

Gróður og fuglar á fyrirhuguðu virkjunarsvæði við ármót Brúarár og Hrútár í Biskupstungum

**Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson og
Kristinn Haukur Skarphéðinsson**

Unnið fyrir Evindartungu ehf

NÍ-06013

Reykjavík, desember 2006



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

		Reykjavík <input checked="" type="checkbox"/> Akureyri <input type="checkbox"/> ISSN 1670-0120
Skýrsla nr. NÍ-06013	Dags, Mán, Ár Desember 2006	Dreifing Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til ágúst 2007
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Gróður og fuglar á fyrirhuguðu virkjunarsvæði við ármót Brúarár og Hrutár í Biskupstungum		Upplag 30 Fjöldi síðna 14 Kort / Mælikvarði Gróðurkort 1:2000
Höfundar Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson		Verknúmer Málsnúmer 2006050006
Unnið fyrir Eyvindartungu ehf		
Samvinnuaðilar Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen (VST)		
Útdráttur Eyvindartuga ehf. fór þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að stofnunin kannaði gróðurfur (gróðurkort ásamt tegundafjölbreytni háplantna) og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar virkjunar Brúarár ofan við Brúarfoss í Biskupstungum. Skoða skyldi fyrirhugað lónstæði á mótum Brúarár og Hrutár ásamt því svæði sem yrði raskað vegna aðrennslis- og frárennslisskurða fyrirhugaðrar virkjunar. Umtalsverðar breytingar hafa orðið á gróðurfari á rannsóknasvæðinu frá því 1984 bæði vegna minna beitaraðlaga og framræslu lands. Gróðurfari í fyrirhuguðu lónstæði er fyrst og fremst birki- og gulvíðikjarr en einnig er þar talsvert votlendi vaxið víði. Þar er um að ræða fjölbreyttan gróður sem vex við sérstakar náttúrulegar aðstæður þar sem tvær lindár og fallegir lækir renna í einn farveg. Þar sem stöðvarhúsi er ætlað að rísa og í farvegi frárennslisskurðar er gróður ekki eins fjölbreyttur og meira markaður af framræslu lands en í fyrirhuguðu lónstæði. Samtals voru skráðar 96 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfífla, á rannsóknasvæðinu. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðvesturlandi og á landsvísi. Alls sáust 11 tegundir fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og gætu það allt verið varptegundir, þótt ekki sýndu þær allar ótvíræð merki um varp. Hins vegar má ætla að varptegundir gætu verið 15–20. Af öruggum varpfluglum á rannsóknasvæðinu er straumönd ein á valista. Straumöndin verpur aðeins á Íslandi, suðvestur Grænlandi, í Labrador, vestanverðri Norður-Ameríku og austast í Siberíu. Hún er að mati Alþjóðlegu fuglaverndarsamtakanna (BirdLife International) talin í yfirvofandi hættu í Evrópu (VU) og er það vegna hins staðbundna og tiltölulega faliðaða stofns á Íslandi sem er eina varpland tegundarinnar í álfunni. Þá er fremur lítið er vitað um stærð og dreifingu annarra stofna. Samkvæmt Bernarsamningnum sem Ísland er aðili að, ber að friða straumendur og vernda búsvæði þeirra sérstaklega. Varpstofninn hér á landi er gróflega metinn 3000–4000 pör (sjá Náttúrufræðistofnun Íslands 2000).		
Lykilorð Brúará, Hrutá, Efstidalur, Biskupstungur, gróðurfur, háplöntur, fuglar, náttúrminjar, náttúruvernd, umhverfismat.		Yfirfarið ÁÍ

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	4
2 RANNSÓKNASVÆÐIÐ	4
3 FYRRI RANNSÓKNIR	4
4 AÐFERÐIR	4
5 NIÐURSTÖÐUR	5
5.1 Gróðurfur	5
5.2 Flóra	7
5.2.1 Háplöntur	7
5.3 Fuglar	8
6 NÁTTÚRUMINJAR	9
7 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR	9
8 RITASKRÁ	10
9 VIÐAUKAR	11
1. viðauki. Flóra á mótum Brúarár og Hrutár í Biskupstungum árið 2006	11
2. viðauki. Mat á algengni tegunda	13

TÖFLUR

1. tafla. Fuglar á virkjunarsvæði við Brúará

MYNDIR

1. mynd. Fuglaathugasvæði
2. mynd. Ármót Brúarár og Hrutár
3. mynd. Straumendur

1 INNGANGUR

Í bréfi dagsettu 8. júní 2006 fór Sigurður Jónsson fyrir hönd Eyvindartungu ehf. þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að stofnunin gerði áætlun um könnun á gróðurfari (gróðurkort ásamt tegundafjölbreytni háplantna) og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar virkjunar Brúarár ofan við Brúarfoss í Biskupstungum. Skoða skyldi fyrirhugað lónstæði á mótum Brúarár og Hrutár ásamt því svæði sem yrði raskað vegna aðrennslis- og frárennslisskurða fyrirhugaðrar virkjunar. Náttúrufræðistofnun Íslands tók saman rannsóknáætlun dags. 8. júní 2006 og féllst Sigurður Jónsson á hana fyrir hönd Eyvindartungu ehf. á fundi 7. júlí 2006.

2 RANNSÓKNASVÆÐIÐ

Fyrirhugað er að reisa rennslisvirkjun (5.500 kw) með 1,2 ha lóni ásamt aðrennslis- og frárennslisskurðum í Brúará á mótum Hrutár í Biskupstungum. Rannsóknasvæðið nær yfir fyrirhugað framkvæmdasvæði og nánasta umhverfi þess. Hugsanlegt vegstæði að virkjuninni var ekki rannsakað.

3 FYRRI RANNSÓKNIR

Í gagnasafni Náttúrufræðistofnunar eru til takmarkaðar upplýsingar um gróður og fugla á svæðinu.

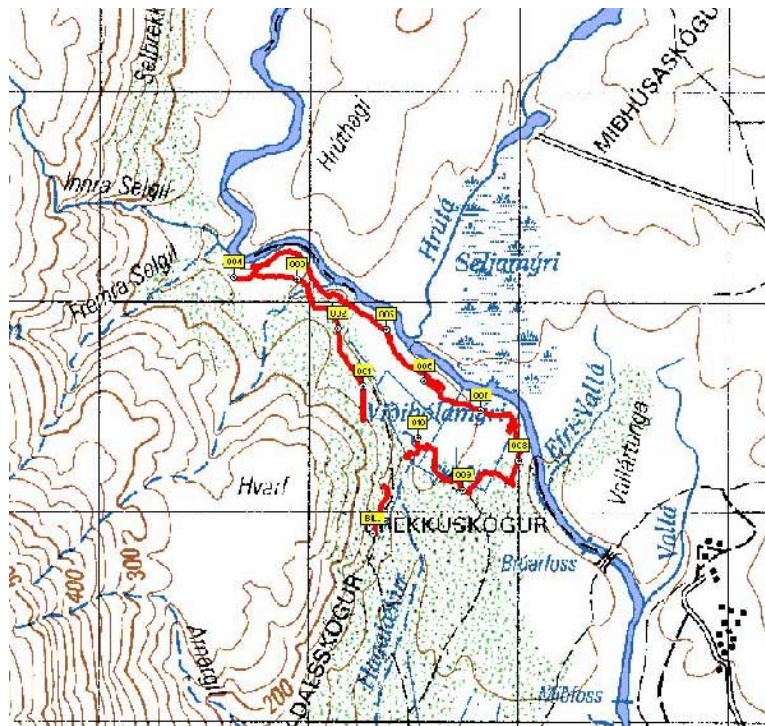
Gróður á þessu svæði var þó kortlagður árið 1984 í mælikvarða 1:36.000. Engin úttekt hefur hins vegar verið gerð á tegundafjölbreytni háplantna á svæðinu svo kunnugt sé. Einungis eru tiltæk gögn um útbreiðslu háplantna í 10x10 km reitum í gagnabanka Náttúrufræðistofnunar en þeim var safnað á margfalt stærra svæði en fyrirhuguð framkvæmd nær til.

Útbreiðsla varpfugla á Suðurlandsundirlendi var könnuð skv. 10x10 km reitakerfi á árunum 1991–1997 og liggja nokkuð góðar upplýsingar fyrir um dreifingu og hlutfallslegan fjölda einstakra tegunda í þeim mælikvarða. Meðal annars var sá reitur (4258) er framkvæmdasvæðið liggur í kannaður, þar á meðal næsta nágrenni virkjunarsvæðisins í júní 1996 og 1997. Ekki er kunnugt um eldri fuglaathuganir á sjálfu virkjunarsvæðinu.

4 AÐFERÐIR

Gróður- og landgreining vegna meðfylgjandi gróðurkorts (aftast í skýrslunni) var gerð 25. júlí 2006 á myndkort frá Loftmyndum ehf. í mælikvarða 1:2000. Kortlagðir voru tæplega 24 ha lands á og í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Gengið var um svæðið vestan Brúarár en látið nægja að skoða svæðið austan árinna með sjónauka af vestari bakkanum, þar sem gróðurfélög austan ár eru svipuð að gerð og að vestanverðu. Gróður var að mestu flokkaður eftir hefðbundnum gróðurkortalykli Steindórs Steindórssonar (1981) sem byggir á ríkjandi og einkennandi tegundum plantna.

Fuglathuganir vegna þessarar skýrslu voru einnig gerðar 25. júlí 2006 eða að áliðnum varptíma. Flestar tegundir höfðu lokið varpi og sumar jafnvel horfnar á braut. Því var ekki unnt að gera magnbundnar mælingar svo sem á þéttleika einstakra tegunda. Gengið var um allt framkvæmdasvæðið og fuglar skráðir á alls 10 stöðvum á þann hátt að fylgst var með fuglum í 5 mínútur samfelldt á hverjum stað. Einnig var gengið spöl upp með Brúará, rétt fyrir norðan framkvæmdasvæðið og síðan niður með ánni meðfram öllu svæðinu (1. mynd).



1. mynd. Fuglaathugunarstöðvar (gulir tölusettir kassar) og gönguleið (rauð lína). GPS mæling af hluta gönguleiðar misfórst þar á meðal á um 500 m kafla ofan við stöð 004. Kortagrunnur Landmælinga Íslands í mælikvarða 1:50.000. Netíð sýnir 1x1 km.

5 NIÐURSTÖÐUR

5.1 Gróðurfur

Rannsóknasvæðið er allt vel gróið og gróska mikil. Ljóst er, samkvæmt kortlagningunni frá árinu 1984, að gróðurfur hefur breyst umtalsvert á þessum 22 árum. Breytingarnar felast einkum í því að útbreiðsla gulvíðis og loðvíðis hefur aukist verulega. Ástæða þessa virðist einkum vera stórlega minni beit búfjár en einnig er líklegt að framræsla lands á svæðinu hafi haft einhver áhrif.

Birkiskógur og -kjarr. Meira en helmingur kortlagða svæðisins er vaxinn birkiskógi eða kjarr. Þetta skóglendi er hluti af einum lengsta samfellda skógi á landinu þ.e. hlíðunum við þröskuld hálendisins í uppsveitum Árnessýslu. Í birkiskóginum er víða mikill gulvíðir og virðist hlutur hans í skóginum hafa aukist. Á nýja gróðurkortinu



2. mynd. Ármót Brúarár og Hrutár eru innan fyrirhugaðs lónstæðis. Ljósmynd Guðmundur Guðjónsson 25. júlí 2006.

breytist því flokkun stærsta hluta skógarins, sem áður flokkaðist sem *ilmbjörk* (C5), í gróðurfélagið *ilmbjörk-gulvíðir* (C7). Með birkinu og gulvíðinum vaxa t.d. loðvíðir, blágresi, brennisóley, kornsúra, gulmaðra, túnfífill, bláberjalyng, mýrelfting, mýrastör, hrútaberjalyng, hálingresi, vallhæra, bugðupunktur, vallelfting, klóelfting og vallarsvei-fgras.

Á stöku stað er birki enn einrátt og flokkast þá eftir sem áður sem (C5). Næst fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er hlutur birkiskógar og kjarrs minni en annarsstaðar, einkum vegna þess að þar er landið blautara. Á holtum og þar sem þurrast er á skurðbökkum vex þó birkiskógur og kjarr.

Gulvíðikjarr. Gulvíðir vex um allt kortlagða svæðið og er ríkjandi tegund í nær öllum skráðum gróðurfélögum. Gróðurfélagið *gulvíðir-grös* (D5) er algengt um allt svæðið og hefur útbreiðsla þess aukist mikið frá fyrri kortlagningu. Þarna er um að ræða samfelld kjarr sem vex á deigu landi þar sem botngróður er allfjölbreyttur. Af tegundum sem þar vaxa má nefna; mýrastör, snarrótarpunt, hálingresi, túnfífla, krossmöðru, blágresi, mýrelftingu, loðvíði, bláberjalyng, mýrfjólu og klófífu.

Graslendi. Aðeins í einu gróðurfélagi á kortlagða svæðinu eru grös ríkjandi, *grös með smárunnum* (H3). Það er í þurrasta stykkinu milli framræslukurða vestan Brúarár. Algengustu plöntutegundir í því eru túnvingull, hálingresi, bláberjalyng, krækilyng, beitilyng, gulvíðir og krossmaðra.

Votlendi. Votlendi er flokkað í þrjá flokka, deiglendi, mýri og flóa, út frá jarðvegsraka. Nærri helmingur kortlagða svæðisins er votlendi. Þó það sé mismunandi rakt flokkast það allt sem mýrlendi (staða jarðvatns er að staðaldri við gróðursvörðinn). Vestan Brúarár er mýrlendi þar sem mýrastör ríkir ásamt gulvíði, klóffifu, tjarnastör, loðvíði, bláberjalyngi og fjalldrapa. Gróðurfélögin í mýrlendinu eru *mýrastör-víðir* (U2), *mýrastör-klóffifa* (U4), *mýrastör-tjarnastör* (U19) og *mýrastör-tjarnastör-klóffifa-smárunnar* (U30) sem er sérstaklega tegundafjölbreytt gróðurfélag og er utan hefðbundins gróðurlykils. Sérstaða gróðurfélagsins U30 er líklega vegna breytinga af völdum framræslu. Gróðurfélög votlendis á rannsóknasvæðinu eru mynsturkennd og skilin á milli þeirra víða óljós.

Austan við Brúará er votlendið einsleitt. Þó að ekki hafi verið gengið um það nú er ljóst að þar er gróðurfélagið *mýrastör-tjarnastör* (U19) einrátt. Það er eitt af blautari gróðurfélögum mýrlendis og er mýrastör ríkjandi en tjarnastör vex í toppum inn á milli. Með mýrastörinni og tjarnastörinni eru fjalldrapi og bláberjalyng áberandi tegundir en gulvíðir og loðvíðir eru hér og þar.

Lítt eða ógróið land. Tveir melablettir, sem eru að gróa upp, rjúfa gróðurþekju skógarins í annars algróinni hlíðinni vestan ár. Auk þess eru ógrónar klappir við farveg Brúarár þar sem áin flæðir oft yfir.

Umtalsverðar breytingar hafa orðið á gróðurfari á rannsóknasvæðinu frá því 1984 bæði vegna minna beitarálags og framræslu lands. Gróðurfari í fyrirhuguðu lónstæði er fyrst og fremst birki- og gulvíðikjarr en einnig er þar talsvert votlendi vaxið víði. Þar er um að ræða fjölbreyttan gróður sem vex við sérstakar náttúrulegar aðstæður þar sem tvær lindár og fallegir lækir renna í einn farveg. Þar sem stöðvarhúsi er ætlað að rísa og í farvegi frárennslisskurðar er gróður ekki eins fjölbreyttur og meira markaður af framræslu lands en í fyrirhuguðu lónstæði. Almennt má segja um gróðurfari næst ánni vestan Brúarár að þar gæti neikvæðra áhrifa gamallar framræslu. Austan ár er votlendið víðáttumikið, einsleitt og óraskað með öllu.

5.2 Flóra

5.2.1 Háplöntur

Samtals voru skráðar 96 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfífla, á rannsóknasvæðinu. Talið er að á Íslandi vaxi 458 villtar tegundir háplantna að meðtöldum 20 tegundum undafífla (Hörður Kristinsson 1986, Bergþór Jóhannsson 1989 og 2004). Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Suðvesturlandi og á landsvísu. Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu [■□] (sjá skýringar á ferningum í 2. viðauka) og engin er á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).

Í 1. viðauka er listi yfir þær tegundir háplantna sem skráðar voru við ármót Brúarár og Hrútár sumarið 2006.



3. mynd. Straumendur eru áberandi varpfuglar við Brúará. Þær eru á valista sem tegund í nokkurri hættu. Ljósmynd Jóhann Óli Hilmarsson.

5.3 Fuglar

Alls sáust 11 tegundir fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (1. tafla) og gætu það allt verið varptegundir, þótt ekki sýndu þær allar ótvíræð merki um varp. Algengustu tegundirnar voru þúfutittlingur og skógarþröstur eins og gera má ráð fyrir í kjarri vöxnu og vel grónu landi. Einnig varð vart við nokkra músarrindla og hrossagauk en hann er væntanlega mun algengari á svæðinu en athuganir gefa til kynna. Þá sáust heiðlóa og spói (hvorutveggja varpfuglar) og stakur kjói og hrafn sem óvíst er hvort verpi á svæðinu. Á Brúará voru álftrir (2), stök toppandarkolla (líklegur varpfugl) og alls 9 straumandarkollur, þar af ein með unga. Auk fyrrgreindra tegunda má telja líklegt að lóupræll, jaðrakan, stelkur og auðnutittlingur verpi á svæðinu og e.t.v. grágæs, stökkönd og urtönd. Engin þessara tegunda sást þó þann dagpart sem dvalist var á svæðinu. Alls gætu því varptegundir verið 15–20.

1. tafla. Fuglar á virkjunarsvæði við Brúará, 25. júlí 2005.

Fuglar á stöðvum	1	2	3	4	5	6	7	7	9	10	Athugasemdir
Álftr				2	2 sjá #4						
Straumönd				6 ♀							
Toppönd					♀						
Heiðlóa	sf										
Hrossagaukur											Hneggjandi skammt frá # 1
Spói						vellandi			æf:2+	æf:2	
Kjói											Dökkur á veiðum skammt frá #10
Þúfutittlingur	sf:2+	æf:2+	1+	1	1	1	1+	2+		sf	
Músarindill	sf	sf								sf	
Skógarþröstur	æf:2+	æf:FU	1+		1	1		2+	æf	heyrt	
Hrafn						krunk					

Af öruggum varpfluglum á rannsóknasvæðinu er straumönd ein á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Straumöndin verpur aðeins á Íslandi, suðvestur Grænlandi, í Labrador, vestanverðri Norður-Ameríku og austast í Siberíu. Hún er að mati Alþjóðlegu fuglaverndarsamtakanna (BirdLife International) talin í yfirvofandi hættu í Evrópu (VU) og er það vegna hins staðbundna og tiltölulega faliðaða stofns á Íslandi sem er eina varpland tegundarinnar í álfunni. Þá er fremur lítið er vitað um stærð og dreifingu annarra stofna. Samkvæmt Bernarsamningnum sem Ísland er aðili að, ber að friða straumendur og vernda búsvæði þeirra sérstaklega. Varpstofninn hér á landi er gróflega metinn 3000–4000 pör (sjá Náttúrufræðistofnun Íslands 2000).

6 NÁTTÚRUMINJAR

Eftirfarandi svæði í og við rannsóknasvæðið er á Náttúruminjaskrá (Náttúruverndarráð 1996): Brúará og Brúarskörð, Laugardalshreppi, Biskupstungnahreppi, Grímsneshreppi, Árnassýslu [*nú Bláskógabyggð og Grímsnes- og Grafningshreppur*]. (1.) Brúará frá upptökum í Brúarskörðum og niður að ármótum Hvítár ásamt 200 m spildu beggja vegna árinna. (2.) Lindá með óvenjulegum fossi, Brúarfossi. Fjölskrúðugur gróður og fuglalíf. Tilkomumikið landslag í Brúarskörðum.

Einnig er Brúará og næsta nágrenni hennar í tillögum Umhverfisstofnunar vegna Náttúruverndaráætlunar 2004–2008 og fellur þar undir svæðið Brúará-Skálholtstunga-Höfðaflatar.

Sjá heimasíðu Umhverfisstofnunar, www.ust.is, náttúruvernd, náttúruminjaskrá, náttúruverndaráætlun.

7 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR

Brúará er ein af stærri lindám landsins. Áin og farvegur hennar frá upptökum til ármóta við Hvítá er að mestu óspilltur og náttúrulegur. Gróðurfur á svæðinu er ríkulegt og þar er griðarstaður fugla.

Þrátt fyrir að athuganir á fuglum hafi farið fram að áliðnum varptíma má á grundvelli fyrirbyggjandi gagna, sem og athugunum á þeim gróðurlendum sem eru á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, gera sér allglögga mynd af fuglalífinu. Ólíklegt má telja að framkvæmdir á og við stöðvarhús og nauðsynlega vegi hafi umtalsverð áhrif á fugla. Stíflan í Brúará kann hins vegar að hafa mikil og ófyrirsjáanleg áhrif á straumendur, bæði á Brúará og Hrutá. Veltur það annars vegar á því hvernig gengið verður frá stíflunni og hvort straumendur komist auðveldalega niður ána með ófleyga unga sína og hins vegar á því hversu margar straumendur eru á vatnasvæðinu ofan fyrirhugaðrar stíflu. Ef haft er í huga hinn mikli þéttleiki straumanda á þeim stutta spöl á Brúará sem kannaður var (9 fuglar á rúmmum 1 km) er hugsanlegt að tugir para verpi ofar með ánni, svo og við Hrutá og gæti svæðið því haft alþjóðlega þýðingu fyrir straumandarstofninn. Er þá miðað við að a.m.k. 1% stofns nýti sér slík svæði. Því þarf að mati Náttúrufræðistofnunar annars vegar að kanna mun betur fjölda og dreifingu straumanda ofan við fyrirhuguð mannvirki

og eins að gera gleggri grein fyrir lokubúnaði og öðru sem máli skiptir varðandi greiða leið straumanda niður ána og fram hjá virkjunarmannvirkjum.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur að enn vanti nokkuð upp á að gerð hafi verið grein fyrir nauðsynlegum mannvirkjum verði framkvæmdin leyfð. Þar er helst að nefna vegi, námur og raflínur.

Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands hefur Brúará og vatnasvið hennar mikið gildi sem óspillt lindá, þrátt fyrir þau mannvirki sem þar eru í grennd, þar á meðal sumarbústaði. Brúará og einstakir hlutar hennar hafa verið á Náttúruminjaskrá um langa hríð og tillögur hafa verið gerðar um friðlýsingar á einstökum hlutum hennar þar á meðal við undirbúning síðustu Náttúruverndaráætlunar en þær tillögur voru unnar af Náttúrufræðistofnun Íslands og Umhverfisstofnun.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur mikilvægt að við ákvörðun um framkvæmd verði heildaráhrif á allt vatnakerfi árinna og næsta umhverfi skoðað.

8 RITASKRÁ

Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undafíflar I–III. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr.10. 262 bls.

Bergþór Jóhannsson 2004. Undafíflar á ný. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr.46. 88 bls.

Hörður Kristinsson 1986. Plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar. Íslensk náttúra II. Örn og Örlygur. Reykjavík. 306 bls.

Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. Válisti 1, Plöntur. 82 bls.

Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, Fuglar. 103 bls.

Náttúruminjaskrá 1996. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. 7. útgáfa. Náttúruverndarráð. 64 bls.

Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Hörður Kristinsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif Háslóns á gróður, smádyr og fugla. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-01004. 231 bls.

Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðar-rannsóknir. 12,2. Bls. 11–52.

9 VIÐAUKAR

1. viðauki. Flóra á mótum Brúarár og Hrútár í Biskupstungum árið 2006

Skýringar:

- Finnst víðast hvar Yfirleitt mjög alg.
 Finnst nokkuð víða Yfirleitt nokkuð alg.
 Fáir fundarstaðir Yfirleitt sjaldgæf

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Algengni á landsvísu
Augnfró	<i>Euphrasia frigida</i>	■■■■□□
Axhæra	<i>Luzula spicata</i>	■■■■□□
Barnarót	<i>Coeloglossum viride</i>	■■■■□□
Beitieski	<i>Equisetum variegatum</i>	■■■■□□
Beitilyng	<i>Calluna vulgaris</i>	■■■■□□
Belgjastör	<i>Carex panicea</i>	■■■■□□
Birki	<i>Betula pubescens</i>	■■■■□□
Bláberjalyng	<i>Vaccinium uliginosum</i>	■■■■□□
Blágresi	<i>Geranium sylvaticum</i>	■■■■□□
Blásveifgras	<i>Poa glauca</i>	■■■■□□
Blátoppastör	<i>Carex curta</i>	■■■■□□
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	■■■■□□
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i>	■■■■□□
Blómsef	<i>Juncus triglumis</i>	■■■■□□
Brennisóley	<i>Ranunculus acris</i>	■■■■□□
Brjóstagras	<i>Thalictrum alpinum</i>	■■■■□□
Broddastör	<i>Carex microglochin</i>	■■■■□□
Brönugras	<i>Dactylorhiza maculata</i>	■■■■□□
Bugðupuntur	<i>Deschampsia flexuosa</i>	■■■■□□
Engjarós	<i>Potentilla palustris</i>	■■■■□□
Fjallafoxgras	<i>Phleum alpinum</i>	■■■■□□
Fjallapuntur	<i>Deschampsia alpina</i>	■■■■□□
Fjalldalafífill	<i>Geum rivale</i>	■■■■□□
Falldrapi	<i>Betula nana</i>	■■■■□□
Flagahnoðri	<i>Sedum villosum</i>	■■■■□□
Flagasef	<i>Juncus biglumis</i>	■■■■□□
Friggjargras	<i>Platanthera hyperborea</i>	■■■■□□
Geithvönn	<i>Angelica sylvestris</i>	■■■■□□
Geldingahnappur	<i>Armeria maritima</i>	■■■■□□
Grávíðir	<i>Salix callicarpaea</i>	■■■■□□
Gullmura	<i>Potentilla crantzii</i>	■■■■□□
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	■■■■□□
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	■■■■□□
Hálingresi	<i>Agrostis capillaris</i>	■■■■□□
Hálmgresi	<i>Calamagrostis stricta</i>	■■■■□□
Hárdepla	<i>Veronica officinalis</i>	■■■■□□
Hengistör	<i>Carex rariflora</i>	■■■■□□
Horblaðka	<i>Menyanthes trifoliata</i>	■■■■□□
Hrafnaþífa	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	■■■■□□
Hrafnaklukka	<i>Cardamine nymanii</i>	■■■■□□
Hrossanál	<i>Juncus arcticus</i>	■■■■□□
Hrútaber	<i>Rubus saxatilis</i>	■■■■□□
Hvítmaðra	<i>Galium normanii</i>	■■■■□□
Ilmreyr	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	■■■■□□

Ísandsfífill	<i>Hieracium islandicum</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Jakobsfífill	<i>Erigeron borealis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Jarðarber	<i>Fragaria vesca</i>	■ ■ □ □
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Klófífa	<i>Eriophorum angustifolium</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Klukkublóm	<i>Pyrola minor</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Krossmaðra	<i>Galium boreale</i>	■ ■ □ □ □ □
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Lindadúnurt	<i>Epilobium alsinifolium</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Ljónslappi	<i>Alchemilla alpina</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Lokasjóður	<i>Rhinanthus minor</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Lógresi	<i>Trisetum spicatum</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Lyfjagras	<i>Pinguicula vulgaris</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Lækjasef	<i>Juncus bufonius</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mariustakkur	<i>Alchemilla vulgaris</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mjaðurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	■ ■ □ □ □ □
Mosajafni	<i>Selaginella selaginoides</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Móasef	<i>Juncus trifidus</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Músareyra	<i>Cerastium alpinum</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýradúnurt	<i>Epilobium palustre</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýrafinningur	<i>Trichophorum caespitosum</i>	■ ■ □ □ □ □
Mýrasauðlaukur	<i>Triglochin palustris</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýrasef	<i>Juncus alpinus</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýrastör	<i>Carex nigra</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýrelfting	<i>Equisetum palustre</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Mýrfjóra	<i>Viola palustris</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Naflagras	<i>Koenigia islandica</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Ólafssúra	<i>Oxyria digyna</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Reyrgresi	<i>Hierochloë odorata</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Skarifífill	<i>Leontodon autumnalis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Skriðlingresi	<i>Agrostis stolonifera</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Slíðrastör	<i>Carex vaginata</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Smjörgras	<i>Bartsia alpina</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Snarrótarpuntur	<i>Deschampsia caespitosa</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Snæsteinbrjótur	<i>Saxifraga nivalis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Sortulyng	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Stjörnusteinnbrjótur	<i>Saxifraga stellaris</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Sýkigras	<i>Tofieldia pusilla</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Tjarnastör	<i>Carex rostrata</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Tófugras	<i>Cystopteris fragilis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Túnfíflar	<i>Taraxacum spp.</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Túnsúra	<i>Rumex acetosa</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Túnvingull	<i>Festuca richardsonii</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Týsfjóra	<i>Viola canina</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Vallarsveifgras	<i>Poa pratensis</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Vallefting	<i>Equisetum pratense</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Vallhæra	<i>Luzula multiflora</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Vegarfi	<i>Cerastium fontanum</i>	■ ■ ■ ■ □ □
Ætihvönn	<i>Angelica archangelica</i>	■ ■ ■ ■ □ □

Samtals 96 tegundir

2. viðauki. Mat á algengni tegunda

Sérfræðingahópur á Náttúrufræðistofnun Íslands hefur unnið að þróun aðferðar til að meta hvaða skilgreiningu tegund þarf að hafa til að teljast sjaldgæf á landsvísu. Þetta er gert á þann hátt að sameina upplýsingar um þekktu útbreiðslu tegunda á landinu og hversu algengar eða áberandi þær eru á útbreiðsluvæði sínu og gefa hverri tegund einkunn sem er lýsandi fyrir stöðu hennar í flóru eða fánu landsins. Aðferðinni við matið hefur verið lýst í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2001).

Hér fer á eftir yfirlit yfir þessa algengniflokkun eins og hún var sett fram í áður nefndri skýrslu, nokkuð stytta og endurskoðað.

Tegundir plantna, smádýra og fugla sem finnast á rannsóknasvæðum og á öðrum áhrifasvæðum framkvæmda eru metnar og flokkaðar eftir því hversu algengar þær eru bæði á landinu öllu og á svæðisvísu.

Á landsvísu er matið byggt á núverandi þekkingu, þ.e. birtum heimildum auk óbirtra gagna sem varðveitt eru í söfnum og skráum, aðallega gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Útbreiðslukort eru mikilvæg hjálpargögn við mat á þessum þætti.

Tegundirnar eru metnar á tvennan hátt og eru báðir þættir metnir sjálfstætt:

- útbreiðsla þeirra á landinu
- tíðni, þ.e. hversu algengar þær eru á landinu

Í báðum tilfellum er valið á milli þriggja kosta. Hvað útbreiðslu varðar var skoðað hvort viðkomandi tegund er:

- útbreidd um allt landið þar sem kjörlendi er að finna
- fundin víða á landinu þó ekki alls staðar þótt kjörlendi sé til staðar
- fundin á fáum stöðum

Mat á tíðni er alfarið byggt á þekkingu sérfræðinga á Náttúrufræðistofnun Íslands. Þrjú stig tíðni eru gefin:

- yfirleitt í miklum mæli, þ.e. einstaklingafjöldi/þekja mikil á útbreiðslusvæðinu stundum þó mun faliðaðri t.d. á hálendi en láglandi eða öfugt
- yfirleitt í nokkrum mæli á útbreiðslusvæðinu
- yfirleitt í litlum mæli á útbreiðslusvæðinu.

Alls voru skilgreindir 10 algengniflokkar. Þeir, ásamt forsendum sem liggja að baki ofangreindu mati, eru sýndir í 1. töflu auk tákna sem notuð eru til að sýna matið myndrænt. Auk þessa er merkt sérstaklega við slæðinga, ræktaðar tegundir og tegundir sem taldar eru markverðar á heimsvísu, þ.e. tilvist þeirra á Íslandi skiptir máli í heimsútbreiðslu viðkomandi tegundar.

Algengniflokkar ásamt skýringum og táknum.

Flokkar	Skýringar	Tákn
I	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í miklum mæli	■■■□□□
II	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■■□□
III	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í litlum mæli	■■■□
IV	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í miklum mæli	■■□□□
V	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■□□
VI	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í litlum mæli	■■□
VII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í miklum mæli	■□□□
VIII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í nokkrum mæli	■□□
IX	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í litlum mæli	■□
X	Slæðingar	SL

BRÚARÁ - HRÚTÁ

Gróðurkort

GRÓÐURLYKILL

Skógur og kjarlendi

- C5 Ilmbjörk
- C7 Ilmbjörk - gulvíðir
- D5 Gulvíðir

Graslendi

- H3 Grös með smárunnum

Mýrlendi

- U2 Mýrastör - víðir
- U4 Mýrastör - klóffia
- U19 Mýrastör - tjarnastör
- U30 Mýrastör - tjarnastör - klóffia - smárunnar

Lítt eða ógróið landi

- me Melur
- gt Grjót

- S01 Stöðvarhús
- V01 Skurðpunktur stíflu
- Λ Lónstæði

Myndkort: Loftmyndir 2000
 Gróðurgreining: Guðmundur Guðjónsson 2006
 Útlit korts: Sigrún Jónsdóttir

Tilvísun: Gróður og fuglar á fyrirhuguðu virkjunarsvæði við Brúará í landi Efstadals í Biskupstungum
 Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson
 NÍ-06013 Reykjavík, ágúst 2006



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS 2006

