og mikilvægt að taka tillit til þeirra við val svæða til skógræktar eins og við á. Einnig er mikilvægt að huga að því að nálægð skógræktar við viðkvæmar og verðmætar vistgerðir skiptir einnig máli, þótt skógræktin fari ekki fram á vistgerðunum sjálfum. Hugsa þarf að jaðaráhrifum í því samhengi.

Fjallað er um líffræðilega fjölbreytni í jarðvegi og vísað í Skógvistarverkefnið þar sem koma fram að tegundafjöldi sveppa, ánamaðka og mordýra jókst við skógrækt í samanburði við skóglaus mólendissvæði. Vert er að benda á að mikill skortur er á frekari rannsóknum á líffræðilegri fjölbreytni í jarðvegi hér á landi og áhrifum ýmissar landnotkunar á hana. Skógvistarverkefnið var mikilvægt en gaf aðeins vissa innsýn inn í þetta viðfangsefni og því ríkir töluverð óvissa sem nauðsynlegt er að bæta úr með frekari rannsóknum. Mikilvægt er að taka tillit til þess í umfjöllun undir þessum matsþátti.



Á bls. 26 segir: „Mælt er gegn nýskógrækt í votlendi í þessum gæðaviðmiðum. Þau rekast þannig ekki beinlínis á markmið um verndun mikilvægra fuglasvæða í votlendi. Það er einnig ástæða til að benda á að utan votlendis geta fuglastofnar átt sér, á afmörkuðum svæðum, mjög mikilvægt athvarf.“

Þetta er réttmæt ábending og við það má bæta að önnur búsvæði, einkum graslendi og mólendi, geta verið mjög mikilvæg fyrir mófugla og þarf að meta það hverju sinni.

Matspáttur nr. 13 – Votlendi.

Mjög jákvætt er að mati Náttúrufræðistofnunar að skýrt sé að ekki eigi að heimila skógrækt í votlendi. Einnig eru tilgreind viðmið um að innan 50 metra frá mörkum votlendis skuli gæta varúðar og að a.m.k. 20% af rönd votlendis sé haldið ógróðursettri. Þegar kemur að vernd búsvæða fugla eru þessi mörk alltof stutt, meðal annars þar sem vitað er að neikvæð jaðaráhrif á sumar fuglategundir ná a.m.k. um 200 m frá skóginum (Pálsdóttir et al. 2022) auk þess sem skógar munu dreifa úr sér með tímanum. Einnig ber að hafa í huga að sumir vaðfuglar kjósa sér hreiðurstæði í þurrlandari blettum, þó að þeir njóti góðs af nálægð við votlendi, og má þar nefna heiðlóu, sandlóu og tjald.

Þá er ósamræmi milli þessarar áherslu og þegar sagt er að „skóg megi rækta að mörkum votlendis“.

Jákvætt er að lagt sé til að ekki megi taka til skógræktar þurrlandi innan votlendis en þannig getur verið hægt að koma í veg fyrir uppskiptingu (e. fragmentation) svæða sem einkennast af mósaík votlendis- og þurrlandissvæða. Stofnunin bendir þó á að þau stærðarmörk sem miðað verður við þarfnast frekari skoðunar og rökstuðnings,

Fjallað er um í forsendutexta matspáttarins að skógur í grennd við votlendi geti aukið affall laufa í votlendið og skapað skjól fyrir áfoki. Það geta vissulega verið jákvæð áhrif en einnig þarf að hafa í huga að of mikið affall getur haft áhrif á dýpt tjarna og vatna og þar með lífríki þeirra og ef skógar draga úr aðstreymi vatns getur það haft áhrif á vatnsborð sem getur bæði haft neikvæð og jákvæð áhrif eftir atvikum. Þá er mikilvægt að fylgst sé með hvort og hvernig tré dreifi sér inn á votlendi og brugðist við.

Matspáttur nr. 14 – Framræst votlendi.

Fram kemur um þennan matspátt að almennt eigi ekki að taka til skógræktar framræst land þar sem mögulegt er að endurheimta votlendi aftur. Þetta er mjög jákvætt en mikilvægt er að fyrir liggi skýrar upplýsingar um hvar slík svæði er að finna. Einnig skal bent á að þéttleiki fugla í framræstu votlendi er oft mjög mikill.

Matspáttur nr. 15 – Náttúrulegir birkiskógar.

Fram kemur að ekki eigi að heimila skógrækt, með öðrum kvæmum eða tegundum sem fyrir eru, á svæðu sem eru á lista Lands og skógar um skóga sem falla undir sérstaka vernd skv. 61. gr. Náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Þetta er jákvætt þó velta megi fyrir sér hvort svo sérstaka skóga eigi ekki fyrst og fremst að leyfa að þróast á eigin forsendum nema mikil nauðsyn sé að endurheimta þá vegna röskunar. Þá er þessi listi ekki opinber enn og samkvæmt því sem Náttúrufræðistofnun hefur verið upplýst um, er hann ekki sérlega langur. Til viðbótar segir að ekki eigi að taka náttúrulega birkiskóga til ný- eða endurskógræktar nema þeir séu yngri en 30 ára. Mikilvægt er að upplýsingar um staðsetningu slíkra skóga sé fyrir hendi. Þá setur Náttúrufræðistofnun spurningarmerki við þá einföldu nálgun að miða einungis við aldur. Horfa þarf til aðstæða hverju sinni en margir mjög vistfræðilega áhugaverðir skógar eru yngri, þar má t.d. nefna birkiskógin á Skeiðarársandi. Einnig þarf að skilgreina um hvað aldursviðmiðin ná til, er átt við skóga í heild eða einungis þá hluta þeirra sem eru 30 ára eða eldri. Mætti t.d. planta í yngri jaðar gamalla skóga?



Matspáttur nr. 21 – Jarðvegsvernd.

Að mati Náttúrufræðistofnunar er mjög mikilvægt að huga að verðmæti jarðvegs og áhrifum skógræktar á jarðveg. Jarðvegur er geysilega verðmætur enda tekur það áratugi og aldir fyrir jarðveg að safnast upp og eiginleika hans að þróast. Jarðvegur á Íslandi hefur hefur sterka eldfjallaeiginleika sem gætir svo gott sem um allt land vegna endurtekens gjóskufalls og áfoks (Ólafur Arnalds og Hlynur Óskarsson 2009). Jarðvegur gróins þurrlandis hefur þá eiginleika að safna upp drjúgu kolefni sem er ein af sérstöðu eldfjallajarðvegs.

Það er álitamál hvort algilt sé að skógar verndi jarðveg fyrir rýrnun. Með skógrækt er losað um jarðveg og gróðurhulu jafnvel flett af. Við þetta losnar um næringarefni og kolefni í jarðvegi og jarðvegurinn verður óvarinn gegn vind- og vatnsrofi, sem líklega rýrir hann til nokkurs tíma. Hér er fullyrt að rýrnun sé nánast eingöngu til staðar fyrsta árið en það ekki rökstutt frekar né vísað til rannsókna. Úr því þarf að bæta. Á þetta til dæmis við um allar skógræktaraðferðir, t.d. þær sem viðhafðar í vel grónu mólendi og graslendi þar sem plægðar eru upp rákir? Þá umbreyta barrskógar botngróðri og dæmi eru um að skógarbotnar í þéttum barrskógi eru lítt grónir. Það lífræna efni sem til fellur í barrskógum hefur aðra eiginleika en t.d. í laufskógum, en barrnálar brotna hægt niður og sýra jarðveg. Rannsóknir hérlendis hafa sýnt fram á lækkað sýrustig í barrskógum (sjá t.d. María Svavarsdóttir 2018, Freyja Ragnarsdóttir Pedersen 2022) en áhrifin eru vissulega mismunandi. Þessar upplýsingar gefa þó til kynna að barrskógar geti tilfínanlega breytt aðstæðum í jarðvegsumhverfinu. Ef það rýrir t.d. getu jarðvegsins til að binda kolefni (eykur t.d. útskolun efna líkt og þekkt er í jarðvegi barrskóga) þá hefði það mikil áhrif á kolefnisbúskap í skógum. Hér hlýtur að vera töluverð óvissa fyrir hendi og því óvarfærið að ganga út frá því að jarðvegi sé engin hætta búin af skógrækt. Áhrif skógræktar á jarðveg eru flókin og líklega breytileg eftir aðstæðum. Bæta þyrfti vel í rannsóknir ef kanna á þau til hlítar og þangað til þarf að gera grein fyrir þeirri óvissu sem fylgir áhrifum skógræktar á jarðveg. Í textanum kemur fram að rannsóknir hafi bent í báðar áttir varðandi súrnun jarðvegs. Hér ætti að vísa til heimilda.

Styrkja mætti umfjöllun um lífrænt efni í jarðvegi og hvaða breytingar geta orðið á lífrænu efni á þeim svæðum þar sem skógrækt er stunduð, sem einkum eru gróin þurrlandissvæði, m.a. möguleg áhrif á lífríki jarðvegsins. Lífrænt efni er ólíkt af gerð og töluverður munur á því efni sem fellur til á skógarbotn í laufskógum og barrskógum. Jarðvegur barrskóga er almennt ekki talinn frjósamur vegna þess hve lífræna efnið er torleyst og skortir ákveðin næringarefni. Hér mætti bæta umfjöllun og mögulega mætti líka fjalla um lífrænt efni og lífrænt kolefni til glöggvunar fyrir notendur. Aftur mætti vísa betur í rannsóknir á þessum málaflokki, helst innlendar rannsóknir úr ólíkum skógargerðum og vistkerfum ef þær eru fyrir hendi.

Skógrækt getur vissulega gagnast til að hemja rof en fleiri leiðir eru til þess sem ekki eru ræddar í textanum sem getur reynst villandi. Þá er mikilvægt að benda á að ýmsar aðgerðir sem fylgja oft skógrækt og umhirðu skóga geta einnig valdið rofi á jarðvegi t.d. vegagerð og rjóðurfelling.

Matspáttur nr. 22 – Ár og vötn.

Fram kemur að engin jaðarmörk séu á nýskógrækt eða endurheimt skóga við ár og vötn. Náttúrufræðistofnun telur mikilvægt að þetta sé skoðað betur. Til dæmis út frá sjónarmiðum fuglaverndar sem og vernd bakkagróðurs sem er fjallað um í 62. grein laga um náttúruvernd nr. 60/2013.

Matspáttur nr. 29 – Jarðminjar og jarðmyndanir.



Fram kemur að eldvörp, eldhraun, gervigígar og hraunhellar frá því eftir síðustu ísöld og sem falla undir ákvæði 61. gr. Náttúruverndarlaga nr. 60/2013 um sérstaka vernd, eigi ekki að taka undir nýskógrækt. Þetta er mjög jákvætt að mati Náttúrufræðistofnunar. Fram kemur að nútímahraun sem þegar eru hulin jarðvegi eða áfoki megi almennt taka til skógræktar. Náttúrufræðistofnun telur að í þessum tilfellum þurfi að skoða vandlega hvert tilfelli fyrir sig og meta áhrif skógræktar á t.d. sýnileika hraunmyndana.

Einnig er vert að benda á að steingervingar njóta verndar samkvæmt 60 gr. nvl. Í síðjökultíma setlögum þar sem finnast fornskeljar og eins í setlögum með mikilvægum öskulögum, geta setlög orðið fyrir raski innan skógræktarsvæða þ.e. hætta er á að rætur raski jarðlögum.

Hraunhellar eru kannski ekki áhyggjuefni þ.s. þeir eru neðanjarðar, en op að þeim í hraunum ætti að passa uppá. Þá geta ýmsar hraunmyndanir verið þeirrar gerðar að mikilvægt er að vernda þær t.d. hraundrýli, hrauntraðir, rishólar o.fl. Ekki ætti að skipuleggja skógrækt í eða við gíga og alls ekki í svæðum með gervigígum vegna alþjóðlegs mikilvægi þeirra.

Ekki er minnst á fossa eða árfarvegi þeirra – en mikilvægt er að skógrækt skerði ekki sýn að fossum og nauðsynlegt er að frá árfarvegi eða gilbrún séu a.m.k. 50 m (jafnvel 100 m eins og fornminjar) fjarlægð í skógræktarsvæði. Þannig að hægt sé að ganga meðfram farvegum eða eftir gilbrún. Þá verður einnig minni hætta á að skógræktin skyggi á fossa.

Einnig ber að huga að áhrifum á landform og myndanir í tengslum við jökla og skriðuföll. Þessar myndanir njóta lítilla verndar en geta verið mikilvægar fyrir landslagsupplifun og jarðsögu Íslands t.d. hörfun jökla á síðasta jökulskeiði. Þetta eru landform eins og jökulgarðar, jökulöldur, jökulker, malarásar, lónhjallar, forn fjöllumörk, berghlaup o.fl.

Matspáttur nr. 31 – Samspil þátta.

Umfjöllun um síðasta matspáttinn er varðar samspil þátta er lítil sem engin og hér þarf að útfæra á mun skýrari hátt hvernig verklagi er háttað við að meta samspil þ.m.t. vægi, áhrif sammögnunar eða mótverkandi þátta o.fl. Það þarf að vera eins skýrt og hægt er hvernig samspilið er metið til að tryggja að gagnsæi sé til staðar um hvernig gæðaviðmiðunum er beitt. Náttúrufræðistofnun telur augljóst að umfjöllun um þennan matspátt þurfi að bæta til muna.

Náttúrufræðistofnun telur brýnt að unnið sé áfram að bæta umfjöllun um forsendur og matspætti þeirra gæðaviðmiða sem hér eru kynnt. Um afar mikilvæga vinnu er að ræða sem mjög jákvætt er að sjá komna vel á veg. Nauðsynlegt er að gefa sér góðan tíma við að rýna efnisatriði betur þar sem þörf er á og ná um það ásættanlegri niðurstöðu. Stofnunin er reiðubúin til að leggja fram aðstoð við að útfæra áfram umfjöllun um þá matspætti er varða fagssvið stofnunarinnar og sem fjallað hefur verið um í umsögn þessari sem og almennt taka þátt í frekara samráði og samstarfi um þetta mikilvæga verkefni.

Virðingarfyllst,

Snorri Sigurðsson

Sviðsstjóri náttúruverndar



Heimildir sem vísað er í:

- Bravo-Monasterio, P., Pauchard, A., & Fajardo, A. (2016). *Pinus contorta* invasion into treeless steppe reduces species richness and alters species traits of the local community. *Biological Invasions*, 18, 1883-1894.
- Ehrenfeld JG (2010) Ecosystem consequences of biological invasions. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 41: 59–80. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-102209-144650>
- Freyja Ragnarsdóttir Pedersen 2022. Breytingar á sýrustigi í jarðvegi barrskóga. BS ritgerð. Landbúnaðarháskóli Íslands. https://skemman.is/bitstream/1946/43254/1/2022%20BS%20lokav%20Freyja_Bs_lokautgafa.pdf
- María Svavarsdóttir 2018. Soil nutrients, properties and carbon stock comparison between native and non-native ecosystems in Þingvellir, Iceland. MS-ritgerð. Háskóli Íslands.
- Nuñez MA, Chiuffo MC, Torres A, Paul T, Dimarco RD, Raal P, Policelli N, Moyano J, García RA, van Wilgen BW, Pauchard A, Richardson DM (2017) Ecology and management of invasive Pinaceae around the world: Progress and challenges. *Biological Invasions* 19: 3099–3120. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1483-4>
- Ólafur Arnalds og Hlynur Óskarsson 2009. "Íslenskt jarðvegskort." *Náttúrufræðingurinn* 78.3-4: 107-121.
- Pálsdóttir, A. E., Gill, J. A., Alves, J. A., Pálsson, S., Méndez, V., Ewing, H., & Gunnarson, T. G. (2022). Subarctic afforestation: effects of forest plantations on ground-nesting birds in lowland Iceland. *Journal of Applied Ecology*.
- Pena, E., Hidalgo, M., Langdon, B., & Pauchard, A. (2008). Patterns of spread of *Pinus contorta* Dougl. ex Loud. invasion in a Natural Reserve in southern South America. *Forest Ecology and Management*, 256(5), 1049-1054.
- Rundel, P.W., Dickie, I.A. & Richardson, D.M. Tree invasions into treeless areas: mechanisms and ecosystem processes. *Biol Invasions* 16, 663–675 (2014). <https://doi.org/10.1007/s10530-013-0614-9>
- Snorri Baldursson, Sveinn P. Jakobsson, Sigurður H. Magnússon og Guðmundur Guðjónsson 2006: *Náttúrufar og náttúruminjar suðvestan Vatnajökuls*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-06008. Unnið fyrir Umhverfisstofnun.
- Tómas Grétar Gunnarsson 2020. Búsvæði og vernd íslenskra vaðfugla. *Náttúrufræðingurinn* 90 (2–3) bls. 145–162.
- Whittingham, M. J., Percival, S. M., & Brown, A. F. (2002). Nest-site selection by golden plover: why do shorebirds avoid nesting on slopes? *Journal of Avian Biology*, 33(2), 184-190. <https://doi.org/10.1034/j.1600-048X.2002.330210.x>
- Þóra Ellen Þórhallsdóttir, Þorvarður Árnason, Hlynur Bárðarson og Karen Pálsdóttir, 2010. *Íslenskt landslag. Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni*. Unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Reykjavík: Háskóli Íslands.