

Náttúruverndaráætlun 2004–2008 Aðferðafræði

*Tillögur Umhverfisstofnunar
um friðlýsingar*

Náttúruverndaráætlun 2004–2008 – Aðferðafræði. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar.

Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
108 Reykjavík
Sími: 591 2000
Símbréf: 591 2010

Verkefnisstjóri: María Harðardóttir

Texti: María Harðardóttir, Árni Bragason, Davíð Egilson, Guðríður Þorvarðardóttir, Kristinn Magnússon, Snorri Baldursson, Trausti Baldursson og Þóra Ellen Þórhallsdóttir

Kortavinnsla: Ólafur Árnason og María Harðardóttir

Ljósmyndir: Snævarr Guðmundsson og Jóhann Óli Hilmarsson

Prófarkalestur: Birgitta Bragadóttir

Prentun: Prentsmiðjan Viðey

© Umhverfisstofnun, Reykjavík, 2003

UST – 2003/14

Þakkarorð

Undirbúningshópur skipaður fulltrúum umhverfisráðuneytis, Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands, sá um að skipuleggja og mynda samtöðu um verklag:

Sigurður Ármann Þráinsson, umhverfisráðuneyti

Jón Gunnar Ottósson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Árni Bragason, Náttúruvernd ríkisins [Umhverfisstofnun]

Af hálfu Umhverfisstofnunar hafa eftirtaldir aðilar komið að vinnu við gerð náttúruverndaráætlunar:

María Harðardóttir, Guðríður Þorvarðardóttir, Davíð Egilson, Árni Bragason, Trausti Baldursson, Ólafur Árnason, Magnea I. Kristinsdóttir, Stefán Benediktsson, Haukur Þór Haraldsson, Kristján Geirsson og Ingvar A. Sigurðsson [Náttúruvernd ríkisins].

Umhverfisstofnun þakkar eftirtöldum stofnunum og aðilum þátttöku við öflun gagna, textagerð, kortagerð, yfirlestur og annað vegna náttúruverndaráætlunar:

Guðmundur A. Guðmundsson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Helgi Torfason, Náttúrufræðistofnun Íslands

Hörður Kristinsson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Jón Gunnar Ottósson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Ólafur Einarsson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Snorri Baldursson, Náttúrufræðistofnun Íslands

Ingvar Atli Sigurðsson, Náttúrustofa Suðurlands

Þóra Ellen Þórhallsdóttir, Líffræðistofnun Háskóla Íslands

Þróstur Eysteinnsson, Skógrækt ríkisins

Sigurður Guðjónsson, Veiðimálastofnun Íslands

Guðni Guðbergsson, Veiðimálastofnun Íslands

Kristinn Magnússon frá Fornleifavernd ríkisins

Kristín Huld Sigurðardóttir, Fornleifavernd ríkisins

Andrés Arnalds, Landgræðsla ríkisins

Magnús Guðmundsson, Landmælingar Íslands

Hákon Aðalsteinsson, Orkustofnun

Birgitta Bragadóttir, Málvísindastofnun Háskóla Íslands

Að lokum þakkar Umhverfisstofnun öllum þeim sem sendu inn athugasemdir við drög að náttúruverndaráætlun.

Fylgt úr hlaði

Þegar Umhverfisstofnun hóf starfsemi sína hinn 1. janúar 2003 tók hún yfir verkefni Náttúruverndar ríkisins, Hollustuverndar ríkisins, embættis Veiðistjóra auk stjórnsýsluverkefna hreindýraráðs, og dýraverndarráðs. Eitt af mikilvægari verkefnum sem hún fékk þá í hendur var að reka smiðshöggið á tillögu um náttúruverndaráætlun sem unnið hafði verið að um nokkra hríð í samræmi við lög nr. 44/1999, um náttúruvernd. Hér að neðan verður dregið saman í hnotskurn hvers vegna þessi áætlun skiptir svo miklu máli fyrir umhverfismál og samfélagið almennt.

Maðurinn hefur nýtt sér auðlindir náttúrunnar frá örófi alda. Hann hefur reynt að móta náttúruna í viðleitni sinni til að brauðfæða sig og afkomendur sína. Athafnasaga mannsins er ekki samfelld sigurganga heldur endurspeglar hún, líkt og önnur saga mannsins, þróun þar sem mörg mistök hafa átt sér stað, þar sem menn hafa lent í blindgötu með framkvæmdir sínar, þær verið endurskoðaðar og nýjar leiðir reyndar þar til betri árangur náðist. Í upphafi var viðleitnin vanmáttug en smám saman varð manningnum meira ágengt við að móta náttúruna að sínu höfði. Margir telja að iðnbyltingin á miðri 19. öld marki upphaf þeirra gríðarlegu breytinga sem síðan hafa átt sér stað. En á síðustu öld varð nánast stökkbreyting þar sem saman fór gífurlega hröð fólksfjölgun og tæknibylting sem á sér enga hliðstæðu í sögu mannsins. Í byrjun 21. aldar ræður maðurinn yfir verkfærum og þekkingu sem geta breytt og mótað náttúruna á örskömmum tíma með ófyrirsjáanlegum afleiðingum ef varúðar er ekki gætt, enda er tæknin orðin slík að auðelt er að valda óbætanlegum skaða með vanhugsuðum aðgerðum.

Það er eðlilegt þegar fólk sér þær breytingar sem hafa orðið á umhverfinu að margir vilji staldra við og spyrja um ávinning af þessum breytingum og hverju sé fórnað. Rétt eins og aðrar lífverur jarðar er maðurinn hluti af flóknum lífheimi og treystir á þá þjónustu sem vistkerfi jarðar veita. Nýting náttúruauðlinda er undirstaða efnahagslegrar velferðar flestallra þjóða heims. Hins vegar eru það einnig eftirsóknarverð lífsgæði að mega njóta fjölbreyttrar náttúru. Nýting náttúrugæða jarðar hefur margar hliðar. Síðarnefndu sjónarmiðunum hefur vaxið mjög ásmegin eftir því sem tækninni hefur fleygt fram, efni fólks hafa orðið meiri, og meiru hefur verið raskað. Það er hlutskipti þeirra sem sinna náttúruvernd að horfa til framtíðar og til þeirrar ábyrgðar sem við sem nú lifum berum á þeim heimi sem við skilum til komandi kynslóða. Óhjákvæmilega stangast hagsmunir annarrar nýtingar, fjárhagslegir eða félagslegir, stundum á við hagsmuni náttúruverndar. Þess vegna verða náttúruverndarmál oft átakamál. Það er ákaflega mikilvægt að rök, t.d. fyrir friðun lands, séu sett skilmerkilega fram og að þau séu aðgengileg almenningi jafnt og stjórnvöldum. Í tillögu um náttúruverndaráætlun sem hér er kynnt, eru tekin upp ný vinnubrögð. Markmiðið er að fá heildstæða sýn yfir verðmæt náttúrufyrirbæri á Íslandi og koma upp skipulögðu neti friðlýstra svæða. Verndargildi náttúruvinnja, lífvera og svæða er metið eftir ákveðnum, rökstuddum forsendum eftir fyrirfram ákveðnu kerfi.

Markmið Umhverfisstofnunar er að leggja fram rökstuddar tillögur sem byggjast á heildstæðu mati á íslenskum náttúruverðmætum og alþjóðlegri stöðu þeirra. Raunar á enn eftir að móta hluta viðmiða sem áætlunin á að byggjast á en hafa ber í huga að hér er um að ræða áætlun og verklag varðandi hana á eftir að þróast eftir því sem tímar líða. Einnig er rétt að taka fram að vinna við gerð tillögunnar tekur að hluta til mið af vinnu sem unnin hefur verið innan rammaáætlunar ríkisstjórnarinnar um nýtingu

vatnsafls og jarðvarma.

Það er von Umhverfisstofnunar að fyrsta íslenska náttúruverndaráætlunin muni virkja almenning til þátttöku í náttúruvernd, verða stjórnvöldum traustur grunnur er þau taka ákvarðanir og stuðla að góðri sátt um framtíð íslenskrar náttúru. Það er einnig mat Umhverfisstofnunar að verklag sem kynnt er í áætluninni eigi að nýtast við önnur mikilvæg verkefni, svo sem við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og skipulagsvinnu.

Sagan sýnir að það hefur viljað brenna við að verndarsjónarmiðum sé ýtt til hliðar þegar fast er sótt á um framkvæmdir. Þess vegna skiptir miklu að náttúruverndaráætlun fái sambærilegan sess og önnur stefnumótun stjórnvalda, til að mynda samgönguáætlun og stefnumótun í orkumálum (rammaáætlun ríkisstjórnarinnar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma), svo verndar- og nýtingarsjónarmið verði vegin á jafnréttisgrunni.

Það verklag sem kynnt er í tillögu um náttúruverndaráætlun kemur að sönnu ekki í veg fyrir að mistök verði gerð – en það tryggir að umræða eigi sér stað og ákvarðanir verði rökstuddar. Þegar upp er staðið eru slík vinnubrögð affarasælust, enda einn af hornsteinum lýðræðislegs samfélags.

Davíð Egilson

forstjóri

Ágrip

Samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, skal umhverfisráðherra láta vinna náttúruverndaráætlun fyrir landið allt á fimm ára fresti og leggja hana fyrir Alþingi. Í áætluninni eiga að vera sem gleggstar upplýsingar um náttúruminjar, þ.e. náttúruverndarsvæði og lífverur, búsvæði þeirra, vistgerðir og vistkerfi sem ástæða þykir til að friðlýsa. Lýsa skal sérkennum minjanna og sérstöðu þeirra í náttúru landsins. Við gerð hennar ber að taka tillit til menningar- og sögulegrar arfleifðar, nauðsynjar á endurheimt vistgerða, nýtingar mannsins á náttúrunni og ósnortinna víðerna.

Umhverfisstofnun gegnir veigamiklu hlutverki í gerð náttúruverndaráætlunar því lögum samkvæmt sér stofnunin um undirbúning og öflun gagna vegna hennar í samráði við Náttúrufræðistofnun Íslands, náttúrustofur og náttúruverndarnefndir sveitarfélaganna.

Hugmyndafræði náttúruverndar nú á tímum kemur fram í nokkrum alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að, einkum samningnum um vernd líffræðilegrar fjölbreytni frá 1992 og Bernarsamningnum um verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu frá 1983, auk stefnumörkunar ríkisstjórna á hverjum tíma. Náttúruvernd telur efnahagslegar forsendur ekki síður mikilvægar en siðferðilegar og menningarlegar forsendur – með það að markmiði að glata ekki erfðaupplýsingum lifandi náttúru. Þess vegna er lögð áhersla á kerfisbundna verndun líffræðilegrar fjölbreytni með skipulegri skráningu, vernd og uppbyggingu náttúrlegra vistkerfa, tegunda og búsvæða þeirra. Með neti verndarsvæða skal reynt að tryggja lágmarksvernd líffræðilegrar fjölbreytni hvers ríkis, þ.m.t. landslags. Að auki leitast þjóðir við að tryggja vernd menningarlegrar og sögulegrar arfleifðar sinnar.

Náttúruverndaráætlun er fyrsta skref í þá átt að koma á fót skipulegu neti verndarsvæða hér á landi til að tryggja lágmarksvernd líffræðilegrar og jarðfræðilegrar fjölbreytni. Verklagið krefst ítarlegra gagnagrunna um náttúruminjar landsins (þ.e. viðföng) og mælikvarða á verndargildi þeirra (þ.e. viðmið). Góðar upplýsingar eru til um plöntur og fugla, enda meginviðfangsefni þessarar náttúruverndaráætlunar, og unnið er að flokkun og skráningu jarðminja, stöðuvatna og vistgerða. Brýnt er að ljúka grunnskráningu og kortlagningu á náttúru landsins sem fyrst þannig að hún liggi til grundvallar við gerð næstu náttúruverndaráætlunar sem lögum samkvæmt á að leggja fram eigi síðar en árið 2008.

Samtals voru unnar 119 tillögur vegna náttúruverndaráætlunar og valdi Umhverfisstofnun 77 þeirra til birtingar í drögum að náttúruverndaráætlun. Lögð er áhersla á verndun fugla- og plöntutegunda á landinu sem eru helst verndar þurfi með uppbyggingu nets verndarsvæða og friðlýsingu einstakra tegunda ásamt verndun flestra flokka jarðminja. Einnig er í áætluninni lögð áhersla á verndun náttúrlegra birkiskóga og verndun vatnakerfa frá sjónarhóli lífauðgi og stöðu fisktegunda.

Umhverfisstofnun sendi fagstofnunum, sveitarfélögum og félagasamtökum drögin til umsagnar og bárust stofnuninni fjölmargar ábendingar og athugasemdir. Einstaklingar nýttu sér kynningu áætlunarinnar á heimasíðu stofnunarinnar til að gera athugasemdir við einstaka svæði. Stofnunin yfirfór öll innsend erindi og í framhaldi leggur Umhverfisstofnun fram tillögu að náttúruverndaráætlun með 75 svæðum. Friðlýsing allra þessara svæða ásamt friðlýsingu sjaldgæfra tegunda plantna mun tryggja verndun þeirra tegunda fugla og plantna sem helst eru verndarþurfi á landinu, verndun helstu

flokka íslenskra jarðminja, verndun mikilvægustu náttúrlegu birkiskóga landsins og verndun mikilvægra vatnakerfa. Tillögur um svæðisbundna friðun eru fæstar nýjar því 68 svæðanna (88%) eru að hluta eða öllu leyti á náttúruminjaskrá og eða nefnd í öðrum heimildum.

Svæðistillögurnar 75 skiptast á sjö landshluta á eftirfarandi hátt.

Á Suðvesturlandi, 10 svæði:

Reykjanes–Eldvörp–Hafnarberg; Rauðimelur; Hraunsvík–Festarfjall;
Ögmundarhraun og Selatangar; Brennisteinsfjöll–Herdísarvík; Búrfell–
Búrfellsgjá; Álftanes–Skerjafjörður; Grafarvogur; Leiruvogur–Blikastaðakró;
Laxárvogur–Hvalfjarðareyri.

Á Vesturlandi, átta svæði:

Þingvellir–Skjaldbreiður–Tindaskagi (tilheyrir einkum Suðurlandi);
Vatnshornsskógur; Reykjadalur; Húsafellsskógur; Ystutungugirðing;
Hafnarskógur; Álftanes–Akur–Löngufjörur; Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull
(stækkun).

Á Vestfjörðum, 3 svæði:

Látrabjarg–Rauðasandur; Ingólfssfjörður–Reykjafjörður; Snæfjallaströnd–
Eðey–Drangajökull–Drangar–Furufjörður.

Á Norðurlandi vestra, átta svæði:

Sléttafellshverir; Hópið–Húnavatn–Flóðið; Guðlaugstungur–Álfgeirstungur;
Orravatsrústir; Fagrahlíð; Austara-Eylendið; Drangey; Héðinsfjörður.

Á Norðurlandi eystra, 12 svæði:

Leyningshólar; Hrísey; Hörgárósar; Höfðahverfi; Látraströnd–Náttfaravíkur;
Vaglaskógur og nágrenni; Grímsey; Tjörnes; Öxarfjörður; Þjóðgarðurinn í
Jökulsárgljúfrum (stækkun); Melrakkaslétta; Langanes.

Á Austfjörðum, 18 svæði:

Hofsá; Fljótsdalshérað; Njarðvík–Loðmundarfjörður; Egilsstaðaskógur;
Eyjólfstaðaskógur; Hallormsstaðaskógur–Ranaskógur; Þingmúli;
Eyjabakkar–Vesturöræfi; Kverkfjöll–Krepputunga; Gerpissvæðið;
Geithellnadalur; Álftafjörður–Hamarsfjörður; Papey; Austurskógar; fjalllendi
við Hoffellsjökul; Steinadalur; Breiðamerkursandur–Kvíarmýrarkambur;
Skeiðarársandur (stækkun þjóðgarðsins í Skaftafelli).

Á Suðurlandi, 18 svæði :

Skaftáreldahraun; Grenlækur–Eldvatn; Veidivötn; Þórsmörk; Þjórsárver
(stækkun friðlands); Hekla; Hvítárvatn–Hvítárnes; Geysir; Almennungur;
Brúará–Skálholtstungur–Höfðaflatar; Apavatn–Laugarvatn; Þingvellir–
Skjaldbreiður–Tindaskagi; Sog; Stokkseyri–Eyrarbakki; Grændalur;
Vestmannaeyjar; Eldborgir við Lambafell; Brennisteinsfjöll–Herdísarvík
(tilheyrir einkum Suðvesturlandi).

Efnisyfirlit

ÞAKKARORÐ	1
FYLGT ÚR HLÆÐI	2
ÁGRIP	4
EFNISYFIRLIT	6
1 INNGANGUR	9
1.1 ÁSTÆÐA FYRIR NÁTTÚRUVERNDARÁÆTLUN	9
1.2 SAMSPIL NÁTTÚRUVERNDARÁÆTLUNAR OG NÁTTÚRUMINJASKRÁR	10
1.3 SAMSTARF UM UNDIRBÚNING	11
2 HUGMYNDAFRÆÐI OG VERKLAG	12
2.1 HUGMYNDAFRÆÐI OG STEFNUMÓTUN	12
2.2 GRUNNUR SVÆÐISBUNDINNAR NÁTTÚRUVERNDAR	14
2.3 AÐFERÐAFRÆÐI	15
2.3.1 Viðföng	15
2.3.2 Viðmið	16
2.4 TILLAGA UM NÁTTÚRUVERNDARÁÆTLUN	18
2.5 ÞINGSÁLYKTUNARTILLAGA	19
3 FJÖLBREYTNÍ Í ÍSLENSKRI NÁTTÚRU	22
3.1 LOFTSLAG OG HAFSTRAUMAR	22
3.2 JARÐFRÆÐI OG LANDMÓTUN	22
3.3 VATNAFAR	24
3.3.1 Grunnvatn	24
3.3.2 Straum- og stöðuvötn	25
3.4 LÍFRÍKI OG LÍFFRÆÐILEG FJÖLBREYTNÍ ÍSLANDS	26
3.4.1 Gróðurríki	26
3.4.2 Dýraríki	27
3.4.3 Vistgerðir	28
3.4.4 Lífríki sjávar	29
3.5 LANDSLAG	29
3.6 MENNINGAR- OG SÖGUMINJAR	30
4 LANDSLAG OG LANDSLAGSVERND	32
4.1 LAGALEG STAÐA OG FJÖLBJÓÐLEGAR SKULDBINDINGAR	32
4.2 STAÐA LANDSLAGSVERNDAR Á ÍSLANDI	33
4.3 MEGINDRÆTTIR Í ÍSLENSKU LANDSLAGI	34
4.3.1 Austfirðir, Vestfirðir og Miðnorðurland	34
4.3.2 Láglandi Suður- og Vesturlands og jökulsandar Suðausturlands	34
4.3.3 Miðhálandið	35
4.3.4 Gosbeltið	35
4.3.5 Jöklar	35
4.3.6 Búsetulandslag	36
4.3.7 Víðerni	36
4.4 STAÐA VERNDAR	37
5 FRÍÐLÝSINGAR NÁTTÚRUMINJA	38
5.1 FLOKKAR FRÍÐLÝSINGA	38

5.2 UNDIRBÚNINGUR FRIDLÝSINGA	40
5.3 FRAMVINDA OG STAÐA FRIDLÝSINGA Á ÍSLANDI	40
5.4 FRIDLÝST SVÆÐI	44
5.4.1 Þjóðgarðar	44
5.4.2 Friðlönd	48
5.4.3 Náttúruvætti	49
5.4.4 Friðlýstar lífverur, búsvæði og vistkerfi	49
5.4.5 Fólkvangar	50
5.4.6 Friðun með sérlögum	51
5.5 NÁTTÚRUMINJASKRÁ	55
5.6 LANDGRÆÐSLA OG SKÓGRÆKT	59
6 NÁTTÚRUVERND OG ÖNNUR LANDNOTKUN	60
6.1 BREYTILEG LANDNOTKUN	60
6.1.2 Leiðir til að stýra landnotkun	61
6.2 MISMUNANDI LANDNOTKUN	62
6.2.1 Náttúruverndarsvæði	62
6.2.2 Samgöngur	63
6.2.3 Ræktun og endurheimt landgæða	64
6.2.4 Orkuvinnslusvæði	67
6.2.5 Ferðaþjónusta og útivist	68
7 TILLÖGUR FAGSTOFNANA OG SVEITARFÉLAGA	70
7.1 FRAMKOMNAR TILLÖGUR	70
7.1.1 Náttúrufræðistofnun Íslands	70
7.1.2 Skógrækt ríkisins	74
7.1.3 Veiðimálastofnun	75
7.1.4 Sveitarfélög	76
7.1.5 Annað	77
7.2 NIÐURSTÖÐUR OG ÚRVINNSLA	77
7.2.1 Svæðisbundnar tillögur um vernd lífríkis	78
7.2.2 Tillögur um verndun jarðminja	78
7.2.3 Tillögur um verndun birkiskóga	78
7.2.4 Tillögur um verndun vatna	78
7.2.5 Tillögur sveitarfélaga	79
7.2.6 Niðurstæða	79
8 TILLÖGUR VEGNA NÁTTÚRUVERNDARÁÆTLUNAR 2004–2008	80
8.1 TILLÖGUR OG RÉTTHAFAR LANDSVÆÐA	80
8.2 MÖRK SVÆÐA	80
8.3 FRAMSETNING TILLAGNA	80
8.3.1 Skipting í landshluta	80
8.3.2 Framsetning í viðaukum	81
8.4 VERNDARADGERÐIR	82
8.5 TILLÖGUR UM VERNDUN SVÆÐA	84
8.5.1 Suðvesturland	85
8.5.2 Vesturland	86
8.5.3 Vestfirðir	87
8.5.4 Norðurland vestra	88
8.5.5 Norðurland eystra	89
8.5.6 Austurland	90
8.5.7 Suðurland	92
8.6 TILLÖGUR UM VERNDUN LÍFVERA	93

9 FRAMKVÆMD	94
10 HEIMILDIR	95

1 Inngangur

1.1 Ástæða fyrir náttúruverndaráætlun

Frá örófi alda hefur maðurinn nýtt auðlindir jarðarinnar og ekki síst þá auðlind sem fólgin er í hinni lifandi náttúru, þ.e. mismunandi lífverutegundum og erfðafræðilegri gerð þeirra. Landbúnaður, hverju nafni sem hann nefnist, hefur ævinlega byggst á nýtingu lífvera og erfðaefnis þeirra. Sama er að segja um hvers konar veiðar og aðra fæðuöflun. Iðnaður sækir einnig að verulegu leyti hráefni til lífríkisins. Ýmsar ólífrænar og efnislegar auðlindir jarðarinnar, svo sem vatn, andrúmsloft, jarðvegur og jarðefni, eru sá grunnur sem líffræði byggir á. Efnahags- og félagslegar kröfur um vöxt og þróun nýrra tækifæra aukast enn á kostnað þessara auðlinda.

Almennur vilji er til sértækra ráðstafana sem stuðla að verndun umhverfisins þannig að komandi kynslóðir fái notið þess, ekki síður en þeir sem nú lifa. Sjálfbær nýting náttúruauðlinda, þ.e. nýting sem ekki gengur á rétt komandi kynslóða, er ein meginstoð umhverfisverndar. Önnur meginstoð er náttúruvernd sem byggist í stórum dráttum á því að vernda og eða byggja upp tiltekna náttúruminjar sem standa höllum fæti vegna nýtingar eða annarra umsvifa mannsins. Náttúruvernd og sjálfbær nýting náttúrunnar fara yfirleitt saman en stundum er þörf á því að takmarka eða koma alveg í veg fyrir nýtingu, að minnsta kosti um stundarsakir, til að markmiðum náttúruverndar verði náð. Við skipulagningu náttúruverndar, eins og annarrar landnotkunar, er mikilvægt að horfa á landið í heild sinni og byggja upp til framtíðar.

Náttúruminjar er samheiti yfir margvísleg fyrirbæri í náttúrunni sem talin eru hafa vistfræðilegt, menningarlegt, félagslegt, eða vísindalegt gildi og ástæða er talin til að vernda sérstaklega. Náttúruminjar geta verið tiltekna lífverutegundir eða stofnar, búsvæði tiltekinnar lífverutegunda, sjaldgæfar vistgerðir, tegundarík svæði, fágætar jarðminjar, náttúrufyrirbæri með sérstakt vísindagildi, einstakt eða fagurt landslag og svo mætti lengi telja. Náttúruminjar eru verndaðar á mismunandi forsendum, allt eftir eðli þeirra og þeirri hættu sem að þeim steðjar. Þótt verndargildi sé ekki alltaf augljóst samtímanum er mikilvægt að tryggja lágmarksvernd allra náttúruminja. Fyrir um 30 árum vissu fæstir til dæmis að í hverum landsins væri að finna lífverur sem nú eru eftirsóttar í ört vaxandi líftækniöðnaði heimsins.



1. mynd. Í Námaskarði. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Á Íslandi hefur sambúð manns og náttúru sett svip sinn á landið. Skógar hafa eyðst, land blásið upp, votlendi hefur verið ræst fram og landi breytt með efnistöku,

vegalagningu, virkjunarframkvæmdum og ýmsum öðrum framkvæmdum. Þess vegna er brýnt að samkomulag náist um mat á gildi náttúruminja og um net friðlýstra landsvæða sem tryggir vernd þeirra til frambúðar. Forsendur að baki slíku mati eru einkum fyrirliggjandi upplýsingar um náttúru Íslands og sérstöðu hennar og upplýsingar um skuldbindingar Íslands á alþjóðavettvangi.

Fyrir nokkrum árum voru lög um náttúruvernd endurskoðuð í heild sinni og tóku ný lög gildi árið 1999. Í lögunum eru þau nýmæli að umhverfisráðherra skuli láta vinna náttúruverndaráætlun og leggja fyrir Alþingi eigi sjaldnar en á fimm ára fresti. Í áætluninni skal vera yfirlit um náttúruminjar sem þarfnast verndar og skulu tillögur um verndun þeirra grundvallaðar á tiltækum náttúrufarsgögnum þar sem áhersla er lögð á heildaryfirsýn og á verndun þess sem er sérstaklega verndar þurfi, samkvæmt íslenskum og alþjóðlegum verndarviðmiðum, auk sértækra viðmiða í lögunum.

Það rit sem hér birtist er tillaga Umhverfisstofnunar um náttúruverndaráætlun en hana hefur stofnunin einkum unnið í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands. Í tillögunni er kynnt aðferð sem byggist á hugmyndafræði náttúruverndar nú á tímum og miðar að því að öðlast sýn yfir verðmæt náttúrufyrirbæri landsins og koma upp skipulögðu neti friðlýstra svæða. Lagðar eru fram rökstuddar tillögur um verndun tegunda og svæða, unnar út frá heildstæðu mati á íslenskum náttúruverðmætum og alþjóðlegri stöðu þeirra. Til samans mun verndun svæðanna tryggja lágmarksvernd líffræðilegrar og jarðfræðilegrar fjölbreytni hér á landi.

Á haustþingi árið 2003 verður fyrsta náttúruverndaráætlun sem unnin hefur verið á Íslandi lögð fram á Alþingi en hún mun áður verða rædd á umhverfisþingi sem umhverfisráðuneytið boðar til í október. Náttúruverndaráætlun mun meðal annars byggjast á tillögu þessari og þeirri aðferðafræði sem hér er lögð til grundvallar. Með áætluninni opnast tækifæri til að virkja almenning til þátttöku í náttúruvernd, skapa stjórnvöldum traustan grunn þegar ákvarðanir eru teknar og stuðla að góðri sátt um framtíð íslenskrar náttúru.

1.2 Samspil náttúruverndaráætlunar og náttúruminjaskrár

Núgildandi náttúruminjaskrá var gefin út af Náttúruverndarráði árið 1996. Það var í sjöunda sinn sem skráin var gefin út, samkvæmt eldri lagasetningu frá árinu 1971. Í skránni er yfirlit yfir friðlýstar náttúruminjar og fjölda annarra náttúruminja sem ástæða þykir til að friðlýsa.

Samkvæmt núgildandi lögum um náttúruvernd á umhverfisráðherra að gefa út náttúruminjaskrá eigi sjaldnar en fimmta hvert ár og birta í Stjórnartíðindum. Skráin verður gefin út í kjölfar umfjöllunar Alþingis um náttúruverndaráætlun. Í skránni skulu sem fyrr vera upplýsingar um friðlýstar náttúruminjar og aðrar náttúruminjar sem rétt þykir að vernda en það nýmæli hefur bæst við að nú á einnig að fjalla um náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa, samkvæmt náttúruverndaráætlun. Umhverfisráðherra má hvenær sem er birta ákvarðanir um ný svæði sem tekin eru á náttúruminjaskrá eða breytingar á mörkum svæða sem þegar eru skráð.

Náttúruminjar á náttúruminjaskrá hafa ákveðið lagalegt gildi sem svæði í náttúruverndaráætlun hafa ekki fyrr en þau eru sett á skrána. Þegar hætta er á að framkvæmdir geti spillt friðlýstum náttúruminum þarf til þeirra leyfi Umhverfisstofnunar en ef um er að ræða aðrar náttúruminjar skal tilkynna og leita umsagnar stofnunarinnar um þær. Í lögum um mat á umhverfisáhrifum er skráning

svæðis á náttúruminjaskrá eitt af þeim viðmiðum sem hafa þarf sérstaklega í huga við mat á því hvort framkvæmd sé matskyld eða ekki. Ríkið öðlast forkaupsrétt á jörðum sem að hluta eða í heild sinni eru á náttúruminjaskrá á eftir lögerfingjum og sveitarfélagi.

1.3 Samstarf um undirbúning

Undirbúningur náttúruverndaráætlunar hófst árið 2000 en þá var myndaður vinnuhópur skipaður fulltrúum Náttúruverndar ríkisins [Umhverfisstofnunar], Náttúrufræðistofnunar Íslands og umhverfisráðuneytis. Hópurinn lagði áherslu á að skapa samstöðu um aðferðir sem notaðar skyldu við gerð áætlunarinnar með það að leiðarljósi að uppfylla alþjóðlegar skyldur Íslands á sviði náttúruverndar.

Flestar tillögur um verndun náttúruminja, sem hér eru lagðar fram, eru upphaflega unnar á Náttúrufræðistofnun Íslands í samstarfi við vinnuhópinn og í þeim er lögð rík áhersla á aðferðafræðina, sem meðal annars miðar að því að byggja upp net verndarsvæða. Fleiri aðilar, þ.e. Skógrækt ríkisins, Veiðimálastofnun og sum sveitarfélög landsins, settu einnig fram ákveðnar tillögur um verndun tiltekinna náttúruminja en þær eru ekki byggðar á grunni umræddrar aðferðafræði.

Sú tillaga um náttúruverndaráætlun sem nú birtist er fyrsti áfangi á langri leið en markmiðið er að festa í sessi þá aðferðafræði sem hér er kynnt. Mikilvægt er að almenn sátt náist um þennan þátt áætlunarinnar því að hann er sá grunnur sem hún byggist á og þannig má einnig tryggja sátt um málaflokkinn í framtíðinni.

Náttúruverndaráætlun mun verða í stöðugri endurskoðun hjá Umhverfisstofnun, meðal annars vegna friðlýsinga einstakra svæða, tillagna sveitarfélaga og fagstofnana um ný svæði og skuldbindinga vegna hugsanlegra staðfestinga á alþjóðasamningum sem Ísland kann að gerast aðili að.

2 Hugmyndafræði og verklag

Samantekt

Alþjóðleg og þjóðleg hugmyndafræði náttúruverndar kemur fram í nokkrum samningum sem Ísland er aðili að, einkum alþjóðasamningnum um vernd líffræðilegrar fjölbreytni frá 1992 og Bernarsamningnum um verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu frá 1983, auk stefnumörkunar ríkisstjórna á hverjum tíma. Nú á tímum eru efnahagslegar forsendur náttúruverndar ekki síður mikilvægar en siðferðilegar og menningarlegar forsendur – og markmiðið að glata ekki erfðaupplýsingum lifandi náttúru.

Áhersla er lögð á kerfisbundna verndun líffræðilegrar fjölbreytni með skipulegri skráningu, vernd og uppbyggingu náttúrlegra vistkerfa, tegunda og búsvæða þeirra. Markmiðið er að koma á fót neti verndarsvæða sem til samans tryggja lágmarksvernd líffræðilegrar fjölbreytni hvers ríkis. Jarðfræðileg fjölbreytni er hornsteinn fjölbreytileika náttúrunnar í heild sinni, þ.m.t. líffræðilegs fjölbreytileika og landslags og því er verndun jarðminja mikilvæg til framgangs náttúruverndar. Að auki leitast þjóðir við að tryggja vernd menningarlegrar og sögulegrar arfleifðar sinnar.

Alþjóðleg og þjóðleg hugmyndafræði er grundvöllur laga nr. 44/1999, um náttúruvernd, og náttúruverndaráætlun er það tæki sem nota á til að ná fram þeim markmiðum sem hugmyndafræðin byggist á. Lögin skilgreina helstu viðföng eða náttúrufyrirbæri sem náttúruverndaráætlun skal taka til og þá verndarmælikvarða eða viðmið sem nota skal við val svæða.

Náttúruverndaráætlun sem hér birtist er fyrsta skref í þá átt að koma á fót skipulegu neti verndarsvæða hér á landi. Verklagið krefst ítarlegra gagnagrunna um náttúruminjar landsins (þ.e. viðföng) og mælikvarða á verndargildi þeirra (þ.e. viðmið). Góðar upplýsingar eru til um plöntur og fugla, enda meginviðfangsefni þessarar náttúruverndaráætlunar, og unnið er að flokkun og skráningu jarðminja, stöðuvatna og vistgerða. Brýnt er að ljúka grunnskráningu og kortlagningu á náttúru landsins sem fyrst og fyrir gerð næstu náttúruverndaráætlunar.

2.1 Hugmyndafræði og stefnumótun

Lifandi náttúra er stöðugum breytingum undirorpin, af náttúrulegum orsökum og af mannavöldum. Náttúra óháð mannum er ekki til og verður ekki til. Náttúruvernd felst meðal annars í því að ákveða hvernig afskiptum manna af náttúrunni eigi að vera háttað. Langt frameftir síðustu öld mótaðist náttúruvernd fyrst og fremst af fagurfræðilegum, menningarlegum og siðferðilegum sjónarmiðum en nú á tímum eru hagnýt og efnisleg rök ekki síður mikilvæg. Meginverkefni allra þjóða er að koma í veg fyrir að verðmætar erfðaupplýsingar sem fólgnar eru í lifandi náttúru glatist. Við íslenskar aðstæður þarf náttúruvernd jafnframt að miða að því að fyrirbyggja frekari hnignun vistkerfa og í sumum tilvikum að stuðla að endurheimt þeirra.

Hugmyndafræði náttúruverndar kristallast í nokkrum alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að (19. viðauki, um alþjóðlega samninga um náttúruvernd), ekki síst í samningnum um vernd líffræðilegrar fjölbreytni frá 1992 sem tæplega 170 þjóðir hafa undirritað og Bernarsamningnum um verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu frá 1983.

Hugtakið líffræðileg fjölbreytni spannar allt það sem í daglegu tali kallast lifandi náttúra eða lífríki. Það nær auk þess til breytileika á öllum stigum lífheimsins, þ.e. í genum lífvera, milli stofna innan tegunda, í samfélögum lífvera, í vistkerfum, í landslagi og loks í þeim breytileika sem birtist í dreifingu lífvera um jörðina alla og lífbelti hennar. Undirstaðan er jarðfræðileg fjölbreytni því að sérstæðar lífverur, búsvæði þeirra og vistkerfi eru iðulega tengd eða háð ákveðnum jarðfræðilegum aðstæðum. Fjölbreytileiki jarðfræðilegra fyrirbæra er því hornsteinninn að fjölbreytileika náttúrunnar í heild sinni, þ.e. líffræðilegum fjölbreytileika sem og

gerð landslags og ásýnd lands. Í samningnum um vernd líffræðilegrar fjölbreytni er mörkuð stefna er varðar fórnarkostnað sem fylgir áhrifum mannlegra umsvifa á lífríki jarðarinnar. Í samningnum er þó einnig lögð áhersla á efnahagslegt gildi erfðaaauðlinda jarðarinnar og rétt þjóðríkja til sjálfbærrar nýtingar og arðs af þeim. Samningurinn staðfestir að maðurinn er órjúfanlegur hluti af lífríki jarðarinnar. Hann gerir líffræðilegri fjölbreytni sem maðurinn hefur átt þátt í að skapa hátt undir höfði, þ.e. vernd afbrigða nytjaplantna og dýra, landbúnaðarkerfa og búsetulandslags. Lífríki landa er stöðugum breytingum undirorpið af náttúrulegum orsökum og af manna völdum. Tegundir koma og fara af sjálfsdáðum, tegundum er útrýmt með ofveiði og náttúruöflin breyta lífsskilyrðum tegunda og samfélaga þeirra. Þetta breytir þó ekki því grundvallarsjónarmiði að þjóðríkjum ber að vernda sérstaklega þær tegundir plantna, dýra og örvera sem mynda náttúrulegt lífríki viðkomandi lands. Í því felst að koma þarf í veg fyrir eða takmarka verulega útbreiðslu ágengra tegunda sem ekki eru hluti af upprunalegu lífríki. Bernarsamningurinn og samningurinn um vernd líffræðilegrar fjölbreytni leggja sérstaka áherslu á skráningu, vernd og uppbyggingu náttúrulegra vistkerfa, tegunda og búsvæða. Hverju aðildarríki ber að koma á fót neti verndarsvæða sem til samans tryggja lágmarksvernd líffræðilegrar fjölbreytni í því ríki. Traustar upplýsingar um náttúrufar og náttúruminjar skulu liggja til grundvallar vali á hverju svæði og netið skal byggt upp skipulega þannig að hvert nýtt svæði sem bætist við auki heildarfjölbreytni náttúruminja sem njóta verndar.

Fleiri samningar eru einnig hluti af þeim alþjóðlega grunni sem náttúruvernd byggist á, svo sem Ramsarsamningurinn um votlendi frá árinu 1971 en hann, og hugmyndafræðin að baki honum hefur verið veigamikill þáttur í íslenski náttúruvernd. Markmið samningsins er að vernda votlendissvæði heimsins, sérstaklega sem lífsvæði fyrir fugla. Hverju aðildarríki ber að tilnefna að minnsta kosti eitt alþjóðlega mikilvægt votlendissvæði, friðlýsa það og sjá um að það njóti fullnægjandi verndar. Á Íslandi hafa þrjú svæði verið tilnefnd sem Ramsarsvæði, þ.e. Mývatn, Þjórsárver og Grunnafjörður. Meðal annarra skuldbindinga sem felast í samningnum er að semja og hrinda í framkvæmd áætlun sem stuðlar að skynsamlegri nýtingu allra votlenda og láta fara fram mat á umhverfisáhrifum áður en votlendi er breytt eða það eyðilagt. Einnig að skrá öll votlendi í viðkomandi landi og kanna ástand þess. Samningurinn um verndun menningar- og náttúruarfleifðar heims frá árinu 1972 er einnig mikilvægur. Hlutverk hans er fyrst og fremst að tryggja að verðmætar menningar- og náttúruminjar verði ekki tortímingu að bráð og það verði sameiginleg ábyrgð þjóða heims að vernda þær. Sérstaða samningsins er sú að hann setur menningarverðmæti og náttúruverðmæti undir einn hatt. Samkvæmt samningnum skal semja heimsminjaskrá um einstæð mannvirki, sögustaði og náttúruminjar sem telja megi hluta af sameiginlegum arfi mannkyns. Ísland hefur tilnefnt eitt svæði á skrána, Þingvelli, auk þess sem undirbúningur er hafinn að tilnefningu þjóðgarðsins í Skaftafelli. Að auki byggist náttúruvernd á alþjóðlega viðurkenndum stöðlum og verndarviðmiðum, meðal annars þeim sem Alþjóða náttúruverndarsamtökin *IUCN* og Alþjóða fuglaverndarsamtökin *BirdLife International* hafa skilgreint.

Engir samningar eru til á alþjóðavettvangi sem taka til verndunar jarðminja á sama hátt og samningar um verndun lífríkis. Þó er unnið að því að koma jarðminjum inn í samninga um náttúruvernd í Evrópu. Á vegum norrænu ráðherranefndarinnar hefur

verið unnin skýrsla sem fjallar um gildi jarðfræðilegra minja í náttúruvernd og hvernig jarðfræðileg fjölbreytni er undirstaða líffræðilegrar fjölbreytni.¹ Þar er jarðfræðileg fjölbreytni skilgreind og fjallað um mikilvægi þess að vernda jarðminjar til framgangs náttúruverndar. Að auki hafa Evrópsk samtök, *ProGeo*, sett á fót verkefni um verndun sérstæðra jarðminja á heimsvísu í samstarfi við Alþjóða náttúruverndarsamtökin *IUCN*.

Hér á landi hefur hugmyndafræði náttúruverndar meðal annars verið reifuð í *Stefnu í náttúruvernd*² og *Velferð til framtíðar – Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi*.³ Alþjóðleg og innlend hugmyndafræði er samþætt í lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd og þau viðföng og viðmið sem lögin skilgreina.

2.2 Grunnur svæðisbundinnar náttúruverndar

Breytt hugmyndafræði í náttúruvernd sem kemur meðal annars fram í samningnum um líffræðilega fjölbreytni hefur getið af sér nýjar vinnuaðferðir við svæðisbundna náttúruvernd. Þessar vinnuaðferðir eru meðal annars skilgreindar í *Natura 2000* sem er verkefni búsvæðatilskipunar Evrópubandalagsins, og í *Emerald Network*, verkefni Bernarsamningsins, sem nær til allrar Evrópulanda og Ísland er aðili að. Vinnuaðferðirnar felast í grófum dráttum í því að skilgreina og skrásetja náttúruminjar sem þarfnast verndar og síðan að tryggja tiltekna lágmarksvernd þeirra í neti friðlýstra svæða. Náttúruminjar sem notaðar eru til grundvallar eru einkum búsvæði, vistgerðir og sjaldgæfar tegundir. Í viðaukum við Bernarsamninginn og búsvæðatilskipun Evrópubandalagsins eru tilgreindar náttúruminjar (tegundir og vistgerðir) sem ástæða þykir til að vernda sérstaklega.

Vinna við skilgreiningu vistgerða er tímafrek og krefst rannsókna og samvinnu margra fræðigreina. Þegar skilgreiningarvinnu er lokið er hægt að kortleggja viðkomandi land og leggja fram nauðsynlegan verndargrunn. Flokkun vistgerða er mikilvæg undirstaða svæðisbundinnar náttúruverndar. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur undanfarin ár unnið að flokkun vistgerða fyrir hálendi Íslands í tengslum við rammaáætlun ríkisstjórnarinnar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma.⁴ Vistgerðarflokkar Bernarsamningsins og búsvæðatilskipunar Evrópubandalagsins eru hafðir til hliðsjónar en vegna sérstaks náttúrufars hér á landi hefur samsvörunin við vistgerðir á meginlandi Evrópu reynst takmörkuð. Stofnunin hefur ennfremur birt válista, þ.e. lista yfir sjaldgæfar tegundir eða tegundir sem eru í hættu, yfir plöntur⁵ og fugla⁶.

Náttúrufræðistofa Kópavogs hefur um áratugaskeið stýrt gagnasöfnun og uppbyggingu gagnabanka um vistfræði íslenskra stöðuvatna.⁷ Stofan vinnur einnig að vistfræði- og verndarflokkun íslenskra stöðuvatna í samvinnu við Líffræðistofnun Háskólans, Veiðimálastofnun og Hólaskóla⁸ í tengslum við rammaáætlun um nýtingu

¹ Norræna ráðherranefndin. 2001.

² Náttúruverndarráð. 1996.

³ Umhverfisstofnun. 2002.

⁴ Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 2002.

⁵ Náttúrufræðistofnun Íslands. 1996.

⁶ Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000.

⁷ Rannsóknarverkefnið: Yfirlitskönnun á lífríki íslenskra vatna: samræmdur gagnagrunnur.

⁸ Hilmar J. Malmquist, Jón S. Ólafsson, Guðni Guðbergsson, Þóroldur Antonsson, Skúli Skúlason og Sigurður S. Snorrason. 2003.

vatnsafls og jarðvarma. Verkefnið felst í samantekt á helstu dráttum í samfélagsgerð dýra í íslenskum stöðuvötnum, tölfræðigreiningu sem snýr að vistfræðilegri flokkun stöðuvatna og tillögum um verndarflokkun íslenskra stöðuvatna. Samsvarandi verkefni hefur verið unnið um árabil í íslenskum fallvötnum á vegum Orkustofnunar og Líffræðistofnunar Háskólans. Þessar rannsóknir ásamt fleirum sem ekki eru nefndar hér munu vafalaust nýtast við gerð náttúruverndaráætlunar í framtíðinni.

Náttúruvernd ríkisins og Náttúrufræðistofnun Íslands hófu í sameiningu að skrá og flokka jarðminjar á Íslandi⁹ og stefnt er að því að ljúka þeirri vinnu á næstu árum. Í tengslum við það hefur Náttúrufræðistofnun Íslands lagt á það áherslu á alþjóðavettvangi að jarðminjar skipi hliðstæðan sess og aðrar náttúruminjar við gerð náttúruverndaráætlana.

2.3 Aðferðafræði

Aðferðafræðin sem hér er kynnt grundvallast á íslenskri lagaumgjörð um náttúruvernd, skuldbindingum Íslands á alþjóðavettvangi, alþjóðlega viðurkenndum stöðlum og verndarviðmiðum svo og stefnumörkun íslenskra stjórnvalda. Þegar lagt er mat á hvaða náttúruminjar þarfnast verndar er horft til tiltekinna fyrirbæra sem oftast eru náttúrufræðilegs eðlis þó menningarleg sjónarmið geti einnig vegið þungt. Þessi fyrirbæri eru kölluð viðföng. Til að meta verndargildi viðfanganna er horft til sérstöðu þeirra og einkenna eða tiltekinna verndarviðmiða.

2.3.1 Viðföng

Í lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, segir að í náttúruverndaráætlun skuli vera sem gleggstar upplýsingar um náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa. Það geta verið landsvæði og lífverur, búsvæði þeirra, vistgerðir og vistkerfi, jarðmyndanir og ósnortin víðerni. Jafnframt á áætlunin að taka til menningar- og sögulegrar arfleifðar, nauðsynjar á endurheimt vistgerða og nýtingar mannsins á náttúrunni. Við undirbúning áætlunarinnar voru þessi viðföng skýrð enn frekar og jafnvel skipt í undirviðföng ef við átti. Í 1. töflu er yfirlit yfir helstu viðföng og undirviðföng og skýringar á þeim.



2. mynd. Við Hellna. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

⁹ Helgi Torfason og Ingvar Atli Sigurðsson. 2002.

1. tafla. Viðföng sem náttúruverndaráætlun byggist á og forsendur þeirra. Sjá skilgreiningu hugtaka í 8. viðauka.

Viðföng	Undirviðföng	Forsendur/skýring
Jarðfræðileg fjölbreytni	Berggrunnur	Margar jarðmyndanir í berggrunni landsins eru sjaldgæfar á heimsvísu, t.d. dyngjur, goshryggir og móbergsfjöll. Vísindagildi berggrunnins er mikið og fræðslugildi einnig vegna góðs aðgengis.
	Jarðgrunnur Laus jarðlög	Jarðmyndanir svo sem : öskulög, jökulset, áreyrar, jökulgarðar, sandar og malarásar. Jarðmyndanir varðveitast vel, m.a. á hálendinu og hafa mikið upplýsinga- og vísindagildi.
Vatnafar	Grunnvatn	Ísland er eitt af grunnvatnsauðugustu löndum jarðar. Gott aðgengi að grunnvatni hefur töluvert vísinda- og upplýsingagildi.
	Fallvötn	Á Íslandi eru fjölbreytt fallvötn: jökulár, lindár og dragár. Stór fallvötn eru oft blanda af þessum þremur gerðum og farvegir þeirra enn í mótun. Þetta er fremur sjaldgæft á heimsvísu og hefur vísinda-, fræðslu- og upplýsingagildi. Fjölmargir fossar á Íslandi hafa verulegt sjónrænt gildi.
	Stöðuvötn	Jarðfræði landsins og veðurfar skapa einstaka samsetningu stöðuvatna þótt fæstar gerðir þeirra séu sjaldgæfar á heimsvísu. Þau geta skapað einstöðan grunn að einstökum vistkerfum. Geta haft töluvert vísinda- og upplýsingagildi.
Líffræðileg fjölbreytni	Tegundir og stofnar	Gildi svæða vex almennt í réttu hlutfalli við tegundafjölbreytni þeirra og fjölda sjaldgæfra tegunda sem svæðið hýsir. Geta haft töluvert vísinda- og upplýsingagildi.
	Vistkerfi	Á Íslandi hafa mörg mikilvæg vistkerfi eyðilagst í aldanna rás. Sum vistkerfi sem áður voru algeng eru nú sjaldgæf og hafa því hátt verndargildi. Stuðla ber að uppbyggingu og endurheimt náttúrulegra vistkerfa. Geta haft töluvert vísinda- og upplýsingagildi.
	Búsvæði	Gildi svæðis er hátt ef það er mikilvægt búsvæði fyrir sjaldgæfar tegundir lífvera eða lífverutegundir sem eru mikilvægar á alþjóðlega vísu.
	Vistgerð	Gildi svæðis er hátt ef það er mikilvægt fyrir tiltekna starfsemi náttúrunnar.
Landslag		Svæði með sjaldgæfar, óvenju fjölbreyttar eða stórarog samfelldar landslagsgerðir teljast hafa hátt verndargildi. Einstök áberandi eða þekkt fyrirbæri í landi, svo sem fossar, klettadrangar eða hverir geta einnig gefið svæði hátt verndargildi.
Víðerni		Víðerni eru svæði sem eru í sem næst „upprunalegu“ ástandi, án mannvirkja og að mestu eða alveg án ummerkja um umsvif mannsins. Slík svæði eru fágæt, a.m.k. í Evrópu, og hafa mikið gildi fyrir þróun líffrískis, vísindarannsóknir, útivist og upplifun almennings.
Menningar- og söguminjar		Svæði þar sem stórir atburðir Íslandssögunnar áttu sér stað eða svæði sem bera merki um athafnir fyrri tíma, þ.e. menningarminjar og menningarlandslag, teljast almennt hafa hátt verndargildi.

2.3.2 Viðmið

Þau verndarviðmið sem notuð eru til að meta verndargildi tiltekinna náttúrufyrirbæra eða viðfanga vísa til sérstöðu þeirra og eðlis. Í 66. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd, er tiltekið hvað miðað skal við þegar svæði eru valin í náttúruverndaráætlun (2. tafla).

2. tafla. Viðmið í 66. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd sem notuð eru við val svæða í náttúruverndaráætlun.

Viðmið	Skýring
Svæðið hýsir sjaldgæfar tegundir eða tegundir í útrýmingarhættu	Sjaldgæfar náttúru- og menningarminjar hafa sérstakt gildi því að brotthvarf þeirra er endanlegt. Þegar metið er hvort lífverutegund er sjaldgæf eða í hættu á lands- eða heimsvísu er miðað við að hún sé eða ætti að vera á válista, samkvæmt viðmiðum Alþjóða náttúruverndarsamtakanna <i>IUCN</i> . Lítil alþjóðleg hefð er hins vegar fyrir flokkun sjaldgæfra jarðminja en evrópsku samtökin ProGeo hafa í samstarfi við <i>IUCN</i> sett á fót verkefni um verndun sérstæðra jarðminja á heimsvísu.
Svæðið er óvenjulega tegundaríkt eða viðkvæmt fyrir röskun	Tegundarík svæði eru verðmæt vegna þess að þau hýsa hátt hlutfall líffræðilegrar fjölbreytni tiltekins lands- eða heimshluta. Svæði er viðkvæmt fyrir röskun ef einstök aðgerð, t.d. framræsla, getur gjörbreytt lífríki þess.
Svæðið er nauðsynlegt til viðhalds sterkra stofna mikilvægra tegunda og mikilvægt fyrir viðhald náttúrulegra þróunarferla	Stór og samfelld svæði eru mikilvæg til viðhalds náttúrulegra þróunarferla og fyrir afkomu margra stórra hryggdýra.
Svæðið hefur verulegt vísinda-, félags-, efnahags- eða menningargildi	Svæði geta t.d. haft mikið fræðslugildi ef þau eru í nágrenni skóla eða þéttbýlis, hátt efnahagslegt gildi ef þau laða að ferðamenn eða hýsa æðarvarp, hátt vísindagildi ef þau eru einstök eða dæmigerð um tiltekin náttúruleg ferli og hátt menningarlegt gildi ef þau tengjast náði menningu og starfi þjóðarinnar.
Svæðið hefur alþjóðlegt náttúruverndargildi	Svæði sem hafa alþjóðlegt náttúruverndargildi geyma náttúru- eða menningarminjar sem Íslendingum ber að vernda, samkvæmt alþjóðlegum skuldbindingum eða viðmiðum.
Svæðið er einkennandi fyrir náttúrufar viðkomandi landshluta	Svæði sem hafa hátt eða áberandi hlutfall af einkennislandslagi tiltekins landshluta, t.d. leirur á Suðvesturlandi, eða svæði sem hýsa þekktar og áberandi náttúruminjar, t.d. umhverfi Heklu á Suðurlandi.



3. mynd. Flórigoði er fuglategund á válista. Í náttúruverndaráætlun er fjallað um nokkur svæði vegna mikilvægis fyrir tegundina.

Í lögum um náttúruvernd eru auk þess fleiri ákvæði sem eðlilegt er að tekið sé tillit til við gerð náttúruverndaráætlunar, þ.e. um landslagsvernd og friðlýstar náttúruminjar (3. tafla).

3. tafla. Helstu ákvæði í lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, önnur en ákvæði 66. gr., sem stuðst er við þegar metið er hvort svæði skuli sett í náttúruverndaráætlun eða til hvaða verndaraðgerða skuli grípa.

Lagagrein	Skýring
37. gr. um sérstaka vernd jarðmyndana og vistkerfa	Greinin fjallar um jarðmyndanir og vistkerfi sem skulu njóta sérstakrar verndar: eldvörp, gervíggar og eldhraun; stöðuvötn og tjarnir ($\geq 1.000 \text{ m}^2$); mýrar og flóar ($\geq 3 \text{ ha}$); fossar; hverir og aðrar heitar uppsprettur; sjávarfítjar og leirur.
39. gr. um verndun gróðurs og skóga	Umhverfisstofnun skal ásamt Landgræðslu ríkisins og Skógrækt ríkisins vinna að gróðurvernd, verndun og eftirliti með náttúrulegum birkiskógum og skógum til útivistar.
40. gr. um steindir	Greinin kveður á um að Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands geti lagt til verndun tiltekinnna steinda. Túlkun greinarinnar er rúm, sbr. friðlýsing dropsteinsmyndana, þ.e. bergmyndanir/bergtegundir jafnt sem steindir.
41. gr. um innflutning, ræktun og dreifingu lífandi lífvera	Greinin kveður á um að þess skuli gætt að skráning, innflutningur, ræktun og dreifing lífandi framandi lífvera sé með skipulögðum hætti.
51. gr. um stofnun þjóðgarða	Greinin kveður á um að Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands geti gert tillögu um að svæði verði lýst þjóðgarður sé það sérstætt um lífríki, landslag eða á því hvíli söguleg helgi.
53. gr. um friðlýsingu annarra náttúruminja á landi	Greinin kveður á um að Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands geti gert tillögu um friðlýsingu: a) landsvæða sem mikilvægt er að varðveita sakir sérstaks landslags eða lífríkis (friðlönd). b) náttúrumyndana, s.s. fossa, eldstöðva, hella og dranga, svo og fundarstaða steingervinga, sjaldgæfra steintegunda og steinda, sem mikilvægt er að varðveita sakir fræðilegs gildis þeirra, fegurðar eða sérkenna. c) lífvera, búsvæða þeirra, vistgerða og vistkerfa sem miklu skiptir frá vísindalegu, náttúrufræðilegu eða öðru menningarlegu sjónarmiði að ekki sé raskað, fækkað eða útrýmt.
54. gr. um friðlýsingu náttúrumyndana í hafi	Greinin kveður á um að Umhverfisstofnun, Hafrannsóknastofnunin og Náttúrufræðistofnun Íslands geti gert tillögur um friðlýsingu náttúruminja í hafi, þ.m.t. eyja og skerja, og á hafsbötni sem mikilvægt þykir að varðveita sakir fegurðar eða sérkenna eða ef miklu skiptir frá vísindalegu, náttúrufræðilegu eða menningarlegu sjónarmiði að ekki sé raskað.
55. gr. um stofnun fólkvanga	Umhverfisráðherra getur, að fengnum tillögum hlutaðeigandi sveitarfélags eða sveitarfélaga og áliti Umhverfisstofnunar, lýst tiltekið landsvæði, sem ætlað er til útivistar og almenningsnota, fólkvang.

Til viðbótar er tekið mið af sjónrænu gildi, þ.e. ef svæði er almennt talið sérstaklega fallegt, stórfenglegt, hrikalegt, sveipað dulúð o.s.frv. Þó er brýnt að aðferðafræði í tengslum við slíkt huglægt mat sé sett fram kerfisbundið og á skýran hátt.

2.4 Tillaga um náttúruverndaráætlun

Náttúruverndaráætlun er unnin í tveimur áföngum. Sá fyrri er það rit sem hér birtist og er tillaga Umhverfisstofnunar um náttúruverndaráætlun en hinn síðari er þingsályktunartillaga umhverfisráðherra sem byggist á tillögu stofnunarinnar.

Í tillögu Umhverfisstofnunar um náttúruverndaráætlun er lögð áhersla á að festa í sessi nýja aðferð við svæðisbundna náttúruvernd. Hún felst í því að uppfylla skyldur Íslands á alþjóðavettvangi, meðal annars með því að byggja upp skipulagt net verndarsvæða. Svæðin eru valin samkvæmt fyrirfram ákveðnum mælistikum og með tilliti til sérstöðu íslenskrar náttúru.

Í maí 2003 sendi Umhverfisstofnun út til umsagnar drög að tillögu um náttúruverndaráætlun þar sem fjallað var um 77 landsvæði sem ástæða þykir til að friðlýsa. Síðan þá hafa tvö svæði verið tekin út, annars vegar Vatnajökull þar sem Alþingi hefur þegar ákveðið friðlýsingu jökulsins og hins vegar Tröllafoss þar sem

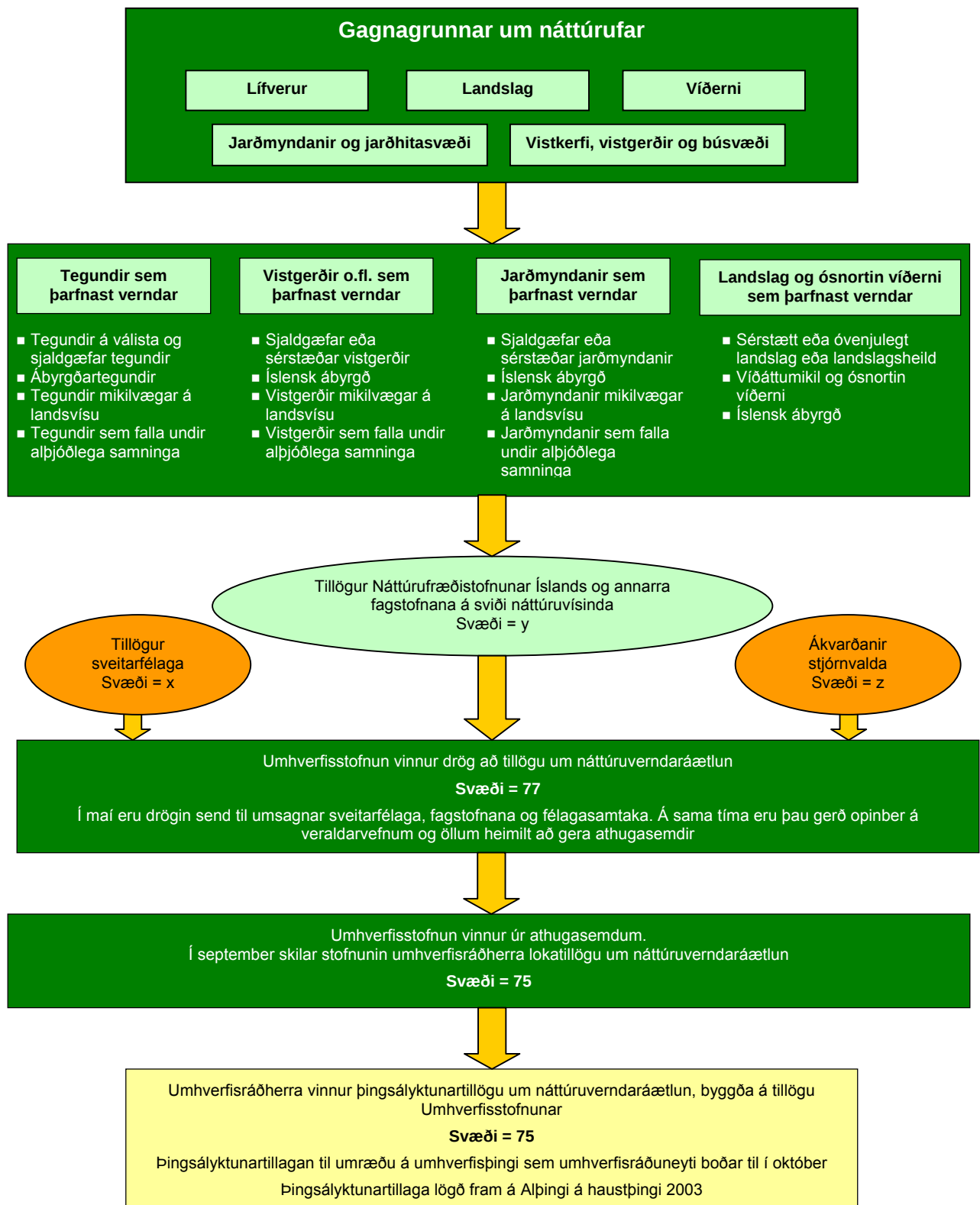
rökstuddar upplýsingar um náttúrufar vantar. Drögin voru send til allra sveitarfélaga landsins, fagstofnana á sviði náttúruvísinda og félagasamtaka. Aðstæður leyfðu ekki að á þessu stigi yrði haft samband við alla rétthafa landsvæða sem fjallað er um í drögnum en þess í stað var ákveðið að birta drögin á heimasíðu Umhverfisstofnunar til að tryggja það að almenningur hefði tækifæri til að koma á framfæri athugasemdum. Það skal tekið skýrt fram að undirbúningur friðlýsingar hefst þó ætíð á því að haft er samband við alla rétthafa landsvæðis og friðlýsing tekur ekki gildi fyrir en allir hafa samþykkt hana, mörk svæðisins og þær reglur sem um svæðið eiga að gilda.

Viðbrögð við drögum að náttúruverndaráætlun urðu mikil og fjöldi ábendinga og athugasemda barst. Farið hefur verið yfir allar athugasemdir og tillit tekið til þeirra eins og kostur er. Sú afstaða var þó tekin að allar ábendingar um ný svæði yrðu ekki skoðaðar fyrir en við endurskoðun og undirbúning næstu náttúruverndaráætlunar. Endanleg tillaga um náttúruverndaráætlun liggur fyrir í þessu riti og í henni er lagt til að 75 landsvæði verði vernduð. Með tillögum um friðlýsingu svæða er lögð til ákveðin landnotkun, sem getur falið í sér að endurskoða þurfi aðalskipulag sveitarfélaga þar sem við á m.t.t. breyttrar landnotkunar. Ekki reyndist á þessu stigi unnt að taka mið af núverandi eða fyrirhugaðri landnotkun á öllum svæðum sem fjallað er um heldur eru tillögurnar fyrst og fremst lagðar fram á grundvelli gagna um náttúru landsins, óháð annarri landnotkun og afstöðu manna. Í framtíðinni er þó brýnt að unnin verði heildstæð landnotkunaráætlun þar sem teknar eru saman á einum stað upplýsingar um fyrirhugaða landnotkun á landinu öllu og áhrif hennar metin eins og kostur er. Með slíka áætlun að leiðarljósi væri hægt að forðast marga árekstra sem verða milli náttúruverndar og annarrar landnotkunar.

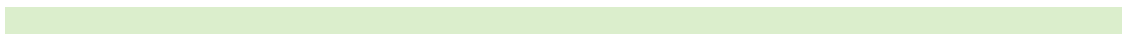
2.5 Þingsályktunartillaga

Samhliða lokafrágangi tillögu Umhverfisstofnunar um náttúruverndaráætlun verður unnin þingsályktunartillaga um náttúruverndaráætlun sem umhverfisráðherra mun leggja fram á Alþingi haustið 2003. Áður en hún verður fullunnin mun umhverfisráðherra heimsækja öll landsvæðin sem fjallað er um í tillögu Umhverfisstofnunar og funda með heimamönnum um hugsanlega friðlýsingu svæðanna. Í þingsályktunartillögunni verður lagt til að hluti svæðanna verði friðlýstur á næstu fimm árum og verða þau fyrst og fremst valin með tilliti til náttúrufarslegs mikilvægis þeirra, sbr. aðferðafræði sem kynnt er í tillögu um náttúruverndaráætlun. Þingsályktunartillaga umhverfisráðherra verður til umræðu á þriðja umhverfisþingi sem umhverfisráðuneytið boðar til í október en þangað verður boðið um 200 fulltrúum víðs vegar að. Þingsályktunartillagan ásamt greinargerð verður síðan lögð fram á Alþingi til umfjöllunar og samþykktar.

Verklag við gerð náttúruverndaráætlunar er sýnt á 4. mynd. Tekið skal fram að enn er langt í land með að fullgera þá gagnagrunna um náttúrufar og náttúruminjar sem skipulegt verklag krefst. Einkum á þetta við um gagnagrunna yfir vistkerfi t.d. stöðuvötn, vistgerðir og jarðminjar, smádyr svo og ferskvatns-, sjávar- og jarðhitalífverur. Gerð gagnagrunna yfir plöntur á þurrlendi, auk fugla, er hins vegar langt kominn. Brýnt er að ljúka grunnskráningu og kortlagningu á náttúru Íslands á næstu árum og skapa þar með náttúruverndaráætlunum framtíðarinnar traustan vísindalegan grunn.



4. mynd. Undirbúningur náttúruverndaráætlunar.



Skýringartexti 1

Þróun í alþjóðlegu samstarfi á sviði náttúruverndar

Á undanförunum áratugum hefur orðið veruleg vakning á alþjóðavettvangi hvað varðar umhverfisvernd og mönnum er orðið ljóst að víðtækt alþjóðasamstarf er forsenda þess að slík vernd sé árangursrík. Með stofnun Sameinuðu þjóðanna árið 1945 opnaðist nýr vettvangur fyrir alþjóðlegt samstarf á sviði umhverfismála en á þeim tíma var þörfin fyrir nýjar og bætтар reglur á sviði umhverfismála orðin mikil. Með stofnun Alþjóða náttúruverndarsamtakanna (IUCN) árið 1948 hófst samstarf hinna ýmsu þjóða á sviði náttúruverndar fyrir alvöru. Tímamótaatburður í sögu alþjóðasamstarfs á sviði umhverfismála er talinn vera þegar fyrsta umhverfisráðstefna Sameinuðu þjóðanna var haldin í Stokkhólmi árið 1972 en það var ráðstefna um umhverfi mannkyns. Henni lauk með samþykkt sérstakrar áætlunar í umhverfismálum, umhverfisáætlunar Sameinuðu þjóðanna (UNEP). Ákveðið var að stofna sérstaka umhverfismálaskrifstofu samtakanna, Umhverfisstofnun Sameinuðu þjóðanna, með aðalstöðvar í Nairóbí í Kenýa. Hlutverk hennar er að framfylgja umhverfisáætluninni. Íslensk stjórnvöld sendu fulltrúa á ráðstefnuna og hafði það allmikil áhrif til vakningar hérlandis um mikilvægi umhverfismála. Á ráðstefnunni voru samþykktar ýmsar meginreglur á sviði umhverfisverndar og hafa þær lagt grunn að verndun lífríkis og náttúru jarðar. Síðan hafa verið gerðar margar yfirlýsingar og margir samningar um verndun náttúrunnar sem hafa oft innihaldið nánari útfærslu á meginreglum Stokkhólmsráðstefnunnar. Ein mikilvægasta ráðstefnan sem haldin hefur verið á sviði umhverfismála er Ríó-ráðstefnan sem haldin var í Ríó de Janeiro árið 1992. Þar var mótuð heildstæð umhverfisstefna sem snýr að heiminum öllum og mikilvægt skref var stigið í átt að stjórnun náttúruauðlinda. Einnig var samþykkt ítarleg framtíðaráætlun ríkja heims um aðgerðir í umhverfismálum en sú áætlun nefnist Dagskrá 21.

Á árunum eftir Ríó-ráðstefnuna var mikill kraftur í starfinu, sérstaklega í Evrópu. Þar hefur hæst borið öfluga vinnu þar sem samningurinn um líffræðilega fjölbreytni var útfærður í flestum löndunum og áætlun fyrir alla geira þjóðfélagsins var útfærð. Einnig er fugla- og vistgerðatilskipun Evrópubandalagsins öflugur hornsteinn í verndarstarfinu. Þær skyldur sem lagðar hafa verið á bandalagsþjóðirnar með tilskipuninni hafa lagt línur í mjög jákvæðri og skipulegri þróun málaflokksins. Verkefnið Natura 2000 í bandalagslöndunum og systurverkefni þess Emerald-network í öðrum löndum Evrópu byggjast á tilskipuninni. Verkefni þessi leggja þær skyldur á löndin að skilgreina og vernda kerfisbundið allar vistgerðir Evrópu og þannig er stefnt að neti verndarsvæða í álfunni. Kerfi þessi taka þó ekki á fullnægjandi hátt á vernd landslags, en um það eru menn meðvitaðir og áhersla er nú lögð á þann þátt. Evrópuráðið hefur nýlega samþykkt sérstakan landslagssáttmála sem staðfestur hefur verið af nokkrum landanna.

Vernd stranda og sjávarsvæða hefur allt of lítið verið sinnt á undanförunum árum, fyrst og fremst vegna fiskveiðihagsmuna. Mönnum er þó að verða ljóst að vernd og nýting á strand- og sjávarsvæðum eru ekki andstæðir pólar, heldur geta verndarsvæðin stuðlað að sterkari nytjastofnum og meiri afrakstri þeirra. Mönnum er jafnframt orðið ljóst að sú aðferðafræði og hugsun sem beitt hefur verið við náttúruvernd á landi á ekki við að öllu leyti þegar komið er í sjó. Umræðan er hafin og reikna má með að höfuðáherslan verði á strand- og sjávarvernd í náttúruverndarumræðunni í Evrópu á næstu árum.

3 Fjölbreytni í íslenskri náttúru

Samantekt

Ísland er einangruð úthafseyja, staðsett á norðanverðum Mið-Atlantshafshryggnum á mótum tveggja úthafsplatna sem rekur til austurs og vesturs. Landið er á mörkum kaldtempraðs loftslags og heimskaualoftslags. Undir landinu er svokallaður heitur reitur þar sem kvika úr iðrum jarðar leitar upp til yfirborðs. Allt þetta skapar náttúru landsins sérstöðu á heimsvísu.

Ísland er eitt yngsta land í heiminum og stöðugt í mótun fyrir tilverknað elds, íss, vatns og vinda. Eldvirkni er óvíða meiri og sama má segja um fjölbreytni og þéttleika jarðhitasvæða og sérstakt hveralífriki sem þeim fylgir. Ísland er auðugt af ferskvatni sem tekur á sig margar myndir. Jöklar og jökulár eru einkennandi, a.m.k. í samanburði við önnur Evrópulönd.

Frá landnámi hafa vistkerfi hrunið vegna gróðureyðingar, jarðvegsrofs, rýrnunar á frjósemi lands og jarðvegslífi, breytinga á tegundasamsetningu o.s.frv. Lífríki á þurrlendi er þannig tegundasnautt miðað við stærð og hnattstöðu landsins, gróður er lágvaxinn og trjákenndar tegundir eru fáar. Þetta skýrir berangrið sem einkennir landið. Tegundir hryggdýra eru fáar að fuglum undanskildum. Fuglar eru áberandi og íslenskir varpstofnar þeirra oft stór hluti Evrópastofns eða heimsstofns viðkomandi tegundar. Lífríki sjávar er mun fjölbreyttara og ríkulegra en lífríki þurrlendis, meðal annars vegna minni einangrunar og straumamóta sem tryggja næringarríkan sjó.

Íslenskt landslag er um margt óvenjulegt. Einkum á það við um gosbeltið sem býr yfir ákaflega sérstæðu landslagi sem óvíða eða jafnvel hvergi finnst annars staðar. Ísland er sem opin bók í landmótunarfræðum og óvíða, ef nokkurs staðar, má eins greinilega sjá hvernig öll fjögur meginöfl jarðar, eldur, ís, vatn og vindur, mynda og móta land.

3.1 Loftslag og hafstraumar

Ísland er á mörkum tveggja loftslagsbelta. Á láglendi á Suður- og Suðausturlandi og sums staðar í innsveitum á Norður- og Austurlandi er kaldtemprað loftslag (meðalhiti í júlí um eða yfir 10°C og í janúar yfir -3°C) en víðast annars staðar á láglendi og á hálendinu ríkir heimskaualoftslag (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.

3.2 Jarðfræði og landmótun

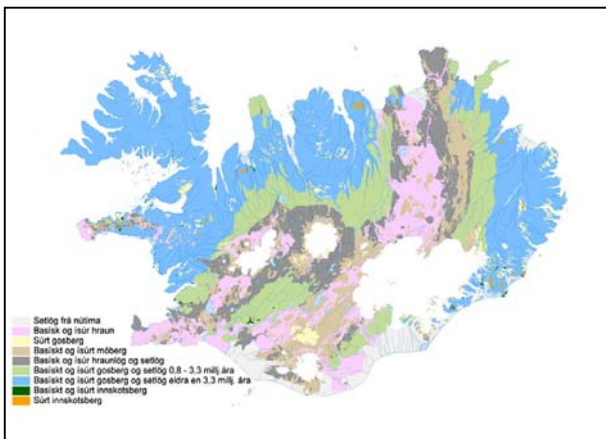
Ísland er einstakt jarðfræðilega séð því að það er eini staðurinn á jörðinni þar sem úthafsrekhryggur, þ.e. Mið-Atlantshafshryggurinn, gengur á land. Landið er þannig staðsett á skilum tveggja úthafsplatna sem rekur hvor frá annarri með um eins sentimetra hraða á ári. Rekhryggurinn liggur frá Reykjanesi um Hengil í Langjökul, þaðan um Hofsjökul í Vatnajökul vestanverðan og norður eftir Ódáðahrauni í Öxarfjörð. Á þessu svæði má berlega sjá jarðfræðileg ferli á landi sem annars staðar eru hulin sjó. Rekið kemur fram í rykkjum og við það verða jarðskjálftar og stundum eldgos. Undir landinu er auk þess svokallaður heitur reitur þar sem möttulefni leita upp til yfirborðs. Af þessum sökum er mikil eldvirkni á Íslandi og verða gos

aðmeðaltali á 5 ára fresti. Mikil eldvirkni er þó víðar í heiminum og landið ekki einstakt af þeim sökum.



5. mynd. Lakagígar sem gusu árið 1783 í Skaftáreldum, einhverjum mestu hamförum sem sögur fara af. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Berggrunnur landsins er að meginhluta basalt, en aðrar berggerðir finnast í litlum mæli, mest rýolít og íslandít. Innan gosbeltisins er móberg algengasta bergtegundin (6. mynd). Ísland er ungt land, raunar eitt það yngsta í heiminum, elsta berg landsins er á Vestfjörðum og er aðeins um 17 milljóna ára gamalt, en elsta berg sem hefur verið aldursgreint í heiminum er rúmlega 3.700 milljóna ára gamalt. Jarðsaga Íslands er því stutt og fábreytt í samanburði við jarðsögu meginlandanna. Steingervingar eru þar af leiðandi fremur sjaldgæfir og fábreyttir, aðallega surtarbrandur sem finnst víða í millilögum í blágrýtismyndun Íslands. Á Tjörnesi eru umtalsverðar setsyrpur með fjölbreyttum steingervingum. Þar eru elstu sjávarminjar á landinu, 3,5 milljóna ára gamlar.



6. mynd. Jarðfræðikort af Íslandi.
©Náttúrufræðistofnun Íslands.

Jarðhiti og fjölbreytileg jarðhitasvæði einkenna landið (1. mynd). Allur jarðhiti tengist eldvirkni. Innan gosbeltanna eru háhitasvæði tengd virkum eldfjöllum en utan þeirra eru lághitasvæði sem talið er að tengist kólnandi innskotum í berggrunninum. Þótt jarðhitasvæði séu víða í veröldinni er þéttleiki þeirra hvergi eins mikill og hér. Tæp 90% landsmanna hagnýta jarðvarma til húshitunar og háhitasvæði eru í auknum mæli notuð til rafmagnsframleiðslu. Auk þess að vera afar mikilvæg orkulind eru jarðhitasvæðin aðdráttarafl fyrir ferðamenn. Nýting jarðhita er óvída, ef þá nokkurs staðar, jafn fjölbreytt og hér. Þar má nefna raforkuvinnslu, húshitun, upphitaðar sundlaugar og baðstaði, iðnað, garðyrkju, snjóbræðslu, gufuböð, náttúrulaugar o.fl.

Ísöld hófst fyrir um 3 milljónum ára og síðan hafa skipst á nokkur kulda- og hlýskeið. Nú ríkir hlýskeið sem hófst fyrir um 10.000 árum. Eldvirknin hefur haldist stöðug og

Því hafa ummerki margra kulda- og hlýskeyða varðveist í berggrunni. Slík jarðsaga finnst óvíska í heiminum. Þótt rekja megi áhrif ísalda í vatna- og sjávarseti annars staðar eru bein mótunaráhrif jöklanna á berggrunn og landslag hvergi jafn greinileg og hér. Á íslausu landi renna hraun oft tugi kílómetra en þegar eldgos verða undir jökli hlaðast þau upp í móbergsfjöll, hryggi og stapa. Fjölbreytileiki móbergsmyndana er mikill og þær eru mjög áberandi í íslensku landslagi. Annars staðar í heiminum er móberg ekki algengt.

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. Þótt einstaka þættir íslenskrar jarðfræði eigi samsvörun annars staðar er þessi samfella og tenging einstök í heiminum og segja má að landið sé eitt óslitið jarðfræðisafn sem geymir landmótunarsögu undanfarinna 17 milljóna ára, sögu sem er einstök í veröldinni.

3.3 Vatnafar

Ísland er eitt ferskvatnsauðugasta land veraldar og að mörgu leyti sérstakt í vatnafræðilegum skilningi.¹⁰ Úrkoma er mikil og uppgufun lítil og þess vegna er landið ríkt af yfirborðsvatni og grunnvatni. Jafnframt er hraði efnarofs og aurburður mikill og mun meiri en á meginlöndum Evrópu.



6. mynd. Í Eldhrauni. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

3.3.1 Grunnvatn

Grunnvatni má skipta í tvo flokka, kalt vatn og heitt. Hvort tveggja er upphaflega úrkoma sem hefur sitað niður í berggrunninn en kemur upp í lindum eða laugum. Þar sem svo hagar til vegna landslags safnast grunnvatnið fyrir í stöðuvötnum og er undirstaða lífríkis margra svæða. Grunnvatnið í formi neysluvatns er mikilvægasta auðlind landsins en fallvötnin og jarðhitinn eru auk þess mikilvægur orkugjafi. Þar sem hiti er mikill í jarðskorpunni hitnar grunnvatnið upp og verður eðlisléttara en kalda vatnið umhverfis. Heita vatnið „flýtur“ því upp og kemur til yfirborðs í laugum og hverum. Rennslisleiðir vatnsins eru einkum sprungur og gropin jarðlög og eiga

¹⁰ Hilmar J. Malmquist. 1998.

jarðskjálftar mikinn þátt í því að halda þeim leiðum opnum. Við strendur nær sjór sums staðar að þrengja sér inn í ung jarðlögin og er grunnvatn því salt eða ísalt á þeim stöðum, t.d. yst á Reykjanesskaga.

3.3.2 Straum- og stöðuvötn

Einkenni straum- og stöðuvatna eru nokkuð mismunandi eftir landshlutum og ráða jarðfræðilegir þættir miklu þar um. Vötnin má flokka í megingerðir eftir uppruna, rennsliseinkennum og rennslisleið en stundum eru skil á milli vatnagerða þó óljós.

Jökulvötn eiga upptök sín í jöklum landsins en þau verða til við leysingu jökulíss og snjóbráðar á jöklum. Vatnsmagn vatnanna veltur á stærð jökulsins og veðurfari. Þau eru lítil á vetrum en oft stórfljót á sumrum. Jökulvötn eru einnig háð dægursveiflu í hita og eru því vatnsmeiri síðdegis en á morgnana. Við hreyfingar jökla skrapast malarlagið upp og rofnar og vötnin bera aur og grjót fram til sjávar. Þess vegna eru jökulvötn skolleit og hafa meiri rofmátt en önnur vötn. Vegna þessa er líf jökulvatna gróskulítið en ásýnd þeirra er oft mikilfengleg og hefur mikið sjónrænt gildi. Óvíða á byggðu bóli er að finna jafnmargar jökulár og hér á landi.

Bergvötn eiga uppruna sinn í úrkomu. Þau flokkast í vatnagerðir eftir rennslisleiðum þar sem lekt berggrunnar skiptir mestu máli. Annars vegar er um að ræða lindavötn og hins vegar dragavötn.

Lindavötn eiga upptök neðanjarðar í gljúpu og leysanlegu bergi á yngsta hluta landsins, einkum á hraun- og móbergssvæðum. Þau eru einkennandi fyrir Ísland enda vatnsmikil lindavötn óvíða að finna annarsstaðar í heiminum. Ástæðan er ekki síst sú að jafngropinn og sprunginn berggrunnur er fágætur. Upptök þeirra eru augljós og ná árnar oft fullri stærð skammt frá þeim. Þær hafa mjög stöðugt rennsli árið um kring og eru lítið háðar úrkomu, nema til lengri tíma. Lindár eru grónar fram á bakka sína.

Dragavötn eiga uppruna sinn í afrennsli af þéttum berggrunni, einkum á blágrýtissvæðum vestan-, norðan- og austanlands. Þau eiga sér oft engin glögg upptök en verða til úr sytrum og stækka eftir því sem neðar dregur í farveginum. Rennsli dragavatna er mjög háð úrkomu. Vatnsbakkar draga- og jökulvatna eru breytilegir og ekki grónir nema þar sem vötnin ná sjaldan að renna. Flest fallvötn landsins eru dragavötn.

Dragavötnum má skipta í dragavötn, dalavötn og heiðavötn:

Dæmigerð dragavötn eru algengust á Vestfjörðum, Miðnorðurlandi og Austurlandi. Þau renna um skamman veg á vatnasviðum þar sem lítið er um stöðuvötn og votlendi. Upptökin eru venjulega í lítt grónu fjalllendi. Sums staðar renna dragár um langan veg um láglandi og þar eru lífsskilyrði betri en í dæmigerðum dragám.

Dalavötn eru jöfnuð af allstórum og djúpum stöðuvötnum og eiga oftast upptök sín í grónu fjalllendi. Þau eru algengust á Vesturlandi og í sunnanverðum Faxaflóa. Almennt má gera ráð fyrir að dalavötn séu lífrík og frjósöm vegna stöðuvatnsáhrifa þeirra.

Heiðavötn eru jöfnuð af grunnum stöðuvötnum og mýrlendi á grónum heiðum. Stöðuvötnin eru oft frjósöm og lífræn efni berast mikið í árnar. Heiðavötn eru algengust á heiðunum upp af Borgarfirði og Húnavatnssýslu og á Skaga, einnig á Austurlandi, frá Þistilfirði til Vesturöræfa og austur að Lagarfljóti. Á þessum svæðum eru margar góðar laxveiðiár og silungavötn.

Einangruð stöðuvötn eða sérstakar jarðfræðilegar aðstæður hafa víða lagt grunn að einstæðu lífríki, s.s. í Þingvallavatni, Mývatni og Veiðivötnum.

3.4 Lífríki og líffræðileg fjölbreytni Íslands

Mest allt lífríki á þerrlendi Íslands hefur að öllum líkindum borist til landsins eftir að síðasta kuldaskiði ísaldar lauk fyrir um 11.500 árum. 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 meðal annars eru séríslenskar tegundir nánast óþekktar, þ.e. tegundir sem finnast einungis á Íslandi og hvergi annars staðar. Þá er lífríkið allt fátæklegra en ella gæti verið miðað við loftslag og landkosti. Nokkrar 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 kaldtempruðum svæðum Evrópu.

3.4.1 Gróðurríki

Gróðurríki landsins telur að minnsta kosti 485 háplöntur og byrkninga (burkna, jafna, elftingar), 603 tegundir mosa, 706 fléttutegundir og um 1900 sveppategundir. Um 220 tegundir sjávarþörunga hafa verið skráðar en heildarfjöldi þörungategunda í ferskvatni og sjó er óþekktur (4. tafla). Íslensk háplöntuflóra er tegundafátæk miðað við nágrannalönd í austri en fjöldi lágplantna (mosa, fléttu og sveppa) er svipaður. Í raun eru mosar mun meira áberandi í íslensku gróðurríki en víðast annars staðar. Íslenskur gróður er almennt lágvaxinn og trjákenndar tegundir fáar. Aðeins ein trjátegund, birkið, myndar náttúrulegt skóg- eða kjarrlendi. Með ströndinni er frjósamt þörungabelti undirstaða ríkulegs fjörlífs.

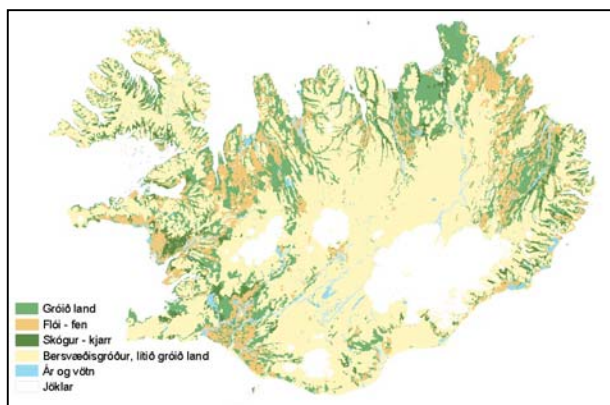
4. tafla. Yfirlit yfir lífríki Íslands að sjó undanskildum.

Lífveruhópur	Fjöldi tegunda
Þörungar	Ekki þekkt
Fléttur	706
Sveppir	1.900 (+700 teg. fléttumyndandi sveppa)
Mosar	603
Háplöntur	485
Smádyr	Ekki þekkt – upp. um a.m.k 1.250 skordýr
Ferskvatnsfiskar	6
Fuglar (reglubundnir varpfuglar)	73
Spendýr (landdyr og selir; hvalir ekki taldir með)	8



7. mynd. Gróður við Laxá í Mývatnssveit. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Um þriðjungur landsins er þakinn samfelldum gróðri, þar af ríflega 1% birkiskógi eða kjarri. Tveir þriðju hlutar landsins eru lítt eða ógrónir sandar, melar, vötn og jöklar (8. mynd). 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 fjórðung landsins. Síðan þá hefur átt sér stað alvarlegt hrun vistkerfa vegna gróðureyðingar, jarðvegsrofs, rýrnunar á frjósemi lands og jarðvegslífi, breytinga á tegundasamsetningu o.s.frv. Af þessum sökum er berangur eitt af meginserkennum íslenskrar náttúru.



8. mynd. Gróðurfar á Íslandi á okkar tímum. Kortið er einfölduð útgáfa af gróðurkorti af Íslandi sem tekið var saman af Guðmundi Guðjónssyni og Einari Gíslasyni og gefið út af Náttúrufræðistofnun Íslands árið 1998.

3.4.2 Dýraríki

Aðeins eitt villt þúrlendisspendýr, fjallrefurinn, er upprunalegt á Íslandi, en hagamús, húsamús, rotta, minkur og hreindýr 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. Tuttugu þeirra dveljast hér árið um kring en hinar eru farfuglar. Níu fuglategundir til viðbótar hafa hér reglulega viðdvöl á fartímum eða að vetrarlagi, oft í stórum hópum, 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, t.d. geirfugl sem útrýmt var árið 1844, en tveir síðustu fuglarnir sem vitað var um í heiminum voru drepnir í Eldey undan Reykjanesi. Keldusvín og haftyðrill eru útdauðir varpfuglar á Íslandi en verpa annars staðar.

Þótt tiltölulega fáar fuglategundir verpi hér á landi er fjöldi einstaklinga oft mikill og af þeim sökum eru íslenskir fuglastofnar oft hátt hlutfall af Evrópu- eða heimsstofni viðkomandi tegundar. Í alþjóðasamstarfi eru slíkar tegundir nefndar ábyrgðartegundir. Ef miðað er við 30% mörk af Evrópustofni eru það að minnsta kosti 16 fuglategundir sem Íslendingar bera mikla ábyrgð á (5. tafla).^{11, 12} Íslenski álkustofninn er talinn um 70% af heimsstofni og 75–80% af Evrópustofni.

5. tafla. Áætluð stofnstærð og hlutfall af svæðisbundnum stofnum nokkurra fuglategunda sem Íslendingar bera sérstaka ábyrgð á.

Tegund	Áætluð stofnstærð (varppör)	Hlutfall af Evrópustofni (%)
Álft	2.500	25–30
Álka	380.000	75–80
Fýll	1–2 milljónir	45–50
Heiðagæs	40.000	80
Himbrimi	200–300	100
Hvítmáfur	8.000	70
Húsönd	500–600	100
Jaðrakan ¹³	25.000	20
Kríá	250.000–500.000	60–70
Langvía	990.000	50
Lóupræll	300.000	70
Sandlóa	50.000	40–50
Sendlingur	30.000	50
Sjósvála	80.000–150.000	>30
Spói	200.000	75
Skúmur	5.500	35–40
Straumönd	4.000	100

Heildarfjöldi allra smádýra (skordýra, áttfætlna, liðorma, þráðorma, annarra jarðvegsdýra, vatnakrabba o.fl.) á Íslandi er óþekktur en yfir 1.250 skordýrategundir hafa verið greindar hér. Enn skortir sýn yfir smádýrafánu landsins svo að unnt sé að meta sérkenni hennar miðað við önnur lönd.

3.4.3 Vistgerðir

Með bókinni Gróður Íslands lagði Steindór Steindórsson (1964) drög að ítarlegri flokkun íslenskra gróðurlenda og plöntusamfélaga. Flokkun Steindórs hefur verið notuð fram á þennan dag við gerð gróðurkorta af landinu.

Tuttugu vistgerðir hafa verið skilgreindar á hálendi Íslands¹⁴ en búast má við að fjöldi vistgerða til viðbótar verði skilgreindur á láglendi á næstu árum. Þó að enn sé

¹¹ Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000.

¹² Ólafur Einarsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Jón Gunnar Ottósson. 2002.

¹³ Íslenski jaðrakaninn er sérstök undirtegund.

Ótímabært að leggja mat á verndargildi mismunandi vistgerða á landsvísu eru nokkrar þeirra vistgerða sem þegar hafa verið skilgreindar taldar hafa hátt alment verndargildi eða sérstöðu. Þar má nefna breyskjuhraunavist á eldhraunum, sem einkennist annars af ríkjandi gamburmosa (*Rachomitrium*) og breyskjufléttum (*Stereocaulon*) og gilja- og lyngmóavist á áfoksjörð sem einkennast af mikilli fjölbreytni dýra og plantna.

3.4.4 Lífríki sjávar

Lífríki 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 dýrasvifs, auðug og fjölbreytt botndýrasamfélög og gjöful fiskimið.

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 en aðeins fáar af arktískum uppruna. Þorri fisktegundanna við Ísland eru botnfiskar en tiltölulega fáar uppsjávartegundir.

Tvær selategundir, landselur og útselur, kæpa við landið. Stofnar beggja tegunda hafa verið á undanhaldi undanfarin ár. Rostungar flækjast stundum til landsins en eru hér ekki að staðaldri. Að minnsta kosti sjö tegundir tannhvala og fimm tegundir skíðishvala eru algengar umhverfis landið en alls hafa verið skráðar um 25 tegundir á íslensku hafsvæði.

Árið 1992 var fjölþjóðlegu verkefni, *BIOICE*, hleypt af stokkunum til að kanna tegundasamsetningu, útbreiðslu og magn botndýra í hafinu umhverfis Ísland. Tæplega 2000 tegundir botndýra hafa þegar verið greindar. Um 40% þeirra voru áður ófundnar við Ísland og 24 tegundir hafa fundist hér við land sem áður voru óþekktar í heiminum. *BIOICE*-verkefninu er ekki lokið og má leiða líkum að því að fjöldi tegunda eigi enn eftir að finnast.

3.5 Landslag

Margir þættir setja svip á landslag. Ólífrænu þættirnir, þ.e. berg- og jarðgrunnur, eru oftast sýnilegir og draga meginútlínur, en jarðmyndanir og gróður ráða miklu um svipmót, mynstur, lit og áferð. Í Norður- og Vestur-Evrópu er berggrunnur víðast hvar hulinn og það eru fyrst og fremst landbúnaður og ræktun sem móta ásýnd landsins. Ísland er víða berangurslegt og kemur þar hvort tveggja til, hnattstaða og loftslag, en einnig aldalöng ofnýting landkosta. Skógar eru litlir og dreifðir og gróður lágvaxinn og víða slitróttur. Þegar hærra dregur verður oft mikið víðsýni þar sem fjöll afmarka fjarlægán sjóndeildarhring. Litafar og litauði er mjög breytilegt en samsetning lita og forma er oft afar óvenjuleg. Stór flæmi á hálendinu eru tiltölulega einsleit í nærsýn með fábreyttu litafari en önnur, einkum rýólít- og jarðhitasvæðin, eru oft afar litskrúðug.

Ein sérstaða Íslands er að landið er sem opin bók í landmótunarfræðum og óvída, ef nokkurs staðar, má eins greinilega sjá hvernig öll fjögur meginöfl jarðar, eldur, ís, vatn og vindur, mynda og móta land.

¹⁴ Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 2002.

Náttúrulegar landslagsheildir á Íslandi endurspeglar gjarnan ferli í mjög stórum mælikvarða, einkum tengd jarðskorpuhreyfingum og eldvirkni. Góð dæmi um slíkar heildir eru t.d. langar raðir samhliða móbergshryggja og gígaraðir. Landslagsheildir á Íslandi eru því ef til vill stærri en víða annars staðar. Þessi staðreynd, að viðbættu því hvað landið er hér opið og víðsýni mikið, gerir það enn brýnna en ella að taka frá stórar svæðisheildir til verndunar meðan enn er til þess svigrúm.

Íslenskt landslag er um margt óvenjulegt þó að sumir landshlutar eigi sér hliðstæðu í öðrum löndum, svo sem vogskorin strönd Aust- og Vestfjarða í fjarðalandslagi Noregs. Votlendar lágsléttur eru víða til og eiga flestar það sameiginlegt að hafa verið ræstar fram og teknar til ræktunar enda jarðvegur yfirleitt frjósamur. Hlutar hálendisins og hins virka gosbeltis búa aftur á móti yfir ákaflega sérstæðu landslagi sem óvíða, eða jafnvel hvergi, finnst annars staðar. Hið nána sambýli manna og jökla í Skaftafellssýslum á sér sömuleiðis fáar hliðstæður.

3.6 Menningar- og söguminjar

Búseta manna setur mark sitt á umhverfið og skilur eftir margs konar vísbendingar og leifar um lifnaðarhætti fólks á hverjum tíma. Sé miðað við nágrannalönd okkar þá er skráning fornleifa á Íslandi skammt á veg komin. Þótt enginn viti það með vissu þá hefur verið áætlað að á Íslandi séu um 200 þúsund fornleifar. Búið er að skrá um fjórðung þeirra.



9. mynd. Gamli bærinn Sel í Þjóðgarðinum í Skaftafelli. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Náttúran, landslag, lífríki, loftslag og aðrir náttúrufarsþættir hafa í aldanna rás haft mikil áhrif á hvar Íslendingar völdu sér bústað og hvernig þeir nýttu land sitt. Byggingarefni, torf og grjót, var sótt í náttúruna. Gerð og þéttleiki fornleifa er mismunandi og fer eftir náttúrufari á hverjum stað. Við sjávarsíðuna fer það mjög eftir staðháttum hvort minja er að vænta. Þar sem lending var góð byggðust upp varir og naust, jafnvel verbúðir og verslunarstaðir. Slíkar minjar eru víða um land. Á láglandi þar sem er votlent eru yfirleitt fáar minjar, helst áveitumannvirki, t.d. Flóaáveitan. Á svæðum sem kalla má byggileg svæði eru minjarnar flestar. Þar stóðu bæirnir með túnnum í kring og utan túnanna voru einnig mannvirki sem tengdust búskapnum. Þar eru einnig kuml, kirkjur, kirkjugarðar og margt fleira. Á þessum svæðum hafa minjar oft orðið fyrir raski eða eru ógreinilegar af öðrum orsökum. Á beitarlöndum og engjum til fjalla má vænta þess að finna fornleifar á borð við sel og beitarhús. Þær eru yfirleitt ekki mjög margar en að jafnaði vel sýnilegar. Loks eru það fjöll og öræfi. Á slíkum svæðum eru fáar fornleifar. Það eru helst fornleifar sem tengjast nýtingu, t.d. gæsaréttir í Þjorsárverum og gangnamannakofar, og samgöngum svo sem vörður og

reiðgötur.

Samkvæmt þjóðminjalögum er almenna skilgreiningin á fornleifum sú að fornleifar séu: *hvers kyns leifar fornra mannvirkja og annarra staðbundinna minja sem menn hafa gert eða mannaverk eru á*. Til fornleifa teljast einnig staðir sem hafa menningarsögulega tengingu. Það geta verið staðir sem tengjast sögulegum atburðum, t.d. orrustustaðir, endurteknum athöfnum, t.d. þingstaðir, ákveðnum verkum, t.d. þvottastaðir og trú eða sögn, t.d. staðbundnum draugum og yfirnáttúrulegum verum. Undir skilgreiningu fornleifa falla einnig náttúruleg fyrirbæri sem gegnt hafa menningarsögulegu hlutverki, þ.m.t. Grettistök, uppsprettur, t.d. Gvendarbrunnar, heitar laugar sem notaðar hafa verið til þvotta, baða eða baksturs, hellar og skútar sem notaðir hafa verið sem fjárskjól, hlöður eða afdrep leitar- eða ferðamanna og náttúruminjar sem fengið hafa hlutverk í þjóðtrú, t.d. nátttröll.

4 Landslag og landslagsvernd

Samantekt

Af þeim flokkum náttúruminja (viðföngum) sem lög um náttúruvernd taka til, er verndun landslags líklega skemmst á veg komin. Ákvæði um landslag og verndun þess er þó að finna í a.m.k. þremur íslenskum lagabálkum og landslag er auk þess forsenda tillagna um verndun hartnær 70 svæða af þeim 324 sem eru á náttúruminjaskrá.

Veika stöðu landslagsverndar má meðal annars rekja til þess að engin einhlít skilgreining er til yfir landslag í íslenskum lögum. Mörg rök hníga hins vegar til þess að efla landslagsvernd á Íslandi; t.d. hafa skoðanakannanir sýnt að íslenskt landslag er helsta þjóðartákn Íslendinga og ferðamenn sem landið sækja heim gera það ekki síst vegna sérstaks landslags. Evrópski landslagssáttmálinn er mikilvægasti fjölþjóðlegi sáttmálinn um landslag. Í honum er lögð áhersla á að landslag sé grundvallarþáttur í umhverfi fólks og nátengt sjálfsvitund þess.

Skipta má Íslandi gróflega niður í nokkra flokka eftir megindráttum í landslagi. Elsti hluti landsins, Austfirðir, Vestfirðir og Miðnorðurland, er fyrst og fremst mótað í sína núverandi mynd af jöklum ísaldar. Landi á yngra berg- eða jarðgrunni má m.a. skipta í láglendi sem reis úr sjó eftir lok ísaldar, t.d. láglendi Suður- og Vesturlands, og land sem mótaðist af eldvirkni á ísöld og nútíma, svo sem miðhálandið og gosbeltið. Jöklar og jaðrar þeirra eru sérstakt landslagsform, sem og búsetulandslag, þ.e. landslag mótað af umsvifum manna.

Ósnortin víðerni eru stór og lítt snortin landsvæði sem halda sínum náttúrulegu einkennum og eru án varanlegrar eða verulegrar búsetu manna. Á fyrstu öldum Íslandsbyggðar gætti áhrifa mannsins langt inn á hálandið og það hefur nær allt verið nýtt til beitar. Þó eru þar víðáttumikil svæði sem bera lítil sýnileg merki um umsvif mannsins, þótt þau séu ekki ósnortin í strangasta skilningi. Enn hefur ekkert svæði á Íslandi verið friðlýst sem víðerni en slíkum svæðum fækkar stöðugt í heiminum.

4.1 Lagaleg staða og fjölþjóðlegar skuldbindingar

Ákvæði tengd landslagi og verndun þess eru í þrennum íslenskum lögum: lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, lögum nr. 106/2000, um mat á umhverfisáhrifum og þjóðminjalögum nr. 107/2001. Í lögum um náttúruvernd er landslag talið ein af meginforsendum fyrir friðlýsingu svæða. Við endurskoðun laganna árið 2001 var felld út tilvísun til landslags þegar ákvæði í 37. gr. um sérstaka vernd var breytt. Í greininni var fjallað um sérstaka vernd ákveðinna landslagsgerða sem nú hefur réttilega verið breytt í vernd einstakra jarðmyndana og tiltekinna vistkerfa. Í 3. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum er m.a. að finna skilgreiningu á orðinu umhverfi og nær það m.a. yfir landslag. Þjóðminjalög taka til verndunar búsetulandslags.

Mikilvægasti fjölþjóðlegi sáttmálinn um landslag er evrópski landslagssáttmálinn.¹⁵ Í honum er lögð áhersla á að landslag sé grundvallarþáttur í umhverfi fólks, það sé nátengt sjálfsvitund þess og að í landslagi birtist fjölbreytni í sameiginlegum arfi náttúru- og menningarverðmæta Evrópu.¹⁶ Í samningnum er lögð áhersla á að landslag gegni þýðingarmiklu hlutverki fyrir allan almenning, hvort heldur er í menningar-, vistfræði-, umhverfis- eða félagslegu tilliti.¹⁷ Einnig er lögð áhersla á sameiginlegan evrópskan arf náttúru- og menningarminja sem felst í landslagi og mikilvægi landslagsverndar fyrir lífsgæði Evrópubúa. Alls hafa nú 26 þjóðir undirritað sáttmálann, þar á meðal öll Norðurlöndin nema Ísland, og tvö þeirra, Noregur og

¹⁵ European Landscape Convention.

¹⁶ „Essential component of people's surroundings, an expression of the diversity of their shared cultural and natural heritage, and a foundation of their identity“.

¹⁷ „Important public interest role in cultural, ecological, environmental and social fields“.

Danmörk, hafa fullgilt hann. Ísland hefur engu að síður tekið þátt í vinnu á vettvangi Norrænu ráðherranefndarinnar um tillögur að því hvernig útfæra megi landslagssáttmálann á Norðurlöndum.

4.2 Staða landslagsverndar á Íslandi

Staða landslagsverndar á Íslandi er veik og hefur þörfin fyrir slíka vernd ekki þótt jafn mikilvæg hér og í nágrannalöndunum vegna fámennis og einsleitra atvinnuhátta. Landslag er hvergi skilgreint í íslenskum lögum og raunar er skilgreining á því hvað felst í landslagi fjarri því að vera einhlít. Erlendis er stuðst við ýmsar skilgreiningar sem ganga út frá ólíkum forsendum. Í sumum er lögð áhersla á eðlisræna þætti, þannig að í landslagi felist öll þau form og fyrirbæri sem til samans má sjá í landi. Í öðrum, meðal annars í evrópska landslagssáttmálanum, er skilgreiningin út frá þeim sem horfir á eða upplifir landslag. Gildi landslags er að mestu sjónrænt og fagurfræðilegt, og slík huglæg gildi eru afstæðari en þær mælistikur sem leggja má á ýmsar aðrar náttúruminjar. Það er því mun erfiðara að afmarka, lýsa eða flokka landslag en ýmsar aðrar náttúruminjar. Skilgreindri aðferðafræði við mat á landslagi hefur lítt verið beitt hér á landi, þótt ýmsar viðurkenndar aðferðir séu til og almennt notaðar erlendis. Landslagi eru yfirleitt gerð lítil skil í matsskýrslum vegna umhverfisáhrifa fyrirhugaðra framkvæmda.



10. mynd. Stórbrotið landslag við Langasjó. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Færa má að því rök að verndun landslags ætti að vega þyngra í íslenskri náttúruverndarstefnu en hún gerir. Í viðamikilli skoðanakönnun tengdri rannsóknunum á náttúru, þjóðerni og umhverfisstefnu á Norðurlöndum kom meðal annars í ljós að Íslendingar töldu landslag vera helsta tákn þjóðar sinnar og mikilvægara en saga, tunga eða menning.¹⁸ Landslag á eldvirka beltinu og á miðhálandinu á sér óvíða hliðstæðu, og sumt e.t.v. hvergi. Slíkt land hefur hátt verndargildi. Sókn íslenskra og erlendra ferðamanna inn á þessi svæði sýnir að í þeim felast jafnframt eftirsóknarverð náttúruverðmæti. Stór, óbyggð svæði án sýnilegra áhrifa mannsins eru ekki til lengur í hinum þéttbýlu löndum Evrópu. Þau eru náttúruauðlind sem lítið er eftir af og verða að öllum líkindum æ verðmætari í sífellt þéttbýlli heimi. Stór mannvirki eru áberandi og sjást víða að í hinu opna íslenska landslagi og erfitt eða ómögulegt er að fela þau, eins og hægt er að gera, t.d. með skógi, erlendis. Á síðastliðnum áratugum hafa orðið

¹⁸ Þorvarður Árnason. 2002.

miklar og í sumum tilvikum óafturkræfar breytingar á stórum svæðum á hálendinu. Aukin skógrækt, meðal annars ræktun nytjaskóga, mun sömuleiðis breyta landslagi víða á láglendi. Þá hafa orðið miklar breytingar á búsetu í dreifbýli og á búskaparháttum sem með tímanum munu leiða til breytinga á búsetulandslagi. Brýnt er því að hefja vinnu við mat á íslensku landslagi og forgangsroðun landslagssvæða til verndunar.

4.3 Megindrættir í íslensku landslagi

Sé litið á Ísland í heild, má skipta landinu gróflega niður í nokkra flokka eftir megindráttum í landslagi. Skiptingin sem fer hér á eftir er ófullkomin og nær ekki til landsins alls, en þjónar fyrst og fremst þeim tilgangi að draga fram helstu sérkenni, andstæður og hliðstæður í íslensku landslagi.

Landslag á Íslandi er nátengt aldri jarðlaga. Elsti hluti landsins er fyrst og fremst mótaður af Tertíer eldvirkni, landreki og jöklum ísaldar. Landi á yngri berg- eða jarðgrunni má skipta í nokkra flokka, meðal annars láglendi sem reis úr sjó eftir lok ísaldar, land sem mótaðist af eldvirkni á ísöld og gosbeltið sjálft með eldvirkni á nútíma. Ólíkt blágrýtissvæðunum, þar sem landslagið er sorfið niður í eldra berg, ræðst landslag um miðbik Íslands af formum sem rísa upp úr landinu, t.d. jöklar og virk eða kulnuð eldfjöll.

4.3.1 Austfirðir, Vestfirðir og Miðnorðurland

Austast og vestast á landinu og á Miðnorðurlandi er berggrunnurinn jökulsorfið blágrýti frá Tertíer. Landið einkennist af djúpum og þröngum u-laga fjörðum og dölum, umluktum bröttum fjöllum og skerast lengstu dalirnir djúpt inn í miðhálandið. Fjallshlíðar eru skriðurunnar neðan til en krýndar hamrabeltum efst. Sums staðar eru eftir heillegar leifar af hinni fornu hásléttu frá Tertíer en annars staðar hafa skriðjöklar ísaldar aðeins skilið eftir þunnar brikur milli dala. Hæst eru fjöllin á Tröllaskaga milli Eyjafjarðar og Skagafjarðar og sums staðar á Austfjörðum. Jarðvegur er fremur þunnur, en gróðureyðing minna áberandi en á gosbeltinu. Fjallshlíðar eru undantekningarlítið gróðurlitlar ofan til. Við fjallsræturnar verða hallamýrar en flóar og stundum flæðimýrar í dalbotnum. Skóg- og kjarraleifar eru sums staðar í dölum og með hlíðum, einkum á Vestfjörðum. Ystu annes, einkum á norðanverðum Vestfjörðum, og útskagar á Norðurlandi eru jafnframt snjóþyngstu láglendissvæði landsins og endurspeglar það í sérstöku gróðurfari. Sígrænir runnar eru áberandi og sumsstaðar stórir burknar meðan hluti grasleitra tegunda er tiltölulega lítill.

4.3.2 Láglendi Suður- og Vesturlands og jökulsandar Suðausturlands

Byggð á Íslandi myndar víðast hvar tiltölulega mjótt belti með ströndum fram og inn með dölum. Aðeins um 25% landsins liggja neðan 200 m hæðar yfir sjó en þar búa þó næstum allir landsmenn. Víðáttumestu láglendin eru á landi sem reis úr sæ eftir ísöld, einkum á Suðurlandi og Suðausturlandi en einnig á Vesturlandi. Fram á 20. öld voru þar mestu votlendi landsins; Ölfus, Flói, Skeið og Landeyjar á Suðurlandi en Mýrar og neðanverður Borgarfjörður á Vesturlandi. Í byrjun 20. aldar var votlendi á þessum svæðum a.m.k. 1.800 km² að flatarmáli. Þetta eru tiltölulega þéttbýlar og flatlendar sveitir með víðáttumiklu útsýni. Votlendið hefur að miklu leyti verið ræst fram og mótast mynstur landsins mjög af beinum línunum framræsluskurða sem skipta því í skákir. Neðanverðar Árnes- og Rangárvallasýslur eru meira mótaðar af ræktun en

aðrar sveitir landsins, og þær sem mest líkjast evrópsku ræktunarlandslagi.

Við suður- og suðausturströnd landsins eru gífurlegir jökulsandar: Skeiðarársandur einn er 1.000 km² flæmi. Þarna er land mikilla andstæðna; opið úthaf, svartir sandar með vatnsmiklum jökulkvísllum en gróðursælar sveitir á milli. Ræktað land myndar víða mjóa ræmu milli sanda og fjalla eða jökla, sem rísa bratt upp af flatlendinu. Skriðjökklar ganga niður á láglendi og sums staðar næstum í sjó fram. Mörg þessara svæða hafa tekið miklum breytingum á sögulegum tíma, stundum snöggum í kjölfar eldgosa og jökulhlaupa.

4.3.3 Miðhálendið

Næstum helmingur Íslands, a.m.k. 40.000 km², er hálendi í miðju landsins. Það liggur víða í 500–700 m hæð yfir sjávarmáli, einna lægst til suðvesturs (um 300 m), en hæst vestan og norðan Vatnajökuls og sunnan Tröllaskaga þar sem hún nær 900–1.000 m hæð. Víðáttumikil hraun eru norðaustantil en annars er landið að mestu þakið lausum efnum, jökulruðningi og sandi. Sléttan sjálf er víða öldótt en upp úr henni rísa stök fjöll, sem ýmist eru virk eða kulnuð eldfjöll, og nokkur stór jökulhvel. Hálendið er að mestu uppblásið og samfelldur gróður þekur aðeins um 10%. Í auðninni þekur gróður víða aðeins 1–2% yfirborðs.

Grónum svæðum má skipta í tvennt eftir því hvort þau teygja sig óslitið frá láglendi inn á hálendi, eða mynda einangraðar gróðurvinjar í eyðilegu umhverfi. Það er fyrst og fremst utan hins virka gosbeltis sem gróður teygir sig samfelld inn á hálendið, einkum á Norðurlandi vestra og Norðurlandi eystra. Þar eru sums staðar víðáttumikil heiðalönd, t.d. Holtavörðuheiði, Arnarvatnsheiði og Tvídægra á Norðvesturlandi og heiðar upp af Vopnafirði, Jökuldalsheiði og Fljótsdalsheiði á Austurlandi. Á Suðurlandi, upp af Skaftártungu eru einnig grónar heiðar.

Algengast er að samfelldur gróður myndi einangraðar vinjar, mjög misstórar en yfirleitt skarpt afmarkaðar frá auðninni í kring. Gróðurvinjarnar verða fyrst og fremst í lægðum í landinu þar sem vatnsstaða er há og stöðug. Lindir og lækir og smágert, grænt gróðurmynstur vinnanna mynda sterka andstæðu við gráa, þurra og einsleita auðnina umhverfis. Gróðurvinjarnar hafa margar verulegt líffræðilegt og menningarsögulegt gildi.

4.3.4 Gosbeltið

Hvað landslag varðar skera gosbeltin sig greinilega úr öðrum hlutum landsins. Þar eru víðáttumikil hraun frá nútíma, oft úfin og hrjúf. Langir samhliða móbergshryggir setja mikinn svip á landslag og sérkennileg form gosmyndana skipa því í sérstakan flokk landslags. Landið er víða dökkleitt og formin hvöss og lítt veðruð. Gróður er oftast slitróttur á þunnri jarðvegsskán og lágplöntur, mosar og fléttur, oft meira áberandi en blómplöntur. Rýólít- og háhitasvæða verður að geta hér sérstaklega vegna hinnar einstöku litauðgi og þeirrar sérstöðu sem hún skapar þeim sem landslagi.

4.3.5 Jöklar

Hér á landi er að finna stærstu jökulbreiður utan heimskautanna og þekja jöklar rúmlega 10% landsins. Umhverfi og landslag á jöklum er afar sérstakt þótt þeir búi almennt ekki yfir mikilli fjölbreytni í formum eða litum. Landslag við jökuljaðra mótað af framsás og hopun jökla er víða stórbrotið og sérstakt (11. mynd). Óvíða annars staðar á jörðinni hefur sambýli manna og jökla, ásamt eldvirkni undir jöklum,

haft eins mikil áhrif á byggð og í Skaftafellssýslum við suðurjaðar Vatnajökuls.



11. mynd. Morsárjökull í Þjóðgarðinum í Skaftafelli. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

4.3.6 Búsetulandslag

Til búsetulandslags eða menningarlandslags telst allt landslag þar sem ummerki mannsins sjást¹⁹, þar á meðal borgarlandslag og iðnaðarlandslag. Hugtakið er þó oftast tengt landslagi mótuðu af hefðbundnum landbúnaði. Verndun búsetulandslags tekur meðal annars til nytjagróðurs og annars lífríkis og verndunar menningarminja, svo sem gamalla húsa og mannvirkja, og til sögu verkmenningar eins og hún birtist í landinu. Víða erlendis er verndun búsetulandslags nátengd verndun líffræðilegrar fjölbreytni.

Á Íslandi hafði búseta afdrifaríkari afleiðingar fyrir lífríki en í flestum öðrum löndum þar sem hún leiddi, beint og óbeint, til eyðingar gróðurs og jarðvegsrofs í kjölfarið. Í því felst hins vegar nokkur þversögn og jafnframt má segja að búseta hér á landi hafi haft mun minni áhrif á landslag en víðast hvar í Evrópu. Ræktuð akurlendi eru vart til og minni munur er á líffræðilegri fjölbreytni milli mikið ræktaðs og lítið ræktaðs lands. Hérlandis hefur því ekki verið sama þörf á að tengja verndun líffræðilegrar fjölbreytni við verndun búsetulandslags og raunar hefur ákaflega lítið verið fjallað um íslenskt búsetulandslag og hvort ástæða sé til að vernda ákveðna þætti þess eða tiltekin svæði.

4.3.7 Víðerni

Í þéttbýlum heimi 20. aldar fækkaði stórlega þeim svæðum á jörðinni sem ekki bera meiri eða minni merki mannlegra umsvifa. Þó er talið að um þriðjungur þurrlendis jarðar sé enn án mannvirkja og annarra sýnilegra ummerkja mannsins.²⁰ Þetta eru fyrst og fremst óbyggileg lönd: ísbreiður við norður- og suðurhvel; eyðimerkur Afríku, Mið- og Austur-Asíu og Ástralíu; en einnig barrskógar og túndra á norðurhveli og regnskógar í hitabelti. Aðeins fjögur Evrópulönd eru enn talin eiga ósnortin víðerni: Finnland, Ísland, Noregur og Svíþjóð.

Alþjóða náttúruverndarsamtökin *IUCN* hafa unnið skilgreiningar fyrir friðlýst svæði sem almennt er stuðst við. Samkvæmt þeirra skilgreiningu er ósnortið víðerni²¹ stórt

¹⁹ Frislid. 1990.

²⁰ McClosky & Spalding. 1989.

²¹ „wilderness areas“.

Ósnortið eða lítt snortið landsvæði og/eða sjór sem heldur sínum náttúrulegu einkennum, er án varanlegrar eða verulegrar búsetu og sem er verndað með það fyrir augum að náttúran fái að þróast eftir eigin lögmálum þar sem maðurinn hefur lítil sem engin áhrif. Bandaríkin voru fyrstir þjóða til að setja lög um víðerni árið 1964. Þar eru nú um 4% landsins (430.000 km²) friðlýst sem víðerni og er ríflega helmingur þess í Alaska.

Í 3. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd, eru ósnortin víðerni skilgreind þannig: „Landsvæði sem er a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja á jörðu, er í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflinum, orkuverum, miðlunarlónum og þjóðvegum, og þar sem ekki gætir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.“

Ísland var seint numið og það er strjálbýlasta land Evrópu. Á fyrstu öldum Íslandsbyggðar gætti áhrifa mannsins langt inn á hálendið og það hefur nær allt verið nýtt til beitara. Á hálendinu eru víðáttumikil svæði sem bera lítil sýnileg merki um umsvif mannsins. Það má samt ekki líta á þau sem ósnortin í þeim skilningi að maðurinn hafi ekki haft áhrif á þau; gróðurfar margra hefur breyst verulega frá landnámi fyrir beinan og óbeinan atbeina mannsins. Samkvæmt mati *World Wide Fund for Nature, WWF*, á Ísland stærstu óbyggðu víðerni í Evrópu að Svalbarða og Rússlandi undanskildum.

Íslensku víðernin eru í nokkrum meginatriðum frábrugðin víðernum í Skandinavíu, Kanada og Alaska. Í þeim löndum eiga frumbyggjar langa sögu að baki en varanleg búseta hefur ekki verið á miðhálendinu hér á landi. Íslensku víðernin eru hvergi nærri sambærileg að stærð við hinar gífurlegu víðáttur í Kanada og Alaska. Hér þjóðast ekki sambærileg tækifæri til að virða fyrir sér stór rándýr og hjarðir villidýra, í sínu náttúrulega umhverfi, að hreindýrum undanskildum. Á móti þjóða íslensku víðernin í mörgum tilvikum upp á fjölbreyttara landslag en hægt er að njóta á öðrum svæðum.

Stærstu víðerni jarðar eru fjarri byggðum bólum og eru svo erfið yfirferðar að aðeins örfáir eiga þess kost að ferðast um þau. Íslensku víðernin eru tiltölulega aðgengileg.

4.4 Staða verndar

Engin svæði hér á landi eru friðlýst sem ósnortin víðerni. Mjög stórar framkvæmdir á íslenskan mælikvarða eru hafnar á hálendinu og ljóst að frekari framkvæmdir þar myndu takmarka mjög möguleika á að taka frá stór, lítt snortin svæði fyrir komandi kynslóðir.

5 Friðlýsingar náttúruminja

Samantekt

Í lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, eru eftirfarandi flokkar friðlýsinga skilgreindir: friðlönd, náttúruvætti á landi, náttúruvætti í hafi, lífverur, búsvæði og vistkerfi og fólkvangar. Náttúruminjar má einnig friðlýsa með sérlögum. Umhverfisstofnun annast undirbúning friðlýsinga í samráði við sveitarstjórnir, landeigendur, ábúendur og aðra réttshafa. Eðli og ákvæði friðlýsinga eru misjöfn eftir flokkum og því samkomulagi sem næst við réttshafa.

Fyrsta friðlýsing einstakra náttúruminja hér á landi var friðlýsing íslenska hafarnarstofnsins með lögum um fuglafriðun í ársbyrjun 1914. Ef frá eru talin landgræðslu- og skógræktarsvæði voru Þingvellir fyrsta landsvæðið sem var friðlýst og var það gert með sérlögum árið 1928. Með lögunum var ákveðið að varðveita staðinn sem helgistað allrar þjóðarinnar. Friðlýst svæði voru fá fram undir 1970 en fjölgaði mjög á áttunda áratuginum. Heildarfjöldi friðlýstra svæða á landinu er nú 91 en tala yfir fjölda landsvæða sem friðlýst eru með stoð í lög um náttúruvernd er sífellt að breytast og má í því sambandi nefna vinnu við undirbúning Vatnajökulsþjóðgarðs en stefnt er að formlegri opnun hans árið 2004. Heildarflatarmál friðlýstra svæða, ef miðað er við þurrlendi, er um 10.200 km² eða tæplega 10% af heildarflatarmáli landsins. Vatnajökulsþjóðgarður mun auka hlut friðlýstra svæða upp í um 16% og nái tillögur náttúruverndaráætlunar, um friðlýsingu 75 svæða, fram að ganga verða um 29% af landinu friðlýst.

Hlutverk náttúruminjaskrár er að veita upplýsingar um náttúruminjar landsins, hvort sem þær eru friðlýstar eða ekki. Núgildandi náttúruminjaskrá var gefin út árið 1996 (7. útgáfa.) samkvæmt lögum um náttúruvernd frá 1971. Í skránni eru 324 svæði sem ástæða þykir til að friðlýsa. Skráð heildarflatarmál þeirra er um 17.200 km² eða 16,4% af flatarmáli landsins. Ný náttúruminjaskrá átti að koma út árið 2001 en ákveðið var að fresta útgáfu hennar þar til Alþingi hefði lokið umfjöllun um fyrstu náttúruverndaráætlunina.

5.1 Flokkar friðlýsinga

Á Íslandi eru fjöldamörg svæði sem njóta verndar af einhverjum toga, t.d. landgræðslu- og skógræktarsvæði, en þau svæði sem hér eru til umfjöllunar eru náttúruminjar sem friðlýstar eru samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, auk þriggja svæða sem vernduð eru með sérlögum. Samkvæmt lögunum skiptast friðlýsingar í nokkra flokka og byggist sú flokkun meðal annars á viðmiðum Alþjóða náttúruverndarsamtakanna IUCN (6. tafla).



12. mynd. Surtsey var friðlýst sem friðland árið 1965. Þar gilda strangar reglur og þangað má enginn fara nema með leyfi Surtseyjarfélagsins, sem hefur umsjón með vísindarannsóknum í eyinni.

6. tafla. Friðlýsingarflokkar samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd.

Þjóðgarðar

Landsvæði sem ástæða þykir til að vernda fyrir núverandi og komandi kynslóðir vegna:

- sérstæðs landslags og náttúrufars
- vistfræðilegrar heildar
- sögulegrar helgi sem hvílir á svæðinu
- sóknarfæra á sviði andlegra og vísindalegra málefna, fræðslu og útivistar, sem samrýmast umhverfi og menningu

Á Íslandi eru þrír þjóðgarðar, í Skaftafelli, Jökulsárgljúfrum og á Snæfellsnesi. Þingvellir eru friðlýstir sem helgistaður allrar þjóðarinnar með sér lögum.

Friðlönd

Landsvæði sem ástæða þykir til að vernda vegna:

- sérstæðs gróðurfars, dýralífs eða jarðmyndana
- sérstaks landslag eða landslagsheildar
- menningarminja eða sögu
- útivistargildis
- fræðslugildis

Á Íslandi eru 37 landsvæði friðlýst sem friðlönd.

Náttúruvætti í hafi og á landi

Náttúrumyndanir á landi eða í sjó sem ástæða þykir til að vernda vegna fræðilegs gildis, fegurðar eða sérkenna, t.d.:

- fossar, eldstöðvar, hellar, drangar
- fundarstaðir steingervinga, sjaldgæfra steintegunda og steinda

Á Íslandi eru 34 friðlýst náttúruvætti.

Friðlýsing lífvera

Lífverur sem miklu skiptir að ekki verði fækkað eða útrýmt vegna:

- náttúrufræðilegra eða annarra menningarlegra sjónarmiða

Á Íslandi er 31 tegund háplantna friðlýst.

Búsvæði

Svæði á landi eða í sjó sem ástæða þykir til að vernda vegna:

- mikilvægis fyrir tiltekna tegund. Þannig er tegundinni tryggt athvarf án tillits til landslags, útivistargildis eða annarra utanaðkomandi þátta.

Á Íslandi er eitt svæði friðlýst sem búsvæði blesgæsar, sem er Hvanneyri.

Vistkerfi

Svæði sem miklu skiptir frá vísindalegu, náttúrufræðilegu eða öðru menningarlegu sjónarmiði að sé ekki raskað, fækkað eða útrýmt.

Á Íslandi er ekkert svæði friðlýst sem vistkerfi.

Fólkvangar

Svæði sem ástæða þykir til að vernda vegna:

- útivistar og almenningsnota.

Fólkvangar eru yfirleitt stofnaðir að frumkvæði sveitarfélaga sem sjá einnig um rekstur þeirra.

Á Íslandi eru 13 fólkvangar.

Þegar ákvörðun hefur verið tekin um að svæði skuli friðlýst er metið hvaða flokk friðlýsingar ber að nota og fer það eftir markmiðum friðlýsingarinnar og landnotkun. Leiðbeiningar Alþjóða náttúruverndarsamtakanna *IUCN* eru hafðar til hliðsjónar þar sem tekið er mið af því hvort tilgreind starfsemi skuli vera meginmarkmið innan viðkomandi svæðis, aukamarkmið, ásatnanlegt markmið eða eigi ekki við. Starfsemi sem um ræðir gæti tekið til vísindarannsókna, verndunar víðernis, tegunda eða fjölbreytileika gena, viðhalds eða endurheimtar náttúru- og menningarminja eða hefða, ferðapjónustu, útivistar og fræðslu. Í friðlýsingarskilmála eru settar reglur sem eru háðar samkomulagi við landeigendur, ábúendur og sveitarstjórn. Í þeim er kveðið á um meginatriði verndunar, hversu víðtæk friðunin er, að hve miklu leyti framkvæmdir eru takmarkaðar, umferð og umferðarétt almennings og notkun veiðiréttar. Einnig má gefa fyrirmæli um nauðsynlegar aðgerðir til þess að auðvelda almenningi umferð um svæðið.

Svæði geta einnig verið friðlýst án stoðar í lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd. Í þeim tilvikum eru sett sérstök lög sem tryggja verndun viðkomandi svæða.

5.2 Undirbúningur friðlýsinga

Umhverfisstofnun annast undirbúning friðlýsingar, þ.e. frá því að tillaga um friðlýsingu er lögð fram og þar til ákvörðun um friðlýsingu hefur verið tekin. Forsenda friðlýsingar er fullt samkomulag við alla réttihafa viðkomandi landsvæðis, þ.e. sveitarfélag, landeigendur og ábúendur. Í samkomulagi sem hlutaðeigandi aðilar staðfesta með undirskrift er lýst mörkum hins friðlýsta svæðis og reglum sem gilda eiga um það. Þessar reglur geta verið mismunandi eftir meginmarkmiðum friðlýsingarinnar. Almennt eru breytingar á landi, svo sem mannvirkjagerð og efnistaka, takmarkaðar. Hefðbundinn nýtingarréttur, t.d. veiðar, eggjataka og beit, helst hins vegar oftast nær óbreyttur. Þegar samkomulag hefur náðst og hlutaðeigandi aðilar undirritað yfirlýsingu þess efnis þar sem meðal annars koma fram friðlýsingarskilmálar, þ.e. mörk svæðisins og reglur sem á svæðinu gilda, er friðlýsingartillagan send umhverfisráðherra til staðfestingar og að lokum er friðlýsingin auglýst í Stjórnartíðindum. Friðlýsingin tekur fyrst gildi þegar auglýsingin hefur verið birt.

Umhverfisstofnun fer með stjórn friðlýstra svæða, samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd. Með breytingu á lögum um náttúruvernd, sem tók gildi í júlí 1999, er stofnuninni þó heimilt að fela einstaklingum eða lögaðilum umsjón og rekstur friðlýstra svæða, að þjóðgörðum undanskildum. Sem dæmi um það hafa Umhverfisstofnun og Ísafjarðarbær gert með sér samning þar sem sveitarfélaginu er falin umsjón og rekstur friðlandsins á Hornströndum. Sú stefna hefur verið tekin að leita í auknum mæli eftir því að viðeigandi sveitarfélög taki að sér stjórn friðlýstra svæða og að þau hafi frumkvæði að friðlýsingum náttúruminja í sínu umdæmi, einkum stofnun fólkvanga.

Þingvellir sem verndaðir eru með sérlögum njóta nokkurrar sérstöðu hvað þetta varðar. Samkvæmt lögum eru þeir undir vernd Alþingis. Þingvallanefnd fer með yfirstjórn svæðisins fyrir hönd Alþingis, hún ræður framkvæmdastjóra sem annast daglegan rekstur og ræður annað starfsfólk.

5.3 Framvinda og staða friðlýsinga á Íslandi

Um 90 ára hefð er fyrir friðun einstakra náttúruminja á Íslandi en íslenski

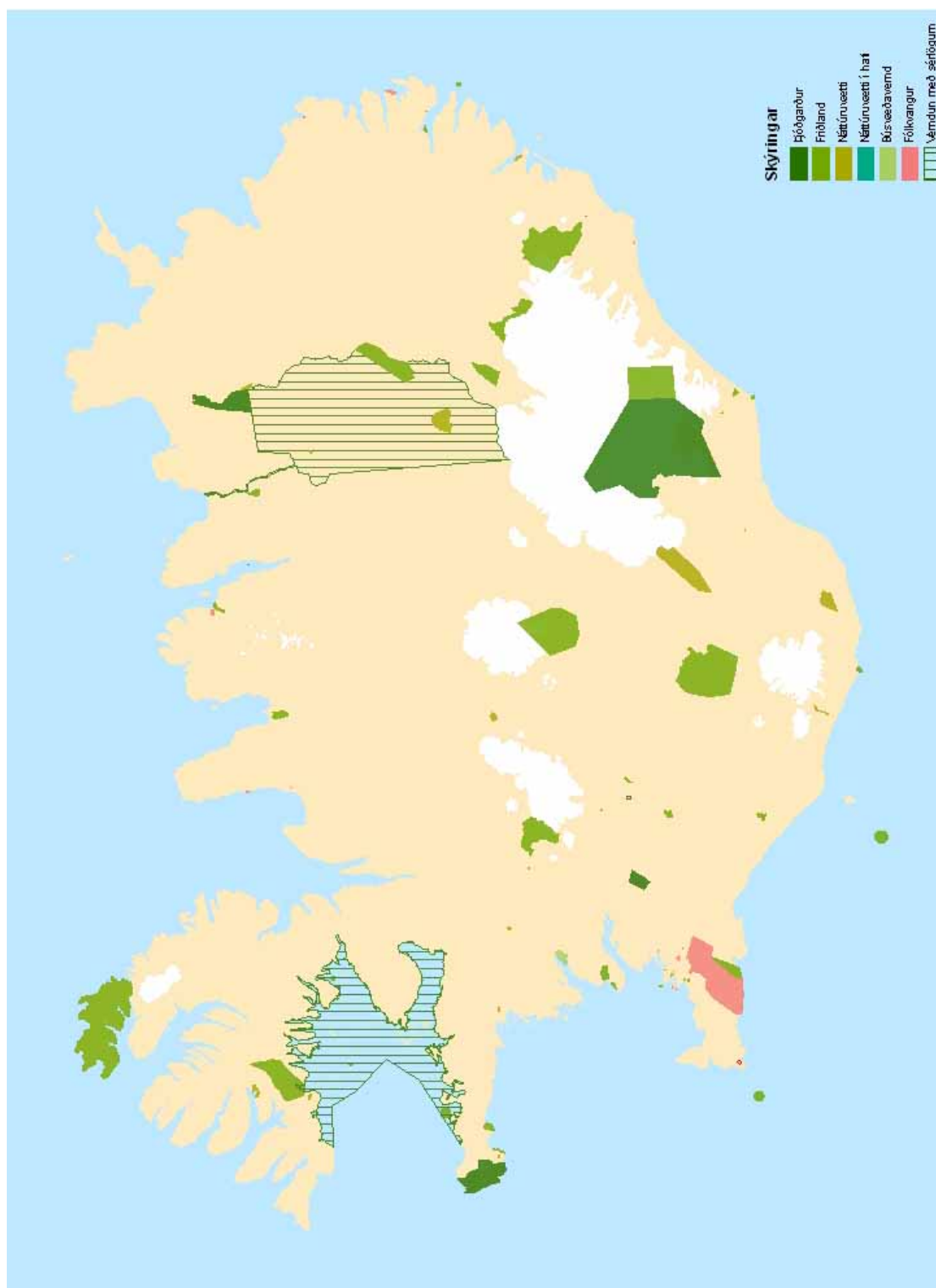
hafarnastofninn var friðlýstur með lögum um fuglafriðun í ársbyrjun 1914. Ef frá eru skilin landgræðslu- og skógræktarsvæði á friðun landsvæða sér um 75 ára sögu eða frá því að Þingvellir voru verndaðir með sérlögum árið 1928 sem helgistaður allrar þjóðarinnar. Nú nýtur 91 svæði friðunar á grundvelli laga um náttúruvernd eða sérstakra laga (7. tafla/13. mynd). Þorri svæðanna, eða 88, er friðlýstur samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd. Þar af eru þrír þjóðgarðar, 37 friðlönd, 34 náttúruvætti, 13 fólkvangar og eitt landsvæði er friðlýst sem búsvæði blesgæsar. Þrjú svæði eru friðuð með sérlögum. Það eru Þingvellir (sbr. lög nr. 59/1928, um friðun Þingvalla), Mývatn og Laxá (sbr. lög nr. 36/1974, um verndun Mývatns og Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu) og Breiðafjörður (sbr. lög nr. 54/1995, um verndun Breiðafjarðar). Samtals 31 tegund háplantna (blómplantna og byrkninga) er friðlýst, sbr. auglýsingu nr. 184/1978 í Stjórnartíðindum B, og öll villt dýr nema annað sé tekið fram í lögum nr. 64/1994, um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum. Dropsteinar í öllum hellum landsins eru friðaðir, sbr. auglýsingu nr. 120/1974 í Stjórnartíðindum B.

7. tafla. Náttúruverndarsvæði á Íslandi í nóvember 2002

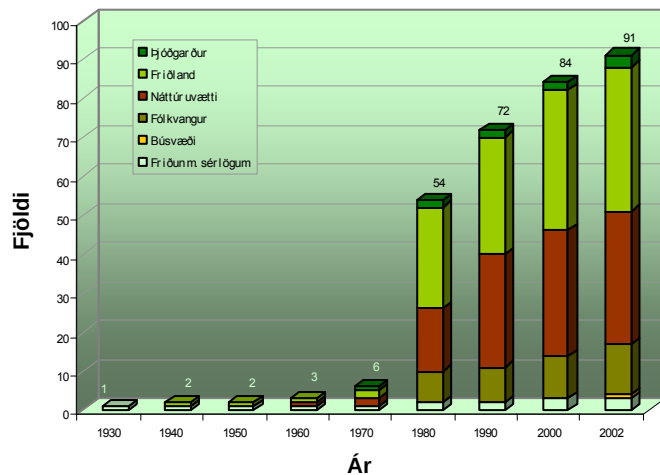
* Hér er flatarmál friðlýsta svæðisins í Breiðafirði (2.892 km²) ekki meðtalið, þar sem meirihluti svæðisins er hafsvæði.

** Hér er leiðrétt fyrir þau tilvik þar sem tvö friðlýst svæði skarast. Sem dæmi liggja Herðubreiðarfriðland (161 km²) og náttúruvættið Askja (62 km²) innan Mývatns-Laxásvæðisins. Flatarmál friðlýsta svæðisins í Breiðafirði (2.866 km²) ekki meðtalið. Vert er að benda á stærð Mývatns-Laxásvæðis, sem verndað er með sérlögum. Það er um 4.700 km² og nær yfir Skútustaðahrepp allan ásamt Laxá með hölmum og kvíslum allt að ósi árinna við Skjálfanda, ásamt 200 m breiðum bakka meðfram ánni báðum megin.

Tegund friðlýsingar	Fjöldi svæða	Flatarmál (km ²)	Hlutfall af flatarmáli Íslands (%)
Þjóðgarðar	3	1.940	1,9
Friðlönd	37	2.825	2,7
Náttúruvætti	34	294	0,3
Fólkvangar	13	394	0,4
Búsvæðavernd	1	17	-
Samtals	88	5.471	5,3
Svæði vernduð með sérlögum	3	7.601	4,6*
Samtals	91	10.206**	9,7
Aðrar náttúruminjar á náttúruminjaskrá	324	16.938	16,4



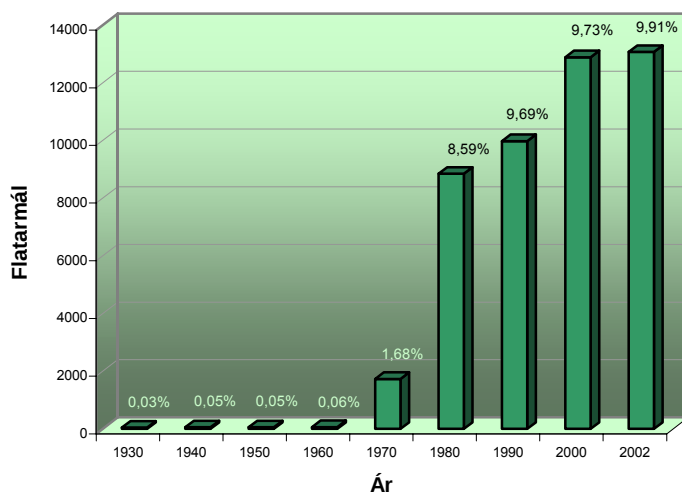
13. mynd. Friðlýst svæði á Íslandi í október 2003.



14. mynd. Fjöldi friðlýstra svæða á Íslandi á tímabilinu 1930–2002. Svæði sem í upphafi voru friðlýst með sér lögum en hafa nú hlotið friðun í samræmi við lög um náttúruvernd, t.d. Eldey, eru meðtalín.

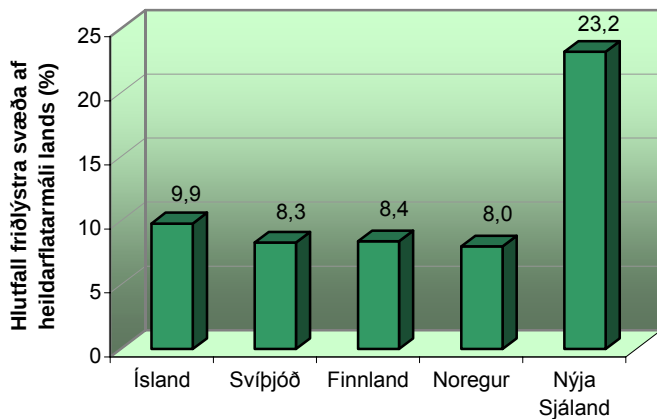
Hin mikla fjölgun friðlýstra svæða á áttunda áratuginum (14. mynd) kann að vekja athygli. Á þessum eina áratug voru alls 48 svæði friðlýst eða sem samsvarar rúmlega helmingi allra friðlýstra svæða á landinu. Skýringuna má rekja til endurskoðunar laga um náttúruvernd frá árinu 1956 sem tók gildi árið 1971.

Fram yfir árið 1970 var flatarmál friðlýstra svæða á Íslandi undir 1% af flatarmáli landsins (15. mynd). Síðan hefur flatarmál friðlýstra svæða aukist í það að vera um 10% af heildarflatarmáli þjórlandis. Flatarmál verndarsvæðisins í Breiðafirði er ekki meðtalið í þessum útreikningum því að það nær ekki til þjórlandis nema að litlu leyti. Flatarmál friðlýstra svæða er samtals 12.898 km² að verndarsvæðinu í Breiðafirði meðtöldu, en 10.006 km² ef það er undanskilið.



15. mynd. Flatarmál friðlýstra svæða á Íslandi á tímabilinu 1930–2002 og hlutfall friðlýstra svæða sem hlutfall af heildar flatarmáli landsins.

Flatarmál friðlýstra svæða sem hlutfall af heildar flatarmáli Íslands er aðeins herra en í nágrannalöndunum Svíþjóð, Finnlandi og Noregi, en er talsvert lægra en í öðru strjálbýlu landi, Nýja-Sjálandi²² (16. mynd).



16. mynd. Hlutfall flatarmáls friðlýstra svæða af heildarflatarmáli lands á Íslandi árið 2002 borið saman við hlutfall flatarmáls friðlýstra svæða af heildarflatarmáli lands í nokkrum löndum frá árinu 1992.

5.4 Friðlýst svæði

5.4.1 Þjóðgarðar

Þjóðgarða má stofna á landsvæðum þar sem landslag eða lífríki er sérstætt eða á því hvílir sögluleg helgi. Miðað er við að umrædd svæði séu í ríkiseign nema sérstakar ástæður mæli með öðru og samkomulag náist um það milli ráðherra og landeigenda. Á Íslandi hafa verið stofnaðir þrír þjóðgarðar, samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd. Þjóðgarðurinn í Skaftafelli var stofnsettur árið 1967, þjóðgarðurinn í Jökulsárgljúfrum árið 1973 og þjóðgarðurinn Snæfellsjökull árið 2001. Heildarflatarmál þjóðgarðanna þriggja er um 1.900 km² eða tæplega 2% af flatarmáli Íslands (7. tafla).



17. mynd. Við Lóndranga í þjóðgarðinum Snæfellsjökli. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

²² Upplýsingar fengnar af heimasíðu IUCN: http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/data/nat_warning.htm.

Þjóðgarðurinn í Skaftafelli er í sveitarfélaginu Hornafirði í Austur-Skaftafellssýslu. Hann var stofnaður þann 15. september 1967 og um hann gildir reglugerð nr. 319/1984. Helstu rök fyrir stofnun þjóðgarðsins voru einstök náttúrufegurð staðarins og óviðjafnanlegt útsýni á hæstu fjöll landsins. Í landi Skaftafells er einni stærsti daljökull landsins, víðáttumestu áraurar og fjölbreytt gróðurfar. Hinn virti jöklafræðingur, prófessor Hans Ahlmann, lýsti fegurð þessa staðar á þann veg að erfitt væri að lýsa henni í orðum því að hún væri svo ólík því sem annars staðar væri að finna, jafnvel á Íslandi. Hvergi væri neitt sambærilegt að finna og ekki hægt að nota nein lýsingarorð sem menn hefðu lært til skilgreiningar á fegurð. Fegurð staðarins væri einstök án skyldleika við þau fegurðargildi sem okkur væru þekkt.

Þjóðgarðurinn í Skaftafelli er um 1.640 km² að stærð, vin í auðnum sanda og jökla mótuð af samspili elda og ísa. Undir Vatnajökli, stærsta jökli landsins, er að finna mestu háhitasvæði landsins. Saga elds og íss á mótun þessa landsvæðis er sögð í gestastofunni Skaftafellsstofu. Þar eru einnig rakin áhrif á mannlíf og saga þeirra sem lærðu að lifa við náttúruhamfarir sem herjuðu á svæðið.

Gróðurfar er fjölbreytt, með um 220 tegundum háplantna, enda mikill fjölbreytileiki í staðháttum frá fjöru til jökuls. Fuglalíf í Skaftafelli er einnig fjölskrúðugt og þar verpa rúmlega 30 tegundir fugla á ólíkum búsvæðum, svo sem söndum, melum, móum, mýrum og skógi. Refa verður stöku sinnum vart í þjóðgarðinum og hagamýs eru algengar.



18. mynd. Skaftafellsheiði í Þjóðgarðinum í Skaftafelli. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Þjóðgarðurinn í Jökulsárgljúfrum er í Kelduneshreppi í Norður-Þingeyjarsýslu. Hann var stofnaður þann 2. júní 1973 og um hann gildir reglugerð nr. 359/1993. Markmið friðlýsingarinnar er annars vegar að vernda gljúfur Jökulsár á Fjöllum og umhverfi þeirra, jarðminjar, landslag, lífríki og sögu, en einnig að veita almenningi aðgang að svæðinu með þeim takmörkunum sem nauðsynlegar eru til að tryggja verndun staðarins.

Þjóðgarðurinn teygir sig um 25 kílómetra til suðurs frá Kelduhverfi að Dettifossi og nær yfir um 190 ferkílómetra lands. Jökulsárgljúfur eru ein stærstu og hrikalegustu árgljúfur landsins. Þau eru um 25 kílómetrar á lengd, um hálfur kílómetri á breidd og dýptin er víða um eða yfir 100 metrar. Efri gljúfrin, frá Dettifossi að Syðra-Þórunnarfjalli, eru dýpst og hrikalegust. Fossaröðin, Dettifoss, Selfoss, Hafragilsfoss og Réttarfoss, á sér enga hliðstæðu á landinu. Gljúfrin eru á miðju móbergssvæðinu norðanlands og í virkasta hluta gosbeltisins á þessum slóðum.

Gróðurfar er fjölbreytt í skjóli hamra og kletta og á gljúfrasvæðinu hafa alls fundist um 230 tegundir háplantna. Mest áberandi í gljúfralandinu eru kjarr, runnagróður og lyngmóar. Mestur skógur er í og við Ásbyrgi en einnig er skógur í Vesturdal og Hólmatungum. Búsvæði fyrir fugla eru einnig fjölbreytt og þar verpa margar tegundir, mófuglar eru algengastir. Refir eru sjaldséðir en vitað er um greni á nokkrum stöðum. Minkur tók sér bólfestu á svæðinu í kringum 1960 og heldur hann sig einkum við votlendissvæðin. Hagamýs eru algengar. Silungur gengur í Jökulsá þegar líður á sumarið og í lækjum má víða finna staðbundin bleikjuafbrigði. Í Ástjörn er mikið af hornsílum. Skordýralíf Jökulsárgljúfra er nokkuð fjölskrúðugt og einkennist helst af blómflugum. Búsetusaga og saga fólks í Jökulsárgljúfrum er einnig harla merkileg og víða má sjá mannvistarleifar á svæðinu.



19. mynd. Í Þjóðgarðinum í Jökulsárgljúfrum. Ljós. Umhverfisstofnun.

Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull er í Snæfellsbæ í Snæfellsnessýslu. Hann var stofnaður 28. júní 2001 og er því yngsti þjóðgarður landsins. Um hann gildir reglugerð nr. 568/2001. Markmið friðlýsingarinnar er verndun jarðmyndana, dýralífs, gróðurfars og menningarminja, en víða eru minjar um sjósókn fyrri tíma. Annað meginmarkmið er að auðvelda almenningi umgengni og kynni af náttúru svæðisins og menningarminjum. Þjóðgarðurinn er yst á Snæfellsnesi og þekur um 170 ferkílómetra. Snæfellsjökull er fyrsti þjóðgarður landsins sem nær í sjó fram.

Náttúrufar í þjóðgarðinum er fjölbreytt. Þar gefur að líta ævintýraheim hafsins, fjöru og strandar, sjávarfugla og lífríki sjávar og lands. Fuglalíf er mikið, bæði í sjávarhömrum og á láglandi, og gróðurfar er fjölbreytt, allt frá jökli út í sjó. Staðurinn er einnig áhugaverður vegna jarðfræði sinnar, þá sérstaklega eldfjallafræði. Snæfellsjökull er reglulega löguð eldkeila, 1146 m hár og krýndur jökulhettu að ofan. Hann er frægur fyrir þá miklu krafta sem sumir merkja að streymi frá honum en ekki síður vegna fagurbókmennta en svæðið er söguvið innlendra og erlendra skáldsagna. Sú skáldsaga sem einna helst hefur borið nafn Snæfellsjökuls um heimsbyggðina er saga franska rithöfundarins Jules Verne sem nefnist í íslenskri þýðingu *Leyndardómar Snæfellsjökuls*. Auk mikilfenglegs náttúrufars býr þjóðgarðurinn Snæfellsjökull yfir áhugaverðri sögu sem tengist sjónum því að allt fram undir lok 19. aldar var fjölmenn byggð á utanverðu Snæfellsnesi, einkum á þeim árstíma þegar vermenn voru þar við veiðar. Róið var frá nær hverri vík. Rústir eru víða eftir veru mannanna, rústir sem enn hafa lítið verið kannaðar.



20. mynd. Úr þjóðgarðinum Snæfellsjökli. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

5.4.2 Friðlönd

Landsvæði sem mikilvægt er að varðveita vegna sérstaks landslags, gróðurfars eða dýralífs má lýsa friðland. Ákvæði friðlýsinga og reglur sem um friðlönd gilda eru misjöfn en sameiginlegt markmið er að sporna gegn því að sérstöðu svæðisins og verndargildi sé raskað. Í friðlýsingarskilmálum er frekar kveðið á um hversu víðtæk friðunin skuli vera, um takmarkanir á framkvæmdum og umferð og umferðarrétti almennings, svo og um heimildir til veiða. Friðlönd eru í flestum tilfellum á landi í einkaeigu eða á afréttum og reglur um þau eru samkomulagsatriði milli rétthafa lands og Umhverfisstofnunar.



21. mynd. Friðlandið í Dyrhólaey var friðlýst árið 1978. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Á Íslandi hafa verið stofnuð 37 friðlönd sem eru samtals um 2.800 m² eða tæplega 3% af flatarmáli landsins (13. mynd/7. tafla).

Dæmi um friðland er Surtsey (12. mynd) sem friðlýst er sbr. auglýsingu nr. 122/1974 en þar gilda mjög strangar reglur, svo sem bann við því að fara í eyna án sérstaks leyfis Surtseyjarfélagsins sem hefur umsjón með eyinni. Einnig er óheimilt að raska þar nokkru, flytja í eyna lifandi dýr, plöntur, fræ eða plöntuhluta og bannað er að skilja eftir hvers konar úrgang í eyinni eða við hana.

Heimild: Auglýsing um friðland í Surtsey, nr. 122/1974.

Annað dæmi um friðland eru Hvannalindir. Reglur sem þar gilda eru mun vinsamlegri sé tekið mið af umferð almennings:

1. Allur akstur utan merktra slóða er bannaður.
2. Fólk er hvatt til að ganga ekki á grónu landi utan merktra göngustíga.
3. Ekki má fara með hesta utan merktra akvega á svæðinu og stranglega er bannað að beita þeim innan þess.
4. Aðeins má tjalda á merktum tjaldsvæðum.
5. Við friðlýstum rústum má enginn hrófla og ekki ganga innan þeirra.
6. Notkun skotvopna á svæðinu er bönnuð.
7. Vegna friðunar gróðurs í Hvannalindum er skylt að loka hliði við Kreppubrí.

Heimild: Auglýsing um friðland í Hvannalindum, nr. 32/1973.

5.4.3 Náttúruvætti

Náttúruvætti eru sérstæðar náttúrumyndanir, svo sem fossar, eldstöðvar, hellar og drangar eða fundarstaðir steingervinga og sjaldgæfra steintegunda sem mikilvægt er talið að varðveita sakir fræðilegs gildis þeirra, fegurðar eða sérkenna. Til að náttúruvætti fái notið sín eru sett skilyrði um að vernda svæði kringum þau svo sem nauðsynlegt er. Náttúruvætti eru mörg þess eðlis að á þeim hvílir almenn helgi. Náttúruvætti eru oft lítil að flatarmáli en þó eru sum þeirra víðáttumikil eins og Lakagígar, Askja og Álfthversgígar.

Á Íslandi eru 34 svæði friðlýst sem náttúruvætti. Þau eru samtals um 300 km² að flatarmáli eða sem samsvarar um 0,3% af flatarmáli Íslands (13. mynd/7. tafla).

Náttúruvættið: Dropsteinar



22. mynd. Dropsteinar. Ljósmynd: Umhverfisstofnun.

Dropsteinar í öllum hellum landsins eru friðlýstir. Til dropsteina teljast bæði dropsteinsdrönglar, sem hanga niður úr hellispökum, og dropsteinskerti sem standa á hellisgólfum og syllum hellisveggja. Bannað er að brjóta eða skemma á annan hátt umræddar dropsteinsmyndanir.

Heimild: Auglýsing nr. 120/1974.

5.4.4 Friðlýstar lífverur, búsvæði og vistkerfi

Með gildistöku endurskoðaðra laga um náttúruvernd í júlí árið 1999 varð sú breyting að nú er möguleiki á að friðlýsa lífverur, búsvæði þeirra, vistgerðir og vistkerfi sem mikilvægt er talið að vernda vegna vísindalegra, náttúrufræðilegra eða menningarlegra sjónarmiða. Slík friðlýsing getur ýmist verið staðbundin eða náð til landsins alls.

Lífverur

Á Íslandi er 31 plöntutegund friðlýst á grundvelli laga um náttúruvernd, sbr. auglýsingu nr. 184/1978 í Stjórnartíðindum B um friðun nokkurra plöntutegunda (11. viðauki). Með friðlýsingunni er lagt bann við að slíta af plöntunum sprota, blöð, blóm eða rætur, traðka á þeim, grafa þær upp eða skerða á annan hátt. Friðlýsingin, sem er frá árinu 1978, tekur einungis til háplantna (blómplantna og byrkninga) þar sem þær

vaxa villtar hér á landi. Fram að þessu hefur enginn mosi eða flétta verið friðuð á Íslandi. Af friðlýstum tegundum er Davíðslykill nú talinn útdauður í náttúru Íslands.

Tími er kominn til að endurskoða núverandi friðlýsingu plantna. Rannsóknir sýna að ekki er þörf á friðlýsingu allra tegunda sem nú eru friðlýstar en full ástæða er til að friðlýsa ýmsar aðrar tegundir, háplöntur, mosa og fléttur. Nánar er fjallað um þær í 8. kafla og í 12.–14. viðauka og 16. viðauka.

Búsvæði

Enn sem komið er hefur aðeins eitt svæði verið friðlýst sem búsvæði en það er jörðin Hvanneyri í Borgarfjarðarsveit. Þar er friðlýst búsvæði grænlenksu blesgæsarinnar (23. mynd). Markmið friðlýsingarinnar er að tryggja tegundinni athvarf á ferð hennar um Ísland vor og haust, en Hvanneyrarland er einn af mikilvægustu viðkomustöðum blesgæsa hér á landi. Stærð hins friðaða svæðis er um 17 km².



23. mynd. Blesgæsir á flugi. Ljósmynd: Jóhann Óli Hilmarsson.

Friðlýsingarskilmálar búsvæða geta verið mismunandi en á Hvanneyri gilda eftirfarandi reglur.

1. Fuglaveiðar eru bannaðar á náttúruverndarsvæðinu.
2. Ef sérstaklega stendur á getur Umhverfisstofnun eða umsjónaraðili veitt undanþágu frá veiðibanninu svo sem til að verja ræktarlönd, tilraunareiti, æðarvarp og vegna rannsókna.
3. Mannvirkjagerð og jarðrask á Hvanneyrarengjum er háð leyfi Umhverfisstofnunar. Engjarnar má nytja á sama hátt og tíðkast hefur, svo sem til slægna og beitar á vegum Landbúnaðarháskólans á Hvanneyri.

Heimild: Auglýsing um búsvæðavernd blesgæsar á Hvanneyri, Borgarfirði, nr. 364/2002.

Vistkerfi og vistgerðir

Engin vistkerfi eða vistgerðir hafa verið friðlýst sérstaklega hér á landi.

5.4.5 Fólkvangar

Fólkvangar eru stofnaðir að frumkvæði sveitarfélaga í þeim tilgangi að tryggja almenningi aðgang að landsvæðum til útivistar og fræðslu. Rekstur þeirra er á höndum sveitarfélaga. Á Íslandi eru 13 fólkvangar, tæplega 400 km² að flatarmáli eða sem samsvarar um 0,4% af flatarmáli Íslands (13. mynd/7. tafla). Stærstu

fólkvangarnir eru í nágrenni höfuðborgarsvæðisins, þ.e. Reykjanesfólkvangur og Bláfjallafólkvangur (24. mynd).



24. mynd. Úr fólkvanginum í Bláfjöllum. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Reglur sem gilda á fólkvöngum eru mismunandi en sem dæmi gilda eftirfarandi reglur í Bláfangafólkvangi:

1. Fótgangandi er heimil för um allt svæðið, og óheimilt er að reisa þar girðingar eða annars konar tálmanir, á þann veg, að umferð fólks torveldist.
2. Óheimilt er að gera á svæðinu jarðrask nema leyfi Umhverfisstofnunar komi til.
3. Stefnt skal að því, að svæðið skuli skipulagt til skíðaiðkana eftir því, sem efni þykja til, en hvers konar mannvirkjagerð er háð samþykki Umhverfisstofnunar.
4. Stjórn fólkvangsins er heimilt að takmarka eða banna umferð vélknúinna farartækja innan marka fólkvangsins.

Heimild: Auglýsing um fólkvang í Báfjöllum, nr. 173/1985.

5.4.6 Friðun með sérlögum

Á Íslandi eru þrjú svæði friðuð með sérlögum, þ.e. Þingvellir, Mývatn-Laxá og Breiðafjörður. Þessi svæði eru samtals um 7.600 km² að flatarmáli ef hafsvæði, eyjar, hólmar og sker Breiðafjarðar eru meðtalín (samtals um 2.900 km²). Ef einungis er tekið mið af flatarmáli á meginlandinu eru um 4.700 km² friðaðir með sérlögum eða sem samsvarar tæplega 5% af flatarmáli Íslands (13. mynd/7. tafla).

Þjóðgarðurinn á Þingvöllum var stofnaður árið 1930, samkvæmt lögum nr. 59/1928, um friðun Þingvalla. Í lögnum kemur fram að Þingvellir skulu vera undir vernd Alþingis og ævinlega eign íslensku þjóðarinnar, einnig að svæðið megi ekki selja eða veðsetja. Þingvallanefnd er þriggja manna nefnd, skipuð þremur alþingismönnum, sem fer með yfirstjórn þjóðgarðsins, fyrir hönd Alþingis. Þingvallanefnd ræður framkvæmdastjóra sem annast daglegan rekstur og ræður annað starfsfólk.

Þingvellir eiga sér mikla sögu. Þar kom Alþingi saman í fyrsta sinn skömmu fyrir árið 930 og þar var lagður grundvöllur að þjóðveldi Íslendinga. Á tímum þjóðveldisins flyktust menn af öllu landinu til Þingvalla ár hvert og þar safnaðist alþýða manna saman í margháttuðum tilgangi, öðrum en þingstörfum. Þangað komu iðnaðarmenn, kaupmenn, fulltrúar erlendra þjóðhöfðingja, fólk í atvinnuleit og betlarar. Kaupmenn og aðrir viðskiptamenn buðu fram varning sinn, þar á meðal ölgerðarmenn sem sáu um að þingheimur gæti vætt kverkarnar. Fréttir voru sagðar frá framandi löndum, kappleikir voru háðir, veislur haldnar og þar réð fólk ráðum sínum. Á Þingvöllum urðu íbúar landsins íslensk þjóð.

Friðlýsta svæðið á Þingvöllum er um 40 km² að stærð. Jarðfræði svæðisins er mjög sérstæð. Þingvellir eru í sigdal og er svæðið á plötumótum Mið-Atlantshafshryggjarins. Hamrar Almannagjár eru vesturmörk dalsins en að austan eru Hrafnagjá, Gildruholts- og Heiðargjá. Landið vestan Almannagjár færist smám saman í vestur en í gagnstæða átt austan Hrafnagjár. Á þeim tíma sem liðinn er síðan hraunið rann hefur dalbotninn sigið um 40 m og gliðnun lands nemur 70 m. Árið 1789 seig landið milli Almannagjár og Hrafnagjár um tæpa 2 m í jarðskjálftahrinu.

Þingvallavatn, sem að litlum hluta er innan marka verndarsvæðisins, er stærsta náttúrulega stöðuvatn á Íslandi, í um 100 m hæð yfir sjávarmáli. Lífríki vatnsins er fjölbreytt og sérstætt. Þar lifa t.d. fjögur afbrigði bleikju, en slíkt er ekki þekkt í öðru vatni í heiminum. Í vatninu er einnig urriði og nýlega fannst í lindum við Þingvallavatn áður óþekkt tegund ferskvatnsmarflóar. Fuglalíf er einnig talsvert og má nefna tegundir eins og himbrima, húsönd og straumönd.



25. mynd. Frá Þingvöllum. Ljós. Snævarr Guðmundsson.

Mývatn og Laxá eru vernduð samkvæmt lögum nr. 36/1974, um verndun Mývatns og Laxár í Suður-Þingeyjarsýslu. Markmið laganna er að vernda landslag, jarðmyndanir og lífríki og stuðla að rannsóknum í því skyni.

Mývatn er í flokki stærstu stöðuvatna landsins, 37 km² og í 278 m hæð yfir sjó. Vatnið er frekar grunnt, afar vogskorið og í því eru um 50 eyjar og hólmar. Aðrennsli í Mývatn er að mestu um lindir, volgar og kaldar, en einnig fellur Grænilækur, sem er eina teljandi ofanjarðarrennslið, í vatnið.

Lífríki Mývatns og Laxár er einstætt og meginundirstaða frjósemi þess er steinefnaríkt lindarvatn sem streymir í Mývatn. Í vatninu er vöxtur kísilþörungum mikill en á þeim lifa mýlirfur og krabbadýr sem eru mikilvæg áta fyrir fugla og fiska. Fuglalíf á svæðinu er fjölbreytt og er talið að þar haldi sig fleiri andategundir en á nokkrum öðrum stað á jörðinni. Húsönd er einkennisfugl Mývatns og í Mývatnssveit er stærsta flórgoðavarp landsins. Algengustu fiskar vatnsins eru bleikja og urriði. Kúlulaga grænþörungur, kúluskítur, myndar óvenjulegt samfélag á botninum.

Mývatnssveit er á vesturjaðri eldvirka beltisins sem liggur um landið frá Reykjanesi í suðvestri til norðurs um Norðausturland. Gosbeltið er framhald Mið-Atlantshafshryggjarins. Jarðmyndanir svæðisins eru frá ísöld og nútíma.

Mývatns- og Laxáarsvæðið er eitt af þremur svæðum á Íslandi sem eru á skrá yfir alþjóðlega mikilvæg votlendissvæði, samkvæmt Ramsarsáttmálanum. Umhverfisstofnun hefur eftirlit með náttúru svæðisins en vöktun og rannsóknir á náttúrufari eru á vegum Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn sem starfar samkvæmt lögum um verndun Mývatns og Laxár.



26. mynd. Frá Mývatni. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

Breiðafjörður er verndaður með lögum nr. 54/1995, um verndun Breiðafjarðar. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja.

Breiðafjörður er víðfeðmasta sjávarsvæði friðlýst á Íslandi eða um 2.900 km². Breytileiki landslagsins er mikill þar sem á fjöru verða sýnilegar víðáttumiklar leirur sem fara í kaf á flóð. Innst á Breiðafirði er munur á flóði og fjöru um 6 m. Landslagsgerð fjörunnar er breytileg, en þar eru meðal annars sandfjörur, hnallungafjörur, klapparfjörur og stuðlaberg.

Lífríki Breiðafjarðar er fjölskrúðugt og þar iðar sjórinn af lífi. Smádýralíf er í miklu magni og þörungaskógar miklir. Klapparfjörum á Breiðafirði hefur verið líkt við regnskóga vegna fjölskrúðugs lífríkis þeirra. Selur kæpir á skerjum í firðinum og talið er að um fimmtungur landsela og allt að helmingur útsela við Ísland sé á þessum slóðum. Einnig er algengt að sjá smáhveli í firðinum.

Breiðafjörður er með þýðingarmestu sjófuglabbyggðum landsins og eru tegundirnar margar og einstaklingafjöldi mikill. Talið er að um helmingur fuglategunda sem verpir á Íslandi séu varpfuglar í Breiðafjarðareyjum. Á svæðinu eru einnig sjaldgæfar tegundir, svo sem haförn og þórshani. Samkvæmt niðurstöðu landskönnunar á stofnstærð þórshana sumarið 1987 er talið að um 12–15 varppör séu á svæðinu. Hvað haförnninn varðar er Breiðafjörður talinn mikilvægasta svæði landsins til viðhalds arnarstofninum, en um 60% stofnsins eru á Breiðafjarðarsvæðinu og næsta nágrenni. Svæðið er einnig mikilvægt fyrir íslensku skarfastofnana, toppskarf og dílaskarf, en þar verpa um 90% stofnanna.

Nær öll jarðlög í berggrunni Breiðafjarðarsvæðisins eru mynduð á Tertíer og myndar jarðlagastaflinn eina heild þar sem hvert hraunlagið hefur runnið út yfir annað. Á svæðinu eru útkulnaðar eldstöðvar og í flestum þeirra er mikið af ísúru og súru bergi og eru öskjur nokkuð áberandi. Einnig er mikið um ummyndað berg í og við megineldstöðvarnar. Á Breiðafjarðarsvæðinu er allvíða jarðhiti í sjó og flæðarmáli. Jarðhitinn er mestur í Vestureyjum og þar hefur einnig mælst hæstur hiti á svæðinu.

Búið hefur verið í Breiðafjarðareyjum síðan land byggðist, en byggðin, atvinnuhættir og landnýting er athyglisverður og merkilegur þáttur í sögu landsins. Eyjabændur áttu greiðan aðgang að fiskveiðum, selveiði ásamt fugla- og eggjatekju og hefur það verið góð búbot við sauðfjárræktina. Afkoma manna á Breiðafirði var talin mun betri en víða annars staðar á landinu, en eyjarnar voru sérstaklega eftirsóttar í þá tíð er lífsbaráttan snerist um að hafa í sig og á. Á Breiðafjarðarsvæðinu eru minjar sem veita upplýsingar um lifnaðarhætti fyrri tíma. Víða er að finna hlaðna grjótagarða eða leifar þeirra, matjurtagarða eða merki um þá.



27. mynd. Frá Breiðafirði. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

5.5 Náttúruminjaskrá

Náttúruminjaskrá kom í fyrsta sinn út í apríl árið 1975 en hún var unnin á grundvelli náttúruverndarlaga nr. 47/1971, um náttúruvernd. Í skránni var yfirlit yfir 29 friðlýst svæði og 91 svæði sem ástæða þótti til að friðlýsa. Eftir að skráin kom út náðist mikill árangur í málaflokknum og fjölgaði friðlýstum svæðum ört. Á þessum tíma varð mikil vakning í náttúruvernd og vísindamenn, einstaklingar og sveitarfélög voru ötul við að leggja fram tillögur um ný svæði fyrir Náttúruverndarráð og náttúruverndarþing. Tillögurnar voru ýmist lagðar fram á faglegum- eða fagurfræðilegum forsendum en fræðilegur rökstuðningur var oft takmarkaður. Einkum skorti samanburð við önnur hliðstæð svæði á landsvísu.

Núgildandi náttúruminjaskrá (7. útgáfa) kom út árið 1996 og byggir á lagasetningunni frá árinu 1971. Í henni er yfirlit yfir 74 svæði sem eru friðlýst samkvæmt lögum um náttúruvernd og þrjú sem eru friðlýst með sérlægum. Að auki er listi og umfjöllun um 324 svæði til viðbótar sem ástæða þykir til að friðlýsa (28. mynd). Þrettán svæði hafa verið friðlýst síðan skráin kom út, þar af átta sem fjallað var um í skránni. Með þessari útgáfu má segja að á þess tíma mælikvarða hafi flest merkustu náttúrufyrirbæri landsins verið komin á náttúruminjaskrá. Þó skorti, eins og fyrr segir, heildarsýn og fræðilegan rökstuðning. Þá, eins og raunar enn þann dag í dag, var grunnþekking á náttúru landsins brotakennd.

Á árunum 1975 til 1995 var fjallað um náttúruminjaskrá á náttúruverndarþingum og í kjölfarið gaf Náttúruverndarráð skrána út eftir staðfestingu ráðherra og birtingu í Stjórnartíðindum. Með breytingu á náttúruverndarlögum árið 1996 var útgáfa náttúruminjaskrár færð til umhverfisráðherra, sem skal gefa skrána út eigi sjaldnar en fimmta hvert ár.

Náttúruminjaskrá skal geyma sem nákvæmastar upplýsingar um friðlýstar náttúruminjar, náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa, samkvæmt náttúruverndaráætlun, og aðrar náttúruminjar. Í skránni skal lýsa sérkennum náttúruminja og þýðingu þeirra fyrir náttúru landsins. Núgildandi lög um náttúruvernd heimila að birta hvenær sem er ákvarðanir um svæði sem tekin eru á náttúruminjaskrá. Ný náttúruminjaskrá átti að koma út árið 2001 en ákveðið var að fresta útgáfu hennar þar til lokið væri við gerð fyrstu náttúruverndaráætlunar.



28. mynd. Aðrar náttúruminjar á náttúruminjaskrá.

8. tafla. Yfirlit yfir fjölda og stærð svæða á náttúruminjaskrá (7. útg.) sem ástæða þykir til að friðlýsa.

*Flatarmál er samanlagt flatarmál allra svæða sem tilheyra viðeigandi landshluta en sum svæði tilheyra tveimur landshlutum.

**Í útreikningi á heildarfjölda svæða og flatarmáli er þess gætt að tvítelja ekki svæði sem tilheyra tveimur landshlutum.

Landshluti	Fjöldi svæða	Flatarmál* (km ²)	Hlutfall af flatarmáli Íslands (%)
Suðvesturland	39	509	0,5
Vesturland	45	1.956	1,9
Vestfirðir	42	1.788	1,7
Norðurland vestra	28	4.203	4,1
Norðurland eystra	43	4.413	4,3
Austurland	53	3.449	3,3
Suðurland	78	4.754	4,6
Samtals**	324	16.938	16,4

Skýringartexti 2

Með lögum nr. 47/1971, um náttúruvernd, urðu viss vatnaskil í tilhögun og undirbúningi friðlýsinga á Íslandi því að þá kom inn það nýmæli að gefin skyldi út náttúruminjaskrá. Hún kom í fyrsta sinn út árið 1975. Þar segir:

„Náttúruminjaskrá er yfirlit um staði og svæði, sem ráðið telur æskilegt að vernda og ef til vill friðlýsa síðar með einhverjum hætti.

Á skránni eru svæði og staðir sem að dómi Náttúruverndarráðs hafa sérstakt gildi og ástæða er til að veita vernd, þótt ekki séu tök á að gera meira að sinni en að koma þeim á náttúruminjaskrá. Með náttúruminjaskránni er ætlunin að vekja athygli á gildi þessara staða og svæða og nauðsyn á vernd þeirra. Náttúruminjaskráin er einnig ósk um að forðast sé að framkvæma nokkuð, sem farið gæti í bága við skynsamlega varðveislu þessara svæða óspilltra.“

Heimild: Friðlýstir staðir á Íslandi og Náttúruminjaskrá, apríl 1975.

Til leiðbeiningar var umfjöllun um hvert svæði skipt í (1) umtak, (2) lýsingu á náttúruverndargildi og (3) æskilega vernd, t.d.:

„**Undir Jökli, Breiðavíkurhr., Snæf.** (1) Lönd allmargra býla vestan Snæfellsjökuls frá Skarðsvík að norðan að Dagverðará að sunnan. (2) Mjög fjölbreytilegt landslag í hlíðum tignarlegs eldfjalls. (3) Undirbúningur er hafinn að stofnun þjóðgarðs á þessu svæði.“

Lýsingin er úr náttúruminjaskrá 1. útg. 1975 en stofnun þjóðgarðs undir jökli, sem kenndur er við Snæfellsjökul, átti sér fyrst stað í júní 2001.

Skýringartexti 3

Á haustdögum 1978 leitaði Náttúruverndarráð til náttúruverndarnefnda sveitarfélaganna og náttúruverndarsamtaka landshlutanna og óskaði eftir upplýsingum um svæði sem ástæða væri til að mati heimamanna, að setja á náttúruminjaskrá. Stofnuninni bárust upplýsingar um fjölmörg svæði sem síðar voru borin undir Náttúruverndarráð til ákvörðunar um skráningu. Til viðbótar við upplýsingar frá náttúruverndarnefndum og náttúruverndarsamtökum bárust upplýsingar frá vísindamönnum sem í rannsóknarleiðöngnum sínum sáu illa farið með náttúruverðmæti eins og fram kemur í eftirfarandi:

1. desember 1978

Til Árna Reynissonar,

framkvæmdastjóra Náttúruverndarráðs

Sendi þér þennan lista til athugunar, sumt af þessu er væntanlega ekki í bráðri hættu en sumsstaðar hefur verið farið illa með hóla (gervigíga) í Landbroti og væri því æskilegt að fylgjast með öllum aðgerðum í sambandi við rauðamalaránám þar svo ekki verði ráðist á sérkennilegar myndanir a.m.k. ekki rétt við þjóðveg.

Með bestu kveðju

Jón Jónsson

Heimild: Skjalasafn Umhverfisstofnunar

Eins og fram hefur komið var það ákvörðun Náttúruverndarráðs að vinna ætti að friðlýsingu lands. Í kjölfar náttúruverndarþinga bárust ráðinu ályktanir meðal annars um svæði sem bæri að friðlýsa og var þessum svæðum jafnan forgangsraðað við vinnu að friðlýsingu. Þess ber að geta að ekki hefur tekist að friðlýsa öll svæði sem náttúruverndarþing hafa ályktað um.

Á 7. náttúruverndarþingi sem haldið var í Reykjavík, í október 1990, var samþykkt ályktun þess efnis að fela Náttúruverndarráði að vinna að friðlýsingu Snæfells og nágrennis til að draga úr áhrifum af Fljótsdalsvirkjun og vaxandi ferðamannastraumi á náttúrufar svæðisins.

Heimild: Skýrsla um störf Náttúruverndarráðs 1990–1993, Fjölrit nr. 26, Náttúruverndarráð 1993.

Í framhaldi ákvað Náttúruverndarráð að setja umrætt svæði allt á náttúruminjaskrá og vinna að friðlýsingu þess. Friðlýsing náði ekki fram að ganga en í október 2002 skipaði Siv Friðleifsdóttir umhverfissráðherra nefnd til að móta tillögur og vera ráðherra til ráðgjafar um stofnun verndarsvæðis eða þjóðgarðs norðan Vatnajökuls, en Snæfellssvæðið er hluti þess svæðis. Nefndin, sem skipuð er alþingismönnum, skilaði áfangaskýrslu í mars 2003 til umhverfissráðherra um stofnun þjóðgarðs norðan Vatnajökuls. Til upplýsinga um stöðu verndarsvæðis norðan Vatnajökuls er vísað til skýrslu nefndarinnar.

5.6 Landgræðsla og skógrækt

Saga náttúruverndar á Íslandi í nútímaskilningi tengist baráttu við gróður- og jarðvegseyðingu á seinni hluta 19. aldar. Fyrstu lögin um landgræðslu voru sett undir lok 19. aldar en það voru lög nr. 6/1885, um hindrun sandfoks og um sandgræðslu. Nokkrum árum síðar voru síðan sett lög nr. 11/1894, um samþykktir til að friða skóga og mela. Árið 1907 tóku gildi ný lög um skógrækt og varnir gegn uppblæstri lands. Síðan þá hefur Landgræðsla ríkisins (fyrst Sandgræðsla ríkisins) friðað 165 svæði með formlegum hætti, þá fyrst og fremst fyrir búfjárbætur, í þeim tilgangi að stöðva hraðfara landhnignun og eyðimerkurmyndun. Um 3.000 km² eru þannig innan landgræðslugirðinga og að auki hafa stór gróðurvana landsvæði gróið upp í skjóli fyrirhleðslna á undanförnum árum og áratugum. Í kjölfar laganna frá árinu 1907 eignaðist ríkið mörg svæði í þeim tilgangi að vernda birkiskóga og seinna skóglaus svæði til skógræktar. Meðal þeirra skóga sem voru verndaðir snemma á öldinni eru þekktustu skógar landsins, Hallormsstaðaskógur, Vaglaskógur og Þórsmörk. Svæðin sem um ræðir eru í umsjón Skógræktar ríkisins. Þau eru um 40 og þekur skógur innan þeirra um 8 km², lang mest náttúrulegur birkiskógur. Skógar þessir kallast einu nafni Þjóðskógar.



29. mynd. Haustlitir í skógi. Ljósmynd: Snævarr Guðmundsson.

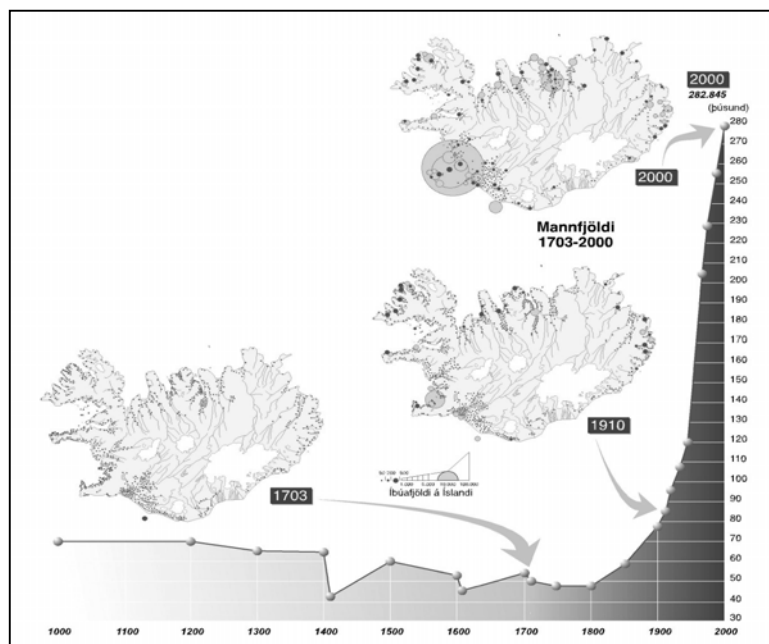
6 Náttúruvernd og önnur landnotkun

Landi er ráðstafað á marga vegu. Víðfeðmasta landnotkun fyrri ára var vegna sjálfsþurftarbúskapar sem byggðist að miklu leyti á úthagabeit. Álagið á gróðurlendi var umfram það sem landið gat borið og fljótlega eftir landnám fór gróðurhula landsins að rofna. Með aukinni iðnþróun og breyttum neysluvenjum á tuttugustu öldinni fylgdu nýjar áherslur. Sjálfsþurftarbúskapur vék fyrir nútíma landbúnaði með framræslu og túnrækt, varnir voru skipulagðar gegn áframhaldandi landhnignun og vinna við endurreisn landkosta hófst. Á síðustu áratugum hafa ýmis form landnotkunar svo sem ferðamennska, náttúruvernd og skógrækt orðið æ fyrirferðarmeiri og samgöngur og orkuvinnsla gera í auknum mæli tilkall til landrýmis. Þegar svo margvíslegir hagsmunir takast á um landnotkun er eðlilegt að einhverjir árekstrar verði. Slíka hagsmunaárekstra er best að leysa með samræmdri skipulagsvinnu og áætlanagerð sem nær til stórra landsvæða, mismunandi atvinnugeira og sem flestra hagsmunaaðila.

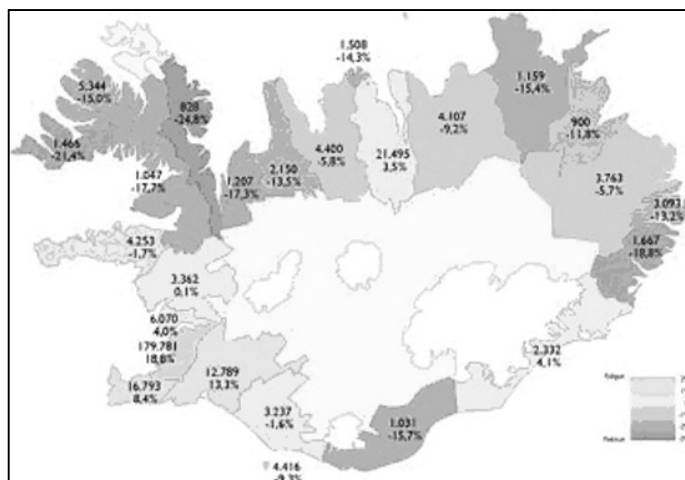
6.1 Breytileg landnotkun

Ísland er strjálbýlasta land Evrópu með aðeins 2,8 íbúa á hvern hinna 103.000 km². Þessi tala er þó villandi þar sem yfirgnæfandi meirihluti þjóðarinnar býr á um 25.000 km² láglendissvæði með ströndinni, þ.e. undir 200 m hæð yfir sjó, og rúmlega helmingur á höfuðborgarsvæðinu, sem aðeins er um 50 km² að stærð. Þar er þéttleikinn um 3.000 íbúar á ferkílómetra.

Landi er ráðstafað á marga vegu svo sem undir íbúðabyggð, iðnað, verslun, frístundabyggð, útivistarsvæði, landbúnað og samgöngur. Svæðisbundin náttúruvernd er enn ein tegund landnotkunar sem keppir við aðra notkun og hagsmuni. Við gerð náttúruverndaráætlunar er því eðlilegt að huga að mismunandi formum landnotkunar og reyna að greina helstu árekstra sem kunna að verða milli þeirra. Landnotkun á Íslandi hefur breyst mikið síðan um miðja síðustu öld samhliða breyttum atvinnuforsendum. Þéttbýliskjarnar, einkum á Suðvesturlandi, hafa stækkað ört og landbúnaðarsvæði hafa tekið stakkaskiptum, meðal annars vegna aukinnar túnræktar og framræslu votlendis (30. mynd). Þetta er þróun sem sér ekki fyrir endan á (31. mynd). Hálendið sem áður var illfært og fáir heimsóttu nema af nauðsyn hefur breyst í fjölfarinn og vinsælan ferðamannastað.



30. mynd. Breyting á mannfjölda og búsetuþróun á Íslandi. Heimild: Landmælingar Íslands.

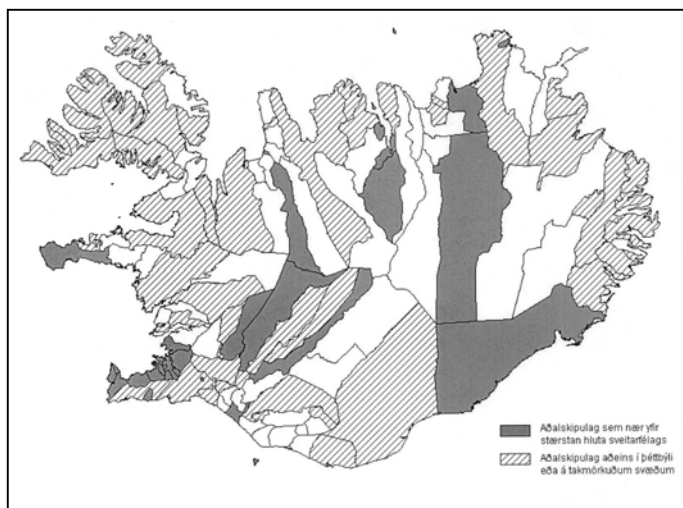


31. mynd. Mannfjöldi 1. desember eftir svæðum og hlutfallsleg breyting á mannfjölda frá árinu 1992 til ársins 2002. Heimild: Hagstofa Íslands.

6.1.2 Leiðir til að stýra landnotkun

Öll landnotkun miðar að því að fullnægja þörfum manna. Ýmis form landnotkunar eru þó lítt eða ekki afturkræf og þarfir einstaklinga, þjóðfélagshópa og kynslóða eru mismunandi og breytast frá einum tíma til annars. Þess vegna er mikilvægt að hafa langtímahagsmunir að leiðarljósi við alla ákvarðanatöku er lýtur að landnotkun. Langtímahagsmunir eru best tryggðir með faglega framsettri stefnumörkun.

Það þarf að vega saman mismunandi hagsmunir og sjónarmið þegar unnið er að sátt um landnotkun. Þetta reyna ríki og sveitarfélög að gera með lögformlegu skipulagsferli þar sem haft er samráð við landeigendur og aðra hagsmunaaðila. Lokið er við svæðisskipulag fyrir miðhálandið og svæðis-, aðal- og deiliskipulagsáætlanir ýmissa sveitarfélaga. Hins vegar skortir enn talsvert á að slíkri skipulagsvinnu sé lokið fyrir landið allt (32. og 33. mynd).

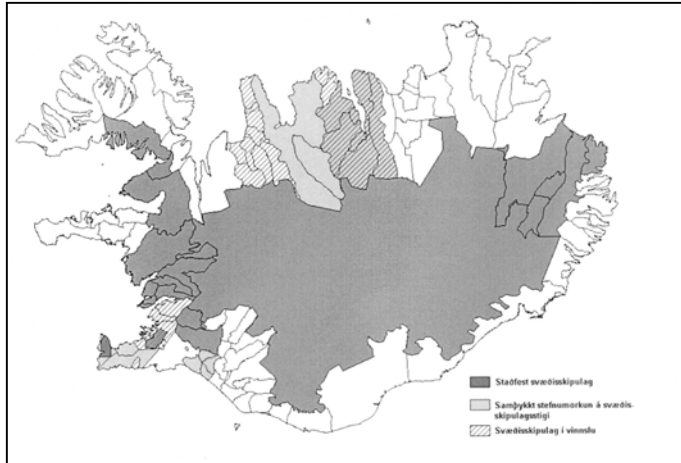


32. mynd. Staða aðalskipulags 1. desember 2001. Heimild: www.skipulag.is

Skipulagsvinna tekur mið af mörgum lögum og reglugerðum, svo sem skipulagslögum, lögum um náttúruvernd, lögum um mat á umhverfisáhrifum, mengunarvarnarlögum, lögum um veiðar á landi og í sjó, lögum um nýtingu vatns,

skógræktarlögum, lögum um landgræðslu og landbúnað. Þá ber að taka mið af ýmsum alþjóðlegum náttúru- og umhverfisverndarsamningum sem Íslendingar eru lagalega eða siðferðilega bundnir af (19. viðauki).

Gerð aðalskipulags fyrir landið allt á að ljúka árið 2008. Á komandi árum munu sífellt fleiri sveitarfélög ljúka skipulagsvinnu og þá fæst betri heildarmynd af framtíðaráformum þeirra um landnotkun.



33. mynd. Staða svæðisskipulags 1. desember 2001. Heimild www.skipulag.is

Aðrar leiðir til að móta landnotkun til lengri tíma eru framkvæmdaáætlanir sem unnar hafa verið fyrir ýmsa atvinnu- og þjóðfélagsgeira. Þar á meðal eru samgönguáætlun, byggðaáætlun, orkunýtingaráætlanir, rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma (í vinnslu), landgræðsluáætlun, skógræktaráætlun og áætlanir vegna landshlutabundinna skógræktarverkefna. Leiða má líkum að því að hagsmunir vegna þessara áætlana geti skarast við umhverfis- og náttúruverndarsjónarmið. Undantekning að þessu leyti er vinna við rammaáætlun um nýtingu vatnsafls og jarðvarma sem frá upphafi hefur tekið tillit til mismunandi sjónarmiða orkunýtingar, efnahagsþróunar, náttúruverndar og útivistar. Í júní 2001 var gefin út tilskipun Evrópuþingsins um mat á áhrifum tiltekinna skipulags- og framkvæmdaáætlana á umhverfið (2001/42/ESB). Íslendingar hafa skuldbundið sig til að koma ákvæðum tilskipunarinnar í lög fyrir mitt ár 2004. Tilkoma slíkrar löggjafar mun breyta verklagi varðandi gerð tiltekinna framkvæmda- og svæðisbundinna áætlana. Markmið tilskipunarinnar er að tryggja að umhverfissjónarmið séu felld inn í undirbúning og samþykkt þessara tilteknu áætlana með mati á umhverfisáhrifum þeirra.

6.2 Mismunandi landnotkun

6.2.1 Náttúruverndarsvæði

Friðlýsing lands er ein tegund landnotkunar. Markmið friðlýsinga geta verið margþætt en oftast er verndun náttúruminja (lífríkisminja og/eða jarðfræðiminja) í fyrirrúmi. Land er einnig verndað á menningarlegum, hagrænum og efnahagslegum forsendum. Tilgangur svæðisbundinnar náttúruverndar er sjaldnast alger friðun heldur setning tiltekinna umgengnisreglna, í samráði við hagsmunaaðila, sem tryggja eiga sjálfbæra nýtingu þeirra náttúruminja sem eru verndarþurfi á svæðinu. Í sumum tilvikum er þó talið nauðsynlegt að alfriða svæði til þess að ná þeim verndarmarkmiðum sem sett eru. Heildarflatarmál friðlýstra svæða á þurrlendi er nú um 10.000 km² eða tæplega 10% af flatarmáli landsins. Svæði á náttúruminjasrá spanna um 17.000 km² eða

rúmlega 16% landsins (34. mynd).



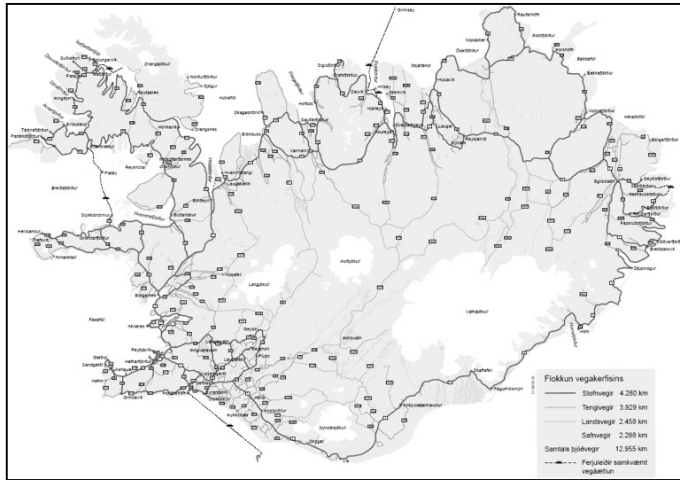
34. mynd. Friðlýst svæði á Íslandi.

6.2.2 Samgöngur

Undir samgöngur falla öll helstu samgöngumannvirki. Víðtækast er vegakerfi landsins sem er tæplega 13.000 kílómetrar (35. mynd) og gróflega áætlað um 325 ferkílómetrar að flatarmáli²³. Það samsvarar því að um 0,3% landsins sé nýtt til vegasamgangna.

Vegir og vegagerð hafa bæði jákvæð og neikvæð áhrif á verndun náttúrunnar. Með bættu vegakerfi dreifist umferð betur um landið og bættir vegir ættu að koma í veg fyrir óþarfa akstur utan vega. Nýir vegir opna áður einangruð hálendissvæði fyrir almenningi sem leiðir til aukinnar náttúruvitundar og þekkingar fólks á eigin landi. Aukin umferð farartækja og fólks um hálendið getur á sama tíma leitt til meira álags á náttúruna, skemmda á gróðri og truflunar á dýralífi. Þessa andstæðu póla þarf að vega og meta áður en ákvörðun er tekin um bættar vegasamgöngur inn á viðkvæm svæði. Vegir, jafnt á láglendi sem hálendi, geta rofið landslagsheildir, jarðmyndanir, vistgerðir og búsvæði lífvera, skert ósnortin víðerni og haft áhrif á farleiðir dýra. Frá því árið 1994 hafa allar stærri vegaframkvæmdir verið háðar mati á umhverfisáhrifum. Matsferlið og lögboðið samráð vegna þess hefur tryggt að mun meira tillit er nú tekið til náttúruverndarsjónarmiða við vegagerð en áður var.

²³ Þversnið einföldustu vega getur verið um 8 m en þversnið af áhrifasvæði stærri vega gæti numið 40 m eða meira. Ef miðað er við að beinna áhrifa vega gæti á þversniði sem er að meðaltali 25 m þá er heildarflatarmál þjóðvega um 325 km².



35. mynd. Vegakerfi á Íslandi.
Heimild: Vegagerðin.

Í samgönguáætlun, sem samgönguráðherra leggur fram á Alþingi á fjögurra ára fresti sem tillögu til þingsályktunar, er mörkuð stefna fyrir allar greinar samgangna næstu tólf ár. Samgönguáætlun á vafalítið eftir að gegna mikilvægu hlutverki sem stjórnþæki í málaflokknum en fyrsta áætlunin var samþykkt á vörðingi árið 2003. Væntanleg lög um umhverfismat áætlana, sem fjallað var um hér að framan, munu tryggja enn frekara samráð en nú er.

6.2.3 Ræktun og endurheimt landgæða

Fljótlega eftir landnáam tóku skógar landsins að eyðast og víðáttumikil gróðurþekja að rofna. Í kjölfarið fylgdi alvarleg hnignun vistkerfa og jarðvegseyðing sem enn hefur ekki tekist að stöðva. Áfram er þörf á vörnum gegn eyðingu gróðurs og jarðvegs víða um land og bæta þarf land á röskuðum svæðum til samræmis við fjölbreytileg sjónarmið og landnotkun.

Langtímamarkmið náttúruverndar, landgræðslu og skógræktar eru að hluta til þau sömu. Áherslur og aðferðir geta hins vegar verið ólíkar, t.d. hvað varðar notkun plöntutegunda og vægi sjálfræðslu, uppgræðslu og skógræktar í landbótum. Þetta getur einnig átt við um setningu markmiða um ástand vistkerfa, einkum með tilliti til landvals og verndunar þess sem er sérstætt í náttúrufari landsins, þar með talið berangurs.

Landgræðsla

Skipulegt landgræðslustarf, sem hófst fyrir tæpum 100 árum, miðaði lengi framan af að því að draga úr því mikla jarðvegsrofi sem hér var. Það hefur einkum verið gert með friðun lands og sáningu melgresis og áburðargjöf, en einnig fleiri aðferðum. Um 3.000 km² lands, eða um 3% af flatarmáli Íslands, eru nú innan landgræðslugirðinga á vegum Landgræðslu ríkisins. Með starfi stofnunarinnar var komið í veg fyrir alvarlega hnignun líffræðilegrar fjölbreytni og myndun auðna á stórfelldum svæðum. Varnarbaráttunni er ekki lokið því enn á sér stað alvarlegt jarðvegsrof á um 40% af flatarmáli Íslands (9. tafla). Í þessari tölu eru meðal annars auðnir miðhálandisins, en þar á sér víða stað jarðvegsrof á gróðurryru eða gróðurvana landi.

9. tafla. Rof á Íslandi. Heimild: Jarðvegsrof á Íslandi

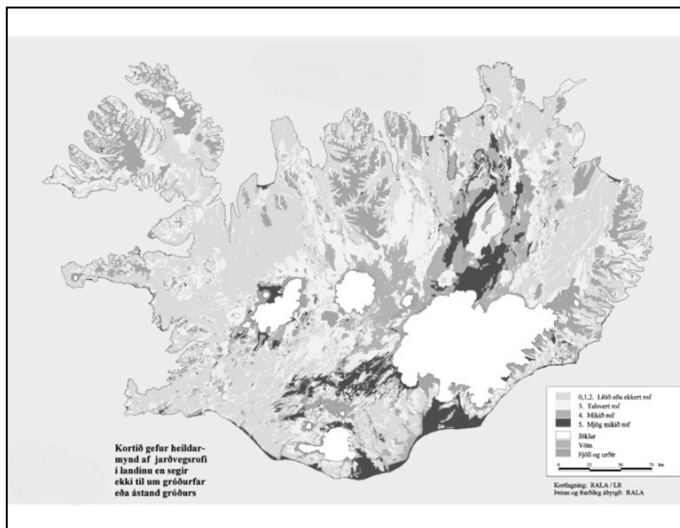
Rofeinkunn	Flatarmál (km ²)	Hlutfall af heild (%)
0–2 (Lítið eða ekkert rof)	38.501	37
3 Talsvert rof	23.669	23
4 Mikið rof	10.872	11
5 Mjög mikið rof	6.641	6
Jöklar, vötn og hæstu fjöll	22.210	22
Ókortlagt	1.129	1
SAMTALS	103.022	100

Á síðari árum hefur verið aukin áhersla á fyrirbyggjandi starfi við verndun gróðurs og jarðvegs og endurreisn á virkni vistkerfa á eyddum svæðum. Aðferðafræðin er fjölbreytt og markmiðin mörg, svo sem jarðvegsvernd, landbætur til búfjárbætur, vistheimt og efling vatnsmiðlunar. Þáttur einstaklinga og sveitarfélaga í því starfi hefur vaxið mjög á undanförunum árum. Aðferðir við landbætur fela meðal annars í sér stjórn á beitarfriðun, áburðargjöf til að örva gróðurframvindu, sáningu grastegunda ásamt áburðargjöf og sáningu lúpínu. Að auki hafa stór gróðurvana landsvæði gróið upp í skjóli fyrirhleðslna á undanförunum árum og áratugum. Hundruðum ferkílómetra af líflitlum auðnum hefur þannig verið breytt í gróið land með fjölbreyttu lífríki. Skiptar skoðanir eru um notkun innfluttra plöntutegunda svo sem Alaskalúpínu og Beringspunts í landgræðslustarfi. Því er mikilvægt að velja tegundir í samræmi við markmið starfsins. Ef endurheimta á upprunaleg gróðurlendi ætti að nota innlendar tegundir.

Árið 2002 samþykkti Alþingi landgræðsluáætlun sem myndar ramma um störf Landgræðslu ríkisins fram til ársins 2014. Í landgræðsluáætlun er m.a. mótuð stefna varðandi stöðvun jarðvegseyðingar, val á svæðum til uppgræðslu og aðferðafræði, sem í vaxandi mæli beinist að aðgerðum sem eiga að styrkja og endurheimta það lífríki sem fyrir var. Verkefnum er forgangsraðað m.a. eftir eðli jarðvegsrofsins þar sem svæði með háa rofeinkunn njóta forgangs (9. tafla). Áhersla er lögð á svæði neðan við 500 m y.s. og ekki er gert ráð fyrir uppgræðslu á hálendi nema þar sem jarðvegsrof ógnar mannvirkjum eða náttúruminum. Samanburður náttúruverndarsvæða (36. mynd) við jarðvegsrof á Íslandi (37. mynd) sýnir að landgræðsluáætlun og náttúruverndaráætlun hafa marga snertifleti, meðal annars í vernd og eflingu líffræðilegs fjölbreytileika. Mikilvægt er að bera saman margvísleg markmið og sjónarmið fyrir einstök svæði og ná um þau sátt með tilliti til fjölbreytilegrar landnotkunar.



36. mynd. Friðlýst svæði og tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar í náttúruverndaráætlun.



37. mynd. Jarðvegsrof á Íslandi. Heimild: RALA og Landgræðsla ríkisins.

Skógrækt

Skógrækt er vaxandi atvinnugrein hér á landi og er hún einnig stunduð sem tómstundagaman af þúsundum einstaklinga. Langtímamarkmið skógræktar eru margvísleg, svo sem timberframleiðsla, myndun skjóls, framleiðsla jólatrjáa, vistheimt, útivist og landbætur.

Skógrækt er langtímaverkefni og mikilvægt er að meta áhrif hennar á náttúru landsins á þeim forsendum. Skógrækt nú á dögum er nánast eingöngu stunduð á skóglausu landi. Eftir áratugi þegar skógurinn er vaxinn hefur lífríki og landslag innan skógræktarsvæðisins breyst verulega. Markmið skógræktar á hverjum stað og skipulagning, þar með talið tegundaval, hafa mikið að segja um endanleg áhrif skógræktarinnar á lífríkið sem fyrir var og áferð skógarins í landslagi. Ef markmið skógræktar eru að endurheimta því sem næst upprunalegt skógarvistkerfi ber að nota innlendar trjátegundir, þ.e. birki, reynivið, blæösp og víðitegundir. Önnur markmið geta kallað á annarskonar tegundaval. Minnkað beitarálag á Íslandi, frá því hámarki var náð á árunum 1965–1975, hefur ekki leitt til aukinnar útbreiðslu skóga með sjálfræðslu. Hins vegar, þar sem land hefur verið alfriðað fyrir beit, eru birki,

reyniviður og víðir að vaxa upp af sjálfsdáðum.

Samkvæmt lögum nr. 56/1999, um landshlutabundin skógræktarverkefni, er landbúnaðarráðherra heimilt að stofna til sérstakra landshlutaverkefna í skógrækt. Með þessum verkefnum er stefnt að því að skógar þeki a.m.k. 5% af flatarmáli láglendis á næstu 40 árum. Í lögunum er greint á milli tveggja greina fjölnytjaskógræktar, annars vegar ræktunar timburskóga, með það markmið að leiðarljósi að framleiða viðarafurðir til iðnaðarnota og hins vegar ræktunar landbótaskóga. Engin ákvæði eru um val á landi eða trjategundum í lögum um landshlutabundin skógræktarverkefni. Í framkvæmdaáætlunum fyrir þau verkefni sem sett hafa verið af stað er aðferðum við val á skógræktarlandi hins vegar lýst og tekið fram að sérstakt tillit skuli taka til náttúruminja, sérstakra landslagsgerða, jarðmyndana og menningarminja, einnig að ekki skuli stofna til skóga á votlendissvæðum.

Brýnt er að skógrækt sé vel skipulögð, falli vel að náttúru og landslagi sem fyrir er, sé í sátt við aðra landnotkun, þar með talin náttúruvernd og í samræmi við þær alþjóða skuldbindingar sem Íslendingar hafa staðfest.

6.2.4 Orkuvinnslusvæði

Raforkuframleiðsla er Íslendingum sem öðrum þjóðum nauðsynleg til flestra hluta í nútíma þjóðfélagi og umfang orkuvinnslusvæða fer stöðugt vaxandi. Nýtanleg vatns- og jarðvarmaorka á Íslandi er á bilinu 50.000–100.000 GWh (50–100 TWh) á ári þó gera megí ráð fyrir að hún verði ekki öll notuð, t.d. vegna óhagkvæmrar framleiðslu eða umhverfis- og náttúruverndar. Raforkuframleiðsla hefur aukist gífurlega á síðustu 50 árum, en árið 1950 var hún um 300 GWh á ári borið saman við um 8.400 GWh árið 2002. Það má því leiða að líkum að búið sé að virkja 8–17% þeirrar orku sem nýtanleg er. Orkunotkunin skiptist þannig að um 65% fara til stóriðjuvera og um 35% til almennra nota.

Raforkuvinnsla og mannvirki tengd henni geta haft margvísleg áhrif á náttúru landsins. Þar má nefna miðlunarlón, sem geta valdið breytingum á vatnsbúskap og ásýnd landsvæða, háspennulínur, vegi og efnistökusvæði sem geta, ef óvarlega er farið eins og dæmin sanna, rýrt sjónrænt gildi svæða sem og náttúruverndargildi almennt. Bent hefur verið á að vegir og slóðar, sem lagðir hafa verið í tengslum við virkjanamannvirki, hafa verið nýttir af almenningi og ferðaþjónustuaðilum til að komast á áður ógreiðfær svæði. Mikilvægt er að allar vegaframkvæmdir að og á virkjanasvæðum séu ákveðnar í fullu samráði framkvæmdaraðila, skipulagsyfirvalda og náttúruverndaryfirvalda.

Stjórnvöld hafa löngum mótað stefnu um að nýta innlenda orkugjafa sem mest eins og kemur fram í fjölmörgum stjórnarsáttmálum. Það felst hins vegar í eðli orkunýtingar með vatnsafla og jarðhita að víða fara saman hagkvæm skilyrði til virkjunar og svæði sem hafa hátt náttúruverndargildi. Það er því líklegt að umtalsverðir árekstrar kunni að skapast. Á 38. mynd má sjá nokkra af núverandi og hugsanlegum orkunýtingarkostum framtíðar ásamt núverandi náttúruverndarsvæðum og svæðum sem fjallað er um í tillögu um náttúruverndaráætlun. Bent er á nokkuð vantar upp á að á kortinu sé gerð grein fyrir öllum orkunýtingarkostum sem kynntir hafa verið, svo sem háhitasvæði á Reykjanesi, Suðurlandi og Norðurlandi. Eins og sjá má á myndinni er nokkuð um hagsmunaárekstra orkunotkunar og náttúruverndar.



38. mynd. Orkuvinnslusvæði, friðlýst svæði og tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar í náttúruverndaráætlun.

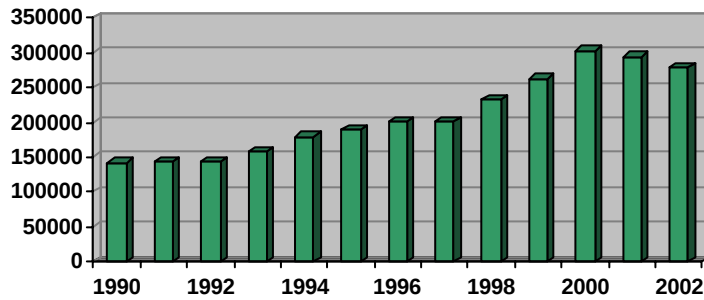
Árið 1999 hófst á vegum ríkisstjórnarinnar vinna við ger rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Markmið áætlunarinnar er að skila 1. áfanga að mati og samanburði á 20 vatnsorkukostum á 14 vatnasvæðum og 22 jarðhitastöðum á átta háhitasvæðum á árinu 2003. Verkefnisstjórn stýrir vinnu fjögurra faghópa sem hver um sig metur ákveðna þætti vegna virkjana og forgangsraðar virkjunarkostum með tilliti til þeirra. Í þessari vinnu er m.a. verið að þróa aðferð til að meta náttúrufarsleg verðmæti landsvæða sem koma til greina sem orkuvinnslusvæði og þau áhrif sem þau verða fyrir ef virkjað verður. Aðferðin byggist á því að meta tiltekin viðföng eða náttúrufyrirbæri, s.s. lífríki, landslag, jarðmyndanir, menningarminjar og vatnafar, út frá ákveðnum viðmiðum. Brýnt er að ljúka rammaáætlun sem fyrst og ná sátt um nýtingu ákveðinna svæða og jafnframt að ná sátt um að vernda önnur. Heildaryfirlit er til um alla helstu virkjanakosti í vatnsafl og að hluta til í jarðvarma, en í því yfirliti er ekki lagt mat á verðmæti náttúruminja.²⁴ Náttúruverndaráætlun er hins vegar ætlað að leggja grunn að nauðsynlegu yfirliti og vera einn af þeim hornsteinum sem ákvarðanir um virkjanir geta byggst á.

6.2.5 Ferðapjónusta og útivist

Á undanförunum áratug hefur erlendum ferðamönnum hér á landi fjölgað ört (39. mynd). Kannanir Ferðamálaráðs hafa leitt í ljós að íslensk náttúra er aðalástæðan fyrir komu allt að 90% þeirra til landsins. Fjölgun ferðamanna er vísbending um aukin verðmæti og vaxandi eftirspurn eftir íslenskri náttúru. Fjölgun ferðamanna, samhliða vaxandi eftirspurn eftir íslenskri náttúru, er vísbending um aukin verðmæti náttúruminja. Vaxandi ferðamannastraumur undirstrikar efnahagsleg verðmæti verndarsvæða og styrkir jafnframt sjónarmið sem hafa í för með sér miklar breytingar á náttúrunni. Mikilvægt er að stefnumótun í ferðamennsku taki mið af sjálfbærri ferðamennsku og náttúruvernd til að tryggja að íslensk náttúra skaðist ekki vegna átroðnings af völdum ferðamanna. Auka þarf fræðslu um íslenska náttúru og umgengni við hana og skipuleggja einstök svæði með sjálfbæra ferðamennsku að leiðarljósi þannig að þau geti tekið við vaxandi fjölda ferðamanna. Móttaka ferðamanna, fræðsla og göngustígagerð eru lykilatriði. Við skipulag ferðamennsku er

²⁴ Iðnaðarráðuneytið. 1994.

æskilegt að móta stefnu til lengri tíma um það hvernig eigi að stýra straumi ferðamanna þannig að þeir fái viðunandi þjónustu ásamt því að upplifa það sem þeir helst kjósa, lítt eða ósnortna náttúru.



39. mynd. Heildarfjöldi erlendra ferðamanna á Íslandi 1990–2002.

7 Tillögur fagstofnana og sveitarfélaga

Samantekt

Náttúruvernd ríkisins hóf undirbúning að gerð náttúruverndaráætlunar árið 2000 með því að leita eftir tillögum, samstarfi og/eða ábendingum frá stofnunum sem stunda rannsóknir á náttúru og menningarminjum og sveitarfélögum.

Samtals voru unnar 119 tillögur að verndarsvæðum. Lögð var áhersla á verndun fugla- og plöntutegunda sem eru helst verndar þurfi með uppbyggingu nets verndarsvæða og friðlýsingu einstakra tegunda. Þá var lögð áhersla á að tryggja verndun allra helstu flokka jarðminja, verndun sérstæðra náttúrulegra birkiskóga og vatnakerfa frá sjónarhóli lífauðgi og stöðu fisktegunda. Tillögur sveitafélaga byggðu frekar á menningarlegum og félagslegum forsendum en náttúrufræðilegum.

Umhverfisstofnun yfirfór tillögurnar og ákvað að fjalla um 75 svæði í drögum að náttúruverndaráætlun að þessu sinni. Með friðlýsingu allra þessara svæða ásamt friðlýsingu sjaldgæfra tegunda plantna er mögulegt að tryggja verndun fugla- og plöntutegunda sem helst eru verndarþurfi, helstu flokka íslenskra jarðminja og mikilvægustu náttúrulegu birkiskóga landsins.

7.1 Framkomnar tillögur

Við undirbúning náttúruverndaráætlunar voru unnar fjöldamargar tillögur um verndun tegunda og landsvæða. Þeim má skipta í tvo flokka. Annars vegar er um að ræða tillögur sem byggjast á upplýsingum úr gagnagrunnum fagstofnana um náttúru landsins og þeirri hugmynda- og aðferðafræði sem reifuð er í 2. kafla. Hins vegar eru tillögur sem byggjast meira á huglægum sjónarmiðum.

7.1.1 Náttúrufræðistofnun Íslands

Náttúrufræðistofnun Íslands vann tillögur um verndun tegunda plantna og fugla og búsvæða þeirra²⁵ og í samstarfi við Náttúruvernd ríkisins tillögur um jarðminjar sem þarfnast verndar.²⁶ Tillögurnar voru unnar í samstarfi við Náttúruvernd ríkisins [Umhverfisstofnun] og umhverfisráðuneytið, m.a. með það að markmiði að uppfylla alþjóðlegar skyldur Íslands á sviði náttúruverndar.

Plöntur

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur til að sjaldgæfustu plöntutegundir landsins verði verndaðar. Stofnunin bendir á að engin háplanta hefur verið friðuð síðan 1978 og engin lágplanta hefur nokkru sinni verið friðlýst. Val tegunda miðast fyrst og fremst við tegundir á valista og aðrar sjaldgæfar tegundir. Ekki hefur verið farið kerfisbundið yfir allar sjaldgæfar tegundir plantna til að meta stöðu þeirra með tilliti til verndar og gögn um sveppi og þörungar hafa ekki verið tekin saman. Þó er vert að benda á að fram hefur komið tillaga um friðlýsingu kúluskíts, sem er kúlulaga grænþörungur sem vex í Mývatni, en einungis er vitað um þrjú vötn í heiminum sem hýsa hann.²⁷

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur til friðlýsingu 13 landsvæða þar sem gróður er sérstæður og fjölbreyttur og/eða þar sem margar sjaldgæfar plöntutegundir vaxa (10. tafla).

²⁵ Ólafur Einarsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Jón Gunnar Ottósson. 2002.

²⁶ Helgi Torfason og Ingvar Atli Sigurðsson. 2002.

²⁷ Árni Einarsson og Marianne Jensdóttir. 2002.

10. tafla. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands um friðlýsingu landsvæða vegna plöntutegunda.

Snæfjallaströnd–Skjaldfannardalur–Æðey	Njarðvík–Loðmundarfjörður
Ingólfsfjörður–Reykjafjörður	Gerpissvæðið
Héðinsfjörður	Geithellnadalur
Látraströnd–Náttfaravíkur	Austurskógar í Lóni
Eyjabakkar–Vesturöræfi	Við Hoffellsjökul
Eyjólfssstaðaskógur	Steinadalur í Suðursveit
Egilsstaðaskógur og Egilsstaðaklettur	

Sex svæðanna eru birkiskógar sem eru mikilvæg búsvæði fyrir sjaldgæfar plöntutegundir. Stofnunin leggur sérstaka áherslu á vernd hverasvæða vegna sérstæðs gróðurfars þeirra og einstakrar jarðfræði. Bent er á að hverasvæði hafi víða orðið fyrir mikilli röskun vegna jarðhitanytingar og því sé afar brýnt að gera úttekt á ástandi þeirra með það fyrir augum að friðlýsa merkustu svæðin.

Aðeins fjórar tegundir sjaldgæfra mosa vaxa á þeim svæðum sem Náttúrufræðistofnun Íslands leggur til að vernda og þess vegna er lögð áhersla á tegundavernd mosa. Þar vaxa jafnframt 25 sjaldgæfar fléttutegundir og 33 sjaldgæfar háplöntutegundir. Á þeim svæðum sem lagt er til að vernda eru einu vaxtarstaðir fimm plöntutegunda en það eru: mosinn skurðhökull, flétturarnar flathyrna, gálgaskegg og gróparslembra og háplantan skeggburkni.

Fuglar

Lagt er til að 28 landsvæði verði friðlýst vegna mikilvægis fyrir fugla (11. tafla). Tillögurnar byggjast á nokkrum mismunandi forsendum. Í fyrsta lagi er um að ræða mikilvæg svæði fyrir tegundir sem Ísland ber mikla ábyrgð á í alþjóðlegu samhengi, þ.e. flórgoði, húsönd, heiðagæs, grágæs og haförn. Í öðru lagi er um að ræða mikilvæga áningarstaði fyrir tvær tegundir fargestar, margæs og rauðbrýsting, sem hafa viðkomu hér á leið sinni til og frá norðlægum varpslóðum. Í þriðja lagi er um að ræða fuglabýggðir þar sem fuglar verpa þétt og eru sérstaklega viðkvæmir fyrir áföllum, þ.e. stóru fuglabjörgin (40. mynd). Í fjórða lagi eru þýðingarmiklir fellistaðir heiðagæsa og grágæsa.



40. mynd. Í Vestmannaeyjum er stærsta sjósvölubýggð í Evrópu. Ljósmynd: Jóhann Óli Hilmarsson.

11. tafla. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands um friðlýsingu landsvæða vegna fuglategunda.**Svæði mikilvæg fyrir tiltekna ábyrgðartegundir í alþjóðlegu samhengi, þ.e. flórgoða, húsönd, heiðagæs, grágæs og haförn**

Mýrar–Löngufjörur	Eyjabakkar–Vesturöræfi
Hofstaðavogur–Álftafjörður	Úthérað
Guðlaugstungur–Álfgeirstungur	Hamarsfjörður–Álftafjörður
Austara-Eylendið	Grenlækur–Eldvatn
Hörgárósar	Veiðivötn
Höfðahverfi	Brúará
Öxarfjörður	Apavatn–Laugarvatn
Melrakkaslétta	Sog

Mikilvægir áningarstaðir fargesta, þ.e. margæsar og rauðbrystings

Álftanes–Skerjafjörður	Hraunsfjörður–Grundarfjörður
Grafarvogur	Hofstaðavogur–Álftafjörður
Leiruvogur–Blikastaðakró	Melrakkaslétta
Hvalfjarðareyri–Laxárvogur	Stokkseyri–Eyrarbakki
Mýrar–Löngufjörur	

Sjófuglabýggðir

Látrabjarg	Langanesbjörg
Drangey	Papey
Grímsey	Vestmannaeyjar

Fellistaðir fyrir húsönd, grágæsir og heiðagæsir

Hörgárósar	Eyjabakkar–Vesturöræfi
Öxarfjörður	Úthérað
Melrakkaslétta	Hamarsfjörður–Álftafjörður

Flórgoði, haförn, húsönd og grágæs eru á íslenskum válista. Haförn er eina íslenska fuglategundin sem er á alþjóðlegum válista og hans er einnig getið í 1. viðauka CITES-samningsins. Flórgoði, húsönd og haförn eru í 2. viðauka Bernarsamningsins en samkvæmt samningnum ber að leggja sérstaka áherslu á verndun tegunda og búsvæða þeirra tegunda sem nefndar eru í viðaukanum. Heiðagæs, grágæs, margæs og rauðbrystingur eru í 3. viðauka Bernarsamningsins sem leggur einnig ákveðnar skyldur á aðildarþjóðir samningsins. Flórgoða, hafarnar og húsandar er getið í ályktun nr. 6 um búsvæðavernd sem var samþykkt af fastanefnd Bernarsamningsins. Húsönd, haförn, margæs og rauðbrystingur eru flokkaðar sem SPEC 3 tegundir af Alþjóða fuglaverndarsamtökunum *BirdLife International*, þ.e. tegundir sem hafa ekki meginútbreiðslusvæði í Evrópu en standa höllum fæti. Hafarnar er getið í 1. viðauka Bonn-samningsins og heiðagæs, húsönd, margæs og rauðbrystingur eru í 2. viðauka sama samnings.

Flórgoði er sjaldgæfur varpfugl hér á landi og áætlað er að í íslenska varpstofninum séu rúmlega fimm hundruð varppör. Um helmingur stofnsins verpur innan

friðlýstra svæða, aðallega í Mývatnssveit. Lagt er til að þrjú landsvæði verði vernduð vegna flórgoða, þ.e. Öxarfjörður, Austara-Eylendið og Úthérað, en með friðlýsingu þeirra munu 80% flórgoðastofnsins verpa á verndarsvæðum.

Haförn er sjaldgæfur varpfugl hér á landi. Varpstofninn nemur um 50 pörum og verpa þau öll á vestanverðu landinu. Um 76% stofnsins verpa á friðlýstum svæðum. Lagt er til að svæðið Álftanes–Akrar–Löngufjörur verði friðlýst en þar verpa 16% hafarnarstofnsins. Verði svæðið friðlýst munu 90% hafarna verpa á vernduðum svæðum.

Húsönd er sjaldgæfur varpfugl hér á landi og áætlaður varpstofn er 500–600 pör. Hún verpur nær eingöngu við Mývatn og Laxá og þar hefur einnig meirihluti stofnsins vetursetu. Talið er að 15% stofnsins leiti annað. Lagt er til að fimm svæði þar sem húsönd hefur vetursetu: Veiðivötn, Grenlækur–Eldvatn, Apavatn–Laugarvatn, Brúará og Sog.

Heiðagæs er algengur varpfugl víða á hálendinu og þar verpur meginhluti íslensk-grænlenka stofnsins. Stofninn er talinn vera um 240.000 fuglar að hausti. Mikilvægasta varpland heiðagæsa í heiminum er í Þjórsárverum og talið er að tæplega 7.000 pör verpi þar en þau urðu flest um 11.000 upp úr 1970. Lagt er til að tvö svæði sem eru mikilvæg varplönd heiðagæsa verði friðlýst. Það eru Guðlaugstungur–Álfgeirstungur, þar sem 1.000–2.000 pör verpa, og Eyjabakkar–Vesturöræfi með um 2.000 pör. Nái þær tillögur fram að ganga munu um 10.000 pör, eða 25% varpstofnsins, njóta sérstakrar verndar. Ef fellihópar geldra heiðagæsa eru skoðaðir sérstaklega kemur í ljós að 21.000 fuglar eða 21% íslensk-grænlenka stofnsins fella flugfjaðrir sínar hér á landi. Þar af eru 4.000 fuglar sem fella fjaðrir í Þjórsárverum, 9.000 á Eyjabökkum og 1.400 í Guðlaugstungum–Álfgeirstungum. Með verndun allra svæðanna munu 70% fellifugla á Íslandi fella flugfjaðrir innan verndarsvæða.

Grágæs er algengur varpfugl í mýrlendi og kjarri vöxnu mólendi á láglandi en árið 1990 var stofninn talinn vera um 110.000 fuglar að hausti. Mikið veiðiálag er á grágæs eða 32.000–42.000 fuglar á ári og því er talið brýnt að koma á friðlöndum fyrir tegundina. Ekki eru til nákvæmar upplýsingar um varp- og fellifugla grágæsa en gróflega áætlað fella um 4.000 grágæsir flugfjaðrir á friðuðum svæðum og um 19.000 fella fjaðrir á landsvæðum sem stofnunin leggur til að verði vernduð. Það eru Austara-Eylendið, Hörgárósar, Höfðahverfi, Öxarfjörður, Melrakkaslétta, Úthérað, Hamarsfjörður–Álftafjörður og Brúará.

Margæs og rauðbrystingur eru fargestir sem hafa viðdvöl hér á landi á leið sinni til og frá hánorrænum varpstöðvum og eru viðkomustaðirnir afar mikilvægir til þess að fuglarnir nái að byggja upp forða fyrir varp og hið langa farflug. Nánast allar margæsir af Íslands-Kanadastofni margæsar af deilitegundinni *Branta bernicla hrota*, sem hefur vetursetu í Evrópu, koma við hér á landi og tæplega 80% rauðbrystingsstofnsins af deilitegundinni *Calidris canutus islandica*. Áætlað er að um 47% margæsa og 64% rauðbrystinga sem hafa viðdvöl hér á landi komi við á svæðum sem þegar njóta einhverskonar friðunar og gerðar eru tillögur um verndun tveggja svæða til viðbótar sem tegundirnar nýta sér. Þessi svæði eru: Álftanes–Skerfjörður, Grafarvogur, Leiruvogur–Blikastaðakró, Leiruvogur–Hvalfjarðareyri, Álftanes–Akrar–Löngufjörur, Grundarfjörður–Hraunsfjörður og Hofstaðavogur–Álftafjörður. Friðlýsing þessara svæða mun tryggja örugg búsvæði fyrir 72% margæsa og 76% rauðbrystinga sem hafa viðdvöl hér á landi.

Einnig er talið brýnt að vernda allar stóru sjófuglabbyggðir landsins sem njóta ekki þegar friðlýsingar. Þær eru mikilvægar fyrir afkomu svartfugla og annarra íslenskra bjargfugla, teljast mikilvægar á alþjóðlegan mælikvarða og gætu komið til greina sem Ramsarsvæði. Þetta eru Látrabjarg, Drangey, Grímsey, Langanesbjörg, Papey og Vestmannaeyjar.

Jarðminjar

Náttúrufræðistofnun Íslands og Náttúruvernd ríkisins leggja til friðlýsingu 19 íslenskra jarðminja (12. tafla). Áhersla er lögð á jarðminjar sem ekki hafa verið friðlýstar hingað til. Hér á landi er takmörkuð reynsla fyrir því að meta verndargildi jarðminja og engir alþjóðasamningar á því sviði sem hægt er að sækja hugmyndafræði og aðferðir til. Þó hafa sum lönd, einkum Bretland og Ástralía, unnið talsvert á þessu sviði. Í tillögum stofnananna er tekið mið af fjölmörgum verndarviðmiðum jafnframt því sem tekið er tillit til ýmiss konar hættu sem steðjar að jarðminjum vegna mannvirkjagerðar, rofs eða breytingar á landi. Til hliðsjónar er 37. grein laga nr. 44/1999, um náttúruvernd, sem segir að eldvörp, gervígígar, eldhraun, fossar, hverir og aðrar heitar uppsprettur, svo og hrúður og hrúðurbreiður, 100 m² að stærð eða stærri, skuli njóta sérstakrar verndar.

12. tafla. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruverndar ríkisins um friðlýsingu sérstæðra jarðminja.

Reykjanes–Reykjanestá	Tjörnes
Katlahraun við Selatanga og Húshólmi	Laugarvalladalur
Hraunsvík	Kverkfjöll
Rauðimelur	Þingmúlaeldstöð
Brennisteinsfjöll	Kvíarmýrarkambur
Eldborgir við Lambafell	Skaftáreldahraun
Tindaskagi–Kálfstindar	Hekla og Hekluhraun
Árhver–Vellir	Geysissvæðið
Sléttafellshverir	Grændalur
Orravatnsrústir	

7.1.2 Skógrækt ríkisins

Tillögur Skógræktar ríkisins byggjast á úttekt og kortlagningu íslenskra birkiskóga sem fram fór fyrir nokkrum árum. Þessi úttekt veitti nákvæma vitneskju um staðsetningu skóganna, mörk þeirra og stærð, ásamt yfirlitsþekkingu um ástand þeirra. Að þessu sinni bárust ekki upplýsingar um tegundir annarra plantna í skógunum, svo sem fléttur á trjábolum eða botngróður.

Birkiskógar

Skógrækt ríkisins telur mikilvægt að vernda 22 birkiskóga með skipulögðum hætti (13. tafla). Þar á meðal eru þekktustu skógar landsins sem sumir eru nú þegar friðlýstir, samkvæmt lögum um náttúruvernd. Um er að ræða skógarleifar í útjöðrum útbreiðslusvæðis birkis til strandar og fjalla, skóglendi þar sem líffræðileg fjölbreytni er mikil eða þar sem sjaldgæfar tegundir finnast og svæði þar sem stefnt er að endurheimt birkiskóga. Bent er á að birkiskógar og kjarr séu vistgerðir sem hafa verið

mikilvægar og hugfólgnaðar íslensku þjóðinni í aldanna rás. Jafnframt að eyðing skóga hafi haft áhrif á líffræðilega fjölbreytni landsins. Lögð er áhersla á að þörf sé á að auka útbreiðslu birkiskóga og að endurheimta þá hvar sem því verður við komið. Af framansögðu má vera ljóst að brýnt er að takmarka frístundabyggð í náttúrulegum birkiskógum.

13. tafla. Ábendingar Skógræktar ríkisins um birkiskóga sem þarfnast verndar.
*Stjórnumerkt svæði njóta nú þegar friðlýsingar samkvæmt lögum um náttúruvernd eða sérilögum.

Herdísarvík*	Leirhafnarfjöll
Vatnshornsskógur	Laugarvalladalur
Húsafell*	Eiðar
Hafnarskógur	Egilsstaðaskógur
Ystutungugirðing	Hallormsstaðaskógur
Vatnsfjörður*	Fagriskógur (Steinadalur)
Fagrahlíð	Bæjarstaðaskógur*
Leyningshólar	Þórsmörk
Háls-, Vagla-, Lunds- og Þórðarst.skógur	Hekluskógar
Strandarholt*	Karlsdráttur
Ásbyrgi*	Þingvellir*

7.1.3 Veiðimálastofnun

Tillögur Veiðimálastofnunar²⁸ byggjast á rannsóknum á lífríki í ám og vötnum og flokkun vatnakerfa sem stofnunin hefur unnið að ásamt Náttúrufræðistofu Kópavogs, Líffræðistofnun Háskóla Íslands og Hólaskóla.²⁹

Búsvæði í fersku vatni

Við mat á verndargildi vatna er horft til mismunandi flokka vatnakerfa, lífauðgi þeirra og stöðu einstakra stofna vatnafiska sem sumum hefur hnignað verulega á undanförunum áratugum, hugsanlega vegna mannlegra athafna af ýmsum toga. Bent er á að verndarsvæði þurfi að ná til heilla vatnakerfa og vatnasviða þótt í sumum tilfellum komi til greina að vernda hluta þeirra. Séu heil vatnasvið friðlýst sem búsvæði leggur stofnunin áherslu á að þeim verði ekki raskað á neinn hátt, t.d. með mengun, efnistöku, skógrækt eða landgræðslu. Hins vegar er eðlilegt að heimila sjálfbæra nýtingu fiskistofna á viðkomandi svæðum. Bent er á 24 vötn eða vatnasvæði sem hafa mikið verndargildi samkvæmt framangreindum forsendum (14. tafla).

²⁸ Sigurður Guðjónsson og Guðni Guðbergsson. 2002.

²⁹ Hilmar Malmquist, Jón S. Ólafsson, Guðni Guðbergsson, Skúli Skúlason og Sigurður Snorrason. 2003.

14. tafla. Ábendingar Veiðimálastofnunar um vötn eða vatnasvæði sem ástæða er til að vernda. *Stjörnumerkt svæði njóta nú þegar friðlýsingar samkvæmt lögum um náttúruvernd eða sérlögum.

Lindarvötn

Mývatn og Laxá*	Lindá
Vötn á Melrakkasléttu	Heiðmerkursvæðið
Þingvallavatn	Straumsvík
Veiðivötn	Reykjanes
Grenlækur	Hlíðarvatn
Litlaá	Hraunsfjörður*

Dragvötn á móbergssvæðum

Stóra-Laxá	Fjaðrá
Litla-Laxá	Geirlandsá
Kálfá	

Vötn með mikla lífauðgi eða sérstöðu fiskistofna

Mývatn og Laxá*	Selá
Veiðivötn	Vesturdalsá og Nýpslón
Þingvallavatn	Grenlækur
Víðidalsá, Hópið, Vesturhópsvatn, Faxalækur og Reyðarlækur	Tungufljót
Vatnsdalsá og Húnavatn	Geirlandsá
Miðfjarðarár	Litlaá í Kelduhverfi
Hofsá	

7.1.4 Sveitarfélög

Af þeim 23 sveitarfélögum sem sýndu málinu áhuga eru nokkur sem ekki hafa uppi nein áform um friðlýsingar. Önnur lýstu áhuga á samvinnu um þessi mál við Umhverfisstofnun eða vísuðu til skipulagstillagna sem þegar voru staðfestar eða í vinnslu eða annarra heimilda um náttúrufar í viðkomandi sveitarfélagi. Sex sveitarfélög lögðu fram beinar tillögur um eða tóku jákvætt í hugmyndir um verndun samtals 19 svæða. Þorri þeirra eða 14 er í Mosfellsbæ en eitt í hverju eftirtalinna sveitarfélaga: Garðabæ, Vesturbyggð, Hríseyjarhreppi, Skaftárhreppi og Gnúpsverjahreppi (15. tafla, sjá einnig viðbrögð sveitarfélaga í 17. viðauka).

15. tafla. Ábendingar sveitarfélaga.	
Mosfellsbær:	Tröllafoss, Helgufoss, Tungufoss, Álafoss, Markarlækjafoss, Urðir, Skiphóll, vatnakerfi Leirvogsvatns og Geldingatjarnar, Borgarhólar, Seljadalur og Seljadalsbrúnir, Bringur, fellin í Mosfellsbæ, Blikastaðanes, Katlagljúfur
Garðabær:	Búrfellsgjá
Vesturbyggð:	Látrabjarg
Hríseyjarhreppur:	Norðurhluti Hríseyjar
Skaftárhreppur:	Svæði frá Grænafjallgarði að Vatnajökli, milli Tungnár og Skaftár, verði hluti að friðlandi að Fjallabaki.
Gnúpverjahreppur:	Styður tillögu áhugahóps um verndun Þjórsárvera um endurskoðun friðlandsmarka Þjórsárvera.

7.1.5 Annað

Á 127. löggjafarþingi Alþingis 2001–2002 var borin fram tillaga til þingsályktunar um stofnun þjóðgarðs um Heklu og nágrenni.³⁰

Í október árið 2002 skipaði umhverfisráðherra nefnd sem er ætlað að móta tillögur og vera ráðherra til ráðgjafar um stofnun verndarsvæðis eða þjóðgarðs norðan Vatnajökuls. Í náttúruverndaráætlun eru gerðar tillögur um verndun landsvæða á þessum slóðum.

Ríkisstjórnin hefur tekið ákvörðun um stofnun Vatnajökulsþjóðgarðs og fól umhverfisráðherra að vinna að undirbúningi hans. Í febrúar árið 2003 skipaði umhverfisráðherra nefnd um undirbúning Vatnajökulsþjóðgarðs sem á að vera ráðuneytinu og Umhverfisstofnun til ráðgjafar.

Auk framangreindra tillagna telur Umhverfisstofnun rétt að fjalla um tvö svæði sem eru á náttúruverndarsvæðum. Það eru svæðin Almanningur í Bláskógabyggð, en það er eitt af síðustu votlendissvæðum á Suðurlandi sem lítið hefur verið raskað, og svæðið Hvítárvatn–Hvítárnes sem er víðáttumikið votlendi á upptakasvæði Hvítár. Innan síðarnefnda svæðisins er meðal annars Karlsdráttur þar sem síðustu kjarrleifarnar á Kili vaxa. Ennfremur leggur Umhverfisstofnun til að þjóðgarðarnir í Skaftafelli, Jökulsárgljúfrum og þjóðgarðurinn Snæfellsjökull verði stækkaðir svo að þeir myndi sjónræna og menningarsögulega heild.

7.2 Niðurstöður og úrvinnsla

Alls voru unnar tillögur eða ábendingar um 119 svæði sem ástæða þykir til að vernda og fjalla um í náttúruverndaráætlun. Við úrvinnslu tillagnanna og endanlegt val svæða lagði Umhverfisstofnun áherslu á að uppfylla þau verndarviðmið sem íslensk lagaumgjörð gerir ráð fyrir sem og ábyrgð og skyldur Íslands á alþjóða vettvangi. Það er meðal annars gert með uppbyggingu á skipulögðu neti friðlýstra svæða sem tryggir lágmarksvernd líffræðilegrar og jarðfræðilegrar fjölbreytni á landinu, sbr. 2. kafli.

³⁰ 127. löggjafarþing 2001–2002. Þskj. 159–158. mál. Flm: Ármann Höskuldsson, Ísólfur Gylfi Pálmason, Drífa Hjartardóttir, Hjálmar Árnason, Margrét Frímannsdóttir.

7.2.1 Svæðisbundnar tillögur um vernd lífríkis

Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands mynda góðan grunn að neti verndarsvæða sem síðar er hægt að byggja ofan á eftir því sem grunnþekking á íslenskri náttúru eykst og aðferðir við að meta verndargildi náttúruminja þróast. Umhverfisstofnun tekur undir allar svæðisbundnar tillögur Náttúrufræðistofnunar sem snúast um vernd lífríkis að tveimur svæðum á norðanverðu Snæfellsnesi undanskildum sem falla að hluta innan verndarsvæðis Breiðafjarðar, sbr. lög nr. 54/1995. Það eru Grundarfjörður–Hraunsfjörður og Hofstaðavogur–Álftafjörður. Mikilvægt er þó að taka mið af sérstöðu þessara svæða, þ.e. þess hluta sem fellur innan verndarsvæðis Breiðafjarðar, við endurskoðun á verndaráætlun Breiðafjarðar.

7.2.2 Tillögur um verndun jarðminja

Umhverfisstofnun telur mikilvægt að jarðminjar skipi hliðstæðan sess og aðrar náttúruminjar við gerð náttúruverndaráætlana og að áfram verði unnið að þróun aðferða við mat á verndargildi þeirra. Með tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruverndar ríkisins um verndun svæða sem hýsa merkar jarðminjar er í fyrsta sinn gerð tilraun til að flokka og meta verndargildi jarðminja hér á landi á hliðstæðan hátt og gert er fyrir lífríkisminjar. Umhverfisstofnun lítur á tillögurnar sem mikilvægt fyrsta skref í átt að kerfisbundinni verndun allra gerða jarðminja landsins og tekur undir allar 19 framkomnar tillögur.

7.2.3 Tillögur um verndun birkiskóga

Þótt vistgerðir á láglandi Íslands hafi enn ekki verið skilgreindar (kafla 3.4.3) má leiða líkur að því að birkiskógar landsins falli undir eina vistgerð. Umhverfisstofnun lítur á ábendingar Skógræktar ríkisins sem fyrsta skref í þróun aðferða til að meta innbyrðis verndargildi þessarar mikilvægu vistgerðar þótt vissulega þurfi að afla frekari náttúrufarsgagna áður en kemur að friðlýsingum. Með verndun birkiskóga má byggja ofan á það net verndarsvæða sem lýst er hér að framan og um leið auka fjölbreytni þess.

Sjö skóganna sem Skógrækt ríkisins bendir á að séu verndar þurfi tilheyra nú þegar friðlýstum svæðum að hluta til eða í heild sinni, þ.e. birkiskógarnir í friðlöndunum í Herdísarvík, Húsafelli og Vatnsfirði, þjóðgördunum í Skaftafelli og Jökulsárgljúfrum, Strandarholti við Mývatn og á Þingvöllum. Í tveimur tilvikum falla ábendingar Skógræktar ríkisins og tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands algerlega saman, þ.e. fyrir Egilsstaðaskóg og birkiskóginn í Steinadal. Sex aðrir skógar eru að hluta innan eða rétt utan svæða sem Náttúrufræðistofnun Íslands gerði tillögu um. Þetta á við um birkiskóginn í Leirhafnarfjöllum á Melrakkaslétu og í Laugarvalladal á Brúardölum (svæðið Kverkfjöll–Krepputunga), Eiðaskóg á Úthéraði, Hekluskóga, birkiskóginn á Þingvöllum og í Herdísarvík en sá síðast nefndi fellur innan tillögu um verndun Brennisteinsfjalla og sameiningu þeirra við Herdísarvíkurfriðland. Í öllum þessum tilvikum er lagt til að mörk viðkomandi svæða séu þannig að skógarnir falli innan þeirra.

7.2.4 Tillögur um verndun vatna

Náttúruvernd ríkisins hafði samráð við Veiðimálastofnun um val á þeim vötnum sem mikilvægast væri að fjalla um í náttúruverndaráætlun að þessu sinni. Niðurstaðan var sú að valin voru þrjú svæði sem þykja hafa hátt verndargildi frá sjónarhóli lífauðgi og stöðu einstakra fisktegunda (sjóbleikja, lax og sjóbirtingur) eða vegna sérstöðu

vatnakerfis: Hópið–Húnavatn–Flóðið, Hofsa og Grenlækur–Eldvatn. Líta má á þessar tillögur sem fyrsta vísi að neti verndarsvæða fyrir ofangreindar fiskitegundir. Tvö svæðanna, Hópið–Húnavatn–Flóðið og Grenlækur–Eldvatn, eru jafnframt á lista Alþjóða fuglaverndarsamtakanna *BirdLife International* yfir mikilvæg fuglasvæði í Evrópu.

7.2.5 Tillögur sveitarfélaga

Að mati Umhverfisstofnunar er ekki fyrir hendi nægilegur faglegur rökstuðningur fyrir nema litlum hluta þeirra tillagna sem bárust frá sveitarfélögum. Þau svæði sem tekin eru upp núna hafa ýmist verið lengi í umræðunni eða eru nú þegar á undirbúningsstigi fyrir friðlýsingu. Þetta eru Búrfell og Búrfellsgjá í Garðabæ, Látrabjarg í Vesturbyggð, norðurhluti Hríseyjar og stækkun friðlandsins í Þjórsárverum.

7.2.6 Niðurstaða

Heildarniðurstaðan er sú að Umhverfisstofnun hefur ákveðið að fjalla um 75 svæði í náttúruverndaráætlun að þessu sinni. Friðlýsing allra þessara svæða ásamt tegundabundinni vernd mun tryggja verndun fugla- og plöntutegunda sem helst eru verndar þurfi, birkiskóga og mikilvægustu flokka íslenskra jarðminja. Ef tillögurnar ná fram að ganga munu 28% heiðagæsar verpa á friðlýstum svæðum, 82% flórgoða, 90% hafarna og yfir 95% af húsandarstofninum (16. tafla). Margæsir og rauðbrystingar munu eiga sér öruggan viðkomustað hér á landi því að tillögurnar ganga út á að taka frá svæði fyrir 72–76% fuglanna. Um 6% heiðagæsa, 29% grágæsa og yfir 95% húsanda munu fella flugfjaðrir sínar á verndarsvæðum og vetrarstöðvar húsanda munu allar falla innan friðlýstra svæða.

16. tafla. Mat á stöðu fugla sem lögð er áhersla á að vernda í tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands.						
Tegund	Innan friðlýstra svæða	%	Innan nýrra svæða	%	Alls	%
Varpfuglar						
Flórgoði ¹	264 pör	53	145 pör	29	409	82
Heiðagæs	8100 pör	20	3.000–4.000	8–10	11.000	28
Grágæs	-	-	-	-	-	-
Húsönd	-	>95	-	0	-	>95%
Haförn	38 pör	76	8	16	46	90
Fargestir						
Margæs	11.840 fuglar	47	6.120 fuglar	24	17.960	72
Rauðbrystingur	172.800 fuglar	64	32.500 fuglar	12	205.300	76
Fellifuglar						
Heiðagæs	4.600 fuglar	2	10.000 fuglar	5	14.000	6.0
Grágæs	≈ 4.000 fuglar	5	≈ 19.000 fuglar	24	≈ 23.000	29
Húsönd	-	>95	-	0	-	>95
Vetrarstöðvar						
Húsönd	-	≈ 85	-	≈ 15	-	100

8 Tillögur vegna náttúruverndaráætlunar 2004–2008

Samantekt

Í náttúruverndaráætlun er fjallað um 75 landsvæði sem ástæða þykir til að friðlýsa. Eitt meginmarkmið áætlunarinnar er að koma á fót neti friðlýstra svæða sem tryggir lágmarksvernd náttúruvænna sem þarfnast verndar. Tillögur um svæðisbundna friðun eru færstar nýjar því 68 svæðanna (89%) eru á náttúruvænaskrá og eða nefnd í öðrum heimildum.^{31,32,33} Umhverfisstofnun gerir tillögu um verndaraðgerð fyrir hvert svæði samkvæmt viðmiðum sem tilgreind eru. Svæðistillögurnar 75 skiptast á sjö landshluta á eftirfarandi hátt: Suðvesturland, tíu svæði; Vesturland, átta svæði; Vestfirðir, þrjú svæði; Norðurland vestra, átta svæði; Norðurland eystra, tólf svæði; Austfirðir átján svæði; og Suðurland átján svæði. Af þessum svæðum er eitt sem tilheyrir í senn Suðvestur- og Suðurlandi og annað sem tilheyrir bæði Vestur- og Suðurlandi.

8.1 Tillögur og rétthafar landsvæða

Umhverfisstofnun telur ástæðu til að fjalla um 75 landsvæði í náttúruverndaráætlun 2004–2008. Það skal áréttað að á þessu stigi hefur ekki verið haft samband við rétthafa svæðanna en þegar undirbúningur friðlýsinga hefst er það ætíð fyrsta verk. Friðlýsing tekur ekki gildi fyrr en allir rétthafar hafa samþykkt hana og þær reglur sem um svæðið eiga að gilda.

8.2 Mörk svæða

Mörk svæða eru sett fram með fyrirvara. Líta ber á þau sem hugmynd að mörkum sem nánar verður fjallað um við undirbúning friðlýsinga. Í tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands og sumum öðrum tillögum eru settar fram hugmyndir af mörkum svæða og við vinnslu korta hefur Umhverfisstofnun haft þau til hliðsjónar. Kort eru unnin á kortagrunn Landmælinga Íslands í mælikvarðanum 1:50.000 og 1:500.000.

8.3 Framsetning tillagna

Umfjöllun um svæði í náttúruverndaráætlun er sett fram á tvennan hátt. Annars vegar er um að ræða yfirlit í töflum eftir landshlutum þar sem helstu upplýsingar um svæðin koma fram (kafli 8.5). Hins vegar er fjallað ítarlega um hvert og eitt svæði í 1.–7. viðauka.

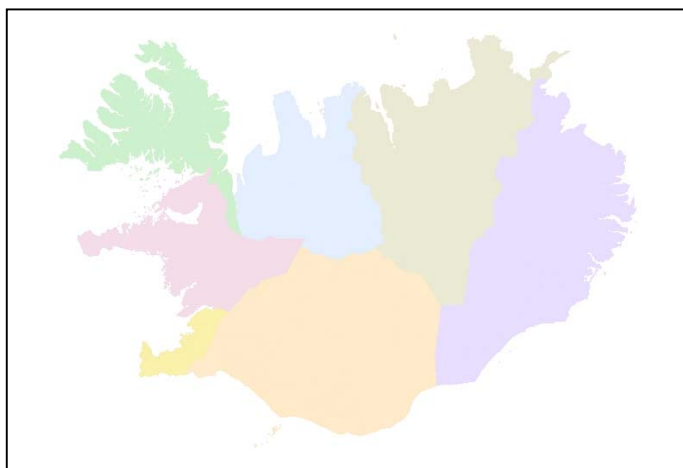
8.3.1 Skipting í landshluta

Í náttúruverndaráætlun er landinu skipt í sjö hluta eftir landshlutum (41. mynd). Hver landshluti er einkenndur með sínum eigin lit í töflum og viðaukum.

³¹ Arnþór Garðarsson. 1973.

³² Arnþór Garðarsson. 1975.

³³ Agnar Ingólfsson. 1990.



41. mynd. Landshlutaskeyting í náttúruverndaráætlun.

8.3.2 Framsetning í viðaukum

Í 1.–7. viðauka er fjallað um náttúruvinjar í hverjum landshluta fyrir sig. Um hvert svæði er fjallað á einni opnu sem ber einkennislit landshlutans. Þar koma fram upplýsingar sem greint er frá í 17. töflu.

17. tafla. Skýringar á tillögum í viðaukum I–VII.

Landshluti

Í dökkum ramma efst á fyrri blaðsíðu opunnar kemur fram í hvaða landshluta svæðið er. Ef svæði tilheyrir tveimur eða fleiri landshlutum kemur það fram þarna. Staðsetning umfjöllunar ræðst þá af því hvar stærsti hluti svæðisins liggur.

Upplýsingar um svæði

Í ramma næst efst á fyrri blaðsíðu opunnar koma fram eftirfarandi upplýsingar:

- Nafn svæðis, sveitarfélag og umdæmi
- Stærð svæðis í ferkílómetrum
- Númer svæðis í náttúruvinjaskrá ef við á
- Verndartillaga, þ.e. sá friðlýsingarflokkur sem lagður er til
- Tillaga; vísar til þeirrar stofnunar, sveitarfélags eða stjórnvalds sem gerir tillögu um verndun svæðisins

Kort

Í hverri opnu er kort sem sýnir afmörkun svæðis. Ef tvö svæði liggja hvort nálægt öðru eru þau bæði sýnd á kortinu.

Mörk

Til hliðar við kort er mörkum svæðis lýst í orðum.

Svæðislýsing

Svæðislýsing er stutt umfjöllun um einkenni svæðisins, m.a. náttúru- og/eða menningarminjar.

Ljósmynd

Á hverri opnu er ljósmynd frá viðkomandi svæði.

Eignarhald

Greint er frá eignarhaldi á svæðinu, þ.e. hvort það er í einkaeigu, ríkiseigu o.s.frv.

Núverandi landnotkun

Greint er frá núverandi landnotkun á svæðinu.

Röskun, ógnir, úrbætur

Eftir því sem við á er greint frá röskun á viðkomandi svæði, helstu ógnum sem steðja að því og hugmyndum um úrbætur.

Athugasemdir

Í hverri opnu er rammi ætlaður fyrir aðrar athugasemdir ef við á.

Forsendur fyrir verndun, viðföng og viðmið

Á seinni blaðsíðu hvernar opnu eru tvær töflur með upplýsingum um forsendur fyrir verndun svæðisins.

Í fyrri töflunni er merkt með punkti við þau verndarviðmið og viðföng sem við á, sbr. umfjöllun í 2. kafla. Ef vafi leikur á hvort tiltekið viðmið eða viðföng eigi við er það auðkennt með striklaga tákni.

Í seinni töflunni eru nánari skýringar þar sem varpað er ljósi á lykilforsendur fyrir verndun.

Ef um mikilvægt fuglasvæði er að ræða eiga eftirfarandi skýringar við:

- *Hlutfall af íslenskum stofni og evrópskum stofni* vísar til s.k. 1% viðmiðs. Ef 1% eða meira af heildarfjölda tegundar eða varpstofns nýtir sér tiltekið svæði telst það alþjóðlega mikilvægt. Á sama hátt er hlutfall af stofnstærð innlands stofns notað til að meta verndargildi fuglasvæða á landsvísu.
- Merkt er við *ábyrgðartegund* ef Ísland ber sérstaka ábyrgð á tegundinni. Hér er t.d. átt við íslenska varpstofna sem eru hátt hlutfall af heildarstofni í Evrópu; tegundir sem verpa í byggðum, t.d. í fuglabjörgum; andfugla sem fella flugfjaðrir, o.fl.
- *Válisti* ef svæðið er mikilvægt fyrir tegund á válista. Hættuflokkarnir byggjast á reglum Alþjóða fuglaverndarsamtakanna IUCN og eru eftirfarandi: EX: Útdauð; EW: Útdauð í náttúrunni; CR: Í bráðri hættu; EN: Í hættu; VU: Í yfirvofandi hættu; LR: Í nokkurri hættu; DD: Upplýsingar ófullnægjandi; NE: Ekki metin.
- *SPEC* vísar til verndarviðmiða Alþjóða fuglaverndarsamtakanna BirdLife International um evrópska fuglategundir sem þarfnast verndar. Flokkarnir eru fjórir: SPEC 1: Tegundir fugla sem eru í hættu; SPEC 2: Tegundir sem hafa megin útbreiðslusvæði í Evrópu en standa höllum fæti; SPEC 3: Tegundir sem ekki hafa meginútbreiðslusvæði í Evrópu en standa höllum fæti; SPEC 4: Tegundir sem hafa meginútbreiðslusvæði í Evrópu en stofnar ekki í hættu.
- *Bernarviðauki* ef svæðið er mikilvægt fyrir lífveru sem fjallað er um í tilteknum viðauka Bernarsamningsins: Viðauki I fjallar um plöntur sem ber að friða; viðauki II fjallar um tegundir dýra sem ber að friða; viðauki III fjallar um tegundir dýra sem ber að vernda en heimilt er að veiða að því tilskildu að stjórn sé höfð á veiðum og viðauki IV fjallar um veiðiaðferðir.
- *Ályktun um búsvæðavernd* ef svæðið er mikilvægt fyrir tegund sem er tilgreind í ályktun fastanefndar Bernarsamningsins um tegundir sem þarfnast sérstakrar búsvæðaverndar.

Sé svæðið sem fjallað er um einkum mikilvægt til verndar plöntum eiga eftirfarandi skýringar við:

- *Válistategundir* vísa til þess að svæðið sé mikilvægt fyrir plöntutegund á válista. Á eftir heiti viðkomandi plöntu kemur fram í sviga á hve mörgum stöðum á landinu hún hefur fundist.
- *Sjaldgæfar tegundir* vísa til þess að svæðið er mikilvægt fyrir plöntutegund sem er sjaldgæf en þó ekki á válista. Á eftir heiti viðkomandi plöntu kemur fram í sviga á hve mörgum stöðum á landinu hún hefur fundist.

Ef fjallað hefur verið um mikilvægi viðkomandi svæðis í öðrum heimildum eða listum er þeirra getið hér.

Heimildir

Í opnunni eru númeraðar tilvísanir í heimildir og er yfirlit yfir þær á seinni blaðsíðu hvernar opnu. (Heimildir um jarðmyndanir eru ófullkomnar þar sem vinna tengd vernd þeirra er mun skemmra á veg komin en líffræðilegra minja)

8.4 Verndaraðgerðir

Fyrir hvert svæði sem fjallað er um leggur Umhverfisstofnun til ákveðna friðlýsingu, samkvæmt lögum nr. 44/1999, um náttúruvernd, byggða á sérstöðu þeirra náttúruminja sem um ræðir (18. tafla). Hér er um fyrstu tillögu að ræða en við

undirbúning friðlýsinga fer fram endanleg ákvörðun um hvaða friðlýsingarflokkur hentar í hverju tilviki. Í 6. töflu í 5. kafla er yfirlit yfir þau viðmið sem notuð eru við val á tilteknum friðlýsingarflokkum.

18. tafla. Tillögur Umhverfisstofnunar og friðlýsingarflokkar			
Þjóðgarðar (6 svæði)			
Nýir þjóðgarðar:		Stækkun þjóðgarða:	
Látrabjarg–Rauðasandur		Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull	
Hekla		Þjóðgarðurinn í Jökulsárgljúfrum	
Þingvellir–Skjaldbreiður–Tindaskagi		Þjóðgarðurinn í Skaftafelli	
Friðlönd (32 svæði)			
Reykjanes og nágrenni	Brennisteinsfjöll og nágrenni	Reykjadalsá	
Álftanes, Akur og Löngufjörur	Snæfjallaströnd–Strandir	Guðlaugs- og Álfgeirstungur	
Orravatnsrústir	Austara-Eylendið	Drangey	
Héðinsfjörður	Hrísey	Hörgárósar	
Höfðahverfi	Látraströnd og Náttfaravíkur	Öxarfjörður	
Langanes	Úthérað	Njarðvík–Loðmundarfjörður	
Eyjabakkar–Vesturöræfi	Kverkfjöll–Krepputunga	Gerpissvæðið	
Papey	Geithellnadalur	Fjalllendi við Hoffellsjökul	
Steinadalur	Breiðamerkursandur–Kvíarmýrarkambur		
Veiðivötn	Þórsmörk	Þjórsárver (stækkun)	
Hvítárvatn–Hvítárnes–Karlsdr.	Stokkseyri og Eyrarbakki	Grændalur–Reykjadalur	
Náttúruvætti (10 svæði)			
Rauðimelur	Hraunsvík–Festarfjall	Ögmundarhr. og Selatangar	
Búrfell–Búrfellsgjá	Sléttafellshverir	Tjörnes	
Þingmúli	Skaftáreldahraun	Geysir	Eldborg undir Lambafelli
Vistkerfi (1 svæði)			
Almenningur			
Búsvæði (24 svæði)			
Álftanes–Skerfjörður	Grafarvogur	Leiruvogur–Blikastaðakró	
Laxárvogur–Hvalfjarðareyri	Vatnshornsskógur	Húsafellsskógur	
Ystutungugirðing	Ingólfsfjörður–Reykjafjörður	Hópið, Húnavatn og Flóðið	
Fagrahlíð	Vaglaskógur og nágrenni	Grímsey	
Melrakkaslétta	Hofsá	Egilsstaðaskógur	
Eyjófsstaðaskógur	Hallormsst.sk. –Ranaskógur	Álftafjörður–Hamarsfjörður	
Austurskógar	Grenlækur–Eldvatn	Brúará	
Apavatn–Laugarvatn	Sog	Vestmannaeyjar	
Fólkvangar (2 svæði)			
Leyningshólar og Hólahólar	Hafnarskógur		
Friðlýsing lífvera			
Náttúrufræðistofnun Íslands bendir á að 172 plöntuegundir þarfnist verndar. Leggja þarf mat á hverjar þeirra þarfnast alfriðunar.			

8.5 Tillögur um verndun svæða

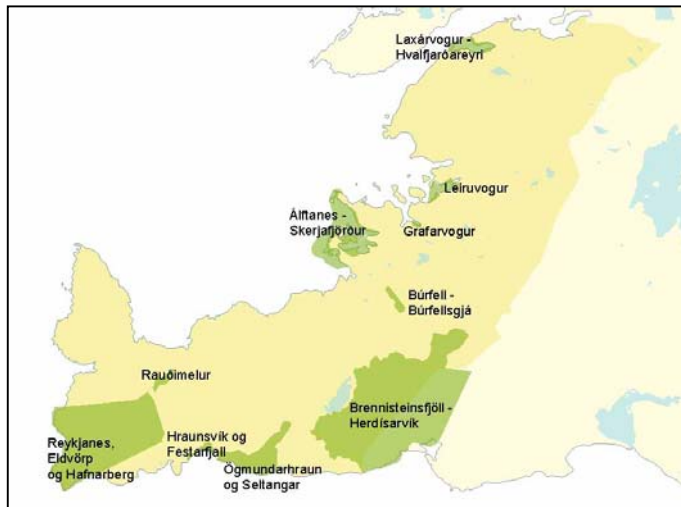
Lagt er til að 75 svæði á landinu verði friðlýst (42. mynd).



42. mynd. Tillögur um friðlýsingu 75 landsvæða.

8.5.1 Suðvesturland

Á Suðvesturlandi er lagt til að tíu svæði verði friðlýst, þar af níu svæði sem eru að hluta eða í heild sinni á náttúruminjasrá (43. mynd). Eitt svæðanna, Brennisteinsfjöll–Herdísarvík, er nú þegar friðlýst að hluta og tilheyrir friðlandinu í



Herdísarvík, Reykjanesfólkvangi og Bláfjallafólkvangi, en lagt er til að friðlýsingu verði breytt. Gert er ráð fyrir að tvö svæði verði friðlýst sem friðlönd, fjögur sem náttúruvætti á landi og fjögur sem búsvæði (19. tafla/1. viðauki).

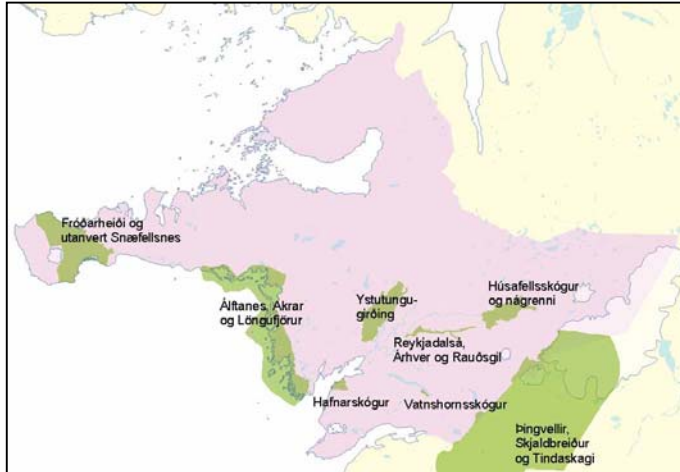
43. mynd. Tillögur á Suðvesturlandi.

19. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Suðvesturlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Reykjanes–Eldvörp–Hafnarberg Grindavík og Reykjanesbær	•	Jarðmyndanir - Plöntur Dýr - Landslag	Friðland
Rauðimelur Grindavík og Reykjanesbær		Jarðmyndanir	Náttúruvætti
Hraunsvík–Festarfall Grindavík	•	Jarðmyndanir - Landslag	Náttúruvætti
Ögmundarhraun og Seltangar Grindavík	•	Jarðmyndanir	Náttúruvætti
Brennisteinsfjöll–Herdísarvík Grindavík, Hafnarfjörður og Sveitarf. Ölfus	•	Jarðmyndanir - Vistgerðir Landslag - Menning/saga	Friðland
Búrfell–Búrfellsgjá Garðabær	•	Jarðmyndanir	Náttúruvætti
Álftanes–Skerjafjörður Bessastaðahr., Garðabær, Kópavogur, Reykjavík og Seltjarnarnes	•	Jarðmyndanir - Plöntur Dýr - Búsvæði - Menning/saga	Búsvæði
Grafarvogur Reykjavík	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði - Menning/saga	Búsvæði
Leiruvogur–Blikastaðakró Mosfellsbær og Reykjavík	•	Plöntur - Dýr - Búsvæði Menning/saga	Búsvæði
Laxárvogur–Hvalfjarðareyri Kjósarhreppur	•	Dýr - Búsvæði - Menning/saga	Búsvæði

8.5.2 Vesturland

Lagt er til að átta svæði á Vesturlandi verði friðlýst (44. mynd). Þau eru öll á náttúruminjaskrá að hluta eða í heild sinni og tvö njóta verndar að hluta, þ.e. Húsafell í Borgarfirði og Þingvellir. Hér er lagt til að Húsafellsskógur verði friðlýstur sem búsvæði birkis og að hið friðaða svæði á Þingvöllum verði stækkað og gert að þjóðgarði. Jafnframt er lagt til að Fróðárheiði og utanvert Snæfellsnes verði friðlýst og



sameinað Þjóðgarðinum Snæfellsjökli, en með stækkuninni næst m.a. landslagsheild Snæfellsjökuls. Á Vesturlandi er því lagt til að tvö svæði verði friðlýst sem þjóðgarðar, tvö sem friðlönd, þrjú sem búsvæði og eitt sem fólkvangur (20. tafla/2. viðauki; fjallað er um Þingvallasvæðið í 7. viðauka).

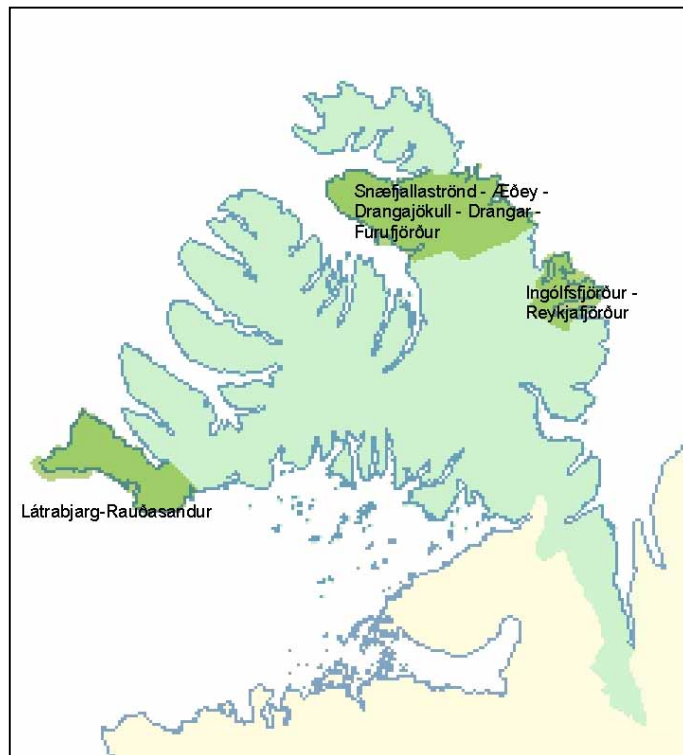
44. mynd. Tillögur á Vesturlandi.

20. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Vesturlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Þingvellir–Skjaldbreiður–Tindaskagi Bláskógabyggð, Grímsnes- og Grafningshr. og Borgarfjarðarsveit	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Þjóðgarður
Vatnshornsskógur Skorradalshreppur	•	Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Reykjadalsá–Árhrver–Rauðsgil Borgarfjarðarsveit	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur - Dýr - Landslag	Friðland
Húsafell Borgarfjarðarsveit	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Ystungugirðing Borgarbyggð	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Hafnarskógur Leirár- og Melahr. og Borgarfjarðarsveit	•	Jarðmyndanir- Plöntur - Vistgerðir-	Fólkvangur
Álfanes–Akur–Löngufjörur Borgarbyggð, Kolbeinsstaðahreppur og Eyja- og Miklaholtshreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Landslag	Friðland
Fróðárheiði og utanvert Snæfellsnes Snæfellsbær	•	Jarðmyndanir - landslag menning/saga	Stækkun þjóðgarðs

8.5.3 Vestfirðir

Á Vestfjörðum er gerð tillaga um friðlýsingu þriggja landsvæða sem öll eru að hluta til eða í heild sinni á náttúruminjaskrá (45. mynd). Lagt er til að stofnaður verði



þjóðgarður á sunnanverðum Vestfjörðum en hugmynd um þjóðgarð sem meðal annars næði til Látrabjargs og Rauðasands var reifuð á málþingi sem heimamenn héldu í apríl árið 2002. Að auki er lagt til að friðland á Hornströndum verði stækkað til suðurs og eitt svæði verði verndað sem búsvæði plantna (21. tafla/3. viðauki).

45. mynd. Tillögur á Vestfjörðum.

21. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Vestfjörðum.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Látrabjarg–Rauðisandur Vesturbyggð	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Þjóðgarður
Ingólfssfjörður–Reykjafjörður Árneshreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Landslag - Menning/saga	Búsvæði
Snæfjallaströnd–Æðey–Drangajökull– Drangar–Furufjörður Ísafjarðarbær	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Landslag - menning/saga	Friðland

8.5.4 Norðurland vestra

Lagt er til að átta svæði á Norðurlandi vestra verði friðlýst (46. mynd). Fimm þeirra eru á náttúruminjaskrá að hluta til eða í heild sinni. Gert er ráð fyrir að fimm svæðanna verði friðlýst sem friðlönd, eitt sem náttúruvætti og tvö sem búsvæði (22. tafla/4. viðauki).



46. mynd. Tillögur á Norðvesturlandi.

22. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Norðvesturlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Sléttafellshverir Húnaþing vestra		Jarðmyndanir	Náttúruvætti
Hópið–Húnavatn–Flóið Húnaþing vestra, Sveinsstaðahreppur og Torfalækjarhreppur	•	Dýr - Búsvæði	Búsvæði
Guðlaugstungur–Álfgeirstungur Bólsstaðahlíðahreppur		Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr Búsvæði - Landslag - Víðerni	Friðland
Orravatnsrústir Sveitarfélagið Skagafjörður	•	Jarðmyndanir - Plöntur Búsvæði - Landslag	Friðland
Fagrahlíð Akrahreppur		Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Austara-Eylendið Sveitarfélagið Skagafjörður og Akrahreppur	•	Dýr - Búsvæði - Landslag	Friðland
Drangey Sveitarfélagið Skagafjörður	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði - Menning/saga	Friðland
Héðinsfjörður Siglufjarðarkaupstaður	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Landslag - Menning/saga	Friðland

8.5.5 Norðurland eystra



Gerðar eru tillögur um friðlýsingu 12 landsvæða á Norðurlandi eystra (47. mynd), öll nema eitt eru að einhverju leyti á náttúruminjasrá. Lagt er til að þjóðgarðurinn í Jökulsárgljúfum verði stækkaður, sex svæði verði friðlýst sem friðlönd, eitt sem náttúruvætti, þrjú sem búsvæði og að stofnaður verði einn fólkvangur (23. tafla/5. viðauki).

47. mynd. Tillögur á Norðausturlandi.

23. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Norðausturlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Leyningshólar Eyjafjarðarsveit	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir	Fólkvangur
Hrísey Hríseyjarhreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Menning/saga	Friðland
Hörgárósar Arnameshreppur og Hörgárbyggð	•	Plöntur - Dýr - Búsvæði Menning/saga	Friðland
Höfðahverfi Grýtubakkahreppur	•	Plöntur - Dýr - Búsvæði Menning/saga	Friðland
Látraströnd–Náttfaravík Grýtubakkahreppur og Þingeyjarsveit	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði - Landslag Víðerni - Menning/saga	Friðland
Vaglaskógur og nágrenni Þingeyjarsveit		Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Grímsey	•	Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Búsvæði
Tjörnes Tjörneshreppur	•	Jarðmyndanir	Náttúruvætti
Öxarfjörður Kelduneshreppur og Öxarfjarðarhr.	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Friðland
Jökulsárgljúfur	•	Jarðmyndanir - Landslag - Menning/saga	Stækkun þjóðgarðs
Melrakkaslétta Öxarfjarðarhr. og Raufarhafnarhr.	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur - Dýr - Búsvæði Vistgerðir - Landslag - Víðerni - Menning/saga	Búsvæði
Langanes Þórshafnarhreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Víðerni Menning/saga	Friðland

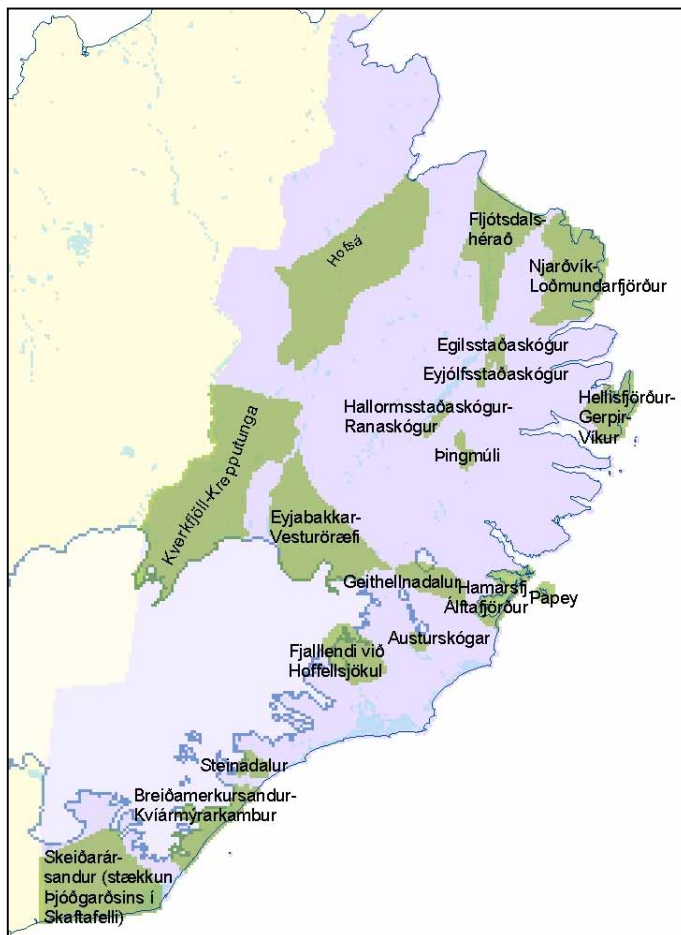
8.5.6 Austurland

Umhverfisstofnun leggur til að 18 svæði á Austurlandi verði friðlýst (48. mynd). Fjórtán svæði eru að hluta til eða í heild sinni á náttúruminjaskrá. Lagt er til að Þjóðgarðurinn í Skaftafelli verði stækkaður til suðurs þannig að hann nái yfir Skeiðarársand og tillögur eru gerðar um að tíu svæði verði friðlýst sem friðlönd, eitt sem náttúruvætti og sex sem búsvæði (24. tafla/6. viðauki).

Ríkisstjórnin ákvað árið 2000 að stofna Vatnajökulspjóðgarð, sem í fyrstu næði eingöngu til jökulhettunnar, en síðan til svæða við jaðra jökulsins. Starfandi er nefnd, undir formennsku fulltrúa Umhverfisstofnunar, og skipuð fulltrúum umhverfisverndarsamtaka, Ásahrepps, Fljótisdalshrepps, Norður-Héraðs, Skaftárhrepps, Skútustaðahrepps, Hornafjarðar, Þingeyjarsveitar, ferðamálasamtaka Austurlands, ferðamálasamtaka Norðurlands eystra og ferðamálasamtaka Suðurlands. Nefndin sinnir undirbúningi að stofnun Vatnajökulspjóðgarðs og skoðar hugsanlega friðlýsingu svæða við mörk jökulsins í samræmi við niðurstöðu fyrri Vatnajökulsnefnda. Gert er ráð fyrir að nefndin skili tillögum og drögum að reglugerði í lok ársins 2003. Jafnframt er starfandi önnur nefnd undir formennsku ráðuneytisstjóra umhverfisráðuneytisins, sem í eiga sæti fjórir fulltrúar þingflokka, en

hún á að gera tillögur um verndarsvæði norðan Vatnajökuls. Er þess að vænta að sú nefnd skili tillögum á árinu 2004.

Í tillögum Umhverfisstofnunar er fjallað um sjö svæði sem tengjast Vatnajökli og gera má ráð fyrir að þær muni verða nefndunum tveimur til gagns. Svæðin eru: Kverkfjöll–Krepputunga, Eyjabakkar–Vesturöræfi, Austurskógar í Lóni, Fjallendi við Hoffellsjökul, Steinadalur, Breiðamerkursandur–Kvíármyrakambur og Skaftáreldahraun.



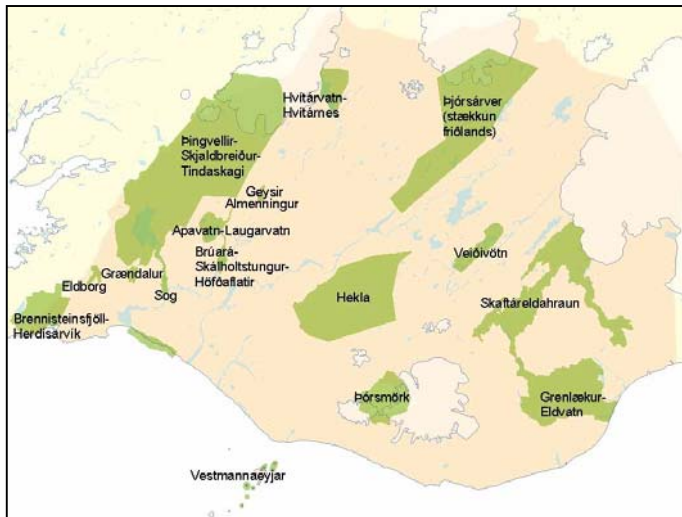
48. mynd. Tillögur á Austurlandi

24. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Austurlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Hofsá Vopnafjarðarhreppur		Vatnafar - Dýr - Búsvæði	Búsvæði
Fljótsdalshérað (Úthérað) Norður-Hérað og Austur-Hérað	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur Dýr - Búsvæði - Vistgerðir Landslag	Friðland
Njarðvík–Loðmundarfjörður Borgarfjarðarhreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr Búsvæði - Landslag - Víðerni Menning/saga	Friðland
Egilsstaðaskógur Austur-Hérað	•	Plöntur - Búsvæði - Vistgerðir - Landslag	Búsvæði
Eyjófsstaðaskógur Austur-Hérað		Plöntur - Búsvæði - Vistgerðir	Búsvæði
Hallormsstaðaskógur–Ranaskógur Austur-Hérað	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir	Búsvæði
Þingmúli Austur-Hérað	•	Jarðmyndanir - Menning/saga	Náttúruvætti
Eyjabakkar–Vesturöræfi Norður-Hérað og Fljótsdalshérað	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur Dýr - Búsvæði - Landslag - Víðerni	Friðland
Kverkfjöll–Krepputunga– Laugavalladalur Norður-Hérað	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir Landslag - Víðerni - Menning/saga	Friðland
Gerpissvæðið Djúpavogshreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði - Landslag - Menning/saga	Friðland
Geithellnadalur Djúpavogshreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði Vistgerðir	Friðland
Álftafjörður–Hamarsfjörður Djúpavogshreppur	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði Landslag	Búsvæði
Papey Djúpavogshreppur	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Friðland
Austurskógar í Lóni Sveitarfélagið Hornafjörður		Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði - Vistgerðir Landslag	Búsvæði
Fjallendi við Hoffellsjökul Sveitarfélagið Hornafjörður	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði Vistgerðir - Landslag	Friðland
Steinadalur Sveitarfélagið Hornafjörður	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði Vistgerðir - Landslag	Friðland
Breiðamerkursandur– Kvíarmýrarkambur Sveitarfélagið Hornafjörður	•	Jarðmyndanir - Dýr - Landslag	Friðland
Skeiðarársandur Sveitarfélagið Hornafjörður		Jarðmyndanir - Dýr - Landslag	Stækkun þjóðgarðs

8.5.7 Suðurland

Umhverfisstofnun gerir tillögu um friðlýsingu 18 landsvæða á Suðurlandi sem eru öll að hluta eða í heild sinni á náttúruminjasrá (49. mynd). Ein tillaga felst í að stækka hið friðlýsta svæði á Þingvöllum og önnur gerir ráð fyrir stækkun friðlandsins í Þjósárverum. Lagt er til að tvö svæði verði friðlýst sem þjóðgarðar, sjö sem friðlönd, þrjú sem náttúruvætti, fimm sem búsvæði og eitt sem vistkerfi (25. tafla/7. viðauki).



49. mynd. Tillögur á Suðurlandi.

25. tafla. Tillögur um friðlýsingu svæða á Suðurlandi.

Nafn svæðis Sveitarfélag	NM skrá	Helstu viðföng	Verndartillaga
Skaftáreldahraun Skaftárhreppur	•	Jarðmyndanir - Landslag Menning/saga	Náttúruvætti
Grenlækur-Eldvatn Skaftárhreppur	•	Vatnafar - Plöntur - Dýr - Búsvæði Landslag - Menning/saga	Búsvæði
Veiðivötn Rangárþing ytra	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Dýr Landslag - Menning/saga	Friðland
Þórsmörk Almenningur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir Landslag	Friðland
Þjósárver Skeiða- og Gnúpverjahar- og Ásahreppur	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr Búsvæði - Landslag - Víðerni Menning/saga	Stækkun friðlands
Hekla Rangárþing ytra	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir Landslag - Menning/saga	Þjóðgarður
Hvítárvatn-Hvítárnæs Bláskógabyggð	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Vistgerðir Landslag - Víðerni - enning/saga	Friðland
Geysir Bláskógabyggð	•	Jarðmyndanir - Menning/saga	Náttúruvætti
Almenningur Bláskógabyggð	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Vistkerfi	Vistkerfi
Brúará-Skálholtstungur-Höfðaflatur Bláskógabyggð	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur - Dýr - Búsvæði Landslag	Búsvæði
Apavatn-Laugarvatn Bláskógabyggð	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Dýr - Búsvæði - Menning/saga	Búsvæði

Þingvellir–Skjaldbreiður–Tindaskagi Bláskógabyggð, Grímsnes- og Grafningsshr. og Borgarfjarðarsveit	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur Dýr - Búsvæði - Landslag Menning/saga	Þjóðgarður
Sog Grímsnes- og Grafningsshr. og Sveitarf. Ölfus	•	Jarðmyndanir - Vatnafar - Plöntur - Dýr - Landslag	Búsvæði
Stokkseyri–Eyrarbakki Árborg	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði Landslag - Menning/saga	Friðland
Grændalur Sveitarf. Ölfus, Hveragerðisbær og Grímsnes- og Grafningsshr.	•	Jarðmyndanir - Plöntur - Búsvæði Landslag	Friðland
Vestmannaeyjar Vestmannaeyjabær	•	Jarðmyndanir - Dýr - Búsvæði - Landslag	Búsvæði
Eldborgir við Lambafell Sveitarfélagið Ölfus	•	Jarðmyndanir - Landslag Menning/saga	Náttúruvætti
Brennisteinsfjöll–Herðisarvík Grindavík, Hafnarfjörður, Garðabær, Kópavogur og Sveitarf. Ölfus	•	Jarðmyndanir - Vistgerðir Landslag - Menning/saga	Friðland

8.6 Tillögur um verndun lífvera

Í skýrslu sinni *Verndun tegunda og svæða* bendir Náttúrufræðistofnun Íslands á að 172 tegundir plantna þarfnist verndar, þ.e. 66 tegundir háplantna, 45 tegundir mosa og 61 tegund fléttna. Af háplöntunum er 31 tegund þegar friðlýst, sbr. auglýsingu nr. 184/1978 í Stjórnartíðindum B. Umhverfisstofnun telur ástæðu til að á árunum 2004–2008 verði metið í samráði við Náttúrufræðistofnun Íslands hvaða plöntutegundir þörf er á að alfriða, samkvæmt 53. gr. laga nr. 44/1999, um náttúruvernd. Einnig telur stofnunin brýnt að kynna sérstaklega fyrir almenningi friðlýstar plöntur þannig að koma megi í veg fyrir röskun þeirra vegna þekkingarleysis, t.d. með ræktun, framræslu eða söfnun.

9 Framkvæmd

Á haustþingi árið 2003 mun umhverfisráðherra leggja fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um náttúruverndaráætlun 2004–2008. Áætlunin er byggð á meðfylgjandi tillögum Umhverfisstofnunar og þeirri aðferðarfræði sem liggur til grundvallar þeim. Þar sem ljóst þykir að tæpast sé framkvæmanlegt að friðlýsa öll svæðin 75 í einu vetfangi, er svæðum forgangsraðað út frá ákveðnum forsendum sem yfirvöld umhverfismála telja brýnastar. Ákveðið hefur verið að afmarka tillögurnar við þrjú stór viðfangsefni í náttúruvernd á tímabilinu 2004–2008, þótt í náttúruverndaráætlun verði einnig að finna tillögur að friðlýsingum sem ekki tengjast þessum viðfangsefnum. Þessi viðfangsefni eru:

Að koma upp heildstæðu neti friðaðra svæða, sem tekur til fuglabbyggða sem hafa verndargildi á alþjóðlega vísu,

Stækkun þjóðgarða, og

Stofnun Vatnajökulsþjóðgarðs og friðlýsingu svæða sem munu tengjast honum.

Aðrar tillögur um friðlýsingar lúta að svæðum sem eru einstök hvað varðar jarðfræði og gróðurfar.

Umhverfisráðherra telur ljóst að öll 75 svæðin sem fjallað er um í tillögu Umhverfisstofnunar þurfi sérstakrar aðgátar við hvað varðar hvers konar rask og ógnir. Þau verða höfð til hliðsjónar við endurskoðun náttúruinjasráðs.

Til frekari umfjöllunar um framkvæmd náttúruverndaráætlunar er vísað til þingsályktunartillögu umhverfisráðherra um náttúruverndaráætlun 2004–2008.

10 Heimildir

- Agnar Ingólfsson. 1977. Rannsóknir í Skerjafirði 2. Lífríki fjöru Fjölrit Líffræðistofnunar nr. 10. Líffræðistofnun Háskólans. 94 bls.
- Agnar Ingólfsson. 1990. Sjávarlón á Íslandi. Fjölrit Náttúruverndarráðs nr. 21, Reykjavík, 64 bls.
- Agnar Ingólfsson og Arnþór Garðarsson. 1975. Forkönnun á lífríki Laxárvogs, Álfafjarðar og Önundarfjarðar. Fjölrit Líffræðistofnunar nr. 4. Líffræðistofnun Háskólans. 46 bls.
- Andersen, S., Erikstad, L., Ingólfsson, Ó., Lundqvist, J., Pedersen, S.S., Salonen, V.-P., Selonen, O. og Vilborg, L. 1998. Israndlinjer I Norden. TemaNord 1998:584. Nordisk Ministerråd, Kaupmannahöfn. 372 bls.
- Anon. 1975. Skrá um votlendi. Í: Arnþór Garðarsson (ritstj.), Votlendi. Rit Landverndar nr. 4. 206-238.
- Arnþór Garðarsson. 1973. Yfirlit yfir helztu votlendi á Norðurlöndum. Ísland. DEN NORDISKE ARBEJDSGRUPPE VEDRØRENDE BESKYTTELSE AF VÅDE FUGLEOMRÅDER (WETLANDS), København, Bls. 139–196.
- Arnþór Garðarsson. 1975. Vernd votlendis og alþjóðasamstarf. Í: Arnþór Garðarsson ritstj., Votlendi. Rit Landverndar 4, bls. 193–238.
- Arnþór Garðarsson. 1978a. Íslenski húsandarstofninn. Náttúrufræðingurinn 48: 162-191.
- Arnþór Garðarsson. 1978b. Vatnavernd. Íslensk vatnakerfi og verndun þeirra. Fjölrit Náttúruverndarráðs nr. 4. Reykjavík, 40 bls.
- Arnór Garðarsson. 1995a. Svartfugl í íslenskum fuglabjörgum. Í: Bliki 16: 47–65.
- Arnþór Garðarsson. 1995b. Fjöldi súlu við Ísland 1989-1994. Náttúrufræðingurinn 64: 203-208.
- Arnþór Garðarsson. 1996. Ritubýggðir. Í: Bliki 17: 1–16.
- Arnþór Garðarsson. 1998. Fuglatalningar í Leiruvogi. Lífríkisrannsóknir vegna Sundabrautar. Unnið fyrir Vegagerðina og Borgarverkfræðing í Reykjavík. Líffræðistofnun Háskólans. 36 bls.
- Arnþór Garðarsson og Guðmundur A. Guðmundsson. 1991. Yfirlit um gildi einstakra fjörusvæða fyrir vaðfugla. Óbirt skýrsla. 45 bls.
- Arnþór Garðarsson og Guðmundur A. Guðmundsson. 1997. Numbers of Light-bellied Brent Geese (*Branta bernicla hrota*) staging in Iceland in spring. Wildfowl 47: 68-72.
- Arnþór Garðarsson og Kristinn H. Skarphéðinsson. 1984. A census of the Icelandic Whooper Swan population. Wildfowl 35: 34–47.
- Arnþór Garðarsson og Kristín Aðalsteinsdóttir. 1977. Rannsóknir í Skerjafirði 1. Botndýralíf. Fjölrit Líffræðistofnunar nr. 9. Líffræðistofnun Háskólans. 82 bls.
- Asbirk, S., L. Berg, G. Hardeng, P. Koskimies og Ævar Petersen. 1997. Population

- sizes and trends of birds in the Nordic Countries 1978–1994. TemaNord 1997. Environment 614. 88 bls.
- Ágúst Ó. Georgsson. 1990. Fornleifaskrá. Skrá um friðlýstar fornleifar. Fornleifanefnd – Þjóðminjasafn Íslands.
- Árni Einarsson og Marianne Jensdóttir. 2002. Kúluskítur. Í: Náttúrufræðingurinn 71 (1–2), bls. 34–39.
- Bernarsamningurinn (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats). 1979. Sótt á veraldarvefinn 18. janúar 2003: <http://conventions.coe.int/treaty/en/treaties/html/104.htm>
- Bergþór Jóhannsson. 1989–2002. Íslenskir mosar. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 12–13, 15–16, 19–22, 24, 26–27, 29–30, 33–34, 36, 38, 41–43. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.
- Björn Þorsteinsson. 1986. Þingvallabókin, Mál og menning, Reykjavík 72 bls.
- Carmichael, I.S.E. 1964. The petrology of Thingmuli, a Tertiary volcano in Eastern Iceland. Journal of Petrology 5:435–460.
- CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). 1973. Sótt á veraldarvefinn 18. janúar 2003: <http://www.cites.org/eng/disc/text.shtml>
- Evrópski landslagssáttmálinn (European Landscape Convention). 2000. Sótt á veraldarvefinn 30. apríl 2003: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/176.htm>
- Eyþór Einarsson. 1959. Um nokkrar íslenskar plöntutegundir og útbreiðslu þeirra, einkum á Austurlandi. Náttúrufræðingurinn 29: 183–200.
- Eyþór Einarsson. 1960. Skógelfting á Austfjörðum. Náttúrufræðingurinn 30: 137–142.
- Fastanefnd aðildarríkja Bernarsamningsins. 1998. Ályktun nr. 6, samþykkt 4. desember 1998, sem tilgreinir tegundir sem þarfnast sérstakrar búsvæðaverndar. Frislid 1990.
- Grimmet, R.F. og Jones, T.J. 1989. Important bird areas in Europe. International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 9). 888 bls.
- Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson og Kristinn H. Skarphéðinsson. 2001. Gróður, fuglar og verndargildi náttúruminja á fjórum hálendissvæðum. Áfangaskýrsla. Unnið fyrir Orkustofnun og Landsvirkjun. NÍ-01024. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík. 41 bls.
- Guðmundur Guðjónsson og Jón Gunnar Ottósson. 1996. Gróðurkort. Í: Álfheiður Ingadóttir (ritstj.). Náttúrufræðistofnun Íslands. Ársrit 1995. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík. Bls. 26–29.
- Guðmundur A. Guðmundsson og Arnþór Garðarsson. 1993. Numbers, geographic distribution and habitat utilization of waders (Charadrii) in spring on the shores of Iceland. Ecography 16: 82–93.
- Haukur Jóhannesson. 1982a. Yfirlit um jarðfræði Snæfellsnes. Árbók Ferðafélags Íslands. Reykjavík. Bls. 151–172.

- Haukur Jóhannesson. 1982b. Kvartereldvirkni á Vesturlandi. Í: Eldur er í norðri, ritstj. Sigurður Steinþórsson. Sögufélagið. Reykjavík. Bls. 129-137.
- Haukur Tómasson. 1973. Hamfarahlaup í Jökulsá á Fjöllum. Náttúrufræðingurinn 43:12-34
- Helgi Hallgrímsson. 1976. Flóra Flateyjarskaga. Náttúrugripasafnið á Akureyri, Fjölrit nr. 6, 50 bls.
- Heath, M.F. og Evans, M.I. (ritstj.). 2000. Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. Vol. 1. Northern Europe. BirdLife Conservation Series No. 8. BirdLife International, Cambridge, UK. 866 bls.
- Helgi Torfason og Ingólfur Davíðsson. 1985. The Great Geysir. Geysisnefnd. Ferðaskrifstofa ríkisins, Reykjavík. 23 bls.
- Helgi Torfason og Ingvar Atli Sigurðsson. 2002. Verndun jarðminja á Íslandi. Tillögur vegna náttúruverndaráætlunar 2002. Náttúrufræðistofnun Íslands og Náttúruvernd ríkisins. Reykjavík. NÍ-02019. 47 bls.
- Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1993: Berggrunnskort, Elliðavatn 1613-III-SV-B 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.
- Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Ingvar Birgir Friðleifsson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1997: Berggrunnskort, Viðey 1613-III-NV-B 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Mosfellsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.
- Hilmar J. Malmquist. 1998. Ár og vötn á Íslandi: Vistfræði og votlendistengsl. Í: Jón S. Ólafsson (ritstj.) 1998. Íslensk votlendi. Háskólaútgáfan. 283 bls.
- Hilmar J. Malmquist, Guðni Guðbergsson, Ingi Rúnar Jónsson, Jón S. Ólafsson, Finnur Ingimundarson, Erlín E. Jóhannsdóttir, Ragnhildur Magnúsdóttir, Sesselja G. Sigurðardóttir, Stefán Már Stefánsson, Íris Hansen, og Sigurður S. Snorrason. 2001. Vatnalífriki á Virkjanaslóð. Áhrif fyrirhugaðrar Kárahnjúkavirkjunar ásamt Laugafellsveitu, Bessastaðarárveitu, Hafursveitu og Hraunaveitu á vistfræði vatnakerfa. Unnið fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands og Landsvirkjun (LV-2001/025). Náttúrufræðistofa Kópavogs, Líffræðistofnun Háskólans, Veiðimálastofnun, Kópavogi og Reykjavík. 254 bls.
- Hilmar J. Malmquist, Jón S. Ólafsson, Guðni Guðbergsson, Þórólfur Antonsson, Skúli Skúlason og Sigurður S. Snorrason. 2003. Vistfræði- og verndarflokkun íslenskra stöðuvatna. Áfangaskýrsla.
- Hjörleifur Guttormsson. 1974. Austfjarðafjöll. Árbók Ferðafélags Íslands. 206 bls.
- Hjörleifur Guttormsson. 1993. Við rætur Vatnajökuls. Ferðafélag Íslands. 287 bls.
- Hörður Kristinsson. 2003. Drög að náttúruverndaráætlun 2003-2008. Viðbætur og athugasemdir. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Hörður Kristinsson, Halldór Walter Stefánsson, Guðmundur Guðjónsson og Ólafur K. Nielsen. 1999. Gróður og fuglalíf við Lón og Auðbjargarstaði í Kelduhverfi, Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-99021, 30 bls.

- Hörður Kristinsson og Ólafur K. Nielsen. 1998. Gróður og fuglalíf við Bakkahlaup í Öxarfirði. Frumskoðun vegna fyrirhugaðra jarðhitarannsókna. Náttúrufræðistofnun Íslands NÍ-98012. 9 bls.
- Iðnaðarráðuneytið. 1994. Innlendar orkulindir til vinnslu raforku. Iðnaðarráðuneytið. Reykjavík. 153 bls.
- Johansson, C.E., Alapassi, M., Andersen, S., Erikstad, L., Geirsson, K., Jansson, A., Suominen, V. 2000: Geodiversitet i Nordisk Naturvård. Nord 2000:8. Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 150 pp.
- Jóhann Pálsson og Þórir Haraldsson. 1985. Gróðurathuganir við Hvítárvatn sumarið 1983. Skýrsla Orkustofnunar (OS-85068/VOD-05). 19 bls.
- Jóhann Óli Hilmarsson og Kristinn H. Skarphéðinsson. 1998. Þórshana fækkar! Bráðabirgðayfirlit um könnun 1997. Fréttabréf Fuglaverndarfélagssins nr. 24: 1–3.
- Jón Guðmundsson og Halldór Sverrisson. 2000. Athugun á gróðri í Grændal. Skýrsla unnin fyrir Orkustofnun, rannsóknarsvið, og Sunnlenska orku ehf. Rannsóknarstofnun landbúnaðarins. Reykjavík.
- Jón Guðmundsson og Rúnar D. Bjarnason. 2000. Mat á náttúruverndargildi Grændals. RALA og Hönnun. Reykjavík. 14 bls.
- Kristinn H. Skarphéðinsson. 2000. Fuglalíf í Mýrarsýslu. Bliki 21: 15–30.
- Kristinn H. Skarphéðinsson og Ólafur Einarsson. 1989. Fuglalíf á sunnanverðum Reykjanesskaga. Í: Kristbjörn Egilsson (ritstj.), Náttúrufar á sunnanverðum Reykjanesskaga. Náttúrufræðistofnun Íslands. Samvinnunefnd um Skipulagsmál á Suðurnesjum. 85 bls.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Skarphéðinn G. Þórisson. 2001. Áhrif Kárahnjúkavirkjunar á heiðagæsir. Unnið fyrir Landsvirkjun (LV-2001/024). Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, NÍ-01003. 23 bls. Einnig Kristinn Haukur Skarphéðinsson munnlegar upplýsingar.
- Kristján Geirsson. 1993. Pétrologie d'une série tholéitique complète: le volcan central de Fagradalur, nord-est de l'Islande. Unpublished Ph.D. Thesis, Université Pierre et Marie Curie, No 93-96, 218 pp.
- Lund –Hansen, L.. C. og Lange, P. 1991. The numbers and distribution of the Great Skua (*Stercorarius skua*) breeding in Iceland 1984-1985. Acta Naturalia Islandica 34: 1-16.
- McClosky & Spalding. 1989.
- Náttúrufar á Seltjarnarnesi. 1997. Skýrsla unnin af Náttúrufræðistofnun Íslands og Líffræðistofnun Háskólans. Seltjarnarnesbær.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 1996. Válisti 1. Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. 82 bls.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000. Válisti 2. Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. 103 bls.
- Náttúruverndarráð. 1996a. Náttúruminjasrá. 7. útgáfa. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. Náttúruverndarráð. Reykjavík. 64 bls.

- Náttúruverndarráð. 1996b. Stefna í náttúruvernd. Fjölrit nr. 28. Reykjavík. 33 bls.
- Norræna ráðherranefndin. 1990. Nordiske Vassdrag – vern og inngrep. Miljörapport 1990: 11.
- Norræna ráðherranefndin. 2001. Geodiversitet i nordisk naturvård. 150 bls.
- Oddur Hermannsson. 2001. Grændalur. Mat á sjónrænum áhrifum framkvæmda. Landform. Reykjavík. 9 bls.
- Ólafur Einarsson. 2000. Iceland. Í: M.F. Heath and M.I. Evans (ritstj.). Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. Vol. 1. Northern Europe. BirdLife Conservation Series No. 8. BirdLife International, Cambridge, UK: 341–363.
- Ólafur Einarsson, Hörður Kristinnsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Jón Gunnar Ottósson. 2002. Verndun tegunda og svæða. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna Náttúruverndaráætlunar 2002. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. NÍ-02016. 118 bls.
- Ólafur Einarsson og María Harðardóttir. 1998. Athugun á fuglalífi á Reykjanesi vegna fyrirhugaðrar jarðhitanytingar. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. NÍ-98013. 7 bls.
- Ólafur K. Nielsen. 1998. Hrun flórgoðans á Íslandi. Í: Jón S. Ólafsson (ritstj.) Íslensk votlendi, verndun og nýting. Háskólaútgáfan, Reykjavík. Bls. 197-205.
- Percival, S. og Percival, T. 1994. Expedition to Iceland 1994. Expedition report. University of Sunderland, Ecology centre. Sunderland. 21.bl.
- Pétur M. Jónasson ritstjóri. 1992 Ecology of oligotrophic, subarctic Thingvallavatn 437 bls.
- Pétur M. Jónasson og Páll Hersteinsson ritstj. 2002. Þingvallavatn: undraheimur í mótun, Mál og menning, Reykjavík 303 bls.
- Ramsarsamningurinn (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat). 1973. Skoðað á heimasíðu Ramsar á veraldarvefnum þann 18. janúar 2003: http://www.ramsar.org/key_conv_e.htm og http://www.ramsar.org/key_guide_list_e.htm#v
- Sigmundur Einarsson, Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Jón Gunnar Ottósson. 2000. Náttúruverndargildi á virkjunarsvæðum norðan jökla. Sigmundur Einarsson ritstj. Unnið fyrir Orkustofnun og Landsvirkjun. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. NÍ-00009. 220 bls. og kort.
- Sigrún Helgadóttir. 1997. Þjóðgarðurinn í Jökulsárgljúfrum. Saga, náttúra og verndun. Náttúruvernd ríkisins. Reykjavík. 131 bls.
- Sigurður Guðjónsson og Guðni Guðbergsson. 2002. Náttúruverndaráætlun: Verndun búsvæða í fersku vatni á Íslandi. Greinargerð vegna náttúruverndaráætlunar. Veiðimálastofnun. 16 bls. VMST-R/0302
- Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Hörður Kristinnsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif Háslóns á gróður, smádýr og fugla. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-02006.

- Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 2002. Vistgerðir á fjórum hálendissvæðum. NÍ-02006, 246 bls. og kort.
- Sigurður Þórarinnsson. 1978. Hverir og laugar. Ölkeldur og Kaldavermsl. Fjölrit Náttúruverndarráðs nr. 3, Reykjavík, 14 bls.
- Skarphéðinn G. Þórisson og Inga Dagmar Karlsdóttir. 2001. Áhrif Kárahnjúkavirkjunar á íslenska hreindýrastofninn. Unnið fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands og Landsvirkjun. NA-36, LA-2001/023. Náttúrustofa Austurlands, Neskaupstað. 122. bls.
- Staðardagskrá 21 fyrir Seltjarnarnesbæ. Samþykkt af bæjarstjórn Seltjarnarness 27. júní 2001. Sótt á veraldarvefinn 7. október 2003:
<http://www.seltjarnarnes.is/stadardagskra21/skyrslur/stadardagskra21fyrstautg.htm>
- Steindór Steindórsson. 1954. The Coastline Vegetation at Gásar in Eyjafjörður in the North of Iceland. Nytt Mag. Bot. 3: 203-212.
- Umhverfisstofnun. 2002. Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020. Umhverfisstofnun. Reykjavík. 82 bls.
- Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull. 2001. Skýrsla starfshóps um stofnun þjóðgarðs á Snæfellsnesi til ráðherra í júní 2001.
- Þorleifur Einarsson. 1968. Saga bergs og lands. Heimskringla. Reykjavík. 355 bls.
- Þorleifur Einarsson. 1994. Myndun og mótun lands. Mál og menning. Reykjavík. 301 bls.
- Þorsteinn Sæmundsson. 1995. Deglaciation and shoreline displacement in Vopnafjörður, North-eastern Iceland. Lundqua Thesis 33, 106 bls.
- Þorvarður Árnason. 2002.
- Þóra Ellen Þórhallsdóttir, Jóhann Þórsson, Svafa Sigurðardóttir, Kristín Svavarsdóttir og Magnús H. Jóhannsson. Í: Jón S. Ólafsson. 1998. Íslensk votlendi – verndun og nýting. Háskólaútgáfan. 283 bls.
- Þróstur Eysteinnsson. 2002. Birkiskógasvæði í náttúruverndaráætlun. Drög.
- Ævar Petersen og Gaukur Hjartarson. 1989, 1991 og 1993. Vetrarfuglatalningar 1987, 1988 og 1989. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 11, 18 og 23. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.
- Ævar Petersen og Sigurður Ingvarsson. 1995. Skarfavörp á innanverðum Faxaflóa 1993. Í: Bliki 15: 16-20.
- Örn Óskarsson. 2000. Veiðivötn – Konungsríki himbrimans. Bliki 20: 37-59.