

Líffræðileg fjölbreytni



Stefnumörkun Íslands um framkvæmd
Samningsins um líffræðilega fjölbreytni

Um gerð stefnumörkunarinnar

Árið 2005 tók til starfa nefnd sem umhverfisráðuneytið setti á stofn til að vinna stefnumörkun fyrir Ísland um framkvæmd Samnings Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni, en Ísland hefur verið aðili að honum allt frá því að hann gekk í gildi árið 1993. Nefndin er undir formennsku umhverfisráðuneytisins, en í henni eiga að auki sæti fulltrúar frá iðnaðarráðuneyti, landbúnaðarráðuneyti, sjávarútvegsráðuneyti og utanríkisráðuneyti. Náttúrufræðistofnun Íslands lagði til starfsmann nefndarinnar.

Nefndin hefur hist 15 sinnum. Hún efndi til samráðsfundar með lykilstofnunum og hagsmunaaðilum í september 2005 og málstofu í desember 2005.

Formáli ráðherra

Samantekt

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni hefur í för með sér viðamiklar alþjóðlegar skuldbindingar fyrir Ísland, sem lúta að verndun og sjálfbærri nýtingu lífríkisins, auk ákvæða um sanngjarna skiptingu hagnaðar sem hlýst af nýtingu erfðaaudlinda. Samningurinn kveður skýrt á um að hvert aðildarríki hafi óskoraðan rétt yfir vernd og nýtingu eigin lífríkis. Samningurinn er rammisamningur um meginatriði sem útfærð eru af aðildarríkjaþingum.

Hugtakið „líffræðileg fjölbreytni“ nær til allrar lifandi náttúru, eininganna sem hún er byggð úr og birtingarformanna sem hún tekur. Líffræðileg fjölbreytni spannar náttúrulegan og manngerðan breytileika á öllum skipulagsstigum lífsins, frá erfðavísium og tegundum til vist- og lífkerfa. Hugtakið „lífríki“ er einnig notað í þessari stefnumörkun í sömu merkingu.

Ákvæði Samningsins um líffræðilega fjölbreytni hafa ekki verið lögfest í heild sinni í einni löggjöf, en ýmis ákvæði hans hafa verið sett í íslensk lög og höfð til hliðsjónar við gerð stefnumótandi áætlana svo sem við stefnumörkun um sjálfbæra þróun og náttúruverndaráætlun. Grunnskýrsla um líffræðilega fjölbreytni landsins, ástand hennar og stjórnsýslumgjörð var birt árið 2001.

Aðildarríkjaþing Samningsins um líffræðilega fjölbreytni (2000) og leiðtogafundur um sjálfbæra þróun í Jóhannesarborg (2002) hafa samþykkt sem alheimsmarkmið að stefna að því að stöðva þá miklu rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni sem átt hefur sér stað á síðustu áratugum. Ákveðið var að nota árið 2010 sem viðmið fyrir þetta metnaðarfulla markmið.

Markmiðið með heildstæðri stefnumótun, eins og 6. grein samningsins kveður á um og hér liggur fyrir, er að styrkja framkvæmd samningsins hér á landi og efla verndun og sjálfbæra nýtingu íslensks lífríkis. Stefnumörkunin á að vera rammi um stefnu og aðgerðir stjórnvalda, sem lúta að vernd og sjálfbærri nýtingu lífríkis landsins. Eðli málsins samkvæmt er ekki hægt að fjalla með tæmandi hætti í stefnumörkun af þessu tagi um allt sem lýtur að vernd og nýtingu líffræðilegrar fjölbreytni, heldur er reynt að skapa ramma utan um framkvæmd þeirra lykilákvæða samningsins sem kalla á aðgerðir.

Í þeim hluta stefnumótunarinnar sem fjallar um markmið og leiðir eru taldar upp 25 aðgerðir undir 10 markmiðum, auk ákvæða um framkvæmd og endurskoðun. Draga má meginefni þeirra aðgerða saman í eftirfarandi áhersluatriði:

- **Grunnrannsóknir og skráning:** Rannsóknir og skráning á útbreiðslu og verndarstöðu íslenskra lífvera, gróður og dýrasamfélaga, á landi og í sjó verða efldar og haldið áfram uppbyggingu aðgengilegra gagnasafna þar að lútandi. Ljúka á við gerð gróður- og vistgerðarkorta af landinu og grunnsævinu umhverfis það fyrir 2015.
- **Vöktun líffræðilegrar fjölbreytni:** Vöktunaráætlun sem miðar að því að fylgjast með stöðu líffræðilegrar fjölbreytni til lands og sjávar verður unnin og framkvæmd í samvinnu lykilstofnana á því sviði. Sérstök áhersla verður lögð á vöktun sjaldgæfra dýra, plantna og búsvæða, sjófugla, svokallaðra

ábyrgðartegunda fugla, votlendis, birkiskóga og kórallasvæða. Niðurstöður vöktunar verða kynntar reglulega fyrir almenningi.

- **Vernd lífríkis á landi:** Náttúruverndaráætlun verður unnin með hliðsjón af ákvæðum Samningsins um líffræðilega fjölbreytni, þ.e. að tryggja vernd þeirra þátta lífríkisins sem eru sérstæðir og verndarþurfi. Stefnt er að því að koma á heildstæðu kerfi verndarsvæða fyrir 2010. Verndar- og endurheimtaráætlanir fyrir einstakar tegundir og vistgerðir verða unnar samhliða náttúruverndaráætlun og tengdar henni eftir því sem þurfa þykir.
- **Svæðisbundin vernd lífríkis í sjó:** Áfram verður unnið að því að koma á fót verndarsvæðum í hafinu, sérstaklega í því skyni að vernda verðmætt og sérstætt botndýralíf. Stefnt er að því að koma á neti verndarsvæða í sjó fyrir árið 2012.
- **Ágengar framandi tegundir:** Lög og reglugerðir um innflutning, dreifingu og ræktun tegunda sem mögulega geta lifað hér á landi og skaðað líffræðilega fjölbreytni landsins verða yfirfarnar og samræmdar. Eflt verður samráð stofnana á sviði uppgræðslu og náttúruverndar um aðferðarfræði skógræktar og landgræðslu. Settar verða reglur um losun kjölfestuvatns frá skipum.
- **Endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni:** Efld verður vinna við endurheimt náttúrulegra vistkerfa sem spillt hafa, svo sem votlendis, birkiskóga og kórallasvæða. Við uppgræðslu og skógrækt til landbóta skal tryggja vernd náttúrulegs líffræðilega fjölbreytni landsins og stuðla að sem bestri sátt á milli sjónarmiða ræktunar annars vegar og náttúruverndar og líffræðilegrar fjölbreytni hins vegar.
- **Erfðabreyttar lífverur:** Cartagena-bókunin verður staðfest og unnin aðgerðaáætlun um framfylgd hennar.
- **Vernd búfjárstofna og plöntuyrkja:** Unnið verður heildstætt yfirlit yfir íslenska búfjárstofna og plöntuyrki og verndarstöðu þeirra og gerðar verndaráætlanir fyrir þá stofna og yrki sem eru í mestri hættu.
- **Fræðsla um líffræðilega fjölbreytni Íslands:** Fræðsla verður augin, m.a. á netinu, í samvinnu lykilstofnana sem sinna lífríkisrannsóknum. Komið verður á fót náttúruminjasafni sem gegnir lykilhlutverki í fræðslu um lífríki landsins.
- **Vísar um stöðu og þróun líffræðilegrar fjölbreytni:** Alþjóðlegir vísar um stöðu og þróun líffræðilegrar fjölbreytni verða teknir upp og aðlagðir að íslenskum aðstæðum. Vísarnir verða uppfærðir og birtir reglulega.

1 Inngangur

1.1 Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni

Á ráðstefnu Sameinuðu þjóðanna um umhverfi og þróun, sem haldin var í Ríó de Janeiro í júní árið 2002, skrifaði umhverfisráðherra Íslands undir Samninginn um líffræðilega fjölbreytni. Alþingi Íslendinga staðfesti samninginn 12. september 1994 og hann tók gildi 11. desember sama ár. Fjöldi aðildarríkja var upphaflega 154 en var 190 árið 2007. Nær allar þjóðir heims eru því aðilar að samningnum.

Með staðfestingu Samningsins um líffræðilega fjölbreytni gekkst íslenska ríkið undir viðamiklar alþjóðlegar skuldbindingar sem lúta að verndun og sjálfbærri nýtingu lífríkisins og jafnframt undir skuldbindingar er lúta að sanngjarnri skiptingu hagnaðar sem hlýst af nýtingu erfðaaudlinda. Samningurinn kveður þó skýrt á um það að hvert aðildarríki hafi óskoraðan rétt yfir vernd og nýtingu eigin lífríkis. Samningurinn er rammamasamningur um meginatriði sem eru útfærð í samþykktum bókunum aðildarríkjaþinga.

Ýmis ákvæði samningsins hafa þegar verið sett í íslensk lög og verið höfð til hliðsjónar við gerð stefnumótandi áætlana svo sem við stefnumörkun um sjálfbæra þróun 2006–2010 og náttúruverndaráætlun 2004–2008. Árið 2001 var unnin og birt grunnskýrsla um líffræðilega fjölbreytni landsins, ástand og stjórnsýsluumgjörð.

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni er mikilvægur vettvangur fyrir vísindalega umræðu um náttúruvernd og náttúrunýtingu. Samningurinn hefur haft mikil áhrif á stefnumótun og vinnubrögð ríkja á þessu sviði.

Markmið þeirrar stefnumörkunar sem hér liggur fyrir er að innleiða markmið samningsins í íslenska stjórnsýslu og vera heildarramma um stefnumótun stjórnvalda sem lúta að vernd og sjálfbærri nýtingu líffræðilega fjölbreytni landsins.

1.2 Hvað er líffræðileg fjölbreytni?

Samningurinn skilgreinir hugtakið líffræðilega fjölbreytni sem:

„breytileika meðal lífvera frá öllum uppsprettum, þar með talin meðal annars vistkerfi á landi, í sjó og vötnum og þau vistfræðilegu kerfi sem þær eru hluti af: þetta nær til fjölbreytni innan tegunda, milli tegunda og í vistkerfum“.

Líffræðileg fjölbreytni spannar breytileika á öllum skipulagsstigum lífsins, frá erfðavísu og tegundum til vist- og lífkerfa, þar með talið tegunda og kerfa sem maðurinn hefur mótað. Líffræðileg fjölbreytni spannar með öðrum orðum alla lífandi náttúru, einingarnar sem hún er byggð úr og birtingarformin sem hún tekur.

Líffræðileg fjölbreytni jarðar hefur orðið til við milljarða ára þróun allt frá því að fyrstu einföldu bakteríuformin litu dagsins ljós fram til dagsins í dag. Á langri vegferð hafa ný lífsform sífellt verið að þróast en önnur liðið undir lok.

Fjöldi tegunda er einn mælikvarði á líffræðilega fjölbreytni. Um 1.750.000 tegundum hefur verið lýst en vísindamenn telja það aðeins brot af heildarfjölda tegunda í

heiminum. Eðli málsins samkvæmt hefur tegundum áberandi lífvera svo sem háplantna og hryggdýra verið best lýst. Þessir hópar innihalda þó aðeins um 3% af heildarfjölda tegunda í heiminum. Mestan fjöldi tegunda er að finna meðal hryggleysingja, lágplantna og örvera.

Erfðabreytileiki, sem endurspeglast í stofnum og einstaklingum sömu tegundar, er undirstaða þróunar og aðlögunar tegunda að nýjum og breyttum aðstæðum. Erfðabreytileiki leggur einnig til ný afbrigði eða yrki í landbúnaði, líftækni, skógrækt og fiskeldi. Á þessu smæsta skipulagsstigi líffræðilegrar fjölbreytni er fjöldi flokkunareininga nánast óendanlega mikill og þekking að sama skapi takmörkuð.

Tegundir tengjast innbyrðis á margvíslegan hátt og mynda samfélög og þegar ólífrænir umhverfisþættir, sem eru þeim nauðsynlegir til næringar og skjóls, eru teknir með er rætt um vistgerðir og vistkerfi. Þótt vistgerðir og vistkerfi séu stærstu flokkunareiningar líffræðilegrar fjölbreytni er fjölbreytileiki þeirra mikill á heimsvísu.

1.3 Þjónusta vistkerfa

Líffræðileg fjölbreytni jarðarinnar er nauðsynleg tilveru mannsins og í seinni tíð hefur í því sambandi verið rætt um þjónustu vistkerfa. Lífríkið mótast umhverfi sitt, stýrir hringrás lofttegunda og næringarefna um heiminn, hreinsar og endurvinnur loft, vatn og jarðveg. Gróður jarðar bindur koltvísýring en gefur frá sér súrefni. Örverur tryggja hringrás niturs milli andrúmslofts og jarðvegs. Kjarlendi í fjallshlíð bindur jarðveg og vatn og kemur í veg fyrir flóð og aurskriður. Lífríkið er uppspretta fæðu, margvíslegra lyfja, trefja í fatnað, pappírs og byggingarefna, auk þess sem umgengni við lífandi náttúru veitir andlega örvun og lífsfyllingu. Líffræðileg fjölbreytni jarðarinnar er sameiginlegur arfur allra jarðarbúa sem verður ekki metinn til fjár. Ef gengið er á hann er erfitt að meta á hagræna mælikvarða það sem tapast hefur. Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni leggur á það áherslu að nýting og verndun fari saman svo að rányrkja valdi ekki óbætanlegum skaða fyrir komandi kynslóðir.

1.4 Vistkerfisnálgun

Vinnulag Samningsins um líffræðilega fjölbreytni kristallast í svokallaðri vistkerfisnálgun, en hún samþættir hugmyndafræði náttúruverndar og sjálfbærrar þróunar við stjórnun og nýtingu lands og náttúrulegra auðlinda. Á leiðtogafundinum um sjálfbæra þróun, í Jóhannesborg árið 2002, var hugtakið skilgreint sem: „samþætt heildarstjórnun athafna mannsins sem byggð er á bestu fánlegri vísindalegri þekkingu á vistkerfinu og starfsemi þess, með það að markmiði að auðkenna og bregðast við þeim áhrifaþáttum sem mestu ráða um heilbrigði vistkerfisins og að koma þannig á sjálfbærri nýtingu afurða og þjónustu vistkerfisins og viðhalda vistkerfinu ósköddu.“ Á fundinum settu ríki heims sér það markmið að stuðla að því að slík vinnubrögð verði almennt tekin upp eigi síðar en 2010.

Vistkerfisnálgun er aðferðarfræði í stöðugri þróun, sem byggir á og tekur tillit til allra umhverfisþátta og hagsmuna við nýtingu náttúruauðlinda þannig að tryggt sé að þær nýtist öðrum lífverum og komandi kynslóðum. Vistkerfisnálgun byggir á umhverfisvöktun og sveigjanleika í auðlindastjórnun. Hún krefst þess að nákvæmlega sé fylgst með öllum þáttum vistkerfisins og brugðist sé við breytingum og óvæntum uppkomum hratt og örugglega. Hér á landi er verið að þróa vistkerfisnálgun við

stjórnun fiskveiða, en þar er Matvæla- og landbúnaðarstofnun S.þ. (FAO) leiðandi á alþjóðavettvangi. Í þessari vinnu er byggt á þeirri fiskveiðistjórnun sem er til staðar og mati á fleiri vistkerfisþáttum er bætt við eftir því sem þekking um þá vex. Á alþjóðavettvangi hefur vistkerfisnálgun einnig verið beitt við skipulagningu og stjórnun vatnasviða og strandsvæða.

1.5 Rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni

Líffræðilegri fjölbreytni jarðarinnar fer hnignandi. Margar tegundir hafa horfið á undanförunum áratugum og öldum og fjöldi tegunda er í útrýmingarhættu. Jarðsagan sýnir að tilurð og útdauði tegunda er eðlilegur hluti af framvindu lífsins á jörðinni—ein tegund fer og önnur kemur í hennar stað. Sumar tegundir eru sjaldgæfar án þess að áhrifum mannsins verði um kennt. Hins vegar er útrýmingarhraði tegunda á síðustu áratugum og öldum margfaldur á við það sem menn geta lesið úr jarðsögunni, allt að þúsundfaldur samkvæmt Þúsaldarmati Sameinuðu þjóðanna Þetta er slæm þróun því með útdauða hvernar tegundar tapast verðmætur erfðabreytileiki sem hefur verið langan tíma að þróast.

Umsvif manna hafa átt stærstan þátt í rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni. Loftslagsbreytingar af manna völdum, eyðing búsvæða vegna ræktunar, jarðvegseyðingar og mannvirkjagerðar, rányrkja og innflutningur ágengra framandi tegunda eru helstu ógnir við líffræðilega fjölbreytni á heimsvísu. Í landbúnaði fækkar sérhæfðum bústofnum og yrkjum sem ræktuð hafa verið um árþúsundir og aðlöguð tilteknum aðstæðum á kostnað fárra afurðamikilla búfjárstofna eða uppskerumikilla plöntuyrkja. Hér á landi má leiða líkum að því að tap búsvæða vegna jarðvegseyðingar, umferðarmannvirkja, virkjana og uppistöðulóna og breytinga á landnýtingu samfara hlýnandi loftslagi og nýjum landnemunum séu þeir þættir sem mest áhrif hafi á líffræðilega fjölbreytni landsins næstu áratugi.

1.6 Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni í alþjóðlegu samhengi

Alþjóðleg umræða um náttúruvernd hófst fyrir alvöru á sjöunda áratugnum og leiddi til margra alþjóðasamninga og stofnana. Árið 1971 var Ramsar-samningnum um vernd votlendis hleypt af stokkunum. Árið 1972 var efnt til alheimsráðstefnu í Stokkhólmi um umhverfismál sem 114 ríki sóttu. Í kjölfarið var Umhverfisskrifstofa Sameinuðu þjóðanna (UNEP) stofnsett í Nairobi. Árið 1973 var undirritaður alþjóðlegur Samningur um alþjóðaverslun með tegundir villtra dýra og plantna sem eru í útrýmingarhættu (CITES). Evrópulönd samþykktu Bernarsamninginn um vernd villtra plantna og dýra og lífsvæða árið 1979. Hafréttarsamningur Sameinuðu þjóðanna var samþykktur árið 1982, en þar er kveðið á um skyldur ríkja til að koma í veg fyrir ofnýtingu lifandi auðlinda innan fiskveiðilögsögu ríkja.

Reynslan sýndi að þrátt fyrir ofangreinda samninga gekk hratt á lífríki jarðarinnar. Mönnum varð ljóst að ekki dygði að vernda einstakar tegundir og samfélög í einangrun frá öllu öðru heldur þyrfti að líta á lífríki jarðarinnar sem samofna heild. Hugtakið líffræðileg fjölbreytni endurspeglar þessa nýju hugsun. Mönnum skildist einnig að einhliða áhersla á verndun lífvera án tillits til eðlilegrar nýtingar skilaði litlum árangri. Enn fremur gerðu menn sér grein fyrir því að stóran hluta líffræðilegrar fjölbreytni heimsins er að finna í fátækum þróunarlöndum sem þyrftu á stuðningi þróaðri ríkja að halda til að tryggja verndun hennar. Samfélag þjóðanna kom sér því

saman um að gera bindandi samning um þessi þrjú lykilatriði varðandi líffræðilega fjölbreytni jarðar.

1.7 Markmið og uppbygging samningsins

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni byggir á þremur meginmarkmiðum. Þau eru:

- vernd líffræðilegrar fjölbreytni,
- sjálfbær nýting líffræðilegrar fjölbreytni, og
- eðlilegur aðgangur að erfðaauðlindum og réttlát skipting hagnaðar sem hlýst af nýtingu þeirra

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni byggir á hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar, sem er skilgreind í Ríó-yfirlýsingunni um umhverfi og þróun og Dagskrá 21, en skrifað var undir allar þessar samþykktir á Ríó-ráðstefnunni um umhverfi og þróun árið 1992. Samningurinn snýst því ekki aðeins um plöntur, dýr, örverur og vistkerfi, heldur ekki síður um fólk og þarfir þess fyrir fæðu, ferskt loft og vatn, fatnað, skjól, lyf og heilbrigða náttúru. Samningurinn reynir að stuðla að því að efnahagsþróun gangi ekki um of á vistfræðilegar undirstöður mannlegs samfélags.

Samningurinn skiptist í 42 greinar (sjá I. viðauka). Fyrstu greinarnar fjalla um markmið, hugtök og lögsögu þjóða. Helstu skuldbindingar samningsins koma fram í greinum 6-16. Þar eru ákvæði um skráningu, rannsóknir og vöktun líffræðilegrar fjölbreytni, verndun hennar, endurheimt og sjálfbæra nýtingu, aðgangur að erfðaauðlindum og aðgangur að og miðlun tækni. Í 17-19. grein samningsins eru ákvæði um skipti á upplýsingum, tæknisamvinnu og líftækni. Greinar 20 til 42 fjalla um tæknileg atriði varðandi fjármögnun, skrifstofuhald og fundarhöld.

Aðildarríkjaþing samningsins er haldið annað hvert ár. Í samþykktum þess eru tiltekin atriði samningsins útfærð nánar. Samþykktar hafa verið aðgerðaáætlanir um vernd líffræðilegrar fjölbreytni innan helstu vistkerfa jarðar, þ.e. í ferskvatni, sjó og strandsvæðum, landbúnaðarvistkerfum, skógum, steppu- og eyðimerkurvistkerfum, fjallasvæðum og eylöndum. Um þverfagleg viðfangsefni samningsins, svo sem um skráningu tegunda, friðlönd, ágengar framandi tegundir og tæknisamvinnu, eru unnar leiðbeinandi reglur, sem aðildarríkin geta haft til hliðsjónar í stjórnsýslu heimafyrir. Skrifstofa, vísinda- og tækninefnd samningsins (SBSTTA), nokkrir fastir vinnuhópar og tímabundnir sérfræðingahópar aðstoða aðildarríkjaþing í störfum sínum.

Ein bókun hefur verið gerð við samninginn, bókun um lífvernd (*Cartagena Protocol on Biosafety*), sem fjallar um erfðabreyttar lífverur og er ætlað að sporna gegn mögulegum neikvæðum áhrifum líftækni. Bókunin tók gildi 11. september 2003 eftir fullgildingu 50 ríkja. Ísland hefur ekki fullgilt bókunina, en unnið er að því að móta íslenska löggjöf þannig að hún samræmist ákvæðum bókunarinnar áður en til fullgildingar kemur.

1.8 Leiðtogafundurinn um sjálfbæra þróun 2002

Þjóðarleiðtogar heimsins hittust til að ræða umhverfismál og sjálfbæra þróun í Jóhannesborg árið 2002, tíu árum eftir Ríó-ráðstefnuna. Þar voru samþykktar ýmsar skuldbindingar varðandi lífríki jarðarinnar. M.a. settu þjóðir heims sér það markmið

að draga verulega úr rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni fyrir árið 2010. Þetta markmið hefur síðan verið rauður þráður í alþjóðlegu náttúruverndarstarfi og viðmið við gerð umhverfisvísa. Leiðtogafundurinn samþykkti jafnframt að koma á fót heildstæðu kerfi verndarsvæða fyrir þurrlendi árið 2010 og hafið árið 2012.

1.9 Þúsaldarmatið

Árið 2005 gáfu Sameinuðu þjóðirnar út svokallað Þúsaldarmat um ástand vistkerfa jarðarinnar. Skýrslan staðfestir það sem flestir hafa séð að á síðustu 50 árum hefur maðurinn breytt vistkerfum jarðarinnar hraðar og meira en nokkru sinni áður í sögunni. Þótt þessar breytingar hafi stuðlað að verulegum hagvexti og ávinningi í efnahagsþróun fyrir hluta jarðarbúa er ljóst að fórnarkostnaðurinn er verulegur og að hann lendir einkum á þeim sem síst skyldi, þ.e. fátækum íbúum þróunarlanda.

Samkvæmt skýrslunni hefur tegundum fækkað 100 til 1000 falt hraðar undanfarin 50 ár en þekkt dæmi eru um í jarðsögunni og ef ekkert er að gert er útlit fyrir að fækkun tegunda verði enn hraðari næstu áratugi. Þetta er mikið áhyggjuefni þar sem fjöldi tegunda er einn þeirra þátta sem tryggir stöðugleika vistkerfa og þá þjónustu þeirra sem menn njóta án endurgjalds.

2 Lífríki Íslands

2.1. Jarð- og landfræðilegir þættir

Úthafseyjan Ísland liggur á miðju Atlantshafi um 290 km austur af Grænlandi og 970 km vestur af Noregi. Landið er fjöllótt háslétt, 103.000 km² að stærð. Meðalhæð landsins er um 500 m en hæsti punktur er 2110 m. Aðeins fjórðungur landsins liggur neðar en í 200 m.y.s.

Landið er á skilum tveggja úthafsplatna sem rekur hvor frá annarri. Rekhryggurinn, sem skiptist í nokkur gosbelti, liggur frá Reykjanesi og norður í Öxarfjörð. Rekið kemur fram í rykkjum sem framkalla jarðskjálfta og stundum eldgos. Undir landinu er auk þess svokallaður heitur reitur þar sem möttulefni leita upp á yfirborðið. Af þessum sökum er mikil eldvirkni á Íslandi og verða gos að meðaltali á 5 ára fresti. Berggrunnur landsins er að meginhluta basalt, en aðrar berggerðir svo sem rýolít og íslandít finnast í litlum mæli. Móberg er algengasta bergtegundin innan gosbeltanna, en móberg er sjaldgæft á heimsvísu.

Ísland er ungt land. Elsta berg landsins, um 16–17 milljóna ára gamalt, er á Vestfjörðum en elsta berg sem þekkt er í heiminum er rúmlega 3700 milljóna ára gamalt. Jarðsaga Íslands er því stutt í samanburði við jarðsögu meginlandanna og steingervingar fremur sjaldgæfir og fábreyttir. Surtarbrandur finnst þó víða í millilögum í blágrýtismyndun Íslands og á Tjörnesi eru umtalsverð setlög með fjölbreyttum steingervingum. Þar eru elstu sjávarminjar á landinu, 3,5 milljóna ára gamlar.

Jarðhiti og fjölbreytileg jarðhitasvæði einkenna landið. Innan gosbeltanna eru háhitasvæði tengd virkum eldfjöllum en utan þeirra eru lághitasvæði sem tengjast kólnandi innskotum í berggrunninum. Þótt jarðhitasvæði séu þekkt víða utan Íslands er þéttleiki þeirra hvergi eins mikill og hér.

Ísöld hófst fyrir um 3 milljónum ára og síðan hafa skipst á nokkur kulda- og hlýskeið. Nú ríkir hlýskeið sem hófst fyrir um 11.000 árum. Loftslag á láglendi er víðast kaldtemprað (meðalhiti í júlí yfir 10°C og í janúar yfir -3°C) en á hálendi ríkir heimskautaloftslag (meðalhiti í júlí undir 10°C og í janúar undir -3°C). Ársúrkoma á láglendi er á bilinu 400–2.000 mm, mest við suðurströndina (1.500–2.000 mm) en minnst á norðausturlandi (400–600 mm).

Í sjónum umhverfis landið eru mörk kaldra og hlýrra hafstrauma. Vesturgrein Golfstraumsins (um 6–8°C) kemur upp að suðurströnd landsins og heldur áfram í vestur og síðan norður með landinu og þaðan til austurs með norðurströndinni. Úr Norður-Íshafi fellur kaldur hafstraumur, Austur-Grænlandsstraumurinn (um 0°C), til suðurs meðfram austurströnd Grænlands. Grein úr honum klofnar út af Vestfjörðum til austurs með Norðurlandi og þaðan suður með Austurlandi. Á mótum hlýrra og kaldra hafstrauma við landið streymir næringarríkur djúpsjór upp á yfirborðið og skapar ákjósanleg skilyrði fyrir vöxt plöntusvifs og þar með undirstöðu fyrir auðugt lífríki sjávar og stranda.

Ísland er eitt ferskvatnsauðugasta land veraldar. Úrkoma er mikil og uppgufun lítil og þess vegna er landið ríkt af yfirborðsvatni og grunnvatni. Jafnframt er hraði efnarofs mikill og aurburður meiri en víðast annars staðar. Grunnvatn er ýmist kalt eða heitt.

Hvort tveggja er upprunalega úrkoma sem hefur sytrað niður í berggrunninn en kemur upp í lindum eða laugum. Grunnvatnið í formi neysluvatns er afar mikilvæg auðlind, en fallvötnin og jarðhitinn eru auk þess mikilvægur orkugjafi.

Þótt eldvirknin hafi lagt til efniviðinn í jarð- og berglög hefur veðráttan átt ríkan þátt í að móta landið. Mikil úrkoma kemur fram í stórum og kraftmiklum fallvötnum sem rjúfa landið og úrkoma og kalt veðurfar viðhalda jöklum sem eru mikilvirk roftól. Þegar þetta allt er dregið saman verður sérstaða landsins ljósari. Jöklar, jarðhiti, eldvirkni, jarðskjálftar, fallvötn, hafið, vindur, frosthreyfingar og samvinna þessara afla stuðla sífellt að mótun landsins.

2.2 Lífríki Íslands

Óhætt er að fullyrða að stærstur hluti þurrlendislífríkis Íslands hafi borist til landsins eftir að síðasta kuldaskiði ísaldar lauk. Þó er ekki hægt að útiloka að nokkrar tegundir plantna og dýra hafi lifað af síðasta kuldaskiði á íslausum svæðum. Landið er umlukið úthafi og aðstreymi landnemattegunda hefur væntanlega verið strjált og tilviljunarkennt, allt þar til áhrifa manna fór að gæta. Ellefu þúsund ár eru þar að auki aðeins andartak í þróunarsögunni og stuttur tími fyrir þróun nýrra tegunda. Af þessum sökum eru einlendar eða séríslenskar tegundir nánast óþekktar og lífríkið allt fátæklega en ella gæti verið miðað við loftslag og landkosti. Örfáar séríslenskar tegundir eru þó þekktar, til dæmis tvær tegundir mýflugna og tvær tegundir ferskvatnsmarflóa. Ísland stendur á krossgötum austur- og vesturheims, norðurhjara og tempraða beltisins. Íslenskar tegundir eru upprunnar úr öllum þessum áttum en langflestar þó ættaðar frá norðlægum svæðum Evrópu.

2.2.1 Þurrlendi

Um þriðjungur landsins er þakinn samfelldum gróðri, þar af um 1,2% birkiskógi eða kjarri. Tveir þriðju hlutar landsins eru lítt- eða ógrónir sandar, melar, vötn og jöklar. Gróðurríki Íslands nú á dögum er afar ólíkt því sem var við landnám þegar talið er að um tveir þriðju hlutar landsins hafi verið algrónir og að skóg- og kjarrlendi hafi þakið allt að fjórðung landsins. Síðan þá hefur gróðri landsins hnignað mjög mikið vegna eyðingar skóga og kjarrs, jarðvegsrofs og minnkandi frjósemi lands.

Flóra landsins telur að minnsta kosti 480 háplöntur og byrkninga (burkna, jafna, elftingar), 605 tegundir mosa, 715 fléttutegundir og um 2100 sveppategundir. Um 1460 þörungategundum hefur verið lýst af landi, úr ferskvatni og sjó. Íslensk háplöntuflóra er tegundafátæk miðað við svæði af sömu stærð og breiddargráðu í austri, en fjöldi lágplantna (mosa, fléttna, sveppa og þörungna) er svipaður. Í raun eru mosar og fléttur mun meira áberandi í íslensku gróðurríki en víðast annars staðar. Íslenskur gróður er almennt lágvaxinn og trjákenndar tegundir er fáar. Aðeins ein trjátegund, birkið, myndar náttúrulega skóga sem skreyttir eru stökum reyniviðartjám, en gulvíðir myndar víða kjarrfláka. Með ströndinni er frjósamt þörungabelti undirstaða ríkulegs fjörulífs.

Á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands eða með valistiastöðu eru 52 háplöntutegundir (þar af er 31 friðlýst með lögum), 67 fléttutegundir, 74 mosategundir og 42 tegundir sjávarþörungna. Ekkert heildaryfirlit er til um íslenska landþörungna.

Unnið hefur verið að gerð gróðurkorta af Íslandi um árabíl samkvæmt skilgreiningum Steindórs Steindórssonar á íslenskum plöntusamfélögum. Flokkun Steindórs hefur verið notuð fram á þennan dag við gerð gróðurkorta af landinu. Á síðustu árum hafa gróðurkortin verið notuð ásamt upplýsingum um dýralíf (fugla og smádýr) og ólífræna umhverfisþætti til að flokka náttúruna í einsleitar einingar, svonefndar vistgerðir. Yfir tuttugu vistgerðir hafa verið skilgreindar á hálendi Íslands, en skilgreindum íslenskum vistgerðum mun fjölga verulega með kortlagningu láglandis. Þótt enn sé ótímabært að leggja mat á verndargildi mismunandi vistgerða á landsvísu eru nokkrar þeirra vistgerða sem þegar hafa verið skilgreindar taldar hafa hátt almennt verndargildi eða sérstöðu. Þar má nefna breiskjuhraunavist á eldhraunum, sem einkennist af gamburmosa og breiskjufléttum og gilja- og lyngmóavist á áfoksjörð sem einkennast af mikilli fjölbreytni dýra og plantna.

Aðeins eitt villt þurrlandisspendýr, fjallrefurinn, er upprunalegt á Íslandi, en hagamús, húsamús, rotta, minkur, hreindýr og kanína hafa verið flutt til landsins af mönnum, óviljandi eða viljandi. Landselur og útselur kæpa hér á landi.

Fuglar eru lang veigamesti hluti hins sýnilega dýraríkis Íslands. Á landinu verpa að jafnaði um 73 tegundir fugla en um og yfir 100 tegundir hafa orpið hér einu sinni eða oftar. Af reglulegum varpfuglum dveljast tuttugu tegundir hér á landi árið um kring en hinir eru farfuglar. Níu fuglategundir til viðbótar hafa reglulega viðdvöl á fartímum eða að vetrarlagi og geta þá verið áberandi í náttúru landsins. Miðað við nágrannalönd er hlutfall sjófugla, mófugla og andfugla hátt en hlutfall spörfugla og ránfugla lágt. Nokkrar fuglategundir eru útdauðar úr íslenskri náttúru, þ.m.t. geirfugl sem útrýmt var árið 1844, en tveir síðustu fuglarnir sem vitað var um í heiminum voru drepnir í Eldey undan Reykjanesi. Keldusvín og haftyrdill eru útdauðir varpfuglar á Íslandi en eru algengir annars staðar.

Þótt tiltölulega fáar fuglategundir verpi hér á landi er fjöldi einstaklinga oft mikill og af þeim sökum geta íslenskir fuglastofnar verið hátt hlutfall af Evrópu- eða heimsstofni viðkomandi tegundar. Í alþjóðasamstarfi eru slíkar tegundir nefndar ábyrgðartegundir. Ef miðað er við 30% mörk af Evrópustofni eru hér að minnsta kosti 16 fuglategundir sem Íslendingar bera mikla ábyrgð á. Þessar tegundir eru m.a. álf, álka, heiðargæs, húsönd, langvía, spói og skúmur. Af 73 tegundum varpfugla eru um 30 tegundir á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þar á meðal eru algengar tegundir svo sem stuttnefja og svartbakur og er ástæðan þá sú að óeðlilega mikið hafi fækkað í stofnum þessara tegunda á skömmum tíma.

Heildarfjöldi allra smádýra (skordýra, áttfætlna, liðorma, þráðorma, annarra jarðvegsdýra, vatnakrabba o.fl.) á Íslandi er óþekktur en um 1400 tegundum hefur verið lýst. Af þessum 1400 tegundum eru um þrjú fjórðu hlutar skordýr og þar af eru tvívængjur (373 tegundir), æðvængjur (256 tegundir) og bjöllur (239 tegundir) fjölbreyttustu hóparnir. Enn er langt í land með að fullnægjandi sýn hafi fengist yfir smádýrafánu landsins svo að unnt sé að meta sérkenni hennar miðað við önnur lönd og verndarþörf einstakra tegunda.

2.2.2 Ferskvatn

Í ferskvatni eru fimm tegundir fiska (lax, bleikja, urriði, áll, hornsíli) upprunalegar, en auk þeirra hefur regnbogasilungur sloppið úr ræktun og fest rætur í nokkrum vatnakerfum. Af öðrum hópum vatnalífvera má nefna að þekktar eru 146 tegundir

þyrildýra, 89 tegundir vatnakrabba, 26 tegundir liðorma og 10 tegundir vatnamaura. Enn skortir mikið á að menn hafi yfirlit yfir fjölda eindreginna ferskvatnategunda hér á landi, en ætla má að þær séu a.m.k. 2000. Þar af eru smásær kísilþörungar, grænþörungar, þyrildýr og þráðormar væntanlega fjölbreyttustu hóparnir.

Lífriki í ferskvatni er yfirleitt fátækt af tegundum miðað við nágrannalönd. Tegundafæð getur dregið úr samkeppni milli tegunda og stuðlað að innri erfðabreytileika þeirra fáu tegunda sem eru til staðar. Þetta á t.d. við um bleikjuna hér á landi sem finnst í fjölmörgum formum, m.a. fjórum vel afmörkuðum afbrigðum í Þingvallavatni. Ýmis sérkenni íslenska vatnalífríkisins fyrir utan tegundafæð má rekja til þess að lindavötn eru hér algengari en annars staðar. Jafnt rennsli, hátt sýrustig og steinefnainnihald lindavatna stafar af því að vatnið á upptök neðanjarðar í gljúpu og leysanlegu bergi gosbeltisins. Hraunbotn hefur mikið yfirborð og holrýmd og getur hýst aragrúa lífvera og skapað skjól. Rannsóknir hafa staðfest að auðugasta og fjölbreyttasta vatnalífríkið hér á landi er að finna í lindarvötnum á hraunbotni.

Ekkert heildaryfirlit er til um íslenska vatnaþörunga og er þekking á þeim ennþá bágborin.

2.2.3 *Hafið*

Lífriki hafsins umhverfis Ísland er ekki jafneinangrað frá lífríki annarra hafsvæða og lífríki þurrlendis. Hafið umhverfis Ísland einkennist af mótum kaldra og heitra hafstrauma og tilheyrandi blöndun sjávarins sem skapar lífsskilyrði fyrir stóra stofna plöntu- og dýrasvífs, auðug og fjölbreytt botndýrasamfélag og gjöful fiskimið.

Sjávarþörungum er gjarnan skipt í tvo meginflokk, botnþörunga og svifþörunga. Botnþörungar mynda tiltölulega mjótt belti við ströndina frá fjörुकambi og niður á u.þ.b 50 m dýpi en geta náð lengra niður þar sem sjór er tær og sólarbirta mikil. Svifþörungar, sem að mestu eru örsmáir einfrumungar, hafast hins vegar við í yfirborðslögum sjávarins. Þótt þessir þörungar séu ósýnilegir berum augum er fjöldi þeirra og lífmassi gífurlegur. Áætlað er að ársframleiðsla svifþörunga innan íslensku fiskveiðilögsögunnar nemi um 120 milljónum tonna af kolefni á ári. Um 260 tegundir botnþörunga eru þekktar hér við land en ekki er til heildaryfirlit yfir fjölda tegunda svifþörunga í sjó.

Um 270 fisktegundir hafa fundist í íslenskri efnahagslögsögu og vitað er um a.m.k. 150 tegundir sem hrygna innan hennar. Flestar þessara tegunda eru hlýsjávartegundir sem hrygna á grunnsævi (t.d. þorskur, ýsa, ufsi, síld, flatfiskategundir), en nokkrar tegundir eru af arktískum uppruna (t.d. loðna, grálúða). Af þessum fisktegundunum eru einungis rúmlega tuttugu tegundir veiddar í einhverju magni. Mikilvægustu fiskistofnarnir í efnahagslegu tilliti eru þorskur, ýsa, ufsi, karfi, loðna, síld og nokkrar flatfiskategundir. Af hryggleysingjum hefur rækja verið mikilvægust ásamt humri og hörpuðiski. Á allra seinustu árum hafa rækjveiðar dregist nokkuð saman, m.a. af því að talið er vegna aukinnar fiskgengdar á rækjumið og eins hafa hörpuðiskveiðar legið niðri vegna hruns stofnsins í kjölfar sýkingar og aukinna náttúrulegra affalla.

Þótt allar íslensku fiskitegundirnar finnist víðar en hér er oft um sérstaka stofna að ræða sem ekki tengjast öðrum stofnum nema að mjög takmörkuðu leyti. Þorskstofninn við Ísland er t.d. ekki sá sami og þorskstofninn í Norðursjó. Tveir síldarstofnar eru á

og við Íslandsmið, þ.e. íslenska sumargotssíldin sem hrygnir hér við land og norsk-íslenski síldarstofninn sem hrygnir við Noreg en kemur hingað í ætisleit.

Tvær selategundir, landselur og útselur, kæpa við landið. Stofnar beggja tegunda hafa verið á undanhaldi síðasta áratug. Selir hafa lítið verið nýttir undanfarin ár en voru talsvert veiddir í þeim tilgangi að fækka í stofnunum til að draga úr hringormasmiti í þorski. Jafnt og þétt hefur dregið úr beinni selveiði undanfarin áratug en ekki er vitað hver þróun á fjölda netaveiddra sela hefur verið. Að minnsta kosti sjö tegundir tannhvala og fimm tegundir skíðishvala eru algengar umhverfis landið en alls hafa verið skráðar um 25 tegundir hvala á íslensku hafsvæði. Um 200 hrefnur hafa verið veiddar í vísindaskyni frá 2003, einnig voru samtals 7 hrefnur veiddar í atvinnuveiðum árin 2006 og 2007 og 7 langreyðar voru veiddar á árinu 2006.

Árið 1992 var umfangsmiklu verkefni, Botndýr á Íslandsmiðum, hleypt af stokkunum til að kanna tegundasamsetningu, útbreiðslu og magn botndýra í hafinu umhverfis Ísland. Þessu verkefni lauk 2006 og höfðu þá safnast 2035 tegundir botndýra. Um 40% þeirra voru áður ófundnar við Ísland og 46 þeirra voru áður óþekktar í heiminum. Ekki er vitað hvort þessar áður óþekktu tegundir finnast einvörðungu í íslensku lögsögunni eða komi til með að finnast víðar á Norður-Atlantshafi með auknum rannsóknum á botndýrasamfélögum svæðisins.

Marvíslegar rannsóknir sem tengjast líffræðilegri fjölbreytni sjávar eru stundaðar á Hafrannsóknastofnuninni. Að auki má segja að umfangsmikil stofnmælingarverkefni stofnunarinnar til þess að meta ástand stofna botnfiska séu í raun vöktun á tilteknum þáttum líffræðilegrar fjölbreytni.

2.3 Búseta

Náttúran, landslag, lífríki, loftslag og aðrir náttúrufarsþættir hafa í aldanna rás haft mikil áhrif á það hvar Íslendingar völdu sér bústað og hvernig þeir nýttu land sitt. Á sama hátt hefur búseta manna mótað landslag og lífríki. Landbúnaður er sú atvinnugrein sem mest áhrif hefur haft á líffræðilega fjölbreytni landsins. Framan af öldum voru sumarhagar og slægjur ásamt möguleikum á vetrararbeit ráðandi þættir varðandi búsetu inn til landsins. Sauðfjárbeit hefur verið mikilvirkur þáttur í þeirri gróðureyðingu og hnignun gróðurs sem átt hefur sér stað frá landnámi. Í seinni tíð hafa víðáttumikil votlendissvæði á láglandi verið ræst fram og þeim breytt í tún í þágu landbúnaðar og bæir og borgir hafa breiðst út. Á síðustu áratugum hefur skógrækt með innfluttum tegundum rutt sér til rúms sem sérstök atvinnugrein. Samþykkt hafa verið lög um landshlutabundin skógræktarverkefni sem samtals gera ráð fyrir því að skógarþekja á láglandi fjórfaldist á næstu fjórum áratugum. Þegar um svo umfangsmiklar skógræktaraðgerðir er að ræða er mikilvægt að tryggja að þær valdi ekki óæskilegum breytingum á líffræðilegri fjölbreytni landsins.

Búsetulandslag getur hýst sérstakt lífríki sem ástæða þykir til að vernda sérstaklega. Eins getur verið ástæða til að vernda slík svæði á menningarlegum forsendum til að nútímafólk og komandi kynslóðir fái skilið og metið líf horfinna kynslóða.

2.4 Erfðaauðlindir landbúnaðarins og nýting þeirra

Landbúnaður er stundaður á láglandi hringinn í kringum landið, en stærstu samfelldu landbúnaðarsvæðin eru á Suðurlandi og Mið-Norðurlandi. Fjölskyldubú með

blandaðan búskap nautgripa, sauðfjár og oft hrossa er ráðandi rekstrarform í landbúnaði. Svína- og alifuglarækt hefur þó alltaf verið í stórum einingum. Á síðari árum hefur sérhæfing aukist hröðum skrefum og a.m.k. í mjólkurframleiðslunni hefur þróunin verið mjög skýr í átt til stærri og færri bóa. Einnig hefur hrossarækt færst í aukana. Búfjárræktin byggir fyrst og fremst á heyöflun fyrir vetrarfóðrun en hagabeit á sumrin. Grös eru mikilvægustu fóðurjurtirnar en undanfarinn áratug hefur byggærktun og ræktun belgjurta og annarra fóðurjurta færst í aukana.

Búfé og jurtir sem nýttar eru til landbúnaðar eru mikilvæg erfðaaudlind sem ber að varðveita samkvæmt *Samningnum um líffræðilega fjölbreytni*. Undanfarna áratugi hefur verið unnið að því að safna, skrá og varðveita sérstaka stofna og arfgerðir af íslenskum landbúnaðarjurtum. Mörgum þessara stofna er viðhaldið í hefðbundinni ræktun hér á landi eða í sérstökum safnreitum. Fræ af íslenskum landbúnaðarjurtum er einnig varðveitt í Norræna genbankanum.

2.5 Þekkingargloppur

Þekking og skipuleg skráning á lífríki Íslands er talsvert á eftir því sem þekktist í flestum nágrannaríkjum okkar. Fjöldi og útbreiðsla fugla, fiska, spendýra, háplantna og mosa er tiltölulega vel þekkt, en mikið skortir á tæmandi yfirlit yfir tegundaauðgi og útbreiðslu flestra annarra hópa. Sérstaklega er þekkingu á land- og ferskvatnsþörungum og ýmsum hópum smádýra svo sem í jarðvegi og ferskvatni ábótavant.

Flokkunarfræði er sú fræðigrein innan líffræðinnar sem fæst við skipulega greiningu og skráningu lífríkisins. Flokkunarfræðingar þurfa að sérhæfa sig í tilteknum hópum lífvera til að ná árangri í starfi. Flokkunarfræði hefur átt verulega undir högg að sækja sem fræðigrein undanfarna áratugi, hér á landi sem annars staðar.

Stofnar nokkurra tegunda fugla, spendýra og fiska sem hafa efnahagslega þýðingu eða eru sjaldgæfar og verndarþurfi (dæmi: örn, rjúpa, fálki, landnámshænur, hreindýr, hrefna, geitur, þorskur, ýsa, loðna, síld) eru vaktaðir með reglubundnum hætti á lands- eða svæðisvísu. Eins er fylgst með vaxtarstöðum sjaldgæfra plantna. Stofnstærðir langflestra íslenskra tegunda eru þó lítt eða illa þekktar. Þá skortir mikið á þekkingu á erfðabreytileika íslenskra tegunda, e.t.v. að bleikju og þorski undanskildum.

Ef litið er til þriðja flokkunarstigs líffræðilega fjölbreytni, samfélaga og vistkerfa, er sömu sögu að segja. Vistgerðir hafa aðeins verið skilgreindar á hálandi landsins og allt láglendið og grunnsævi er því eftir. Þekking á framvindu og starfsemi samfélaga og vistkerfa (t.d. loftskiptum, efnaferlum, samskiptum og samkeppni lífvera) er einnig ábótavant.

3 Ógnir við líffræðilega fjölbreytni landsins

3.1. Loftslagsbreytingar

Loftslagsbreytingar hafa margvísleg áhrif á líffræðilega fjölbreytni jarðarinnar. Almenn er talið að tegundir og vistkerfi muni færast frá miðbaug í átt til pólanna, en einnig munu verða breytingar á lifnaðarháttum og fari tegunda. Í skýrslu Vísindanefndar S.þ. um loftslagsbreytingar (IPCC) frá árinu 2007 er áætlað að loftslagsbreytingar séu þegar farnar að hafa áhrif allt að 50% þeirra tegunda sem sérstaklega hafa verið rannsakaðar í þessu tilliti. Enn fremur er það álit nefndarinnar að hækki meðalhiti jarðar um 1.5 – 2.0 °C þá muni 20 – 30% af öllum tegundum deyja út.

Á sama hátt og loftslag hefur áhrif á líffræðilega fjölbreytni er temprun loftslags mikilvæg vistkerfisþjónusta sem lífríkið veitir. Líffræðileg fjölbreytni getur því gegnt mikilvægu hlutverki í viðleitni manna til að koma í veg fyrir og aðlagast loftslagsbreytingum.

Hér á landi hefur ekki farið fram heildstætt mat á áhrifum loftslagsbreytinga eða mótvægisáðgerða við þeim á lífríki landsins.

3.2 Ósjálfbærar nytjar

Ofbeit sauðfjár er talin hafa átt stóran þátt í þeirri gróðureyðingu og gróðurrýrnun sem orðið hefur frá landnámi. Þótt sauðfé hafi fækkað mikið á undanföllum áratugum og fé gangi víðast skemur í úthaga nú en áður eru sumir afréttir enn ofbeittir. Sama á við um hrosshaga víða á láglandi.

Íslendingar hafa ekki farið varhluta af afleiðingum ósjálfbærra nytja þegar kemur að fiskveiðum. Síldarstofnarnir á Íslandsmiðum hrundu í kjölfar ofveiði og kólnandi sjávar seint á 7. áratugnum. Tveir þeirra hafa síðan vaxið og náð fyrri stærð og annar þeirra er í sögulegu hámarki. Botnfiskstofnar við Ísland drógust töluvert saman síðustu áratuginu fyrir aldamót. Margir þeirra hafa vaxið á undanföllum áratug meðan ástand annarra hefur ekki batnað. Lengi vel var afli botnfisks umfram vísindalega ráðgjöf en undanfarinn áratug hafa stjórnvöld að stærstum hluta farið að ráðgjöf Hafrannsóknastofnunarinnar við setningu hámarksaflla á mikilvægustu fiskstofnum. Árið 1995 var tekin upp aflaregla í þorski sem tekur mið af afrakstursgetu stofnsins. Árið 2007 var þó gengið lengra en aflareglan sagði til um er heildaraflí þorsks var skorin niður Margvíslegar aðrar ráðstafanir hafa verið gerðar í verndunar- og varúðarskyni fyrir fiskistofna, t.a.m. eru stór svæði sem talin eru helstu uppeldisstöðvar fisks friðuð allt árið um kring gegn veiðum með botn- og flotvörpu. Að auki er beitt tímabundnum svæðalokunum á stórum hluta landgrunnins. Stjórnvaldsaðgerðir sem hafa það að markmiði að byggja á sjálfbærri nýtingu auðlinda hafsins eru í stöðrugri þróun og endurskoðun

3.3 Eyðing og rýrnun búsvæða

Skóglendi landsins hefur hnignað mikið frá landnámi. Birkiskógur og kjarr þekur nú um 1,2% landsins en við landnám er talið að birkikjarr hafi þakið allt að fjórðungi þess. Það má því ætla að innan við 5% af upprunalegu birkiskóglendi landsins sé enn

uppistandandi. Aðeins um 17% birkiskóga nýtur verndar, en skóglendi er víða raskað, m.a. vegna frístundabyggðar. Votlendi landsins hnignaði verulega vegna framræslu á síðari hluta 20. aldar. Rannsóknir sýna að aðeins um 3% mýra á Suðurlandi eru óraskaðar og um 18% á Vesturlandi. Hnignun votlendis er talinn eiga mikinn þátt í því að keldusvín er horfið úr íslenskri náttúru.

Stíflur og uppistöðulón sem fylgja vatnsaflsvirkjunum hafa í sumum tilvikum haft veruleg staðbundin áhrif og skert búsvæði tiltekinna tegunda. Sem dæmi má nefna áhrif Sogsvirkjunar á hrygningarstöðar stórríða og áhrif Kárahnjúkavirkjunar á varpstöðvar heiðargæsa og beitarlönd hreindýra. Jarðvarmavirkjanir geta einnig haft áhrif á sérstætt lífríki háhitasvæða.

Þverun fjarða vegna vegagerðar svo sem í Gilsfirði þar sem ekki er gætt fullra vatnsskipta getur haft afgerandi áhrif á upprunalegt lífríki fjarðarinnar innan vegar.

Flest bendir til þess að stór hluti þeirra kóralsvæða og svampasamfélaga, sem þekkt voru á landgrunni Íslands, séu horfin, eða séu aðeins brot af þeirri stærð sem þau voru áður. Svampasamfélög finnast hins vegar allvíða utan veiðislóða í Grænlandssundi og á Reykjaneshrygg. Einnig benda rannsóknir til að þrífleg kóralsvæði sé helst að finna í hlíðum landgrunnins.

3.4 Mengun

Hafsvæðið umhverfis Ísland er með því hreinasta sem þekktist, en mengandi efni finnast þó í mælanlegu magni í íslensku sjávarfangi. Hluta þeirra má rekja til athafna manna hér við land en að stærstum hluta berast þau með loft- eða hafstraumum annars staðar að og oft frá fjarlægum löndum. Styrkur mengunarefna í sjávarfangi hér er almennt undir viðmiðunarmörkum og virðist fara minnkandi, bæði vegna hertra aðgerða innanlands en aðallega vegna þess að ríki heims hafa mörg hver verið að herða reglur um losun mengandi efna í hafið.

Fyrir þjóð sem byggir afkomu sína að stórum hluta á nýtingu lifandi auðlinda hafsins skiptir miklu máli að draga sem mest úr mengun af manna völdum. Auk neikvæðra áhrifa á vöxt og viðgang einstakra stofna geta áhrif á verðmæti íslenskra sjávarafurða á markaði einnig orðið neikvæð, en kröfur neytenda og yfirvalda um heilnæmi afurðanna verða sífellt meiri. Skipsströnd og olúslys geta haft mikil staðbundin áhrif á sjávar og fjörulífriki.

Á landi er ófullnægjandi frágangur skólps og förgun og dreifing úrgangs þeir mengunarvaldar sem helst hafa áhrif á lífríkið, einkum tækifærissinnaðar tegundir, vegna aukins framboðs næringarefna.

3.5 Ágengar framandi tegundir

Lífverutegundir sem fluttar eru í ný heimkynni til ræktunar eða annarra nota, breiðast þar óheft út og valda tjóni á því lífríki sem fyrir er eru nefndar ágengar framandi tegundir. Einnig geta upprunalegar tegundir orðið ágengar ef aðstæður breytast. Aukin útbreiðsla ágengra tegunda er talin ein helsta ógn við líffræðilega fjölbreytni í heiminum.

Þekkt dæmi um ágenga framandi tegund sem hefur breiðst út og valdið breytingum á lífríki landsins er minkurinn, en hann hefur m.a. breytt varpi fuglategunda og veldur tjóni á nytjum. Jafnframt er talið að minkurinn hafi átt þátt í útdauða keldusvíns hér á landi. Alaskalúpína var flutt til landsins til að græða upp auðnir og skaddað land, en hefur víða lagt undir sig svæði með lágvaxnari gróðri, svo sem hálfgróna mela og lyngmóa, þar sem hún er ekki talin æskileg. Fleiri innfluttar tegundir jurta og dýra geta breiðst út og valdið óæskilegum breytingum á lífríki og ásýnd lands, svo sem skógarkerfill sem er ágengur í næringarríkum jarðvegi og kanínur, sem hafa m.a. valdið usla í lundavarpi í Vestmannaeyjum.

Líklegt er talið að ágengar tegundir verði vaxandi vandamál á norðurslóðum með hlýnun loftslags.

4 Stjórnþæki til verndunar og styrkingar líffræðilega fjölbreytni landsins

Lög og reglugerðir

Samningsins um líffræðilega fjölbreytni er ekki getið í íslenskum lagagreinum, en víða er á hann minnst í athugasemdum við lagafrumvörp er snerta vernd eða nýtingu lífríkis¹. Má greina áhrif frá hugmyndafræði hans í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd og lögum nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum, en einnig í öðrum lögum.

Opinber stefnumótun

Ýmsar stefnumarkandi áætlanir stjórnvalda tengjast vernd og nýtingu líffræðilegrar fjölbreytni. Þær helstu eru eftirfarandi:

- Stefnumörkun stjórnvalda um sjálfbæra þróun, *Velferð til framtíðar - sjálfbær þróun í íslensku samfélagi*, kom út árið 2002. Uppfærsla þeirrar stefnumörkunar, *Áherslur 2006-2009* var kynnt á IV. Umhverfispingi 2005 og síðar samþykkt í ríkisstjórn. Í stefnumörkuninni eru sett fram 17 markmið á sviði umhverfisverndar og auðlindanýtingar, þ.á m. um vernd lífríkis Íslands og líffræðilegrar fjölbreytni.
- *Náttúruverndaráætlun 2004–2008* var samþykkt á Alþingi árið 2004. Þar er lýst 14 svæðum sem fyrirhugað er að friðlýsa á því fimm ára tímabili sem áætlunin spannar. Hugmyndafræði Samnings um líffræðilega fjölbreytni var lögð til grundvallar vali á verndarsvæðum og m.a. valin 7 svæði sem hafa mikla þýðingu fyrir fuglavernd og tvö svæði sem hýsa fjölbreytilega flóru og sjaldgæfar plöntutegundir.
- *Landgræðsluáætlun 2003 til 2014* var samþykkt á Alþingi árið 2002. Hún hefur þau markmið m.a. að stöðva hraðfara jarðvegsrof og gróðureyðingu og fyrirbyggja frekari eyðingu og landspjöll og að öll landnýting verði sjálfbær.
- Nefnd um vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga skilaði tillögum í mars 2007 og verkefni um endurheimt votlendis hefur verið í gangi í nokkur ár.
- *Hafið – stefna íslenskra stjórnvalda* kom út árið 2004. Stefnan grundvallast á því að „viðhalda heilbrigði, líffræðilegum fjölbreytileika og sjálfbærni hafsins við Ísland til framtíðar, þannig að hafið geti áfram verið sú auðlind er standi undir lífsafkomu og hagsæld þjóðarinnar“.
- Í skýrslunni *Friðun viðkvæmra hafsvæða við Ísland* sem kom út árið 2005 er að finna tillögur nefndar sem sjávarútvegsráðherra skipaði árið 2004. Í kjölfar þeirrar skýrslu var fimm kórallasvæðum lokað fyrir veiðum.
- Umhverfisráðuneytið gaf út *Framkvæmdaáætlun um aðgerðir gegn mengun sjávar frá landi* árið 2001. Markmið með framkvæmdaáætluninni er að draga úr hættu á

¹ Sjá: Ríkisendurskoðun 2006. Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni: Umhverfisendurskoðun, Ríkisendurskoðun, Reykjavík, 64 bls.

mengun hafsins til að tryggja varðveislu hafsvæða og sjálfbæra nýtingu náttúrulegra auðlinda þeirra.

- *Stefnumörkun ríkisstjórnarinnar í loftslagsmálum* var samþykkt snemma árs 2007. Í henni er m.a. sett fram langtímasýn um að minnka nettólosun gróðurhúsalofttegunda um 50-75% fram til ársins 2050, miðað við árið 1990.
- Fyrri hluti *Rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma* kom út í árslok 2003. Þar er fjallað um hagkvæmni og verndargildi 33 virkjanakosta, aðallega vatnsaflsvirkjana. Umhverfissráðherra og iðnaðarráðherra skipuðu í september 2007 verkefnastjórn sem falið er að undirbúa rammaáætlun um verndun og nýtingu náttúrusvæða og skila skýrslu með heildarmati á virkjunarkostum fyrir 1. júlí 2009.

5. Markmið og leiðir

Meginmarkmið:

Að varðveita líffræðilega fjölbreytni Íslands og forðast frekari skerðingu hennar, viðhalda heilbrigðum stofnum íslenskra tegunda og endurheimta þá þætti sem spillst hafa eða horfið úr lífríki landsins vegna umsvifa mannsins.

Markmiðin sem sett eru fram hér grundvallast á nokkrum megingreinum Samningsins um líffræðilega fjölbreytni (einkum 6. til 10. grein) eða í sérstökum framkvæmda-áætlunum hans. Auk þess er ákvæði í þessum kafla um framkvæmd þessarar stefnu-mörkunar.

5.1 Að efla þekkingu á íslensku lífríki.

Sjöunda grein Samningsins um líffræðilega fjölbreytni kveður á um skyldur aðildarríkja að greina, flokka og skrá lífríkið (vistgerðir, tegundir, stofna) á landi, ferskvatni og í sjó, einkum með tilliti til þeirra hluta þess sem er í hættu eða hafa hátt efnahagslegt, félagslegt, vísindalegt eða menningarlegt gildi. Þessa þekkingu þarf að setja fram á aðgengilegan hátt fyrir almenning og fræðasamfélagið, svo að hún geti nýst til fróðleiks og fræðslu og ákvarðanatöku um nýtingu og vernd lífríkisins.

Aðgerðir:

- Ljúka við gerð gróður- og vistgerðarkorta af landinu og grunnsævinu umhverfis það fyrir árið 2015.
- Halda áfram uppbyggingu gagnasafna yfir íslenskar lífverur og gera þau aðgengileg á netinu fyrir árið 2010.

5.2 Að vakta ástand helstu vistgerða, tegunda og stofna

Sjöunda grein samningsins kveður á um skyldur aðildarríkja til þess að vakta með reglubundnum hætti helstu þætti í lífríki eigin lands, svo sem lykiltegundir og vistgerðir, veiðistofna, sjaldgæfar tegundir og tegundir á valista svo unnt sé að fylgjast með þróun þessara þátta og grípa til verndaraðgerða ef þörf reynist. Jafnframt eiga aðildarríki að greina og fylgjast með helstu hættum eða ógnum sem lífríkinu eru búnar og bregðast við þeim eftir því sem við á.

Aðgerðir:

- Gera samþætta vöktunaráætlun yfir lykilþætti líffræðilegrar fjölbreytni á þurrlandi, í ferskvatni og hafinu umhverfis landið í samstarfi rannsóknastofnana og með þátttöku hagsmunaaðila, áhugamannfélaga og heimafólks. Niðurstöður vöktunarinnar verða kynntar reglulega m.a. í formi tölulegra vísa sem sýna ástand lykilþátta.

5.3 Að tryggja vernd líffræðilegrar fjölbreytni með neti verndarsvæða

Áttunda grein samningsins leggur áherslu á nauðsyn þess að aðildarríki komi á fót kerfi verndaðra svæða með það að markmiði að tryggja lágmarksverndun mikilvægustu vistgerða, tegunda og stofna. Aðildarríkjaþing samningsins og Leiðtogafundar um sjálfbæra þróun í Jóhannesarborg árið 2002 hafa mælt til að ríki

komi slíku kerfi á fót á landi fyrir árið 2010 og í sjó fyrir árið 2012. Náttúruverndaráætlun, sem mælt er fyrir um í náttúruverndarlögum nr. 44/1999, og gefin er út á fimm ára fresti, lýsir fyrirætlunum stjórnvalda varðandi svæðaverndun.

Aðgerðir:

- Friðlýsa svæði í samræmi við Náttúruverndaráætlun 2004–2008.
- Setja á fót sérstaka vöktunaráætlun fyrir verndarsvæði til að meta árangur verndunar.
- Vinna nýja Náttúruverndaráætlun fyrir tímabilið 2009-2013 með hliðsjón af alþjóðlegum samþykktum og greiningu á þeim þáttum líffræðilegrar fjölbreytni sem helst eru verndarþurfi.
- Gera úttekt á óröskuðum votlendissvæðum á láglandi og vernda þau svæði sem eru í mestri hættu eða hafa mesta sérstöðu
- Vinna áfram að friðun svæða í hafí á grunni lagaramma um stjórn og verndun lifandi auðlinda hafsins og ákvæðum náttúruverndarlaga, auk tillagna nefndar um friðun viðkvæmra hafsvæða við Ísland. Tilnefna svæði á lista OSPAR-samningsins um verndarsvæði í hafí, með það að markmiði að koma á neti verndarsvæða fyrir 2012.

5.4 Að tryggja verndun einstakra tegunda og stofna sem eru í hættu

Þótt Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni leggi höfuðáherslu á friðun stærri landsvæða til að tryggja verndun tegunda þarf oft til viðbótar sértækar stjórnvaldsaðgerðir sem beinast að einstökum tegundum eða stofnum sem eru í hættu eða hafa mikið efnahagslegt, félagslegt, vísindalegt eða menningarlegt gildi. Válistar eru skrár yfir verndarstöðu lífverutegunda og stofna sem eiga undir högg að sækja a.

Aðgerðir:

- Uppfæra válista um plöntur og fugla og ljúka gerð válista um spendýr og skordýr fyrir 2010 og gera viðeigandi ráðstafanir til þess að vernda tegundir sem settar eru á válista, svo sem með friðlýsingu tegunda.
- Vinna verndaráætlanir fyrir þær tegundir og stofna sem eru í mestri hættu.
- Halda áfram rannsóknum og þróun á aðferðum til að draga úr skaðlegum áhrifum veiðarfæra á lífríki í sjó, þar með talin áhrif á botndýr og sjófugla.

5.5 Að endurheimta náttúruleg vistkerfi og tegundir

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni beinir því til aðildarríkja að þau endurheimti og lagfæri eftir mætti vistkerfi sem hafa spillst vegna umsvifa mannsins og stuðli þannig að því að tegundir sem eru í hættu nái sér aftur á strik. Með styrkveitingum eða annarri umbun geta stjórnvöld með beinum hætti hvatt landeigendur til aðgerða sem miða að því að vernda, endurheimta og nýta líffræðilega fjölbreytni með sjálfbærum hætti.

Aðgerðir:

- Vinna áætlun um endurheimt birkiskóga, votlendissvæða og annarra vistkerfa á landi

- Efla rannsóknir á áhrifum friðunar á botngerðir í hafinu, svo sem kórallasvæði og svampbotna, með það fyrir augum að meta árangur friðunar á enduruppbyggingu skemmdra vistkerfa.
- Gera tilraun með endurheimt keldusvíns.
- Endurskoða styrkjakerfi til bænda og annarra landeigenda fyrir árið 2009 með það fyrir augum að það geti náð til endurheimtar- og verndaraðgerða fyrir vistkerfi, vistgerðir og tegundir sem horfnar eru eða eru í hættu.

5.6 Að stuðla að öruggri umgjörð við ræktun og dreifingu erfðabreyttra lífvera

Í áttundu grein *Samningsins um líffræðilega fjölbreytni* er fjallað um aðgerðir sem aðildarríki skulu grípa til að stýra, stjórna eða hafa eftirlit með mögulegri áhættu sem tengist því að nota og sleppa lifandi, erfðabreyttum lífverum sem eru líklegar til að hafa skaðleg áhrif á umhverfið. Sérstök bókun við samninginn, Cartagena-bókunin, var gerð árið 2000 til þess að vernda líffræðilega fjölbreytni jarðarinnar gegn hugsanlegri hættu af erfðabreyttum lífverum. Ísland hefur ekki staðfest Cartagena-bókunina en hér eru í gildi lög nr. 18/1996 um erfðabreyttar lífverur.

Aðgerðir:

- Staðfesta Cartagena-bókun um eftirlit með erfðabreyttum lífverum og hrinda ákvæðum hennar í framkvæmd.

5.7 Að takmarka dreifingu ágengra framandi tegunda

Áttunda grein *Samningsins um líffræðilega fjölbreytni* beinir því til aðildarríkja að þau komi í veg fyrir innflutning framandi tegunda sem ógnað geta upprunalegum vistkerfum, búsvæðum eða tegundum eða að öðrum kosti hafi stjórn á þeim eða uppræti. Tegundir geta borist milli landa eftir ýmsum leiðum, s.s. með samgöngum og vöruflutningum í lofti á láði og í legi. Á vegum samningsins hafa verið unnar leiðbeinandi reglur um það hvernig stemma má stigu við innflutningi ágengra framandi tegunda, hafa stjórn á þeim eða uppræta.

Aðgerðir:

- Yfirfara og samræma fyrir 2009 lög og reglugerðir um innflutning, dreifingu og ræktun tegunda sem mögulega geta skaðað líffræðilega fjölbreytni landsins.
- Efla samráð stofnana á sviði uppgræðslu og náttúruverndar um aðferðarfræði skógræktar og landgræðslu, m.a. í því skini að auka vægi innlendra tegunda. Þróa áfram leiðbeinandi reglur um skógrækt og vernd líffræðilegrar fjölbreytni og tryggja framfylgd þeirra.
- Setja reglur um losun kjölfestuvatns frá öðrum hafsvæðum til að takmarka hættu á að framandi lífverur berist inn á íslensk hafsvæði.

5.8 Að vernda og nýta erfðabreytileika og erfðalindir

Erfðabreytileiki meðal einstaklinga sömu tegundar er hráefni þróunar og aðlögunar lífvera að nýjum búsvæðum og umhverfisaðstæðum. Erfðabreytileiki er einnig það hráefni sem kynbætur í landbúnaði byggja. Jafnframt skapa kynbætur nýjan erfðabreytileika í formi plöntuyrkja og búfjárstofna sem oft er einu nafni nefndur erfðalindir landbúnaðarins. Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni lætur sig varða bæði náttúrligan erfðabreytileika og erfðalindir landbúnaðarins (greinar 8 og 9).

Aðgerðir:

- Vinna heildstætt yfirlit yfir íslenska búfjárstofna og plöntuyrki og verndarstöðu þeirra
- Vinna verndaráætlanir fyrir búfjárstofna og plöntuyrki sem eru í mestri hættu og varðveita í sérstökum söfnum eða erfðabönkum

5.9 Að setja reglur um aðgengi að erfðaaauðlindum

Þriðja meginmarkmið samningsins um líffræðilega fjölbreytni fjallar um aðgengi og réttláta skiptingu hagnaðar af nýtingu erfðaaauðlinda. Samningurinn tekur þó af allan vafa um rétt ríkja yfir eigin náttúru- og erfðaaauðlindum. Fimmtánda greinin beinir því til aðildarríkja að setja lög og reglur sem auðvelda öðrum samningsaðilum aðgang að erfðaaauðlindum sem þeir geti nýtt á umhverfisvænan máta og setja ekki hömlur sem brjóta í bága við markmið samningsins. Niðurstöðum rannsókna og þróunar á erfðaaauðlindum og hagnaði sem skapast af nýtingu þeirra skulu aðilar skipta með sér á réttlátan hátt. Ísland er aðili að samningi á vegum Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna (FAO) um erfðaaauðlindir jurta, sem tekur að hluta á þessum þætti.

Aðgerðir:

- Setja reglur um aðgengi að og notkun á erfðaaauðlindum landsins fyrir árið 2010, sambærilegar við það sem þekkist í nágrannaríkjunum.

5.10 Að efla menntun og almannafræðslu

Vernd og sjálfbær nýting líffræðilegrar fjölbreytni byggir ekki síst á stuðningi og skilningi alls almennings. Skilningur á náttúrunni leiðir til virðingar fyrir henni og virðing kallar á góða umgengni. Til að örva skilning á mikilvægi lífríkisins er þörf á markvissu mennta- og fræðsluátaki og um það fjallar 13. grein samningsins. Hið opinbera getur beitt sér fyrir því að styrkja námskrár grunn- og framhaldsskóla með þetta fyrir augum og tryggt frjálsum félagasamtökum fé til kynningarstarfsemi af ýmsu tagi.

Aðgerðir:

- Gera úttekt á stöðu þekkingar almennings á lífríki landsins og mikilvægi þess og styrkja námskrár og almannafræðslu með hliðsjón af henni
- Efla fræðsluhlutverk opinberra rannsókna- og stjórnsýslustofnana sem sinna lífríkismálum og efla tengsl þeirra við skóla landsins
- Standa myndarlega að uppbyggingu höfuðsafns í náttúrufræðum, Náttúruminjasafns Íslands.

Framkvæmd, eftirfylgni og endurskoðun stefnumörkunar

Mikilvægt er að kynna stefnumótunina vel fyrir félagasamtökum og almenningi. Það er ekki síður mikilvægt að tekið sé tillit til samningsins við stefnumótun, lagasetningu og reglugerðarsmið stjórnvalda, sem kallar á kynningu hans innan stjórnsýslunnar. Hin endanlega mælistika á áhrifamátt stefnumótunar af þessu tagi er þó sá árangur sem næst í að vernda líffræðilega fjölbreytni landsins og tryggja sjálfbæra nýtingu hennar. Á leiðtoga fundi um sjálfbæra þróun í Jóhannesborg árið 2002 var ákveðið

að árið 2010 yrði viðmiðunarár varðandi það alheimsmarkmið að draga verulega úr eða stöðva rýrnun líffræðilegrar fjölbreytni jarðarinnar. Á vegum Alþjóðlegu náttúruverndarsamtakanna (IUCN) og Umhverfisstofnunar Evrópu (EEA) er unnið að því að þróa alþjóðlega vísa til að mæla árangur þjóða heims við að ná þessu markmiði.

Aðgerðir:

- Kynna stefnumörkunina fyrir almenningi og lykilaðilum sem koma að framkvæmd hennar og gera áætlun um eftirfylgni hennar
- Aðlaga að íslenskum aðstæðum alþjóðlega vísa sem mæla ástand líffræðilega fjölbreytni og birta með reglubundnum hætti frá og með árinu 2010.
- Halda áfram samráði ráðuneyta í tengslum við fundi á vegum Samningsins um líffræðilega fjölbreytni.
- Kynna fyrir viðeigandi stjórnvöldum, stofnunum og hagsmunaaðilum framkvæmdaáætlanir Samningsins um líffræðilega fjölbreytni, um landbúnað, skógrækt, lífríki ferskvatns og votlendis, og lífríki sjávar og stranda.
- Meta árangur af stefnumótuninni og uppfæra hana á fimm ára fresti.