



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

Hjörleifur Guttormsson, ritstjórn
Einar Þórarinnsson
Kristbjörn Egilsson
Erling Ólafsson
Hákon Aðalsteinsson

NÁTTÚRUFARSKÖNNUN Á VIRKJUNAR- SVÆÐI JÖKULSÁR Í FLJÓTSDAL OG JÖKULSÁR Á DAL

útlán

Skýrsla um rannsóknir unnar á vegum Náttúrugripasafnsins í Neskaupstað
fyrir Orkustofnun og Rafmagnsveitur ríkisins

OS81002/VOD02
Reykjavík, mars 1981



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Hjörleifur Guttormsson, ritstjórn
Einar Þórarinsson
Kristbjörn Egilsson
Erling Ólafsson
Hákon Aðalsteinsson

NÁTTÚRUFARSKÖNNUN Á VIRKJUNAR- SVÆÐI JÖKULSÁR Í FLJÓTSDAL OG JÖKULSÁR Á DAL

Skýrsla um rannsóknir unnar á vegum Náttúrugripasafnsins í Neskaupstað
fyrir Orkustofnun og Rafmagnsveitur ríkisins

OS81002/VOD02

Reykjavík, mars 1981

ÁGRIP

Gerð er grein fyrir náttúruvafarskönnun á svæðum er tengjast áætlunum um virkjun Bessastaðaár og Jökulsár í Fljótsdal og í Jökulsá á Dal ofanverðri.

Mikið er um jökulminjar á svæðinu, þar á meðal ummerki eftir framhlaup Eyjabakkajökuls og Brúarjökuls á síðustu öldum. Hafrahvammagljúfur er eitt hið hrikalegasta sinnar tegundar hérlendis og inn með því og allt að jökulgörðum er að finna malarhjalla sem árset úr löni frá því um lok síðasta jökulskeiðs ísaldar. Megineldstöðin Snæfell setur mikinn svip á svæðið og skýlir með aðliggjandi hnjúkum Eyjabakkasvæðinu fyrir þurrum vestlægum vindum.

Hvergi á landinu mun að finna jafn víðlend og vel gróin heiðalönd eins og á þessum slóðum, ekki síst miðað við að meirihluti afrétta er hér í 600 m hæð eða meira yfir sjávarmáli. Uppblástur er óvísá að finna nema á hæstu ásum og öldum og vestast á svæðinu.

Flóra svæðisins er fremur einsleit, en fjölbreyttastur er gróður á Eyjabökkum austan undir Snæfelli. Skráðar voru alls 167 tegundir háplantna, þar af eru 50 algengar um nær allt svæðið. Engar fágætar tegundir plantna komu í leitirnar á virkjunarsvæðunum.

Veðurfar var fremur óhagstætt til rannsókna á skordýrum, og auk þess voraði seint. Í ágústbyrjun var því tegundasamsetning skordýrafánunnar dæmigerð fyrir fyrri hluta sumars. Að vonum setja hálandistegundir mestan svip á fánuna; tegundir sem einnig eru algengar í Þjórsárverum og í Esjufjöllum. Miðað við aðstæður var skordýrafánan fjölbreytt á Eyjabökkum, þótt ekki hafi hún náð fjölbreytni Þjórsárverafánunnar, enda er Eyjabakkasvæðið einsleitara og liggur auk þess að jafnaði um 50 m hærra en Þjórsárver.

Stöðuvötn eru mörg á Fljótsdalsheiði, flest smá og örgrunn. Flest vötnin virðast fisklaus og í þeim vötnum er smádýrafánan fjölbreyttust og mest. Tjarnir eru fjölmargar á heiðunum, einkum á Vesturöræfum. Fána vatnanna og tjarnanna er sambærileg við það sem gerist annarsstaðar á hálandinu í hliðstæðum vötnum.

Árnar á svæðinu hafa dæmigerða alkunna rennsliseiginleika íslenskra dragáa. Efstu drögin eru með fremur einsleitum malarbotn, sem er óstöðugur, en neðar stöðugan stórgrýttan botn með góðum lífsskilyrðum fyrir smádýr. Fánan er

einnig mjög einsleit efst, nær eingöngu mýlirfur, en fjölbreyttari neðar. Talið er að árnar og væntanleg veitulón geti boðið upp á skilyrði fyrir urriða.

Fylgst var með fuglum jafnhliða öðrum rannsóknum. Sáust 23 tegundir fugla, algengastar heiðagæs, álft og heiðlóa, en sjaldgæfar snæugla og sanderla. Skráðar voru kindur (ær og lömb) innan gróðurathuganareita og töldust samtals 550, þar af aðeins hluti á svæðum, sem færu undir vatn við virkjanir. Alls sáust á þriðja þúsund hreindýr, en sérstök athugun fer nú fram á hreindýrastofninum, m.a. til að leiða í ljós líkleg áhrif virkjanafrankvæmda á hann.

Gerð er grein fyrir landnýtingu og áhrifum af áformuðum virkjunarfrankvæmdum. Talsvert gróðurlendi myndi tapast vegna umræddra virkjana (Bessastaðaár-, Fljótsdals- og Hafrahvammavirkjunar), en þó ekki stór hluti af heildargróðurlendi viðkomandi afrétta. Verulegur hluti af gróðurlendi, sem færi undir vatn í miðlunum vegna Fljótsdalsvirkjunar er votlendi, en í Hafrahvammalónstæði er að mestu þurrlandisgróður. Veituskurðir munu skapa hindranir og e.t.v. hættur fyrir sauðfé, en væntanlega má draga úr þeim með vissum aðgerðum. Bent er á líkur á áfoki, einkum úr Hafrahvammalónstæði og fleiri hliðaráhrif af virkjanagerð. Vegagerð vegna rannsókna opnar víðlend svæði á þessum slóðum fyrir bílaumferð.

Eyjabakkasvæðið er fjölbreytilegast og sérstæðast af því landi, sem Fljótsdalsvirkjun myndi raska. Samspil jökuls, gróðurvinjar og megineldstöðvar (Snæfells) ljær svæðinu fegurð og fjölbreytni. Miðlun á Eyjabökkum snertir umtalsverða náttúruverndarhagsmuni, þótt svæðið sé ekki skv. skýrslu Náttúruverndarráðs um votlendi talið í fremstu röð íslenskra votlendissvæða. Ekki verður séð, að minniháttar tilfærsla á vatnsborðshæð skipti teljandi máli fyrir verndun svæðisins.

Við virkjun Jöklu við Hafrahvamma myndi Hafrahvammagljúfur hverfa nær alveg í jökullón svo og árset ofan þess allt að jökli. Við umrædda vatnsborðstöðu í lóni hyrfu einnig Sauðárfoss og Kringilsárfoss. Hins vegar héldust jökulminjar í Kringilsárrana að hluta til óskertar. Lónið myndi að líkindum raska talsvert einu helsta burðarsvæði hreindýrastofnsins í Hálsi á Vesturöræfum.

Gefnar eru ábendingar um nokkrar æskilegar viðbótarrannsóknir á náttúru þessara svæða, ef ráðist verður í virkjunarfrankvæmdir, svo og um ráðstafanir til að koma í veg fyrir náttúruspjöll að nauðsynjalausu.

EFNISYFIRLIT

	Bls.
ÁGRIP	3
EFNISYFIRLIT	5
TÖFLUSKRÁ	8
MYNDASKRÁ	9
1 INNGANGUR	11
2 LANDFRÆÐI (Hjörleifur Guttormsson)	13
2.1 Svæði tengd Jökulsá í Fljótisdal	13
2.1.1 Eyjabakkar	13
2.1.2 Veituleið undir Fellum	14
2.1.3 Veituleið út Fljótisdalsheiði	17
2.1.4 "Gilsárlón" og "Hólmalón"	18
2.1.5 Veitur frá Þórisstaðakvísl (Eyvindarárveita), Hölkna og Grjótá	20
2.2 Svæði tengd Jökulsá á Dal (Jöklu)	21
2.2.1 Vesturöræfi	22
2.2.2 Kringilsárrani	23
2.2.3 Sauðafell	26
2.2.4 Hafrahvammar - Kárahnjúkar	26
3 JARÐFRÆÐI (Einar Þórarinsson)	29
3.1 Fyrri rannsóknir	29
3.2 Berggrunnur	30
3.3 Holufyllingar	35
3.4 Brotalínur	36
3.5 Jarðhiti	37
3.6 Landmótun	37
3.7 Jarðvegur	45
4 GRÓÐUR (Kristbjörn Egilsson og Hjörleifur Guttormsson)	47
4.1 Fyrri gróðurathuganir	47
4.2 Gagnasöfnun og úrvinnsla	48
4.3 Gróðurfélög	52
4.3.1 Vötn og tjarnir	52
4.3.2 Flóar	55
4.3.3 Rústir	59
4.3.4 Mýrar	63

	Bls.
4.3.5 Hálfdægjur	66
4.3.6 Áreyrar	67
4.3.7 Sendnar víðiflesjur	72
4.3.8 Mólendi	74
4.3.9 Snjóðældir	76
4.3.10 Hraukar og jökulgarðar	76
4.3.11 Melar	82
4.4 Gróðurkort	84
4.5 Flóra (útbreiðslukort)	85
4.5.1 Háplöntur	86
4.5.2 Mosar	135
4.5.3 Fléttur	177
4.5.4 Sveppir	198
5 DÝRALÍF	209
5.1 Fyrri rannsóknir á dýralífi	209
5.2 Hryggdýr (Kristbjörn Egilsson).....	209
5.2.1 Eyjabakkar	211
5.2.2 Fljótsdalsheiði	213
5.2.3 Vesturöræfi	215
5.2.4 Kringilsárrani, Sauðafell og Hafrahvamar	216
5.3 Smádýralíf á Eyjabökkum (Erling Ólafsson).....	219
5.3.1 Inngangur	219
5.3.2 Söfnun	219
5.3.3 Gildrustöðvar	221
5.3.4 Úrvinnsla	223
5.3.5 Niðurstöður	223
5.3.6 Dýralíf í hinum ýmsu gróðurfélögum	226
5.3.7 Tegundir með frjálst búsvæðaval	230
5.3.8 Samanburður við önnur hálandissvæði	231
5.4 Líf í ám og vötnum (Hákon Aðalsteinsson)	239
5.4.1 Stöðuvötn	239
5.4.2 Tjarnir og smávötn	239
5.4.3 Straumvötn	240
5.4.4 Almenn einkenni	241
6 LANDNÝTING OG ÁHRIF VIRKJANA (E.Þ., Hj. G., og K.E.).....	243
6.1 Beit og afréttir	243
6.2 Áhrif Fljótsdalsvirkjunar og Bessastaðaárvirkjunar á landnýtingu	244
6.3 Áhrif Hafrahvammavirkjunar á landnýtingu	246

	Bls.
7 ÞJÓÐMINJAR (Hjörleifur Guttormsson)	249
8 ÖRNEFNI (Hjörleifur Guttormsson)	250
9 VERNDARGILDI ATHYGLISVERÐRA SVÆÐA OG NÁTTÚRUFYRIRBÆRA (E.Þ., Hj.G. og K.E.)	254
9.1 Svæði Fljótsdalsvirkjunar	254
9.1.1 Eyjabakkar	254
9.1.2 Fljótsdalsheiði, Valþjófsstaðafjall og Fljótsdalur	257
9.1.3 Fossar í Jökulsá og Bessastaðaá	259
9.2 Svæði Hafrahvammavirkjunar	260
9.2.1 Kringilsárrani	260
9.2.2 Hafrahvammagljúfur	260
9.2.3 Fossar í Kringilsá og Sauða vestari	261
10 ÁBENDINGAR UM FREKARI UMHVERFISRANNSÓKNIR (E.Þ., Hj.G., og K.E.)	262
RITASKRÁ	264
LJÓSMYNDIR	271

JARÐFRÆÐIKORT í vasa innan á bakkápu

TÖFLUSKRÁ

	Bls.
1 Gróður í kruga umhverfis tjörn í hallamýri í Þjófagilsflóa ...	54
2 Gróður í flóum	57
3 Þekjumælingar í hengistara- og fífuflóum	58
4 Tegundir er vaxa í rústum	61
5 Þekjumælingar í mýrum	64
6 Gróður í mýrum	65
7 Gróður í hálfdeigju á eyju V	66
8 Hálfdeigjur með blönduðum gróðurfélögum á Snæfellsnesi	68-69
9 Þekjumælingar á grónum leirum á Bergkvíslanesi	70
10 Gróður á áreyrum	71
11 Gróður á sendnum víðiflesjum	73
12 Gróður á þursaskeggsmó neðan undir Snæfellshálsi	75
13 Gróður í dæld (grónum grafningi) á Háubökkum austan Jökulsár .	77
14 Gróður í jökulgarði vestan Eyjafells	78
15 Gróður í hraukum (jarðvegsöldum) við jaðar jökulgarða	80
16 Gróður í hraukum (frá 1890) Kringilsárrana	81
17 Gróður í jökulgarði (frá 1963) í Kringilsárrana	82
18 Melagróður o.fl. frá leið (nr. 36) á Háubakkahraun	83
19 Fjöldi plöntutegunda á virkjunarsvæðum Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Brú	85
20 Listi yfir sjaldgæfar háplöntutegundir	86-87
21 Skrá um hæðarmörk nokkurra plantna á rannsóknarsvæðinu	89
22 Listi yfir fuglategundir á rannsóknarsvæðinu við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Brú	210
23 Niðurstöður greininga og talninga úr Berlesesýnum, sem tekin voru á gildrustöðvum og í grasmóa á Eyjabakkasvæðinu 4. ágúst 1979	237
24 Niðurstöður greininga og talninga úr fallgildrusýnum frá Eyjabakkasvæðinu	238

MYNDASKRÁ

	Bls.
1 Landsvæði Austurlandsvirkjunar - Yfirlitsmynd	15
2 Jökulsá á Dal - jarðlagasnið	33
3 Þversnið af Hafrahvammagljúfri og nágrenni	33
4 Jarðvegssnið úr austanverðum Kringilsárrana norðan undir Hraukum	38
5 Kort af Kringilsárrana og nágrenni sem sýnir legu jökulgarða og stöðu Brúarjökuls á ýmsum tímum	39
6a Kort sem sýnir legu jökulgarða og stöðu Eyjabakkajökuls á ýmsum tímum	41
6b Snið gegnum jaðarsvæði Eyjabakkajökuls	41
7 Snið af malarhjalla við Jöklu á móts við Sauðafell	43
8 Rannsóknarsvæðið og reitaskipting þess	49
9 Sameiginlegir reitir fyrir söfnun lágplantna	50
10 Rannsóknarsvæðið á Eyjabökkum og Snæfellsnesi, með reitarnúmerum og staðsetningu athugunarstöðva	51
11 Útbreiðsla rústa	59
12 Gróðurkort	84
13 Heildarfjöldi háplantna í 2x2 km reitum	90
14 Rannsóknarsvæðið á Eyjabökkum, staðsetning gildrustöðva	220
15 Staðsetning virkjunarmannvirkja samkvæmt núverandi áætlunum, yfirlitskort (Landþörf áætlaðra virkjana)	255

1 INNGANGUR

Að náttúrufarskönnun þeirri, sem gerð er grein fyrir í þessari skýrslu, var unnið á vegum Náttúrugripasafnsins í Neskaupstað fyrir Orkustofnun og Rafmagnsveitur ríkisins sumurin 1975 og 1977-79. Voru alls farnar 11 stuttar rannsókniferðir á svæði er tengdust áætlunum um Bessastaðaárvirkjun og virkjun Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Dal ofanverðrar. Fer hér á eftir skrá um þessar ferðir:

1. Ferð að lónstæðum við Gilsárvötn og Hólmavatn/Garðavatn, 14.-20. júlí 1975. Þátttakendur: Gunnar Steinn Jónsson, Hjörleifur Guttormsson og Úlfar Antonsson.
2. Ferð um veituleiðir frá Hólkná að Gilsárvötnum, 14.-17. ágúst 1975. Hjörleifur Guttormsson (með Magnúsi Hallgrímssyni verkfræðingi).
3. Ferð að Gilsárvötnum og grennd, 18.-22. ágúst 1975. Gunnar Steinn Jónsson og Úlfar Antonsson.
4. Ferð á Eyjabakkasvæðið, 18.-24. ágúst 1975. Gísli Már Gíslason, Hjörleifur Guttormsson og Kristbjörn Egilsson.
5. Ferð að ám á Fljótsdalsheiði, 18.-26. júlí 1978, og að tjörnum og smávötnum á Vesturöræfum, Eyjabökkum og Múla í júlí og ágúst 1978. Hákon Aðalsteinsson.
6. Ferð á Eyjabakkasvæðið, 2.-11. ágúst 1977. Hjörleifur Guttormsson og Kristbjörn Egilsson.
7. Ferð í Kringilsárrana og Sauðafell, 8.-15. ágúst 1978. Einar Hjörleifsson, Einar Þórarinsson, Hjörleifur Guttormsson og Kristbjörn Egilsson.
8. Ferð á Fljótsdalsheiði, að Grjótá og Laugará, 22.-28. ágúst 1978. Kristbjörn Egilsson og Sigurður Magnússon.
9. Ferð um Eyjabakkaskurðstæði, 30. júlí - 2. ágúst 1979. Einar Hjörleifsson, Kristbjörn Egilsson og Sigurður Magnússon.
10. Ferð á Eyjabakkasvæðið, 30. júlí - 5. ágúst 1979. Erling Ólafsson.
11. Ferð á Vesturöræfi, 8.-11. ágúst 1979. Einar Hjörleifsson, Einar Þórarinsson, Hjörleifur Guttormsson og Kristbjörn Egilsson.

Í öllum tilvikum var unnið að athugunum samkvæmt fyrirframgerðri og um-

saminni verkáætlun. Um fyrstu 5 ferðirnar hefur verið ritað sérstaklega, sbr. kafla 4.1 og 5.1 og heimildaskrá, en sumt af þeim niðurstöðum hefur verið hagnýtt í þessari skýrslu, sem á að veita yfirlit um umrædd svæði og niðurstöður úr rannsóknum síðustu 3ja sumra.

Verkaskipting þátttakenda var í aðalatriðum þessi:

Landslag (jarðfræði) og landmótun athuguðu Einar Þórarinsson (Vesturöræfi, Kringilsárrani og Sauðafell) og Hjörleifur Guttormsson (Eyjabakkasvæðið og Fljótsdalsheiði).

Vatna- og dýralíf könnuðu Gunnar Steinn Jónsson og Úlfar Antonsson (Gilsár- vatnasvæðið), Gísli Már Gíslason (Eyjabakkasvæðið) og Hákon Aðalsteinsson (Bessastaðaá og ár á Fljótsdalsheiði).

Skordýralíf á Eyjabökkum rannsakaði Erling Ólafsson.

Háplöntur skráði víðast hvar Hjörleifur Guttormsson og Sigurður Magnússon (Fljótsdalsheiði).

Lágplöntum safnaði Kristbjörn Egilsson.

Aðstoðarmaður var Einar Hjörleifsson.

Rannsóknirnar skipulögðu Hjörleifur Guttormsson og síðar Einar Þórarinsson forstöðumenn Náttúrugripasafnsins í Neskaupstað í samvinnu við Hákon Aðalsteinsson líffræðing á Orkustofnun.

Leitað var til ýmissa sérfræðinga um aðstoð við greiningu. Þannig greindi Bergþór Jóhannsson mosa, Hörður Kristinsson fléttur og Helgi Hallgrímsson sveppi. Kristbjörn Egilsson og Eypór Einarsson yfirfóru eintök af háplöntum, sem safnað var.

Þátttakendur í rannsókniferðum rituðu hver um sinn þátt, en að frágangi lokaskýrslu hefur mest unnið Kristbjörn Egilsson.

Rannsóknasvæðin eru að mestum hluta fjarri byggð og í sum þeirra hið mesta torleiði. Ekið var á jeppum að bækistöðvum eftir því sem slóðir leyfðu, en gengið um sjálf athugunarsvæðin frá einum reit til annars. Yfir Jökulsá í Fljótsdal á Eyjabökkum og Sauða á Brúaröræfum var róíð á gúmmibátum. Í flestum ferðum var veður fremur hagstætt og sjaldan úrtök vegna illviðra.

Ýmsir gáfu góð ráð og vísuðu til leiða. Er þeim hér þakkað og öðrum er aðstoð veittu við rannsóknir þessar.

2 LANDFRÆÐI

Hjörleifur Guttormsson

2 LANDFRÆÐI

Svæðin sem náttúrufræðiskönnun þessi tekur til, ná yfir ofanverð vatnasvið Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Dal norðan jökla og takmarkast könnunin einkum við þá hluta þeirra, sem virkjunarframkvæmdir gætu raskað verulega.

Svæðum þessum má skipta niður í stórar og smáar einingar og við vettvangsathuganir var miðað við deilingu í reiti samkvæmt korti, og er hver þeirra 4 ferkílómetrar (2x2 km) að stærð. Henta þeir við skráningu tegunda og staðsetningu einstakra náttúrufræðibæra, en við lýsingu meginráttanna í landi og lífríki er grófari skipting nauðsynleg. Hér verður gefið stutt landfræðilegt yfirlit um helstu svæðin, sem könnunin tók til og greint er frá í skýrslunni. Mynd 1 er yfirlitskort af rannsóknarsvæðinu.

Ef nota ætti heildarheiti um rannsóknarsvæðið hlyti það að tengjast nafni Snæfells, sem öðru fremur gefur því svip og ber hátt yfir önnur fell á rofsléttunni ofan dala. Jafnframt skilur Snæfell og aðliggjandi hnjúka-raðir sunnan þess og norðan milli upptaka og aðrennslis til jökulsánnatveggja á Dal og í Fljótsdal. Freistandi er því að tala um Snæfells-svæðið í þessu samhengi og víst gæti það verið réttnefni um landið allt milli jökulsánnanna frá jökulrönd norður í innanverða Fljótsdalsheiði. Slíkt heiti er hins vegar hvorki gamalt né notað af heimamönnum, sem eiga af-rétt á þessum slóðum. Sú svæðaskipting, sem hér er notuð á eftir, fellur ekki að öllu leyti að hefðbundnum heitum eða afréttaskilum. Ný viðfangs-efni kalla á nýja greiningu og nafngiftir, en reynt er þó að styðjast sem mest við hefðbundin heiti og örnefni.

2.1 Svæði tengd Jökulsá í Fljótsdal

2.1.1 Eyjabakkar. Sléttlendi fram með upptakakvíslum Jökulsár í Fljótsdal með fjölda gróinna hólma eða "eyja" milli kvíslanna og nokkur að-liggjandi gróurlendi milli undirhlíða Snæfells að vestan og hnjúka er því tengjast og Hrauna að austan. Eyjabakkajökull skriður allt niður á sléttlendið en til norðurs eru mörk sléttunnar við Hafursárufs og "Eyjabakkaufs" ¹⁾. Milli þeirra fellur Jökulsá í farveg á flúðum og í Eyja-

¹⁾ Ný og óstaðfest örnefni eru í skýrslunni auðkennd með gæsalöppum í fyrsta sinn sem þau koma fyrir í texta.

bakkafoss áleiðis til Norðurdals í Fljótsdal. Í Eyjabakkalægðinni hefur að líkindum verið jökullón við lok ísaldar, en það síðan fyllst upp af framburði. Á 10 kílómetra vegalengd frá Hafursárufs að núverandi jökulrönd hækkar land aðeins um 5 metra og liggur sléttan í um 650 m hæð yfir sjó. Flatarmál sléttlendis að 655 m hæðarlínu (kort OS 1975) er lauslega áætlað um 30 km² en tvöfalt meira eða um 60 km² neðan við 675 m hæð.

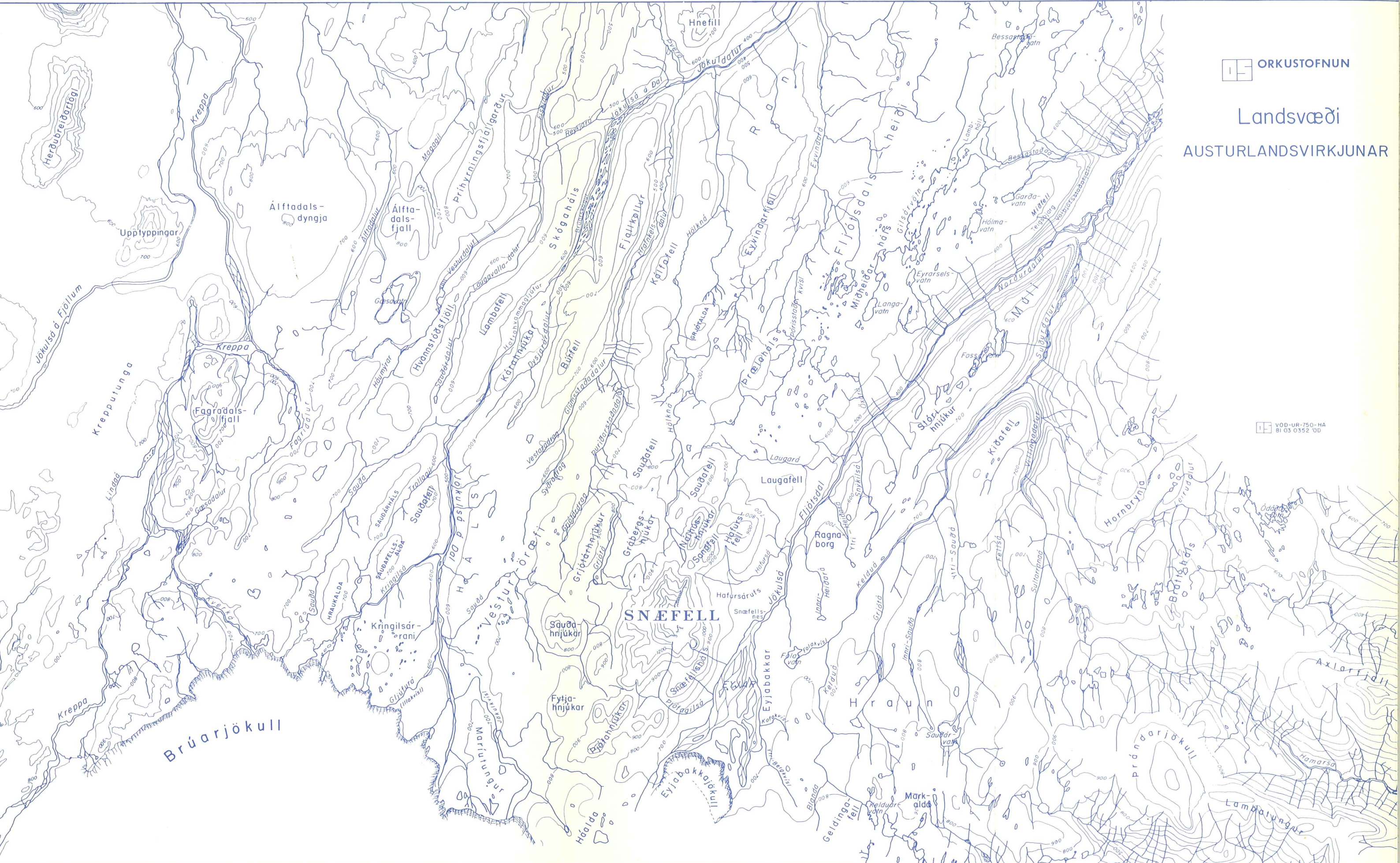
Jökulsá fellur oft í tveimur meginkvíslum, Austur- og Vesturkvíslum, út á Eyjabakkasléttuna sitt hvorum megin Eyjafells, sem er lágur klettarni norður af miðju skriðjökultungunnar. Útfallið og vatnsmagn kvíslanna er breytilegt eftir hreyfingum á jöklinum, sem gengur fram og hopar á víxl, og er vitað um a.m.k. 4 framhlaup jökulsins síðustu 100 árin. Liggur jökulröndin nú um 1400 metra sunnan við ystu jökulgarðana frá 1890.

Auk Jökulsár falla nokkrar ár niður á Eyjabakka beggja vegna, Þjófagilsá að vestan úr Þjófadal sunnan Snæfells, Innri- og Ytri-Bergkvísl með nokkrum jökulgormi að suðaustan og Kofakvísl austan frá Hraunum, auk minni kvísla og lækja.

Eyjabakkasvæðinu er lýst allítarlega í sérstakri skýrslu byggðri á landkönnun og forathugunum frá árinu 1975 (Hjörleifur Guttormsson og Gísli M. Gíslason 1977) og vísast til hennar um nánari skiptingu og örnefni innan svæðisins.

2.1.2 Veituleið undir Fellum. Svo köllum við rannsóknasvæði á hugsanlegri veituleið (skurðstæði) frá stíflustæði á Hafursárufs út með Hafursfelli og Laugarfelli í 650-655 m hæð. Auk ítarlegra athugana á Hafursárufs og í "Hafursárbug" norðan við ufsina var gengið um veituleiðina og athuganir gerðar í viðkomandi reitum (2 km breidd) og sums staðar í tveimur samsíða reitum (4 km breidd), sbr. mynd 8.

Á Hafursárufs eru vatnaskil milli Snæfellsness, nyrst á Eyjabökkum og Hafursár, sem fellur frá Snæfelli norðaustur í Jökulsá. Hið efra hækkar land á ufsinni hægt á um 3 km bili í vestur frá Jökulsá, en norðan hennar er klettastallur, þar sem Hafursá hefur rofið sig niður úr allþykku og stuðluðu basaltlagi, sem hvílir á móbergi. Fellur áin þar rétt neðan við 650 m hæðarmörkin í snotrum fossi niður í allvíðan og breikkandi bug. Austan við skilja ásar buginn frá Jökulsá, en að norðvestan tengjast honum Hafursárflói með fjölda smátjarna (pollaland) og síðan hallamýrar



ORKUSTOFNUN

Landsvæði
AUSTURLANDSVIRKJUNAR

VOD-UR-750-HA
BI 03 0352 '0D

og grafningar með snjódældum, þar sem hærra dregur í austurhlíðar Hafursfells. Hafursárkvísl er smáá, sem kemur úr sundinu milli Hafursfells og Laugarfells og fellur í sveig suðaustur í Hafursá um 600 metrum ofan ármóta við Jökulsá.

Utan við Hafursárkvísl eru grónar öldur og ásar (Laugarás o.fl.) nálægt farvegi Jökulsár, sem nær sér hægt niður uns hún fellur í Kirkjufoss (um 30 m háan) og nokkru neðar Faxa, og eru fossar þessir austur og suðaustur af Laugarfelli. Milli hæðanna við Jökulsá og Laugarfells eru flóar (Sund) og hallamýrar með afrennsli NA til Laugarár, en mólendi og snjódældir er dregur að fellinu og eru austurhlíðar þess vel grónar neðan til, eins og austan í Hafursfelli.

Norðan Laugarfells rennur Laugará austur í Jökulsá og dregur í hana úr krikanum milli Laugarfells, Hafursfells, Nálhúshnjúka og Sauðafells (Sauðafellsflói með pollalandi) og úr slakka norðan Sauðafells. Allvíður sveigur og lækkandi land (650-550 m) er umhverfis ána norðaustur af Laugarfelli, snjódældir, mólendi og mýrarhöll. Laug, um 50°C heit, er þar í um 550 m hæð rétt austan við gangnakofa, á suðurbakka Laugarár. Telja verður að Fljótsdalsheiði taki við norðan Laugarár við brún nálægt 675 m hæð, og hið neðra Norðurdalur frá ármótum Laugarár og Jökulsár.

Ráðgerð veituleið frá Eyjabökkum út með Fellum þræðir hæðarbilið milli 655-650 m yfir sjávarmáli. Lægi veituskurðurinn þannig ofan við Hafursárbug og nefndan foss og í sveig skammt neðan hlíða Hafursfells og um 1,6 km löng jarðgöng undir NA-horn Laugarfells. Er á þessari leið farið yfir mýrar og mólendi, sumpart með þykkum jarðvegi. Í farvegi Laugarár yrði fyrirhleðsla á hjallabrún út af fellinu og skurður þaðan út Fljótsdalsheiði.

2.1.3 Veituleið út Fljótsdalsheiði. Fyrirhuguð veituleið frá Laugará að Gilsárlóni (Eyrarselsvatni) er um 15 km löng í opnum skurði, sem þræðir land skammt ofan brúna Fljótsdalsheiðar nálægt 650 m hæðarmörkum y.s. Er vettvangskönnun var gerð á þessari leið voru taldar koma til álita tvær mismunandi leiðir fyrir skurð út heiðina frá Laugará, sú eystri með útfall í núverandi Eyrarselsvatn, sú vestari um neðri Öxarárvötn og Langavatn með útfall í Fremra-Gilsárvatn. Ekki munar verulega á þessum veituleiðum, breiðasta bil milli þeirra væri um Langavatn, nálægt 1,5 km A-V.

Í heild liggur veituleið út heiðina um fremur einsleitt land, þar sem skiptast á mýrlendi og lágur öldur með móagróðri eða melrofum efst. Umrædd veita um Langavatn myndi liggja meira um votlendi og vötn en hin eystri. Báðar eru þær austan vatnaskila á heiðinni og tæki skurðurinn til sín efstu drög lækja, er falla til innanverðs Norðurdals.

2.1.4 "Gilsárlón" og "Hólmalón". Fyrirhugað miðlunarlón við Gilsárvötn (Gilsárlón) tekur yfir svæði þar sem nú liggja Eyrarselsvatn, Mjóavatn og Fremra- og Ytra-Gilsárvatn og er hið síðasttalda langstærst þeirra, eða um 5,5 km á lengd og 0,5-1,5 km á breidd, en sjálft lónið yrði um 10 km á lengd frá SV til NA og 2-3 km á breidd. Yrði það myndað með lögum fyrirhleðslum víða að austan- og suðaustanverðu og að NV-verðu þyrfti einnig stutta stíflu til að varna útrennsli til Eyvindarár.

Lágur öldur liggja að vötnunum, að vestan Miðheiðarháls og að austan Grenisalda og suðvestur af henni Grjótháls.

Vötnin eru öll grunn, 0,6-1,5 m, og með vikurseti í botni (Gunnar Jónsson og Úlfar Antonsson 1975, Hákon Aðalsteinsson 1979). Eyrarselsá fellur SA úr samnefndu vatni niður í Norðurdal skammt utan við bæinn Kleif, en úr Gilsárvötnum fellur Bessastaðaá (Gilsá?) frá NA-horni Ytra-Gilsárvatns, rétt þar hjá sem Lambakíll fellur í það, en hann á upptök í Bessastaðavötnum. Litlu vestar fellur Sandskeiðskíll í norðurenda Ytra-Gilsárvatns.

Inntakslón virkjunar við Hólmavatn og Garðavatn (Hólmalón) yrði mun minna en Gilsárlón eða um 5 km á lengd og 1-1 1/2 km á breidd. Myndast það af stíflum að NV, milli Grenisöldu og Norðurfells (Norðastafells) og að NA milli Norðurfells og Miðfells (694 m y.s.), svo og stíflu yfir drög að SA milli Langöldu og Hólsufsar.

Hólmavatn hefur afrennsli um Kristínarkíl í Bessastaðaá og Garðavatn um Garðalæk í sömu á allnokkru neðar.

Við fyrirhleðslu í farvegi Bessastaðaár og aðrar stíflur myndi vatn renna úr Gilsárlóni til Hólmalóns um Grjóthálsvatn, en hæðarmunur á vatnsborði í lönunum þessum væri aðeins um 20 m.

Landmótun hér efra á heiðinni ber öll svip jökulsvörfunar, sem skilið hefur eftir ávöl fell, öldur og ása með grunnum lægðum á milli. Víða á yfirborði, einkum í lægðum er jökulruðningur, en berar klappir og stórgrýti (Grettistöki) sums staðar á ásum og fellum.

Jaðarurðir og jökulgarðar virðast vera á nokkrum stöðum, t.d. beggja vegna Bessastaðaárgils. Virðist sem þar hafi leitað fram skriðjökultunga frá meginjökli, áður en hann hörfaði síðast af heiðinni, og jökuláin frá henni átt þátt í að grafa út gljúfur Bessastaðaár.

Hér rís land hæst upp af brún Valþjófsstaðafjalls, þar sem heitir Miðfell (694 m), en öldurnar vestar og sunnar eru um 50 m lægri.

Jarðvegur er víða allþykkur, bæði í móum og votlendi, en þó sérstaklega austanundir melöldum, í hálfdeigjuslökkum og snjódældum, þar sem áfok hefur sest til.

Umhverfi vatnanna, sem mynda kjarnann í nefndum lónum, er með líkum hætti hvað varðar gróðurlendi, nema hvað lítið er um votlendi umhverfis Garðavatn.

Bakkar Hólmavatns og Garðavatns eru brattir og allháir, eða víða um 1 metra, yfirleitt þurrir og vel grónir. Við Gilsárvötnin bæði og Eyrarselsvatn eru bakkar að jafnaði lægri og víða vikurfjörur og sums staðar mýrlendi fast að vötnunum.

Vatnasvið Garðavatns er lítið, og liggja að því hálfdeigjur, móar og snjódældir í slökkum fellanna (Miðfell, Norðurfell), er að því liggja.

Vatnasvið Hólmavatns er mun víðara en Garðavatns og votlendi ríkjandi, en þó er það rofið af móum, einkum skammt austur og norðaustur af vatninu. Suðaustur af því eru hálfgrónir, grýttir ásar með votlendisdrögum á milli, sem opnast hallalítið til Norðurdals milli Eituröldu og Langöldu. Milli Hólmavatns og Garðavatns eru á kafla flóar með fjölda tjarna, sem hafa úrrennsli í Kristínarkíl. Á svæðinu milli Hólmavatns og Ytra-Gilsárvatns, sem liggur 20 metrum hærra, ná samfelld gróðurlendi saman beggja vegna Grenisöldu og suðvestan hennar mætast vatnasvið þeirra í votlendisdrögum.

Að Gilsárvötnum (Ytra- og Fremra-Gilsárvatni) liggur hallalítið land á flesta vegu og er votlendi yfirgnæfandi, þótt klapparholt og móar deili því nokkuð. Eftirtektarvert er, hversu blautlent er víða, þótt talsvert hækki frá vötnunum. Þannig eru flóar vestur undir Miðheiðarhálsi, þar sem land er 15-20 metrum herra en yfirborð Gilsárvatna. Veldur þessu líklega vatnsheldur berggrunnur og stöllótt landslag, en hraunlögum hallar hér talsvert til vesturs.

Auðsætt er af aðstæðum, að hliðstæð hækkun vatnsborðs í miðlun við Gilsárvötn annars vegar og Hólmavatn hins vegar er mun landfrekari við þau fyrrnefndu.

2.1.5 Veitur frá Þórisstaðakvísl (Eyvindarárveita), Hölkná og Grjótá.

Eyvindarárveita með "Kvíslarlóni" . Fyrirhugað er að stífla eystri drög Eyvindarár (Þórisstaðakvísl) norðaustur af Þrælahálsi með fyrirhleðslu í 650-652,5 m hæð og ná vatninu eftir veituskurðum (tveimur) norðaustur yfir vatnaskil, þaðan sem það rynni í Gilsárvatnalón, þar sem nú er Fremra-Gilsárvatn. Ofan við fyrirhleðsluna í Þórisstaðakvísl kæmi allstórt lón með nær stöðugu vatnsborði, en hæð vatnsborðs og þar með flatarmál þess yrði háð dýpt veituskurðanna, er frá því liggja. Munar þannig miklu, á stærð lónsins, hvort vatnsborð þess yrði við 650 eða 652,5 m hæð. Við síðarnefndu vatnsborðsstöðuna yrði lengd lónsins inn með Þórisstaðakvísl (skv. korti OS 1:20.000) röskir 4,5 km og mesta breidd nyrst um 2,7 km.

Land er þarna allt vel gróið, valllendi (víðigrundir) á bökkum Þórisstaðakvíslar, þar sem jarðvegur er allt að 3 metra á þykkt á köflum, en mýrlendi (mýrar, flóar) víðáttumest, með rústum á stangli, og þýfðir móar þess utan.

Nokkur smávötn eru innan marka hugsanlegs lónstæðis og renna frá þeim kílar. Aðeins fáum metrum munar þarna í hæð, uns náð er vatnaskilum til Norðurdals í Fljótsdal að suðaustan.

Hölknárveita. Gert er ráð fyrir að Hölkná yrði stífluð sunnan Grjótöldu, þar sem nú liggur vegslóð frá Hrafnkelsdal til Snæfells. Vatnsborð í veitulóni yrði nær stöðugt í um 700 m hæð og lónið allt að 4 km á lengd NA-SV og 1-1 1/2 km á breidd. Veituskurður frá lóninu lægi norðan við

Þrælaháls, víða um grafninga með allt að 3 m þykkum jarðvegi, en landi hallar þar mót norðri og síðan norðaustur að Þórisstaðakvísl.

Grjótárveita til Hölknáar, sem nefnd hefur verið í sambandi við Bessa-
staðaárvirkjun, byggði á stíflu í Grjótá, þar sem hún sveigir til vesturs
úr dälverpi milli Grábergshnjúka að austan og Grjótárhjúks að vestan
rétt við 800 metra hæðarlínu. Ofan stíflustæðis hallar landi hægt að ánni
að austan, og yrði þarna nokkurt lón suður eftir daldraginu, þar sem áin
fellur á aurum, en veituskurður frá lóninu lægi norðaustur yfir vatnaskil
til Hölknár.

Gróður er hér óverulegur, helst fram með djújavætlum, en norðaustur af
stíflustæðinu er þó flagmór, þar sem m.a. vex stinnastör.

2.2 Svæði tengd Jökulsá á Dal (Jöklu)

Vestara rannsóknasvæðið, sem náttúruverndarkönnunin tók til, varðar
virkjunarhugmynd við ofanverða Jökulsá á Dal (Jöklu), svonefnda Hafra-
hvammavirkjun. Samkvæmt henni er fyrirhugað að stífla Jöklu nyrst í
hinu mikla gljúfri við Hafrahvamma vestur af Ytri-Kárahnjúk og myndaðist
við það mikið vatn. Hafrahvammalón, ofan við stíflu (hæð í gljúfri 210 m,
heildarlengd um 850 m) með hæstu vatnsstöðu nálægt 625 m hæð yfir sjávar-
máli og yrði virkjað fall um 230 m niður í stöðvarhús litlu norðar, vestan
við núverandi farveg Jöklu, skammt frá gilkaftinum. Gert er ráð fyrir
70 m vatnsborðssveiflu í miðlunarlóni og yfirfalli við stíflu milli Innri-
Kárahnjúks og Sandfells niður á Desjarárdal.

Miðlunarlón sem þannig myndaðist gæti verið nálægt 45 km^2 að flatarmáli
og næði allt suður í Brúarjökul þar sem nú eru meginupptök Jöklu og yrði
þannig fulla 22 km á lengd og 3-4 km á breidd hið mesta nálægt ármótum
Jöklu við Sauða vestari og Kringilsá. Jafnframt gengju armar frá megin-
lóninu talsvert upp með nefndum þverám svo og Illukvísl (Gljúfurá, Gljúfra-
kvísl) að vestan og Sauða eystri að austan. Voru mörk aðalrannsóknas-
svæðisins miðuð við 650 m hæðarlínu og reiti í nefndu hnitakerfi (2x2 km)
skv. kortum Orkustofnunar frá 1975. Þannig tekur svæðið til tveggja sam-
síða reita A-V nyrst, en fer breikkandi til suðurs, þar sem eru 6 reitir
A-V nálægt brún Brúarjökuls.

Meginhluti rannsóknasvæðisins fellur þannig milli 550-650 m hæðar y.s., en innan þess eru þó hærri svæði, fell og hnjúkar, sem falla innan umræddra reita, þar sem skráðar voru plöntutegundir (Sauðafell og Ytri-Kárahnjúkur í um 800 m hæð og Innri-Kárahnjúkur litlu hærri). Auk umræddrar stíflu í Hafrahvammagljúfri sýna virkjunaráætlanir einnig fyrirhleðslur milli Innri-Kárahnjúks og Sandfells (950 m löng) og í dragi SA frá Sandfelli (500 m löng) svo og á vatnaskilum milli Laugavallaár og Stóralækjar á Sauðárdal (900 m á lengd).

Svæði þessu má skipta í fjóra meginparta, þótt ekki taki umrætt lónstæði til nema nokkurs hluta af hverjum þeirra, þ.e. Vesturöræfi, Kringilsárrana, Sauðafell og Hafrahvamma ásamt Kárahnjúkum. Verður hér á eftir gerð nokkur grein fyrir hverjum hluta fyrir sig.

2.2.1 Vesturöræfi. Heitið Vesturöræfi nær yfir víðáttumikla afrétt Fljótsdælinga inn af Hrafnkelsdal og Búrfelli frá Fellum að austan (Fitjahnjúk, Sauðahnjúkum, Langahnjúk og Grjótárhjúk) vestur að Jökulsá og norður um Kárahnjúka. eru afréttar- og um leið hreppamörkin talin liggja um Tungusporð á mótum Þuríðarstaðadals og Glúmsstaðadals, um utanvert Búrfell og Dysjarárdal að Jöklu við Hnitasporð norður af Kárahnjúkum. Hrafnkelsdalur greinist um Tungu í Þuríðarstaðadal sem fjarar út í Grjótárdrögum og Glúmsstaðadal með framhaldi um Syðradrag allt inn undir Sauðárkrók en Vestaradrag gengur til suðvesturs í framhaldi af dalnum í átt að Búrfellsflóa. Vestar, milli Búrfells (830 m) og Kárahnjúka, er Dysjarárdalur með afrennsli til Jöklu en innstu drög hans eiga upptök í Búrfellsöldudragi. Um Vesturöræfi innanverð fellur Sauðá (eystri) með upptök suðvestan í Snæfelli og er tær bergvatnsá síðsumars. Rennur hún í sveig sunnan Sauðahnjúka og síðan til norðvesturs, en snarbeygir í Sauðárkrók og fellur þaðan í suðvestur og í Jöklu um 2 km norður af jökulrönd. Gróðurlendi sunnan hennar kallast Fit, allt að Vestari-Háöldu og Jökulkvísl. Kemur Jökulkvísl úr krikanum við austanverðan Brúarjökul og rennur út með Töðuhraukum, en það eru jökulgarðar með jarðvegi frá 1890, hliðstæðar myndanir og Hraukar í Kringilsárrana. Fellur kvíslin síðan á flúðum með þungum nið um Litlahraun vestur í Jöklu. Sameinast aðal kvíslin nú Jöklu um 600 m innan við Sauðá, en árið 1956 (fyrir hlaup Brúarjökuls 1963) voru ármótin rúmum 3 km innar.

Vegna hlaupa Brúarjökuls eru stöðugar breytingar í gangi á landi næst

jöklinum og veldur það m.a. nokkrum ruglingi á örnefnum á þeim svæðum, er ýmist eru auð eða hulin jöklum svo sem Mariútungur (Hátungur, Lágtungur) milli Jöklu og Jökulkvíslar og Hreinatungur vestan Jöklu.

Land á Vesturöræfum er mishæðalítið hið efra og skiptast þar á lágur öldur, flestar aflangar í NA-SV stefnu og blásnar hið efra, en á milli þeirra votlendi, mýra- og flóasund með fjölda tjarna og smávatna, en hálfdeigjur og mólendi næst ám og þar sem dregur í hæðir (öldur). Liggur landið mest milli 650-670 m hæðar, en öldur hæst í um 700 m. Frá Búrfellsöldu og inn að Jökulkvísl eru um 13 km og nær samfelld gróðurlendi. Að Jöklu hallar landi mjög hægt uns komið er nálægt 625 m hæðarlínu að tekur að síga hraðar að ánni. Hlíðarnar austan Jöklu heita Háls allt frá Sauðá eystri norður undir Sandfell. Jökla fellur frá jökli að ármótum Sauðár (vestari) nærfelld í hánorður og hefur myndað dalhvilft um 1,5-2 km breiða neðan 625 m hæðarlínu milli Vesturöræfa að austan og Kringilsárrana og Sauðafells að vestan. Árfarvegurinn er í 500-550 m hæð y.s. ofan til, en lækkar í 470 m norður við ármót Sauðár vestari og dregur þaðan að marki í Hafrahvammagljúfur.

Frá Ytri-Kárahnjúk og langleiðina inn að jökli eru stórbrotnar og mjög áberandi melhjallamyndanir beggja vegna árinna, og verður gerð grein fyrir myndun þeirra síðar. Ofan þessara mela í Hálsi austan Jöklu eru aflíðandi brekkuhöll með lyngmóum, hálfdeigju og mýrahöllum efst og fellur um þau fjöldi lækja, sem sumpart eiga drög í flóunum hið efra: Lindarlækur í Búrfellsöldudragi, Klapparlækur í Búrfellsflóa, Kofalækur í Ljósalykkjuflóa, en Litla-Sauðá kemur norðvestan undan Vestari-Háöldu og rennur um Fit og í Jökulkvísl nyrst í Litlahrauni, sem myndaðist eftir hop Brúarjökuls eftir hlaupið 1890.

2.2.2 Kringilsárrani. Kringilsárrani myndar eins konar þríhyrning milli Brúarjökuls, Jöklu og Kringilsár, sem er tæplega 10 km á lengd og fellur norðaustur í Jöklu. Er svæðið um 6,5 km á breidd A-V við Jökulrönd og um 7,5 km eru frá jökli að ármótum nálægt miðju, og þannig er raninn nú um 25 km² að flatarmáli. Kringilsárrani er mishæðalítill hið efra, smáhallandi til SV og nær þar 700 m hæð og á móta við jökulrönd. Hallar landi til jökulánna beggja vegna, einkum eru brattar brekkur að Jöklu neðan við 625 m hæð og þar þurrar víði- og lyngbrekkur, en neðst melhjallar, sem áður er getið.

Kringilsárrani er þekktastur af tvennu, þ.e. ummerkjum um hlaup Brúarjökuls og hreindýrum, sem þar héldu sig öðru fremur í sumarhögum að talið var, þegar stofninn var í lágmarki á fyrri hluta aldarinnar.

Glöggar minjar um framgang Brúarjökuls er að vísu einnig að finna austan Jöklu og vestan Kringilsár, en Kringilsárrani er um miðju þessa svæðis sem jökulhlaupin ná yfir og þar hafa varðveist samfelldari og fjölbreyttari minjar um jökulhlaupin en beggja vegna.

Stærstu jökulhlaupin, sem glöggar heimildir og jarðsöguleg ummerki eru um, eru frá árunum 1810, 1890 og 1963, en einnig er getið hlaups um 1734 (Sveinn Pálsson 1945, Þorvaldur Thoroddsen 1959, Todtmann 1960, Jón Eyþórsson 1963). Lengst gekk Brúarjökull fram árið 1890 eins og Eyjabakkajökull og liggja jökulgarðarnir afar greinilegir um þveran ranann og kallaðir Hraukar (Töðuhraukar) eftir jarðvegshrúgöldum, sem jökullinn ýtti upp, þar sem verulegur jarðvegur var fyrir. Slíka hrauka er einnig að finna beggja vegna Kringilsár, við útfall Sauðár og víðar. Um 1-1,5 km sunnan við Hrauka á Kringilsárrana eru greinileg ummerki um jökulgarða, þar sem framhlaupið 1810 hefur stöðvast en jökullinn skriðið yfir 1890 og raskað og kaffært hina eldri jökulgarða. Fyrir framhlaupið haustið 1963 hafði jökullinn hopað um nærri 10 km, en gekk þá fram um 8 km og mældist hámarkshraði framskriðsins a.m.k. 5 metra á klukkustund. Síðan hefur hann þynnst og hopað allt að 1 km frá jökulgörðunum austan Kringilsár, en þeir hafa að geyma mikinn dauðis, og eru víða komin lón að baki þeirra.

Árið 1938 gekk austasti hluti Brúarjökuls fram um allt að 3 km í Hreina- og Mariutungum og sama árið var gangur í Eyjabakkajökli.

Jökulhlaupunum og ekki síður hopi jökulsins milli hlaupa og bráðnun á dauðis undir botnurðinni fylgja breytingar á útfalli og rennsli jökulánna. Mest verður vart breytinga á rennsli Kverkár, Sauðár (vestari) og Kringilsár, þar eð þær keppa allar um sama vatnið, einkum tvær hinar síðartöldu. Þannig hefur Kringilsá tíðum verið talin meiri farartálmi en Sauðá, en ef litið er yfir lengri tíma sést, að það er engan veginn einhlítt. Helgi Valtýsson (1945) hefur það eftir Sigvarði bónda á Brú, að Sauðá hafi verið allvatnsmikil síðan 1890 fram til 1934, en Kringilsá aftur á móti lítil um sama árabíl. Hins vegar var Sauðá foráttumikil í ágúst 1933, er Pálmi

Hannesson og félagar riðu í Kringilsárrana og Kringilsá "reyndist aðeins ómerkilegur lækur, ekki hesti í hné ..." (Pálmi Hannesson 1953). Ári síðar eða um sumarmál 1934 snerist þetta við, en 1936 er aftur komið mikið vatn í Sauðá. Árið 1950 er Sauðá ekki til sem jökulvatn og skilaði útfall hennar frá jökli sér þá að mestu vestur í Kverká (Todtmann 1960). Um allmörg ár fyrir 1978 var mun meira vatn í Kringilsá en Sauðá, en er við komum að Sauðá í ágústbyrjun 1978 var hún foráttumikil, en Kringilsá auðvæð og aðeins rösklega í hné ofan Hrauka. Um 1,5 km vestan við meginfarveg Kringilsár var þá komin ámóta vatnsmikil kvísl, er rann um port undir jökulgarðana frá 1963 í Kringilsá og sameinaðist henni skammt neðan við Hrauka. Nefnum við hana "Kringilsárkvísl" og kemur hún fram á korti OS 1975.

Sérstök jökulkvísl, sem við köllum "Ranakvísl" fellur um austanverðan Kringilsárrana norðaustur í Jöklu, rétt utan við Hrauka, um 2,5 km leið. Austan hennar er nokkur spilda, sem jökull hefur gengið yfir 1890, þannig að þar er lítið um jarðveg, en nokkuð tekið að gróa upp í brekkum að austanverðu og á utanverðum tanganum milli ána. Þar yst við ármótin eru jökulgarðarnir frá 1890 og innsti malarhjallinn vestan Jöklu. Í framhlaupinu 1963 hefur jökullinn gengið yfir Hreinatungur og farveg Gljúfrakvíslar að mestu, en svo heitir ströng kvísl nálægt aðalupptökum Jöklu, og enn innar í Hreinatungum er þriðja kvíslin nú að fullu hulin jökli, og heitir sú e.t.v. Illakvísl, þótt aðrir telji það nafn samheiti yfir Gljúfrakvísl (Gljúfursá). Þar sem breytingar eru svo tíðar vegna jökluhlaupa er eðlilegt að örnefni skolist til og þarf oft minna til að það gerist. Úr Hreinatungum blasa við upptök Jöklu, þar sem hún brýst undan jökulhömrum og handan við þeysir Jökulkvísl að austan með þungum nið um flúðir vestur um Litlahraun.

Mikil umskipti verða í svipmóti lands á rananum við Hrauka. Innan við þá er fjölbreytileg botnurð í uppgræðslu á mismunandi stigum, en utan við óhreyfður og víða allþykkur jarðvegur, sléttfelldir móar og utar flástykki hið efra, lyng og víðibrekkur nær ánum, nokkuð blásið norðan í móti og suðvestan til, þar sem land hækkar. Fátt sauðfé kemst yfir árnar í Kringilsárrana og á það sinn þátt í gróðursældinni. Þannig sáust aðeins 4 kindur að lömbum meðtöldum á svæðinu í ágúst 1978, en hinsvegar á 3. hundrað hreindýr.

2.2.3 Sauðafell. Sauðafell er viðtekið heiti á svæðinu milli Kringilsár og Jöklu annars vegar og Sauðár (vestari), þótt í raun sé það nafn á hesta fellinu á þessum slóðum, en það nær 800 m hæð y.s. Þetta er sporöskjulaga tunga, 16-17 km frá jökulrönd NA að Sauðárgili og 6-7 km þar sem hún er breiðust nálægt miðju. Landmótun er svipuð og í Kringilsárrana með NA-SV-læga stefnu og einkennist auk áнна, sem mynda gljúfur næst Jöklu, af tveimur fellaröðum, Sauðafellsöldu næst Kringilsá og NA af henni Sauðafelli með slakka á milli og "Hrauköldu" og Sauðárhálsi fram með Sauðá að austan. Í lægðum milli þessara kollóttu hæða eru gróðurtorfur, Þorláksmýrar austan við Hrauköldu með mýrlendi og flám í um 670 m hæð og rennur um þær Hraukalækur til suðurs í Kringilsá inni undir Hraukum og eru drög hans frá lægðinni milli Sauðafellsöldu og Sauðárháls. Til norðausturs úr sömu lægð rennur Tröllagilslækur í Jöklu og endar í samnefndu gili.

Samfelldur gróður nær hér hæst í um 690 m hæð, en víðast er flagmór og melur frá 650 m hæð. Fram með Kringilsá er víða vel gróið, hallamýrar, hálfdeigjur og mólendi og 4-5 m djúpir grafningar næst ánni. Fram með Jöklu ofan melhjallanna eru þurrir fjalldrapa- og víðimóar. Eftir því sem vestar dregur á svæðinu er gróður veikari, enda áfok af auðnum Brúaröræfa. Þó eru nokkrar gróðurtorfur í Sauðárdal fram með Sauðá og Kvíslarlæk/Vesturdalslæk, er í hana fellur að vestan, svo og meðfram Stóralæk er rennur til suðurs úr flóa á vatnaskilum á Sauðárdal, en svo heitir lægðin áfram til norðurs milli Lambafells og Hvannstóðsfjalla, þaðan sem hallar til Laugarvalladals.

Allmiklir og snotrir fossar eru í Kringilsá og Sauðá, þar sem þær falla í gil ekki langt ofan ármóta við Jöklu og verður þeim lýst nánar síðar.

2.2.4 Hafrahvamar - Kárahnjúkar. Norðan Tröllagils fer Jökla að mynda eiginlegt gil, sem fer dýpkandi og endar í hrikalegu og afar sérstæðu gljúfri á móts við Kárahnjúka. Hefur áin þar grafið sig niður í móbergsmyndunina með þverhníptum gljúfurveggjum og þröngu, 50-60 m breiðu og 100-150 m djúpu gili, sem víkkar og opnast norður af Ytri-Kárahnjúk, þar sem við taka um 500 m breiðir áraurar fram með svonefndum Brúarskógum, sem nú eru vart annað en nafnið. Heita Hafrahvamar frá gljúfurmyggi og suður með ánni allt að Sauðá vestari og gljúfrið við þá kennt, en einnig mun til samheitið Dimmugljúfur, þótt ekki sé þess getið í örnefna-skrá.

Á móts við Ytri-Kárahnjúk lýkur malarhjallamynduninni meðfram Jöklu. Eru þeir víðast gróðurvana, en nokkrar gróðurtorfur í hlíðum beggja vegna og utan í Kárahnjúkum, einkum að sunnan og suðvestan.

Norður af gljúfurmynninu í um 475-500 m hæð er vöxtulegur fjalldrapa- og víðimór og blómlendi við brekkurætur. Þar fundust stöku birkiplöntur skammt utan við Magnahelli. Utar í stæði hinna horfnu Brúarskóga er talsverður uppblástur fram með Jöklu og rofabörð ofar.

Á Dysjarárdal austur af Kárahnjúkum er flóastykki með pollum og norðar allnokkur gróður meðfram Dysjará.

3 JARÐFRÆÐI

Einar Þórarinsson

3 JARÐFRÆÐI

3.1 Fyrri rannsóknir

Á seinni árum hafa farið fram allmiklar jarðfræðirannsóknir á efri hluta Fljótsdals og Eyjabökkum vegna áforma um virkjun Jökulsár í Fljótsdal. Mun minni rannsóknir hafa farið fram á svæði Jökulsár á Dal eða Jöklu Öðru nafni, enda lengra í virkjun hennar. Verður nú getið stuttlega þeirra rannsókna sem vitað er til að hafi farið fram á jarðfræði svæðanna:

Sveinn Pálsson (1945) fór um Fljótsdal á leið sinni til Snæfells árið 1794 og lýsir staðháttum norðan Vatnajökuls, að nokkru leyti eftir lýsingum annarra.

Þorvarður Kerúlf (1962) varð vitni að framhlaupi Brúarjökuls 1890 og skrifaði stutta lýsingu á því.

Þorvaldur Thoroddsen (1959) fór um Eyjabakka 1894 og lýsir m.a. jökulgörðum og öðrum ummerkjum eftir framhlaup Eyjabakkajökuls 1890.

Pálmi Hannesson (1958) fór um Kringilsárrana og Sauðafell 1933 og lýsir megindráttum í landslagi og jarðfræði þeirra svæða.

Sigurður Þórarinsson (1938, 1964 og 1969) hefur athugað ummerki um framrás jökla og öskulög í Kringilsárrana, við Snæfell og Eyjabakkajökul.

P. Woldstedt (1939) og E.M. Todtmann (1960) hafa ritað um jökla- og jarðfræði Brúarjökuls og Eyjabakkajökuls.

N. Jennings (1952) athugaði stöðu jökla og landmótun við Snæfell 1936.

H. Wensink (1964); Trausti Einarsson (1971); I. McDougall, N. Watkins og Leó Kristjánsson (1976); N. Watkins og G.P.L. Walker (1977) hafa ritað um rannsóknir sem þeir hafa gert á segulstefnu og aldri berglaga á Jökuldal og í Fljótsdal.

Á vegum Orkustofnunar hafa verið gerðar allitarlegar jarðfræðirannsóknir vegna virkjunaráforma við Jökulsá í Fljótsdal. Eftirtaldir aðilar hafa unnið að þeim og ritað um þær: Elsa G. Vilmundardóttir (1972) rannsakaði Norðurdal inn að Eyjabakkajökli; Arnþór Óli Arason (1976) rannsakaði Hraun og nágrenni; Ágúst Guðmundsson (e.) (1978) rannsakaði Múla og nágrenni; Ágúst Guðmundsson (y.) og Bessi Aðalsteinsson (1978) rannsökuðu Eyjabakka utanverða; Hjörleifur Guttormsson (1977) lýsir landslagi og landmótun á Eyjabökkum í skýrslu um náttúruverndarkönnun sem fram fór á því svæði.

Við samantekt á jarðfræði Fljótsdalsvæðisins var mjög stuðst við rannsóknir ofangreindra aðila, þar sem jarðfræði var ekki athuguð sérstaklega í þeim umhverfisrannsóknum sem fram fóru á þessu svæði.

Bessi Aðalsteinsson (1974) hefur rannsakað jarðfræði efri hluta Jökuldals, allt að Sauðám, og ritað um þær rannsóknir prófritgerð.

3.2 Berggrunnur

Þau svæði sem hér er fjallað um, þ.e. svæði Fljótsdalsvirkjunar (hér eftir nefnt austursvæði) og Hafrahvammavirkjunar (hér eftir nefnt vestursvæði) heyra til vesturjaðri blágrýtismyndunar þeirrar sem kennd er við Austfirði og grágrýtismyndunarinnar þar fyrir vestan. Kort sem sýnir meginrætti jarðfræðinnar fylgir með í vasa innan á kápu.

Berggrunnurinn er að mestu leyti byggður upp af basalhraunlögum sem hafa myndast í sprungugosum líkt og flest basalhraun sem hafa komið upp á Íslandi síðan ísöld lauk (t.d. Skaftáreldahraun).

Basalhraunlögin eru venjulega flokkuð í þrennt eftir veðrunaráferð, kornastærð og gerð, holufyllingum o.fl. Þóleít (dulkorna basalt) nefnast basalhraunlög með mjög fína kornasamsetningu (dulkornótt), kantaða áferð í opnum, gráa-brúnleita veðrunarhúð og þéttan bergmassa oft með láréttri lagskiptingu. Holufyllingar eru fátíðar í hærri jarðlögum en í lægri jarðlögum, svo sem í botnum dala og fjarða eru holufyllingar einkum úr kvasi og kalsíti (silfurbergi). Ólivín-Þóleít (fínkorna basalt) nefnast þau basalhraunlög sem hafa fremur grófa kornasamsetningu (fínkornótt), ávala áferð í opnum (veðrast auðveldlega), svarbrúna veðrunarhúð og eru oft mjög blöðrótt. Holufyllingar eru algengar (zeólítar) einkum í lægri jarðlögum. Þriðja gerðin nefnist dílabasalt. Aðaleinkenni þess eru hvítir eða gulhvítir plagióklasdílar, 0,1-1 cm í þvermál. Oftast eru þeir 5-50% af bergmassanum.

Móberg er mjög áberandi í jarðlögum á vestursvæðinu og eins eru flestir hnúkar og fell umhverfis Snæfell sömuleiðis úr móbergi. Algengasta gerð móbergsins er breksía (brotaberg) og túff, en bólstraberg finnst einnig.

Auk basíska storkubergsins finnast súrar (líparít) og ísúrar (andesít) bergtegundir í Snæfelli og austan við Eyjabakka. Báðar þessar berg-

tegundir eru dulkornóttar og straumflögun er áberandi. Andesít er venjulega með rauðbrúna veðrunaráferð en svart í brotsárið. Líparítið er ljóst á lit, oftast frá gráu yfir í bleikt.

Algengt er að setlög hafi myndast á milli þess sem hraunin flæddu yfir. Þykkt þeirra ræðst af því hve langur tími hefur liðið á milli hraungosa og hvernig setið hefur myndast. Þessi setlög eru nú orðin að hörðu bergi sem kallast einu nafni setberg. Algengast er að setbergið sé myndað af straumvatni (völuberg, oft víxllaga) eða stöðuvatni (siltsteinn/sandsteinn, oftast lárétt eða lítið eitt hallandi lagskipting) í eldri hluta jarðlaganna. Gjóskulög eru einnig algeng. Ofar í jarðlagastaflanum, einkum eftir að komið er í kvartera hluta hans (grágrýtismyndun), fer jökulberg að finnast í auknum mæli. Það greinir sig helst frá hinum bergtegundunum í mjög mikilli kornastærðardreifingu, allt frá leir upp í hnullunga og grettistök. Þá er litur þess, ljósgrár, einnig einkennandi. Jökulberglög bera vott um kalt loftslag á myndunartímanum. Mörk ísaldar og fjöldi jökulskeiða á ísöld byggist m.a. á túlkun þeirra.

Berglagastaflinn frá Bessastaðaá inn að Eyjabökkunum er næstum einvörðungu myndaður úr basalthraunlögum og setbergi. Halli jarðlaganna er 6-7° til vesturs neðst við Bessastaðaá en minnkar þegar ofar kemur í jarðlagastaflann og er orðinn um 2° inn við Eyjabakka (Elsa G. Vilmundardóttir 1972). Heildarþykkt jarðlaganna á þessu svæði er um 1600 m. Þar af eru rúmlega 1100 m storkuberg eða um 70% (Ágúst Guðmundsson (e.) 1978). Það er mun lægra hlutfall en neðar í staflanum, t.d. í innanverðum Fáskrúðsfirði, þar sem storkuberg er rúmlega 90% af jafnþykkum stafla (Gibson o.fl. 1966). Af basaltinu er þóleít algengast eða rúmlega helmingur. Aldur jarðlaganna er þekktur í megindráttum út frá aldursgreiningum og mælingum á segulstefnu. Elstu jarðlög neðst við Bessastaðaá eru um 6,6 milljón ára gömul en yngstu lög við Laugarfell og Jökulsá nyrst á Eyjabakkasvæði eru um 2,1 milljón ára. Allur berglagastaflinn mun því vera myndaður á 4,4 milljón ára tímabili. Upphleðsluhraðinn hefur verið 1 gos á 38 þúsund árum, sem er mun hægari upphleðsla en á eldri svæðum (Ágúst Guðmundsson (e.) 1978).

Á Eyjabakkasléttunni er berggrunnurinn algerlega hulinn jarðgrunni. Í Eyjafelli og tveim stöðum öðrum sunnan til á sléttunni gægist þó berggrunnurinn upp úr sem klettaholt og er basalt í þeim öllum (Hjörleifur

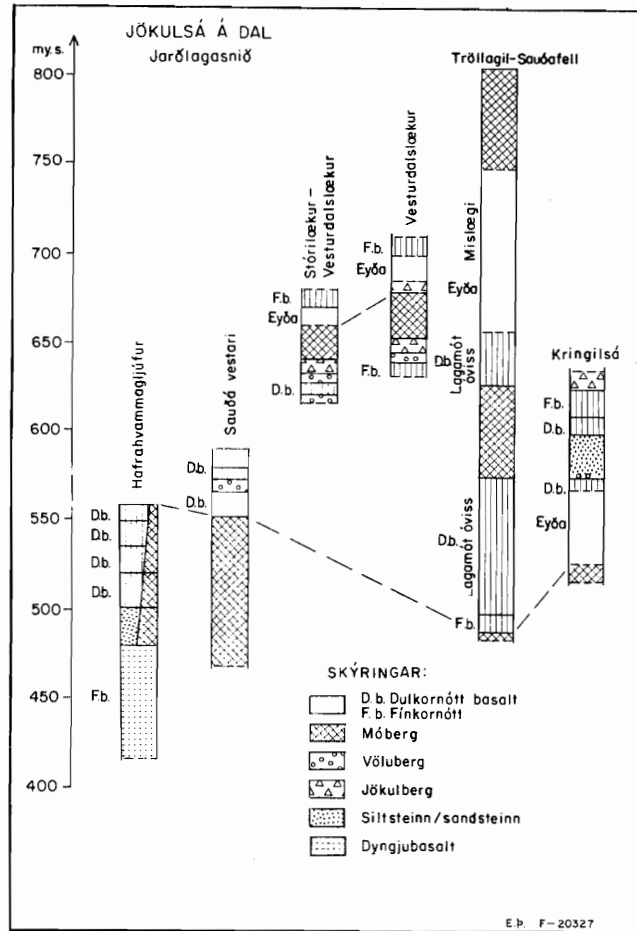
Guttormsson 1977). Austan Eyjabakka er basalt, einkum þóleít, algengast norðan til, en sunnan og suðaustan við Fólavatn eru andesít og líparít ríkjandi bergtegundir (Arnbór Óli Arason 1976 og Ágúst Guðmundsson (y.) 1978).

Setlögin eru allfjölbreytileg og er árset einna algengast. Útlit þeirra gefur til kynna að loftslag er mjög farið að kólna á myndunartímanum og ágerist það þegar ofar kemur í jarðlagastaflann. Ekki eru jarðfræðingar á eitt sáttir um hvar elsta jökulbergið sé að finna. Samkvæmt álitni Ágústs Guðmundssonar (e.) (1978) er elsta lagið að finna í Melgræfum í 300 m hæð. Aldur þess telur Ágúst vera 5,5 milljónir ára. Elsa G. Vilmundardóttir (1972) telur hins vegar að elsta jökulberg sé að finna neðar í staflanum við Bessastaðaá. Á Íslandi er almennt álitið að ísöld hefjist fyrir u.þ.b. 3 milljónum ára (Þorleifur Einarsson 1968). Jökulbergslög eldri en frá þeim tíma hafa væntanlega myndast fyrir áhrif staðbundinna jökla með takmarkaða útbreiðslu.

Móberg finnst ekki í jarðlagastaflanum í Fljótsdal. Það gæti bent til þess að gosvirknin hafi á myndunartíma yngri hluta jarðlaganna verið utan við austursvæðið.

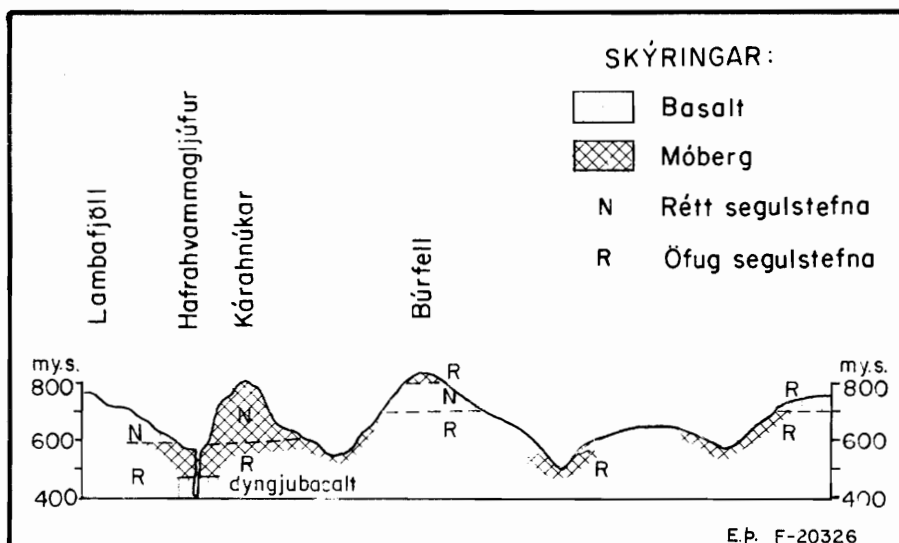
Berggrunnur á vestursvæðinu er mjög hulinn lausum jarðlögum og opnur eru strjálar og stuttar. Tengingar milli jarðlagasniða (mynd 2) eru því nokkuð óvissar, einkum þegar það er haft í huga, að upphleðsla er orðin óregluleg vegna myndunar móbergs og mikils rofs. Þar sem skammur tími var til athugana og segulmælir var ekki tiltækur, verður að taka allar túlkanir með þeim fyrirvara.

Neðstu jarðlögin koma fram í Hafrahvammagljúfri (mynd 3). Þar er neðst 60 m þykkt dyngjubasalt (ólivín-þóleít), ummyndað og holufyllt, sem rekja má inn fyrir Sandfell. Ofan á því liggur móbergsbreksía, sem Bessi Aðalsteinsson (1974) nefnir Hafrahvammamóberg og er um 130 m þar sem hún er þykkust. Þessi móbergsmyndun hefur rofist mjög sennilega bæði af jökulum þess jökulskeiðs sem hún myndaðist á og vatnsföllum næsta hlýskeiðis á eftir. Síðan hafa setlög og hraun lagst upp að og yfir móbergið og kaffært það. Öll eru þessi berglög öfugt segulmögnuð, þ.e. basaltlögin og móbergið, og eru álitin jafngömul jarðlögum þeim sem mynda hliðar Hrafnkelsdals, en þau liggja mislægt á eldri jarðlögum sem koma fram á Fljótsdalsheiði og Norðurdal (Bessi Aðalsteinsson 1974).



MYND 2

Jökulsá í Dal - Jarðlagasnið



MYND 3

Þversnið af Hafrahvammagljúfri og nágrenni
(Teiknað eftir B. Aðalsteinssyni 1974)

Í hálsinum NA af Sauðárfossi fannst móberg í 600 m hæð. Það er álitíð liggja ofan á öfugt segulmögnuðu lögunum í barmi Hafrahvammagljúfurs. Ekki er vitað um þykkt þess, en 50 m ofar er rétt segulmagnað stakdílótt basalt sem líklega er frá Jaramillo segultímabili (Bessi Aðalsteinsson 1974).

Hafrahvammamóbergið kemur aftur fram neðst í Sauðá vestari og öfugt segulmögnuðu basaltlögin ofan á því mynda fossbrúnina í Sauðárfossi (sbr. jarðfræðikort, í vasa). Innan við Sauðá þynnist móbergsmyndunin en basaltsyrpan þykknar að sama skapi. Neðst í farvegi Tröllagilslækjar er þykkt syrpannar um 70 m og nær upp að hinu eiginlega Tröllagili, sem hefur grafist í um 50 m þykka móbergsbreksíu. Trúlega er hér um sömu myndun að ræða og fannst í hálsinum NA af Sauðárfossi. Ofan á Tröllagilsmóberg leggst basaltsyrpa sem rekja má um 1 km inn eftir farvegi Tröllagilslækjar. Austan við lækinn liggur Sauðafell, móbergsmyndun frá síðasta jökulskeiði, mislægt á þessum basaltlögum, en vestan við lækinn finnst móbergsbreksía í Sauðárhálsi sem sennilega leggst ofan á basaltlögin þar. Ekki er vitað um þykkt þessarar breksíu. Að ofan er Sauðárháls þakinn stakdílóttu finkorna basaltlagi a.m.k. 20 m þykku. Sama lagið þekur sennilega einnig kollinn á Hrauköldu.

Í Kringilsá kemur fram basalt neðst og liggur það ofan á móbergi. Virðist sennilegast að hér séu enn komin skilin milli Hafrahvammamóbergs og öfugt segulmögnuðu basaltsyrpannar í Sauðárfossi. Ekki var neðri hluti árinna kannaður náíð, enda virtust opnur þar lélegar. Við Kringilsárfoss koma fram basaltlög sem að öllum líkindum tilheyra efri basaltsyrpanni við Tröllagilslæk. Allþykk setlög eru komin inn á milli basaltlaganna svo sem sjá má í Kringilsárfossi, þar sem um 15 m þykkt vatnaset liggur undir fossbrúnarbasaltinu, og upp undir Sauðafellsöldu þar sem a.m.k. 8 m þykkt jökulbergslag leggst ofan á fossbrúnarlagið. Nokkru sunnar kemur enn fram jökulberg í 650 m hæð og plagíoklasdílótt basalt í 675 m hæð. Telja verður líklegt að dílabasaltið hafi myndast á sama hlýskeiði og grófkornótt basaltlag sunnan til á Sauðafellsöldu ásamt áður nefndu basalti á Sauðárhálsi. Dílabasalt fannst ekki annars staðar nema á hæðunum vestan Sauðár vestari. Það lag liggur um 100 m hærra og því varla um sömu myndun að ræða.

Syðst á hæðinni milli "Ranakvíslar" og Jöklu fundust tvö grágrýtislög í rúmlega 600 m hæð og þykk jökulbergslög voru á milli þeirra og ofan á þeim. Þessi lög koma fram annað veifið vestar á svæðinu.

Austan við Jöklu eru opnur fáar og lélegar. Þó er ljóst að Tröllagilsmóbergið þynnist mjög til austurs. Sést aðeins votta fyrir breksíu í lækjardrögum í um 600 m hæð og er þykkt hennar þar örugglega ekki meiri en 20 m. Eina góða opnan á þessu svæði er í Sauðá eystri, en þar er bergið mjög brotið af misgengjum og jarðlagafraðin flóknari en svo að tími ynnist til þess að gera henni viðhlítandi skil.

Yngstu hlutar berggrunnsins er að finna í Snæfelli og nærliggjandi móbergshnjúkum á austursvæðinu, en Sauðafelli, Sandfelli og Kárahnúkum á vestursvæðinu. Þessar myndanir eru allar frá síðari hluta ísaldar og liggja mislægt á mun eldri jarðlögum. Snæfell er gamalt eldfjall sem telst til svo kallaðra megineldstöðva. Samkvæmt segulmælingum er það yngra en 700 þúsund ára, þ.e. frá Bruhnes segulskeiði. Fjallið sjálf er gert úr súru og ísúru bergi ásamt móbergi en umhverfis það eru fell og hnjúkar flestir úr móbergi. Ekki er vitað til þess að gosið hafi í Snæfellseldstöð á nútíma, þ.e. á síðustu 10 þúsund árum. Snæfell telst því ekki til virkra eldstöðva. Kárahnúkar, Sandfell og Sauðafell eru móbergshnúkar sem mynda nokkuð beina línu með NNA-SSV stefnu. Ekki er hægt að segja með neinni vissu hve gamlir þessir hnúkar eru, en út frá rofi og landmótun svæðisins umhverfis mætti ætla að þeir væru myndaðir á síðasta jökulskeiði.

3.3 Holufyllingar

Holufyllingar finnast einkum í neðri hluta berglagastaflans þar sem ummyndun er mest. Algengustu holufyllingarnar eru zeólítategundirnar kabasít og thomsonít ásamt leirsteindum og ópal. Sjaldgæfari eru zeólítategundirnar heulandít, stilbít, skólesít, levín og mordenít ásamt analsími og kalsíti.

Athugun á dreifingu þessara steintegunda gefur til kynna legu ummyndunarbelta, sem kennd eru við ákveðnar ummyndunarsteindir. Neðsti hluti jarðlagastaflans er efst í mesólít-skólesít beltinu. Mörkin milli þess og næsta beltis fyrir ofan, analsímbeltis, eru í u.þ.b. 100 m hæð yst í

Norðurdal. Analsímbeltið teygir sig síðan upp í 250 m þar sem kabasít-beltið tekur við og nær upp í 650 m. Þar fyrir ofan finnast engar holufyllingar nema leirsteindir (Ágúst Guðmundsson (e.) 1978). Á vestursvæðinu eru holufyllingar sjaldgæfar og þá helst leirsteindir, enda er þar komið í mun yngri jarðlög.

Út frá dreifingu holufyllinga og legu ummyndunarbelta hefur verið áætlað að um 250 m hafi rofist ofan af hásléttunni á Fljótsdalssvæði (Walker 1960 og Ágúst Guðmundsson (e.) 1978).

3.4 Brotalínur

Á austursvæðinu eru tvær stefnur mest áberandi í brotalínum, þ.e. 0° og $N 10^\circ A$. Á það jafnt við um ganga og misgengi. Á vestursvæðinu er stefna brotalína nokkru austlægari. Algengast er að brotalínur þar stefni $N20^\circ A - N40^\circ A$, en hafa ber í huga að ekki er líklegt að brotalínur með norður stefnu komi eins vel fram.

Gangar eru yfirleitt fremur þunnir. Algengasta þykktin er á bilinu 1-3 m. Þykkasti gangur á vestursvæðinu er neðst í Sauðá austari, 4 m, en þykkustu gangar á austursvæðinu eru Tröllkonustígur, 12 m, og 10 m gangur í Fellsá (Arnþór Óli Arason 1976 og Ágúst Guðmundsson (e.) 1978). Gangatíðleiki minnkar eftir því sem ofar kemur í staflann. Þannig eru gangar um 2% af berginu í innan verðum Fáskrúðsfirði (Gibson o.fl. 1966), en á Fljótsdalssvæðinu eru gangar aðeins um 0,5% af berginu í 100 m hæð og fer minnkandi ofar (Ágúst Guðmundsson (e.) 1978).

Misgengi fundust á fáum stöðum á vestursvæðinu og öll eru þau lítil, þ.e. minni en 10 m. Um Sauðá eystri virðast liggja nokkur misgengi, en það svæði var ekki athugað nægilega vel til þess að hægt væri að mæla þau. Á austursvæðinu er berggrunnurinn mjög sprunginn utantil enda á útjaðri mikils brotabeltis sem liggur yfir Fljótsdal utan við Bessastaðaá (Elsa G. Vilmundardóttir 1972). Flest misgengin eru af stærðargráðunni 10-15 m; einstaka verður þó allt að 80 m (Ágúst Guðmundsson (e.) 1978).

Landslag hefur mjög mótast af brotalínum á viðkomandi svæðum og eru dalir og gil oftast með stefnu í samræmi við ríkjandi sprungustefnu svæðanna.

3.5 Jarðhiti

Jarðhita varð vart á tveimur stöðum á vestursvæðinu. Annar er í gili Vesturdalslækjar, fremur neðarlega. Þar liggur misgengi þvert yfir gilið með stefnu N 40°A og sitrar um 35°C heitt vatn upp um það vestan við lækinn. Dökkur slýgróður er umhverfis uppstreymisopið. Hinn staðurinn er á malarhjöllunum utan við Lindur í Hálsi. Þar eru nokkrar volgar uppsprettur, líklega 35-40°C heitar. Ekki sést hvort þær eru tengdar einhverjum brotalínum. Utan við Sauðafell og við Sauðárfoss eru útfellingar úr hverahrúðri en ekki varð vart við jarðhita á þessum slóðum.

Jarðhita hefur víða orðið vart á austursvæðinu, austan frá Kelduá vestur að Sauðafelli og sunnan frá Eyjabakkafossi og norður í Þórfell. Mestar eru laugarnar við Laugará hjá gangnamannakofa Fljótsdæla en þar eru tvær aðallindir 51°C og 42°C (Oddur Sigurðsson munnl. uppl.).

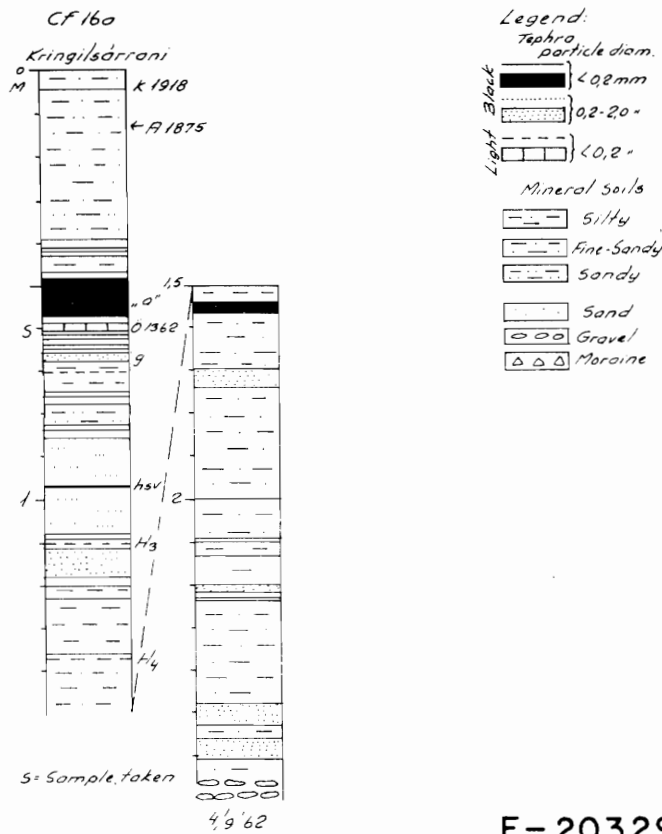
3.6 Landmótun

Allt yfirborð landsins er mjög mótað af jöklum síðustu jökulskeiða. Með framskriði sínu hafa þeir sorfið djúpa dali í berggrunninn og við gos undir þeim hafa myndast allháir hryggir og hnúkar úr móbergi. Landslagið endurspeglar þannig stærstu ummerki jöklanna en margháttuð smærri einkenni blasa hvarvetna við augum. Verður nú stuttlega drepíð á þau helstu.

Jökulruðningur kallast það efni sem jökullinn skilur eftir sig við hörfun á hlýndatímabilum. Einkennandi fyrir samsetningu hans er mikil kornastærðardreifing, allt frá leir upp í grettistöð. Fíngerðasta efnið hefur þó oft skolast eða blásið burt og einnig hafa lífræn efni blandast honum fyrir tilverknað plantna. Flestar gróðurvana hæðir og fell eru þakin þessum ruðningi en á lægri svæðum er hann víðast hulinn jarðvegi.

Jökulgarðar eru haugar þeir nefndir sem skriðjöklar hrúga upp við jaðra sína. Marka þeir fremstu stöðu skriðjöklanna eftir framrás. Efnið er oftast jökulruðningur. Fjóra slíka garða má greinilega sjá á vestursvæðinu. Þrír þeirra eru myndaðir við skyndileg framhlaup Brúarjökuls á árunum 1810, 1890 og 1963, en sá fjórði hefur að öllum líkindum myndast í lok ísaldar (Tóðtmann 1960 og Sigurður Þórarinsson 1964a, mynd 4). Elsti garðurinn liggur um þvera Hrauköldu utanverða, yfir Þorláksmýri að Sauðafellsöldu. Hann er mjög blásinn og lítt áberandi í landslaginu.

Hæsti haugurinn á miðjum hálsinum er um 10 m á hæð. Todtmann telur að garðurinn sé myndaður við framrás jökla í byrjun mýraskeiðs hins síðara þegar ýmsir skriðjökla náðu hámarksútbreiðslu. Samanburður á öskulögum utan og innan garðsins bendir þó til þess að hann sé mun eldri (Sigurður Þórarinnsson 1964a). Til viðbótar kemur sú staðreynd að jökulgarður hefur ekki gengið yfir malarhjallana utan við Hrauka, en hjallarnir hljóta að hafa myndast skömmu eftir að jökla hurfu af svæðinu í ísaldarlok.



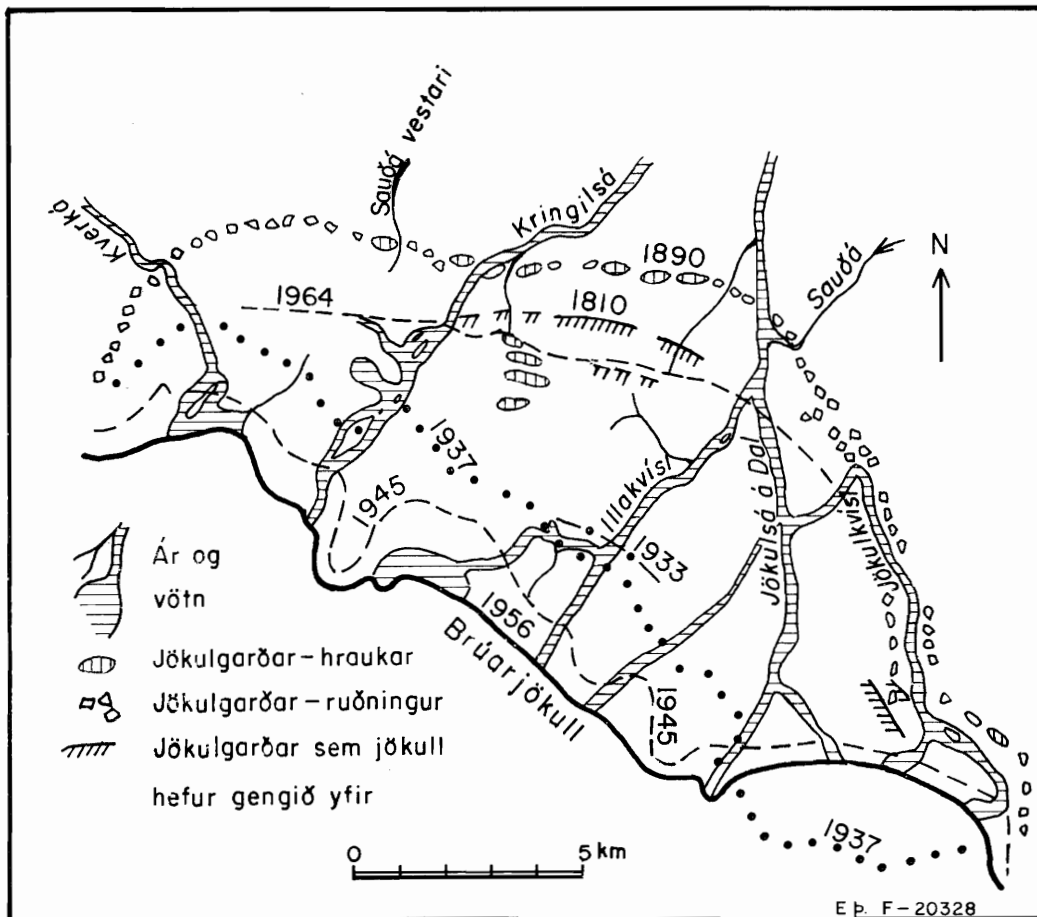
MYND 4

Jarðvegssnið úr austanverðum Kringilsárrana norðan undir Hraukum (teikn. S. Þórarinnsson 1964)

Hraukar eða Töðuhraukar eru ólíkir öðrum jökulgörðum að því leyti, að þeir eru gerðir úr samkvæmdu torfi og móajarðvegi og sýna öskulögin

hvað ljósast þessa kýtingu (sjá ljósmynd 45). Garðinn má rekja nokkuð samfellt frá Mariútungum austan Jöklu vestur um til Kverkárness u.þ.b. 25 km leið. Hæstu hraukarnir eru um 20 m háir og mesta breidd um 50 m. Þar sem garðurinn liggur yfir Hrauköldu eru góðar opnur í hann. Sést þar að haugarnir eru að mestum hluta dauðís blandinn ruðningi og aðeins þunnur ruðningur klæðir þá utan (sjá ljósmynd 46).

Um einum km innan við 1890-garðinn vottar fyrir jökulgarði sem álitid er að sé frá framhlaupi árið 1810. Fyrir framhlaupið 1963 sást annar garður enn innar sem Todtmann (1960) telur að sé eldri en frá 1810. Samkvæmt kortlagningu hennar á þessum garði virðist jökullinn hafa gengið fram á hann í framhlaupinu 1963 (mynd 5).



MYND 5

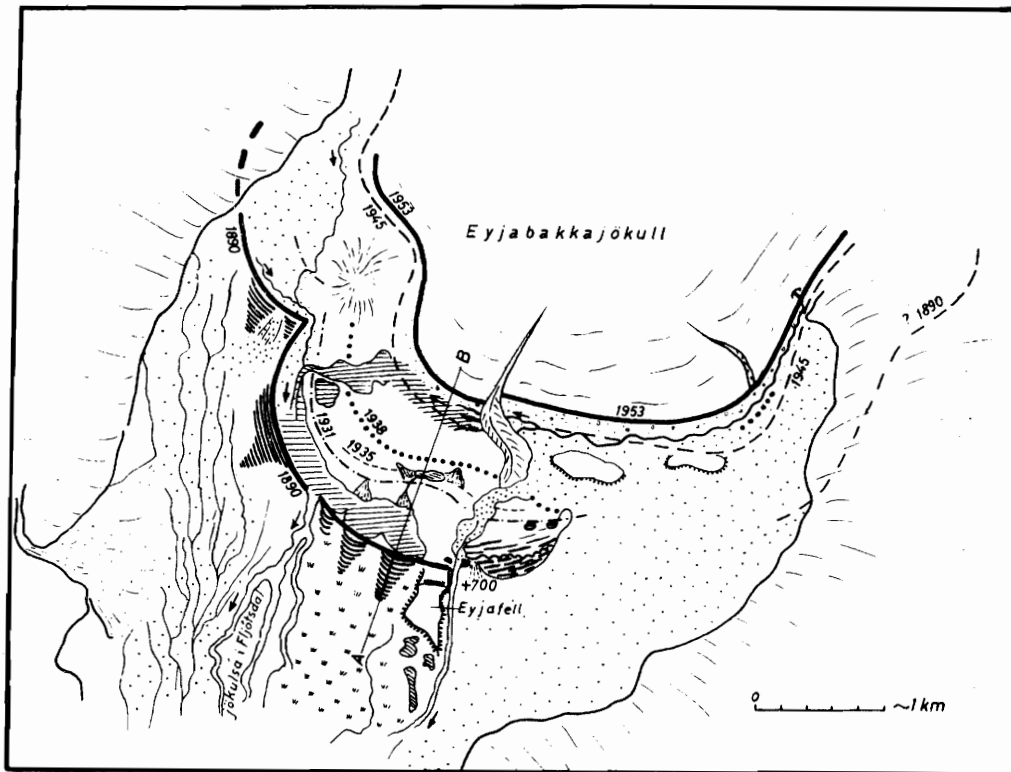
Kort af Kringilsárrana og nágrenni sem sýnir legu jökulgarða og stöðu Brúarjökuls á ýmsum tímum (teiknað eftir Todtmann 1960; legu Brúarjökuls eftir framhlaupið 1963-1964 hefur verið bætt inn).

Eftir framhlaupið 1890 dró jökullinn sig til baka um 10 km, en hljóp síðan fram að nýju haustið 1963 um 8 km (Sigurður Þórarinnsson 1969). Á þeim 17 árum sem liðin eru frá framhlaupinu hefur jökullinn hörfað nokkur hundruð metra og skilið eftir sig allmikinn jökulgarð sem er að mestum hluta dauðis þakinn ruðningi. Garðinn má rekja um þveran Kringilsárrana, austan frá Jöklu, rétt utan við ármótin við Illukvísl, sem enn eru reyndar undir jökli, og vestur fyrir Sauða. Milli garðs og jökuls hafa myndast nokkur jökultungulón og renna Kringilsárkvísl og "Ranakvísl" úr þeim.

Á austursvæðinu eru svipaðir garðar við jaðar Eyjabakkajökuls (mynd 6). Þar má finna menjar um a.m.k. þrjú framhlaup jökulsins á þessari öld og eitt frá árinu 1890, en þá hljóp Eyjabakkajökull um svipað leyti og Brúarjökull. Jökulgarðarnir eru líkt og á vestursvæðinu gerðir úr samantvöðluðu torfi og jökulruðningi. Í jökulruðningnum er víða dauðis, hulinn 1-2 m þykkri kápu úr ruðningi (Sveinn Þorgrímsson 1978). Hjörleifur Guttormsson (1977) hefur lýst þessum gördum ásamt sveiflum í legu Jökulsár í Fljótsdal í skýrslu og vísast til þeirrar skýrslu um nánari lýsingu.

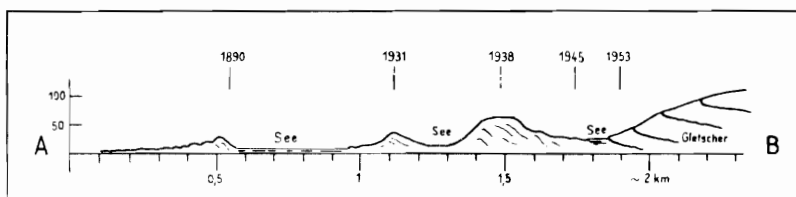
Malarmúgar og malarásar. Innan við Hrauka á Kringilsárrana er landmótun öll hin stórkostlegasta og er reyndar best lýst með orðum Pálma Hannessonar (1958): "... gat þarna að líta flest einkenni jökulbotns, þau er vísindalegar kennslubækur og hálærðir háskólakennarar skýra með miklum lærdómi og erfiðismunum, en þau voru hér svo barnslega ljós, svo ófræðileg og sjálfsögð sem sannindin sjálf". Yfirborðið er þar alsett malarmúgum sem flestir liggja í skriðstefnu Brúarjökuls. Kemur það einkar vel fram á loftmyndum. Stærð múganna er mjög misjöfn; lengd allt frá nokkrum metrum upp í marga tugi metra en breidd og hæð allt að 2 m. Efnið í þeim er einkum möl og sandur. Augljóslega er hér um jökulsprungufyllingar að ræða, myndaðar við bráðnun Brúarjökuls eftir framhlaupið 1890.

Malarásar finnast á nokkrum stöðum á áhrifasvæði Brúarjökuls; t.d. innan Hraukagarðsins við Sauða vestari og við Sauða eystri. Þeir eru nokkuð frábrugðnir múgunum að lögun og stærð. Lengd þeirra getur orðið meiri en 1 km og hæðin er venjulegast 3-5 m. Útlit þeirra einkennist af hlykkjóttri legu og stundum virðast þeir mynda samfellda röð af hólum (mynd 5). Efnið í þeim er aðallega vatnsnúin möl og sandur. Álitid er



MYND 6a

Kort sem sýnir legu jökulgarða og stöðu Eyjabakkajökuls á ýmsum tímum (teikn.: E.M. Todtmann 1960)



MYND 6b

Snið gegnum jaðarsvæði Eyjabakkajökuls (teikn.: E.M. Todtmann 1960)

að malarásar myndist við setmyndun í farvegi straumvatna á eða undir jöklum (Tóðtmann 1960 og Sigurður Þórarinsson 1962).

Grettistöð nefnast allstórir steinar og björg, lítið eitt ávalaðir eða slípaðir, sem jöklar hafa skilið eftir sig á berangri. Oft eru þau sundursprungin af völdum frosta, og má sjá dæmi um það innan Hraukagarðsins.

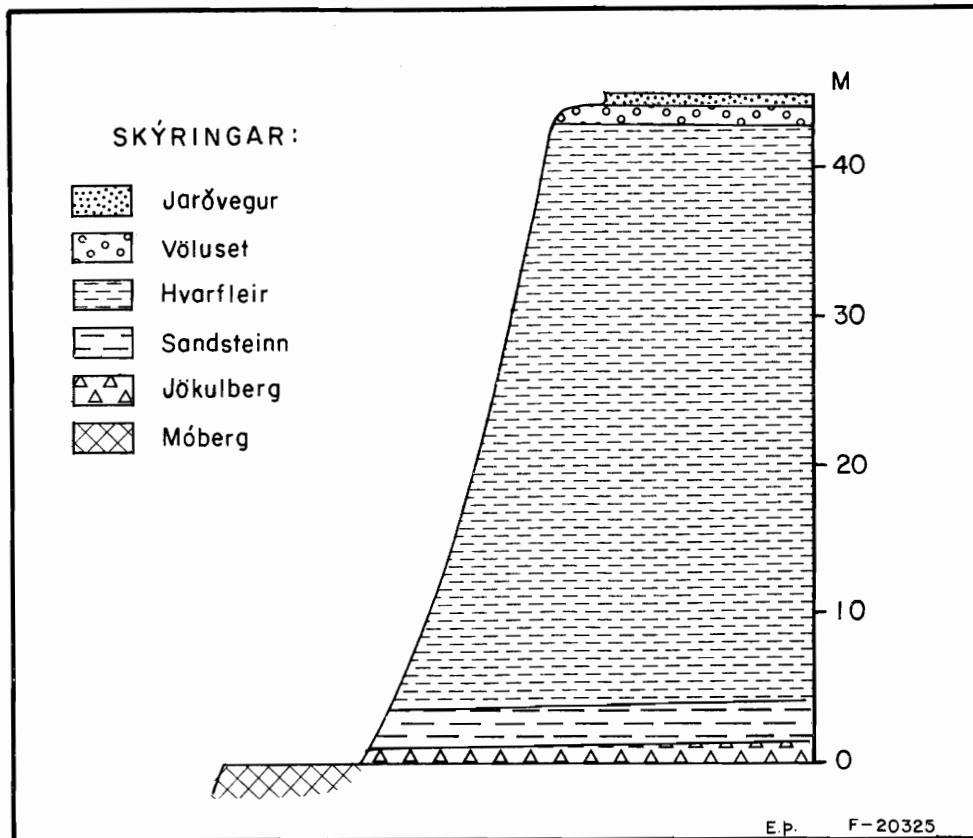
Vatnsföll og vatnaset. Eftir að jökla ísaldar leysti hafa ár og lækir sett mestan svip á landmótunina með greftri sínum og framburði. Stórvirkastar eru jökulárnar, enda leggja jöklarnir þeim til nægt efni til svörfunarinnar.

Myndun Kárahnjúka á síðasta jökulskeiði olli því að í ísaldarlok stíflaðist uppi allstórt lón innan við þá. Lengd þess hefur verið a.m.k. 20 km, breiddin víðast um 1 km og dýptin rúmir 100 m þar sem það var dýpst. Jafnframt því sem Jökla bar fram set í lónið gróf hún sér farveg niður með Kárahnjúkum að vestanverðu. Sá gröftur fór fram í nokkrum þrepum og lækkaði í lóninu við hvert þrep. Staða vatnsborðsins í lóninu var á hverjum tíma mörkuð með malarhjöllum allmiklum sem rekja má nær óslitið frá Kárahnjúkum inn að Hraukum. Þeir eru að mestum hluta úr lagskiptum silt- og sandsteini, en að ofan eru þeir þaktir 1-2 m lagi úr grófu árseti (mynd 6). Sums staðar sést í jökulberg undir þeim. Með myndun Hafrahvammagljúfurs hefur Jökla algerlega ræst fram Kárahnjúkalón og grafið sig í gegnum lónfyllinguna. Gljúfrið er vafalaust ein hrikalegasta myndun sinnar tegundar hérlendis; 5 km langt, um 100 m breitt og yfir 150 m djúpt.

Rofmáttur Jöklu virðist talsvert mikill. Má nefna sem dæmi að Pálmi Hannesson (1958) lýsir fossi í Jöklu fyrir neðan Tröllagil, en hans sér nú engin merki.

Aðra lónfyllingu er að finna við Stóralæk, neðst við Sauðá vestari. Hún er sömuleiðis mynduð í byrjun nútíma. Efnið í henni er að mestu leyti skálaga sandur, um 10 m þykkur. Sauðá hefur síðan ræst þetta lón fram með greftri gljúfursins neðan Sauðárfoss.

Eftir að Jökla hafði ræst fram Kárahnjúkalón féllu þverár hennar niður í



MYND 7

Snið af malarhjalla við Jöklu á móts við Sauðfell

lónbotninn með um 100 m fallhæð. Rofmáttur þeirra var því mikill í byrjun enda hafa þær allar grafið sér myndarleg gil og gljúfur nema Jökulkvísl, sem enn hefur ekki fengið frið til þess að grafa sér farveg vegna óstöðugleika Brúarjökuls. Þó hefur hún náð að grafa sér um 200 m langt gil þegar hún féll neðst í farveg Sauðár eystri við framrás Brúarjökuls árið 1890. Af þveránum hefur Kringilsá rofið berggrunninn mest. Bendir það til þess að hún hafi yfirleitt verið vatnsmeiri en Sauðá vestari enda þótt sú sé ekki reyndin nú. Athyglisvert er að botnar Tröllagils og Sauðárgljúfurs eru í svipaðri hæð og stærstu malarhjallarnir. Má af því ráða að myndun þeirra hefur að mestu farið fram áður en Jökla ræsti Kárahnjúkalón endanlega fram.

Á austursvæðinu hefur í ísaldarlok verið allviðáttumikið en grunnt lón þar sem nú eru Eyjabakkar. Síðar hefur Jökulsá í Fljótsdal fyllt þetta lón upp með framburði sínum og eru þar nú grónir aurar. Norðan Eyjabakka

fer Jökulsá að grafa sér farveg þar sem land fer að halla til Norðurdals Áin fellur þar í fossum og hávöðum en neðst í dalnum hefur hún sett af sér framburð sinn og myndað allmiklar eyrar sem ná allt út að Leginum.

Frostverkanir. Allt hálendið norðan Vatnajökuls telst til kulda-
beltissvæða og eins og sjá má á frostsprengdum steinum og klöppum eru
frosthörkur miklar. Líklegt má telja að í köldum árum fari frost aldrei
úr jörðu. Áhrifa frostsins á yfirborðið gætir víða, einkum þar sem snjó-
létt er, en mjög er háð gerð yfirborðsins hvaða einkenni koma fram.
Verður hér stuttlega getið þeirra helstu.

Rústir nefnast lágir og fremur afgangir hólar eða bungur á mýrasvæðum en
grunnar tjarnir, flár, eru á milli þeirra. Stærð rústanna er mjög mis-
munandi, venjulegast 5-10 m breiðar, 10-20 m langar og hæðin allt að 2 m.
Ískjarni er í rústunum og veldur hann þessari lyftingu yfirborðsins.

Á vestursvæðinu er mesta rústasvæðið í Sauðárflóa og fundust stærstu
rústirnar þar. Minni rústasvæði eru í Sauðafelli austanverðu og Kringils-
árrana. Í Sauðárflóa vestanverðum voru rústirnar mjög sprungnar í
kollinn og göptu sprungurnar niður í þelann. Dýpið niður á ísinn þar var
í byrjun ágúst 1978 um 60 cm.

Á austursvæðinu eru mestu rústasvæðin í mýraflákunum á Eyjabökkum. Þar
finnast á nokkrum stöðum, t.d. Snæfellsnesi, sérkennilegar rústamyndanir,
eins konar rústagarðar. Þeir myndast í hallandi mýrlendi og liggja
langs eftir hallanum. Á Snæfellsnesi mældist slíkur garður 60 m langur
og 6 m breiður. Aðeins sást votta fyrir slíkum myndunum á innanverðum
Hálsi á Vesturöræfum. Dýpi á ískjarna í rústum á Eyjabökkum var í ágúst
1977 35-40 cm. Á Fljótsdalsheiði finnast einnig allstór rústasvæði,
einkum í kringum vötn og tjarnir. Má til dæmis nefna svæðin umhverfis
A
Öxarárvötn, Langavatn og Gilsárvötn.

Fleygsprungunet eru, ólíkt rústunum, á þurrlendissvæðum þar sem jarðvegur
er fremur þunnur. Fleygsprungurnar mynda nokkuð reglulegt mynstur,
oftast sexhyrnt. Tvær gerðir fleygsprunganeta sáust, báðar á Hálsi utan-
verðum. Uppi á hálsinum voru reitirnir tiltölulega sléttir en um 30 cm
víðar rásir aðskildu þá. Þvermál reitanna var 20-30 m. Niðri á Hjöllunum
fundust reitir sem girtir eru 20-30 cm háum gördum á jöðrunum en innan

garðanna eru reitirnir fremur sléttir. Milli aðliggjandi garða er dæld eða renna, sem sprungan liggur eftir. Þvermál þessara reita var 10-15 m.

Melatíglar og þúfur eru frostverkanir sem algengar eru á öllu svæðinu; þúfurnar þar sem móajarövegur er, en melatíglarnir á blásnum holtum og hæðum. Eru þeir í litlu frábrugðnir sams konar fyrirbærum á láglandi, nema hvað stærðin er meiri. Yfirleitt eru melatíglarnir aðgreindir (sorteraðir), þannig að inni í tíglunum er fínt efni en mól og hnullungar á jöðrunum. Undantekningar frá þessu er að finna í Sauðafellum, milli Hrauköldu og Sauðarháls. Þar eru melatíglar um 2 m í þvermál sem þaktir eru hnullungsgrjóti en um 30 cm djúpar mosagrónar dældir liggja á milli þeirra. Þá hefur Sigurður Þórarinsson lýst óaðgreindum melatíglum á Kringilsárrana að baki jökulgarðanna frá 1890 (Sigurður Þórarinsson 1964b).

Vindrof. Á nokkrum stöðum setur vindrof talsverðan svip á landslagið. Af lögun rofabarða og blásinna þúfnakolla má ráða að sunnan- og suðvestan-áttir eru afkastamestar við vindrofið, enda þurrustu áttirnar. Vindurinn feykir sandi og silti af jökulaurum, hálsnum og hæðum og setur það af sér í dölum og dalverpum þar sem skýlla er. Sem dæmi um flutning af þessu tagi má nefna að þykkt jarðvegs ofan á öskulaginu frá Örafajökulsgosinu 1362 eru rúmum metri í austurhliðum Kringilsárrana utan Hrauka. Sigurður Þórarinsson (1964a) mældi öskulagasnið um 1 km vestar og fékk jarðvegsþykkt nálægt 60 cm ofan á sama öskulagi. Þannig vex jarðvegsþykktin um meira en 40 cm á aðeins eins km kafla í átt til dalsins.

3.7 Jarðvegur

Jarðvegur er hér skilgreindur sem blanda af lífrænum leifum plantna og bergmylsnu. Jarðvegi má skipta í tvo flokka, votlendisjarðveg eða mýrar og þurrlendisjarðveg eða móa. Mýrar myndast á svæðum þar sem jarðvatnsstaða er há. Þær er því oftast að finna þar sem dældir eru í berggrunninn eða þar sem djúaveitur spretta fram í hliðum dala. Mýrarnar ganga venjulega yfir í móa á jöðrunum þar sem grunnvatnsstaða er lægri. Ekki er því unnt að draga glögg skil á milli þessara tveggja flokka, mýra og móa.

Á vestursvæðinu eru stærstu jarðvegssvæðin á Vesturörafum; mýrar á svo kallaðri Fit og í Sauðárflóa, en mólendi í Hálsi. Vestan Jöklu eru helstu jarðvegssvæðin austan til í Sauðafellum og Kringilsárrana. Mesta

jarðvegsþykktin virtist vera um 4 m á Fit en víða er hún 2-3 m. Á austursvæðinu eru stærstu jarðvegssvæðin á Eyjabökkum, t.d. Hafurfells-
mýri, og í vatnadældunum á Fljótsdalsheiði, t.d. flóunum við Gilsárvötn
og Öxarárvötn. Jarðvegsþykkt er þar allvíða nokkuð mikil og skiptir
nokkrum metrum þar sem hún er mest.

Athyglisvert er hve jarðvegur er þykkur á þessum svæðum þegar þess er
gætt, að hann hefur myndast í 600-700 m hæð. Samkvæmt athugunum
Sigurðar Þórarinssonar (1964a) á jarðvegi í Kringilsárrana virðist
jarðvegsmyndun á þeim slóðum vera nokkuð samfelld frá ísaldarlokum.
Samkvæmt áður nefndu öskulagasniði Sigurðar virðist þykkunarhraði jarð-
vegsins á 1200 ára tímabili, milli öskulaga H_4 (4000 ára) og H_3 (2800
ára), 0,24 mm á ári til jafnaðar. Er það tvöfalt meira en meðaltalið
fyrir Austurland á sama tímabili (Sigurður Þórarinsson 1958). Á Hauka-
dalsheiði í Árnessýslu er sambærileg tala 0,18 mm á ári (Guttormur
Sigbjarnarson 1969). Á tímabilinu frá Örfajökulsgosinu 1362 fram til
okkar tíma hefur þykkunarhraðinn aukist í 0,86 mm á ári í Kringilsár-
rana, og meðaltalið fyrir Austurland í 0,38 mm á ári. Aukningin er því
hlutfallslega svipuð. Á Haukadalsheiði hefur þykkunarhraðinn aukist í
1,6 mm á ári sem er hlutfallslega mun meiri aukning en eystra.

Líklegasta skýringin á hraðari þykkun jarðvegs á hálendinu er áfok á
gróðurlendi frá jökulaurum og á seinni öldum einnig af völdum uppblásturs.

4 GRÓÐUR

Kristbjörn Egilsson

Hjörleifur Guttormsson

4 GRÓÐUR

4.1 Fyrri gróðurathuganir

Hingað til hafa aðeins óverulegar rannsóknir verið gerðar á lífríki svæðisins norðan Brúarjökuls og Eyjabakkajökuls.

Trúlega er um að kenna fjarlægð frá byggð og einangrun svæðisins vegna jökulána. Nokkrir leiðangrar hafa verið farnir um hluta þessa svæðis eftir 1930, en fram að þeim tíma var enginn ferð gerð þangað með það að markmiði að kanna gróður svæðisins sérstaklega.

Steindór Steindórsson (1945) fór tvær ferðir á svæðið, hina fyrri sumarið 1933, m.a. í Sauðárdal og Kringilsárrana. Skráði hann þar plöntur og gerði gróðurmælingar. Síðari ferðina fór hann tveimur árum seinna, þ.e. 1935. Athugaði hann þá gróður á Eyjabökkum, á svæðinu undir Hálsi (Snæfellshálsi), í hraukum og jökulöldum við Eyjafell ásamt votlendinu þar í kring. Meginmarkmið þessara ferða var að safna upplýsingum um hin ýmsu gróðurlendi hálendisins.

Leiðangur breskra líffræðinga undir forystu P. Falk (1940) fór að Snæfelli sumurin 1936 og 1937 og dvaldi þar við rannsóknir. Síðara sumarið samfelld í 50 daga. Beindust rannsóknirnar einkum að vestanverðum Eyjabökkum, þar sem gróður var kannaður allítarlega, en einnig gerðar athuganir á dýralífi, jarðvegi og fylgst með veðurfari með mælingum þann tíma sem dvalið var við Snæfell. Hópurinn hafði búðir við Hálskofa og gerði m.a. gróðurkort af um 670 metra breiðri spildu skammt innan við kofann, frá árfarvegi Jökulsár upp eftir hlið Snæfellsháls að 750 m y.s.

Sumarið 1975 stóð Náttúrugripasafnið í Neskaupstað fyrir umhverfiskönnun á svæði fyrirhugaðrar Bessastaðaárvirkjunar að beiðni Rafmagnsveitna ríkisins. Tóku þær til gróðurs og dýralífs auk athugana á staðháttum, landslagi og jarðmyndunum. Voru m.a. gerðar rannsóknir á vatnalífi og athugun á lífsskilyrðum í Bessastaðaá neðan þjóðveggar. Helstu niðurstöður birtust í skýrslu Rafmagnsveitnanna: "Bessastaðaárvirkjun, hönnunaráætlun" (mars 1976), en í handriti liggja fyrir sérskýrslur um einstaka þætti rannsókna (Hjörleifur Guttormsson 1976 og 1978 og Gunnar Steinn Jónsson & Úlfar Antonsson 1975).

Í ágúst 1975 fóru, að beiðni Orkustofnunar, þrír líffræðingar undir forystu Hjörleifs Guttormssonar frá Náttúrugripasafninu í Neskaupstað um hluta Eyjabakkasvæðisins til könnunar á náttúrufari, landi og lífríki. Um var að ræða forkönnun vegna áforma um miðlunarlón á svæðinu vegna virkjunar Jökulsár í Fljótsdal. Skýrsla um niðurstöður kom út 1977 á vegum Orkustofnunar (Hjörleifur Guttormsson & Gísli Már Gíslason 1977).

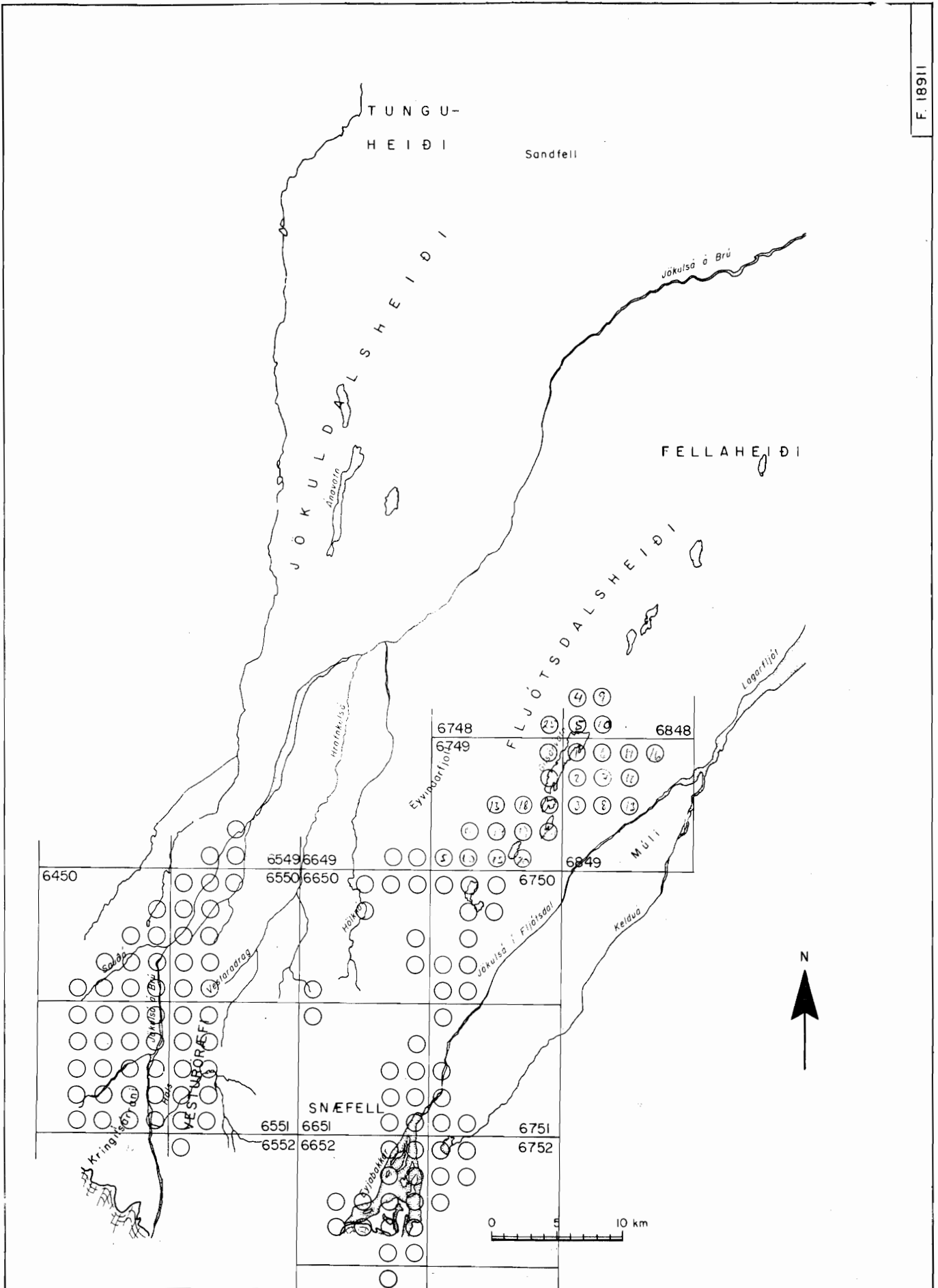
Sumurin 1977-1979 voru gerðar rannsóknir á náttúrufari virkjanasvæða Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Dal. Verkið var unnið af Náttúrugripasafninu í Neskaupstað að beiðni Orkustofnunar. Niðurstöður þeirra rannsókna birtast í þessari skýrslu.

4.2 Gagnasöfnun og úrvinnsla

Farnir voru samtals sjö rannsóknaleiðangrar á virkjanasvæðin við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Brú á árunum 1975-1979, sjá nánar í inngangi.

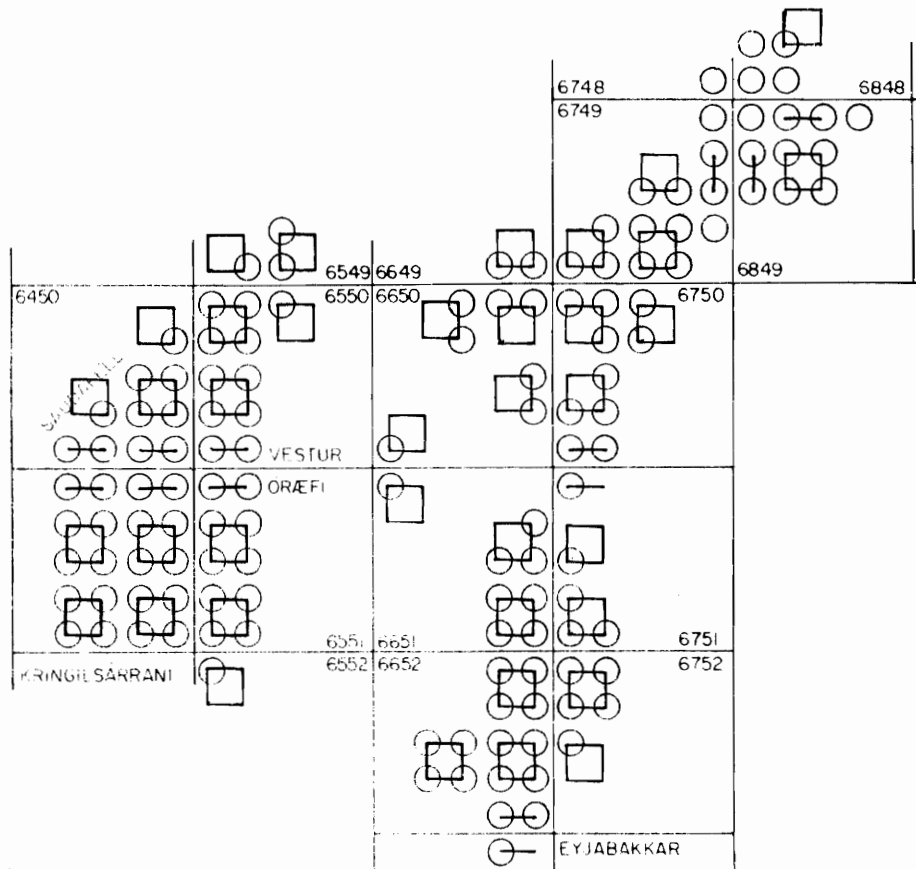
Svæðinu var skipt niður í reiti sem byggjast á reitaskiptingu Íslands, fyrir rannsóknir á útbreiðslu plantna (Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970), sjá mynd 8 af rannsóknasvæði og reitaskiptingu.

Hverjum 10x10 km reiti er skipt niður í 2x2 km reiti (hringir á útbreiðslukorti). Þessi reitastærð er notuð við gerð útbreiðslukorta fyrir háplöntur, en lágplöntum var að jafnaði safnað sameiginlega úr fjórum slíkum reitum, nema á reitaskilum milli stórra reita (10x10 km), þar sem þess var gætt að ekki kæmi til skörunar á útbreiðslukorti. Leiðir þetta til þess að stundum var safnað úr færri en fjórum reitum í slíkri samstæðu, sjá mynd 9.



MYND 8

Rannsóknarsvæðið og reitaskipting þess. Ferningarnir tákna 10x10 km Skiptingu, en 2x2 km reitirnir eru táknaðir með hring



MYND 9

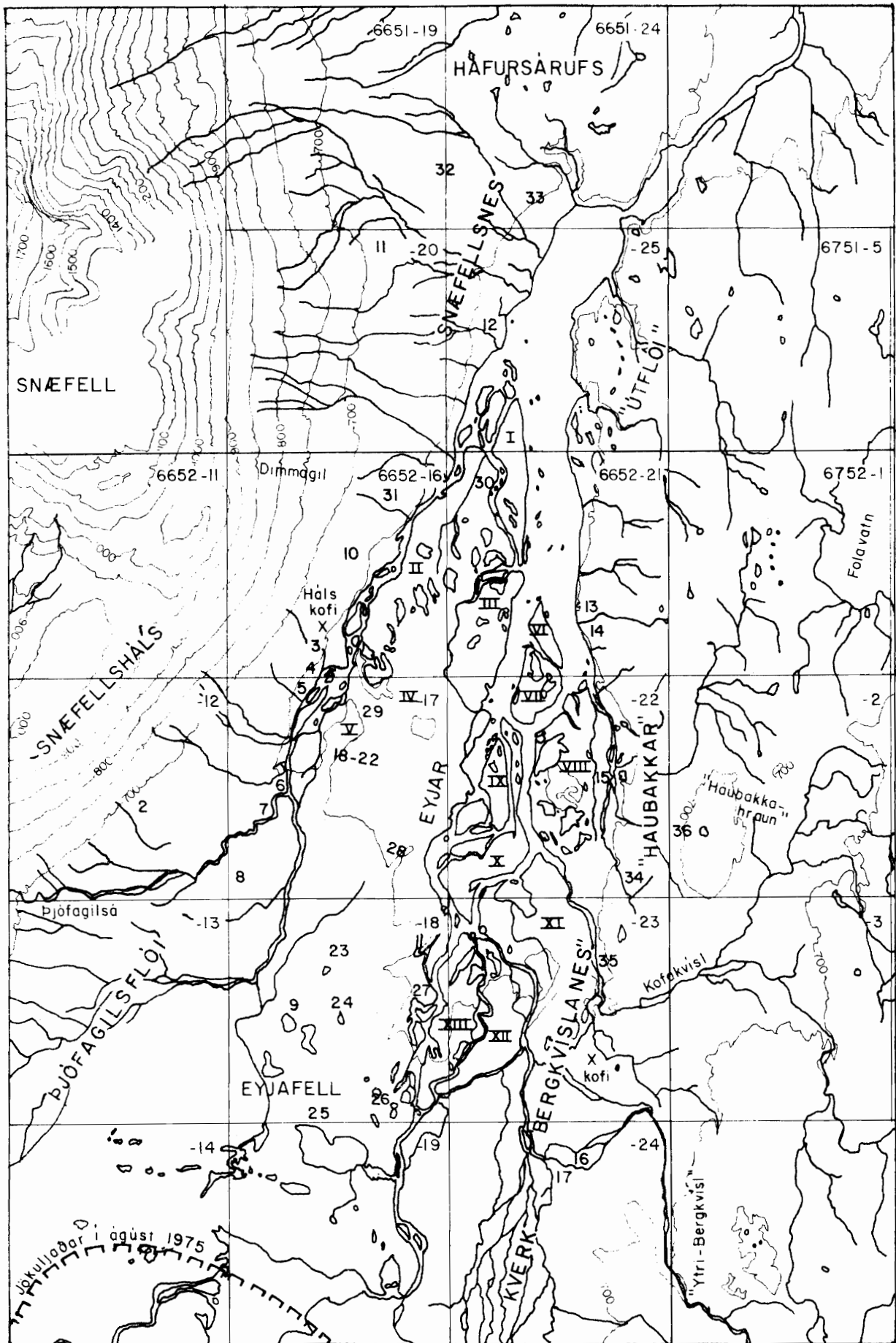
Sameiginlegir reitir fyrir söfnun lágplantna

Alls voru gengnir 135 2x2 km reitir sem skiptast þannig milli svæða:

Eyjabakkar	32 reitir
Fljótsdalsheiði	48 reitir
Vesturöræfi	19 reitir
Sauðafell-Kringilsárrani	36 reitir
Samtals	135 reitir

Auk beinnar skráningar á háplöntum í hverjum reit og söfnun eintaka af mosum, fléttum, sveppum og vafaeintökum háplantna, voru einnig gerðar þekjumælingar í hinum ýmsu gróðurfélögum sem á svæðinu eru, skráðar lýsingar á þeim svo og gönguleiðum þeim er farnar voru.

Rannsóknir á Eyjabökkum voru mun ítarlegri og gerð meiri skil en á öðrum svæðum. Mynd 10 gefur yfirlit yfir rannsóknarsvæðið á Eyjabökkum.



MYND 10

VOD-UR-760-KE
81.03.0297-EBF

Rannsóknarsvæðið á Eyjabökkum og Snæfellsnesi, með reitnúmerum og staðsetningu athugunarstöðva

4.3 Gróðurfélög

Hér á eftir fer lýsing á helstu gróðurfélögum á svæðinu. Byrjað verður á votlendinu og endað á þurrlendinu.

Skýringar á töflum.

Við þekjumælingar var notaður Hult-Sernander skali. Greint var úr 1 m^2 reitum.

5 þekur	51-100%
4 þekur	26-50%
3 þekur	12,5-25%
2 þekur	6,2-12,5%
1 þekur	<6,2%

0 táknar að tegundin hafi fundist rétt utan við rannsóknarreit.

x er notað þegar ekki er um þekjumælingar að ræða. Segir aðeins að tegundin vaxi í þessu ákveðna gróðurlendi.

4.3.1 Vötn og tjarnir. Ótölulegur fjöldi vatna og tjarna eru á svæðinu. Stærstu vötnin eru á Fljótsdalsheiði en stórar tjarnir eru algengastar á Eyjum (Þóriseyjum) á Eyjabökkum. Minni tjarnir eru hins vegar algengar um allt svæðið í flóum og mýrum, og á nokkrum stöðum er fjöldi smátjarna sem mynda sérstætt pollaland (Þjófagilsflói, Hafursárflói, Sauðafellsflói o.v.).

Botn vatnanna er yfirleitt leir og/eða vikurbotn og er vikurinn tengdur öskufallsgeiranum frá Öskjugosinu 1875, og gætir hans einkum nyrst á rannsóknasvæðinu (Gilsárvötn og grennd). Bakki vatnanna er oftast þver, víða 0,5-1 m á hæð og gróinn fram. Einstöku vötn hafa líka stórgrýtta bakka og grjót í fjöruborði, en fjöruborð er oftast lítið sem ekkert. Vatnsbotninn virðist allsstaðar vera lítt gróinn, en til að kanna tegunda-samsetningu plantna í vötnunum skoðuðum við rek dauðra plantna. Mest var af mosanum *Calliergon giganteum*. Í einu vatni, Hólmavatni á Fljótsdalsheiði, fannst langnykra (*Potamogeton praelongus*), en þráðnykra (*P. filiformis*) fannst í nokkrum vötnum á Fljótsdalsheiði og í tjörnum á Bergkvíslanesi á Eyjabökkum og í Kringilsárrana. Tjarnir á Eyjum (Þóris-

eyjum) eru margar og sumar allstórar um sig, en yfirleitt grunnar, með 50 sm eða minni vatnsdýpt. Botn þeirra er fastur og sendinn, gróðurlaus nema þar sem fundust kransþörungar (*Nitella opaca*) og blágrænþörungar (*Nostoc* sp.).

Lónasóley (*Ranunculus trichophyllus*) fannst í einni tjörn og í smálænu vestan Eyjafells, auk þess í smátjörn við Hólmavatn. Lófótur (*Hippuris vulgaris*) óx í tveimur tjörnum og grafningi á Háubökkum, í einni tjörn á Vesturöræfum, í mýratjörn sunnan Laugarfells og í kílum við Þórisstaðakvísl og vestan við Ytra-Gilsárvatn. Fergin (*Equisetum fluviatile*) er í nokkrum tjörnum á Fljótsdalsheiði. Vatnsliðagras (*Alopecurus aequalis*) fannst í tjarnarstæði í Útflóa og í tjörn í Þjófagilsflóa. Haustbrúða (*Callitriche hermaphrotitica*) var í tveim tjörnum á Eyju III og í tjörn á Bergkvíslanesi. Þá nær mosinn *Calliargon giganteum* oft nokkuð langt út frá tjarnarbökkunum og getur verið með mikla þekju (allt að 100%).

Fjöldi smærri tjarna í flóum og mýrum er gífurlegur. Flestar eru þær hring- eða sporöskjulaga, algrónar fram á bakka, oftast umluktar þéttum kruga af hávöxnum störum eða fífum og þar sem landi hallar, kögra fífur fremur neðri bakkann (sjá töflu 1). Flestar tjarnirnar eru grunnar og vatnsborð þeirra virðist yfirleitt nokkuð stöðugt. Botngróður er oft enginn eða þá mosar, sem ná mislangt út í tjarnirnar eða þekja botninn alveg. Aðallega eru þetta tegundirnar *Calliargon giganteum*, *Drepanocladus exannulatus*, *D. tundrae* og *Scorpidium scorpioides*. Þessara tegunda gætir einnig í flóunum umhverfis tjarnirnar þar sem blautast er.

Háplöntur sem eru í kruga umhverfis tjarnirnar teygja sig líka oft út í þær og mynda flotkrans kringum einstöku tjörn. Bleikstinnungur (*Carex lyngbyei* x *Carex bigelowii*) vex oft í kruga umhverfis tjarnir á Eyjabökkum, í Kringilsárrana og Sauðafelli, en tjarnarstör (*Carex rostrata*) er hins vegar algeng á Vesturöræfum og Fljótsdalsheiði. Þá mynda klófífa (*Eriophorum angustifolium*) og hrafnafífa (*E. scheuchzeri*) oft þessa kransa.

Tafla 1 sýnir tegundasamsetningu í kruga umhverfis tjörn í hallamýri (sjá ljósmynd nr. 35). Hallinn á mýrinni veldur því að tjarnarbakkinn, sem neðar liggur myndar brún, er blautari og tjörnin er þar dýpri. Þar er klófífa (*Eriophorum angustifolium*) ríkjandi og hefur mesta þekju. Við ofanverða tjörnina óx engin klófífa, enda bakkinn þar þurrari. Þar

TAFLA 1

Gróður í kraga umhverfis tjörn í hallamýri í Þjófagilsflóa (6652-13)

Stærð 15x15 m	Dýpi 50-100 sm
Hiti 12°C pH 6,0	10.8.1977

Efri bakki	Neðri bakki
------------	-------------

HÁPLÖNTUR:

<i>Eriophorum angustifolium</i>		4
<i>Carex lyng. x C. big.</i>	1	1
<i>Calamagrostis neglecta</i>	1	1
<i>Festuca rubra</i>	1	1
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1
<i>Salix lanata</i>	1	1
<i>Salix herbacea</i>	1	
<i>Empetrum nigrum</i>	1	
<i>Equisetum arvense</i>	1	
<i>E. variegatum</i>	1	
<i>Cardamine nymanii</i>		1
<i>Phleum commutatum</i>		1
<i>Potentilla crantzii</i>		1

MOSAR:

<i>Calliergon stramineum</i>	x	x
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	x	x
<i>Helodium bandowii</i>	x	
<i>Homalothecium nitens</i>	x	
<i>Oncophorus virens</i>	x	
<i>Paludella squarrosa</i>	x	
<i>Philonotis fontana</i>	x	
<i>Pseudobryum cinclioides</i>		x

er fleiri tegundir að finna en engin þeirra ríkir yfir hinum, þótt stararbastarður sé mest áberandi. Mosar eru líka tíðari og fleiri tegundir þeirra er að finna í efri bakkanum. Tegundasamsetning mosanna gefur til kynna að munur á fjölda tegunda sé ekki vegna rakans heldur skuggaáhrifa fífunnar.

Athyglisverð er tjarnarmyndun í Kringilsárrana og gróður þeim tengdur í fjölbreytilegri botnurð eftir framskriðið 1890. Þar eru allvíða tjarnir með fífu og hálmgresiskögri um 1 km norður af núverandi jökulrönd (6451-15) og í þeim vaxa m.a. þráðnykra (*Potamogeton filiformis*), vatnsliðagras (*Alopecurus aequalis*), liðasóley (*Ranunculus reptans*) og trefjasóley (*Ranunculus hyperboreus*).

4.3.2 Flóar. Flóar eru margir og útbreiddir um allt svæðið. Mestir eru þeir á Eyjabökkum og Fljótsdalsheiði. Þá eru einnig víðáttumikil flóasvæði á Vesturöræfum, en minnst er um flóa vestan Jöklu, þ.e. í Kringilsárrana og Sauðafelli.

Blautustu flóarnir, þar sem vatnsborð nær vel yfir gróðursvörð að staðaldri, einkennast af tegundafæð, en því meiri er gróska þeirra tegunda sem til staðar eru.

Á Eyjabökkum eru það gulstararbastarðar, bleikstinnungur (*Carex lyngbyei* x *Carex bigelowii*) og sjaldnar gulstarungur (*Carex lyngbyei* x *nigra*) sem einkenna mörg blautustu svæðin. Tjarnastör (*Carex rostrata*) er hins vegar mest áberandi tegundin í blautustu flóunum á Vesturöræfum, en fannst aðeins á einum stað á Eyjabökkum.

Þekja þessara tegunda getur verið mikil, þar sem blautast er, og eru fylgitegundir þá oft engar. Þar sem vatnsborð verður lægra minnkar þekja tjarnastararinnar og gulstararbastarðanna, en inn koma fleiri tegundir háplantna, t.d. hengistör (*Carex rariflora*) og hálmgresi (*Calamagrostis neglecta*). Þá koma einnig í hópinn ýmsar tegundir mosa af ættkvíslunum *Calliergon* og *Scorpidium* ásamt tegundunum *Drepanocladus exannulatus*, *D. revolvens* og *D. tundrae*. Þegar tjarnastarar- og bleikstinnungsflóunum sleppir, taka við hengistarar- og brokflóar (klófífa). Þeir eru útbreiddasta flóagerðin um allt svæðið. Hér er flóinn orðinn of þurr fyrir tjarnastör og bleikstinnung og hverfa þá þessar tegundir algjörlega. Við taka sem ríkjandi tegundir hengistör, klófífa (*Eriophorum angustifolium*)

og oft mosinn *Sphagnum teres*. Fylgitegundum fjölgar nokkuð, t.d. koma nú inn hrafnafífa (*Eriophorum scheuchzeri*) og hálmgresi (*Calamagrostis neglecta*). Einnig fjölgar mosategundum og tegundasamsetning þeirra breytist miðað við það sem var í blautustu flóunum, t.d. vaxa hér *Pseudobryum cinclioides*, *Paludella squarrosa* og *Helodium bandowii*.

Oftast eru það hengistörr eða klófífa er ríkja á hverju svæði, en það fer eftir vatnsborðshæðinni hvor hefur yfirhöndina. Sem dæmi má nefna Eyjafellsflóa, milli Ystakletts og Eyjafells. Blautast er næst Ystakletti, þar sem vaxa eingöngu hengistörr og mosar. Svo þornar aðeins um og tekur þá við klófífa ásamt hrafnafífu, grávíði (*Salix callicarpaea*) og kornsúru (*Polygonum viviparum*), sem eru á stangli, en bleikstinnungur er hins vegar þar sem lægst er meðfram tjörnum. Einnig fundust þarna hálmgresi og hrafnafífa.

Hér á eftir fara töflur er sýna tegundasamsetningu í nokkrum flóum (tafla 2) og þekjumælingar á gróðri í nokkrum flóum (tafla 3).

TAFLA 2

Gróður í flóum (reitnúmer, sbr. mynd 10)

Tegundir	a(4)	b(6)	c(21)	d(24)	e(26)	f(15)
<u>HÁPLÖNTUR:</u>						
<i>Calamagrostis neglecta</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Cardamine nymanii</i>					x	
<i>Carex lachenalii</i>				x	x	
<i>C. lyngbyei</i> x <i>C. bigelowii</i>			x	x	x	x
<i>Carex nigra</i>		x		x		x
<i>Carex rariflora</i>	x	x		x	x	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	x	x		x	x	x
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>		x		x	x	x
<i>Polygonum viviparum</i>		x			x	x
<i>Potentilla palustris</i>		x			x	x
<i>Salix callicarpaea</i>	x			x	x	x
<i>Salix herbacea</i>					x	x
<u>MOSAR:</u>						
<i>Calliargon giganteum</i>	x		x		x	
<i>C. richardsonii</i>		x	x			x
<i>C. stramineum</i>		x	x	x	x	x
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	x	x		x		
<i>D. tundrae</i>			x			
<i>D. uncinatus</i>	x	x			x	x
<i>Helodium blandowii</i>	x	x		x	x	x
<i>Paludella squarrosa</i>				x	x	x
<i>Plagiomnium ellipticum</i>						x
<i>Polytrichum commune</i>						x
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Scapania irrigua</i>					x	
<i>Sphagnum teres</i>	x	x	x	x	x	x
<u>FLÉTTUR:</u>						
<i>Peltigera canina</i>						x

- a. Eyjabakkar, rétt sunnan við Hálskofa (6652-17), 19.8.1975.
b. Eyjabakkar, neðan við Snæfellsháls (6652-17), 19.8.1975.
c. Eyja V, við austurbakka (6652-17), 22.8.1975.
d. Eyjabakkar, í austurenda Eyjafells (6652-18), 22.8.1975.
e. Eyjabakkar, fram með Jökulsá að vestan (6652-18), 22.8.1975.
f. Eyjabakkar, um 50 m frá Jökulsá (6652-22), 21.8.1975.

TAFLA 3

Þekjumælingar í hengistara og fífuflóum (1 m²)

	a	b	c	d	e	f	g
<u>HÁPLÖNTUR:</u>							
<i>Carex rariflora</i>	3	4	3	3	3	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1	1	1	1	1	2	4
<i>Calamagrostis neglecta</i>	+	+	+	+			1
<i>Cardamine nymanii</i>	+						
<i>Carex lachenalii</i>	+					1	
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>			1				
<i>Polygonum viviparum</i>		1		1		+	
<i>Salix callicarpaea</i>		1		+			
<u>MOSAR:</u>							
Heildarþekja mosa	5	5	5	5	5	5	3
<i>Calliargon giganteum</i>	x		x				
<i>C. richardsonii</i>	x		x				
<i>C. sarmentosum</i>			x				
<i>C. stramineum</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cinclidium stigium</i>	x						
<i>Drepanocladus exannulatus</i>			x				x
<i>D. uncinatus</i>		x		x			
<i>Helodium bandowii</i>				x	x		
<i>Meesia trifaria</i>	x						
<i>Paludella squarrosa</i>				x	x		
<i>Plagomnium ellipticum</i>							x
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	x	x		x	x	1	
<i>Scapania irrigua</i>				x			
<i>Sphagnum teres</i>		x		x	5	5	

a. Útflói (6651-25) 6.8.1977.

b. Útflói (6651-25) 5.8.1977.

c. Snæfellsnes (6651-25), um 100 m frá Jökulsá, skammt sunnan rústa, 6.8.1977.

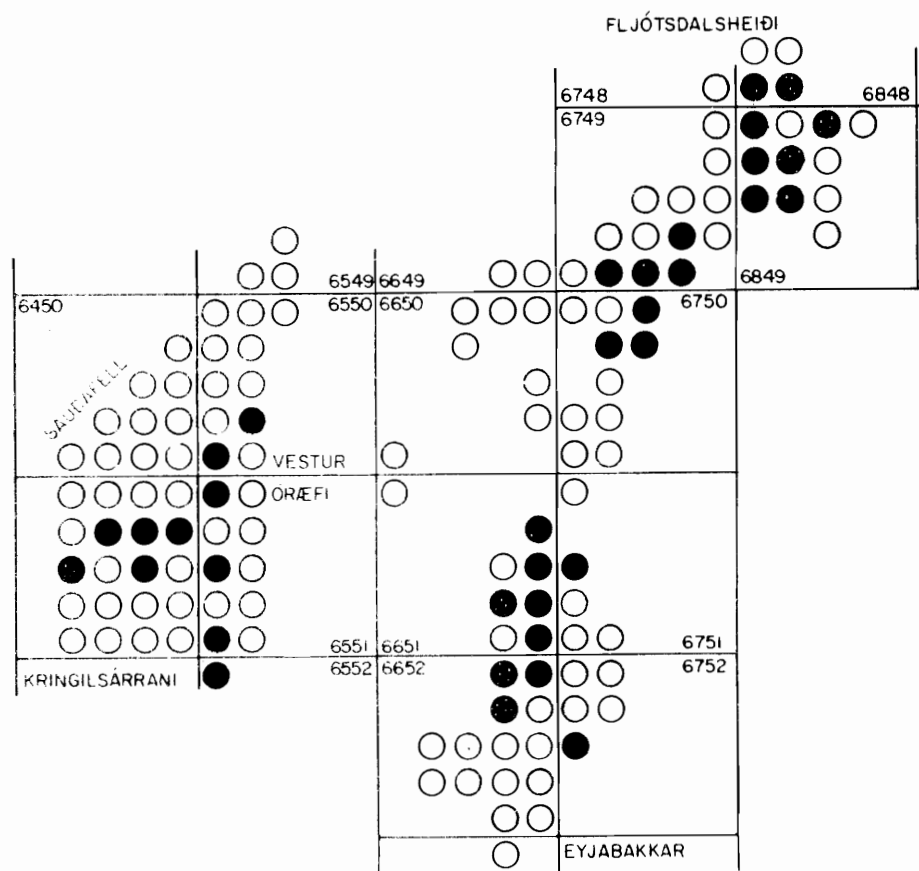
d. SV af Fólavatni (6752-2) 6.8.1977.

e. Bergkvíslanes (6652-22) 7.8.1977.

f. Við jaðar fremstu hrauka við jökulgarða Eyjabakkajökuls (6652-19) 7.8.1977.

g. Snæfellsnes (6652-24) 4.8.1977.

4.3.3 Rústir. Rústir eru hvergi algengar, en finnast hins vegar hér og þar um allt svæðið (mynd 11). Rústirnar verða til við frostlyftingu í flóum eða mjög blautum mýrum, en sumar hafa risið upp úr tjörnum og tengjast þeim. Verður þannig til gróðurlendamynstur, sem samanstendur af tjörnum, flóa og rústum, en það gengur undir heitinu flá (Steindór Steindórsson 1945). Slíkar flár finnast allvíða á svæðinu, en rústir eru þó engan veginn einskorðaðar við tjarnir eða flóa heldur finnast á nokkrum stöðum í blautum mýrum og hallamýrum, t.d. á Snæfellsnesi og í Kringilsárrana.



MYND 11

Útbreiðsla rústa

Rústirnar hafa það sammerkt að vera sporöskjulaga, en eru mjög misstórar. Margar ná allt að 20 m lengd og hafa breiddina 6-10 m. Rústagarður 60x6 m fannst í hallamýri á Snæfellsnesi. Hæð rústanna er venjulega 50-100 sm þó mældist ein 150 sm á hæð. Myndarlegustu rústirnar fundum við syðst á Vesturöræfum á svonefndri Fit, rétt norðan við Töðuhrauka. Dýptin niður

í frostkjarnann var víða 25-50 sm, en ekkert frost er í jörðu í votlendinu umhverfis rústirnar síðsumars.

Flestar rústir sem við könnuðum virðast vera ungar að árum. Þær standa eins og brúnleitar ávalar bungur eða stórar þúfur upp úr votlendinu, lítt grónar. Fyrst eftir að rústin lyftist, finnast á henni þær tegundir er vaxa í votlendinu umhverfis rústina, t.d. hengistö (Carex rariflora), hálmgresi (Calamagrostis neglecta) og ýmsir votlendismosar. Fljótt fer að halla undan fæti hjá þessum tegundum við breytta vatnshæð. Rústin verður því fljótt þakin brúnleitum dauðum votlendismosum, aðallega tegundum af ættkvíslunum, Drepanocladus, Calliargon og Scorpidium og veldi ofangreindra háplantna fer dvínandi. Í staðinn koma jaðar- og mólendistegundir, t.d. víðitegundir (Salix spp.), stinnastör (Carex bigelowii) og axhæra (Luzula spicata) og mosinn Racomitrium ericoides.

Eins og áður sagði virðast rústirnar flestar vera ungar, a.m.k. er óvíða að finna rústir algrónar, eða með mikla þekju af mólendis- eða jaðarplöntum, sem ætla má að sé hástig rústanna, áður en þær brotna niður.

Þetta er allfrábrugðið rústunum í Þjórsárverum þar sem hástig þeirra reyndist vera raklend lyngheiði með krækilyngi (Empetrum nigrum), nokkru af gráviði (Salix callicarpaea), grasviði (S. herbacea) og stundum bláberjalyngi (Vaccinium uliginosum) og litlu af mosanum Racomitrium canescens. Einnig dálitlu af blómjurtum er vaxa á þurrlendi, t.d. geldingahnappi (Armeria maritima), lambagrasi (Silene acaulis), þúfusteinbrjóti (Saxifraga caespitosa) og sólsteinbrjóti (gullbrá) (S. hirculus).

Ef til vill veldur muninum minni úrkoma og vikurlög, sem víða eru í rústunum og valda því að þær þorna fyrr en ella og því ekki eins auðvelt fyrir gróður að ná þar rótfestu. Verða þær þá um leið viðkvæmari fyrir uppblæstri, bráðnun ískjarnans í þeim verður að líkindum hraðari og áviskeið styttra en ella.

Hér á eftir fer listi yfir tegundir sem fundust á fimm rústum (tafla 4). Gefur hann nokkurt yfirlit um gróðurfar á rústum á svæðinu almennt.

Rústa er getið frá þessu svæði í ýmsum eldri ritum, m.a. úr dagbókum Sveins Pálssonar (1945) frá 1794, ferðabók Þorvaldar Thoroddsen (1959) frá 1894 og frá rannsóknafærum Steindórs Steindórssonar (1945) 1933 og

TAFLA 4

Tegundir er vaxa á rústum

	a	b	c	1) d	1) e
<u>HÁPLÖNTUR:</u>					
<i>Armeria maritima</i>				x	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	x	x			
<i>Cardamine nymanii</i>	x			x	x
<i>Carex bigelowii</i>	x	x	x	x	
<i>C. rariflora</i>	x	x			
<i>Cerastium alpinum</i>		x		x	x
<i>Draba norvegica</i>					x
<i>Equisetum variegatum</i>	x				
<i>Eriophorum angustifolium</i>				x	
<i>Festuca rubra</i>	x	x	x		
<i>F. vivipara</i>	x				
<i>Juncus biglumis</i>					x
<i>Luzula spicata</i>	x		x	x	x
<i>Minuartia rubella</i>				x	x
<i>M. biflora</i>				x	x
<i>Poa alpina</i>				x	
<i>P. pratensis</i>			x		
<i>Polygonum viviparum</i>	x		x	x	x
<i>Sagina saginoides</i>					x
<i>Salix callicarpaea</i>	x		x	x	
<i>S. herbacea</i>	x				x
<i>Saxifraga caespitosa</i>					x
<i>S. hirculus</i>	x			x	x
<i>S. nivalis</i>					x
<i>Silene acaulis</i>	x			x	x
<u>MOSAR:</u>					
<i>Barbilophozia kunzeana</i>	x				
<i>Bartramia ithyphylla</i>			x		
<i>Calliergon saramentosum</i>	x				
<i>C. stramineum</i>		x	x		
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	x	x	x		
<i>Onchophorus wahlenbergii</i>	x				
<i>Paludella squarrosa</i>	x				
<i>Polytrichum alpinum</i>	x	x			
<i>Pseudobryum cinclioides</i>			x		
<i>Racomitrium canescens</i>	x	x			
<i>Scapania irrigua</i>			x		
<i>Sphagnum teres</i>	x		x		
<i>Timmia austriaca</i>		x			
<i>Tomenthypnum nitens</i>			x		

1) mosum ekki safnað

1935 svo og í ritgerð Falks (1940) eftir rannsóknir á Eyjabökkum 1937. Líklegt er, að rústir hafi að mestu horfið á svæðinu á hlýindaskeiðinu upp úr 1965, en síðan sé um verulega nýmyndun að ræða.

Rúst a er mikill rústagarður á Snæfellsnesi (6651-19) í 660-670 m hæð, hallandi A-V um 60 m á lengd og 17 m á breidd. Rústagarðurinn er risinn úr hallamýri með hengistör (*Carex rariflora*), hálmgresi (*Calamagrostis neglecta*) og fífuvotti. Þekja er mest dauður mosi (*Sphagnum teres*) en háplöntur eru á strjálungi jafnt dreifðar. Frostdýpt 30-40 sm, og fer dýpkandi til jaðranna.

Rúst b er á Snæfellsnesi (6651-24) 110 m frá Jökulsá. Hún var 17x4 m að ummáli, 65 sm á hæð með 25 sm frostdýpt. Gróður dauðir mosar aðallega *Calliergon stramineum* og *Drepanocladus uncinatus*, en háplöntur á strjálungi. Hengistör (*Carex rariflora*) var t.d. best á sig komin í jaðri rústarinnar.

Rúst c er á Snæfellsnesi (6651-24) neðanverðu, skammt frá Eyjabakkafossi, 17x6 m að ummáli, þakin dauðum mosa með örfáum háplöntum.

Rúst d er við vestanvert Hólmavatn (6849-7), skráð 15. júlí 1975, í flóa, 8x6 m, 50-60 sm á hæð, þakin skrælnuðum mosa hið efra, en í henni var smáhvilft 50x50 sm og 20 sm djúp með deigju, háplöntur á stangli.

Rúst e, í sundi SA af Hólmavatni (6849-12), skráð 15. júlí 1975, 18x18 m, óregluleg, grunn tjörn umlykur að mestu og hálfdeigjubolli með klófífu (*Eriophorum angustifolium*) gengur inn í rústina, sem er að mestu þakin skrælnuðum mosa, og sprungin hér og hvar. Blómplöntur á stangli og stinnastör (*Carex bigelowii*) kögrar hálfdeigjubollann.

4.3.4 Mýrar. Mýrar á svæðinu er m.a. að finna í nálægð við flóana. Í mýrunum er yfirborð jarðvatnsins ætíð komið undir jarðvegssvörðinn. Þar taka því við af flóanum vegna minnkandi raka. Þetta verður bæði í jöðrum flóanna og þar sem þúfnarimar eða smáhækkun lands verður innan þeirra.

Þá teygja mýrarnar sig hærra upp en annað votlendi á svæðinu og mynda oft hallamýrar, t.d. í um 670 m hæð við Snæfellsnes og Þjófagilsflóa á Eyjabökkum og í Þorláksmýrum í Sauðafelli. Einnig bera grónar áreyrar, t.d. neðarlega við Þjófagilsflóa og Kofakvísl, fremur svip af mýri en öðru gróðurlendi. Þess utan eru stakir mýrablettir við brekkurætur hér og hvar.

Skilin milli flóa og mýra eru því sjaldnast skörp, heldur er um stigbundna breytingu að ræða, hvað viðkemur tegundasamsetningu í gróðurlendum. Í mýrinni hefur háplöntutegundum fjölgað nokkuð frá því sem var í flóanum. Aðaltegundir eru oft þær sömu, t.d. hengistö (Carex rariflora) og klófífa (Eriophorum angustifolium). Í hallamýrinni er stinnastör (Carex bigelowii) oft aðaltegundin. Fylgitegundir eru hins vegar oft aðrar og miklu fleiri. Aðalmunurinn sést þó best á mosaflórunni. Nýjar mosategundir koma fram í mýrinni sem ekki finnast í flóanum, t.d. Aulacomnium palustre, Homalothecium nitens, Onchophorus virens, O. wahlenbergii, Philonotis fontana og P. tomentella, en stór hópur flóamosa hverfur að mestu.

Þúfnakollar og rimar í mýrinni taka oft á sig svip jaðars eða mólendis. Þar má oft finna grávíði (Salix callicarpaea), grasvíði (S. herbacea) eða bláberjalyng (Vaccinium uliginosum) og nokkuð af kornsúru (Polygonum viviparum). Oft eru þúfnakollarnir nær eingöngu vaxnir mosa.

Hér á eftir fylgja tvær töflur, önnur sýnir tegundir sem finnast í nokkrum mýrum á Eyjabökkum (tafla 5), og í hinni eru þekjumælingar (tafla 6).

TAFLA 5

Gróður í mýrum (reitnúmer, sbr. yfirlitskort)

Tegundir	a	b	c	d	e
<u>HÁPLÖNTUR:</u>					
<i>Calamagrostis neglecta</i>	x	x	x		x
<i>Cardamine nymanii</i>					x
<i>Carex bigelowii</i>	x				x
<i>C. lachenalii</i>		x	x		x
<i>C. lyngbyei</i> x <i>C. bigelowii</i>			x	x	
<i>Carex nigra</i>				x	x
<i>C. rariflora</i>		x	x		x
<i>Equisetum arvensis</i>	x				
<i>Eriophorum angustifolium</i>		x	x		x
<i>E. scheuchzeri</i>		x	x		x
<i>Festuca rubra</i>		x	x	x	
<i>Polygonum viviparum</i>	x	x	x	x	x
<i>Potentilla palustris</i>					x
<i>Salix callicarpaea</i>	x	x	x	x	x
<i>S. herbacea</i>		x			
<i>Saxifraga hirculus</i>			x		x
<u>MOSAR:</u>					
<i>Aulacomnium palustre</i>		x	x		
<i>Bryum acutum</i>			x		
<i>B. purpurascens</i>					x
<i>Calligeron giganteum</i>		x			
<i>C. richardsonii</i>		x			
<i>C. stramineum</i>		x	x	x	x
<i>Cephalozia bicuspidata</i>			x		
<i>Dichodontium pellucidum</i>	x		x		
<i>Distichum inclinatum</i>			x		
<i>Drepanocladus exannulatus</i>		x			
<i>D. tundrae</i>		x	x		
<i>D. uncinatus</i>	x		x	x	x
<i>Helodium blandowii</i>		x	x		x
<i>Homalothecium nitens</i>		x	x		
<i>Leptobryum pyriforme</i>	x				
<i>Marchantia alpestris</i>	x				
<i>Onchophorus wahlenbergii</i>			x		
<i>Paludella squarrosa</i>			x		
<i>Philonotis fontana</i>	x				
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	x	x	x		
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	x				
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>		x	x	x	x
<i>Racomitrium ericoides</i>			x		
<i>Scapania irrigua</i>	x		x		
<i>Sphagnum teres</i>	x	x	x	x	x
<u>FLÉTTUR:</u>					
<i>Peltigera canina</i>	x	x			
<i>P. rufescens</i>			x		

a. Eyjabakkar, neðan við Snæfellsháls (6652-17) 19.8.1975.

b. Eyja V, Eyjabökkum (6652-17) 22.8.1975.

c. Eyja II, Eyjabökkum (6652-17) 22.8.1975.

d. Innan við Bergkvísl, Eyjabökkum, Bakki við kíll (6652-24) 21.8.1975.

e. Innan við Bergkvísl, Eyjabökkum, rétt við d. en þurrari, 21.8.1975.

TAFLA 6

Þekjumælingar í mýrum (1 m²)

	a	b	c	d
<u>HÁPLÖNTUR:</u>				
<i>Carex lyngbyei</i> x <i>C. bigelowii</i>	2	1	3	
<i>Carex lyngbyei</i> x <i>C. nigra</i>				4
<i>Potentilla palustris</i>			2	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	1		1	1
<i>Cardamine nymanii</i>	1	0		
<i>Carex lachenalii</i>	1			
<i>C. rariflora</i>	1		1	
<i>Equisetum arvense</i>		1		
<i>E. variegatum</i>	1			
<i>Festuca rubra</i>	1			
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1		1
<i>Salix callicarpaea</i>		1		0
<i>S. herbacea</i>		1		
<i>Saxifraga hirculus</i>		1		
<u>MOSAR:</u>				
Heildarþekja mosa	5	5	5	1
<i>Aongstroemia longipes</i>				x
<i>Blasia pusilla</i>				1
<i>Calliergon giganteum</i>			5	
<i>Dichodontium pellucidum</i>				x
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	x			
<i>D. uncinatus</i>		x		
<i>Helodium blandowii</i>	x			
<i>Homalothecium nitens</i>		x		
<i>Oncophorus virens</i>		x		
<i>Paludella squarrosa</i>	x			
<i>Philonotis tomentella</i>	x			
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	x			
<i>Pohlia wahlenbergii</i>				x
<u>SVEPPIR:</u>				
Sveppir	x	x		

- a. Snæfellsnes (6651-24), smápýfð hallamýri.
 b. Vestan Kringilsár undir Sauðafellsöldu (6451-18).
 c. Snæfellsnes (6651-24), u.þ.b. 100 m frá Jökulsá.
 d. Á Bergkvíslarnesi, við mynni Kofakvíslar, flæðimýri.

4.3.5 Hálfdeigjur (jaðar). Hálfdeigjur koma fyrir á öllu svæðinu. Þær er einkum að finna á mörkum votlendis og þurrlendis, og mynda þar oft mjótt belti, þar sem tegundir beggja gróðurfélaganna vaxa saman í mismiklum mæli. Jarðvegur er rakur yfir aðalvaxtartímann, en grunnvatn nær oftast ekki upp í grasrót nema þá stuttan tíma í einu. Oft er hálfdeigjan krappþýfð eða með þúfnarimum og er þá gróðurfur annað í lægðunum milli þúfnanna en á þúfnakollunum.

Mörk milli hálfdeigju og mólendis eru víða óglögg á þessu svæði, og veldur því ekki síst frost, sem heldur raka í jarðvegi framan af sumri, þótt skrálþurrt verði síðsumars. Myndast þannig blönduð gróðurfélög, oft á stórum svæðum.

Hér á eftir fara nokkur dæmi um tegundasamsetningu í hálfdeigju á Eyjum á Eyjabökkum. Greina má á milli jaðarsvæða á Eyjum, þar sem mætast sendnar víðiflesjar og mýrlendi eða mosapemba og mýrlendi.

Jaðar af síðarnefnda taginu var m.a. á Eyju V, þar sem hann tekur við af mosapembu (reitur 18) á vesturbakkanum og myndar u.þ.b. 10 m breiða spildu, áður en mýri (reitur 20) tekur við. Þarna er hálmgresi (*Calamagrostis neglecta*) ríkjandi, en næst henni gengur klóelfting (*Equisetum arvense*). Listinn í töflu 7 sýnir tegundasamsetningu í þessari hálfdeigju.

TAFLA 7

Gróður í hálfdeigju á Eyju V (6652-17), sbr. mynd 10, bls. 51, 22.8.1975

HÁPLÖNTUR:

Calamagrostis neglecta
Carex bigelowii
C. rariflora
Equisetum arvense
E. variegatum
Eriophorum angustifolium
Festuca rubra
Polygonum viviparum
Salix callicarpaea

MOSAR:

Climacium dendroides
Drepanocladus uncinatus
Helodium bandowii
Plagiomnium ellipticum

Á Snæfellsnesi mætast mýrar og mólendi og mynda víðijaðar. Þetta sést t.d. í stórpýfðum jaðri fram með Jökulsá. Þúfnakollarnir bera svip stinnustararmóa með þurrlendismosum, t.d. *Pohlia cruda* og *Timmia austriaca*, og tegundum sem vaxa á berum skellum á þúfunum, t.d. *Barbilophozia hatcherii* og *Bartramia ithyphylla*. Þar vaxa líka fléttur sem ekki finnast í lægðunum milli þúfnanna. Lægðirnar minna hins vegar á dældir eða hálfdeigju, með tegundum eins og sólsteinbrjót (gullbrá) (*Saxifraga hirculus*), hrafnaklukku (*Cardamine nymanii*), rjúpustör (*Carex lachenalii*) og hengistör (*C. rariflora*). Mosarnir minna á snjóældir, t.d. *Tortula norvegica*. Sjá nánar tegundasamsetningu í töflu 8.

Neðst í Þjófagilsflóa, aðallega innan við Þjófagilsá, eru svipaðir hálfdeigjumóar og neðst á Snæfellsnesi og er líklegt að áfok úr árfarveginum eigi drjúgann þátt í myndun þeirra á báðum stöðunum með nokkurri hækkun landsins og þá um leið þurrkun í samanburði við mýrlendið nokkru ofar.

Í tengslum við hraukana undir ystu jökulgörðum Eyjabakkajökuls finnast einnig hálfdeigjur, þar sem flói og jarðvegsmúgar norðan við hraukana mætast.

4.3.6 Áreyrar. Áreyrar setja mikinn svip á Eyjabakkasvæðið, en á öðrum stöðum gætir þeirra lítið. Það er breytilegt útrennsli Jökulsár í Fljótsdal undan Eyjabakkajökli eða úr lónum við jökulröndina, sem veldur því að stór svæði á Eyjabökkum eru áreyrar og leirur misgrónar, eftir því hve langt er síðan áin flæddi þar síðast yfir. Þá breytast einstakir farvegir einnig við það, að áin hleður undir sig og leitar þá nýrra leiða þar sem lægra er. Stærstu eyrarnar og leirusvæði er milli Þjófagilsflóa að vestan og Eyjafellsflóa og Eyja að austan. Í ágúst 1975, þegar farið var um þetta svæði, var það allt á þurru, en árið eftir varð breyting á útfalli Jökulsár, þannig að hún náði að renna á ný um farveginn vestan Eyjafells, en þar hafði tekið fyrir rennsli að mestu á tímabilinu 1953-1976. Hefur áin síðan runnið að hluta vestan við Eyjafell (Vesturkvíslar) og norður eyrarnar sem voru á þurru 1975. Þá eru stór eyrasvæði austan Jökulsár, við Háubakka, á Bergkvíslanesi, og inni í Kverk.

TAFLA 8

Hálfdeigjur með blönduðum gróðurfélögum á Snæfellsnesi (mynd 10)

Tegundir	a		b	
	reitur 11		reitur 12	
	víðijaðar/mýri		þúfnakollar/lægðir	
<u>HÁPLÖNTUR:</u>				
<i>Armeria maritima</i>	x		x	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	x	x		x
<i>Cardamine nymanii</i>		x		x
<i>Carex bigelowii</i>	x		x	
<i>C. lachenalii</i>		x		x
<i>C. rariflora</i>		x		x
<i>Cerastium alpinum</i>	x		x	
<i>C. cerastioides</i>		x		x
<i>Deschampsia alpina</i>		x		
<i>Equisetum arvensis</i>	x	x	x	x
<i>E. variegatum</i>	x		x	
<i>Eriophorum angustifolium</i>		x		
<i>E. scheuchzeri</i>		x		
<i>Erigeron uniflorum</i>			x	
<i>Euphrasia</i> spp.			x	x
<i>Festuca rubra</i>	x		x	x
<i>Gentiana nivalis</i>			x	
<i>Koenigia islandica</i>		x		
<i>Luzula spicata</i>	x		x	
<i>Phippsia algida</i>		x		
<i>Phleum commutatum</i>		x		x
<i>Poa alpina</i>	x	x	x	x
<i>P. glauca</i>			x	
<i>P. pratensis</i>	x		x	
<i>Polygonum viviparum</i>	x	x	x	x
<i>Potentilla crantzii</i>			x	
<i>Ranunculus hyperboreus</i>		x		
<i>R. pygmaeus</i>				x
<i>Sagina intermedia</i>		x		
<i>S. procumbens</i>				x
<i>Salix callicarpaea</i>	x	x	x	
<i>S. herbacea</i>			x	x
<i>Saxifraga caespitosa</i>	x	x		
<i>S. hirculus</i>	x			x
<i>S. hypnoides</i>				x
<i>S. rivularis</i>		x		
<i>S. stellaris</i>		x		
<i>Sibbaldia procumbens</i>				x
<i>Silene acaulis</i>			x	
<i>Taraxacum</i> spp.			x	x
<i>Thalictrum alpinum</i>			x	
<i>Veronica alpina</i>				x

MOSAR OG FLÉTTUR (frh. á næstu bls.)

TAFLA 8 (frh.)

Hálfdeigjur með blönduðum gróðurfélögum ...

Tegundir	a reitur 11 víðijaðar/mýri	b reitur 12 þúfnakollar/lægðir
<u>MOSAR:</u>		
<i>Aulacomnium palustre</i>	x	
<i>Barbilophozia hatcheri</i>		x
<i>Bartramia ithyphylla</i>		x
<i>Brachythecium groenlandicum</i>		x x
<i>B. reflexum</i>		x
<i>Calliergon stramineum</i>	x	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	x	
<i>D. exannulatus</i>		x
<i>D. uncinatus</i>		x x
<i>Homalothecium nitens</i>	x	x
<i>Paludella squarrosa</i>		x
<i>Plagiomnium ellipticum</i>		x
<i>Pohlia cruda</i>		x
<i>P. wahlenbergii</i>	x	x
<i>Polytrichum juniperinum</i>		x x
<i>Sphagnum teres</i>		x
<i>S. warnstorffii</i>	x	
<i>Timmia austriaca</i>		x
<i>Tortula norvegica</i>		x
<u>FLÉTTUR:</u>		
<i>Cladonia pyxidata</i>		x
<i>Peltigera occidentalis</i>	x	x
<i>Stereocaulon alpinum</i>		x

- a. Snæfellsnes, þar sem aurkeilu sleppir, (6651-20) 21.8.1975.
 b. Snæfellsnes, innarlega með Jökulsá, (6651-25) 21.8.1975.

Gróðurfjar á eyrum Jökulsár er yfirleitt fátæklegt. Stærstur hluti þeirra er ógróinn eða lítt gróinn, vegna tíðra breytinga á farvegi árinna. Á nokkrum stöðum er þó samilega gróið og hefur mosi þar náð mestri þekju. Oft eru það tegundirnar *Drepanocladus aduncus* og *D. uncinatus*, en fylgitegundir þeirra eru m.a. *Ceratodon purpureus*, *Philonotis tomentella*, *Pohlia filum* og *P. wahlenbergii*. Háplöntur ná hins vegar hvergi mikilli þekju, en ýmsar tegundir er þar að finna. Fífur (*Eriophorum* sp.) og hálmgresi (*Calamagrostis neglecta*) eru oft áberandi. Sjá nánar um tegundasamsetningu í töflum 9 og 10. Líklegt er að áreyrarnar breytist smám saman í mýrlendi, fá þær frið fyrir ágangi vatna og sandfoki.

TAFLA 9

Þekjumælingar á grónum leirum á Bergkvíslanesi (1 m²)

	a	b
<u>HÁPLÖNTUR:</u>		
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	1	1
<i>Cardamine nymanii</i>		1
<i>Carex lachenalii</i>	1	1
<i>C. rufina</i>	1	
<i>Equisetum arvense</i>	1	1
<i>E. variegatum</i>		1
<i>Eriophorum angustifolium</i>		1
<i>Festuca rubra</i>		1
<i>Juncus arcticus</i>	0	
<i>Koenigia islandica</i>	1	
<i>Phippsia algida</i>	1	
<i>Polygonum viviparum</i>		1
<u>MOSAR:</u>		
<i>Aongistroemia longipes</i>	x	
<i>Ceratodon purpureus</i>	x	
<i>Drepanocladus aduncus</i>		x
<i>D. uncinatus</i>	x	
<i>Philonotis tomentella</i>	x	
<i>Plagiomnium ellipticum</i>		x
<i>Pohlia filum</i>	x	
<i>P. wahlenbergii</i>	x	
<u>FLÉTTUR:</u>		
	x	

a. Bergkvíslanes (6652-23). Gróin leira utarlega í reitnum skammt austan Kofakvíslar. 7.8.1977.

b. Bergkvíslanes (6652-24). Yst í reitnum skammt NA af útfalli Jökulsár. Gróin leira sem áin flæðir stundum yfir. 7.8.1977.

TAFLA 10

Gróður á áreyrum (athugunarsvæði, sbr. mynd 10, bls. 51)

Tegundir	a(8)	b(35)
<u>HÁPLÖNTUR:</u>		
<i>Agrostis stolonifera</i>		x
<i>Armeria maritima</i>	x	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	x	x
<i>Cardamine nymanii</i>		x
<i>Carex bigelowii</i>	x	
<i>C. lachenalii</i>	x	
<i>Catabrosa aquatica</i>	x	
<i>Deschampsia alpina</i>	x	x
<i>Equisetum arvense</i>	x	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	x	x
<i>E. scheuchzeri</i>	x	x
<i>Festuca rubra</i>	x	
<i>F. vivipara</i>	x	
<i>Juncus biglumis</i>	x	
<i>J. triglumis</i>		x
<i>Koenigia islandica</i>		x
<i>Minuartia rubella</i>		x
<i>Phippsia algida</i>		x
<i>Ranunculus trichophyllum</i>	x	
<i>Salix herbacea</i>	x	
<i>Saxifraga caespitosa</i>		x
<i>S. hirculus</i>	x	x
<u>MOSAR:</u>		
<i>Aongstroemia longipes</i>	x	
<i>Bryum acutum</i>	x	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	x	
<i>D. uncinatus</i>		x
<i>Philonotis fontana</i>	x	x
<i>Plagiomnium ellipticum</i>		x
<i>Pohlia schleicheri</i>		x
<i>P. wahlenbergii</i>	x	
<i>Racomitrium canescens</i>	x	
<u>FLÉTTUR:</u>		
<i>Peltigera rufescens</i>		x

a. Grónar áreyrar norðan við Eyjafell (6652-17). 19.8.1975.

b. Grónar áreyrar á Bergkvíslanesi (6652-23). 21.8.1975.

4.3.7 Sendnar víðiflesjar. Þar sem áfoks gætir úr farvegum Jökulsár á Eyjabakkasvæðinu finnast allvíða sendnar víðiflesjar. Einkum er þær að finna í jöðrum nyrstu Eyja og sumir minni hólmanna, t.d. suður af Eyju III (reitur 28), eru að miklu leyti með slíku gróðurlendi. Þetta gildir líka um austurbakka Jökulsár, allt frá Útflóa og langt inn eftir Háubökkum (reitur 13).

Inn úr drögum Stóralækjar í Sauðárdal (6450-22) er nokkuð um víðifláka í foksandi og einnig við Sandfell (6550-8) inn af Kárahnjúkum. Nokkur foksandur er undir Kárahnjúkum (6550-11) og eru víðiflesjar þar hér og hvar í sandinum.

Í töflu 11 er tegundaskrá úr tveim reitum, sem flokka má til sendinna víðiflesja, þótt talsverður munur sé á rakastigi þeirra innbyrðis, a) þurr víðigrund, en b) fremur rakur.

Grávíðirinn (*Salix callicarpaea*) er alls staðar ríkjandi og með honum í nokkrum mæli vaxa kornsúra (*Polygonum viviparum*), stinnastör (*Carex bigelowii*) og klóelfting (*Equisetum arvense*). Slangur af öðrum tegundum er þarna líka en þær hafa litla þekju. Vegna hreyfingar sandsins nær mosi ekki að mynda þekju svo nokkru nemi, en tegundir eins og *Tortula ruralis* og *Timmia austriaca* gefa til kynna þurrt og sendið land, en *Onchophorus virens* og *Dichodontium pellucidum* vaxa þar sem rakara er.

TAFLA 11

Gróður á sendnum víðiflesjum (athugunarstaðir, sjá yfirlitskort)

Tegundir	a(13)	b(28)
<u>HÁPLÖNTUR:</u>		
<i>Salix callicarpaea</i> ríkjandi	x	x
<i>Polygonum viviparum</i> "	x	x
<i>Carex bigelowii</i> "	x	
<i>Equisetum arvense</i> "	x	x
<i>Armeria maritima</i>	x	
<i>Bartsia alpina</i>	x	
<i>Calamagrostis neglecta</i>		x
<i>Cerastium alpinum</i>	x	
<i>Deschampsia alpina</i>		x
<i>Empetrum hermafroditum</i>	x	
<i>Erigeron uniflorum</i>	x	
<i>Euphrasia</i> spp.	x	
<i>Festuca rubra</i>	x	x
<i>F. vivipara</i>		x
<i>Gentianella tenella</i>	x	
<i>Harrimanella hypnoides</i>	x	
<i>Kobresia myosuroides</i>	x	
<i>Luzula spicata</i>	x	
<i>Pedicularis flammea</i>	x	
<i>Poa alpina</i>	x	
<i>P. glauca</i>	x	
<i>P. pratensis</i>	x	x
<i>Salix herbacea</i>	x	x
<i>Silene acaulis</i>	x	
<i>Thalictrum alpinum</i>	x	
<i>Thymus arcticus</i>	x	
<u>MOSAR:</u>		
<i>Dichodontium pellucidum</i>		x
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	x	
<i>Onchophorus virens</i>		x
<i>Polytrichum juniperinum</i>	x	
<i>Racomitrium canescens</i>	x	
<i>Timmia austriaca</i>	x	
<i>Tortula ruralis</i>	x	

a. Háubakkar (6652-21) 21.8.1975.

b. Eyja, 200-300 m löng og 50 m breið. NA frá Ystakletti (6652-17) 22.8.1975.

4.3.8 Mólendi (heiði). Þar sem land hækkar og þornar um, tekur mólendi við af votlendi. Mólendi er algengt um allt svæðið. Þurrlendistegundir taka nú að ríkja í gróðurfélögum, en veldi rakasækinna tegunda minnkar og margar þeirra hverfa með öllu. Þó má víða finna blöndu mólendis og jaðars, svo sem áður greinir. Mólendið er misþýft, allt frá því að vera nærri flatt og upp í krappar þúfur. Þar sem rakinn er mestur, er þýfið krappast og þúfurnar stærstar, en sléttist úr þar sem þurrara er. Rakinn í mólendinu skiptir líka miklu máli um tegundasamsetningu þess og þekju einstakra tegunda. Þá er að sjálfsögðu munur á gróðurfari á þúfum og í lautum milli þeirra.

Oft eru auðar skellur eða flög í mónum og stundum rof í þúfnakollum, sem verða vegna vinda og snjóalaga, og er talað um flagmó, þar sem slíkt rof er áberandi. Rofin snúa í mestu vindáttina og flög verða þar sem ýmist þiðnar eða frýs á vetrum. Hér eru slík rof einkum mót norðri og norðvestri og flagmór áberandi víða ofan við 650 m hæð. Í flagmóum vestan til á svæðinu vaxa víða miðhálandistegundir eins og hvítstör (*Carex bicolor*) og toppastör (*Carex krausei*).

Hægt er að skipta mólendinu niður eftir því hvaða tegundir eru mest áberandi á hverju svæði.

Lyngmóar: Þeir eru með allbreytilegum svip eftir rakastigi. Krækilyng (*Empetrum nigrum*) og sauðamergur (*Loiseleuria procumbens*) mega teljast einkennistegundir ásamt mosalyngi (*Harrimanella hypnoides*). Algengar mosategundir eru t.d. *Drepanocladus uncinatus* og *Hylocomium splendens*. Þurrir lyngmóar liggja þar sem land hækkar og við öldu- og hjallabrúnir, t.d. er kemur upp í Snæfellsháls. Þar verða bláberjalyng (*Vaccinium uliginosum*), holtasóley (*Dryas octopetala*) og þursaskegg (*Kobresia myosuroides*) víða áberandi.

Þursaskeggsmóar: eru víða þar sem jarðvegur er grunnur og oft eru í þeim áberandi rofskellur, sem sumpart orsakast af jarðskriði, en þess gætir mikið þar sem landi hallar, einkum er hærra dregur. Einkennistegundir auk þursaskeggs (*Kobresia myosuroides*) eru víða holtasóley (*Dryas octopetala*) og áberandi eru mosar eins og *Racomitrium ericoides* og *Drepanocladus uncinatus*, en sjaldgæfari er *Timmia austriaca*. Í þursaskeggsmóum norðan og vestan til á svæðinu vex sums staðar dvergstör

(*Carex glacialis*), en hún finnst einnig á stangli á melum. Þursaskeggsmóar eru allviða, t.d. í Snæfellshálsi, Eyjafelli og á Háubökkum á Eyjabakkasvæðinu. Sjá tegundaskrá í töflu 12.

TAFLA 12

Gróður í þursaskeggsmó neðan undir Snæfellshálsi (reitur 10)

HÁPLÖNTUR:

Armeria maritima
Carex bigelowii
Cerastium alpinum
Empetrum nigrum
Equisetum arvensis
Festuca rubra
Gentianella tenella
Harrimanella hypnoides
Juncus trifidus
Kobresia myosuroides
Luzula spicata
Poa glauca
Polygonum viviparum
Salix callicarpaea
S. herbacea
Saxifraga caespitosa
S. oppositifolia
Silene acaulis
Thalictrum alpinum

MOSAR:

Drepanocladus uncinatus
Racomitrium canescens

FLÉTTUR:

Stereocaulon rivulorum

Mosabembur: eru algengar á Eyjabakkasvæðinu. Þar verða ríkjandi *Racomitrium ericoides* og *R. lanuginosum* ásamt *Drepanocladus uncinatus*. Þeirra virðist ekki síst gæta í gömlum aurkeilum upp af Snæfellsnesi og á Snæfellshálsi. Ýmsar tegundir háplantna vaxa innan um mosann, svo sem krækilyng (*Empetrum nigrum*), grávíðir (*Salix callicarpaea*) og stinnastör (*Carex bigelowii*).

Stinnustararmóar: Viða á Fljótsdalsheiði og nyrst á Eyjabökkum er að finna gróðurlendi þar sem stinnastör (*Carex bigelowii*) er mest áberandi tegund með mosanum *Racomitrium ericoides*. Oft vaxa með henni mosalyng (*Harrimanella hypnoides*), krækilyng (*Empetrum nigrum*), grasvíðir (*Salix herbacea*), kornsúra (*Polygonum viviparum*) o.fl.

4.3.9 Snjódældir. Snjódældir eru algengar um allt svæðið á snjóþungum stöðum, við brekkurætur, í grónum skorningum og í lautum. Skjólíð og rakinn sem snjórinn veitir veldur því að gróðurfur í snjódældunum verður gróskumeira og hefur aðra tegundasamsetningu en önnur gróðurlendi í svipaðri hæð. Nokkuð fer þetta þó eftir því, hve lengi snjórinn liggur í dældunum. Tegundum fækkar eftir því sem snjórinn liggur lengur fram á sumar. Þær tegundir sem setja mestan svip á snjódældirnar eru oft viðkvæmar tegundir, sem leita þar skjóls, en ná engri útbreiðslu í öðrum gróðurlendum í jafnmikilli hæð.

Í töflu 13 er listi yfir tegundir er vaxa í snjódæld í grónum grafningi á Háubökkum austan Jökulsár í Fljótsdal. Tegundalistinn, sem er fjölbreyttur, sýnir að hér hefur verið skráð í blandaðri snjódæld, þ.e. misrakri, þar sem fjallasmári (*Sibbaldia procumbens*) er ríkjandi. Blómdældir með blágresi (*Geranium sylvaticum*) eru sjaldgæfar á Eyjabökkum, en finnast á nokkrum stöðum á Vesturöræfum og í Sauðafelli. Maríustakksdældir (*Alchemilla* spp.) eru hins vegar algengar, einkum um norðan- og vestanvert svæðið.

Þar sem snjór liggur lengi verður grasvíðidæld (*Salix herbacea*) algeng og er hún með fábreyttu gróðurfari. Snjómosadældir, taka svo við þar sem snjór liggur enn lengur fram á sumar. Þar dafna einungis tegundir, sem hafa mjög stuttan vaxtartíma. Gróður verður því ósamfelldur og flög áberandi. Þau eru ávallt vaxin liframosanum *Anthelia julacea* (snjómosi).

4.3.10 Hraukar og jökulgarðar. Framrás og hop Eyjabakkajökuls og Brúarjökuls hafa skilið eftir sig jökulgarða þar sem þeir náðu lengst fram í hverju hlaupi. Hlaup beggja þessara jökla árið 1890 náði lengra fram en nokkru sinni eftir síðasta jökulskeið. Eru jökulgarðar þeir sem þá mynduðust kallaðir hraukar (nafngift komin úr Kringilsárrana). Þetta eru mest áberandi jökulgarðar á svæðinu, enda bæði háir og vel grónir. Þeir finnast á Eyjabökkum, Vesturöræfum (Töðuhraukar), í Kringilsárrana og við útfall Sauðár úr Jökullóni.

Fyrir innan hraukana eru einnig jökulgarðar, yfirleitt lítt grónir og þeir yngstu með miklum dauðis undir jökulruðningnum. Hraukarnir

TAFLA 13

Gróður í dæld (grónum grafningi) á Háubökkum austan Jökulsár (6652-21)
(reitur 14)

HÁPLÖNTUR:

Alchemilla glomerulans
Cardamine nymanii
Carex bigelowii
C. lachenalii
Cerastium alpinum
C. cerastioides
Epilobium anagallidifolium
E. hornemanni
E. lactiflorum
Equisetum arvense
E. variegatum
Eriophorum angustifolium
E. scheuchzeri
Euphrasia frigida
Gentiana nivalis
Gnaphalium supinum
Phleum commutatum
Poa alpina
Ranunculus acris
R. pygmaeus
Rumex acetosa
Sagina intermedia
Salix callicarpaea
S. herbacea
Saxifraga cernua
S. oppositifolia
S. rivularis
S. stellaris
Sibbaldia procumbens (ríkjandi)
Silene acaulis
Taraxacum sp.
Thalictrum alpinum
Tofieldia pusilla
Veronica alpina

MOSAR:

Brachythecium reflexum
Dichodontium pellucidum
Marchantia alpestris
Philonotis fontana
Pohlia drummondii
P. wahlenbergii
Polytrichum juniperinum

svonefndu frá 1890 urðu til við það, að jöklarnir gengu yfir gróið land og ýttu jarðvegi upp í miklar öldur og múga, sem mynda sums staðar svigður og lækka eftir því sem fjær dregur jökulgarðinn. Jarðvegurinn sem hlóóst þarna upp blandaður jökulruðningi er mjög frjósamur og hlýst af því með afbrigðum mikil gróðursæld í hraukunum. Hafa ber í huga að hraukarnir eru ekki eitt sérstakt gróðurfélag, heldur eru þeir smásæ útgáfa af mörgum gróðurfélögum, þ.e. mýrlendi, jaðarsvæði, snjóðældum, graslendi, mólendi og mel. Sérstaða þeirra er hins vegar það mikil, að rétt þykir að fjalla um þá sérstaklega sem eina heild.

Á Eyjabökkum eru miklir hraukar bæði vestan og austan Jökulsár. Jökulgarðarnir austan Eyjafells eru um 10 metra á hæð miðað við sléttuna norðan við og mynda þeir 3 hálfmáanalagaðar svigður, sem mætast undir kröppu horni og endurspeglast í jarðvegsmúgunum framan við. Todtmann (1960) telur svigðurnar til komnar vegna klapparása eða ámóta hindrana í skriðfleti jökulsins svipað og sjá má merki um suður af Eyjafelli. Ofan til í hraukunum eru þykkar fellingar, sums staðar rofnar af alldjúpum bollum, en þær smækka neðan til og renna smám saman út og saman við sléttuna. Todtmann taldi þannig um 20 bogmyndaðar öldur í jarðveginum á sléttunni norðan við miðsvigðuna milli Eyjafells og útfalls Jökulsár þar fyrir austan, og mátti aðeins merkja þær ystu af öðrum gróðri en óx á milli þeirra.

Austan við útfall Jökulsár í Fljótsdal eru hraukarnir allt að 8 m á hæð, í fyrstu grónir eins og að vestanverðu við Jökulsá (tafla 14), en brátt taka við að hluta ógrónir jökulgarðar í boga suðaustur eftir Kverk, og bendir það til að á því svæði hafi jökullinn ýtt á undan sér áreyrum svipuðum og enn eru norðan garðanna.

TAFLA 14

Gróður í jökulgarði vestan Eyjafells (6652-14) 16.8.1977.

HÁPLÖNTUR:

<i>Arabis alpina</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Arenaria norvegica</i>	<i>Poa glauca</i>
<i>Armeria maritima</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Cardaminopsis petraea</i>	<i>Potentilla crantzii</i>
<i>Carex lachenalii</i>	<i>Sagina intermedia</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Salix herbacea</i>
<i>C. cerastoides</i>	<i>S. lanata</i>
<i>Deschampsia alpina</i>	<i>Saxifraga caespitosa</i>
<i>Draba norvegica</i>	<i>S. hypnoides</i>
<i>Erigeron uniflorum</i>	<i>S. oppositifolia</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Silene acaulis</i>
<i>F. vivipara</i>	<i>Taraxacum</i> spp.
<i>Galium normanii</i>	<i>Thymus arcticus</i>
<i>Minuartia biflora</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
<i>Oxyria digyna</i>	<i>Veronica alpina</i>

Í töflu 15 er að finna lista yfir plöntur þær er skráðar voru og safnað var í hraukum austan Eyjafells. Alls fundust 46 tegundir háplantna, 15 tegundir mosa og 4 tegundir fléttna.

Eins og áður var vikið að gerði Steindór Steindórsson (1945) úttekt á gróðri í hraukunum og botnurðinni að baki þeirra á Eyjabökkum og í Kringilsárrana 1933 og 1935. Ekki er gott að gera beinan samanburð á þessum athugunum, þar sem Steindór skráði að því er virðist úr ákveðnum reitum, en við tókum heildaryfirlit. Í skrá Steindórs, frá Eyjabökkum, eru 37 tegundir háplantna og af þeim fundum við ekki 10. Hins vegar eru í okkar lista 20 tegundir sem Steindór skráði ekki. Alls hafa því fundist 58 tegundir háplantna í hraukunum á Eyjabökkum. Áberandi var hversu mikil beit var í hraukunum. Trúlega er þetta mest gæsabeit, því hundruðir heiðagæsa (*Anser brachyrhynchus*) var á jökullóninu sunnan við jökulgarðana. Einnig voru þar nokkrar kindur og ummerki um ferðir hreindýra.

Á Vesturöræfum eru Töðuhraukar sunnan við Sauðá inn undir Jökulvísl. Þeir eru í löngum sveig og gamall farvegur Jökulvíslar liggur utan við þá að hluta. Hraukar þessir eru vel grónir að norðanverðu og einnig allvel grónir að sunnanverðu. Hæð Töðuhrauka virtist okkur sums staðar ná 10 m. Talsverð gæsabeit var þarna. Í Útigönguhaus litlu innar og vestan Jökulvíslar fórum við ekki, en það er stuttur og einangraður hraukur.

Jökulgarðar liggja þvert yfir Kringilsárrana og mynda gróna hrauka að miklum hluta. Skráðar voru tegundir í hraukunum sunnarlega í reit 6451-19, sjá töflu 16.

TAFLA 15

Gróður í hraukum (jarðvegsöldum) við jaðar jökulgarða (25) 22.8.1975
(6652-18)

HÁPLÖNTUR:

Agrostis canina
A. tenuis
Arabis alpina
Armeria maritima
Bartsia alpina
Botrychium lunaria
Calamagrostis neglecta
Cardamine nymanii (neðst)
Cardaminopsis petraea
Carex bigelowii
C. lachenalii
C. rariflora (neðst)
Catabrosa aquatica
Cerastium alpinum
C. cerastioides
Deschampsia alpina
D. caespitosa
Draba alpina
D. norvegica
Empetrum nigrum
Epilobium anagallidifolium
E. hornemanni
E. lactiflorum
Equisetum arvense
E. variegatum
Erigeron uniflorum
Eriophorum angustifolium (neðst)
E. scheuchzeri (neðst)
Euphrasia frigida
Festuca rubra
F. vivipara
Gentiana nivalis
G. tenella
Gnaphalium supinum
Luzula spicata
Minuartia biflora
Oxyria digyna
Phleum commutatum (mjög algeng)
Poa alpina
P. glauca
P. pratensis
Polygonum viviparum
Potentilla crantzii
Ranunculus acris
R. pygmaeus
R. reptans
Rumex acetosa

Sagina intermedia
S. procumbens
S. saginoides
Salix callicarpaea
S. herbacea
Saxifraga caespitosa
S. cernua
S. hypnoides
S. rivularis
Sibbaldia procumbens
Silene acaulis
Taraxacum spp.
Trisetum spicatum
Veronica alpina

MOSAR:

Bartramia ithyphylla
Brachythecium reflexum
Bryum pallescens
Drepanocladus uncinatus
Lophozia ventricosa
Marchantia alpestris
Pohlia cruda
P. wahlenbergii
Polytrichum alpinum
P. juniperinum
Racomitrium canescens
Scapania irrigua
Timmia austriaca
Tortula ruralis

FLÉTTUR:

Cladonia cariosa
C. pyxidata
Ochrolechia frigida
Peltigera sp.
Stereocaulon alpinum

TAFLA 16

Gróður í hraukum (frá 1890) Kringilsárrana (6451-19) 13.8.1978

HÁPLÖNTUR:

<i>Arabis alpina</i>	<i>Kobresia myosuroides</i>
<i>Arenaria norvegica</i>	<i>Oxyria digyna</i>
<i>Armeria maritima</i>	<i>Pedicularis flammea</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>Phippsia algida</i>
<i>Cardaminopsis petraea</i>	<i>Phleum commutatum</i>
<i>Carex bigelowii</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>C. lachenalii</i>	<i>P. glauca</i>
<i>C. nigra</i>	<i>P. pratensis</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>C. cerastoides</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Deschampsia alpina</i>	<i>Sagina intermedia</i>
<i>Draba norvegica</i>	<i>S. procumbens</i>
<i>Empetrum nigrum</i>	<i>S. saginoides</i>
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	<i>Salix callicarpaea</i>
<i>E. hornemanii</i>	<i>S. herbacea</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Saxifraga caespitosa</i>
<i>Erigeron eriocephalum</i>	<i>S. rivularis</i>
<i>E. uniflorum</i>	<i>Silene acaulis</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Taraxacum</i> spp.
<i>F. vivipara</i>	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Galium normanii</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
<i>Gnaphalium supinum</i>	<i>Veronica alpina</i>
<i>Juncus biglumis</i>	

Norðan megin í hrauknum neðst var snjóðæld, ofar graslendi með snjó-
dældarbolli á milli efst þornandi þursaskeggsmór með stinnastör
(*Carex bigelowii*) o.fl. Svipað gróðurfur er sunnan í hrauknum, en
hann er þar þó heldur lægri og gróður gróskuminni.

Alls skráðum við 39 tegundir háplantna, þar af 23 sem ekki eru í
lista Steindórs. Hann skráði alls 23 tegundir og eru þar í 6 tegundir
sem við fundum ekki. Alls eru því 45 tegundir háplantna skráðar í
hraukunum í Kringilsárrana.

Einnig voru skráðar tegundir í jökulgarði frá framhlaupinu 1963
(6451-10), en þar var hvergi samfelldur gróður. Fundust þar 13
tegundir háplantna, sjá töflu 17.

TAFLA 17

Gróður á jökulgarði (frá 1963) í Kringilsárrana, um 20 m hár
(6451-10) 12.8.1978

HÁPLÖNTUR:

<i>Arabis alpina</i>	<i>Festuca vivipara</i>
<i>Arenaria norvegica</i>	<i>Phleum commutatum</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>C. cerastoides</i>	<i>Saxifraga caespitosa</i>
<i>Deschampsia alpina</i>	<i>Silene acaulis</i>
<i>Draba norvegica</i>	<i>Trisetum spicatum</i>
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	

4.3.11 Melar. Melar eru hér og hvar um allt rannsóknasvæðið einkum vestan til. Hvergi miklir ummáls neðan við 650 m hæðarlínu, en verða meira áberandi þar sem hækkar, t.d. undir Snæfellshálsi, í Þjófahnjúkum, í suðvestanverðum Kringilsárrana og í Sauðafelli. Melarnir einkennast af lítilli þekju gróðurs, en veðraður jökulruðningur, steinar og grjót þekja yfirborðið.

Í töflu 18 er að finna lista yfir plöntur sem skráðar voru á mel á leið á Háubakkahraun. Margar algengar melategundir er þarna að finna t.d. geldingahnapp (*Armeria maritima*), boghæru (*Luzula arcuata*), axhæru (*L. spicata*), fjallasveifgras (*Poa alpina*), blásveifgras (*P. glauca*), kornsúru (*Polygonum viviparum*), lambagrass (*Silene acaulis*) o.fl. Mosarnir *Racomitrium affine*, *R. comescens*, *R. lanuginosum* og *Dicranoweisia crispula*, eru allt mosar sem kunna vel við sig á melum. Sama má segja um fléttuna *Stereocaulon articum*. Víða á þessum mel eru lögðir sem halda snjó lengur en hinn eiginlegi melur. Þess vegna koma inn í listann tegundir eins og dýragras (*Gentiana nivalis*), túnfíflar (*Taraxacum* spp.) og mosarnir *Calliergon saramentosum*, *Kiaeria starkei* og *Lescurea radica*, en þessar tegundir tengjast snjóðældum.

TAFLA 18

Melagróður o.fl. frá leið (nr. 36) á Háubakkahraun (665-720 m)
(6752-2)

HÁPLÖNTUR:

Armeria maritima
Bartsia alpina
Calamagrostis neglecta
Carex lachenalii
Deschampsia alpina
Dryas octopetala
Empetrum hermafroditum
Equisetum arvensis
E. variegatum
Festuca rubra
F. vivipara
Gentiana nivalis
Juncus biglumis
J. trifidus
Kobresia myosuroides
Loiseleuria procumbens
Luzula arcuata
L. spicata
Minuartia biflora
M. rubella
Pedicularis flammea
Poa alpina
P. glauca
P. pratensis
Polygonum viviparum
Potentilla crantzii
Ranunculus glacialis
Sagina intermedia
Salix glauca
S. herbacea
Saxifraga caespitosa
S. hirculus
S. oppositifolia
Sedum roseum
S. villosum
Silene acaulis
Taraxacum sp.
Thalictrum alpinum
Thymus arcticus
Tofieldia pusilla

MOSAR:

Bartramia ithyphylla
Calliargon sarmentosum
Dicranoweisia crispula
Drepanocladus uncinatus
Kiaeria starkei
Lescuraea radicata
Lophozia ventricosa
Polytrichum alpinum
Racomitrium affine
R. canescens
R. lanuginosum
Timmia austriaca

FLETTUR:

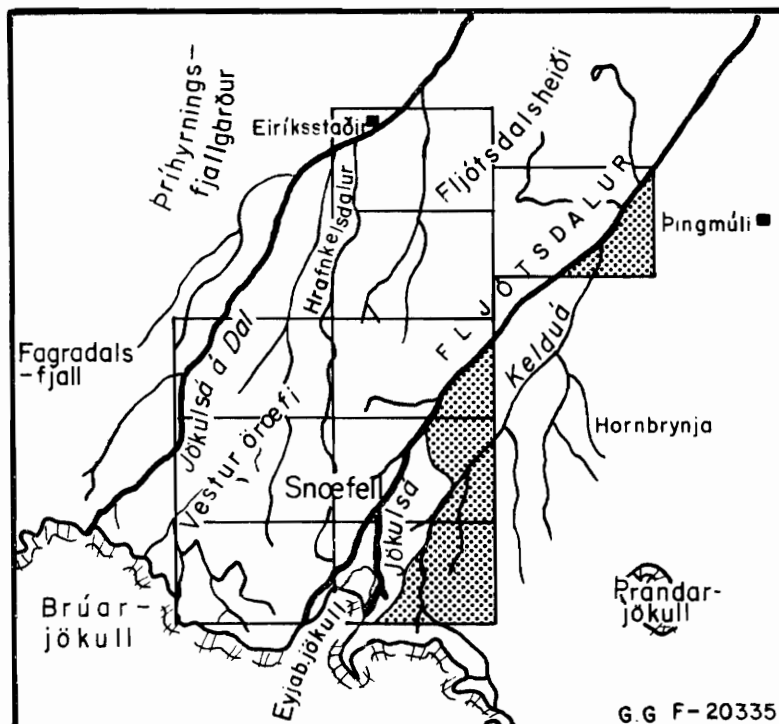
Solorina crocea
Stereocaulon arcticum
Thamnia subuliformis

4.4 Gróðurkort

Rannsóknastofnun landbúnaðarins (RALA) hefur unnið að gerð gróðurkorta af rannsóknasvæðinu fyrir Rafmagnsveitur ríkisins (RARIK) og Orkustofnun (OS). Öll eru kortin teiknuð í 1:20.000 og eru 9 talsins. Þrjú kort eru þegar komin út:

1. Gróðurkort af virkjunarsvæði Bessastaðaár (útgefandi RARIK 1975) 1:20.000
2. Eyjabakkar (útgefandi OS ROD 1978) 1:20.000
3. Snæfell (útgefandi OS ROD 1978) 1:20.000

Lokið er gagnasöfnun og lokateikningum af: Veituleið undir Fellum, Hölknárveitu, Vesturöræfum, Sauðafelli og Hafrahvömmum. Eftir er að fara í Kringilsárrana og ræmu meðfram Eyvindará en áform eru um að gera það á næstunni. Áætlað er að þessi kort komi út í minni einingu á næstu árum.



MYND 12

Gróðurkort gerð af Rannsóknastofnun landbúnaðarins fyrir Orkustofnun vegna Austurlandsvirkjunar, Skyggðu svæðið eru ókortlögð

4.5 Flóra (útbreiðslukort)

Hér fara á eftir skrár yfir tegundir, er skráðar voru og/eða safnað var á rannsóknasvæðum er tengjast virkjunaráætlunum vegna Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Dal. Skrárnar eru fjórar og hafa að geyma:

- a) Háplöntur
- b) Mosa
- c) Fléttur
- d) Sveppi

Tegundunum er raðað eftir stafrófsröð ættkvísla. Hverri tegund fylgir kort, er sýnir landfræðilega útbreiðslu tegundarinnar á svæðinu, en segir hins vegar ekkert til um tíðni hennar í hverju gróðurfélagi. Í texta með kortunum er sagt frá í hverskonar gróðurlendi tegundin helst vex og síðan eru notuð eftirtalin fimm orð eða orðasambönd til að reyna að gefa hugmynd um tíðni tegundarinnar í viðkomandi gróðurlendum. Þessi orð eða orðasambönd eru notuð:

Mjög algeng, algeng, víða, hér og hvar, sjaldgæf

Auk þess er sagt nánar frá vaxtarstöðum sjaldgæfra háplantna og hæð þeirra yfir sjávarmáli, eftir því sem athuganir leyfðu og ástæða var talin til.

TAFLA 19

Fjöldi plöntutegunda á virkjanasvæðum Jökulsár í Fljótsdal og Jökulsár á Dal

	Háplöntur	Mosar	Fléttur	Sveppir
Sauðafell-Kringilsárrani	129	117	39	12
Vesturöræfi	115	99	34	14
Fljótsdalsheiði	142	121	49	17
Eyjabakkar	133	113	56	17
Öll fjögur svæðin	167	159	74	28

4.5.1 Háplöntur. Háplöntur voru skráðar á staðnum á þar til gerða lista af Hjörleifi Guttormssyni (Eyjabakkar og svæðin við Jökulsá á Brú) og Sigurði Magnússyni (Fljótsdalsheiði ásamt veituleiðum). Þeir söfnuðu einnig einstökum tegundum, sem ekki var kostur að greina á staðnum. Kristbjörn Egilsson fór yfir eintökin og greindi til tegunda. Eyþór Einarsson hjá Náttúrufræðistofnun Íslands veitti ótakmarkaðan aðgang að grasasafni stofnunarinnar og yfirfór greiningar á mörgum vafaeintökum.

Alls fundust 167 tegundir háplantna á rannsóknasvæðunum. Af þeim var 21 tegund í nær því hverjum reit, en algengar mega teljast 50 tegundir. Sjaldgæfar tegundir eru 31 og er þá miðað við að þær hafi fundist í 4 reitum eða færri. Hér fyrir neðan í töflu 20 er listi yfir þessar tegundir.

Af tegundum sem einkum vaxa á N og NA landi fundust dvergstör (*Carex glacialis*), fjallavorblóm (*Draba alpina*) og héluvorblóm (*D. nivalis*). Þrjár starir fundust sem virðast hafa landræna útbreiðslu, toppastör (*Carex krausei*), kollstör (*C. macloviana*) og finnugsstör (*C. nardina*). Þá kom einnig vel í ljós meginútbreiðsla hvítstarar (*C. bicolor*) til austurs. Vesturmörk austurlandsútbreiðslu melasólar (*Papaver radicum*) eru einnig á þessu svæði.

TAFLA 20

Listi yfir sjaldgæfar háplöntutegundir (fundnar í 4 reitum eða færri)

Sjaldgæfar tegundir fundnar á fleiri en einu svæði:

<i>Angelica archangelica</i>	ætihvönn	(V og K)
<i>Cardamine bellidifolia</i>	jöklaklukka	(K og E)
<i>Coleoglossum viride</i>	barnarót	(V og F)
<i>Cystopteris fragilis</i>	tófugras	(H, E og F)
<i>Deschampsia caespitosa</i>	snarrótarpuntur	(V og E)
<i>Montia fontana</i>	lækjargrýta	(F og E)
<i>Ranunculus reptans</i>	flagasóley	(K, F og E)
<i>Rubus saxatilis</i>	hrútaber	(H og F)
<i>Salix phylicifolia</i>	gulvíðir	(S, F og E)
<i>Veronica fructicans</i>	steindepla	(H, F og E)

E - Eyjabakkar, F - Fljótsdalsheiði, H - Hafrahvammar, K - Kringilsárrani, S - Sauðafell, V - Vesturörfi.

TAFLA 20 framhald

Tegundir á Eyjabökkum:

<i>Callitriche hermaphroditica</i>	haustbrúða
<i>Carex chordorrhiza</i>	vetrarkvíðastör
<i>Draba nivalis</i>	héluvorblóm
<i>Erigeron humilis</i>	snækobbi
<i>Papaver radicatum</i>	melasól

Tegundir á Fljótsdalsheiði:

<i>Anthoxantum odoratum</i>	ilmreyr
<i>Carex capillaris</i>	háleggjastör
<i>C. capitata</i>	hnappstör
<i>C. dioica</i>	tvíbýlisstör
<i>Equisetum hiemale</i>	eski
<i>Lycopodium selago</i>	skollafingur
<i>Potamogeton praelongus</i>	langnykra
<i>Saxifraga aizoides</i>	gullsteinbrjótur
<i>Triglochin palustre</i>	mýrasauðlaukur

Tegundir á Vesturöræfum:

<i>Draba incana</i>	grávorblóm
<i>Elymus arenarius</i>	melgresi

Tegundir í Sauðafelli-Kringilsárrana-Hafrahvömmum:

<i>Achillea millefolium</i>	vallhumall
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	sortulyng
<i>Carex lyngbyei</i>	gulstör
<i>C. macloviana</i>	kollstör
<i>C. nardina</i>	finnungsstör

Tvær vatnaplöntur fundust, sem taldar eru sjaldgæfar hér á landi, en það er ef til vill vegna þess að gróður í vötnum og tjörnum hefur frekar lítið verið kannaður. Þetta eru haustbrúða (*Callitriche hermaphroditica*) og langnykra (*Potamogeton praelongus*).

Þar sem leiðir okkar lágu um svæði sem liggur í 450-1000 m y.s., þótt meginhluti þess sé í um 650 m y.s., fer ekki hjá, að nokkrar tegundir séu þar nálægt hæðarmörkum sínum. Þetta er einna mest áberandi í Hafrahvömmum og SA í Hólsufs á brún Norðurdals þar sem við fórum lengst niður, eða í um 450 m hæð, en ýmsar láglendistegundir ná upp í þá hæð. Einnig vorum við nálægt efri mörkum fleiri tegunda við um 600-670 m hæðarmörk og ofar í Snæfellshálsi.

Hér fara á eftir dæmi um nokkrar tegundir, sem hafa efri mörk útbreiðslu sinnar innan rannsóknasvæðisins eða eru mjög nálægt slíkum mörkum (tafla 21).

Nokkrar fjallategundir eins og jöklaklukka (*Cardamine bellidifolia*), boghæra (*Luzula arcuata*) og jöklasóley (*Ranunculus glacialis*) eru þarna nálægt neðri mörkum sínum. Sjá nánar um hæð og staðsetningu í flóruskránni.

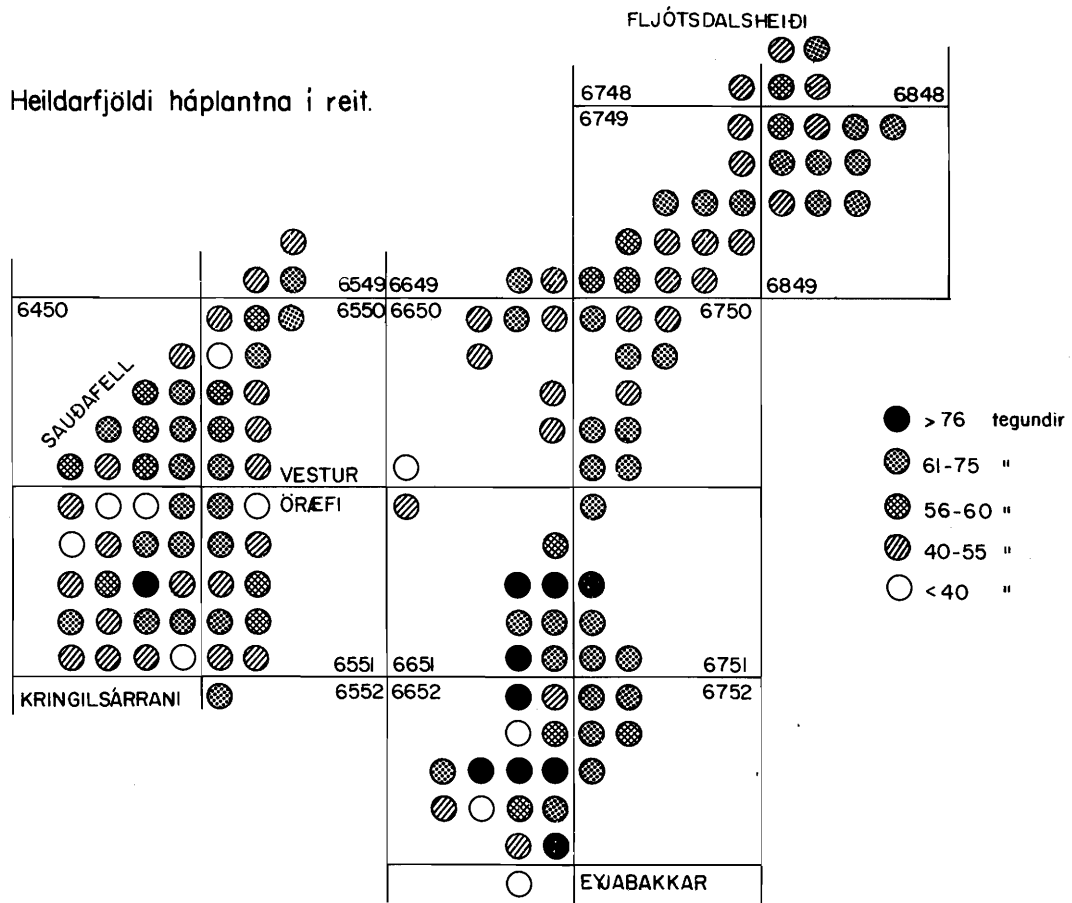
Til að fá hugmynd um fjölbreytni gróðurs á einstökum svæðum var gerð samantekt á tegundafjölda í reitunum. Á mynd 13 eru sýndar niðurstöður hennar. Í ljós kemur, að í um helmingi reitanna vaxa 56-75 tegundir. Fjölbreyttast er gróðurfarið á Eyjabökkum austan undir Snæfelli, en þar eru um 40% reitanna með 61-75 tegundum og 28% með yfir 76 tegundum. Tegundafjöldinn í Fljótsdalsheiði og Vesturöræfum er alls staðar mjög jafn enda landslag þar mjög einsleitt. Um 40% reitanna á báðum svæðunum hafa tegundafjöldann 61-75, en 36% reitanna á Vesturöræfum og 45% reitanna á Fljótsdalsheiði eru með 30-55 tegundum. Aðeins einn reitur á hvorum stað hefur færri en 40 tegundir. Vestan við Jökulsá á Dal, þ.e. í Kringilsárrana, Sauðafelli og Hafrahvömmum er mestur munur á reitum. Þar er 13% reita með færri en 40 tegundum, 38% með 40-55 tegundum, en aðeins 27% reita með 61-75 tegundum. Þarna er gróður því fábreyttari en á öðrum svæðum, en það stafar m.a. af því, að stórir flákar eru lítt grónir melar, þótt vel sé gróið á milli.

Hér á eftir fer listi yfir háplöntur þær er fundust á rannsóknasvæðunum. Tegundum er raðað upp í stafrófsröð ættkvísla. Um latneskar nafngiftir er farið eftir *Flora Europaea I-V* (1964-1980) og *Norsk og Svensk flora* (1974).

TAFLA 21

Skrá um hæðarmörk nokkurra plantna á rannsóknasvæðinu. Tilgreind eru efstu skráð hæðarmörk tegundarinnar á rannsóknasvæðinu eða í næsta nágrenni

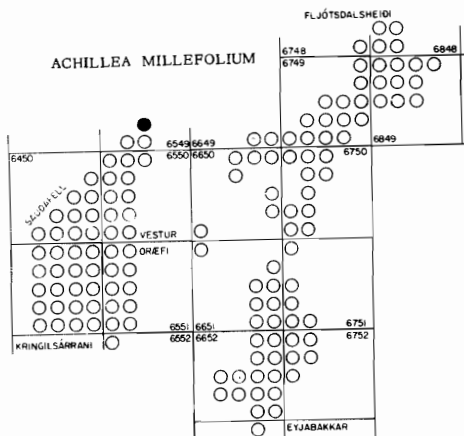
<i>Achillea millefolium</i>	vallhumall	475 m
<i>Agrostis cania</i>	títulíngresi	660 m
<i>A. stolonifera</i>	skriðlíngresi	660 m
<i>A. tenuis</i>	hálíngresi	660 m
<i>Alchemilla alpina</i>	ljónslappi	650 m
<i>A. faeroënsis</i>	maríuvöttur	550 m
<i>A. filicaulis</i>	maríustakkur	650 m
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	ilmreyr	450 m
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	sortulyng	550 m
<i>Betula nana</i>	fjalldrapi	670 m
<i>Callitriche hermaphrodita</i>	haustbrúða	650 m
<i>Carex capitata</i>	hnappstör	680 m
<i>C. capillaris</i>	hárleggjastör	630 m
<i>C. dioica</i>	tvíbýlisstör	630 m
<i>C. lyngbyei</i>	gulstör	670 m
<i>C. nigra</i>	mýrastör	670 m
<i>C. rostrata</i>	tjarnastör	660 m
<i>C. saxatilis</i>	hrafkastör	650 m
<i>C. vaginata</i>	slíðrastör	600 m
<i>Coleoglossum viridae</i>	barnarót	620 m
<i>Deschampsia flexuosa</i>	bugðupunktur	660 m
<i>Equisetum fluviatile</i>	fergin	650 m
<i>E. hiemale</i>	eski	630 m
<i>E. palustre</i>	mýrelfting	660 m
<i>E. pratense</i>	vallelfting	660 m
<i>Galium verum</i>	gulmaðra	550 m
<i>Gentianella aurea</i>	gullvöndur	530 m
<i>Geranium sylvaticum</i>	blágresi	670 m
<i>Hierochhloë odorata</i>	reyrgresi	650 m
<i>Luzula multiflora</i>	vallhæra	650 m
<i>Montia fontana</i>	lækjargrýta	750 m
<i>Parnassia palustris</i>	mýrasóley	650 m
<i>Platanthera hyperborea</i>	fryggjargras	620 m
<i>Potamogeton filiformis</i>	þráðnykra	650 m
<i>P. praelongus</i>	langnykra	670 m
<i>Pyrola minor</i>	klukkublóm	670 m
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	trefjasóley	670 m
<i>R. repants</i>	flagasóley	670 m
<i>R. trichophyllus</i>	lónasóley	660 m
<i>Rubus saxatilis</i>	hrútaber	475 m
<i>Salix phylicifolia</i>	gulvíðir	680 m
<i>Saxifraga aizoides</i>	gullsteinbrjótur	550 m
<i>Triglochin palustre</i>	mýrasauðlaukur	550 m
<i>Veronica fruticans</i>	steindepla	700 m
<i>Viola palustris</i>	mýrfjóla	650 m



80.05.28. KEg/EBF. B-338. F-19692.

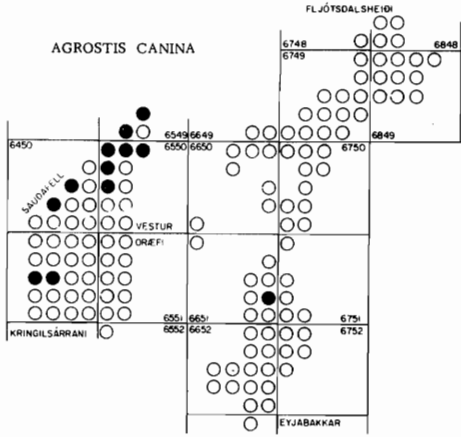
MYND 13

Heildarfjöldi háplantna í 2x2 km reitum



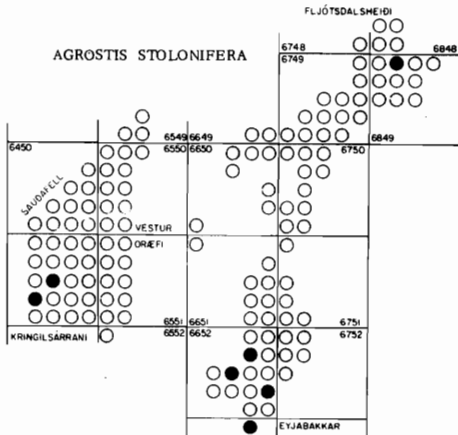
Achillea millefolium L.
Vallhumall.

Á einum stað í Hafrahvömmum í
um 475 m h.. Blómlendi.



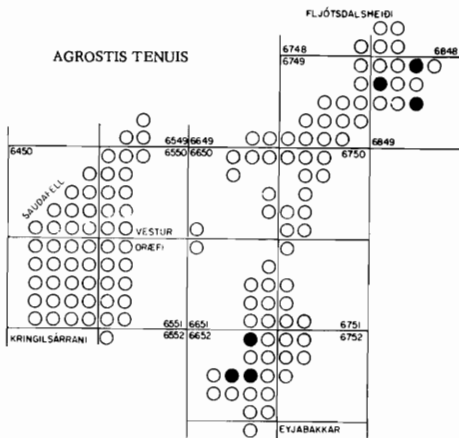
Agrostis canina L.
Tytulíngresi.

Sjaldgæft í mólendi, snjódældum og jökulurðum.



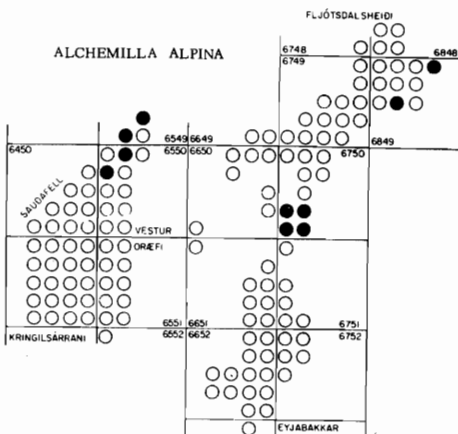
Agrostis stolonifera L.
Skriðlíngresi.

Hér og hvar á áreyrum og í rökum flögum.



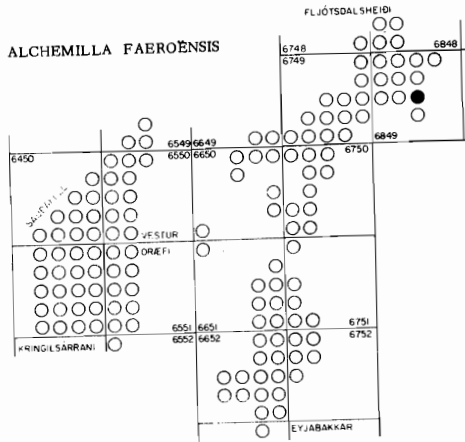
Agrostis tenuis Sibth.
Hálingresi.

Sjaldgæft í mólendi.



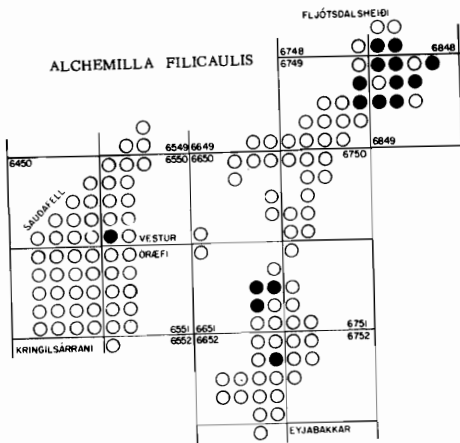
Alchemilla alpina L.
Ljónslappi.

Hér og hvar á mörkum snjódælda og mela.



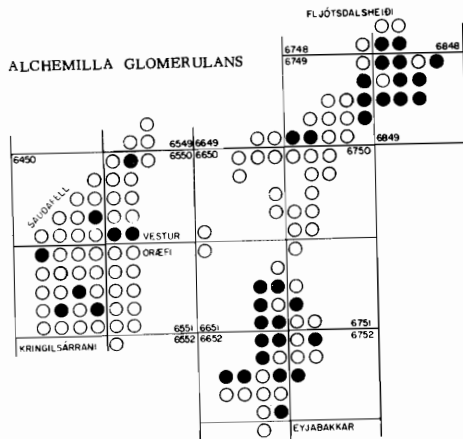
Alchemilla faeroensis (Lge) Bus.
Maríuvöttur.

Vex í melahöllum í allt að
550 m h.



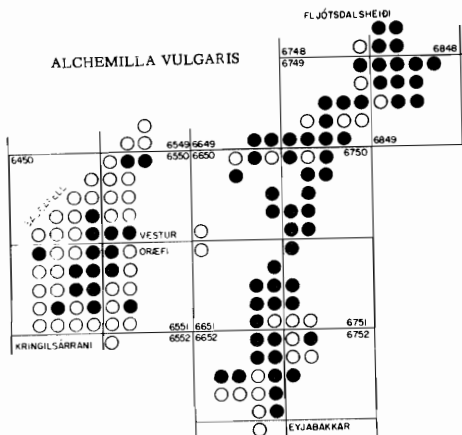
Alchemilla filicaulis Bus.
Maríustakkur.

Sjaldgæfur í snjódældum.



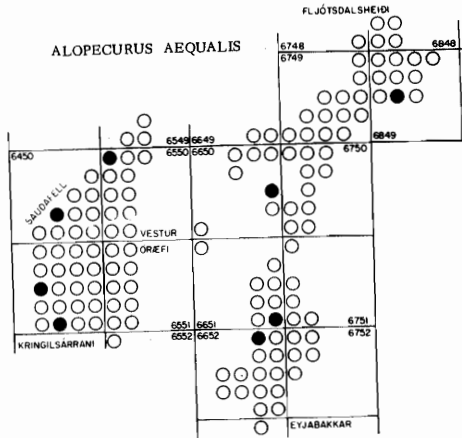
Alchemilla glomerulans Bus.
Hnoðamariustakkur.

Víða í snjódældum.



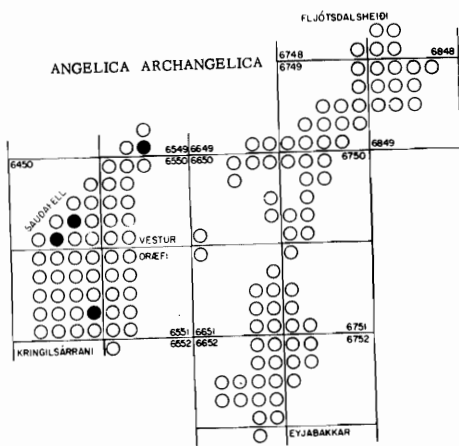
Alchemilla vulgaris L.
Maríustakkur.

Víða í snjódældum.



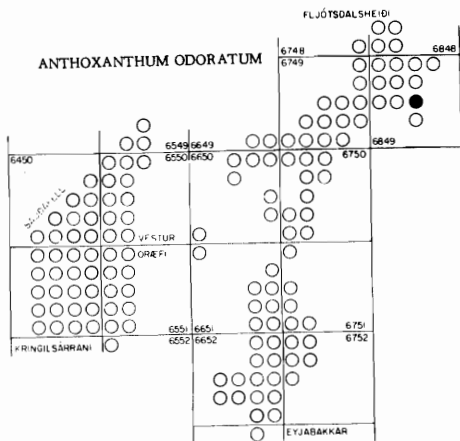
Alopecurus aequalis Sobol.
Vatnsliðagras.

Hér og hvar í tjörnum, oft uppbornuðum.



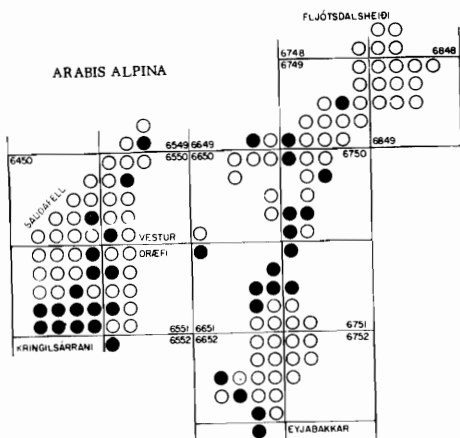
Angelica archangelica L.
Ætihvönn.

Sjaldgæf, í lækjardrögum, smá-
vaxin og án blóma. Í 615 m h. í
NV verðum Sauðárhálsi.



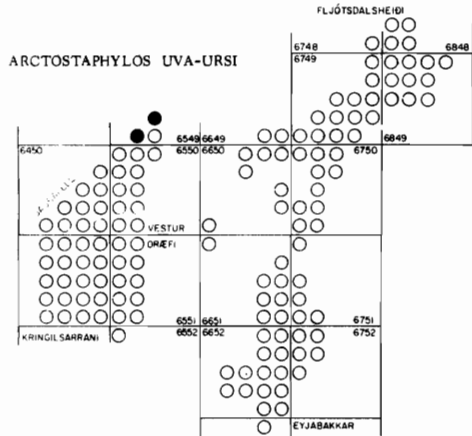
Anthoxanthum odoratum L.
Ilmreyr.

Sjaldgæfur, SA undir Hólsufs
í um 450 m h.



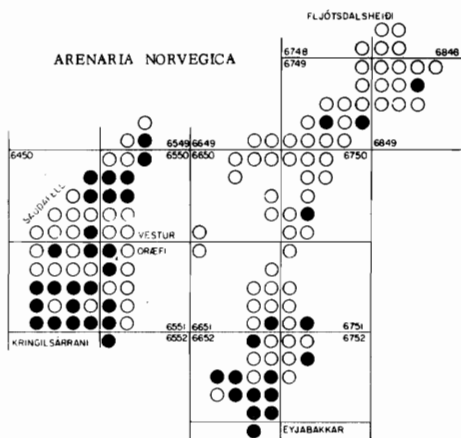
Arabis alpina L.
Skriðnablóm.

Hér og hvar í giljum, hraukum
og jökulurðum.



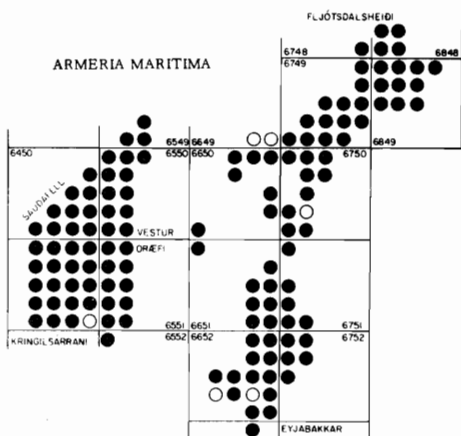
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng
Sortulyng.

Skráð á tveimur stöðum í Hafra-
hvömmum. Efri fundarstaður í
550 m h., Mólendi.



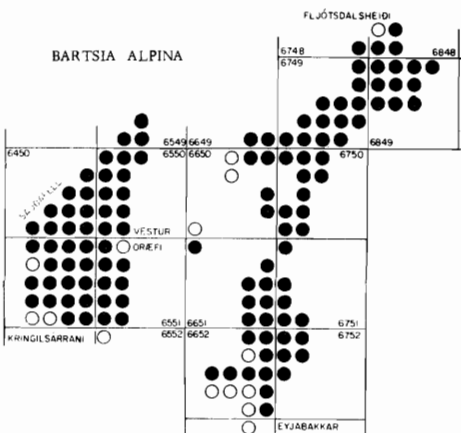
Arenaria norvegica Gunn.
Skeggsandi.

Hér og hvar á melum og í
jökulurðum.



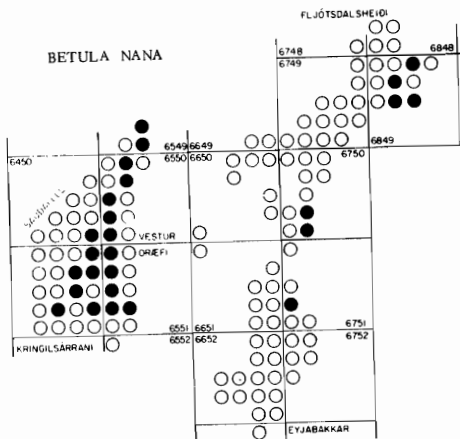
Armeria maritima (Mill.) Willd.
Geldingahnappur.

Algengur í mörgum gróðurfélögum
þurrlendis.



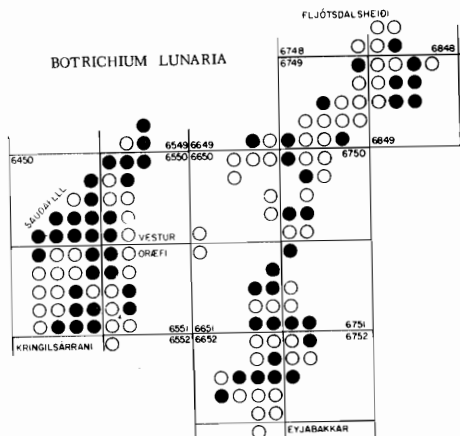
Bartsia alpina L.
Smjörgras.

Viða í mólendi.



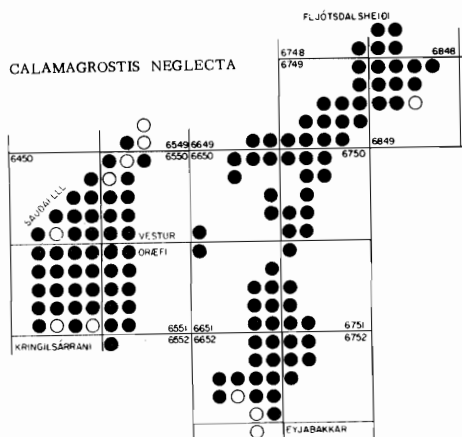
Betula nana L.
Fjalldrapi.

Sjaldgæfur í mólendi. Fannst einnig við jaðar rannsóknasvæðis á Eyjabökkum SA undir Snæfellshálsi í 670 m h.



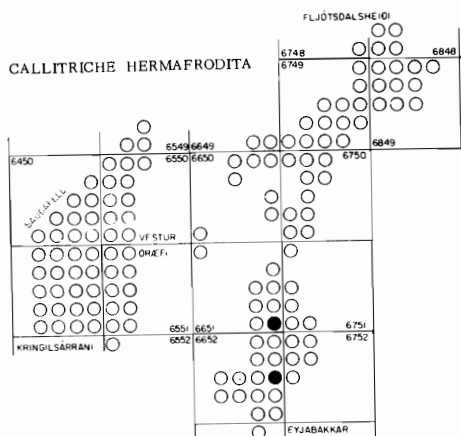
Botrychium lunaria (L.) Sw.
Tungljurt.

Hér og hvar í mólendi og börðum.



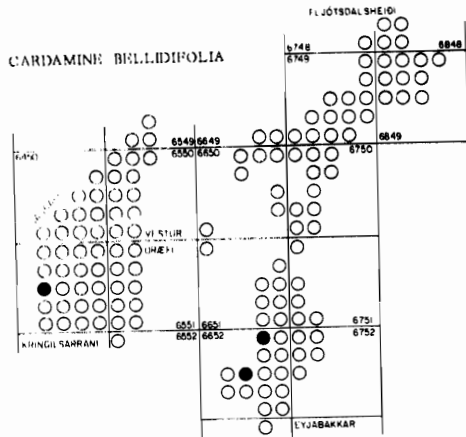
Calamagrostis neglecta (Ehrh.) G.M. & Sch.
Hálmgresi.

Mjög algengt í mýrlendi, hálfdeigju og á áreyrum.



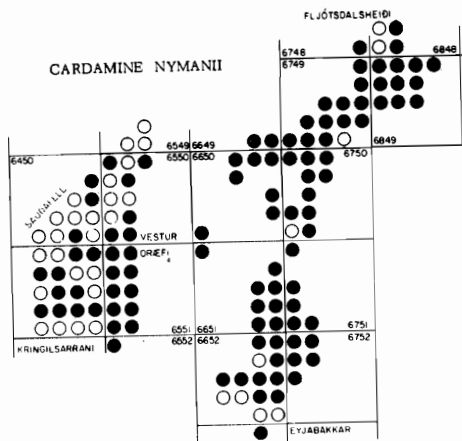
Callitriche hermafrodita L.
Haustbrúða.

Sjaldgæf. Í tveimur tjarnarpollum á Eyju III á Eyjabökkum á u.þ.b. 25 sm dýpi og í einni tjörn á Snæfellsnesi.



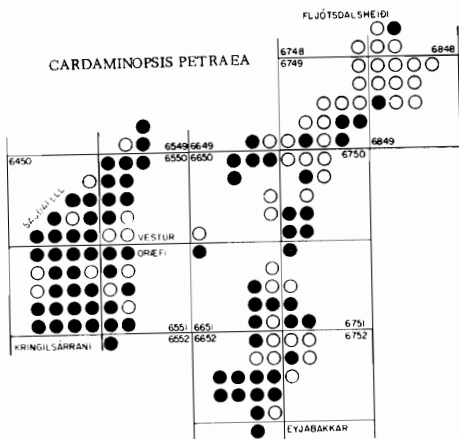
Cardamine bellidifolia L.
Jöklaklukka.

Sjaldgæf á fjallamelum, m.a. utan marka
rannsóknasvæðis við Eyjabakka í
920 m h. (Snæfellsháls).



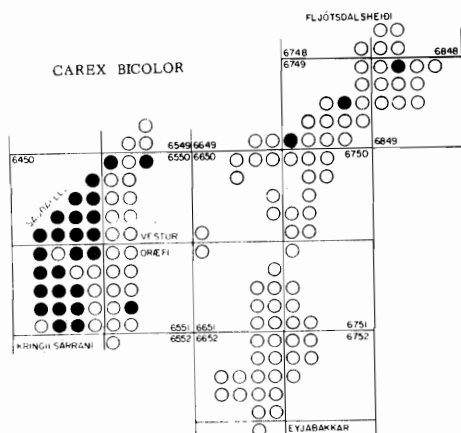
Cardamine nymanii Gand.
Hrafnaklukka.

Hér og hvar í mýrum, hálfdeigjum
og smápollum, sem þorna síð-
sumars.



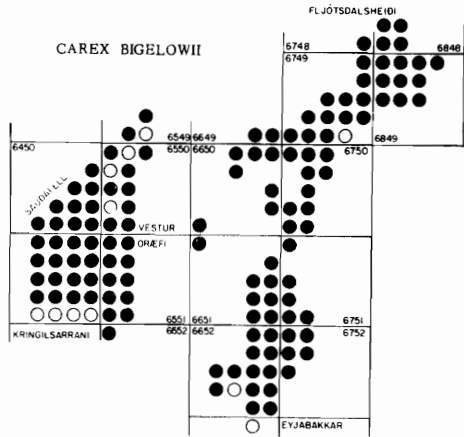
Cardaminopsis petraea (L.) Hiit.
Melskriðnablóm.

Hér og hvar á melum. Í allt að
1000 m h. á Snæfellshálsi



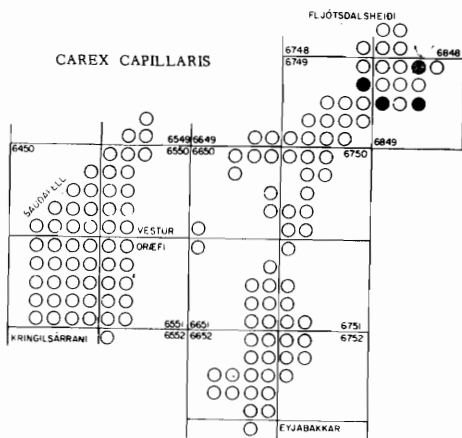
Carex bicolor All.
Hvítstör.

Hér og hvar í mólendi, einkum flagmó
og á blásnum þúfnakollum.



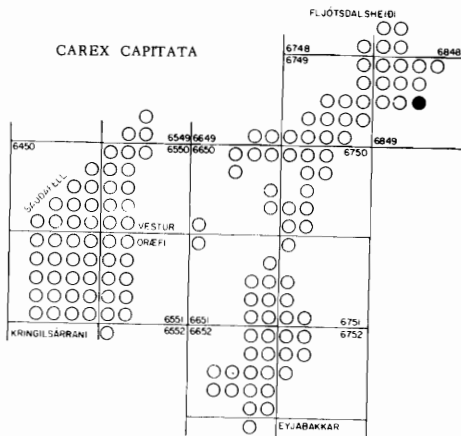
Carex bigelowii Torr.
Stinnastör.

Mjög algeng í ýmsum gróður-
félögum.



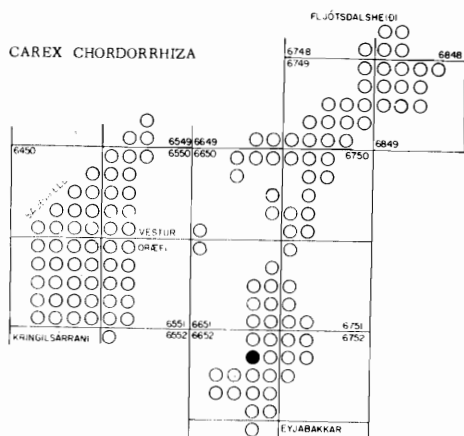
Carex capillaris
Carex capillaris L.
Hárleggjastör.

Sjaldgæf í mólendi.



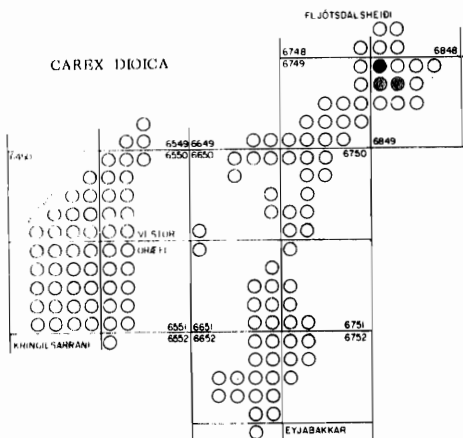
Carex capitata Sol.
Hnappstör.

Á einum stað í mólendi, þ.e. sunnan
í Hólsufts í 600 m h. Einnig fannst
hún rétt utan rannsóknarsvæðis
SA í Snæfellshálsi í um 680 m h.



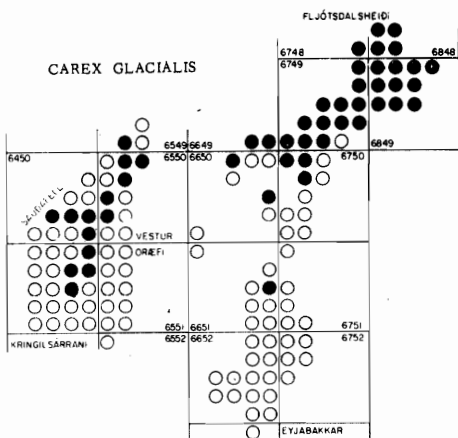
Carex chordorrhiza Ehrh.
Vetrarkvíðastör.

Á einum stað á Eyjabökkum neðan við
Snæfellsháls. Í mýri nálægt
áreyrum (reitur 6 1975).



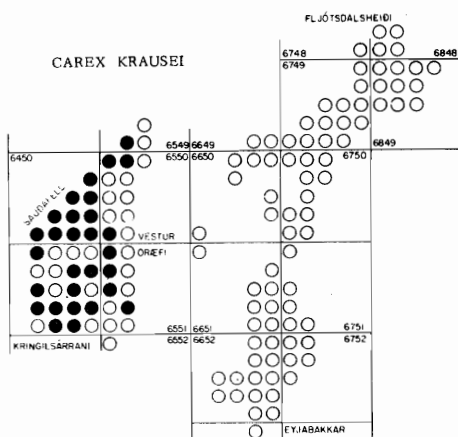
Carex dioica L.
Tvíbýlisstör.

Á einum stað í röku mólendi austan við Ytra-Gilsárvatn.



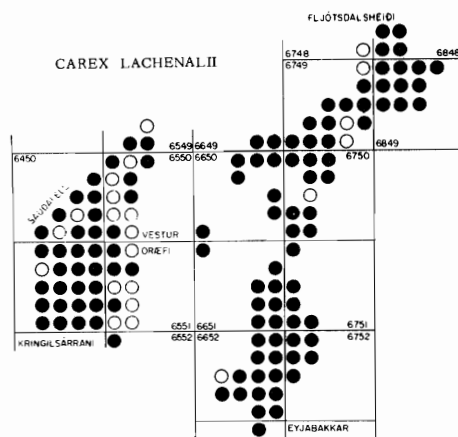
Carex glacialis Mack.
Dvergstör.

Hér og hvar á melum og klapparholtum.



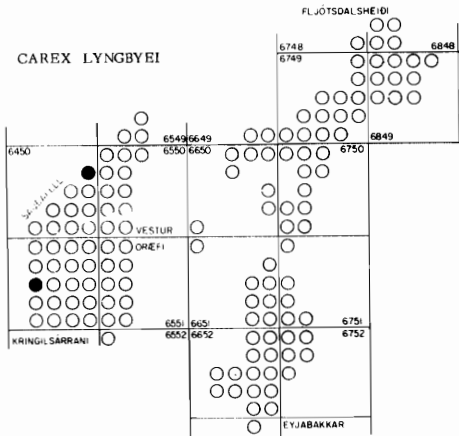
Carex krausei Böckl.
Toppastör.

Hér og hvar í deigu mólendi, einkum flagmó.



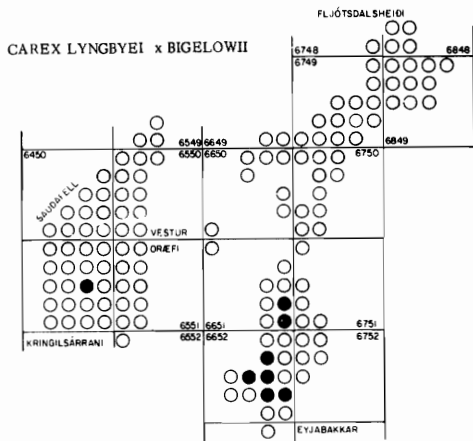
Carex lachenalii Schrank.
Rjúpastör.

Algeng í snjóðældum og hér og hvar í hálfdeigjumýrlendi.



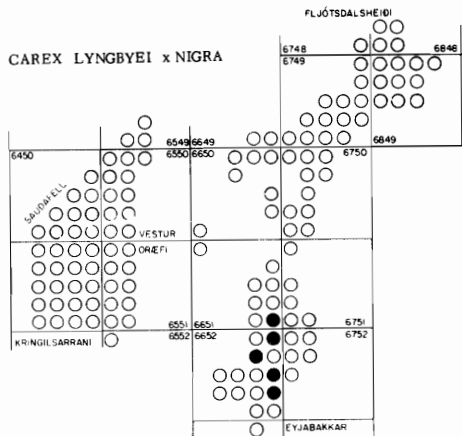
Carex lyngbyei Hornem.
Gulstör.

Á einum stað við tjarnarbakka í Þorláksmýrum og í Sauðárdal. Bastarðar hér og hvar sbr. útbreiðslukort neðar.



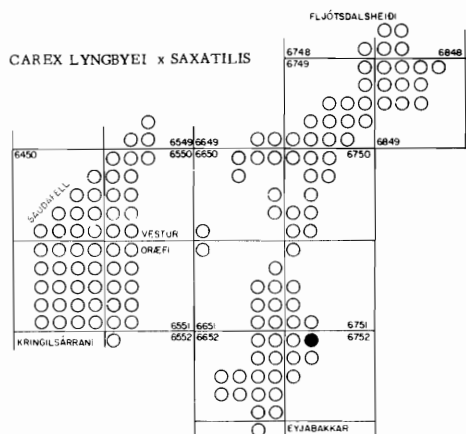
Carex lyngbyei x bigelowii
Bleikstinnungur.

Bastarður gulstarar og stinnastarar. Hér og hvar í mýrlendi, einkum á Eyjabökkum.



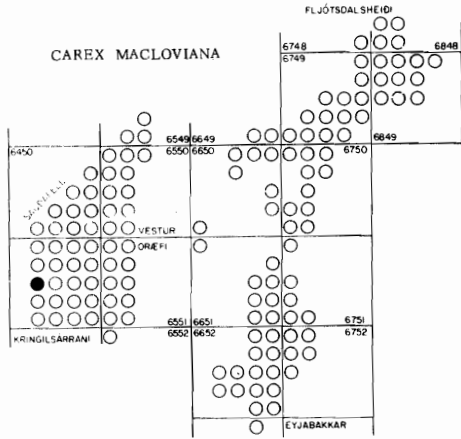
Carex lyngbyei x nigra.
Gulstarungur.

Bastarður gulstarar og mýrastarar. Sjaldgæfur í mýrlendi á Eyjabökkum.



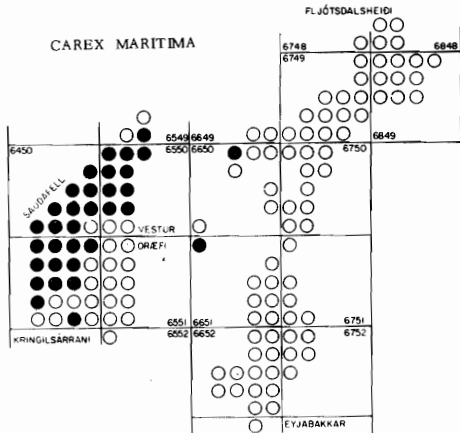
Carex lyngbyei x saxatilis.

Sjaldgæfur bastarður gulstarar og hrafnastarar.



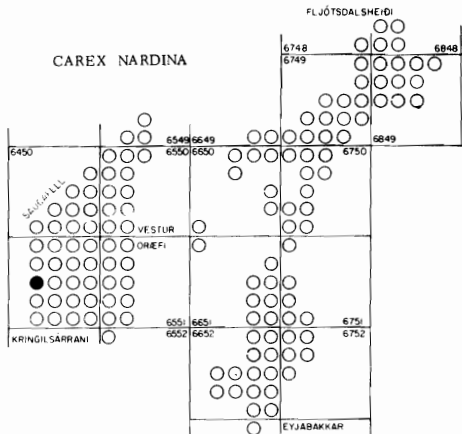
Carex macloviana d'Urv.
Kollstör.

Á einum stað í mólendi við
Þorláksmýrar.



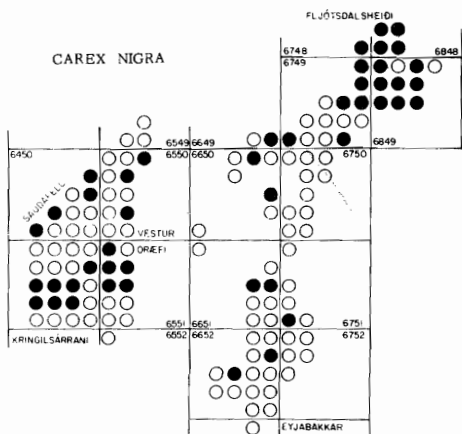
Carex maritima Gunn.
Bjúgstör.

Hér og hvar á sendnum melum.



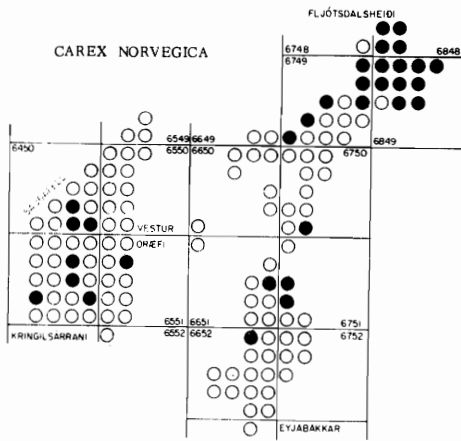
Carex nardina Fr.
Finnungsstör.

Á einum stað á mel við Þorláksmýrar.



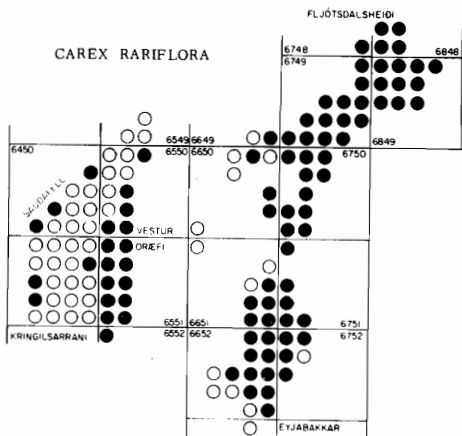
Carex nigra (L.) Reich.
Mýrastör.

Hér og hvar í mýrlendi.



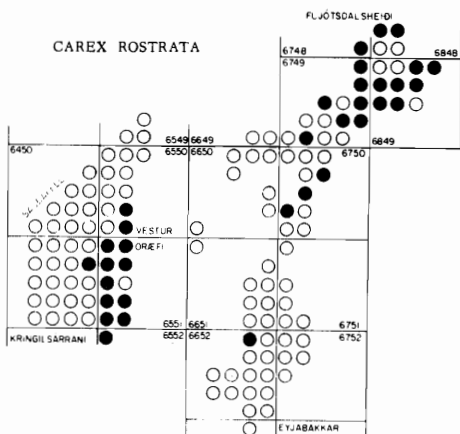
Carex norvegica Retz.
Fjallastör.

Hér og hvar í mólendi.



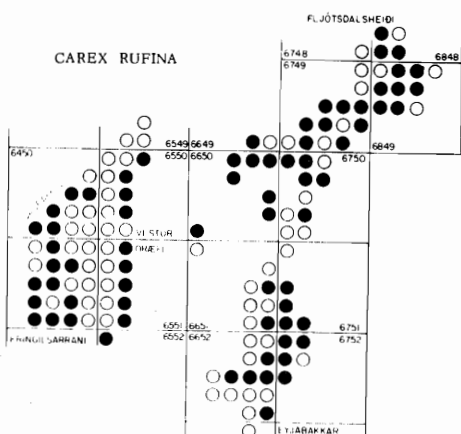
Carex rariflora (Wg.) Sm.
Hengistör.

Mjög algeng og víða ríkjandi í flóum og mýrum.



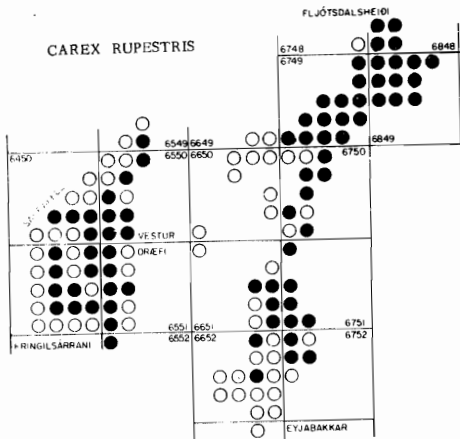
Carex rostrata Stokes.
Tjarnastör, ljósastör.

Hér og hvar umhverfis tjarnir og víða í breiðum í flóum þar sem hún á annað borð vex. Aðeins skráð á einum stað á Eyjabökkum, inn og niður af Hálskofa.



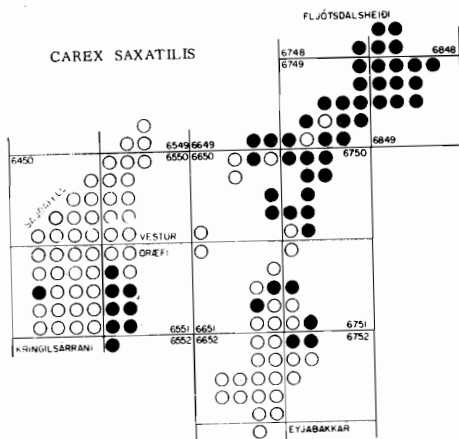
Carex rufina Drej.
Rauðstör.

Hér og hvar í grunnnum tjarnarstæðum og græðum skammt frá tjörnum og vötnum.



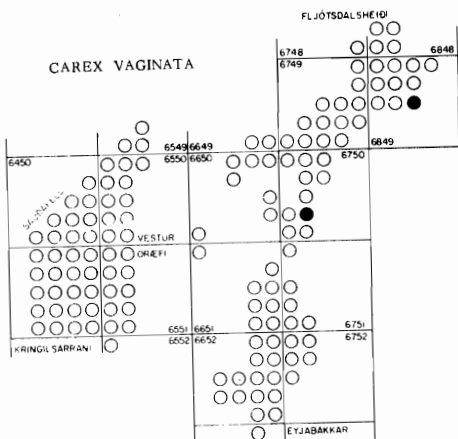
Carex rupestris All.
Móastör.

Hér og hvar í mólendi, einkum í flagmóum, svo og á melum.



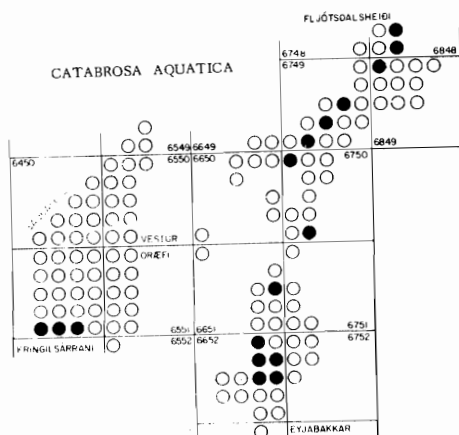
Carex saxatilis L.
Hrafnastör.

Hér og hvar í mýrlendi á Fljótsdalsheiði, en sjaldgæf innan til á svæðinu.



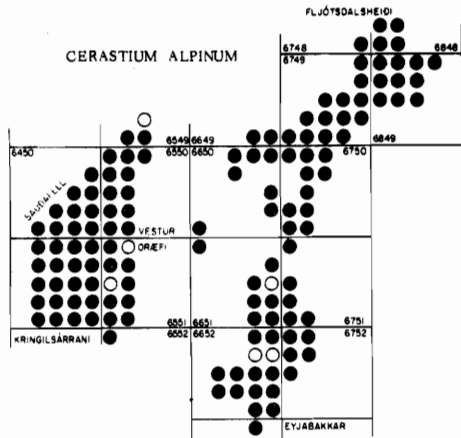
Carex vaginata Tausch.
Slíðrastör.

Fundin á tveim stöðum. Í mólendi sunnan í Hólsufts og í slakka norðan Laugarár.



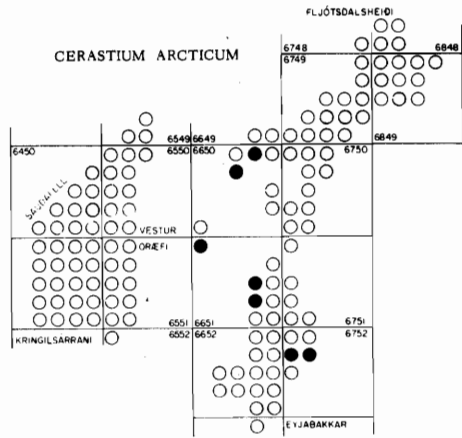
Catabrosa aquatica (L.) PB.
Vatnsnarfagras.

Hér og hvar við lindir, á ár-eyrum og í hraukum.



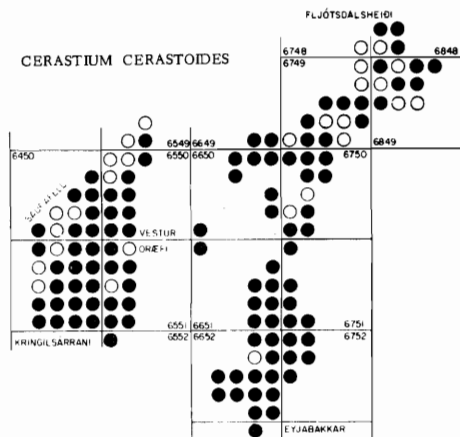
Cerastium alpinum L.
Músareyra.

Algengt í mólendi og á melum.



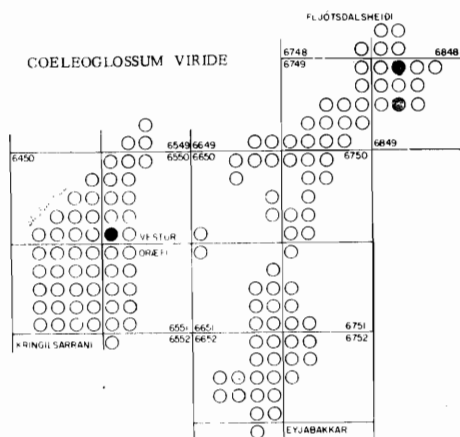
Cerastium arcticum Lge.
Fjallafræhyrna.

Hér og hvar á melum. Ath. aðeins eru skráð eintök sem safnað var og reyndust hafa einkenni C.arcticum, en þessari tegund svipar mjög til C.alpinum.



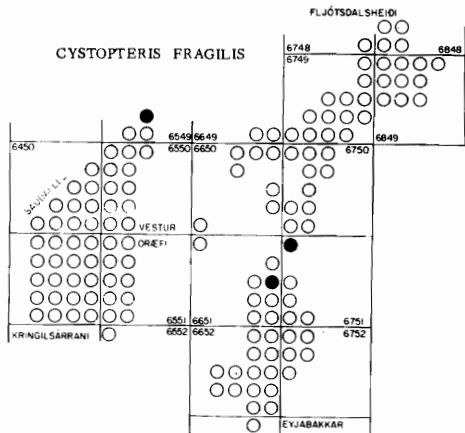
Cerastium cerastoides (L.) Britton.
Lækjarfræhyrna.

Algeng í dældum, grafningum og giljum.



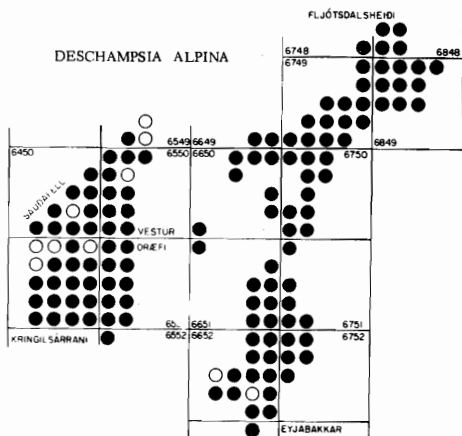
Coeleoglossum viride (L.) Hartm.
Barnarót.

Sjaldgæf í lynggróðri rétt ofan við áhaldi vestan undir Hálsi hjá Lindum, og á einum stað austan undir Grenisöldu.



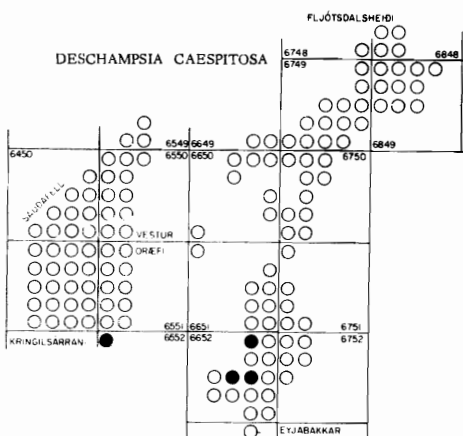
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Tófugras.

Sjaldgæft í klettaskorum.



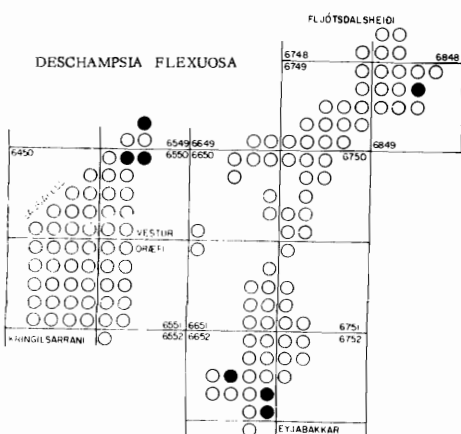
Deschampsia alpina (L.) R&S.
Fjallapuntur.

Viða í röku mólendi, hálfdeigju og jökulurðum.



Deschampsia caespitosa (L.) PB.
Snarrótarpuntur.

Sjaldgæfur í hraukum (Vesturöræfi Eyjabakkar) og við Hálskofa. Slæðingur.

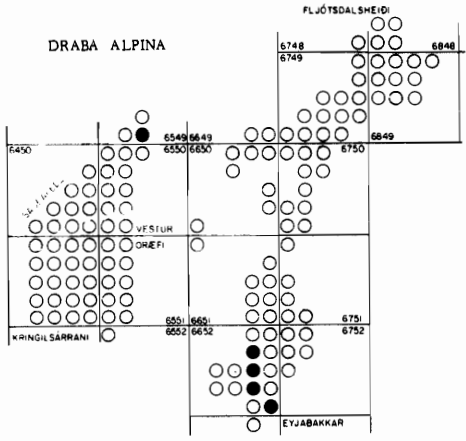


Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
Bugðupuntur.

Sjaldgæfur í mólendi og skjól-sælum lyngbrekkum.

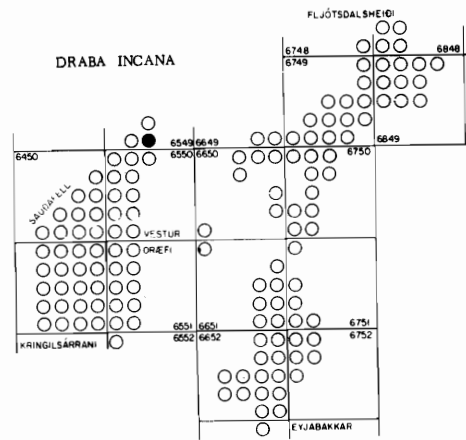
Draba alpina L.
Fjallavorblóm.

Sjaldgæft á jökulgörðum og melum.



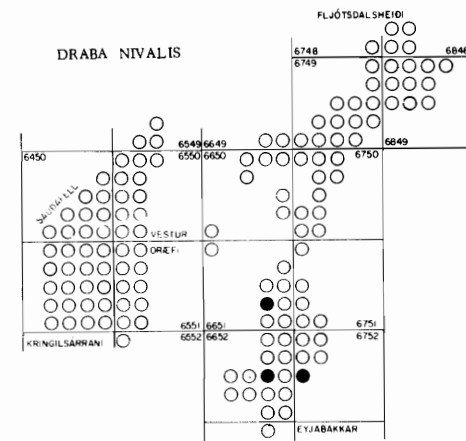
Draba incana L.
Grávorbóm.

Hér og hvar niðri við Hafrahvamma-
gljúfur. Í mólendi.



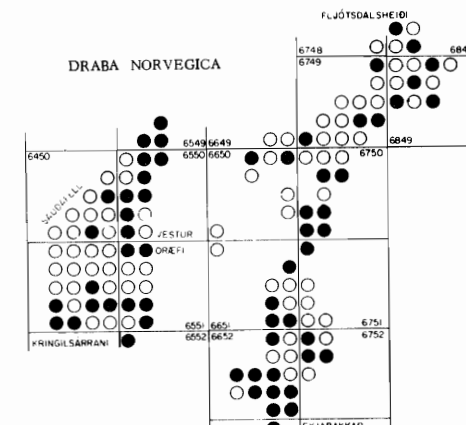
Draba nivalis Liljebl.
Héluvorbóm.

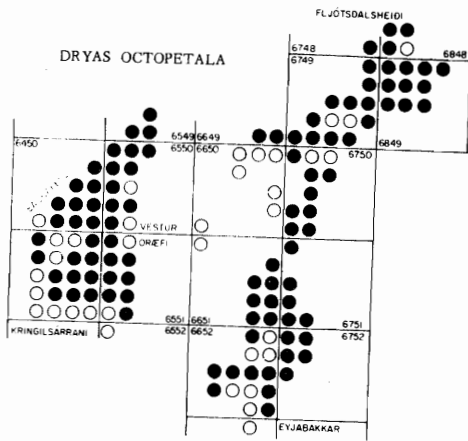
Sjaldgæft á melum.



Draba norvegica Gunn.
Hagavorblóm.

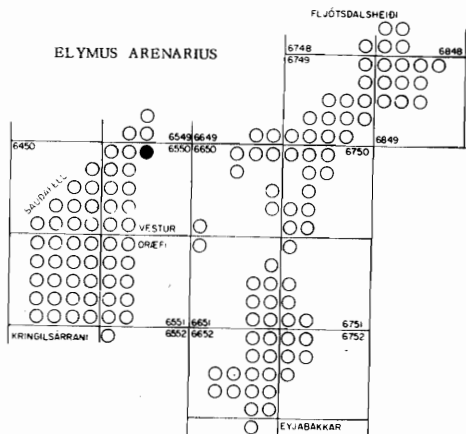
Hér og hvar í mólum og á melum.





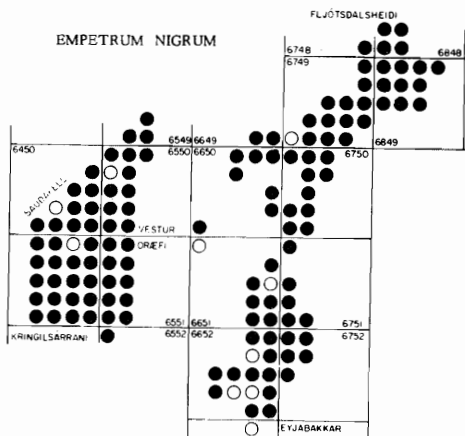
Dryas octopetala L.
Holtasóley.

Hér og hvar í mólendi, einkum við hjallaþrúnir.



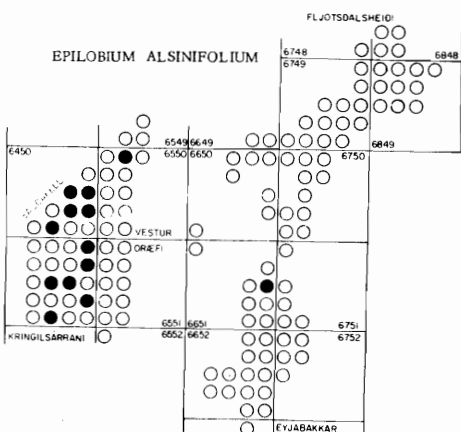
Elymus arenarius L.
Melgras.

Hér og hvar í foksandi fram með Kárahnjúkum.



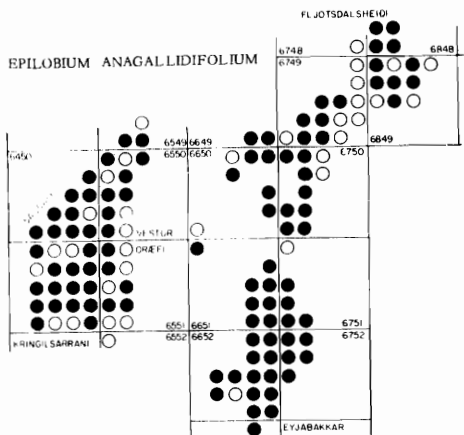
Empetrum nigrum L.
Krækilyng.

Algengt í mólendi. Hér og hvar á melum og grýttum áreyrum. Sjaldgæft í öðrum gróðurlendum.



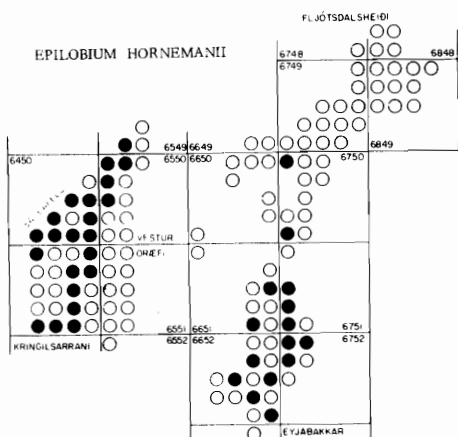
Epilobium alsinifolium Vill.
Lindadúnurt.

Sjaldgæf við lindir og læki.



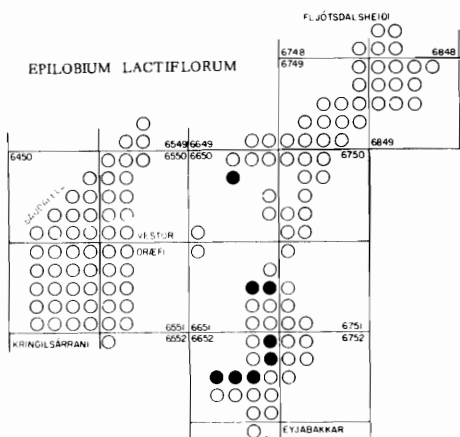
Epilobium anagallidifolium Lam.
Fjalladúnurt.

Viða í dældum.



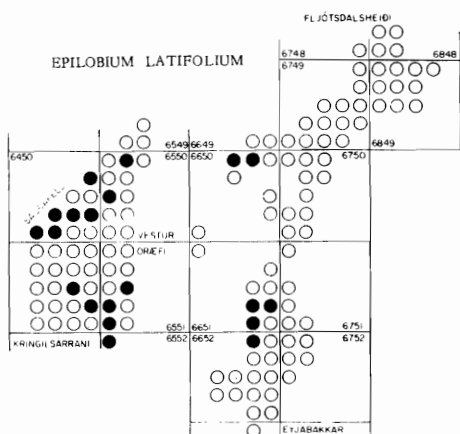
Epilobium hornemanii Rchb.
Heiðadúnurt.

Hér og hvar í dældum, við læki og uppsprettur.



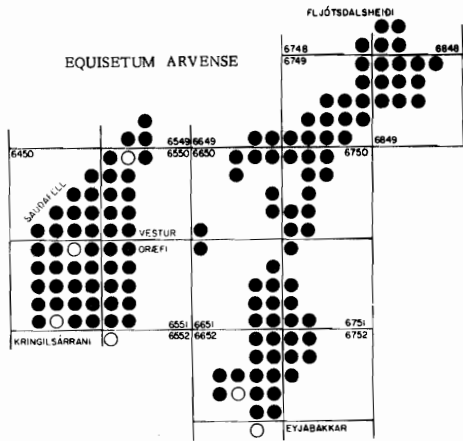
Epilobium lactiflorum Hausskn.
Ljósadúnurt.

Sjaldgæf í dældum og gildirögum.



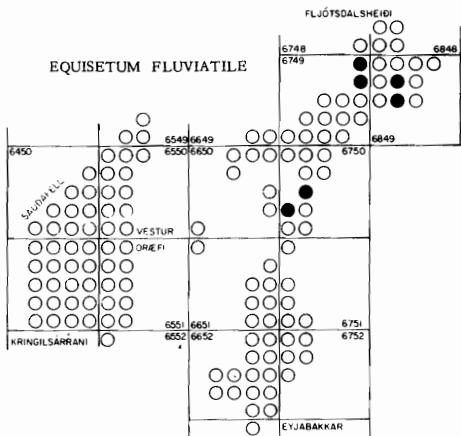
Epilobium latifolium L.
Eyrarrós.

Hér og hvar á fjallamelum.
Sjaldgæf í klettum.



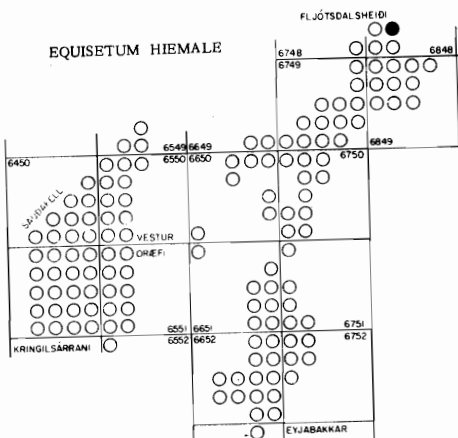
Equisetum arvense L.
Klöelfting.

Viða í ýmsum gróðurfélögum þurr-
lendis og raklendis.



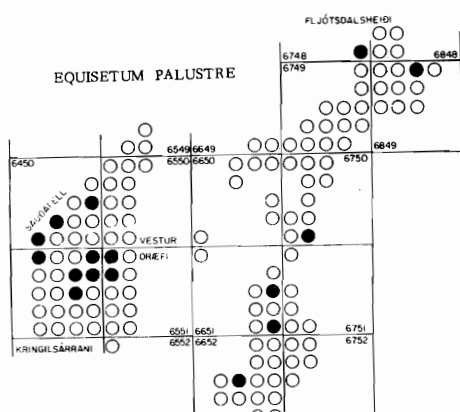
Equisetum fluviatile L.
Fergin.

Sjaldgæft við tjarnir og í
blautum flóum.



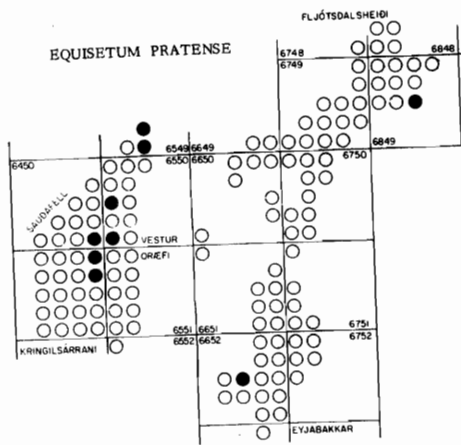
Equisetum hiemale L.
Eski.

Á einum stað í mólendi austan við
Sandskeiðskíl.



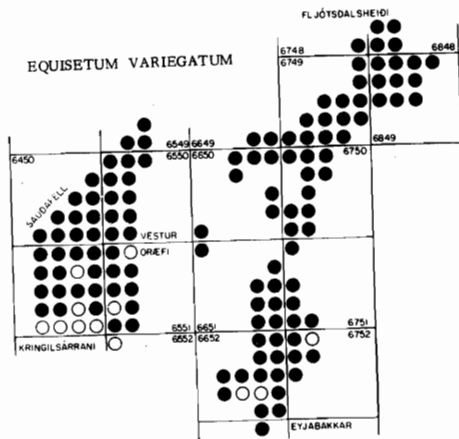
Equisetum palustre L.
Mýrelfting.

Hér og hvar við mýrarjaðra.



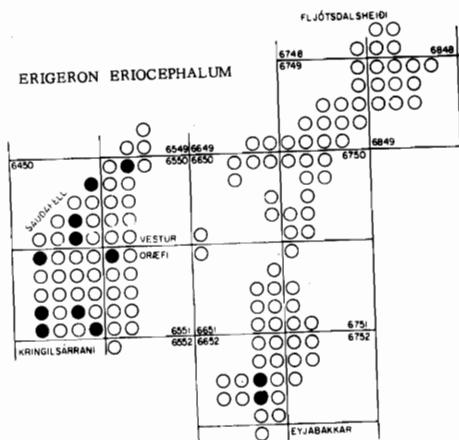
Equisetum pratense Ehrh.
Vallelfting.

Sjaldgæf í þurru móm.



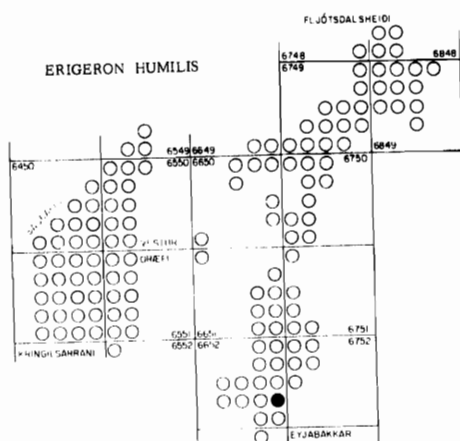
Equisetum variegatum Schleich.
Beitieski.

Hér og hvar í mólendi, sendnum
hálfdeigjum og á melum.



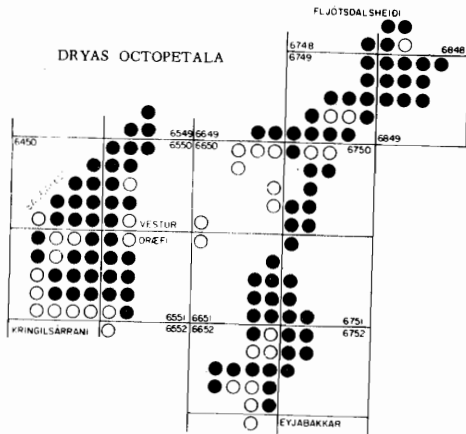
Erigeron eriocephalum J.Vahl.
Jöklakobbi.

Sjaldgæfur í hraukum og mólendi.



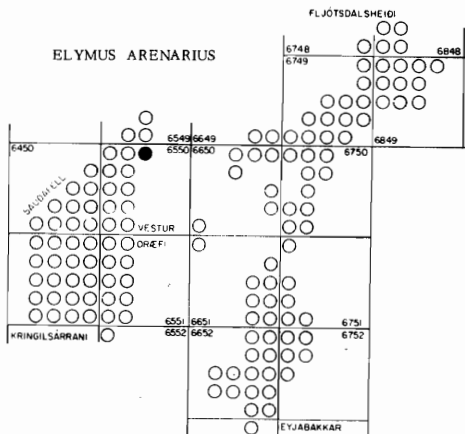
Erigeron humilis Grah.
Snækobbi.

Sjaldgæfur, í sendnum jökulgarði
austan til á Eyjabökkum.



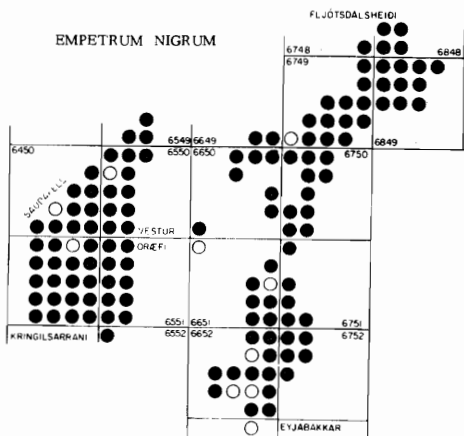
Dryas octopetala L.
Holtasóley.

Hér og hvar í mólendi, einkum við hjallabrúnir.



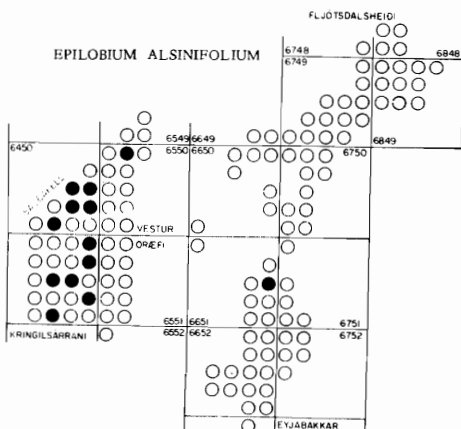
Elymus arenarius L.
Melgras.

Hér og hvar í foksandi fram með Kárahnjúkum.



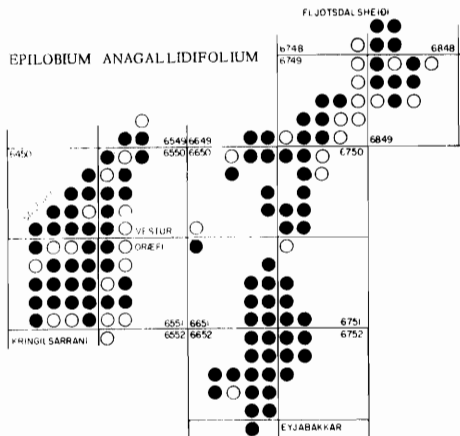
Empetrum nigrum L.
Krækilyng.

Algengt í mólendi. Hér og hvar á melum og grýttum áreyrum. Sjaldgæft í öðrum gróðurlendum.



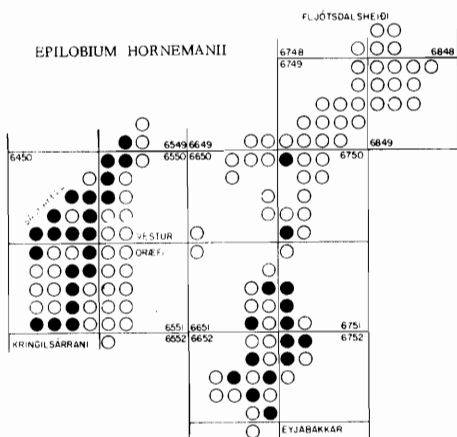
Epilobium alsinifolium Vill.
Lindadunurt.

Sjaldgæf við lindir og læki.



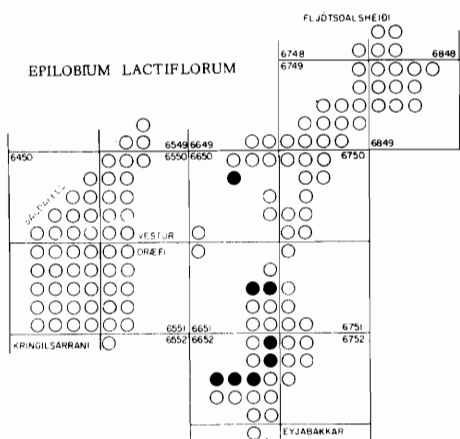
Epilobium anagallidifolium Lam.
Fjalladúnurt.

Viða í dældum.



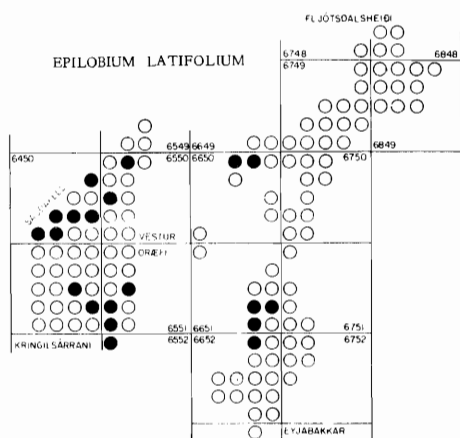
Epilobium hornemanii Rchb.
Heiðadúnurt.

Hér og hvar í dældum, við lækir og uppsprettur.



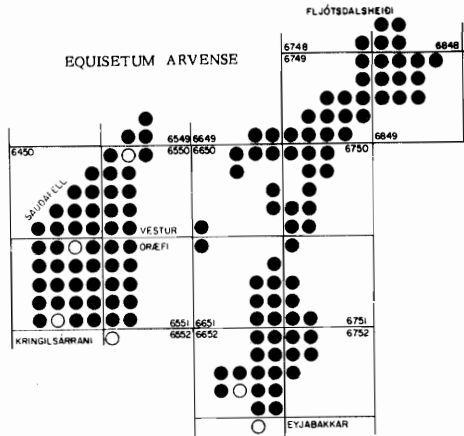
Epilobium lactiflorum Hausskn.
Ljósadúnurt.

Sjaldgæf í dældum og gildirögum.



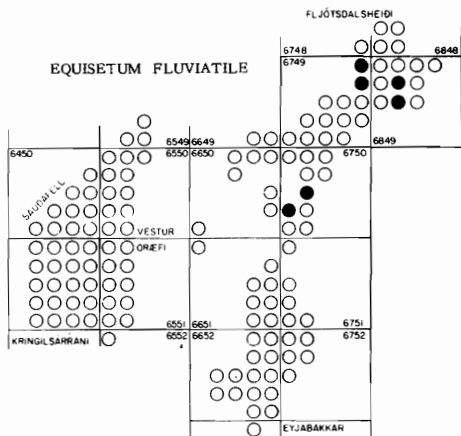
Epilobium latifolium L.
Eyrarrós.

Hér og hvar á fjallamelum.
Sjaldgæf í klettum.



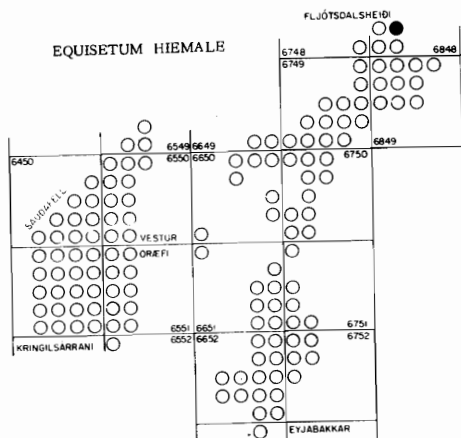
Equisetum arvense L.
Klóelfting.

Viða í ýmsum gróðurfélögum þurr-
lendis og raklendis.



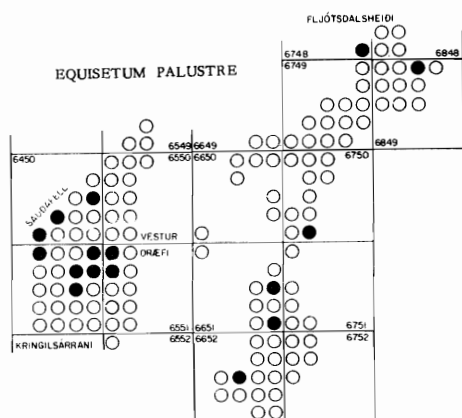
Equisetum fluviatile L.
Fergin.

Sjaldgæft við tjarnir og í
blautum flóum.



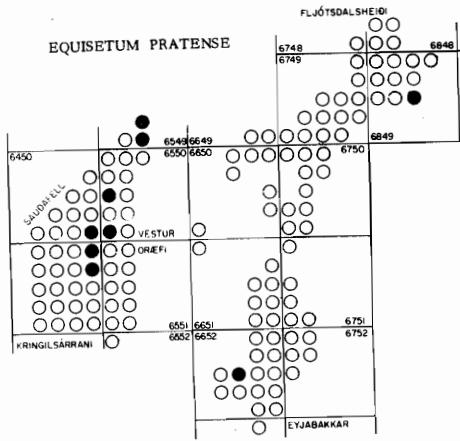
Equisetum hiemale L.
Eski.

Á einum stað í mólendi austan við
Sandskeiðskil.



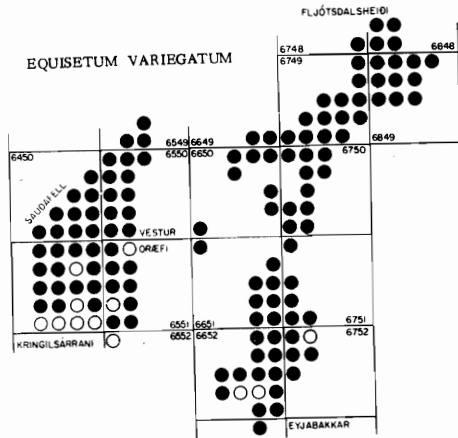
Equisetum palustre L.
Mýrelfting.

Hér og hvar við mýrarjaðra.



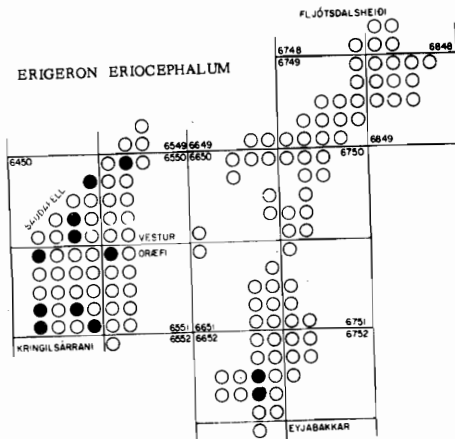
Equisetum pratense Ehrh.
Vallelfting.

Sjaldgæf í þurru móm.



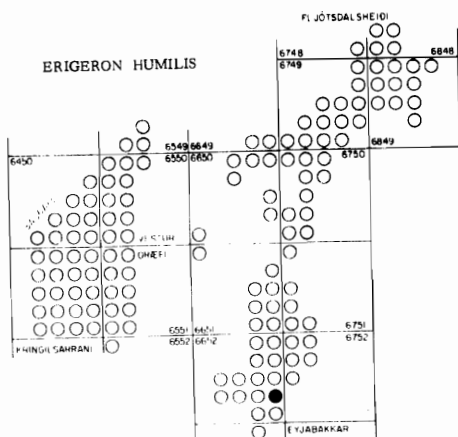
Equisetum variegatum Schleich.
Beitieski.

Hér og hvar í mólendi, sendnum
hálfdeigjum og á melum.



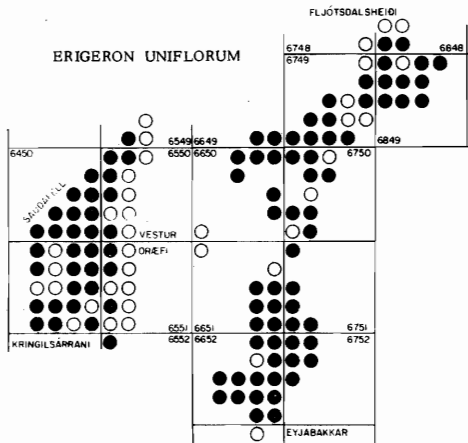
Erigeron eriocephalum J.Vahl.
Jöklakobbi.

Sjaldgæfur í hraukum og mólendi.



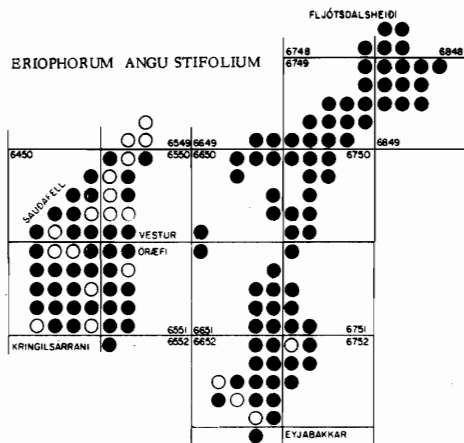
Erigeron humilis Grah.
Snækobbi.

Sjaldgæfur, í sendnum jökulgarði
austan til á Eyjabökkum.



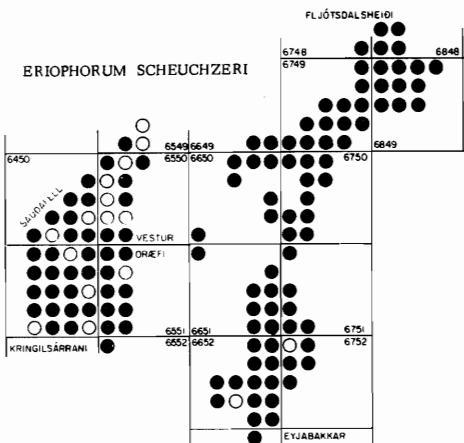
Erigeron uniflorum L.
Fjallajakobsfífill.

Hér og hvar í mólendi.



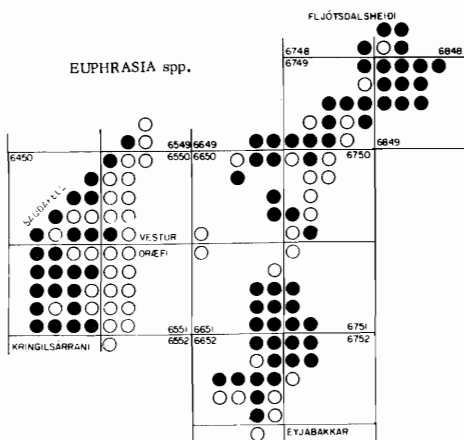
Eriophorum angustifolium Honck.
Klófífa.

Mjög algeng í mýrlendi og flóum.



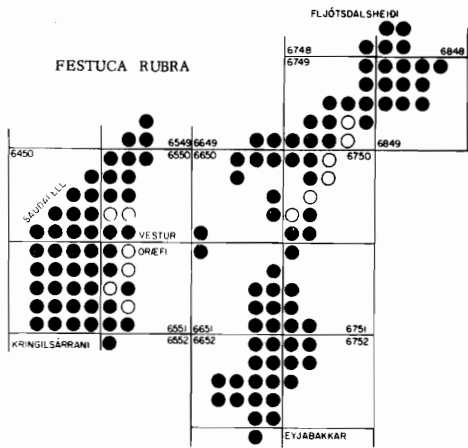
Eriophorum scheuchzeri Hoppe.
Hrafnafífa.

Mjög algeng í mýrlendi og á grónum blautum áreyrum.



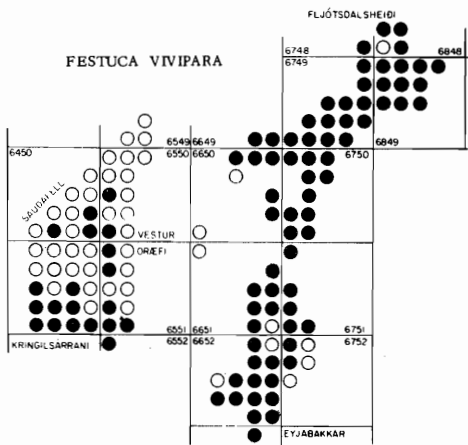
Euphrasia spp.
Augnfró.

Viða í mólendi, einkum í börðum.



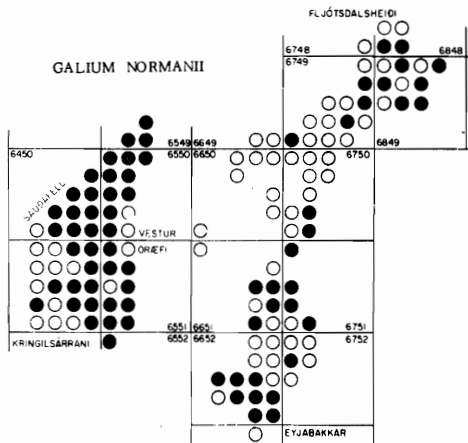
Festuca rubra L.
Túnvingull.

Víða í þurrlandi.



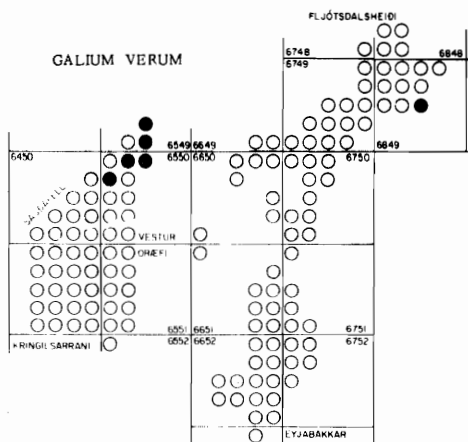
Festuca vivipara (L.) Sm.
Blávingull.

Hér og hvar í mólendi og á melum. Sumsstaðar á áreyrum og sendnum víðiflesjum.



Galium normanii O.Dahl.
Hvítmaðra.

Hér og hvar í mólendi og á melum.

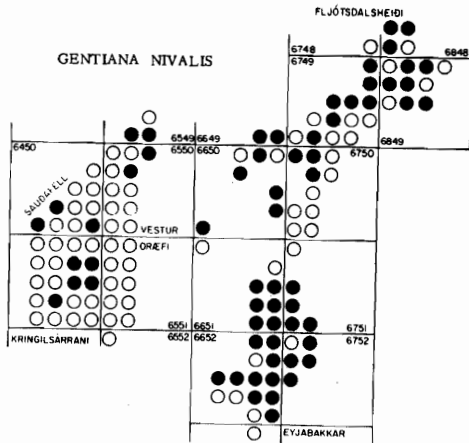


Galium verum L.
Gulmaðra.

Sjaldgæf í mólendi.

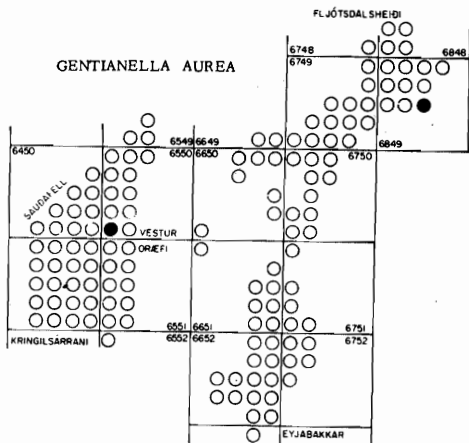
Gentiana nivalis L.
Dýragras.

Hér og hvar í dældum og mólendi.



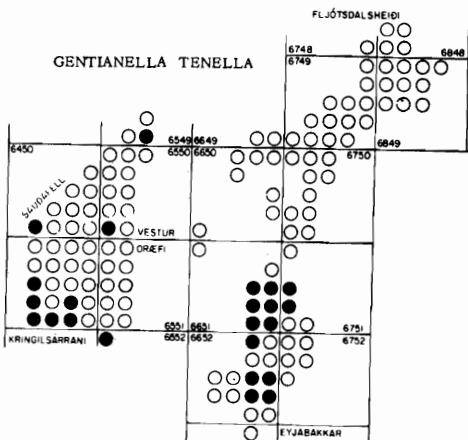
Gentianella aurea (L.) H. Sm.
Gullvöndur.

Í mólendi. Ofan við áhaldi vestan undir Hálsi hjá Lindum, og SA við Hólsufts í hlið Norðurdals.



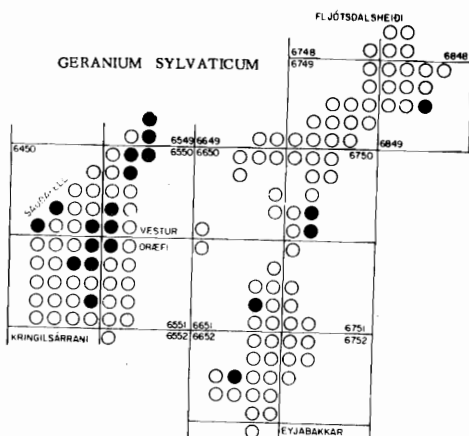
Gentianella tenella Rottb.
Mariuvendlingur.

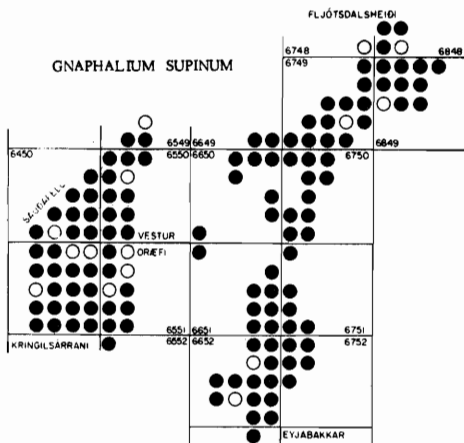
Hér og hvar í mólendi.



Geranium sylvaticum L.
Blágresi.

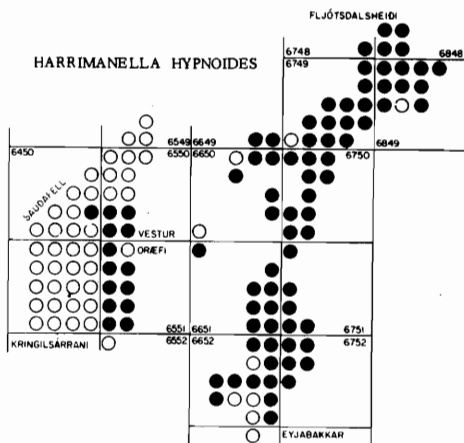
Hér og hvar í grunnum snjódældum á Vesturöræfum og við Hafrahvamma. Annarsstaðar sjaldgæft.





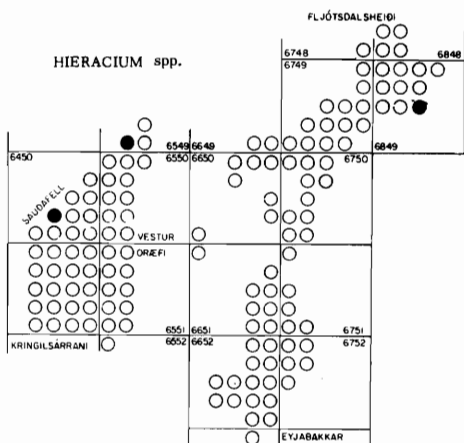
Gnapthaliun supinum L
Grámulla

Viða í snjóðældum.



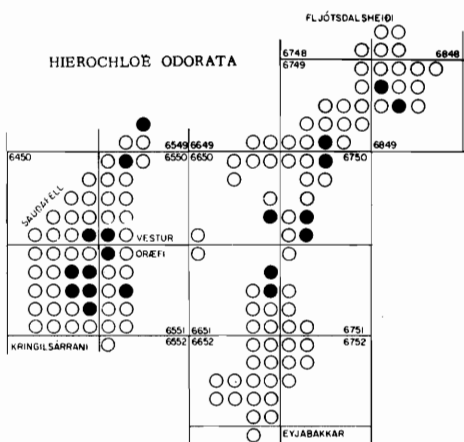
Harrimanella hypnoides (L.) Coville.
Mosalyng.

Viða í dældum og í mólendi.



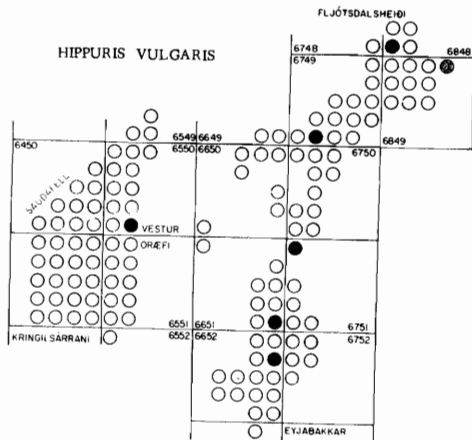
Hieracium spp.
Undafiflar.

Við Hafrahvammagljúfur, við Kvislarlæk og SA undir Hólsufts í hlið Norðurdals.



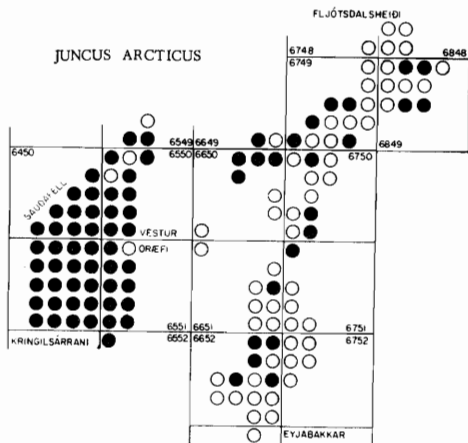
Hierochloë odorata (L.) PB.
Reyrgresi.

Hér og hvar í dældum. Alltaf óblómstrað og því ef til vill víðar.



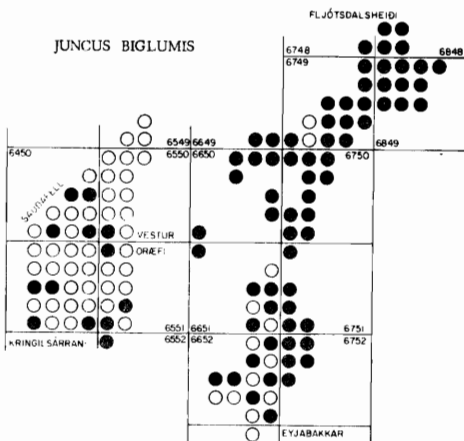
Hippuris vulgaris L.
Lófótur.

Á stöku stað í tjörnum og kílum.



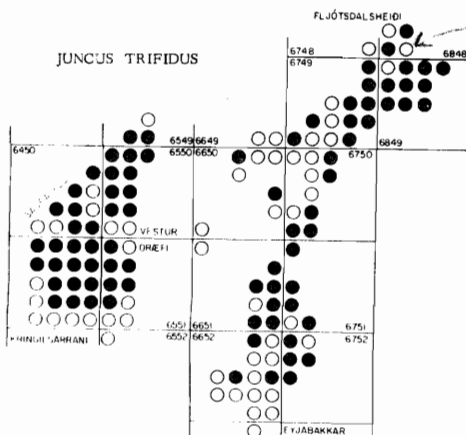
Juncus arcticus Willd.
Hrossanál.

Hér og hvar í hálfdeigju (jöðrum).



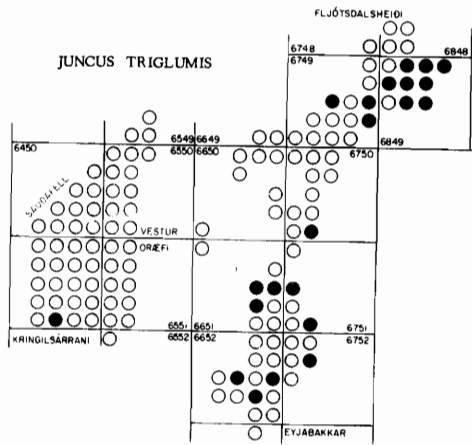
Juncus biglumis L.
Flagasef.

Hér og hvar í rökum flögum og á áreyrum.



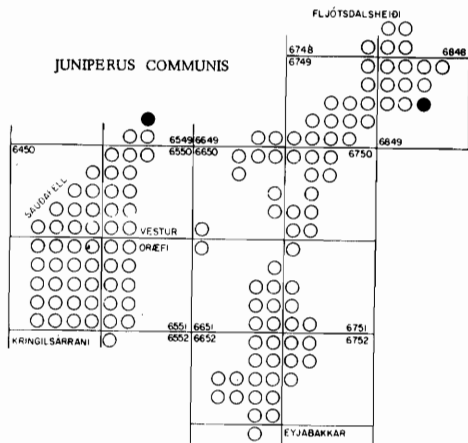
Juncus trifidus
Juncus trifidus L.
Móasef.

Hér og hvar í mólendi og mosapembum.



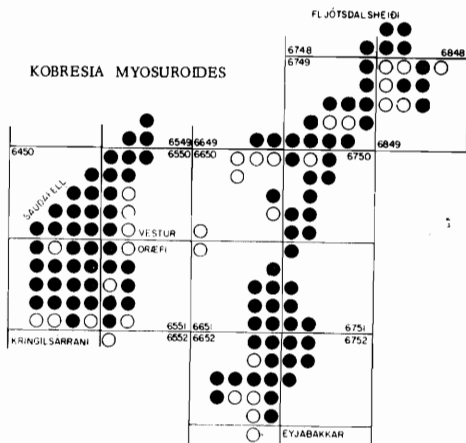
Juncus triglumis L.
Blómsef.

Sjaldgæft í rökum flögum.



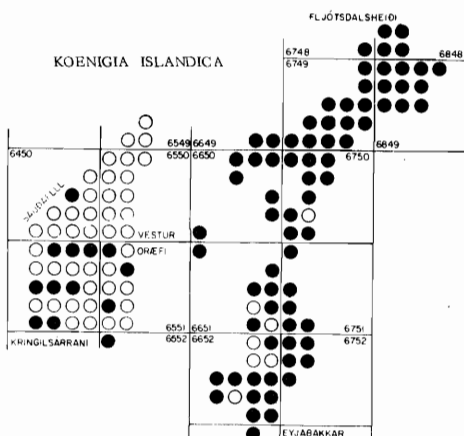
Juniperus communis L.
Einir.

Einn nokkuð stór runni í Hafra-
hvömmum í 475 m h. og annar
SA undir Hólsufis í um 400 m h.



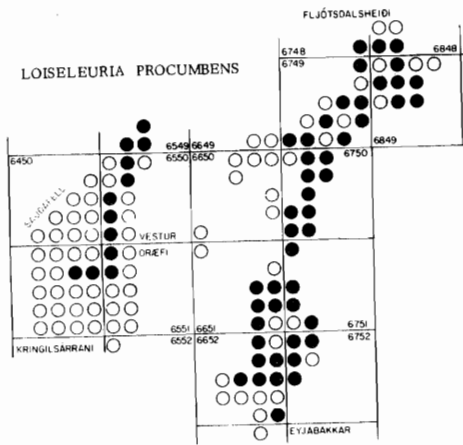
Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori & Paol.
Pursaskegg.

Viða í þurrlendi.



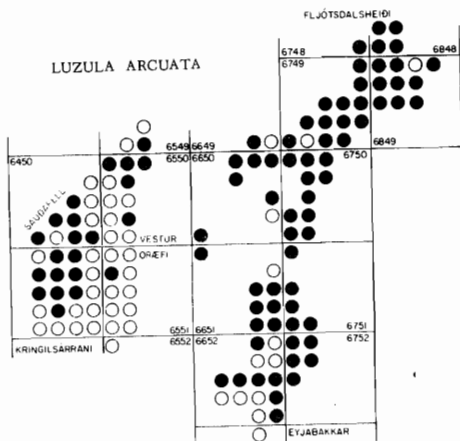
Koenigia islandica L.
Naflagras.

Viða í flögum og á áreyrum.



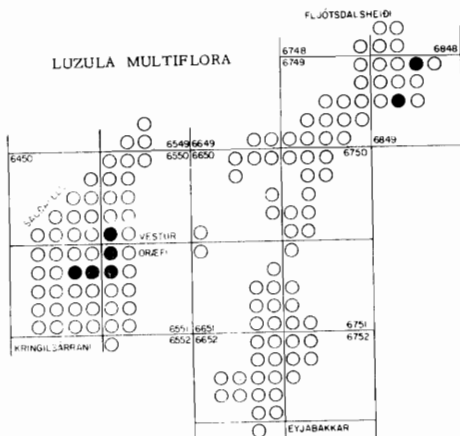
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.
Sauðamergur.

Hér og hvar í þurrum l yngmóum.



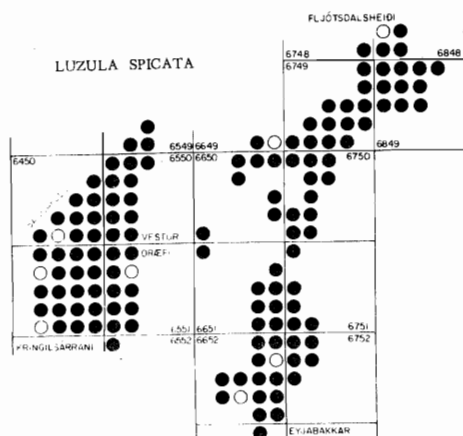
Luzula arcuata (Wg.) Sw.
Boghæra.

Hér og hvar á melum og í mosa-
þembum. L.a. var. confusa Lindeb
á Ystakletti, Eyjabökkum.



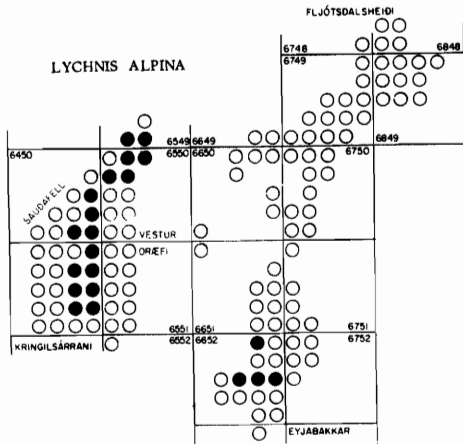
Luzula multiflora (Rrtz) Lej.
Vallhæra.

Sjaldgæf í mólendi.



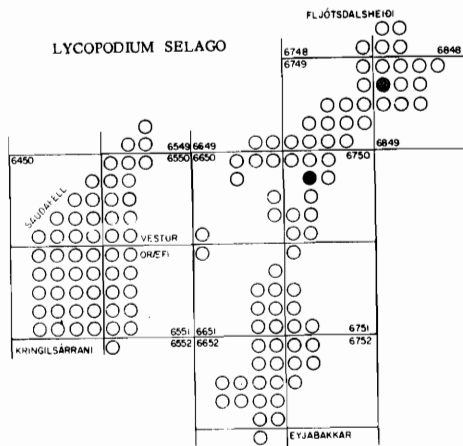
Luzula spicata (L.) DC.
Axxhæra.

Víða í mólendi og á melum.



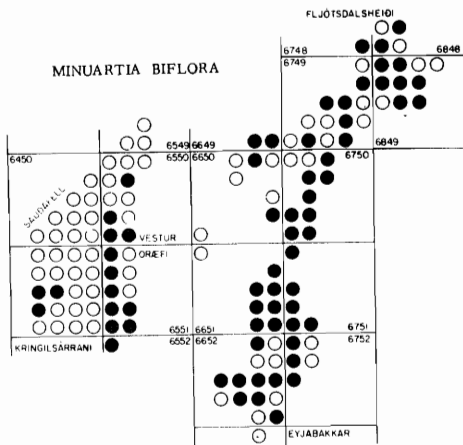
Lychnis alpina L.
Ljósberi.

Hér og hvar í mólendi og á melum.



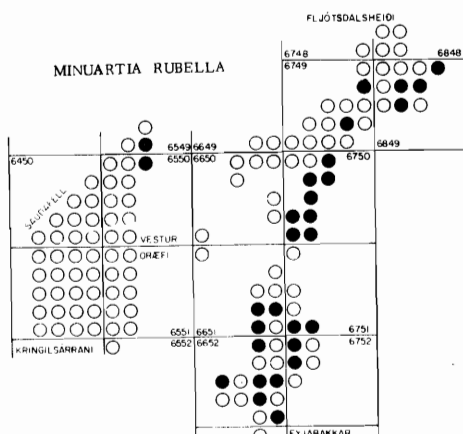
Lycopodium selago L.
Skollafingur

Á einum stað í mólendi sunnan við Öxarárvötn.



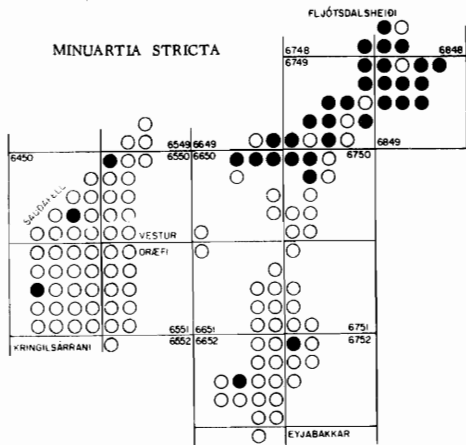
Minuartia biflora (L.) Sch. & Thell.
Fjallanóra.

Viða í rökum rofum, í mólendi og á melum.



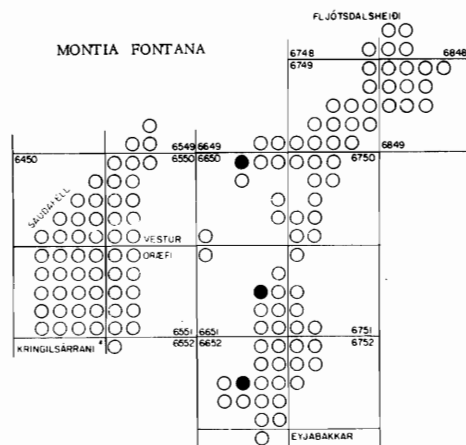
Minuartia rubella (Wg.) Hiern.
Melanóra.

Hér og hvar á melum og í mólendi.



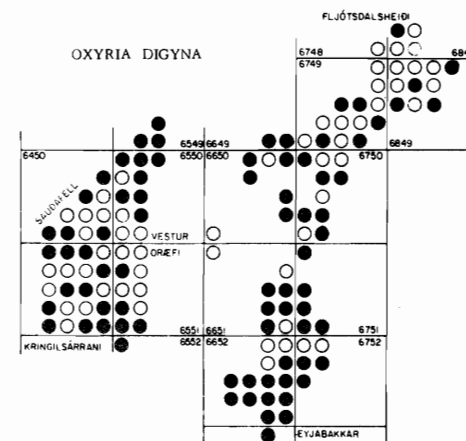
Minuartia stricta (Sw.) Hiern.
Moanóra.

Hér og hvar í mólendi.



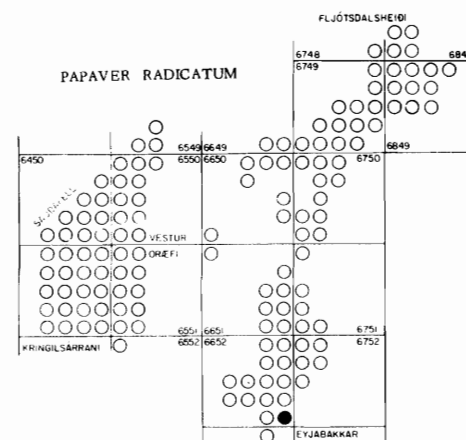
Montia fontana L.
Lækjargrýta.

Sjaldgæf. Á einum stað í mynni Þjófadals í um 750 m h..Einnig rétt við Hafursárgil og við Hólkná (lónstæði).



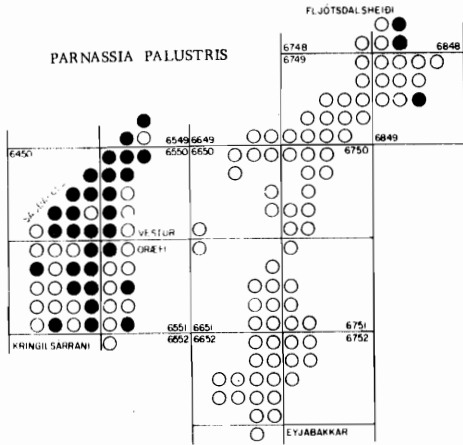
Oxyria digyna (L.) Hill.
Ólafssúra.

Hér og hvar í jökulurðum og rökum skriðum.



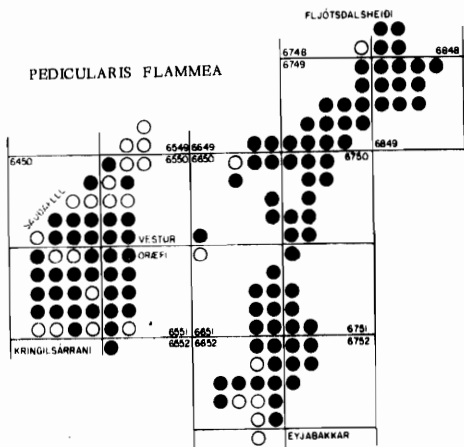
Papaver radicum Rottb.
Melasól.

Fannst á móbergshnjúk á Bergkvíslahrauni (800 m h.).



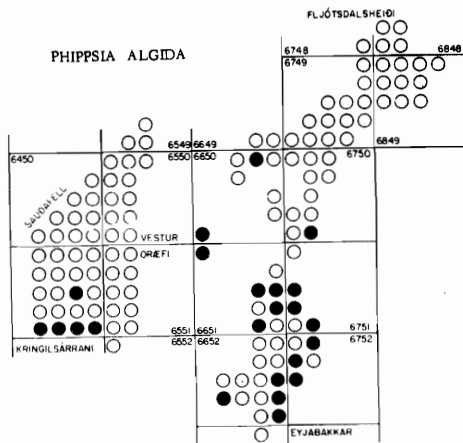
Parnassia palustris L.
Mýrasóley.

Sjaldgæf, í mýrlendi og deiglendi.



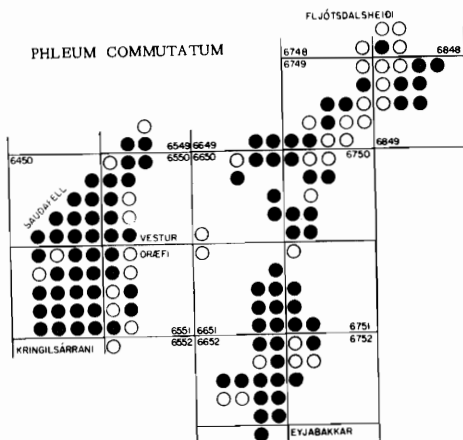
Pedicularis flammea L.
Tröllastakkur.

Hér og hvar í röku mólendi og mosapembum.



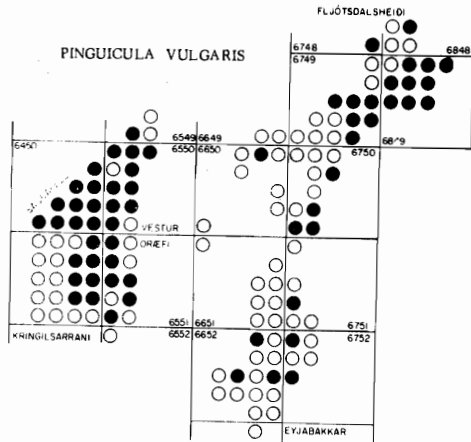
Phippsia algida (Sol.) R.Br.
Snænarfagras.

Hér og hvar á rökum flötum aurum og áreyrum.



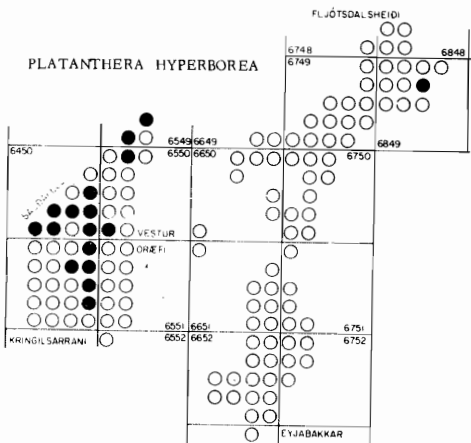
Phleum commutatum Gaud.
Fjallafoxgras.

Víða í dældum og hálfdeigjumómum.



Pinguicula vulgaris L.
Lyfjagras.

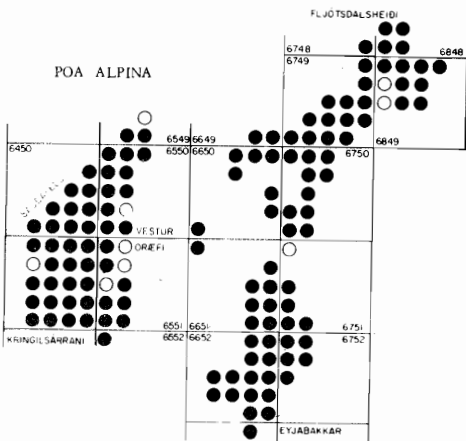
Hér og hvar í röku mólendi og mýrum.



Platanthera hyperborea (L.) Lindley.

Friggjargras.

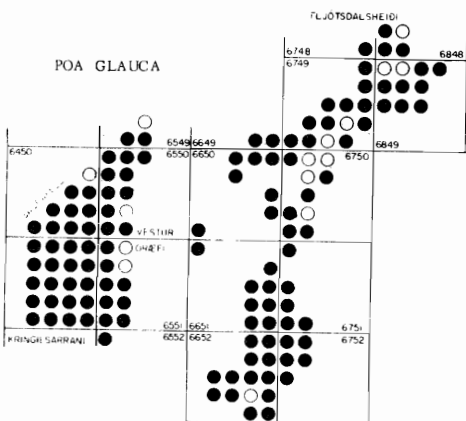
Sjaldgæft í vel grónum mólendisbrekkum.



Poa alpina L.

Fjallasveifgras.

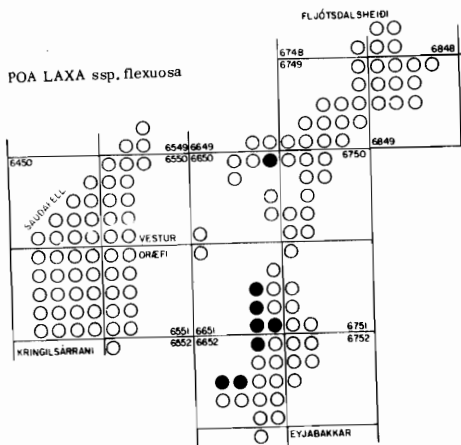
Algengt í öllum þurrlendisgróðurfélögum t.d. melum, mosapembum. mólendi og dældum.



Poa glauca Vahl.

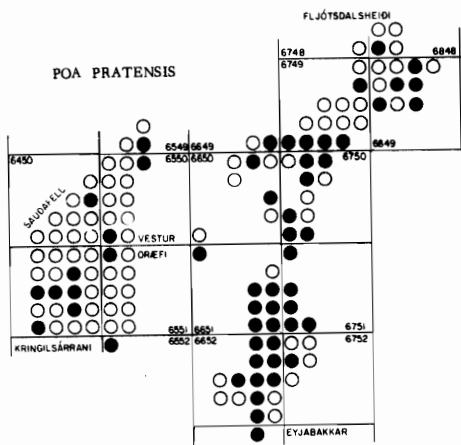
Blásveifgras.

Viða á melum, sendnum flesjum og þurramóum.



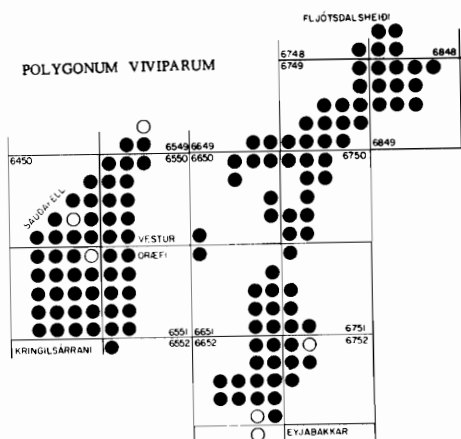
Poa laxa Haenke. ssp. flexuosa (Sm.) Hyl.
Lotsveifgras.

Hér og hvar á melum og skriðum austan undir Snæfelli og á Prælahálsi.



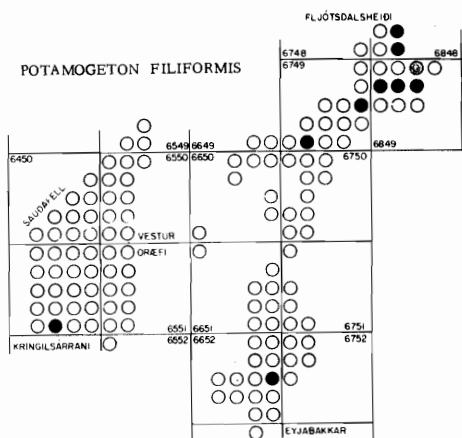
Poa pratensis L.
Vallarsveifgras.

Víða í mólendi og hálfdeigju.



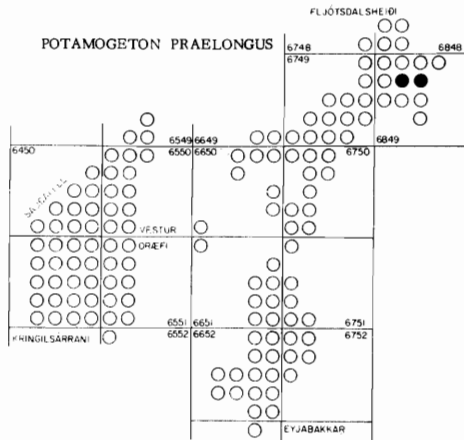
Polygonum viviparum L.
Kornsúra.

Algeng í flestum gróðurlendum.



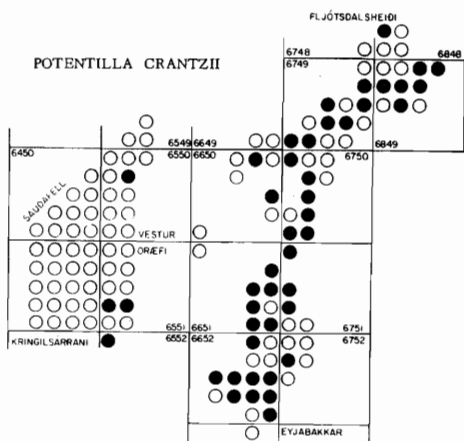
Potamogeton filiformis Pers.
Dráðnykra.

Hér og hvar í tjörnum og vötnum við Gilsárkötn, annars sjaldgæf.



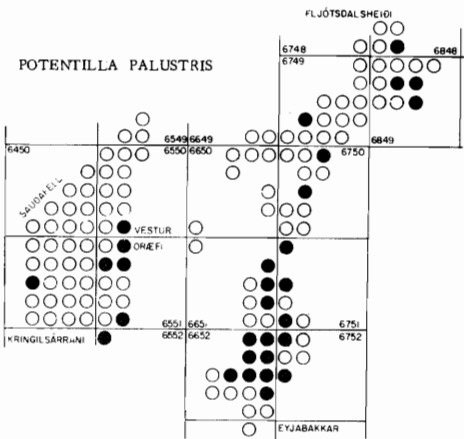
Potamogeton praelongus Wulf.
Langnykra.

Fannst rekin á tveimur stöðum
í fjöruborði Hólmavatns, í 615 m y.s.
og við athugun í vatninu sjálfu 1975.



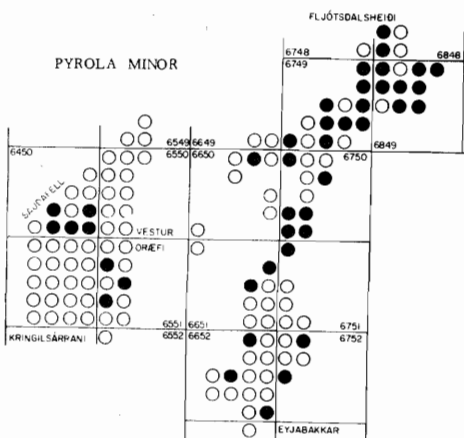
Potentilla crantzii (Cr.) G. Beck.
Gullmura.

Hér og hvar í mólendi og á melum.



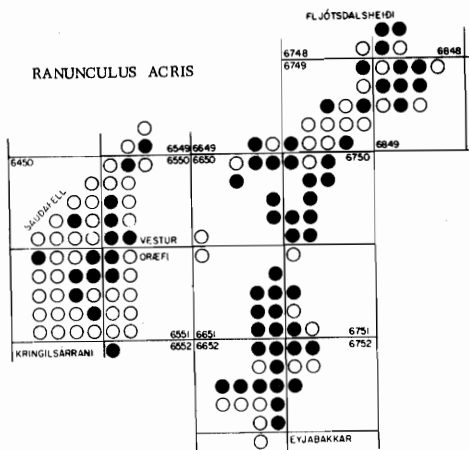
Potentilla palustris (L.) Scop.
Engjarós.

Hér og hvar í mýrlendi.



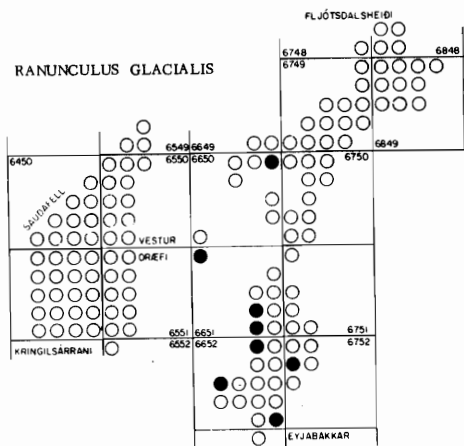
Pyrola minor L.
Klukkublóm.

Hér og hvar í snjóðældum.



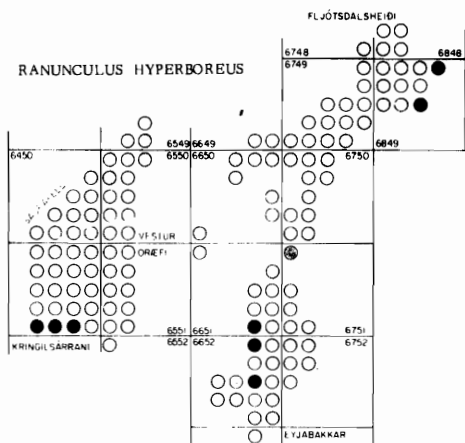
Ranunculus acris L.
Brennisóley.

Hér og hvar í snjóðældum og hraukum.



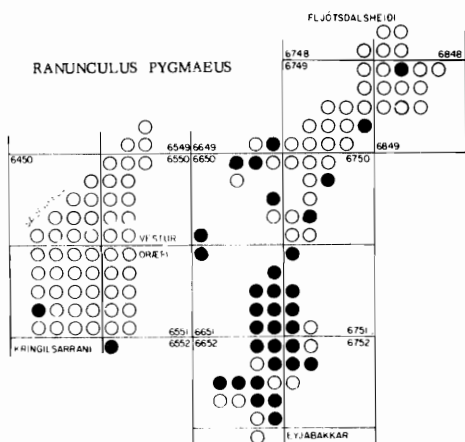
Ranunculus glacialis L.
Jöklasóley.

Hér og hvar á melum í skriðum og á klettasyllum.



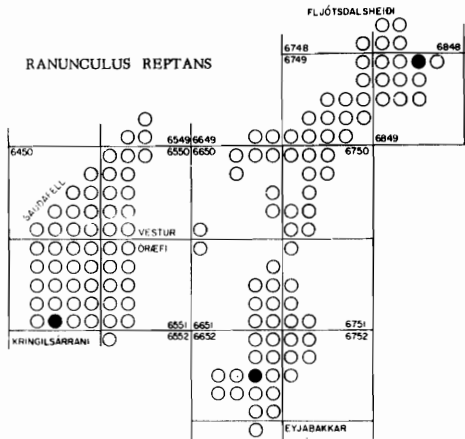
Ranunculus hyperboreus Rottb.
Trefjasóley (sefbrúða).

Sjaldgæf í tjörnum, síkjadrögum og blautum flögum.



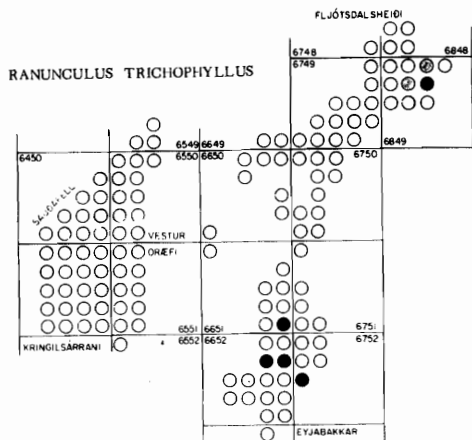
Ranunculus pygmaeus Wg.
Dvergsóley.

Hér og hvar í snjóðældum.



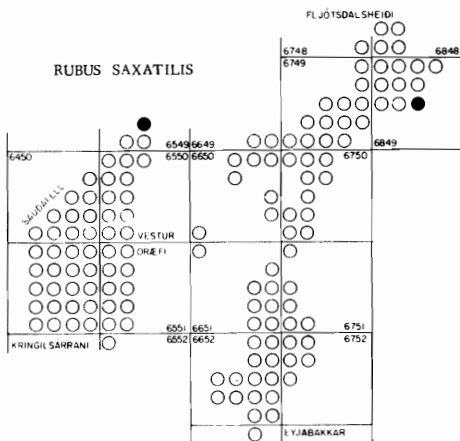
Ranunculus reptans L.
Flagasóley.

Sjaldgæf. Í vätubolla í hraukum á Eyjabökkum, í tjörnum í Kringilsárrana og norðan Hólmavatns.



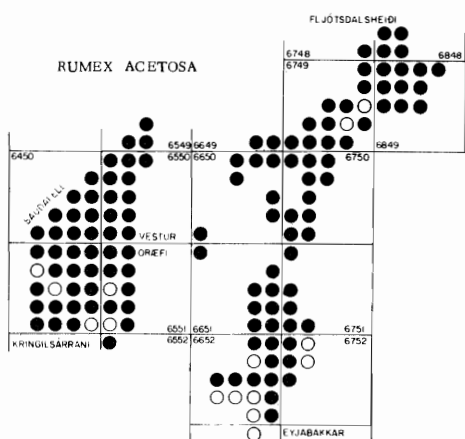
Ranunculus trichophyllus Chaix.
Lónasóley.

Sjaldgæf í tjörnum og lænum á Eyjabökkum (jökulvatn).



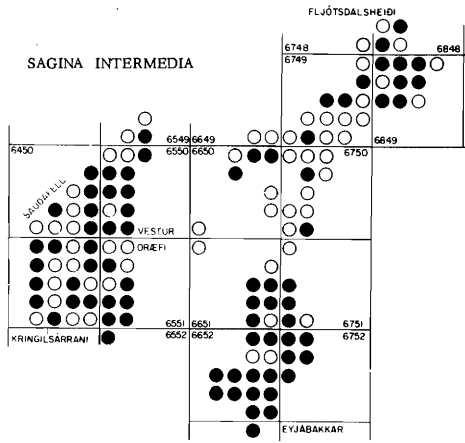
Rubus saxatilis L.
Hrútaber.

Í lyngbrekku í Hafrahvömmum í um 475 m h. og SA við Hólsufs í um 450 m h.



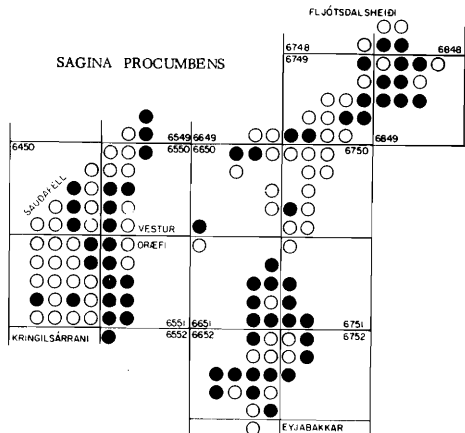
Rumex acetosa L.
Túnsúra.

Viða í dældum og gildrögum.



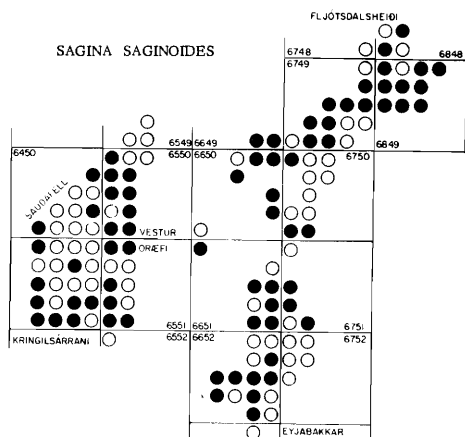
Sagina intermedia Fenzl.
Snækrækill.

Hér og hvar á áreyrum, melum og dældum.



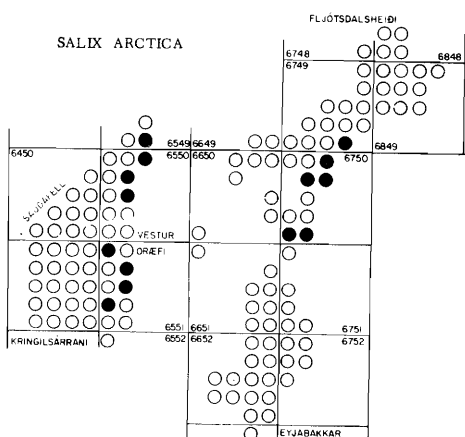
Sagina procumbens L.
Skammkrækill.

Hér og hvar í dældum og hálfdeigjum.



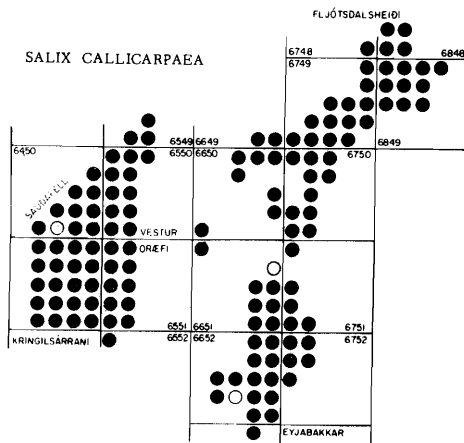
Sagina saginoides (L.) Karst.
Langkrækill.

Hér og hvar í dældum og brekkum.



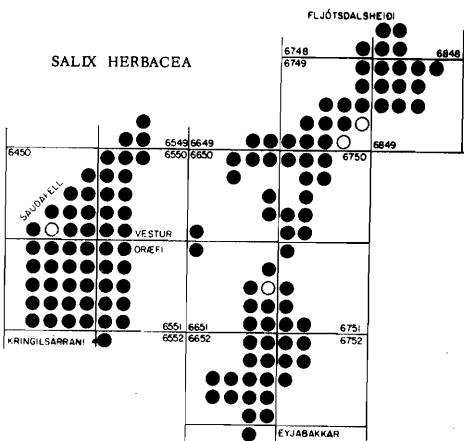
Salix arctica Pall.
Tágaviðir.

Hér og hvar í mólendi og viðiflesjum. Útbreiðsla þessarar tegundar er trúlega nokkru meiri en kortið gefur til kynna, þar sem eingöngu var hægt að greina blómguð eintök með fullri vissu til tegundar.



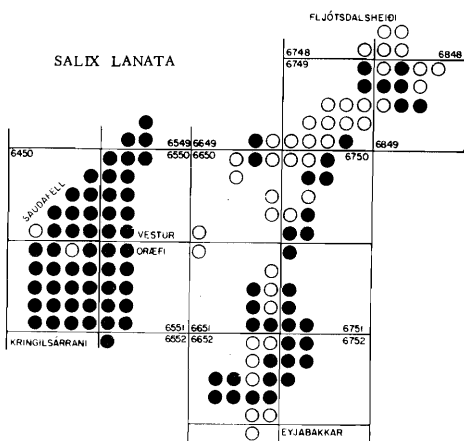
Salix callicarpaea Trautv.
Gráviðir.

Algengur í flestum gróðurlendum.
Síst í mjög blautum flóum.



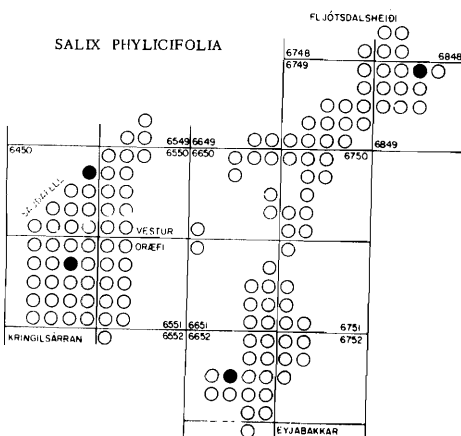
Salix herbacea L.
Grasviðir.

Mjög algengur í flestum gróðurlendum,
en síst í mýrlendi.



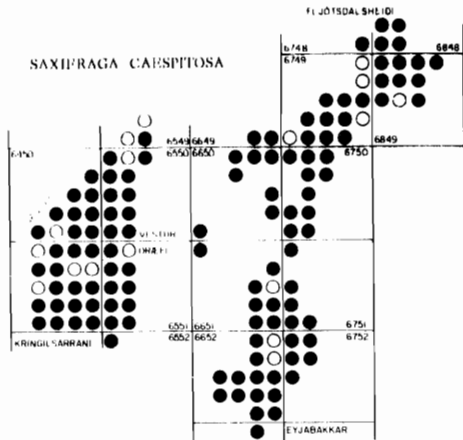
Salix lanata L.
Loðviðir.

Algengur í þurru mólendi og sendnum
viðiflesjum.



Salix phylicifolia L.
Gulviðir.

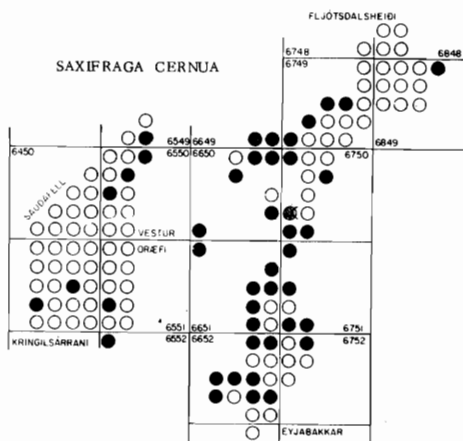
Sjaldgæfur. Á einum stað í Hálsi
í um 680 m h.. Við Kringilsá í
610 m h. , í Sauárdal og við
Kristínarkil norðan Hólmavatns í
um 540 m h.



Saxifraga aizoides sjá viðauka.

Saxifraga caespitosa L.
Þúfusteinbrjótur.

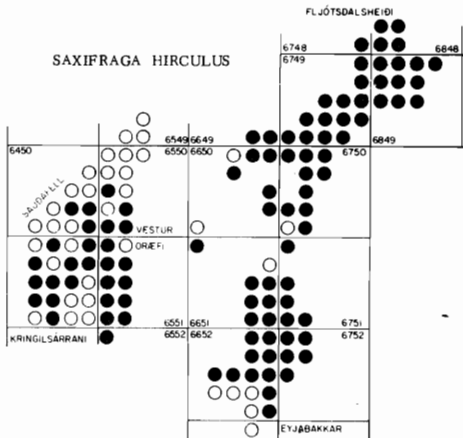
Viða á melum og í móum.



Saxifraga

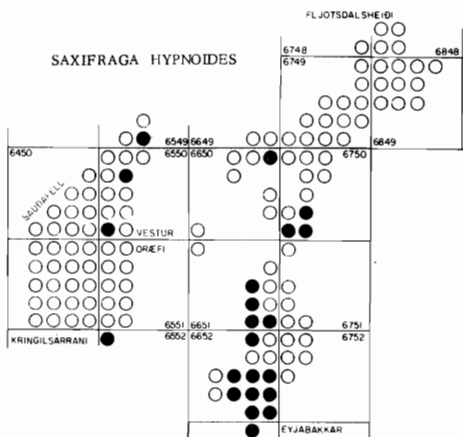
Saxifraga cernua L.
Laukasteinbrjótur.

Hér og hvar í gildirögum og dældum,
algengur í hraukum.



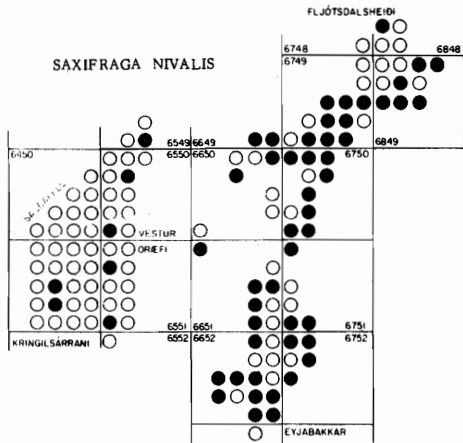
Saxifraga hirculus L.
Sólsteinbrjótur (gullbrá).

Viða í hálfdeigju og rökum
móum.
Sólsteinbrjótur er tillaga um
nýnefni til samræmis við aðrar
tegundir af ættkvíslinni Saxifraga.



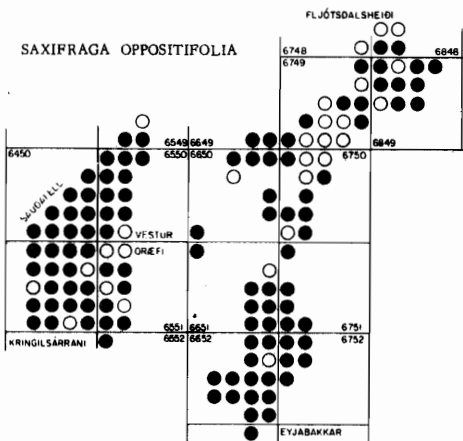
Saxifraga hypnoides L.
Mosasteinbrjótur.

Sjaldgæfur í dældum.



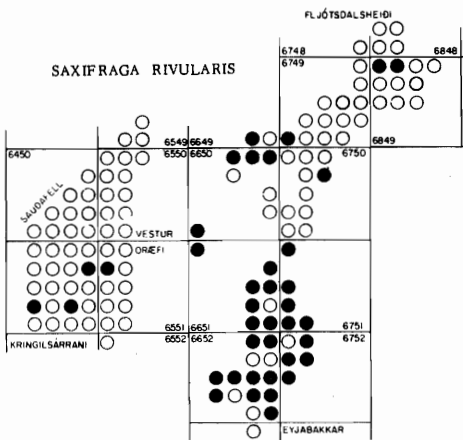
Saxifraga nivalis L.
Snæsteinbrjótur.

Sjaldgæfur í klettum og melum.



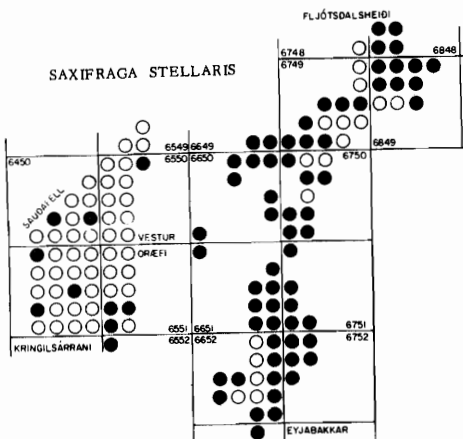
Saxifraga oppositifolia L.
Vetrarsteinbrjótur.

Hér og hvar á melum og í rofaskellum í mólendi.



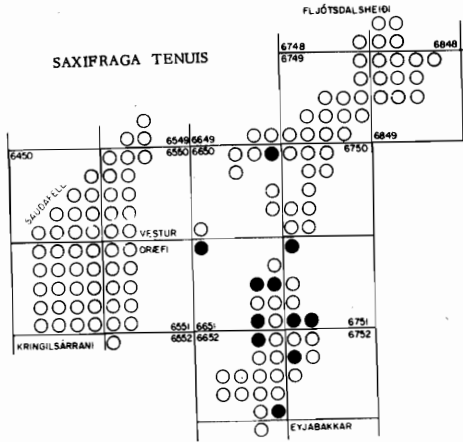
Saxifraga rivularis L.
Lækjasteinbrjótur.

Hér og hvar í dældum og gildirögum.



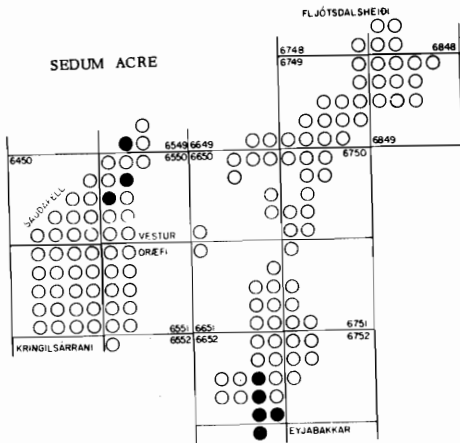
Saxifraga stellaris L.
Stjörmosteinbrjótur.

Hér og hvar í dældum og við lindir.



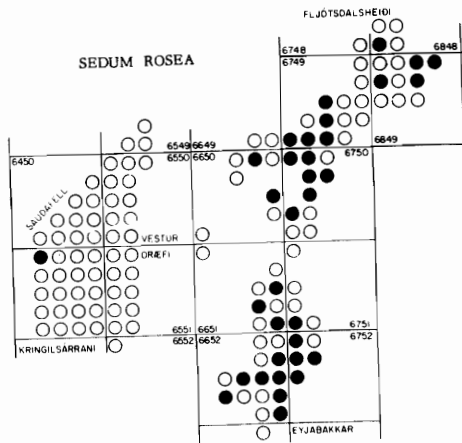
Saxifraga tenuis (Wg.) H. Sm.
Dvergsteinbrjótur.

Sjaldgæfur í klettum og á melum.
Á Snæfellshálsi í allt að 1000 m h.



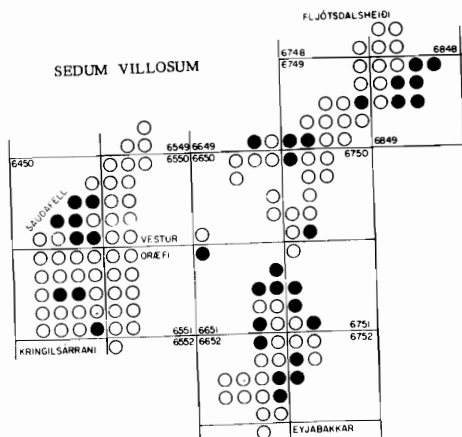
Sedum acre L.
Helluhnoðri.

Sjaldgæfur á melum.



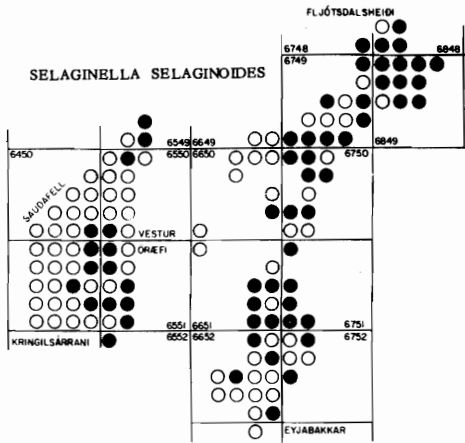
Sedum rosea (L.) Scop.
Burnirót (svæfla).

Sjaldgæf í mólendi, á melum og
í klettum



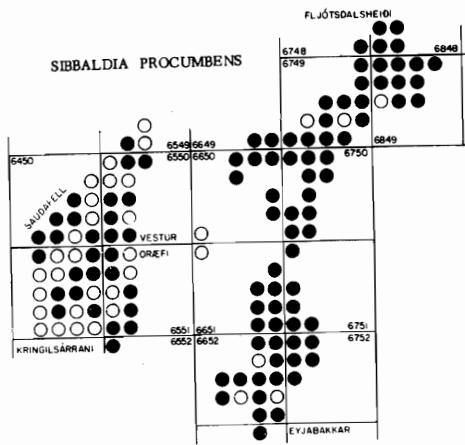
Sedum villosum L.
Flagahnoðri.

Sjaldgæfur í flögum og við lindir.



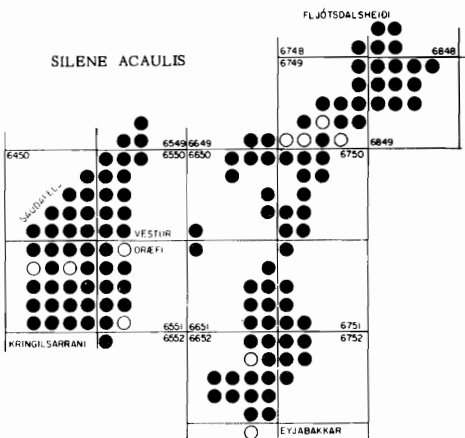
Selaginella selaginoides (L.) Link.
Mosajafni.

Hér og hvar í mólendi og dældum.



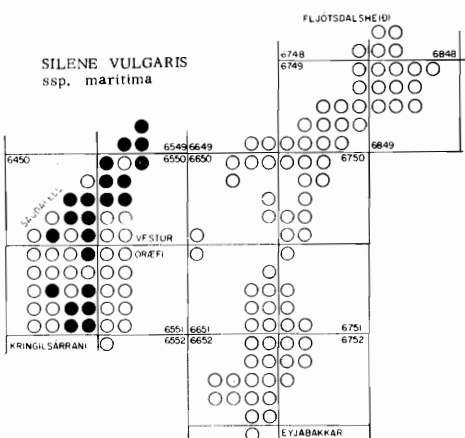
Sibbaldia procumbens L.
Fjallasmári.

Algengur í dældum.



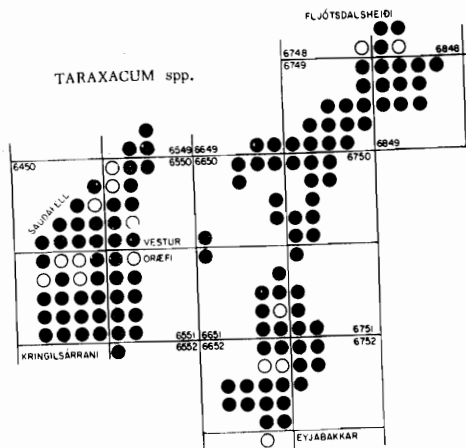
Silene acaulis (L.) Jacq.
Lambagras.

Víða á melum , í mólendi og dældum.



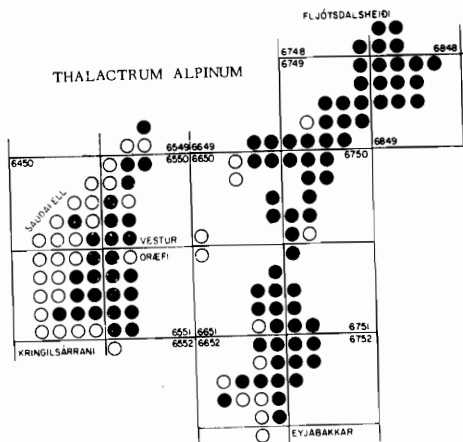
Silene vulgaris (Moench.) Garcke.
ssp. maritima (With.) Á&D Löve.
Holurt.

Hér og hvar á melum og söndum.



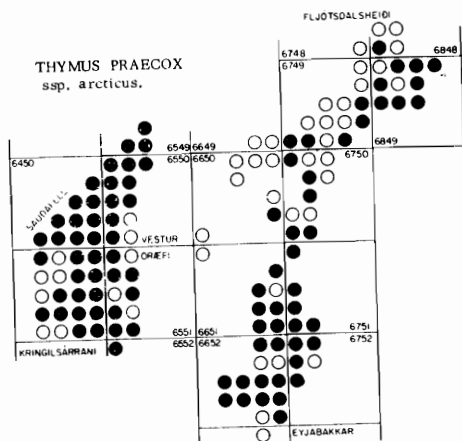
Taraxacum spp.
Tunfíflar.

Algengir í dældum.



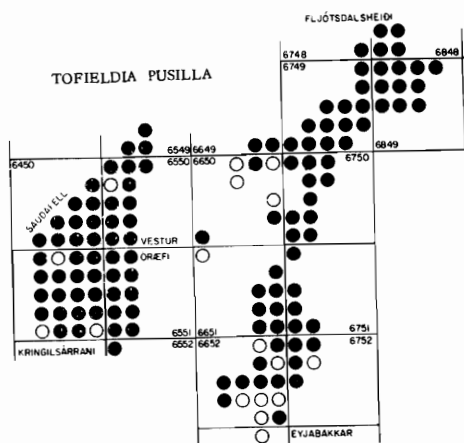
Thalictrum alpinum L.
Brjóstagras.

Víða í mólendi, mosapembum og dældum.



Thymus praecox Opis.
ssp. arcticus (E. Dur.) Jalas.
Blóðberg.

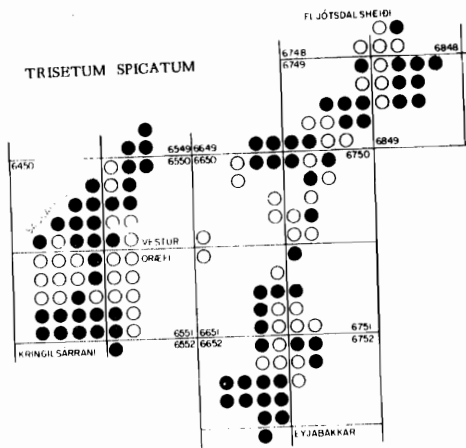
Víða á melum og í mólendi.



Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.
Sýkigras.

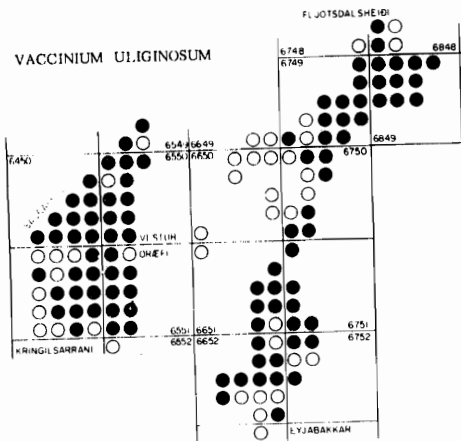
Hér og hvar í dældum og í mólendi.

Triglochin palustre sjá viðauka.



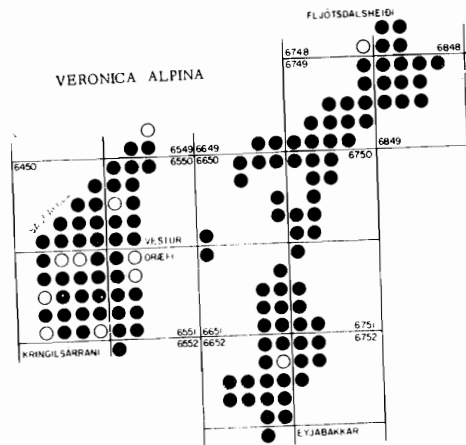
Trisetum spicatum (L.) Richt.
Lógresi.

Hér og hvar í mólendi og á melum.



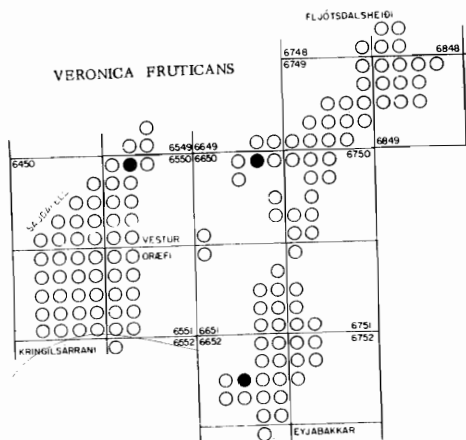
Vaccinium uliginosum L.
Bláberjalýng.

Viða í mólendi og stundum á mýrapáfum.



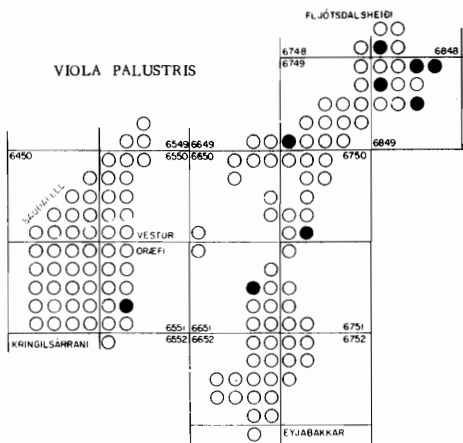
Veronica alpina L.
Fjalladepla.

Viða í dældum og gildrögum.



Veronica fruticans Jacq.
Steindepla.

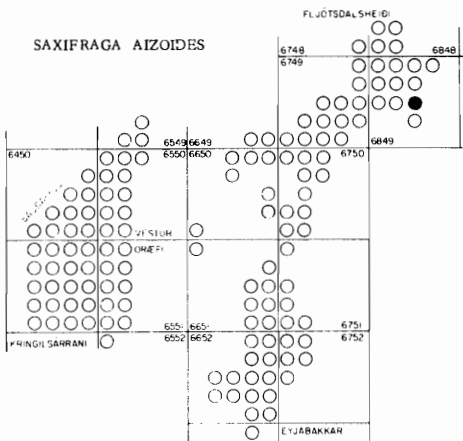
Á einum stað í Hafrahvömmum í 550 m. h.. SA undir Snæfellshálsi inn undir Þjófagilsá í barði nálægt 670 m h. og vestur af Þrælahálsi í um 700 m h.



Viola palustris L.
Mýrfjóla.

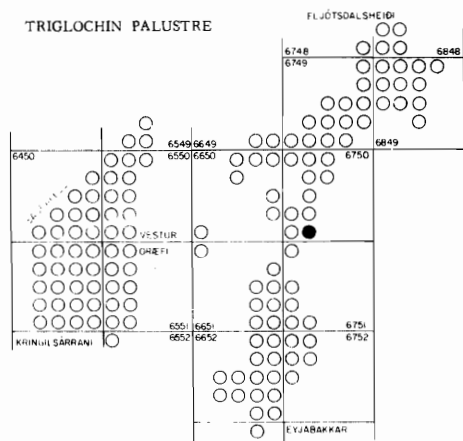
Sjaldgæf í hálfdeigju og dældum.

VIÐAUKI



Saxifraga aizoides L.
Gullsteinbrjótur.

Á einum stað SA í Hólsufs í um 550 m h.



Triglochin palustre L.
Mýrasauðlaukur.

Allmargar plöntur í flagi nálægt laug við Laugarfelli (Erling Ólafsson).
550 m y.s.

4.5.2 Mosar. Safnað var eintökum af mosum á rannsóknasvæðunum og gerði það Kristbjörn Egilsson, en Bergþór Jóhannsson, Náttúrufræðistofnun Íslands, greindi þá til tegunda.

Alls fundust 159 tegundir mosa á svæðinu, þar af voru 119 tegundir blaðmosa og 40 tegundir liframosa.

Fjöldi mosategunda eftir svæðum:

	Liframosar	Blaðmosar	Samtals
Sauðafell-Kringilsárrani	40	77	117
Vesturöræfi	19	80	99
Fljótsdalsheiði	31	90	121
Eyjabakkar	29	84	113

Mosinn er mikilvægur undirgróður í flestum gróðurfélögum á svæðinu og hefur þar oft mikla þekju, má þar nefna votlendi, hálfdeigju, mólendi og snjóðældir. Hins vegar er mosapekjan mun minni á sendnum áreyrum, melum og lítt grónum jökulöldum.

Allar tegundirnar finnast við svipuð skilyrði annars staðar á landinu. Samkvæmt útbreiðslukortunum eru tíðustu tegundirnar þessar:

Blaðmosar:

Aulacomnium palustre
Bartramia ithyphylla
Calliergon giganteum
C. stramineum
Dichodontium pellucidum
Drepanocladus uncinatus
Pohlia wahlenbergii
Polytrichum alpinum
Pseudobryum cinclidioides
Racomitrium canescens
Sphagnum teres
Timmia austriaca
Tomenthypnum nitens

Liframosar:

Anthelia julacea
Blepharostoma trichophyllum
Cephalozia bicuspidata
Marchantia alpestris

Nokkuð er um sjaldgæfar tegundir á svæðinu og verða þær helst taldar hér upp sem tilheyra blaðmosum en vísað beint í útbreiðslukortin hvað viðvíkur lifrarmosunum, því þeir eru allflestir sjaldfundnir, nema þeir sem voru nefndir hér á undan í hópi með tíðustu tegundunum.

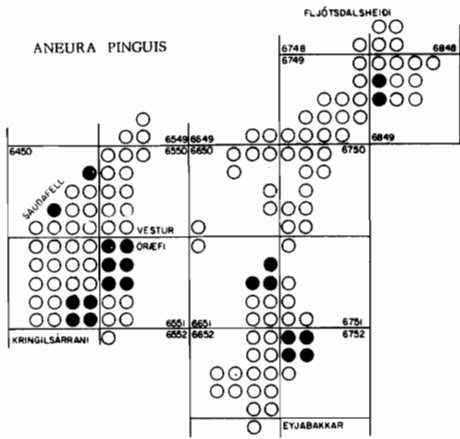
Nokkrar sjaldgæfar tegundir blaðmosa:

<i>Amphidium lapponicum</i>	<i>Fontinalis antipyretica</i>
<i>Aulacomnium turgidum</i>	<i>Hypnum lindbergii</i>
<i>Barbula asperifolia</i>	<i>H. thomsonii</i>
<i>B. recurvirostra</i>	<i>Kiaeria falcata</i>
<i>Brachythecium glaciale</i>	<i>Mnium blyttii</i>
<i>B. salebrosum</i>	<i>M. stellare</i>
<i>B. turgidum</i>	<i>Pohlia nutans</i>
<i>Campylium chrysophyllum</i>	<i>Polytrichum commune</i>
<i>Dicranella palustris</i>	<i>P. strictum</i>
<i>Drepanocladus sendtneri</i>	<i>Saeliana glaucescens</i>
<i>Encalypta alpina</i>	<i>Sphagnum girgenshonii</i>
<i>E. procera</i>	<i>Tayloria lingulata</i>
<i>E. rhabdocarpa</i>	<i>Tetraplodon mnioides</i>
<i>Eurhynchium pulchellum</i>	<i>Timmia bavarica</i>

Hér fer á eftir listi með útbreiðslukortum yfir mosa þá er fundust á svæðinu. Tegundunum er raðað upp í stafrófsröð ættkvísla. Til hliðar við útbreiðslukortin er getið um helstu vaxtarstaði.

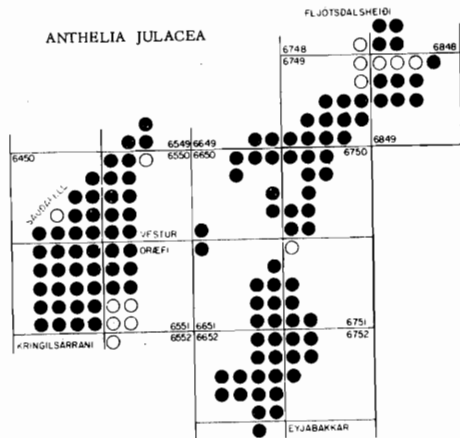
Nafngiftir eru samræmdar eftir lista Bergþórs Jóhannssonar "Skrá um íslenskar mosategundir" í safni Náttúrufræðistofnunar Íslands (endurskoðað handrit).

LIFRAMOSAR (HEPATICAE)



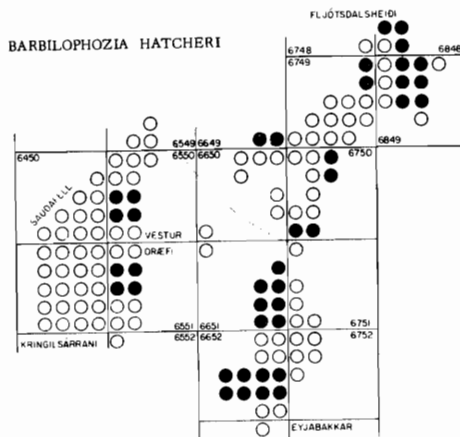
Aneura pinguis (L.) Dum.

Vex í raka t.d. áreyrum og lækjarbökkum.



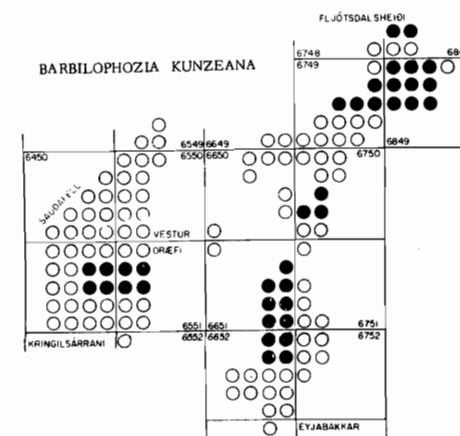
Anthelia julacea (L.) Dum.

Vex í snjódældum.



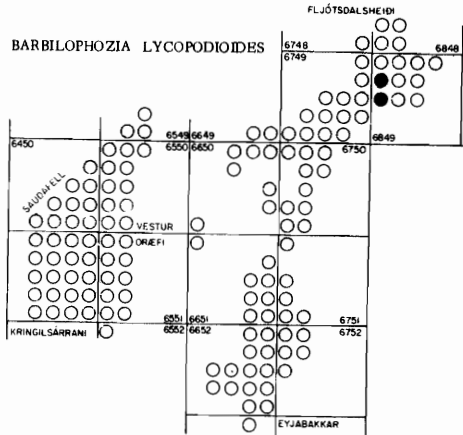
Barbilophozia hatcheri (Evans) Loeske.

Vex í snjódældum og móm.



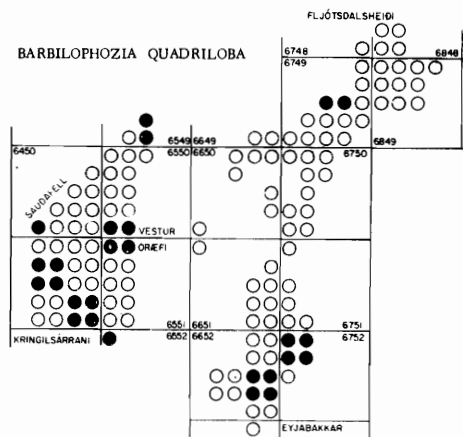
Barbilophozia kunzeana (Hueb.) Gams.

Vex í raka t.d. innan um mosann Sphagnum spp. í mýrum.



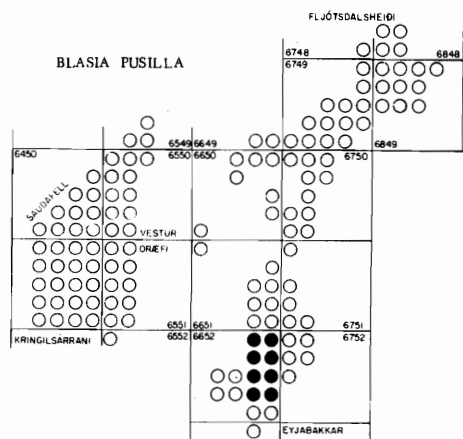
Barbilophozia lycopodioides (Wallr.)
Loeske

Vex í snjóðældum.



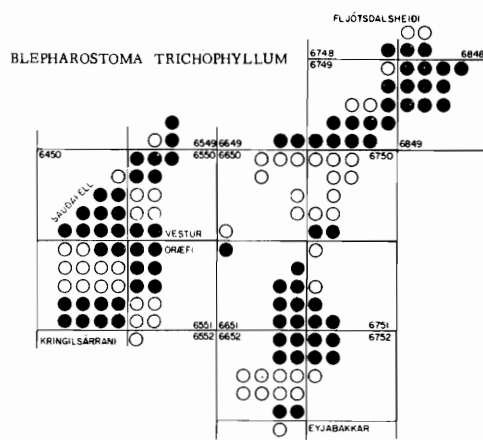
Barbilophozia quadriloba (Lindb.)
Loeske

Vex í sendnum rökum jarðvegi.



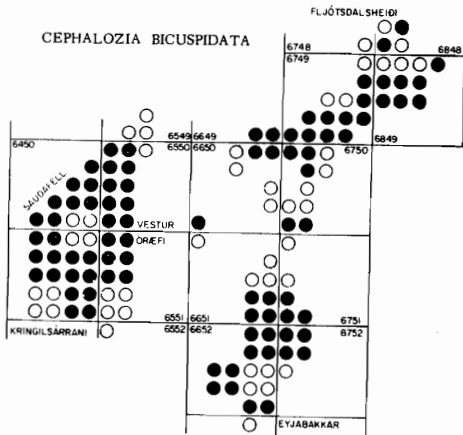
Blasia pusilla L.

Vex á sendnum áreyrum.



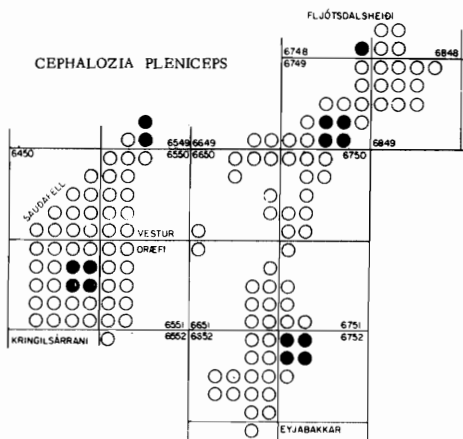
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.

Vex í sendnum rökum jarðvegi.



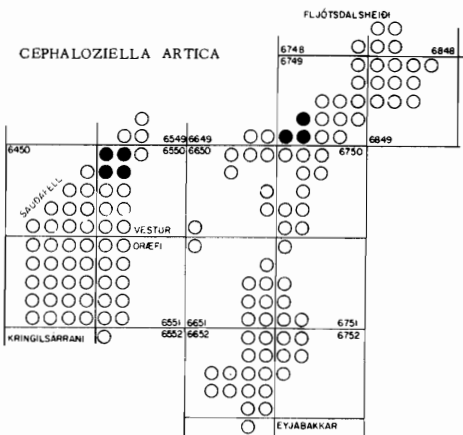
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.

Vex hvarvetna þar sem er sámilega rakt. Allt frá snjóðældum til mýra.



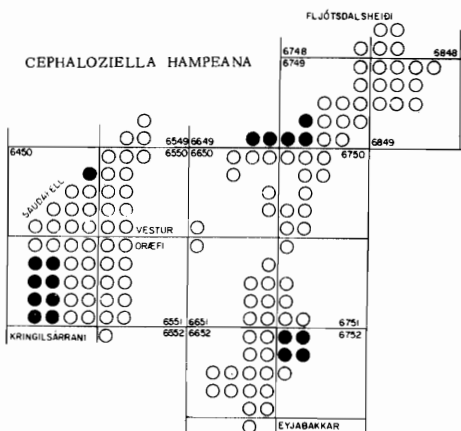
Cephalozia pleniceps (Aust.) Lindb.

Vex í snjóðældum.



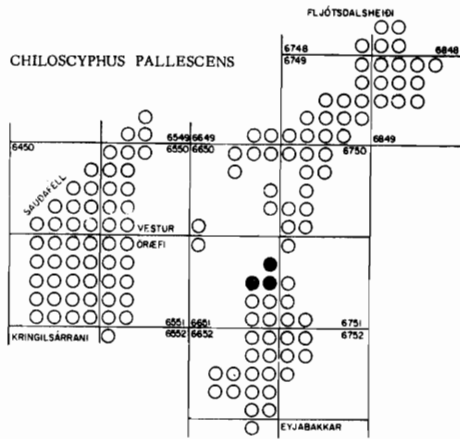
Cephaloziella arctica Bryhn & Doin

Vex aðallega í snjóðældum.



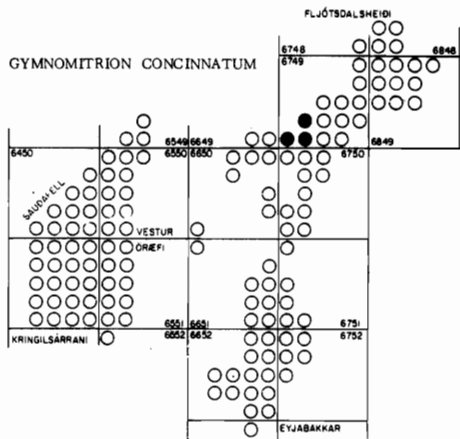
Cephaloziella hampeana (Nees) Schiffn.

Vex oft með mosanum Sphagnum spp. í mýrum.



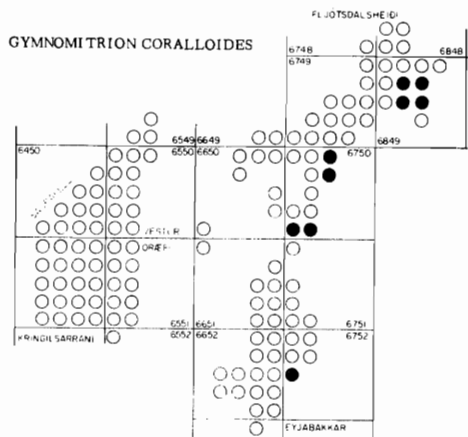
Chiloscyphus pallescens (Ehrh.) Dum.

Vex á kafi í lækjum eða dýjum.



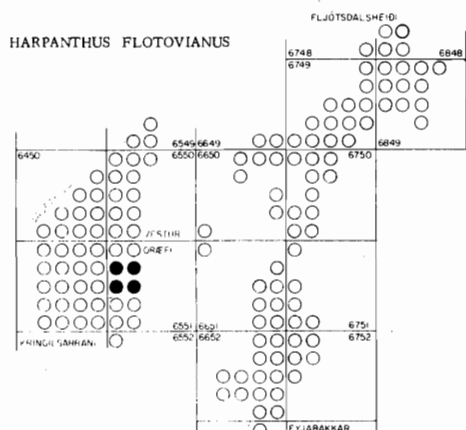
Gymnomitrion concinnatum (Lightf.) Corda

Vex á jarðvegsskán á klettum.



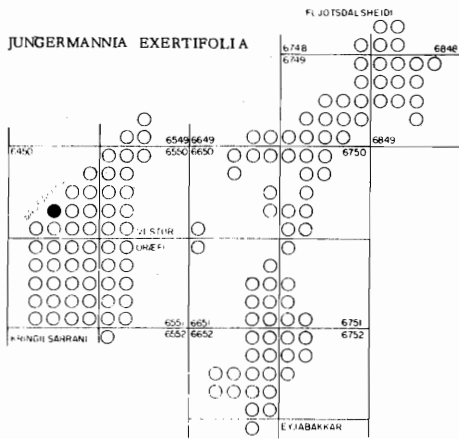
Gymnomitrion coralloides Nees.

Vex á klettum.



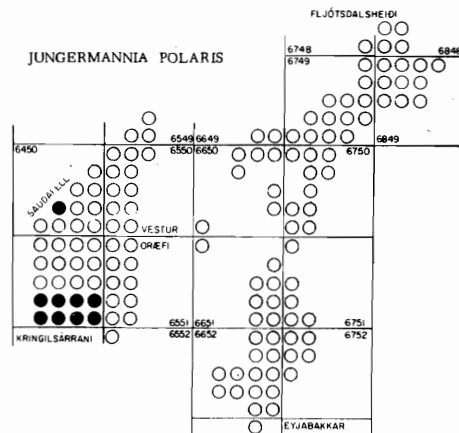
Harpanthus flotovianus (Nees) Nees.

Vex á kafi í lækjum og dýjum.



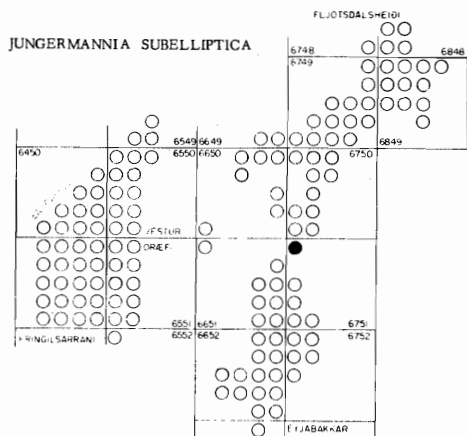
Jungermannia exertifolia Steph.

Vex á kafi í vötnum og lækjum.



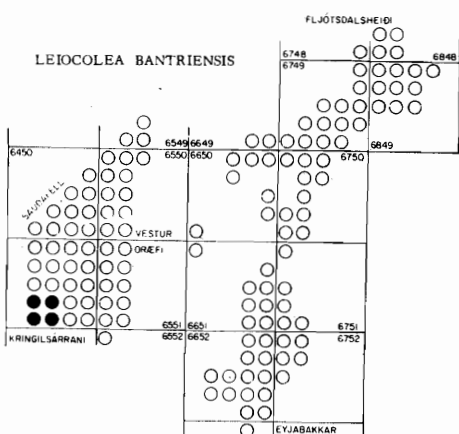
Jungermannia polaris Lindb.

Vex í snjóðældum.



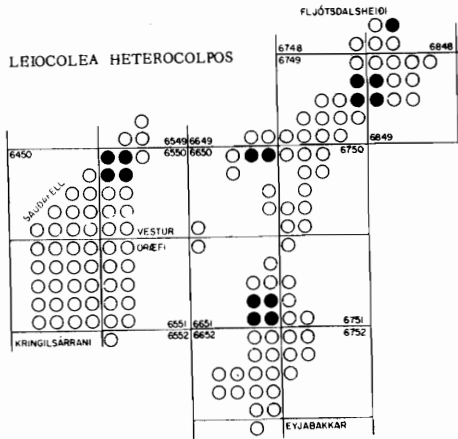
Jungermannia subelliptica (Kaal.) Lev.

Vex í snjóðæld eða rökum sendnum jarðvegi.



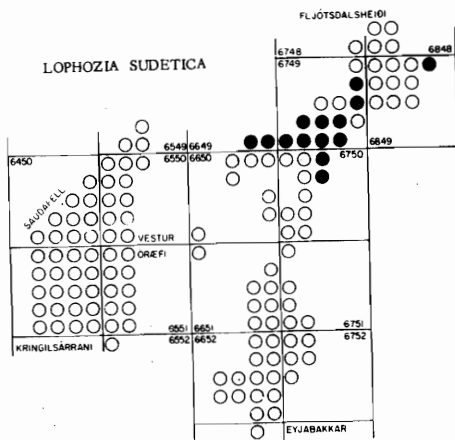
Leiocolea bantriensis (Hook.) Joerg.

Vex við tjarnir á jökulruðningi.



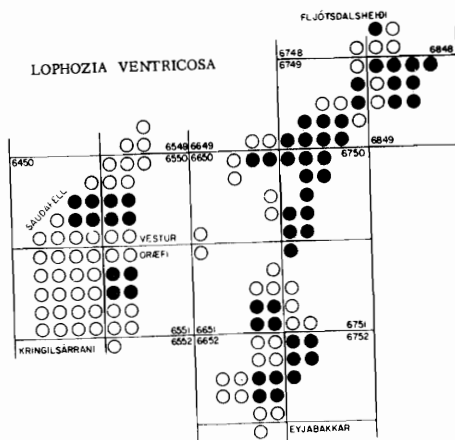
Leiocolea heterocolpos (Hartm.) Buch.

Vex í sandi oft innan um mosann
Blephanostoma spp.



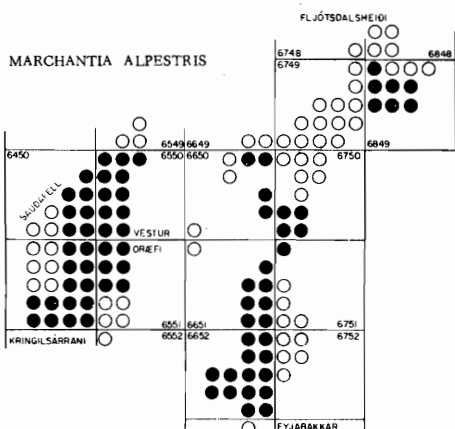
Lophozia sudetica (Hueb.) Crollé

Vex í snjódældum.



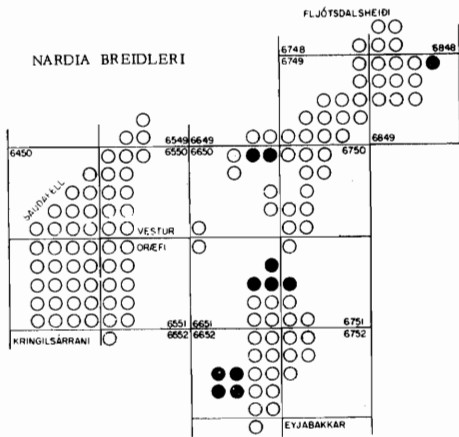
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum.

Vex í móum, raklendi og mýrlendi
innan um blaðmosa.



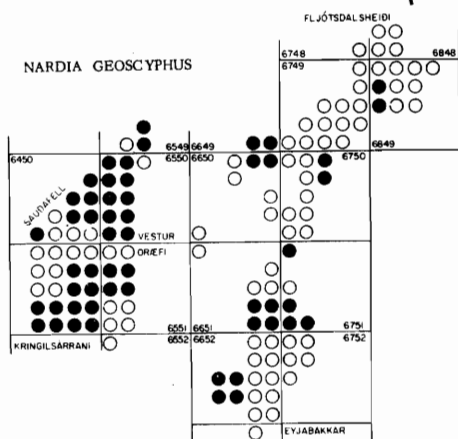
Marchantia alpestris (Nees.) Burgeff.

Vex á lækjarbökkum.



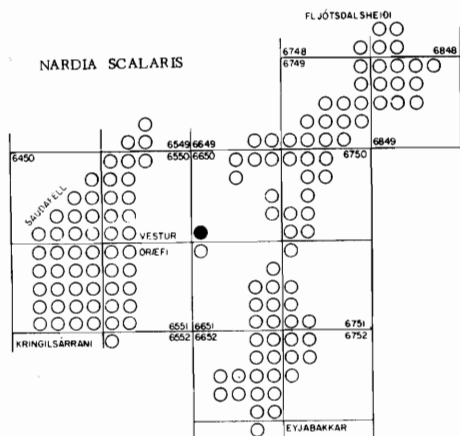
Nardia breidlerii (Limpr.) Lindb.

Vex í snjódældum.



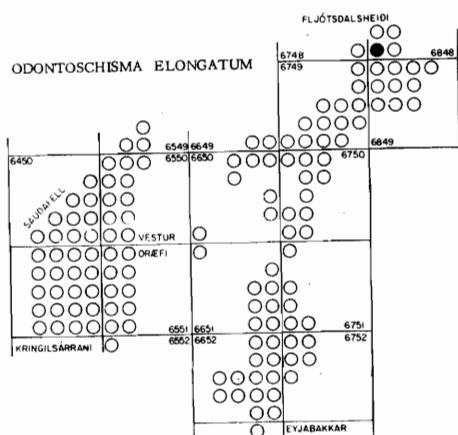
Nardia geoscyphus (DeNot.) Lindb.

Vex í rökum sendnum jarðvegi.



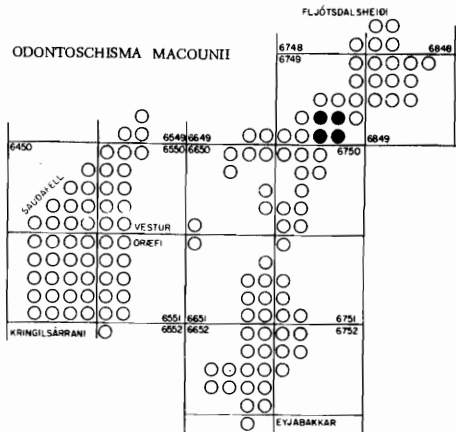
Nardia scalaris Gray.

Vex á lækjarbökkum.



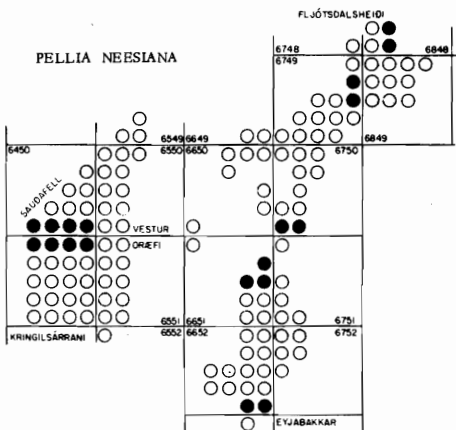
Odontoschisma elongatum (Lindb.) Evans.

Vex í mýrum oft með mosanum
Sphagnum spp.



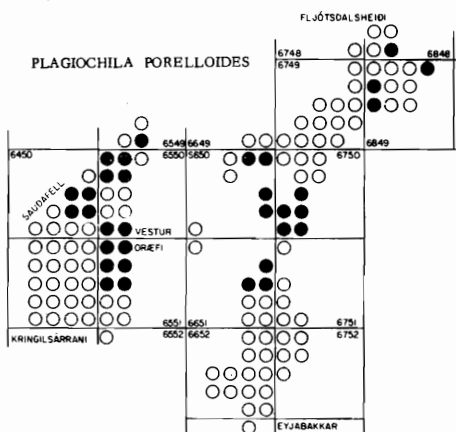
Odontoschisma macounii (Aust.) Underw.

Vex í rofum, á berum jarðvegi.



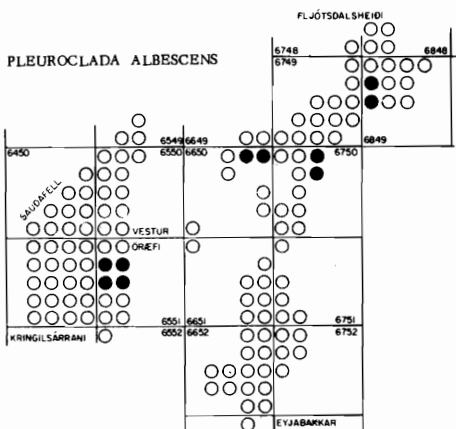
Peltia neesiana (Gott.) Limpr.

Vex á lækjarbökkum og á áreyrum.



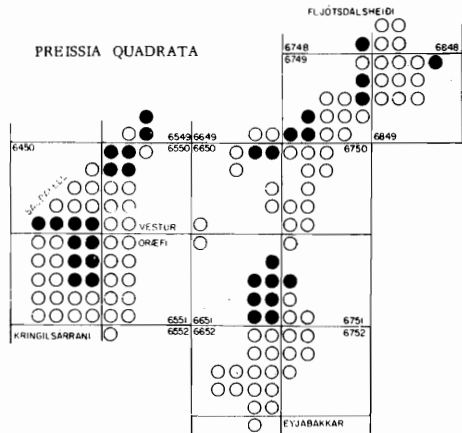
Plagiochila porelloides (Torrey)
Lindenb.

Vex þar sem lítill raki er innan
um blaðmosa.



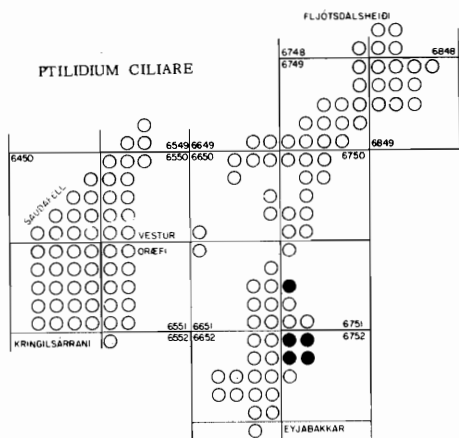
Pleuroclada albescens (Hook.) Spruce.

Vex í snjódældum.



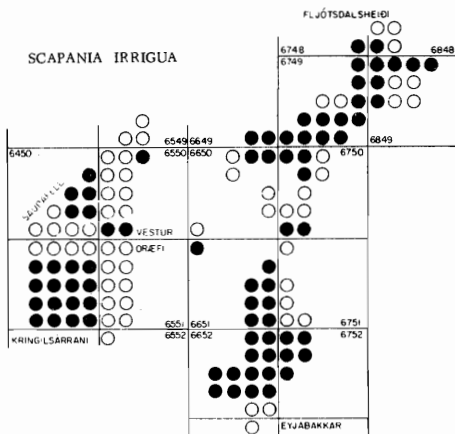
Preissia quadrata (Scop.) Nees.

Vex í jaðri snjódalda oft í halla.



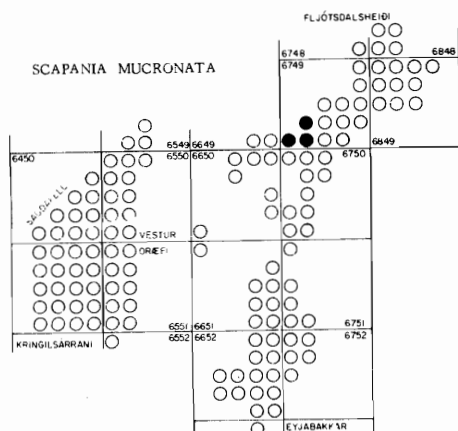
Ptilidium ciliare (L.) Hampe

Vex í mólendi innan um blaðmosa.



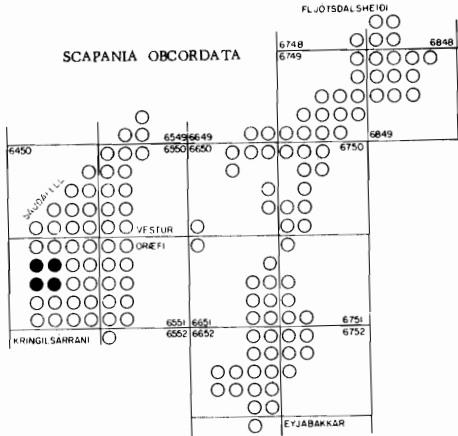
Scapania irrigua (Nees) Gott.

Vex í votlendi.



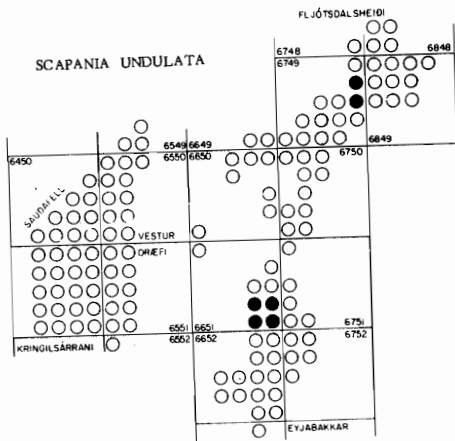
Scapania mucronata Buch.

Vex í skugga í klettaskotum.



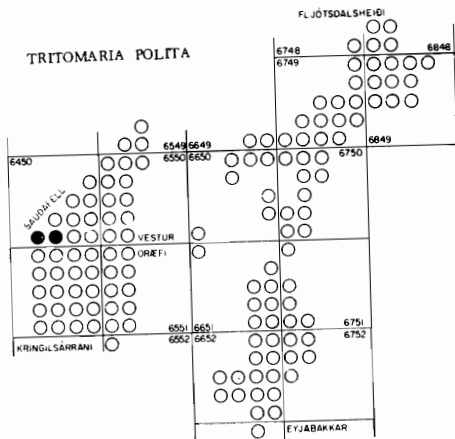
Scapania obcordata (Berggr.) S. Arnell

Vex á snjóðældarsvæðum oft með liframosanum Anthelia spp.



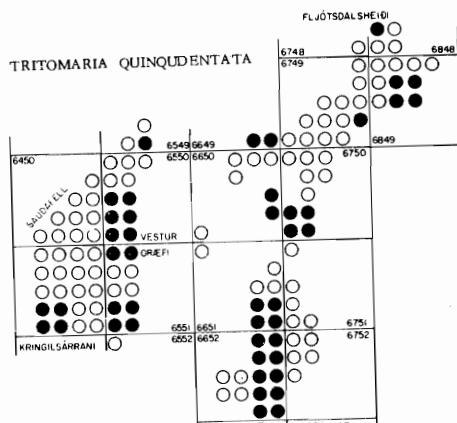
Scapania undulata (L.) Dum.

Vex á kafi í lækjum eða við þá.



Tritomaria polita (Nees) Joerg.

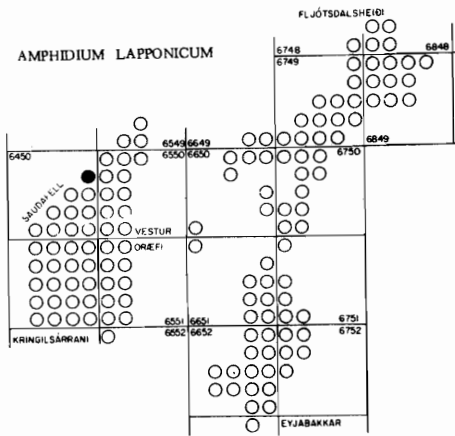
Vex við læk.



Tritomaria quinquentata (Huds.) Buch.

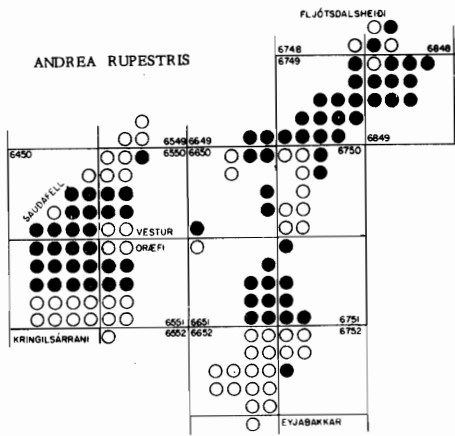
Vex í mýrum og rökum móm.

MUSCI (BLAÐMOSAR)



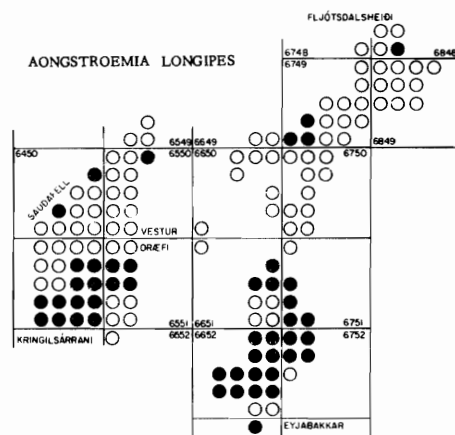
Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp

Vex á rökum klettum.



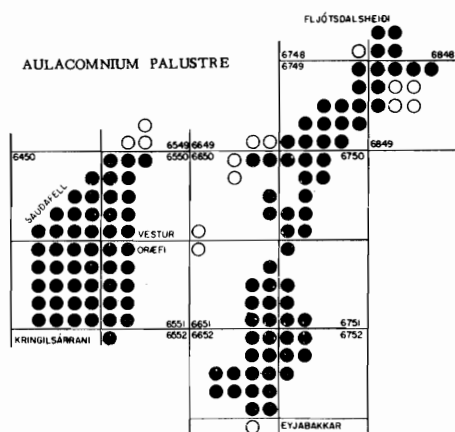
Andrea rupestris Hedw.

Vex á þurrum steinum.



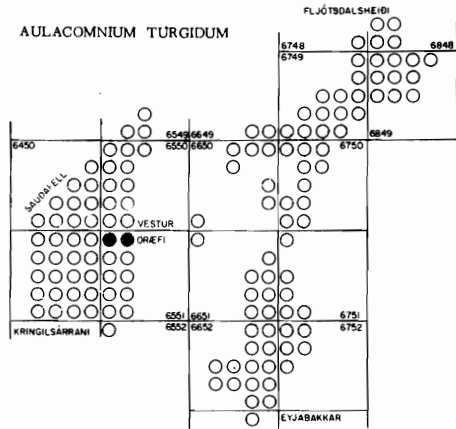
Aongstroemia longipes (Somm.) B.S.G.

Vex í rökum sendnum jarðvegi.



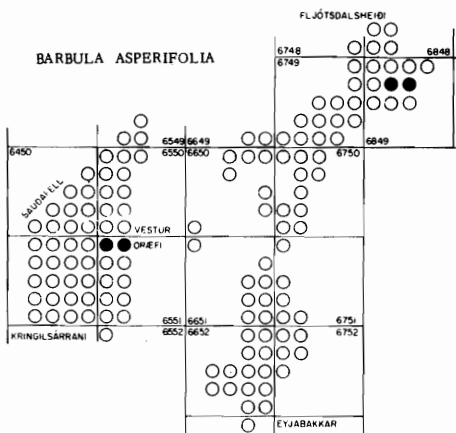
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.

Vex í mýrum, á lækjarbökkum og í öðru rakkendi.



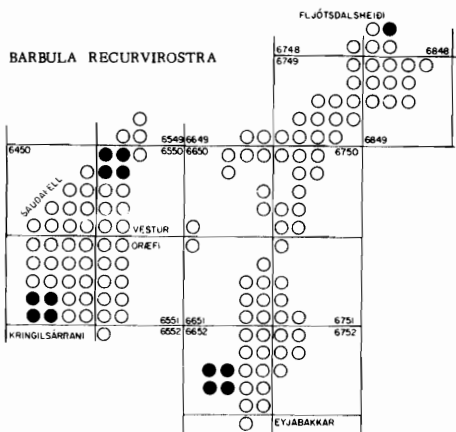
Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwaegr.

Vex í rökum sendnum jarðvegi með mosanum Racomitrium canescens.



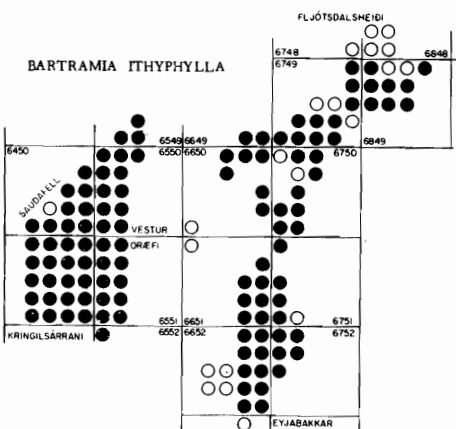
Barbula asperifolia Mitt.

Vex í rökum sendnum jarðvegi.



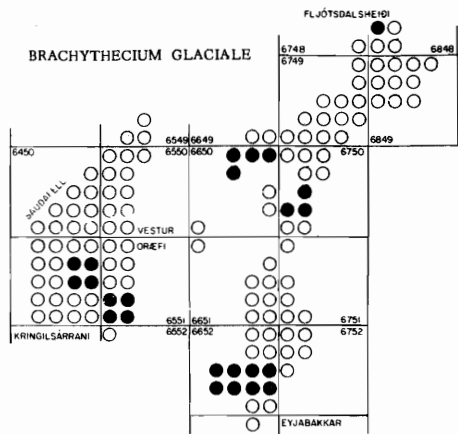
Barbula recurvirostrata (Hedw.) Dix.

Vex á melum og utan í börðum.



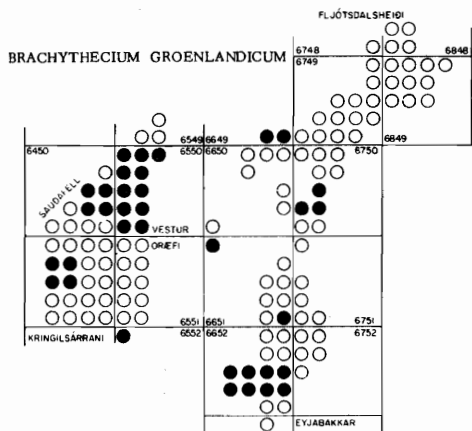
Bartramia ithyphylla Brid.

Vex í þurrlendi og í deiglendi.



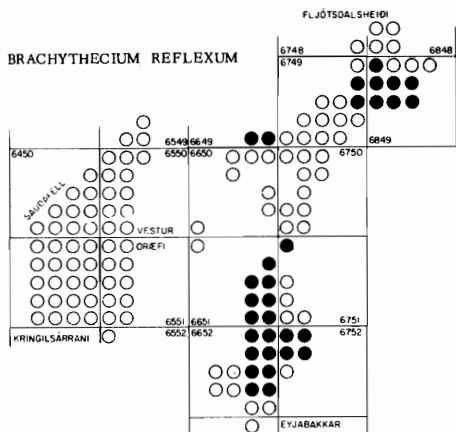
Brachythecium glaciale B.S.G.

Vex í snjódældum og milli steina á rökum melum þar sem snjór liggur lengi.



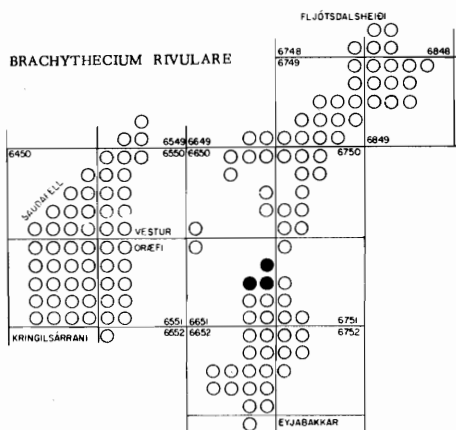
Brachythecium groenlandicum (C.Jens.)
Schljak.

Vex í snjódældum og milli steina á rökum melum þar sem snjór liggur lengi.

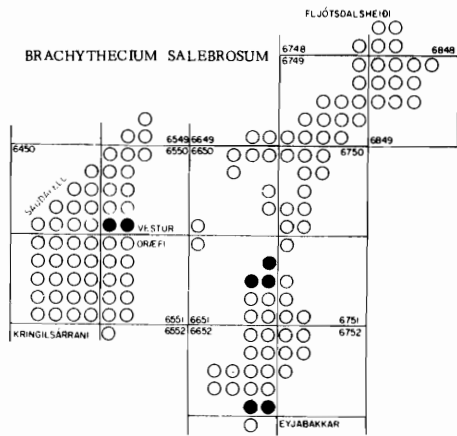


Brachythecium reflexum (Starke)B.S.G.

Vex í snjódældum.

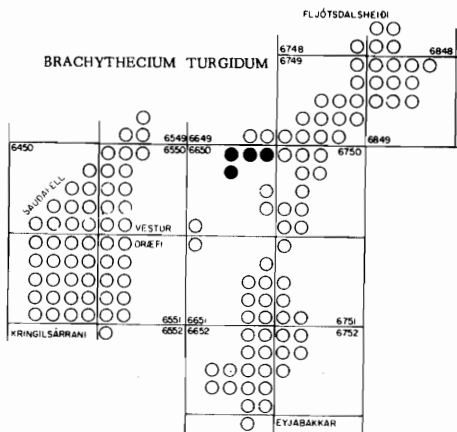


Brachythecium rivulare B.S.G.
Vex á lækjarbökkum.



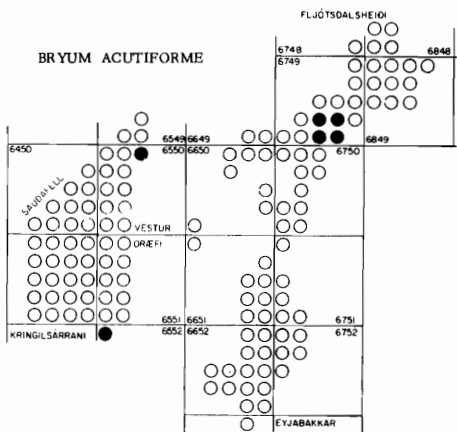
Brachythecium salebrosum (Web.&Mohr)
B.S.G.

Fannst á lækjarbakka og í hraukum.



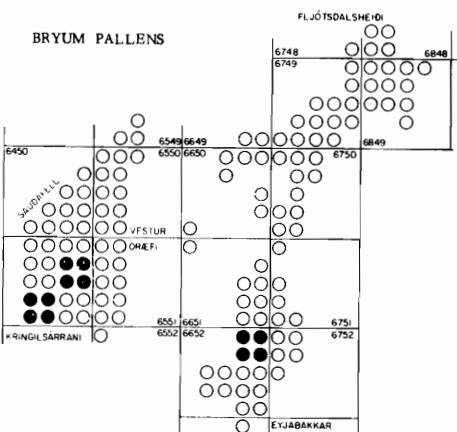
Brachythecium turgidum (Hartm.) Kindb.

Á lækjarbakka



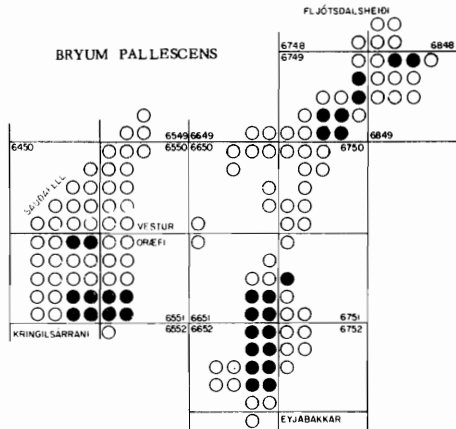
Bryum acutiforme Limpr.

Vex í rökum sandi.



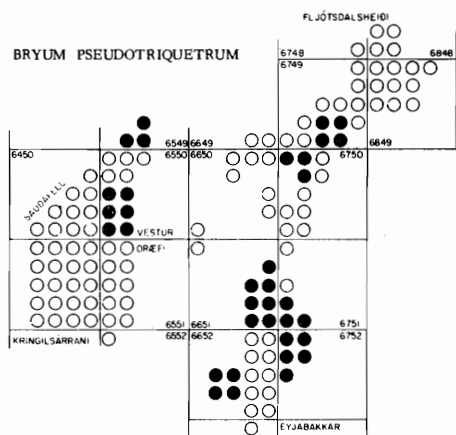
Bryum pallens Sw.

Vex í röku sendnu landi t.d. áreyrum.



Bryum pallescens Schwaegr.

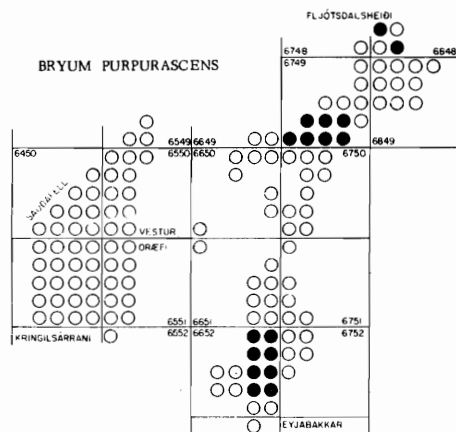
Vex í röku mólendi.



Bryum pseudotriquetrum (Hedw.)

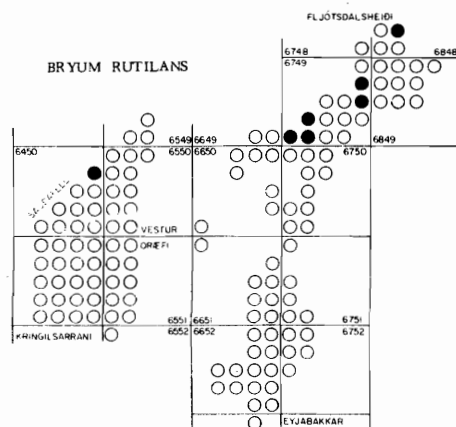
Gaertn., Meyer & Scherb.

Vex í mýrum og á lækjarbökkum.



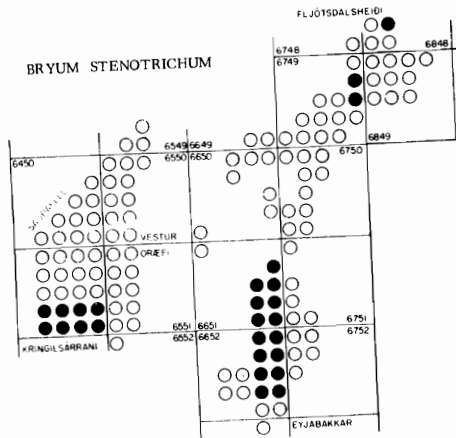
Bryum purpurascens (R.Br.) B.S.G.

Vex á rökum áreyrum og við tjarnir.



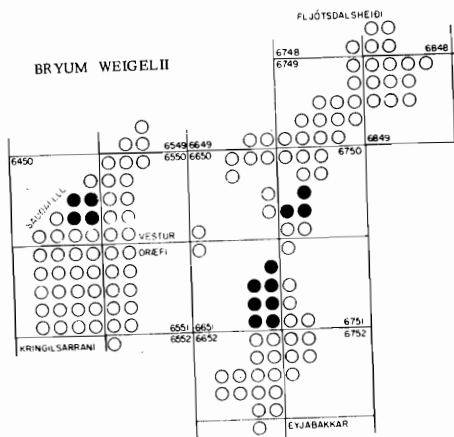
Bryum rutilans Brid.

Vex á rökum klettum.



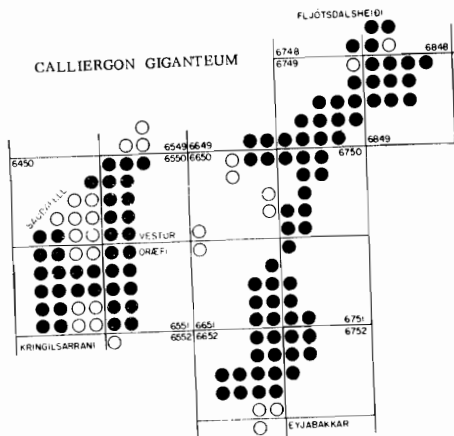
Bryum stenotrichum C. Muell.

Vex í ýmiskonar þurrlendi.



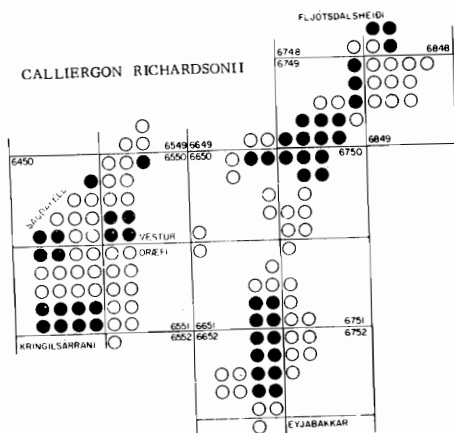
Bryum weigelii Spreng.

Vex á rökum stöðum t.d. lækjar-
bökkum.



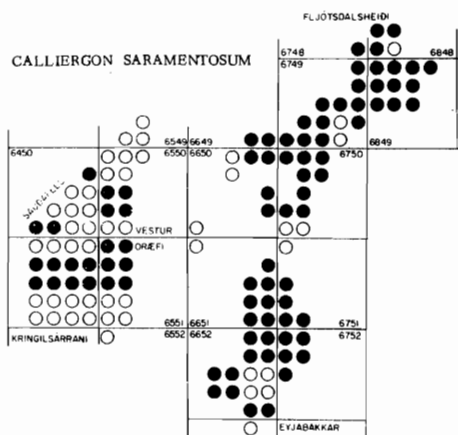
Calliergon giganteum (Schimp.)
Kindb.

Vex í tjörnum, flóum og mjög blautum
mýrum. Oft alveg á kafi í vatni.



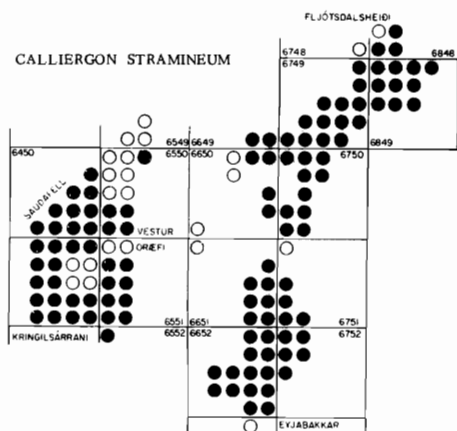
Calliergon richardsonii (Mitt.) Kindb.

Vex í flóum, mýrum og við tjarnir.



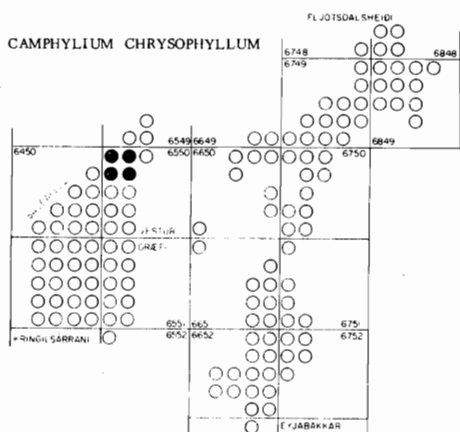
Calliergon sarmentosum (Wahlenb.) Kindb.

Finnst oftast í mýrum og flóum.



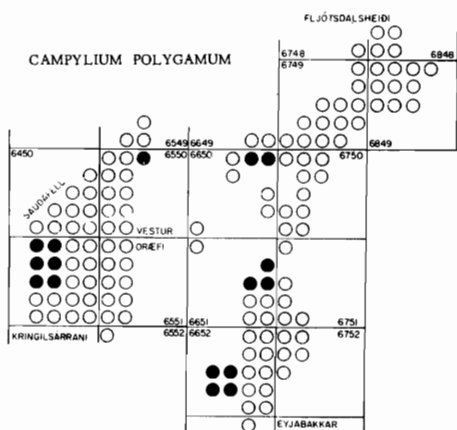
Calliergon stramineum (Brid.) Kindb.

Aðallega í mýrum, en stundum í flóum og við tjarnir.



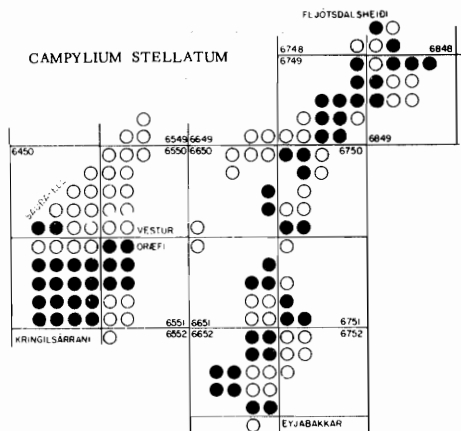
Campylium chrysophyllum (Brid.) Lange.

Vex í klettum.



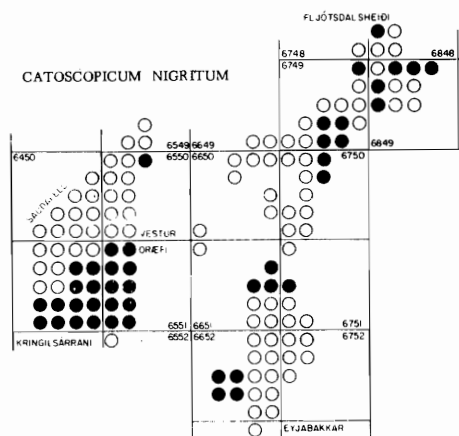
Campylium polygamum (B.S.G.) C.Jens.

Vex í votlendi, á lækjarbökkum og sendnum áreyrum.



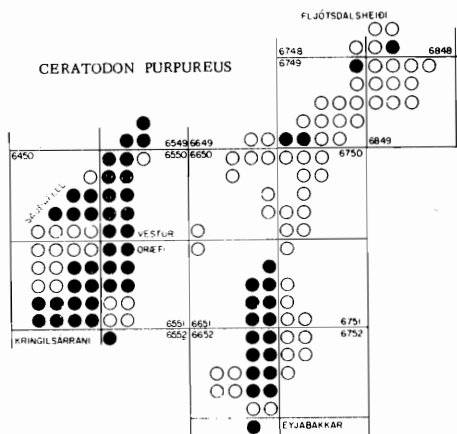
Campylium stellatum (Hedw.) C. Jens.

Vex í mýrlendi.



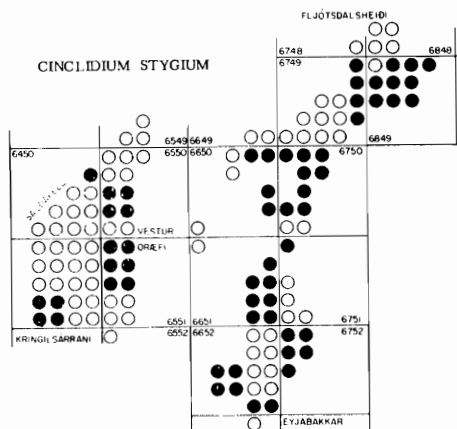
Catosopicum nigratum (Hedw.) Brid.

Vex í mýrlendi og kringum tjarnir.



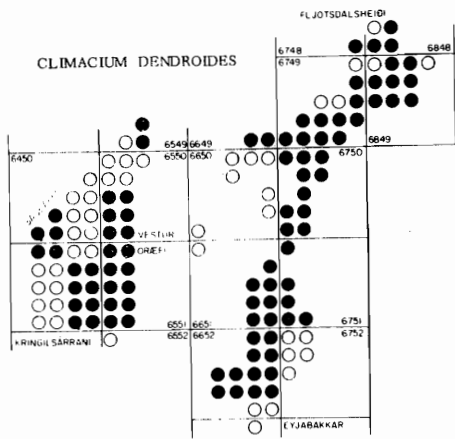
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Vex í þurru mólendi oft sendnu.



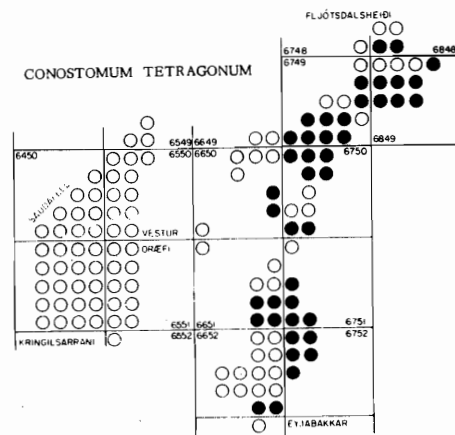
Cinclidium stygium Sw.

Vex í mýrum.



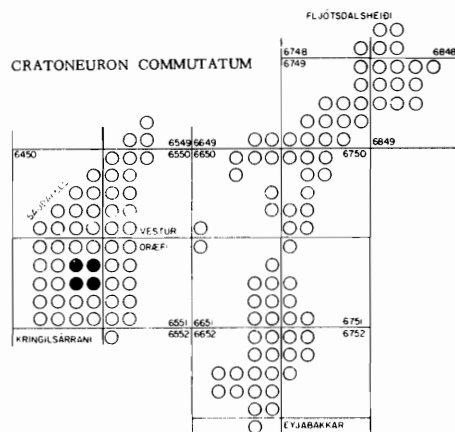
Climacium dendroides (Hedw.) Web. & Mohr.

Vex á lækjarbökkum, tjarnagörðum, mólendisþúfum og víðar.



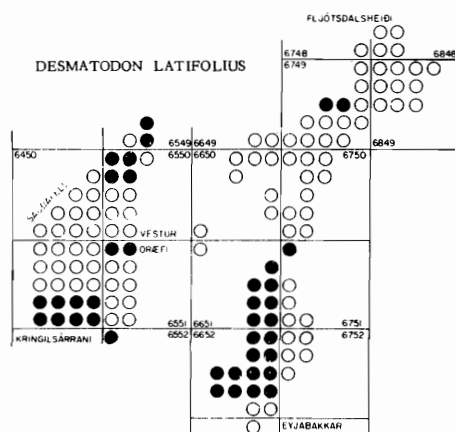
Conostomum tetragonum (Hedw.) Lindb.

Vex í snjóðældum og grónum áreyrum.



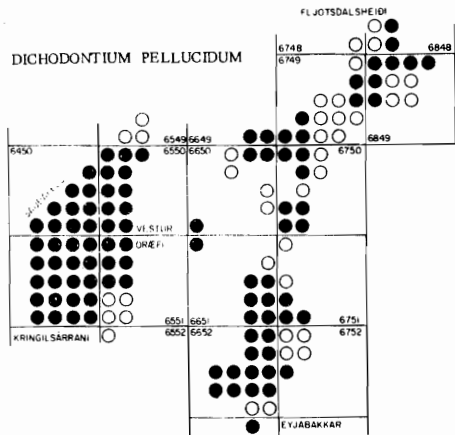
Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth.

Vex í lækjum meira eða minna á kafi.



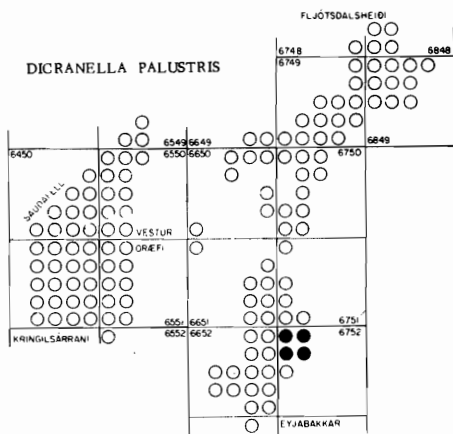
Desmatodon latifolius (Hedw.) Brid.

Vex í þurrlendi.



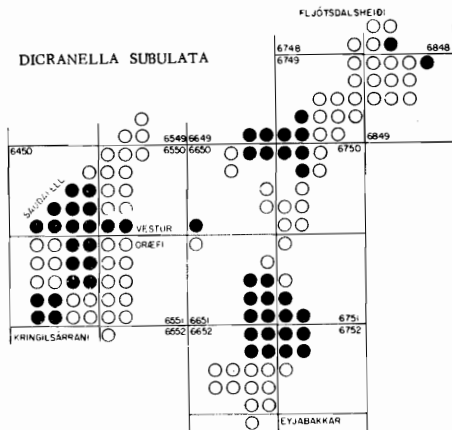
Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp.

Vex í ýmsum gróðurlendum, þó mest við læki, á áreyrum við tjarnir og stundum í snjóðældum.



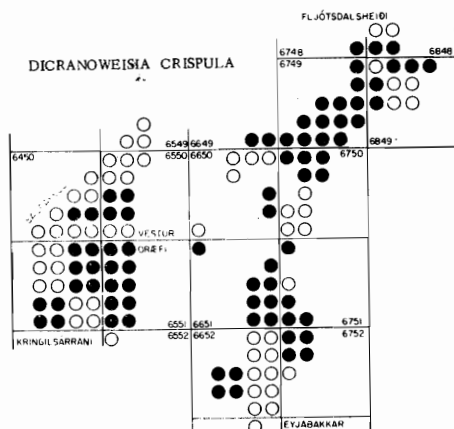
Dicranella palustris (Dicks.) Crundw.

Vex í lækjum oftast á kafi.



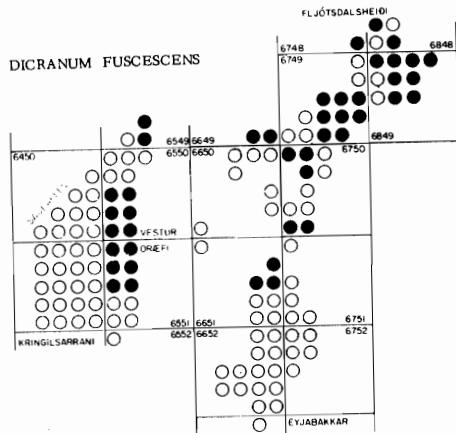
Dicranella subulata (Hedw.) Schimp.

Vex í rökum sandi, á þúfum í mýrlendi í víðiflesjum og snjóðældum.



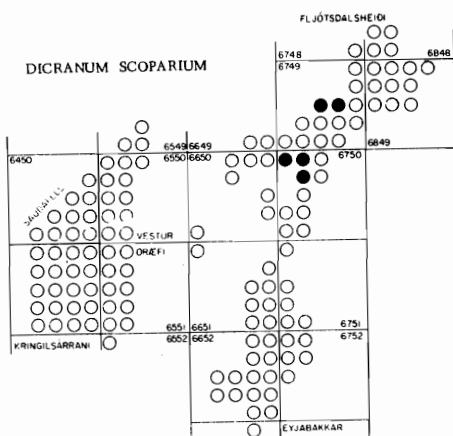
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Milde.

Vex á steinum.



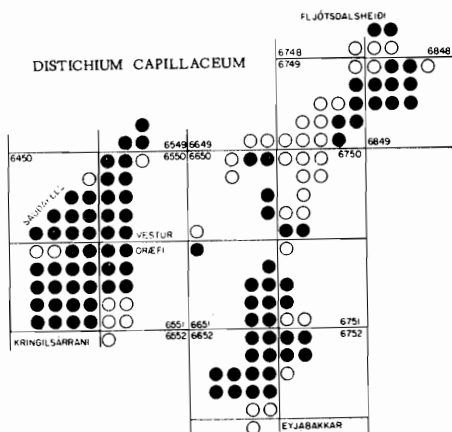
Dicranum fuscescens Sm.

Vex á þúfnakollum í mólendi.



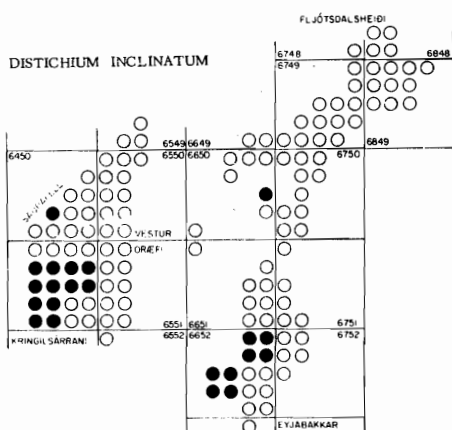
Dicranum scoparium Hedw.

Vex í mólendi.



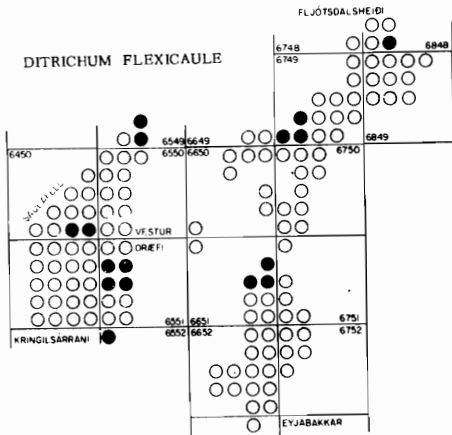
Distichium capillaceum (Hedw.) B.S.G.

Vex í ýmiskonar þurrlandi t.d. í móum, á melum og börðum.



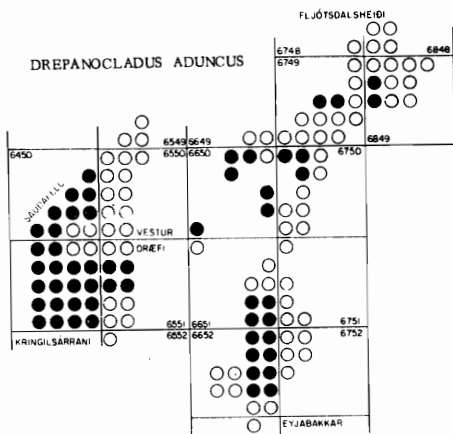
Distichium inclinatum (Hedw.) B.S.G.

Finnt á röku sendnu landi og á áreyrum.



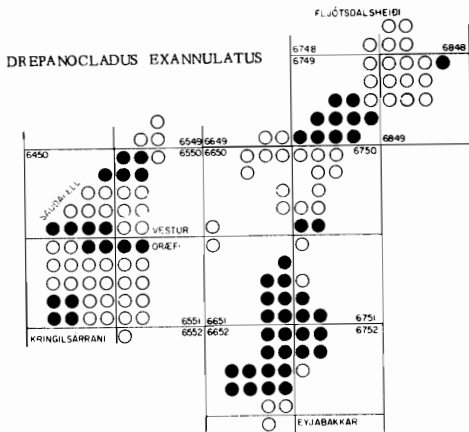
Ditrichum flexicaule (Schwaegr.)Hampe.

Vex í mólendi oft þýfðu.



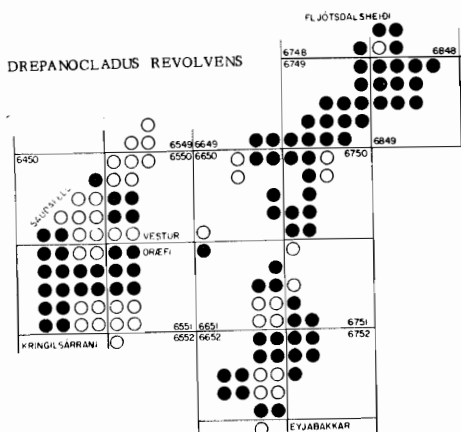
Drepanocladus aduncus (Hedw.)Warnst.

Vex í og við tjarnir og læki.



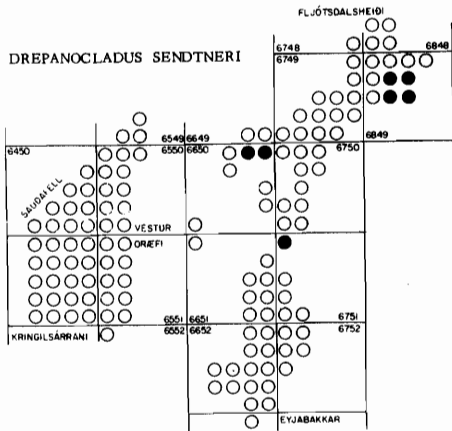
Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) Warnst.

Finnst í mýrum og flóum oft á kafi i vatni.



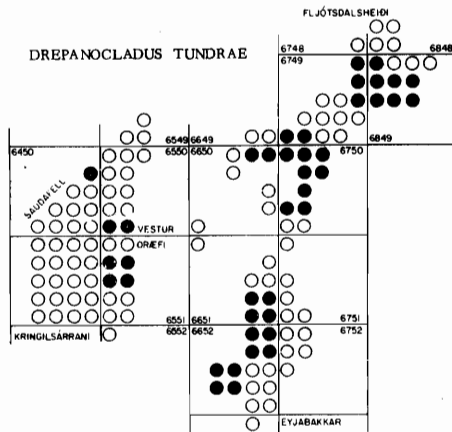
Drepanocladus revolvens (Sw.)Warnst.

Vex í flóum og mýrum.



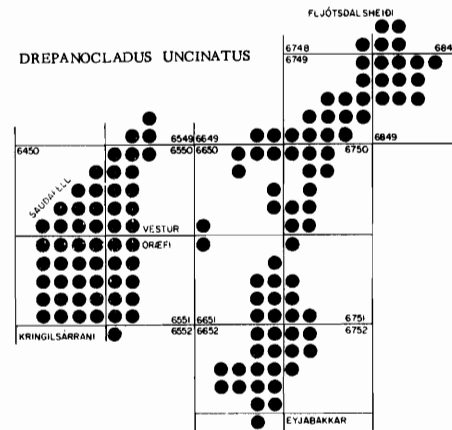
Drepanocladus sendtneri (Schimp.) Warnst.

Vex við tjarnir.



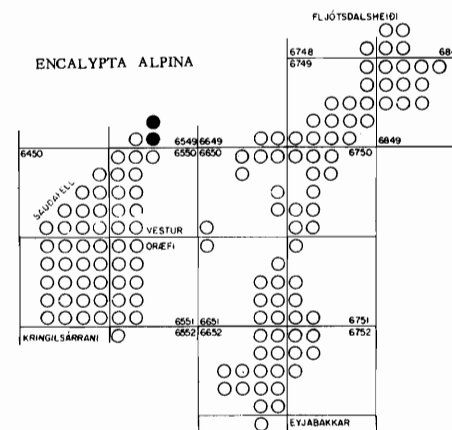
Drepanocladus tundrae (H. Arnell) Loeske.

Vex í flóum og tjörnum, stundum mýrum.



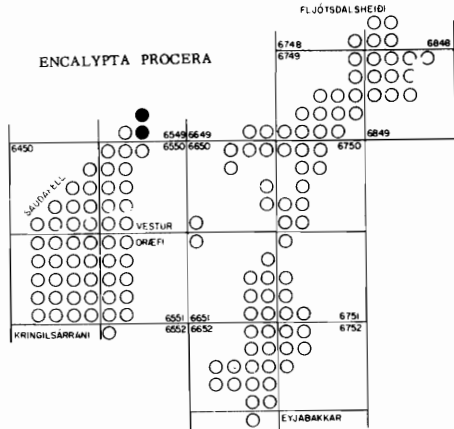
Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.

Finnst í flestum gróðurlendum bæði þurrum og rökum.



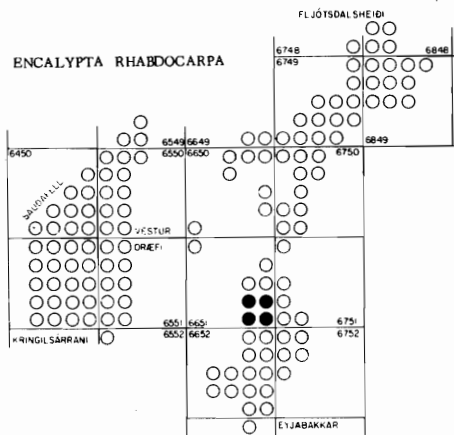
Encalypta alpina Sm.

Vex utan í klettum.



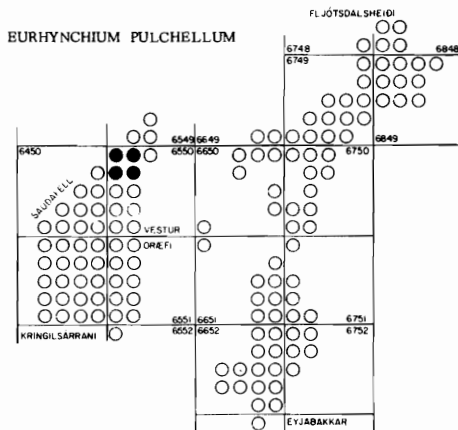
Encalypta procera Bruch.

Vex utan í klettum.



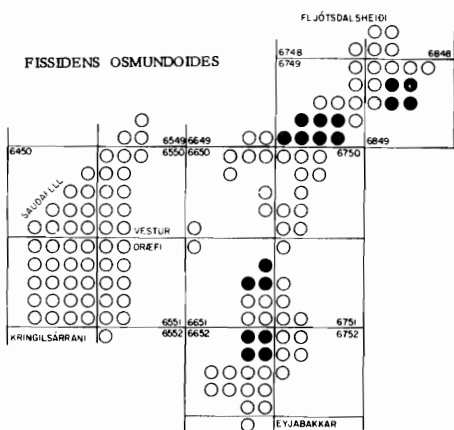
Encalypta rhabdocarpa Schwaeg.

Vex í klettum.



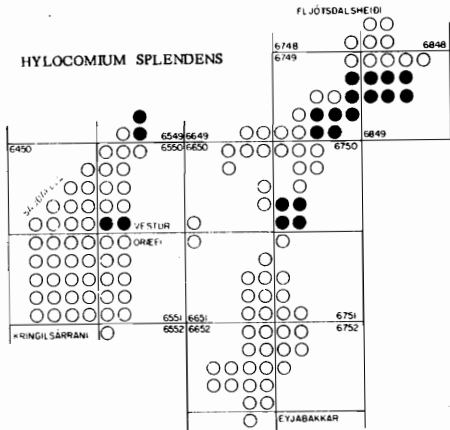
Eurhynchium pulchellum (Hedw.) Jenn.

Vex utan í klettum.



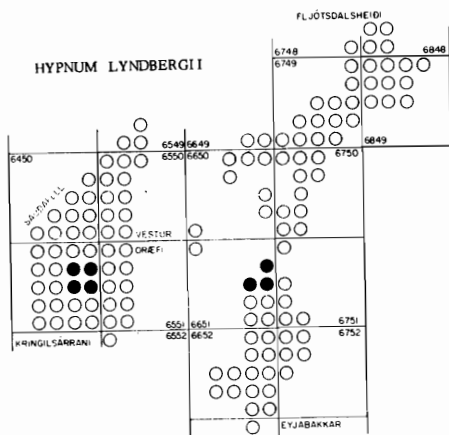
Fissidens osmundoides Hedw.

Vex í raka t.d. lækjarbökkum.



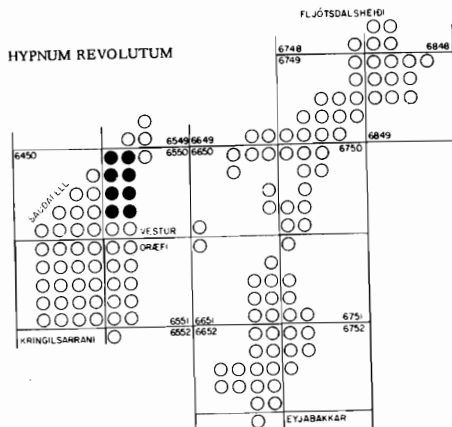
Hylocomium splendens (Hedw.) B.S.G.

Vex í mólendi.



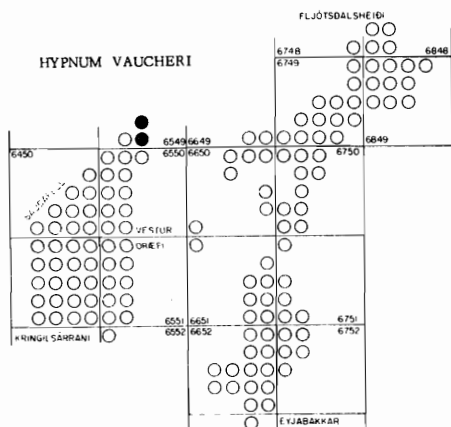
Hypnum lyndbergii Mitt.

Vex við læk.



Hypnum revolutum (Mitt.) Lindb.

Vex á steinum.

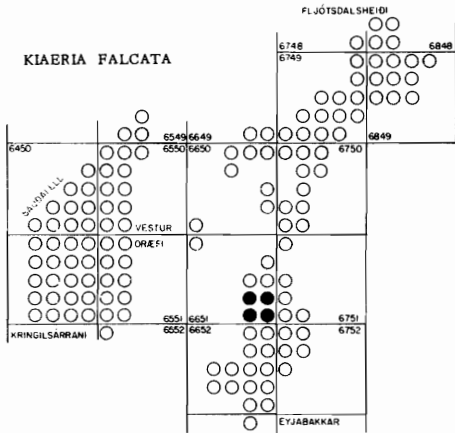


Hypnum vaucheri Lesq.

Fannst á steini.

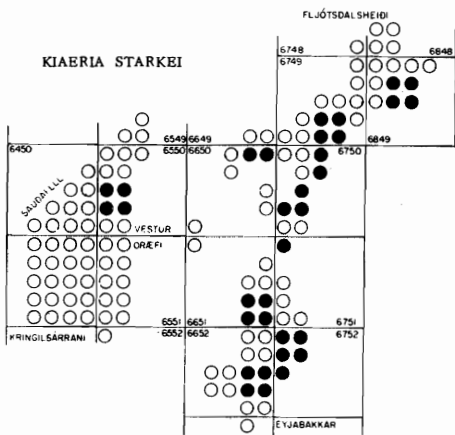
Kiaeria falcata (Hedw.) Hag.

Fannst í snjódæld.



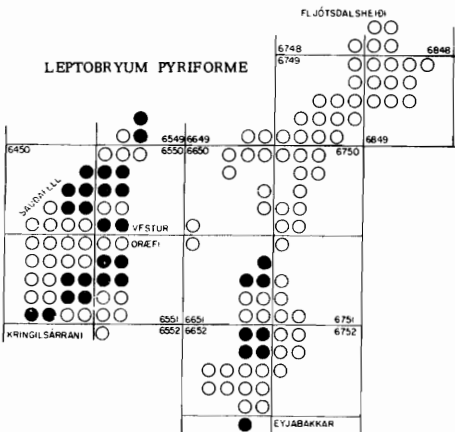
Kiaeria starkei (Web. & Mohr.) Hag.

Vex í snjódældum.



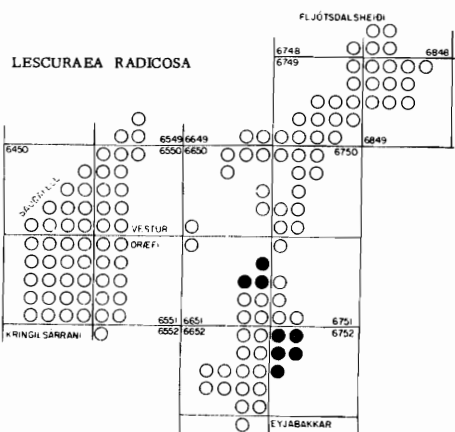
Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wils.

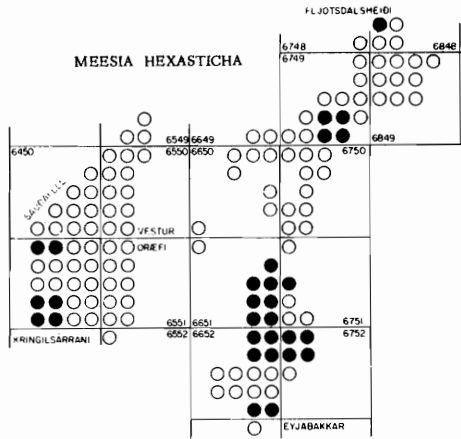
Vex í rökum sendnum jarðvegi t.d. áreyrum, árbökkum og víðiflesjum.



Lescuraea radicata (Mitt.) Moenk.

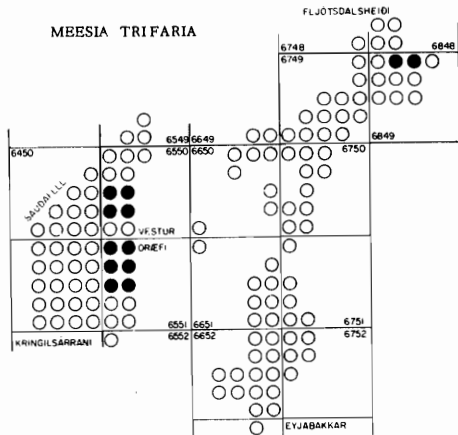
Vex í snjódældum.





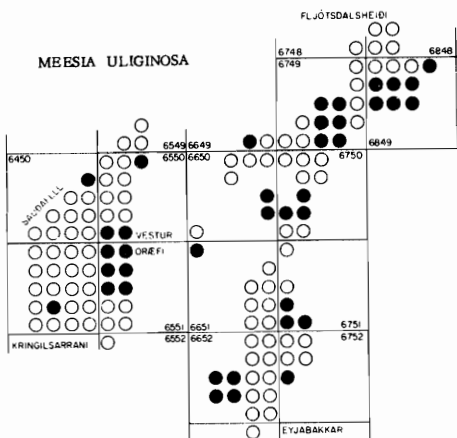
Meesia hexasticha (Funck) Bruch.

Vex á áreyrum og við læki.



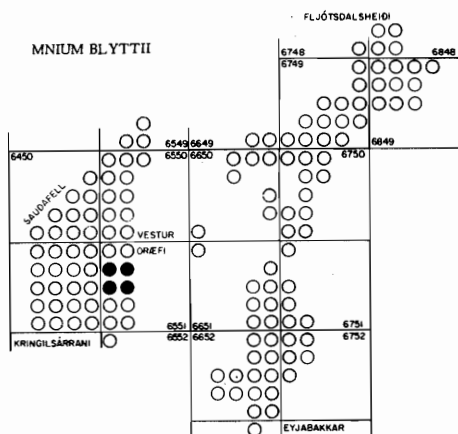
Meesia trifaria Crum, Steere & Anders.

Vex í blautum mýrum og við tjarnir, stundum á kafi í vatni.



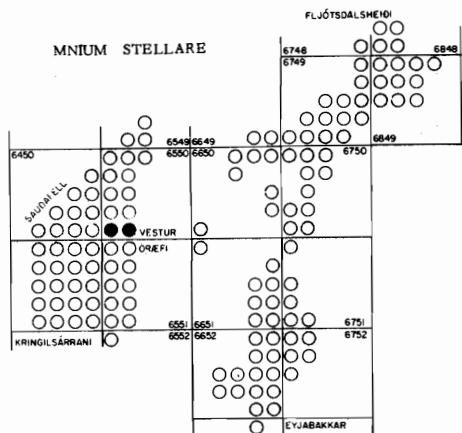
Meesia uliginosa Hedw.

Vex í mýrum og á áreyrum.



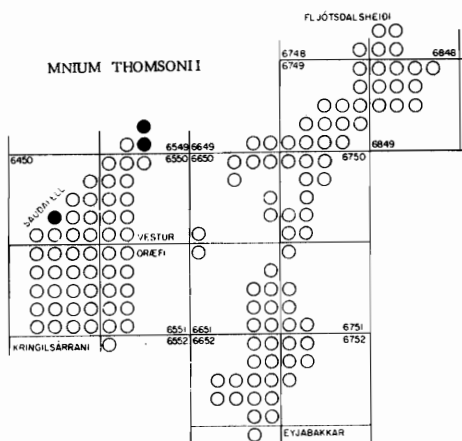
Mniun blyttii B.S.G.

Vex í moldarflögum.



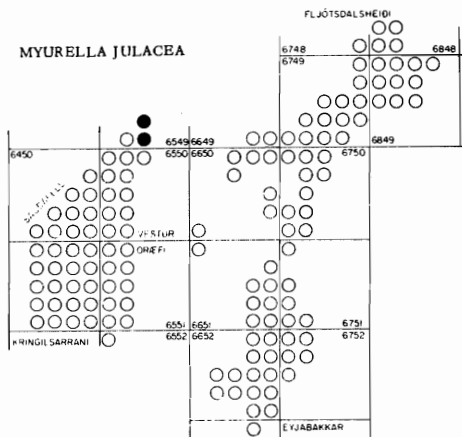
Mnium stellare Hedw.

Vex utan í klettum.



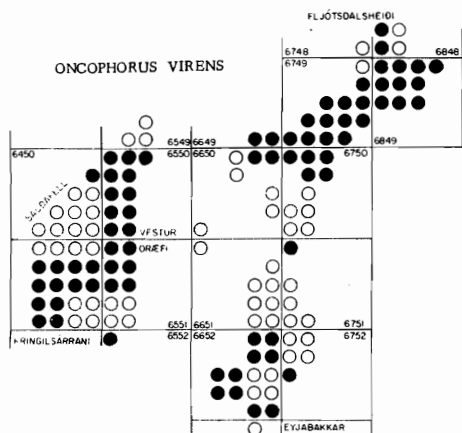
Mnium thomsonii Schimp.

Vex í klettum.



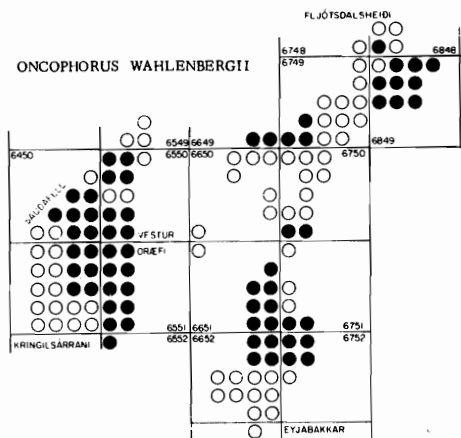
Myurella julacea (Schwaegr.) B.S.G.

Vex á rökum klettum.



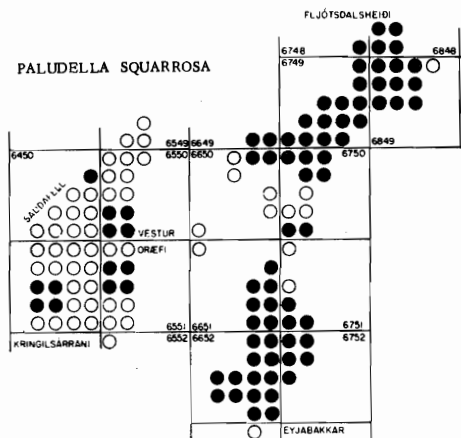
Oncophorus virens (Hedw.) Brid.

Vex í mýrum, á lækjarbökkum og áreyrum.



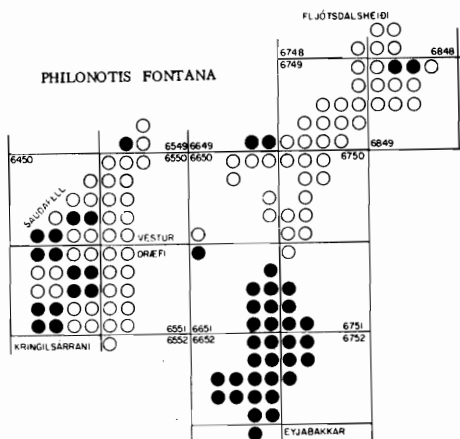
Oncophorus wahlenbergii Brid.

Vex í sendnum jarðvegi t.d. á grónum áreyrum og víðiflesjum.



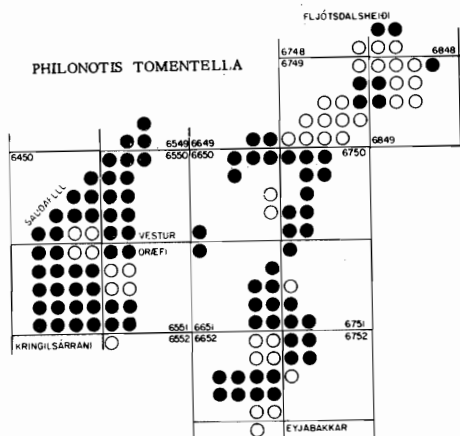
Paludella squarrosa (Hedw.) Brid.

Vex í mýrum og flóum.



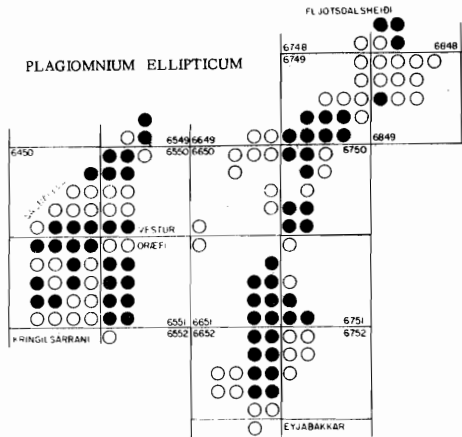
Philonotis fontana (Hedw.) Brid.

Vex í mýrum og þar sem nægilegur raki er fyrir hendi.



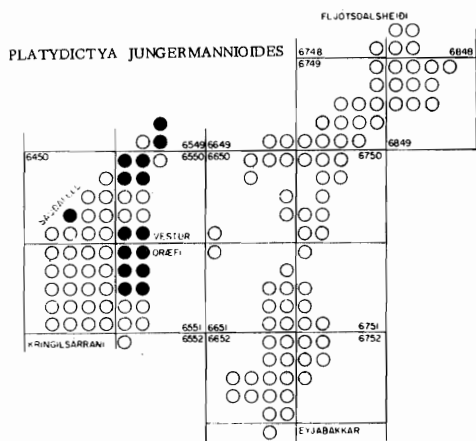
Philonotis tomentella Mol.

Vex á rökum áreyrum og snjó-dældarsvæðum.



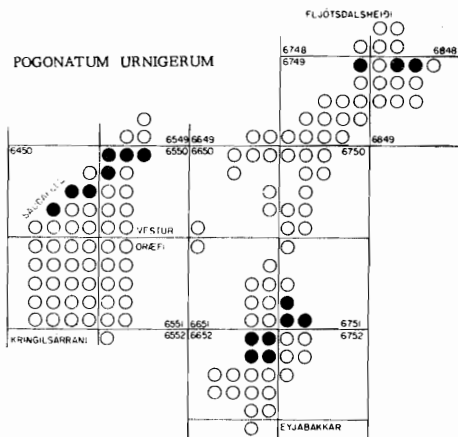
Plagiomnium ellipticum (Brid.)Kop.

Vex í mýrum.



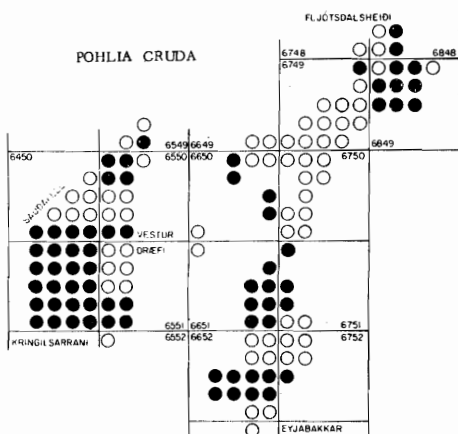
Platydictya jungermannioides (Brid.)
Crum.

Vex utan í rökum klettum.



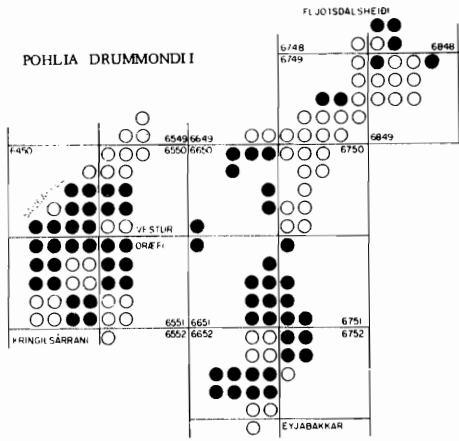
Pogonatum urnigerum (Hedw.) Beauw.

Vex í sendnu þurrlendi eða á melum og móum.



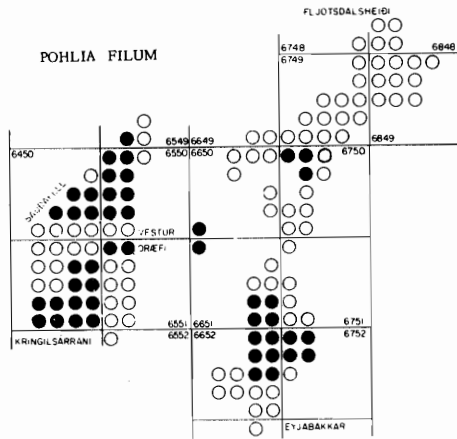
Pohlia cruda (Hedw.) Lindb.

Vex á melum, í móum, þurrum brekkum og víðar.



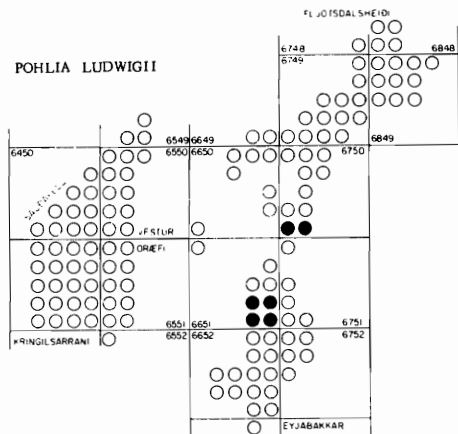
Pohlia drummondii (C. Muell.) Andr.

Vex í snjódældum, lækjarbökkum og á áreyrum.



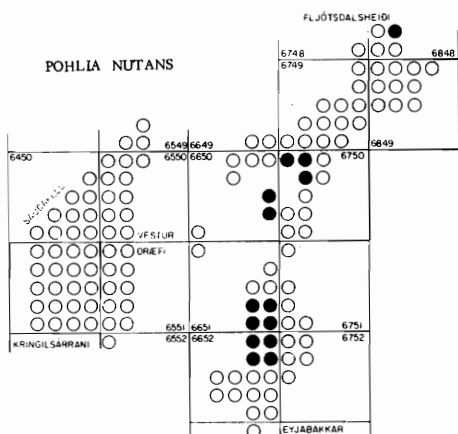
Pohlia filum (Schimp) Maort.

Vex í snjódældum, á áreyrum og þúfnarimur í mýrum.



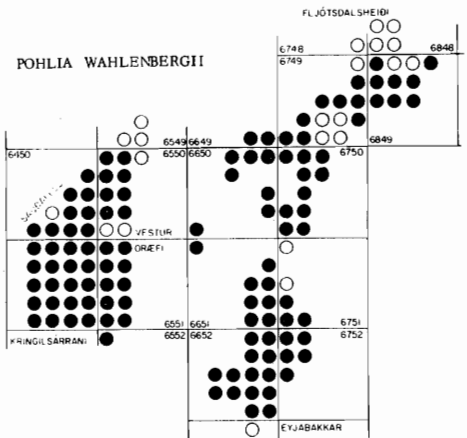
Pohlia ludwigii (Schwaegr.) Broth.

Vex í rökum snjódældum.



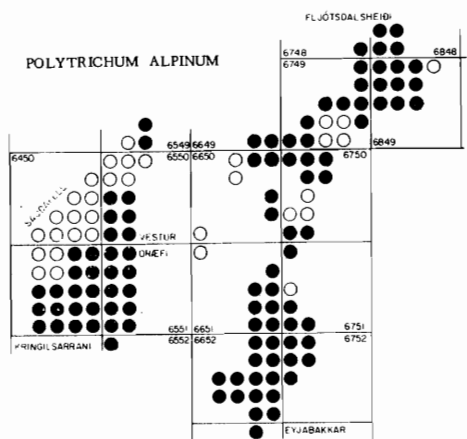
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.

Vex í mólendi.



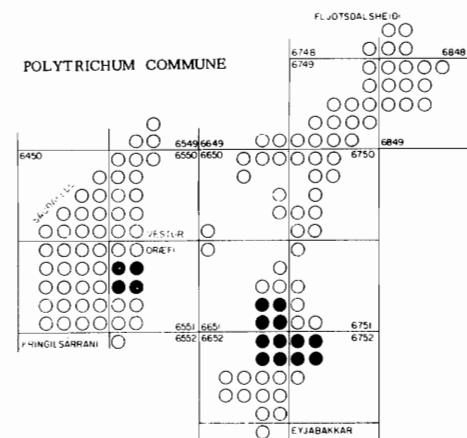
Pohlia wahlenbergii (Web & Mohr.) Andr.

Vex við tjarnir og læk.



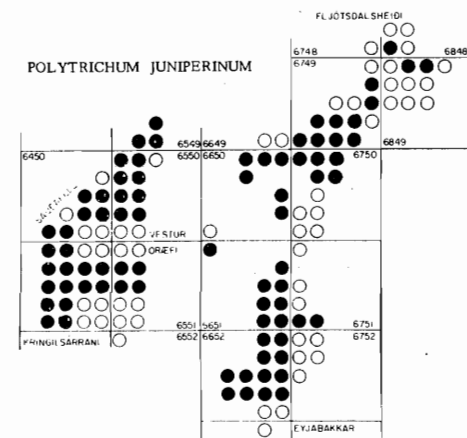
Polytrichum alpinum Hedw.

Vex í margskonar gróðurlendum t.d. þurrum mómum, snjóðældum, grónum áreyrum og á þúfum í mýrlendi.



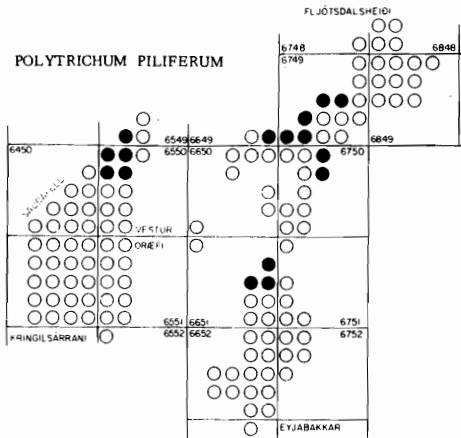
Polytrichum commune Hedw.

Vex á þúfum og í mýrum.



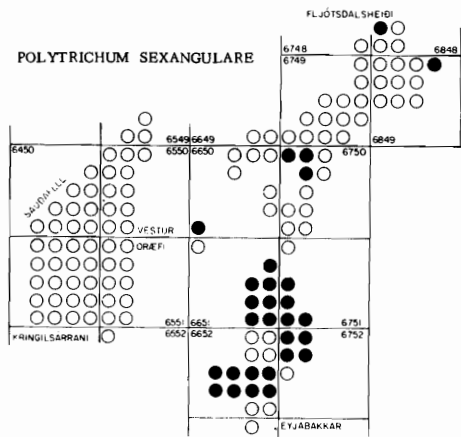
Polytrichum juniperinum Hedw.

Vex í ýmiskonar þurrlendi.



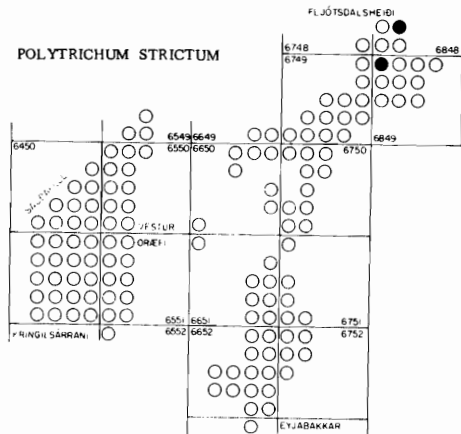
Polytrichum piliferum Hedw.

Vex í þurrlendi.



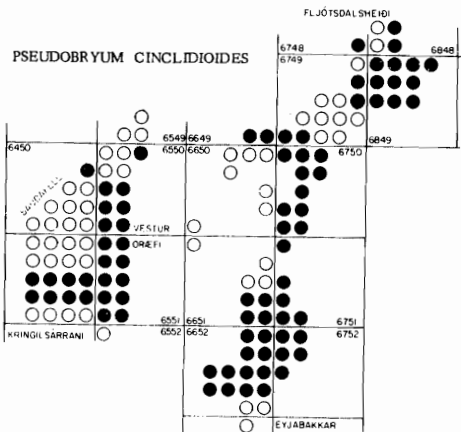
Polytrichum sexangulare Brid.

Vex í snjóðældum.



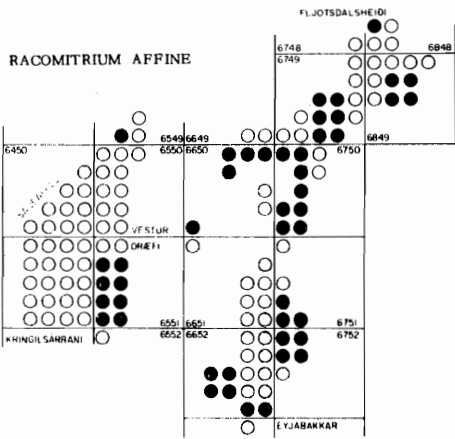
Polytrichum strictum Brid.

Vex á þúfum í mýrum.



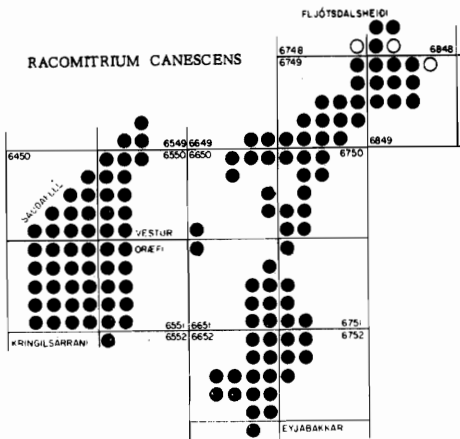
Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) Kop.

Vex í mýrum og við læk og tjarnir.



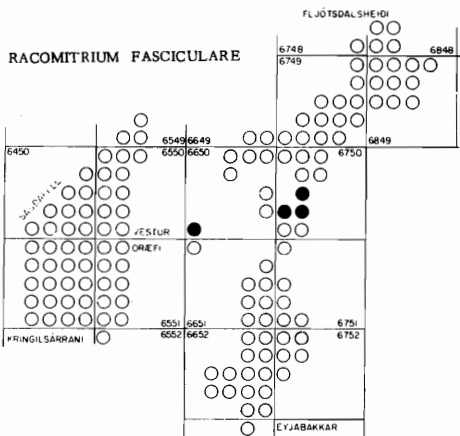
Racomitrium affine (Web. & Mohr) Lindb.

Vex á steinum í snjóðældum.



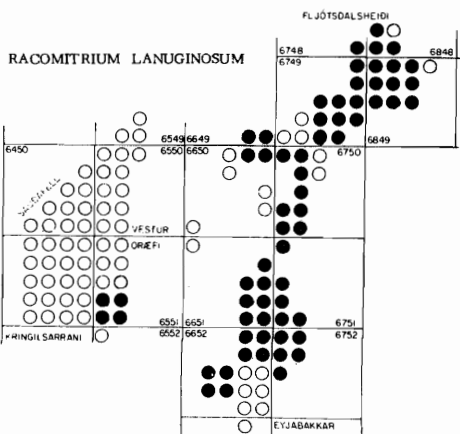
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.

Vex á melum, í móum, á þurrum börðum, á mýrapúfum og snjóðældum.



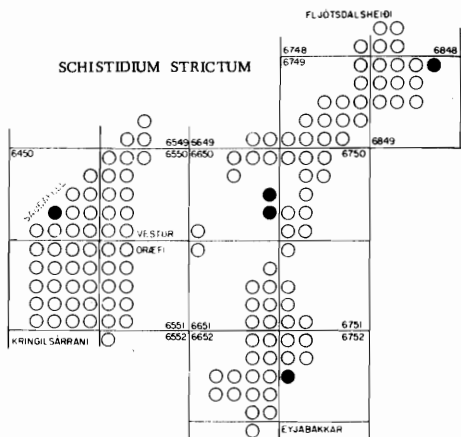
Racomitrium fasciculare (Hedw.) Brid.

Vex á steinum.



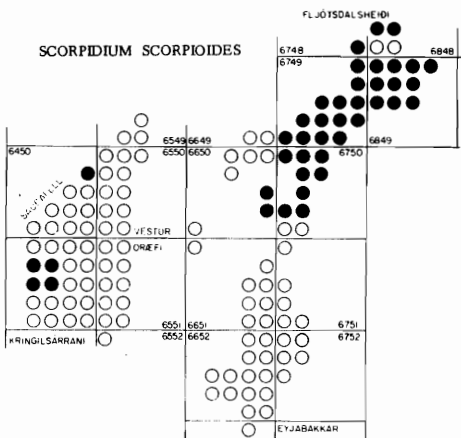
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid.

Vex á melum og á steinum.



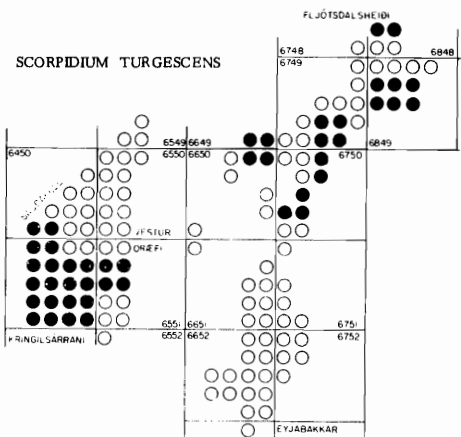
Schistidium strictum (Turn.) Maort.

Vex á steinum.



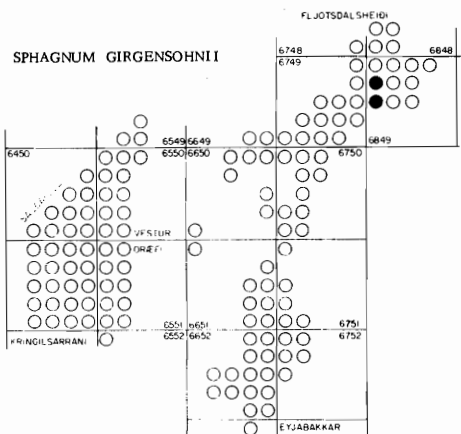
Scorpidium scorpioides (Hedw.) Limpr.

Vex aðallega á kafi í flóum og tjörnum. Finnst einnig í mýrum.



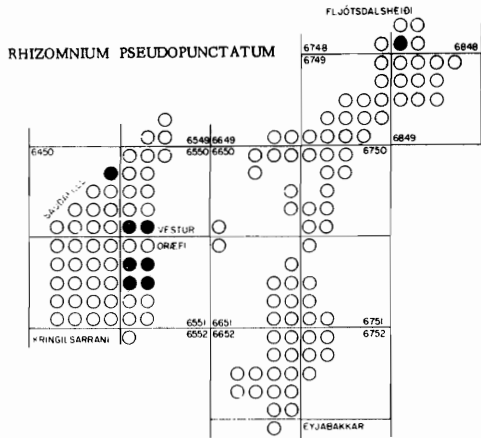
Scorpidium turgescens (T.Jens.) Loeske.

Vex í tjörnum og flóum.



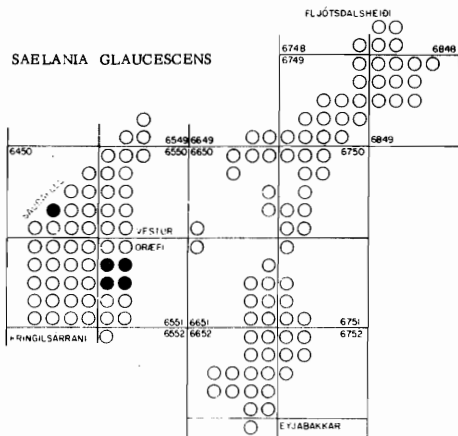
Sphagnum girgensohnii Russ.

Vex í mýrum.



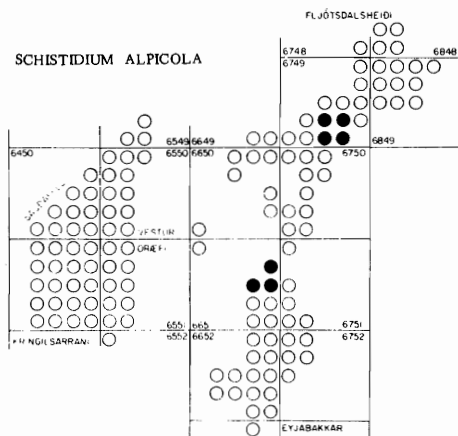
Rhizomnium pseudopunctatum (Bruch & Schimp)
Kop.

Vex við lækj og í mýrum.



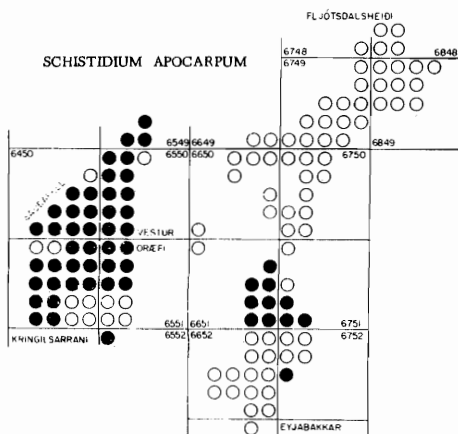
Saelania glaucescens (Hedw.) Broth.

Vex í þurrlendi t.d þúfnarofum.



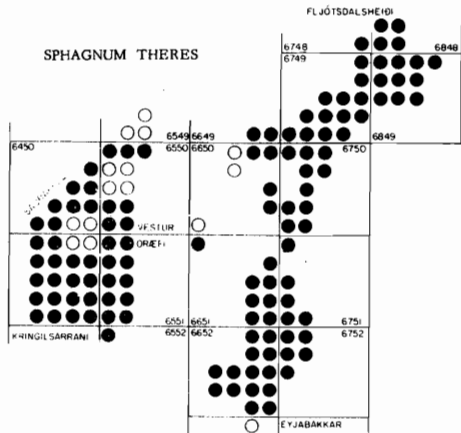
Schistidium alpicola (Hedw.) Limpr.

Vex á steinum á kafi í lækjum.



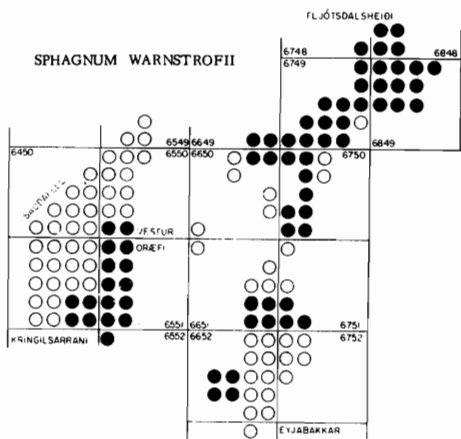
Schistidium apocarpum (Hedw.) B.S.G.

Vex í þurrlendi, á steinum og melum.



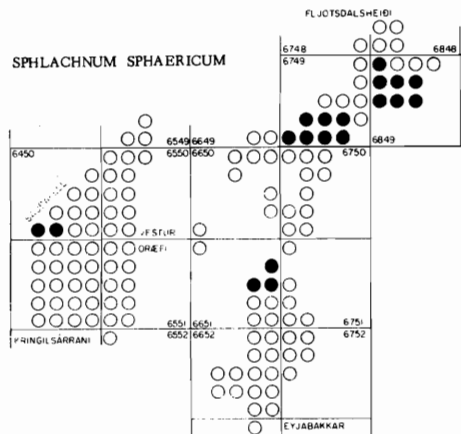
Sphagnum theres (Schimp.) Aongstr.

Vex í mýrum og flóum. Er oft aðal-
mosategundin þar.



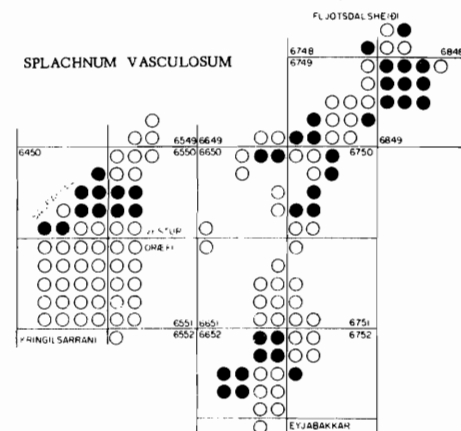
Sphagnum warnstrofii Russ.

Vex í mýrum en er aldrei í
eins miklu magni og S.teres.



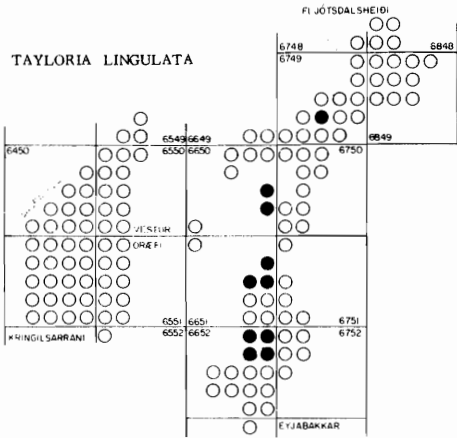
Splachnum sphaericum Hedw.

Vex í mýrum.



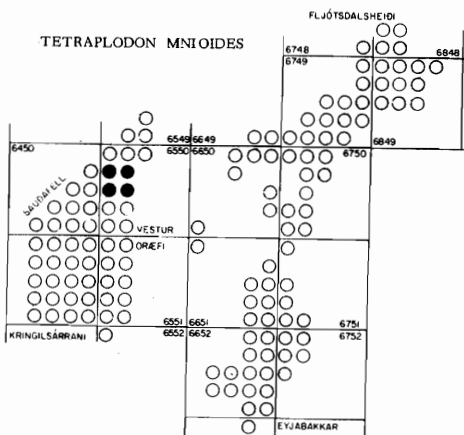
Splachnum vasculosum Hedw.

Vex í mýrlendi.



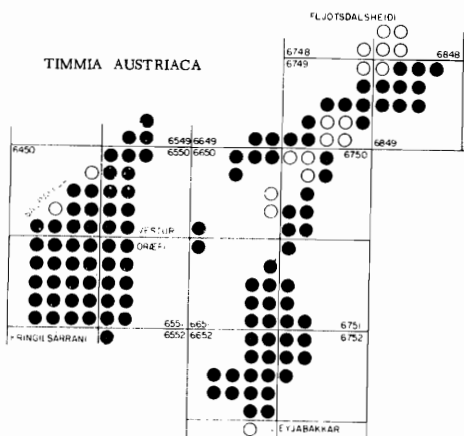
Tayloria lingulata (Dicks.) Lindb.

Vex í mýrum.



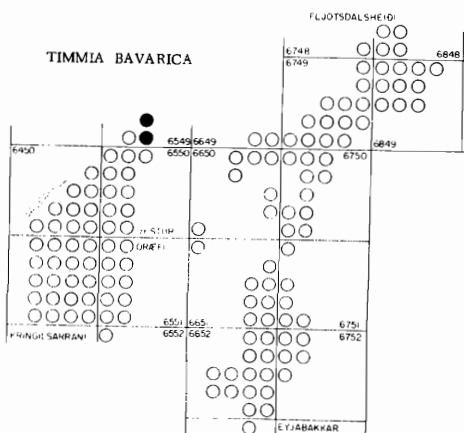
Tetraplodon mnioides (Hedw.) B.S.G.

Vex í frekar þurru landi.



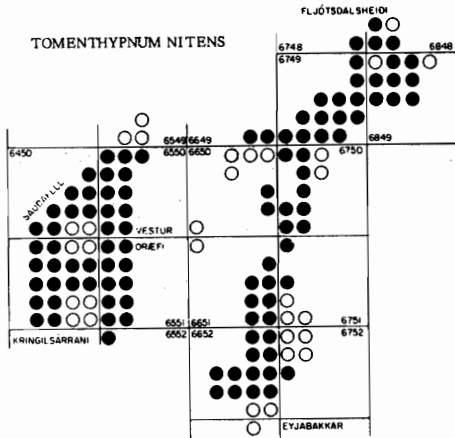
Timmia austriaca Hedw.

Vex í margskonar þurrlandi.



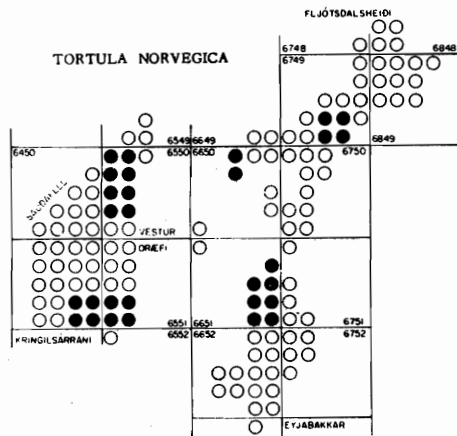
Timmia bavarica Hessel.

Vex utan í klettum.



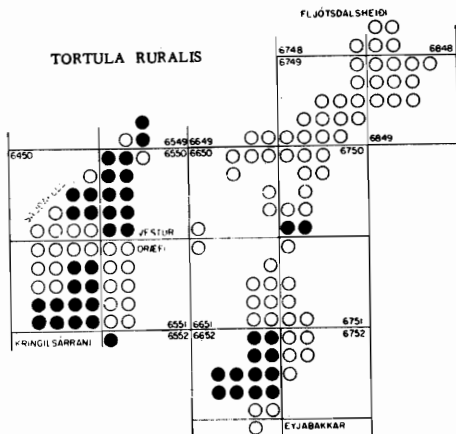
Tomenthypnum nitens (Hedw.) Loeske.

Vex í votlendum mýrum. Einnig á rimum og þúfum. Er líka oft nefndur Homalothecium nitens.



Tortula norvegica (Web.) Lindb.

Vex á melum og mosabembum.



Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.

Vex í þurrlendi t.d. melum.

4.5.3 Fléttur. Safnað var eintökum af fléttum, þ.e. runn- og blað- kenndum fléttum og hrúðurfléttum á jarðvegi. Hrúðurfléttum á steinum var ekki safnað nema á nokkrum stöðum nálægt vinnubúðum.

Kristbjörn Egilsson safnaði fléttunum, en Hörður Kristinsson, Líffræðistofnun Háskólans, greindi þær til tegunda. Alls fundust 76 tegundir fléttna og til viðbótar 10 tegundir af hrúðurfléttum á steinum.

Fjöldi tegunda af fléttum eftir svæðum:

Sauðafell og Kringilsárrani	39 tegundir
Vesturöræfi	34 tegundir
Fljótsdalsheiði	49 tegundir
Eyjabakkar	56 tegundir

Áberandi er hversu lítið er af fléttum á svæðinu í heild, bæði hvað viðkemur magni (þekju) þeirra á hverjum stað og tíðni. Þá hafa flestar mjög litla heildarútbreiðslu á svæðinu. Flestar tegundanna vaxa í mólendi, á berum jarðvegi og steinum. Allar tegundirnar finnast við svipuð skilyrði annars staðar á landinu.

Samkvæmt útbreiðslukortunum eru tíðustu tegundirnar, *Thamnia subuliformis*, *Stereocaulon arcticum*, *Peltigera leucophlebia*, *Umbilicaria cylindrica* og *Peltigera rufescens*. Trúlega hefur hreindýrabeit mikil áhrif á magn og tíðni fléttutegunda á þessu svæði, en þetta eru einmitt aðalheimkynni hreindýrastofnsins. Þó nokkuð af fléttum, sem vitað er að hreindýr nýta sér í Noregi, finnast á svæðinu: *Cetraria hepatizon*, *C. islandica*, *C. nivalis*, *Cladonia gracilis*, *C. mitis*, *Cornicularia aculeata* og *Umbilicaria torrefacta*. Allar finnast þær í mjög litlu magni og hafa tiltölulega takmarkaða útbreiðslu.

Samanburður við Þjórsárver.

Mun fleiri tegundir fléttna fundust í Þjórsárverum (100 tegundir) heldur en á rannsóknasvæðunum við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Dal (74 tegundir). Sameiginlegar tegundir fyrir bæði svæðin eru 59, en 39 tegundir fundust aðeins í Þjórsárverum og 17 tegundir aðeins á svæðunum við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Brú.

Þær tegundir sem aðeins finnast í Þjórsárverum eru tíðast sjaldgæfar klettategundir og hrúðurfléttur, flestar smávaxnar og hafa kjörlendi t.d. í rökum klettum, sem sjaldgæfir eru á svæðunum eystra.

Vænta hefði mátt nokkurra tegunda, sem finnast í Þjórsárverum, og má þar nefna *Cladonia furcata*, *C. rangiferina*, *C. turgida*, *Peltigera malacea* og *P. lepidophora*.

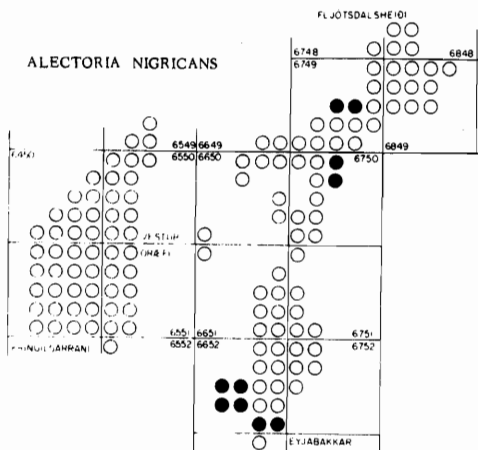
Á rannsóknasvæðunum við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Dal finnast nokkrar tegundir, sem hafa meginlands- og norðlæga útbreiðslu. Þær finnast því ekki í Þjórsárverum. Það eru: *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria nivalis* og *Parmelia alpicola*. Þá má líka nefna *Xanthoria elegans*, sem er sjaldgæfari sunnanlands en norðan.

Hér fer á eftir listi með útbreiðslukortum yfir fléttur þær, er safnað var á svæðinu. Tegundunum er raðað í stafrófsröð ættkvísla. Nafngiftir eru samræmdar eftir lista Harðar Kristinssonar (1979).

Ekki var stefnt að útbreiðslukorti yfir hrúðurfléttur og er hér skrá yfir tegundir hrúðurfléttna, sem safnað var á svæðinu:

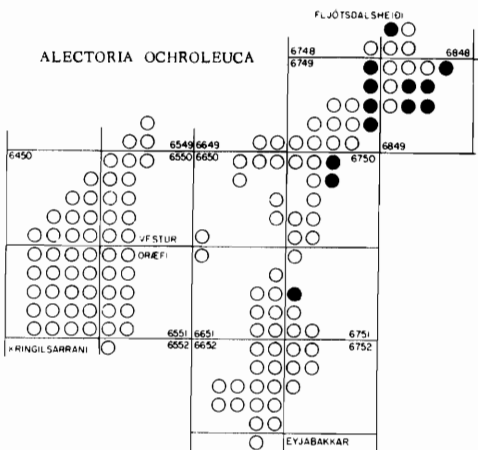
- Huilia macrocarpa* (DC.) Hertel.
- Lecanora intricata* (Schrad.) Ach.
- L. polytropa* (Ehrh.) Rabenh.
- Lecidea atrata* (Ach.) Wahlenb.
- L. atrobrunnea* (Lam & DC.) Schaer.
- L. pantherina* Ach.
- L. pelobotrya* (Ach.) Leight.
- Placopsis gelida* (L.) Linds.
- Rhizocarpon distinctum* Th. Fr.
- R. geographicum* (L.) DC.

FLÉTTUSKRÁ



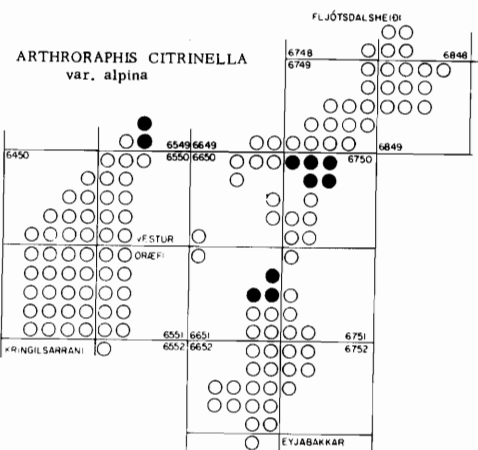
Alectoria nigricans (Ach.) Nyl.

Vex á jarðvegi oft uppblásnum.



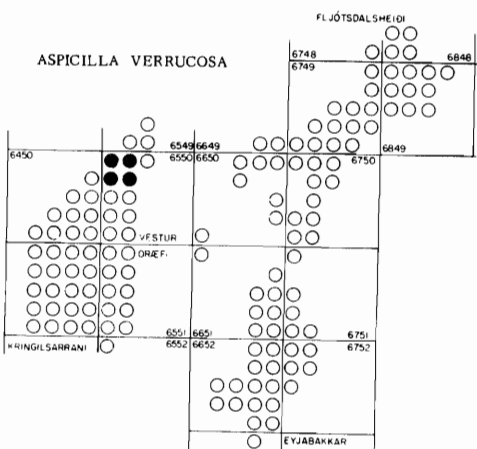
Alectoria ochroleuca (Hoffm.) Mass.

Vex í mosapembum og mólendi.



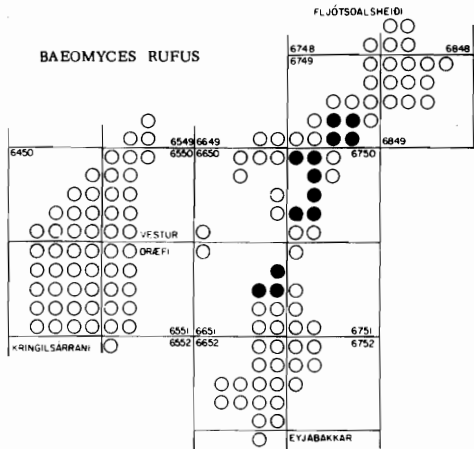
Arthroraphis citrinella (Ach.) Poelt
var. alpina (Schaer.) Poelt.

Vex á mold, í flögum og á uppblásnum þúfum.



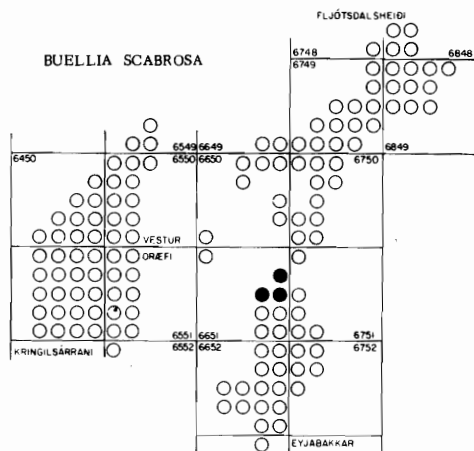
Aspicilia verrucosa (Ach.) Korb.

Vex á mosa.



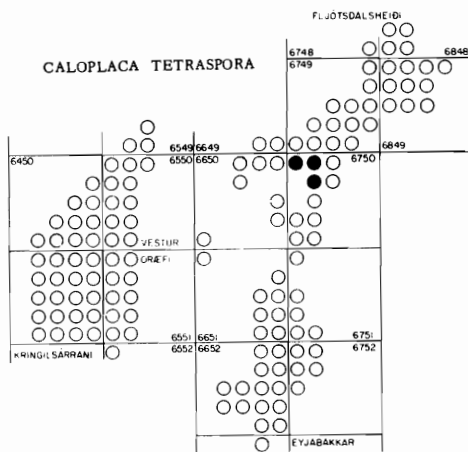
Baeomyces rufus (Huds.) DC.

Vex á berum jarðvegi, þúfnarofum og moldarbörðum.



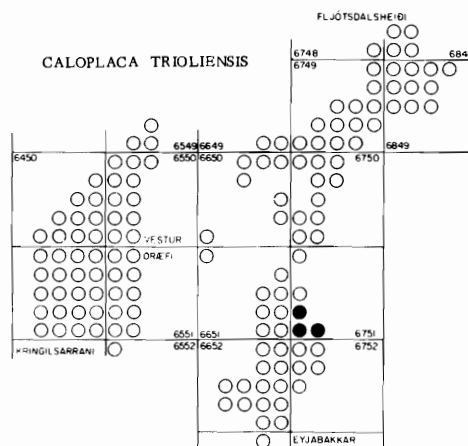
Buellia scabrosa Körb.

Vex á fléttunni Baeomyces rufus.



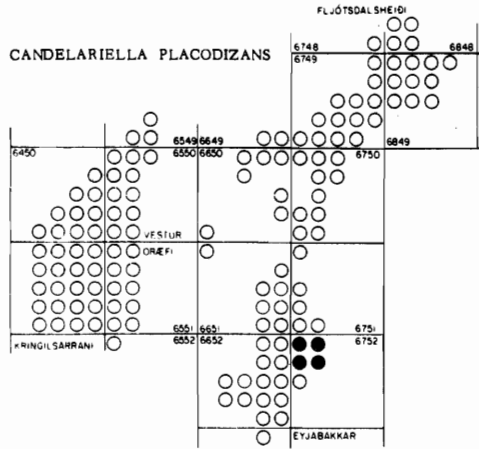
Caloplaca tetraspora (Nyl.) Oliv.

Vex á mosa.



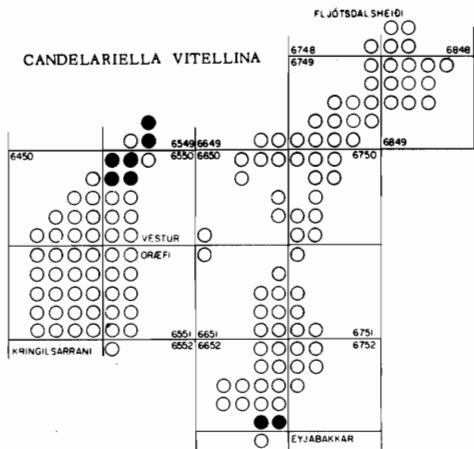
Caloplaca tiroliensis Zahlbr.

Vex á jarðvegi.



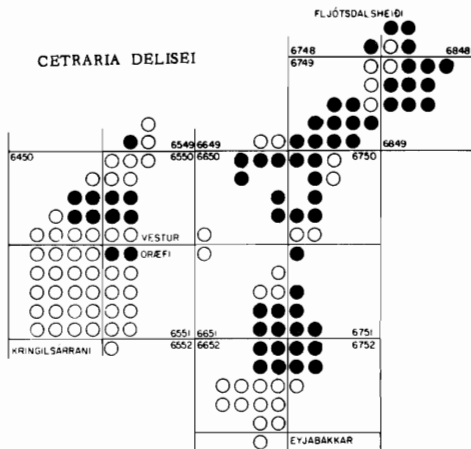
Candelariella placodizans H.Magn.

Vex á mold.



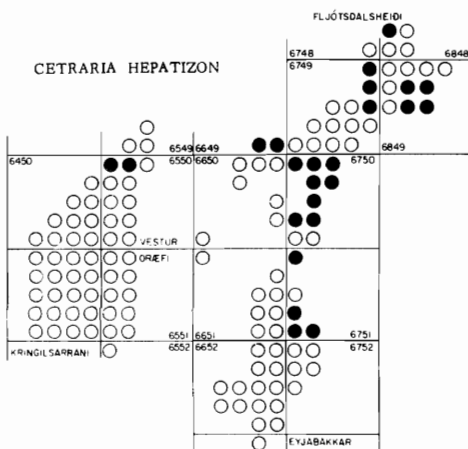
Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll.Arg.

Vex á grjóti.



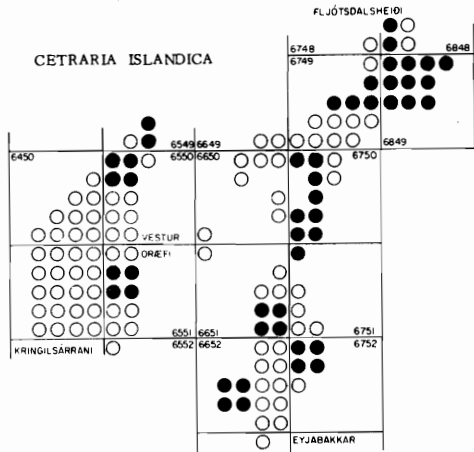
Cetraria delisei (Bory) Th.Fr.

Vex í flagkenndum móm.



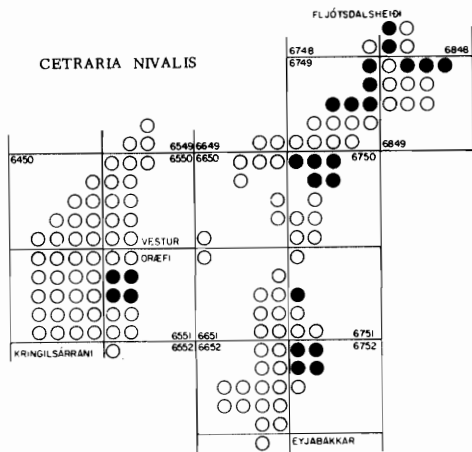
Cetraria hepatizon (Ach.) Vain.

Vex á steinum.



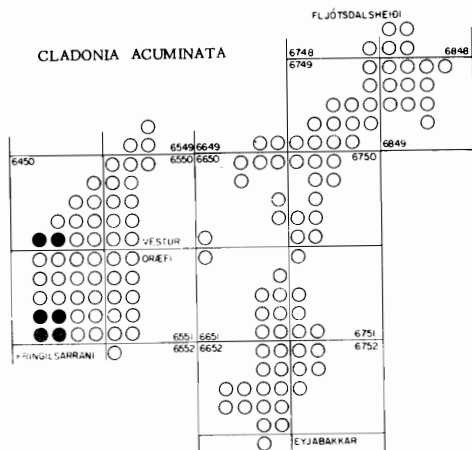
Cetraria islandica (L.) Ach.

Vex í mosapembu og þurru og röku mólendi.



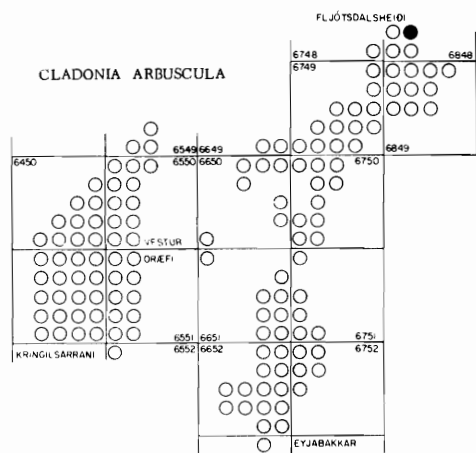
Cetraria nivalis (L.) Ach.

Vex í mólendi og á berangri.



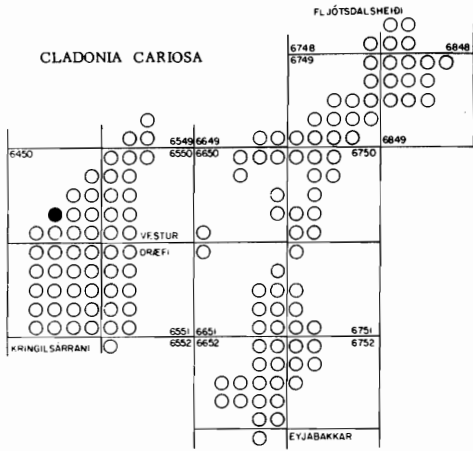
Cladonia acuminata (Ach.) Norrl.

Vex undir börðum og í mólendi.



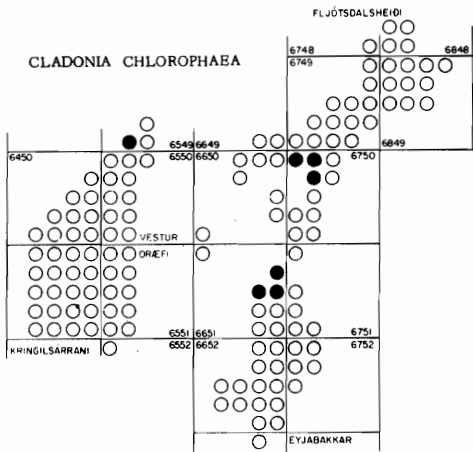
Cladonia arbuscula (Wallr.) Rabenh.

Vex í mólendi.



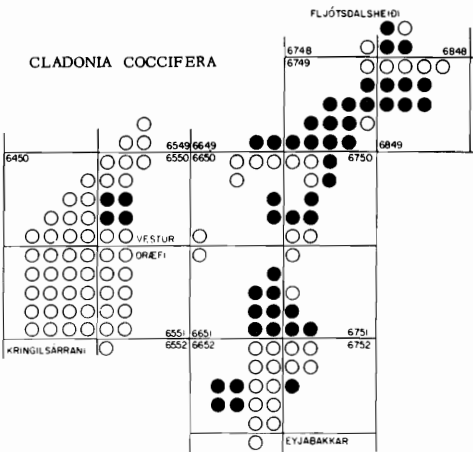
Cladonia cariosa (Ach.) Spreng.

Vex undir börðum.



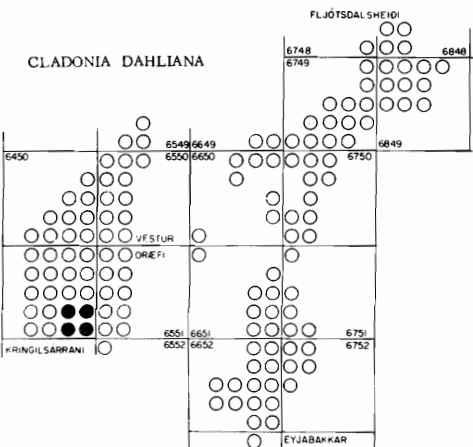
Cladonia chlorophaea (Somm.) Spreng.

Vex í mólendi.



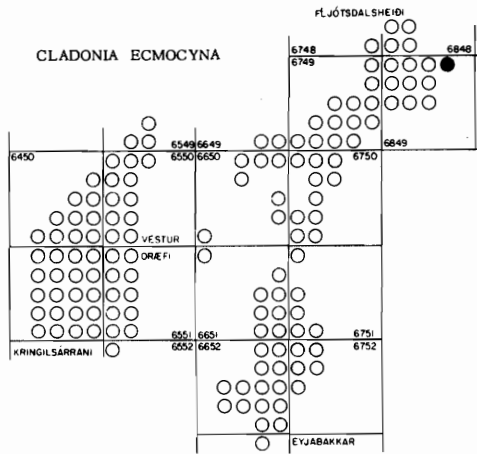
Cladonia coccifera (L.) Willd.

Vex á jarðvegi í mólendi.



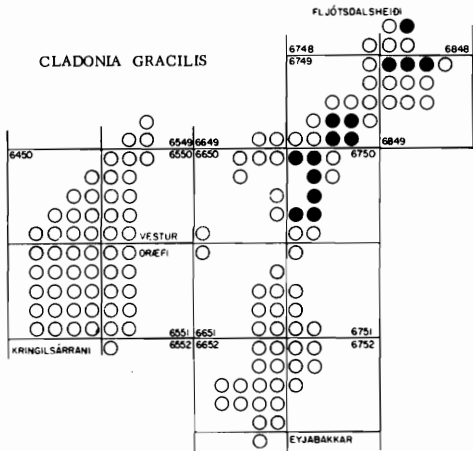
Cladonia dahliana H. Krist.

Vex undir börðum.



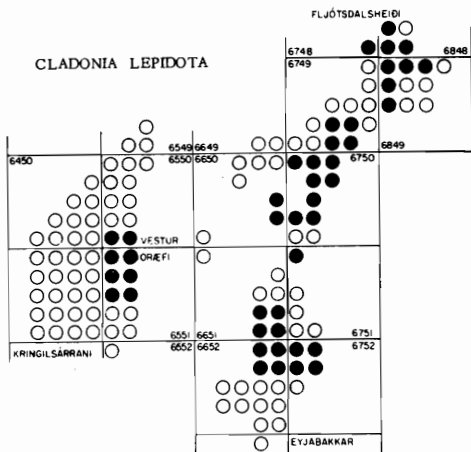
Cladonia ecmocyna (S.Gray)Leight.

Vex í dældum.



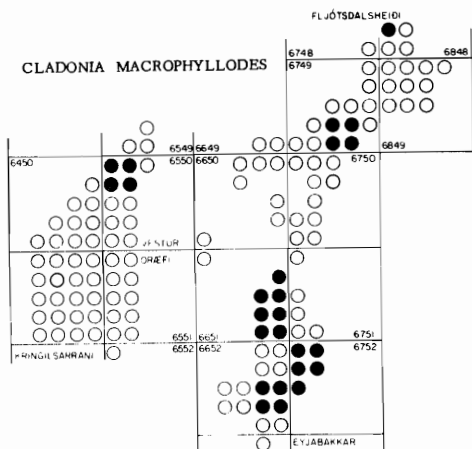
Cladonia gracilis (L.)Willd.

Vex á þúfnakollum í mólendi.



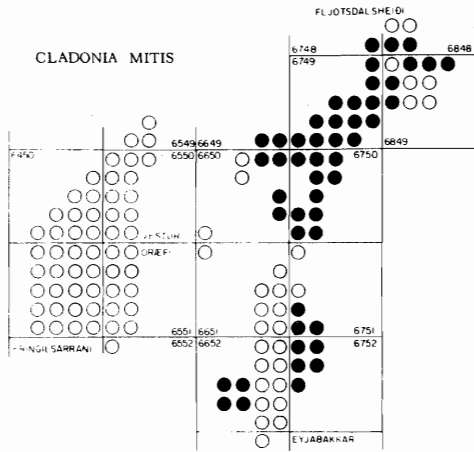
Cladonia lepidota Nyl.

Vex í mólendi.



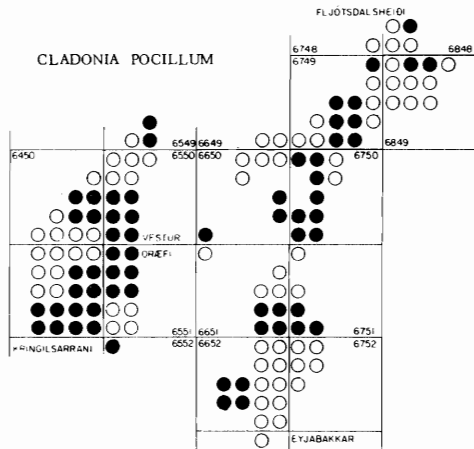
Cladonia macrophyllodes Nyl.

Vex í snjódældum og á snjóþungum stöðum.



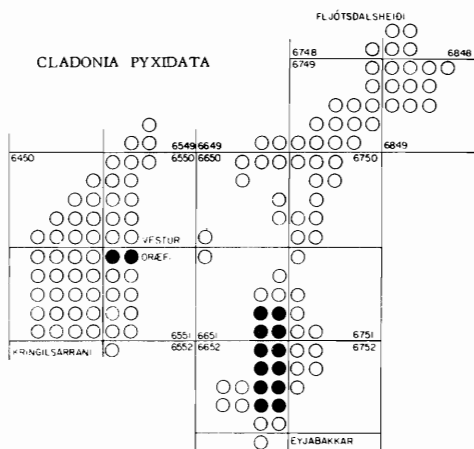
Cladonia mitis Sandst.

Vex í mólendi.



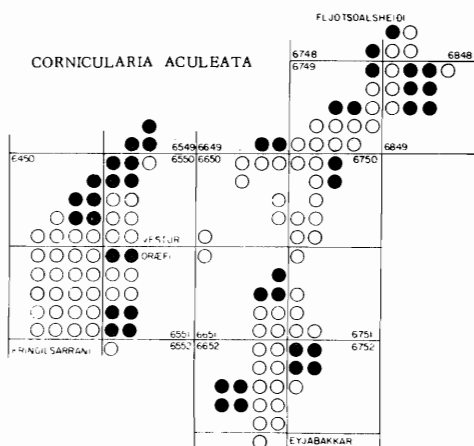
Cladonia pocillum (Ach.) O. Rich.

Vex á jarðvegi.



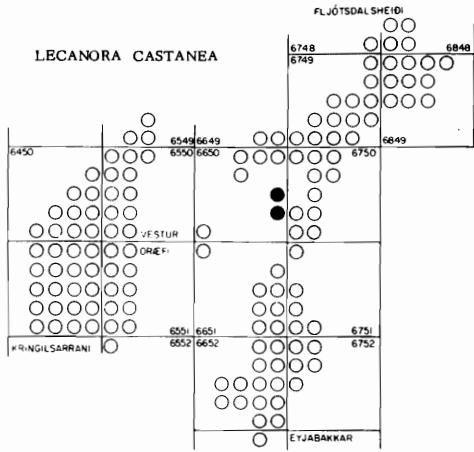
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.

Vex á jarðvegi.



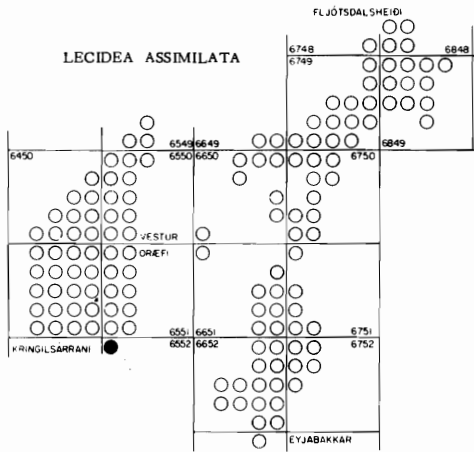
Cornicularia aculeata (Schreb.) Ach.

Vex á jarðvegi.



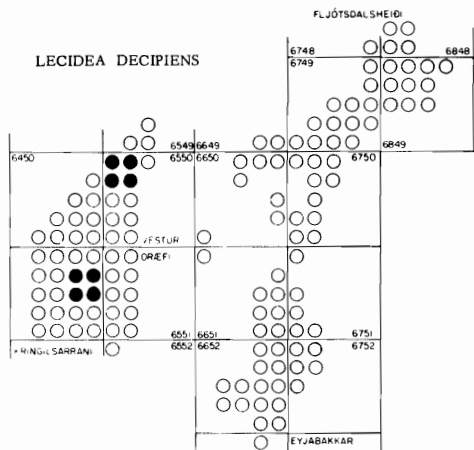
Lecanora castanea (Hepp.) Th. Fr.

Vex á mosa í mólendi.



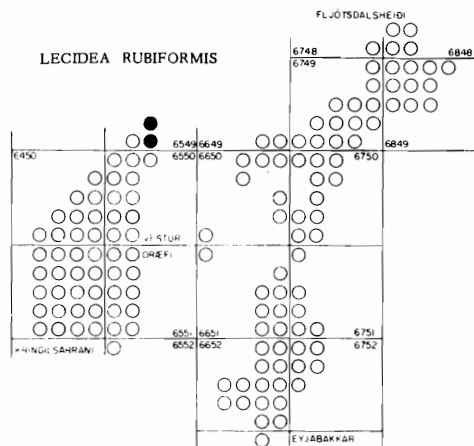
Lecideia assimilata Nyl.

Vex á mólendi.



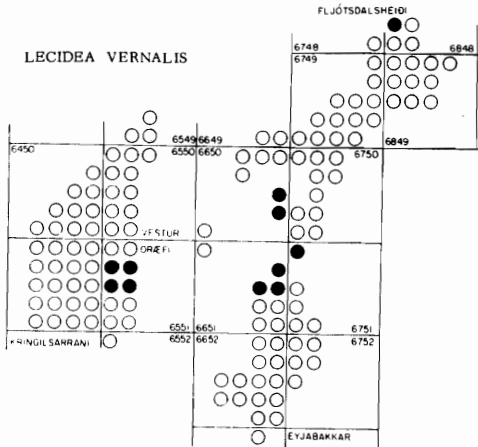
Lecideia decipiens (Hedw.) Ach.

Vex á jarðvegi.



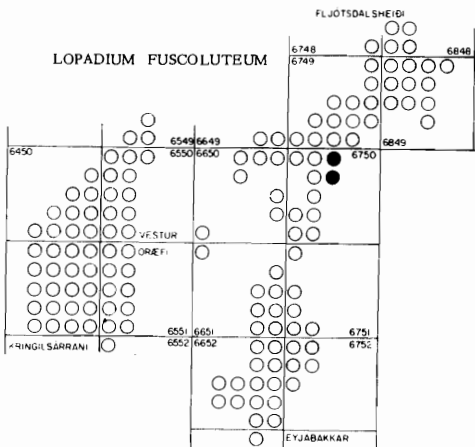
Lecideia rubiformis (Ach.) Wahlenb.

Vex á moldarjarðvegi.



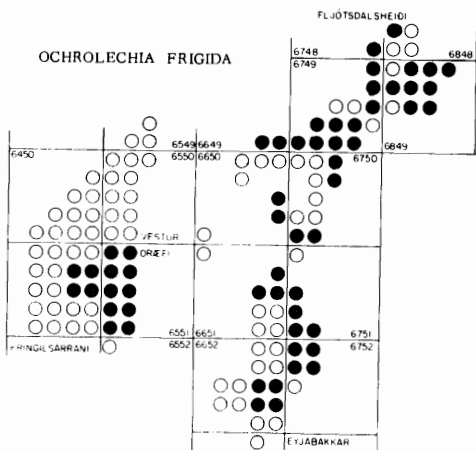
Lecidea vernalis (L.) Ach.

Vex í mólendi.



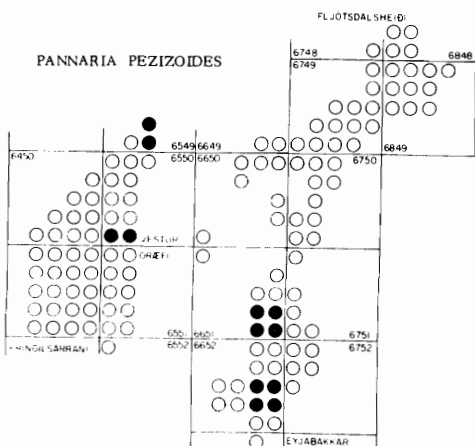
Lopadium fuscoluteum (Dicks.) Mudd.

Vex á landi þar sem mikil
sina er.



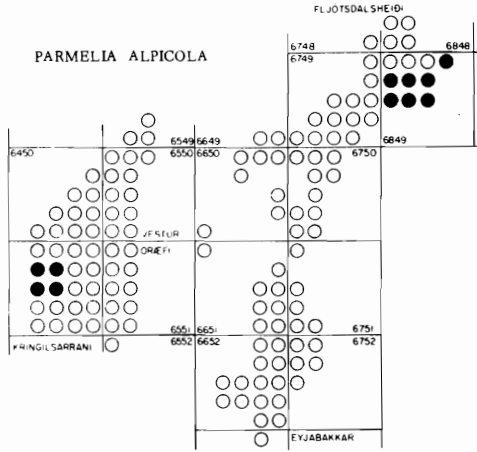
Ochrolechia frigida (Sw.) Lyng.

Vex á sinu og mosajarðvegi.



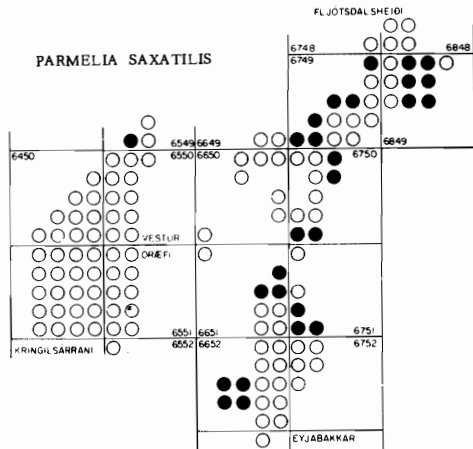
Pannaria pezizoides (Web.) Trev.

Vex á jarðvegi.



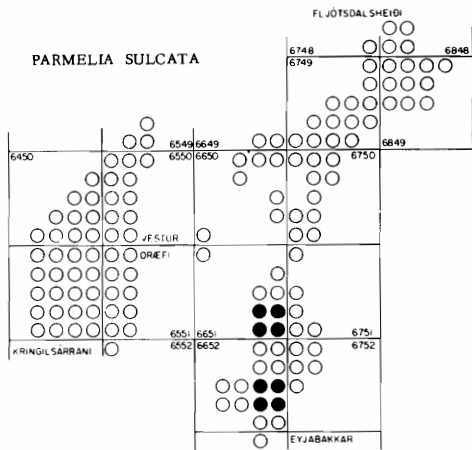
Parmelia alpicola Th.Fr.

Vex á steinum.



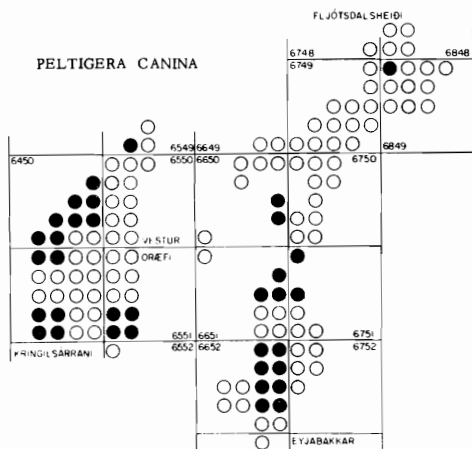
Parmelia saxatilis (L.)Ach.

Vex á steinum.



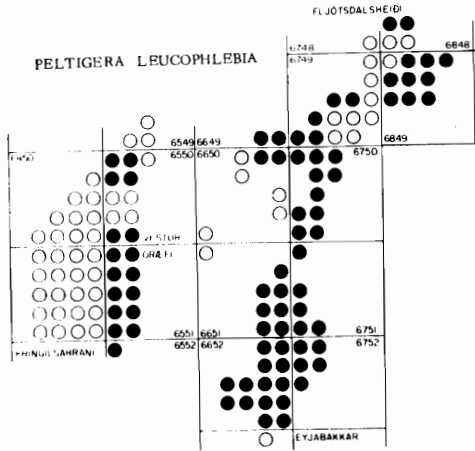
Parmelia sulcata Tayl.

Vex á grjóti.



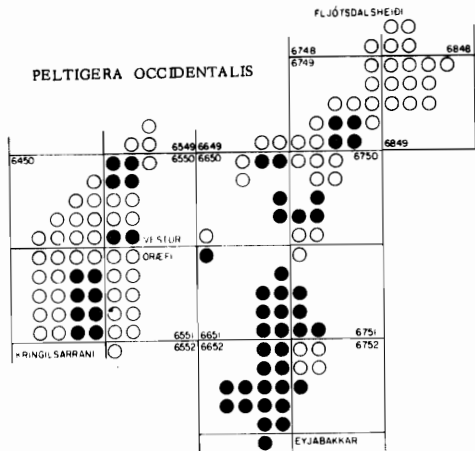
Peltigera canina (L.)Willd.

Vex í grónu landi.



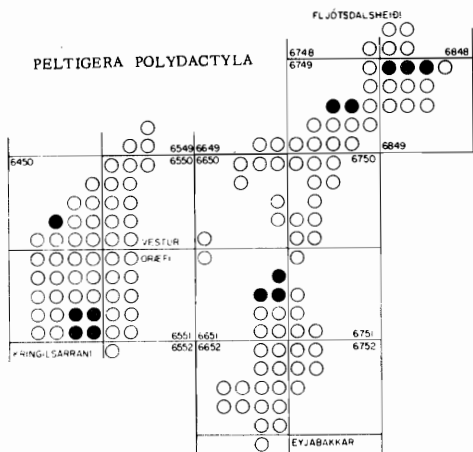
Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyeln.

Vex í grónu landi.



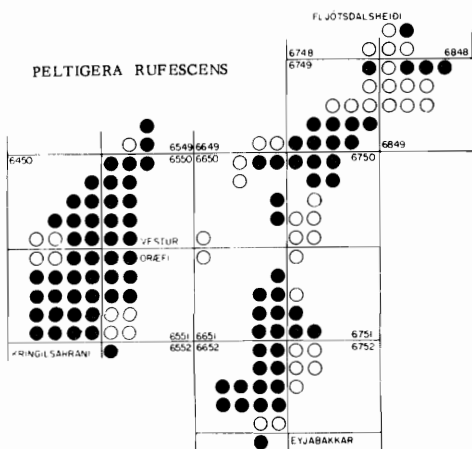
Peltigera occidentalis (Dahl.) Krist.

Vex í brekkum og snjódældum.



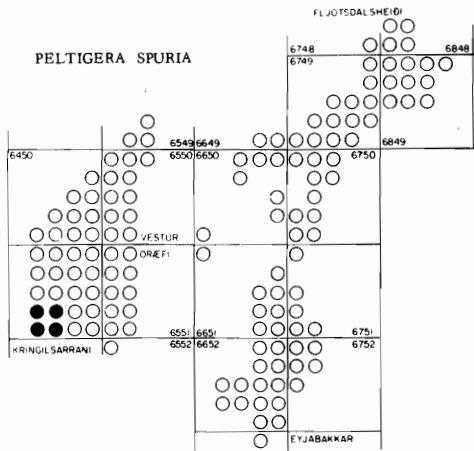
Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm.

Vex í mólendi.



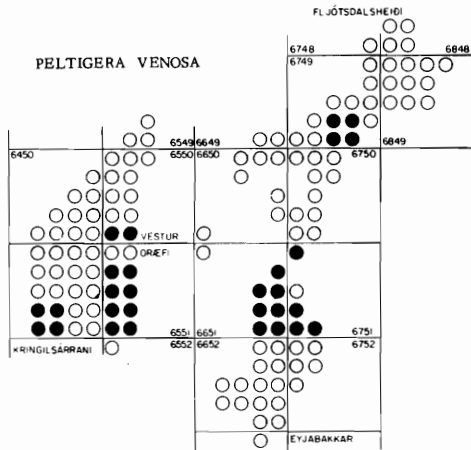
Peltigera rufescens (Weiss.) Humb.

Vex í mólendi, dældum, á melum, hraukum og þúfum í þurrari hluta mólendis.



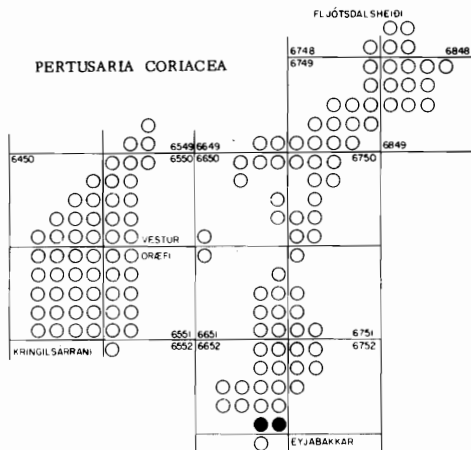
Peltigera spuria (Ach.) DC.

Vex á jarðvegi og í mólendi.



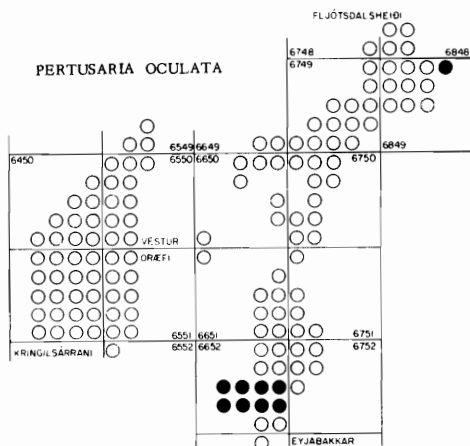
Peltigera venosa (L.) Baumg.

Vex utan í lækjarbökkum og í köntum þar sem rakt er.



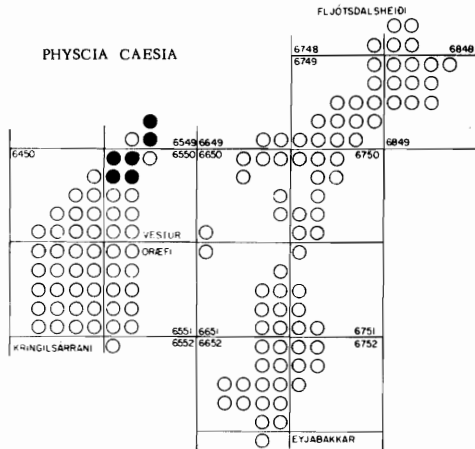
Pertusaria coriacea (Th.Fr.) Th.Fr.

Vex utan í þúfum í mólendi.



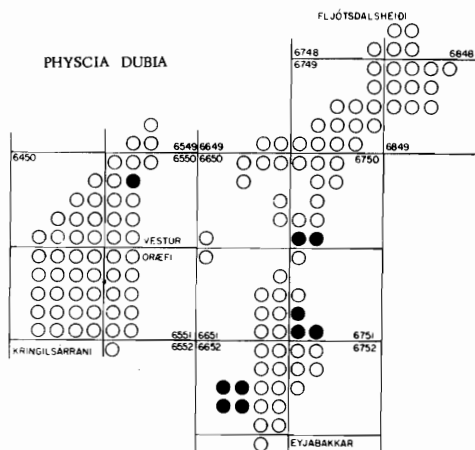
Pertusaria oculata (Dicks.) Th.Fr.

Vex utan í þúfum í mólendi.



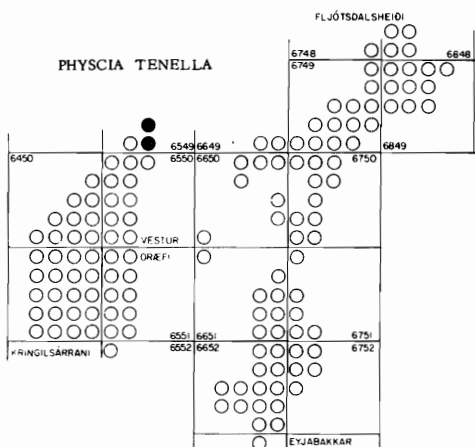
Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnróhr.

Vex á klettum þar sem ber hátt.



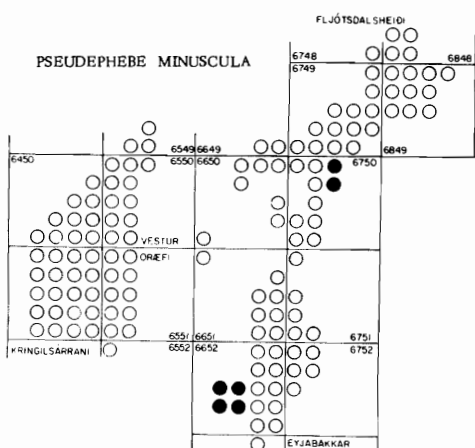
Physcia dubia (Hoffm.) Lett.

Vex á steinum.



Physcia tenella (Scop.) DC.

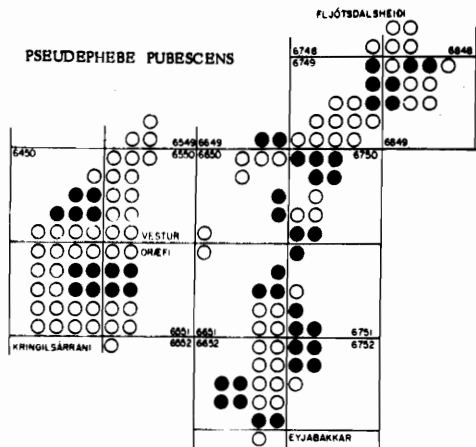
Vex á steinum.



Pseudophebe minuscula (Nyl. ex. Arn.)

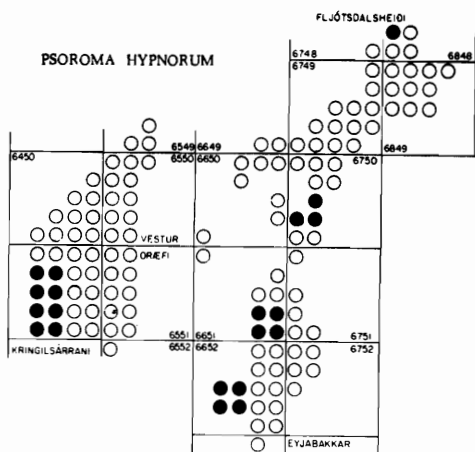
Brodo & Hawksw.

Vex á grjóti.



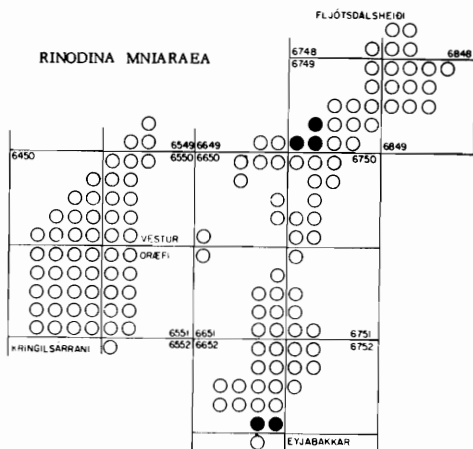
Pseudophebe pubescens (L.) Choisy.

Vex á grjóti.



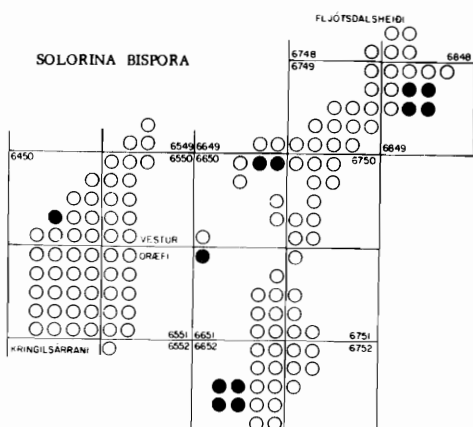
Psoroma hypnorum (Vahl.) S.F. Gray.

Vex á jarðvegi í mólendi.



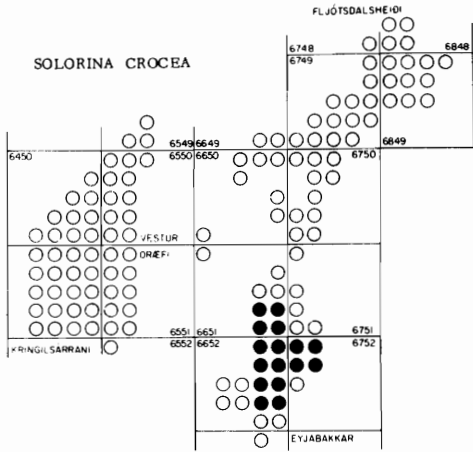
Rinodina mniaraea (Ach.) Kõrb.

Vex utan í grónum þúfum í mólendi.



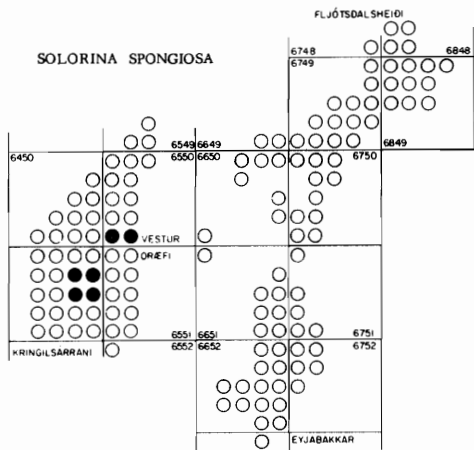
Solorina bispora Nyl.

Vex á jarðvegi.



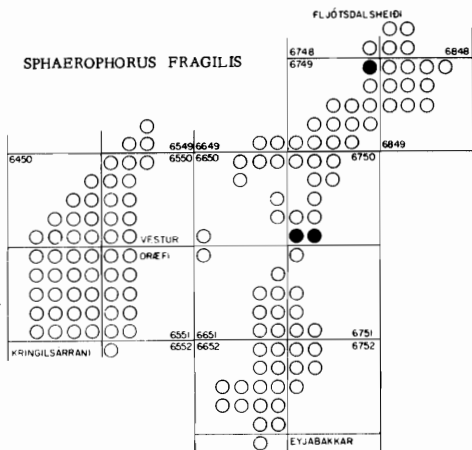
Solorina crocea (L.) Ach.

Vex í snjóðældum.



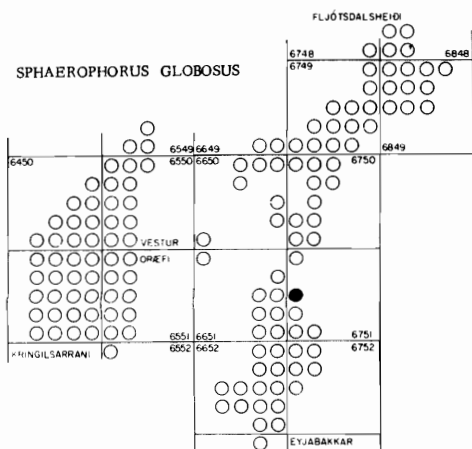
Solorina spongiosa (Sm.) Anzi.

Vex á áreyrum.



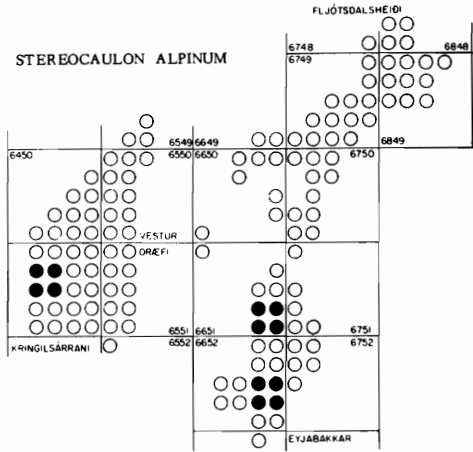
Sphaerophorus fragilis (L.) Pers.

Vex á mosum og á steinum.



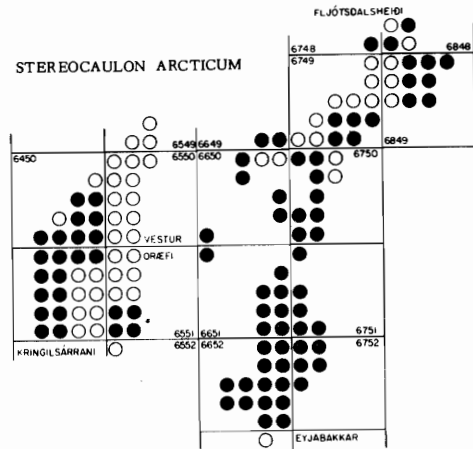
Sphaerophorus globosus (Huds.) Vain.

Vex í mólendi.



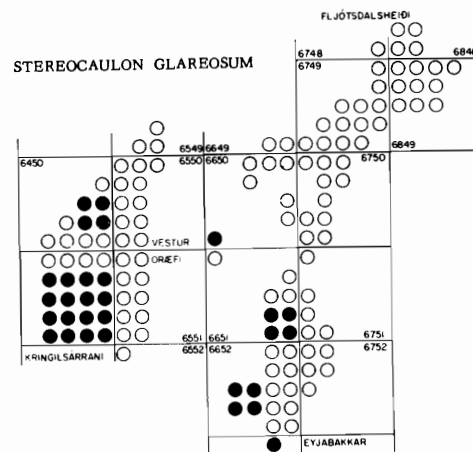
Stereocaulon alpinum Laur.

Vex í mólendi.



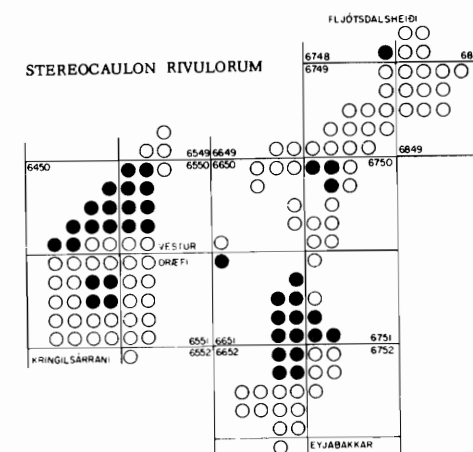
Stereocaulon arcticum Lynge.

Vex á melum.



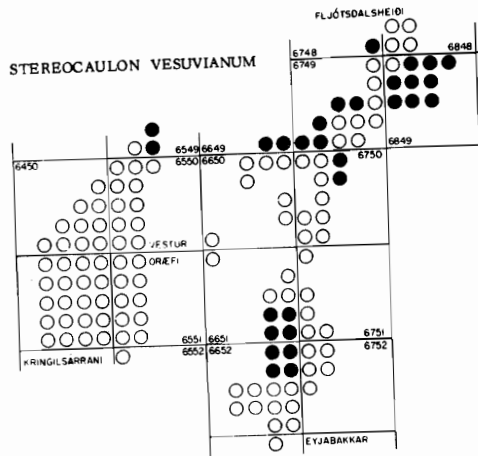
Stereocaulon glareosum (Sav.) Magn.

Vex á melum, áreyrum og jökulmórenum.



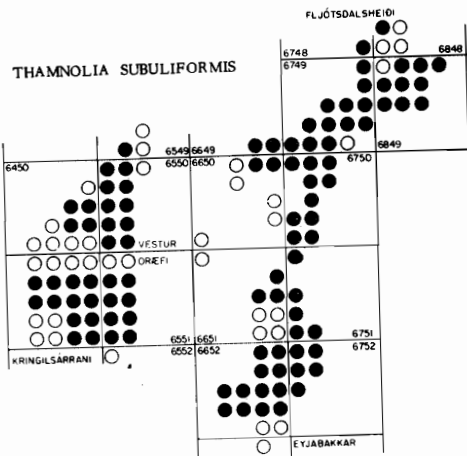
Stereocaulon rivulorum H. Magn.

Vex á smásteinum, melum og áreyrum.



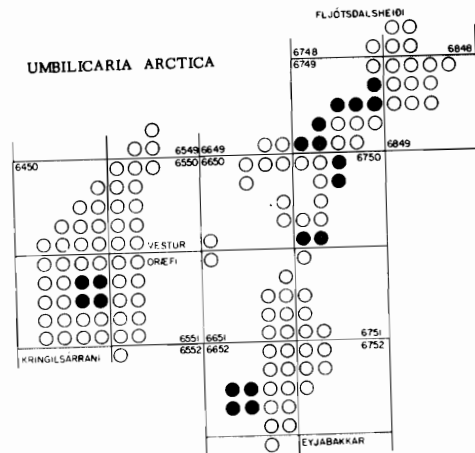
Stereocaulon vesuvianum Pers.

Vex á grjóti.



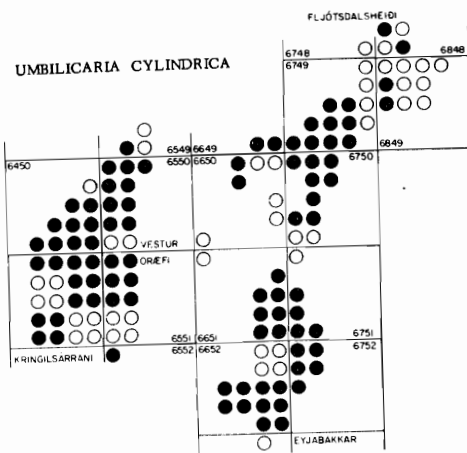
Thamnolia subuliformis (Ehrh.)Culb.

Vex á melum og grónum þúfum.



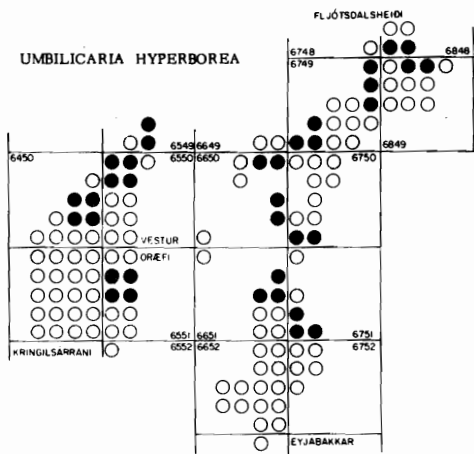
Umbilicaria arctica (Ach.)Nyl.

Vex á grjóti.



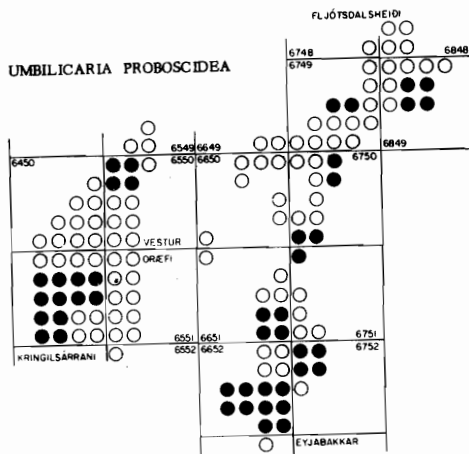
Umbilicaria cylindrica (L.)Del.

Vex á grjóti.



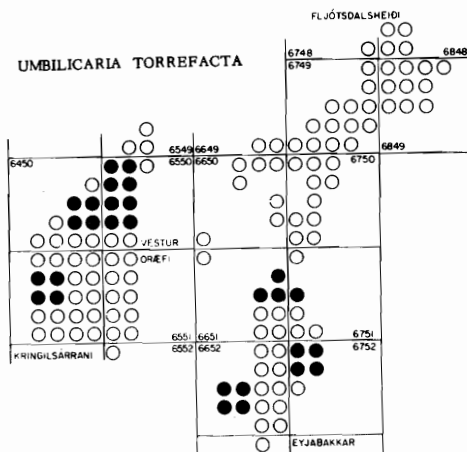
Umbilicaria hyperborea (Ach.) Hoffm.

Vex á grjóti.



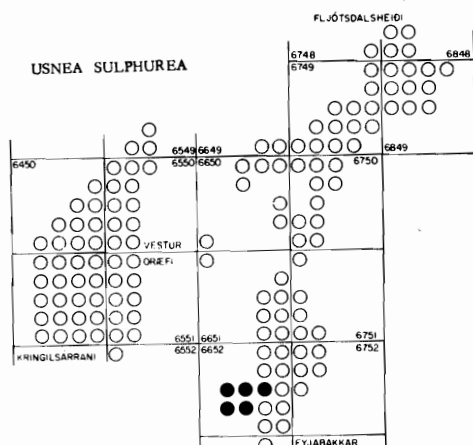
Umbilicaria proboscidea (L.) Schrad.

Vex á grjóti.



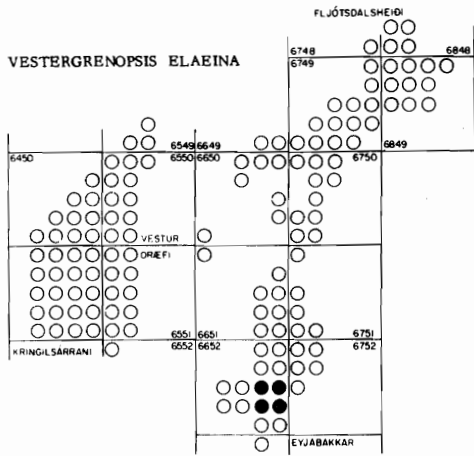
Umbilicaria torrefacta (Lightf.) Schrad.

Vex á grjóti.



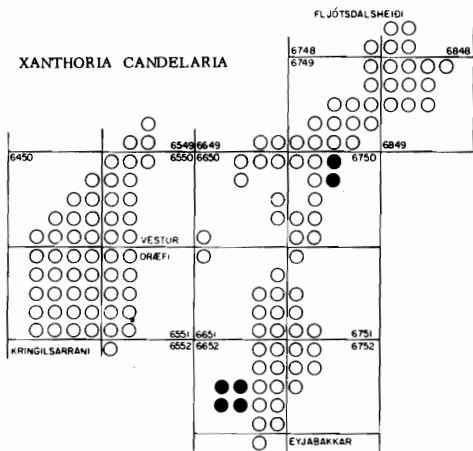
Usnea sulphurea (Kön) Th. Fr.

Vex á berangurshæðum.



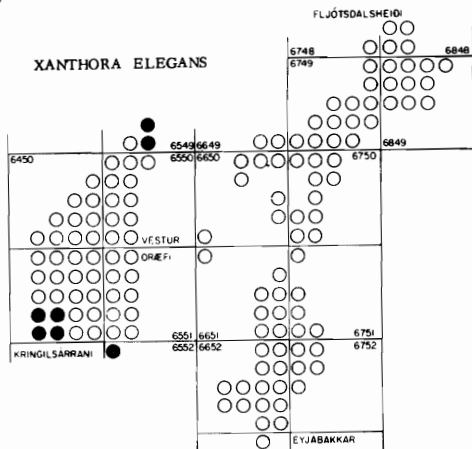
Vestergrenopsis elaeina (Wahlenb.) Gyeln.

Vex á grjóti.



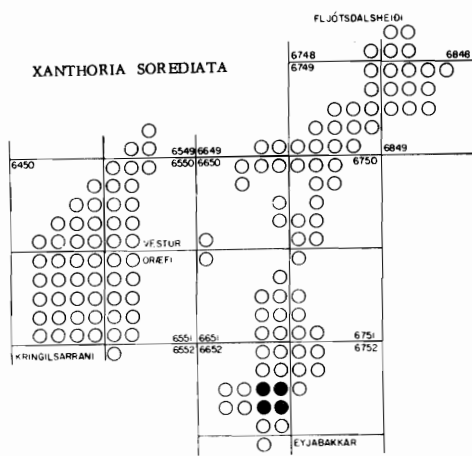
Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.

Vex á fuglasteinum þar sem áburður er.



Xanthoria elegans (Link.) Th. Fr.

Vex á grjóti.



Xanthoria sorediata (Vain) Poelt.

Vex á grjóti.

4.5.4 Sveppir. Safnað var eintökum af sveppum á öllum svæðunum, og gerði það Kristbjörn Egilsson, en Helgi Hallgrímsson, Náttúrugripasafninu á Akureyri, greindi. Alls fundust 28 tegundir sveppa þar af 3 tegundir asksveppa (Ascomycetes) og 25 tegundir basíðusveppa (Basidiomycetes).

Fjöldi tegunda af sveppum eftir svæðum:

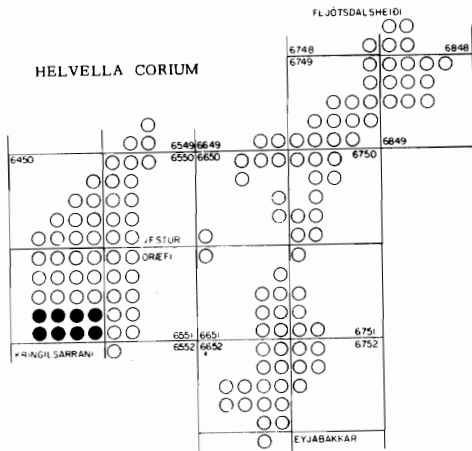
Sauðafell-Kringilsárrani	14 tegundir
Vesturöræfi	12 tegundir
Fljótsdalsheiði	17 tegundir
Eyjabakkar	17 tegundir

Hafa ber í huga að sveppir sjást ofanjarðar aðeins fáar vikur á ári og á mismunandi tíma eftir tegundum. Hér er því um að ræða þær tegundir, sem voru með hattmyndun á þeim tíma sem farið var um hvert svæði. Er því ekki um tæmandi lista að ræða, heldur segir hann aðeins hvaða tegundir voru gróðarar á þeim tíma sem farið var um svæðið. Þá hefur sumarhiti og raki mikil áhrif hvort sveppirnir verða gróðarir eða ekki. Sem dæmi um það má nefna, að nær engir sveppir fundust á Vesturöræfum og Eyjabakkaskurðstæði í ágúst 1979, en það sumar var sérstaklega kalt.

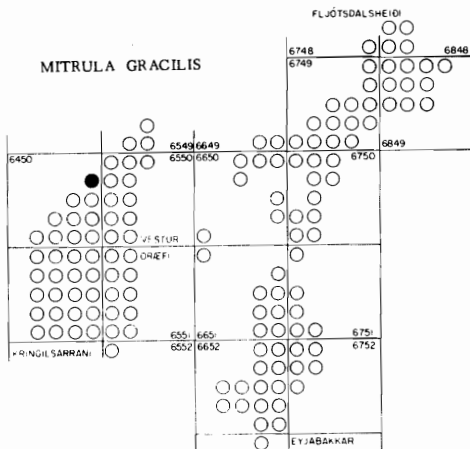
Fjallasveppir eru oft mjög erfiðir í greiningu, einkum ættkvíslirnar *Cortinarius*, *Galerina* og *Inocybe*. Þurrkunarskilyrði voru erfið og mörg eintökin því fremur illa varðveitt. Því var aðeins unnt að greina mörg þeirra í ættkvíslir. Flestar tegundirnar sem safnað var eru algengar á heiðum landsins. Þó komu í leitirnar fágætari tegundir, t.d. *Helvellum corium* og *Clavaria cornicularis*. Þá eru tveir sníkjusveppir með á listanum, þó þeim hafi ekki verið safnað reglubundið, þ.e. *Cintractia caricis* og *Puccinia septentrionalis*. Er útbreiðsla þeirra því án efa meiri en kortið gefur til kynna.

Hér fer á eftir listi yfir sveppi þá, er fundust á svæðinu. Tegundunum er raðað upp í stafrófsröð ættkvísla. Höfundarnöfn eru yfirleitt þau sömu og hjá Moser/Gams (1967).

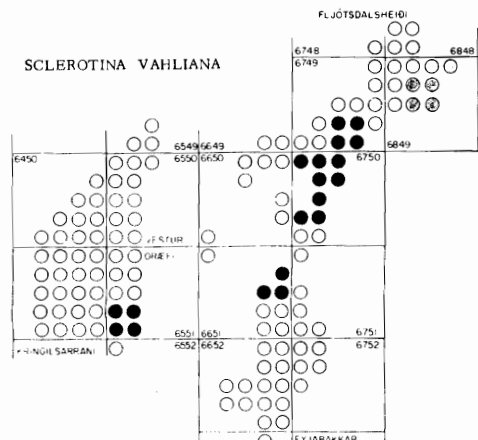
ASKSVEPPIR



Helvella corium (Weberb.) Massae.
Vex oftast í sendnu hálfroku landi.

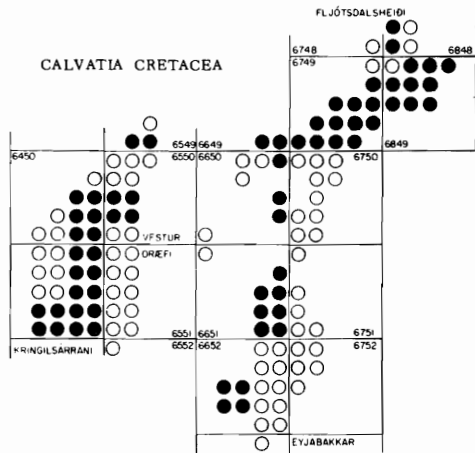


X Mitrula gracilis Karst.
Vex í mosa við dý.



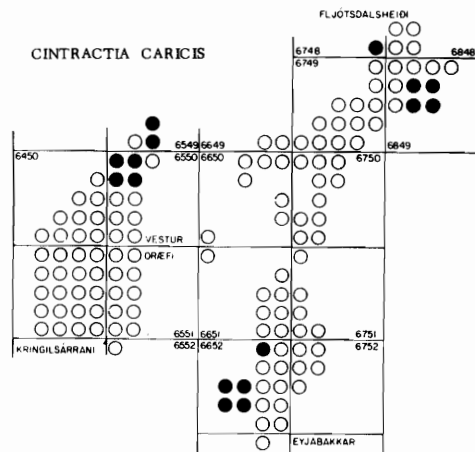
Sclerotina vahliana Rostr.
Fylgir fífum (Eriophorum spp.)
og störum (Carex spp.) í
mýrlendi.

BASÍÐUSVEPPIR



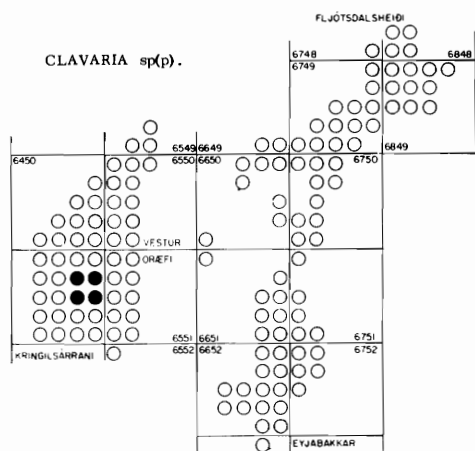
Calvatia cretacea (Berk.) Lloyd

Vex í mólendi, fylgir oft rjúpnalaufi (Dryas octopetala).



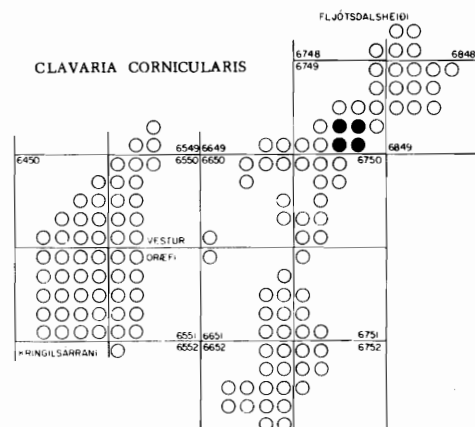
Cintractia caricis (Pers.) Magn.

Sótsveppur sem sníkir á störum (Carex spp.)



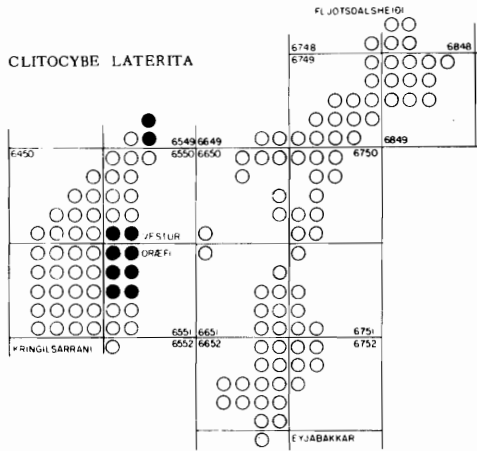
Clavaria sp(p).

Vex á jarðvegi innan um mosa.

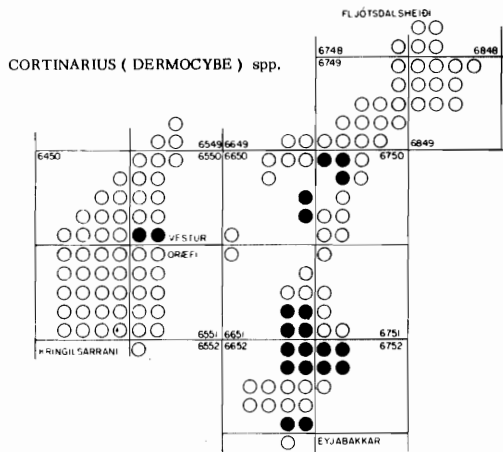


Clavaria corniculata Fr.

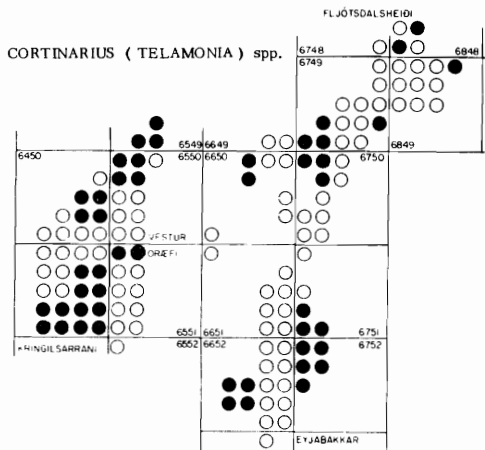
Vex á jarðvegi í mólendi.



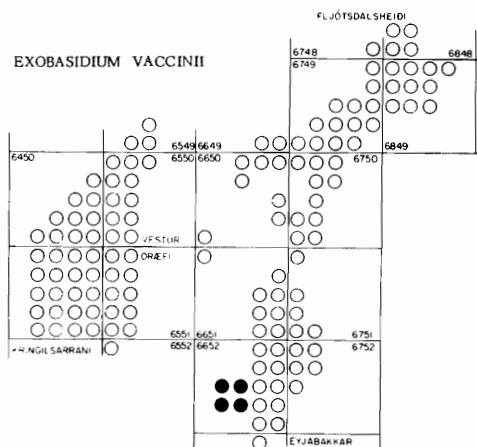
✕ Clitocybe lateritia Favre.
Vex í mólendi.



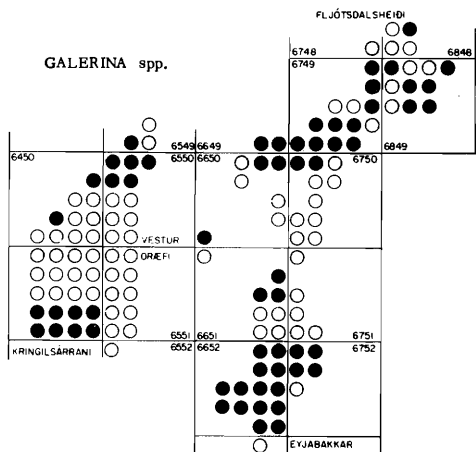
✕ Cortinarius (Dermocybe) spp.
Vaxa í snjóðældum og mólendi.



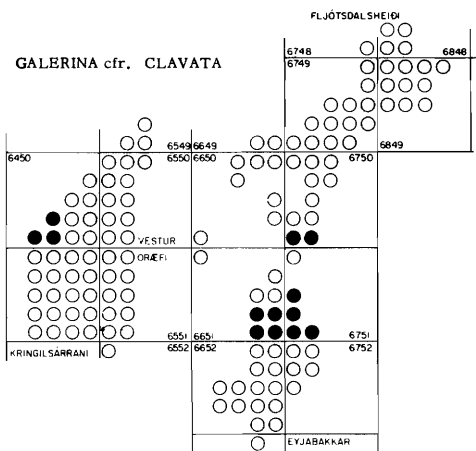
✕ Cortinarius (Telamonia) spp.
Vaxa í mólendi og dældum.



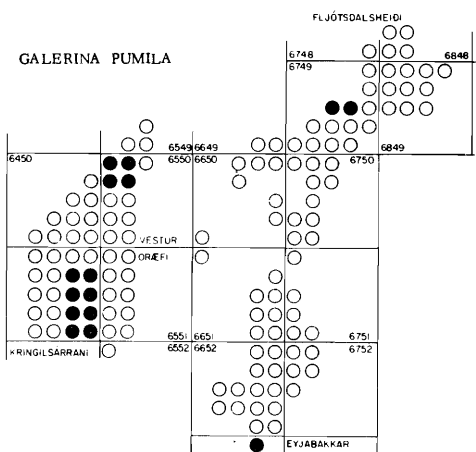
Exobasidium vaccinii (Fuck.)Wor.
Sníkjusveppur er vex á
bláberjalyngi, (Vaccinium
uliginosum).



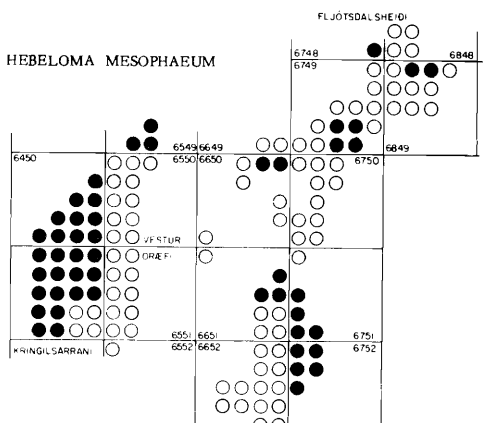
x Galerina spp.
Vaxa í mýrlendi.



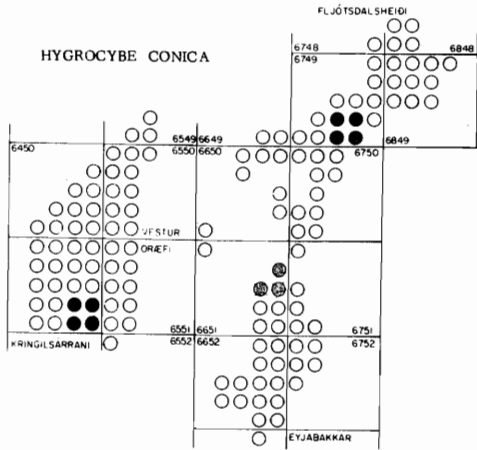
Galerina cfr. clavata (Vel.) Kühn.
Vex í flóum og mýrum.



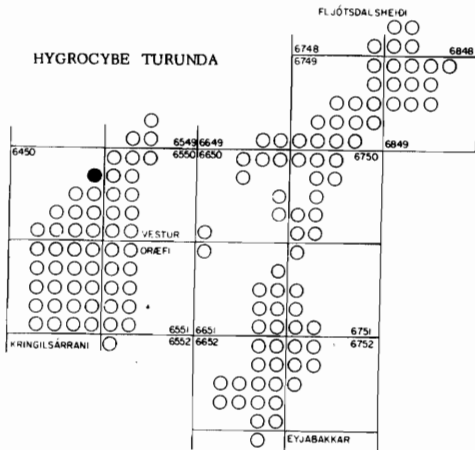
Galerina pumila (Fr.) Sing
Vex í votlendi, flóum og mýrum.



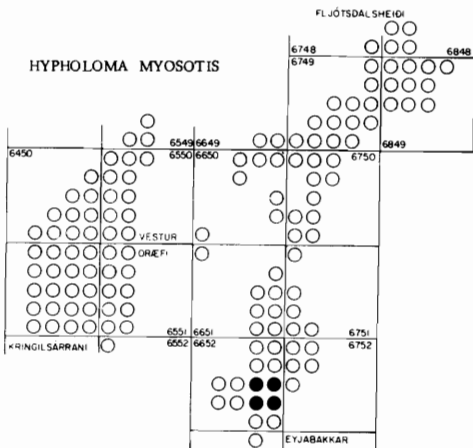
x Hebeloma mesophaeum (Fr.) Quel.
Vex í mólendi á melum og í snjóðældum.



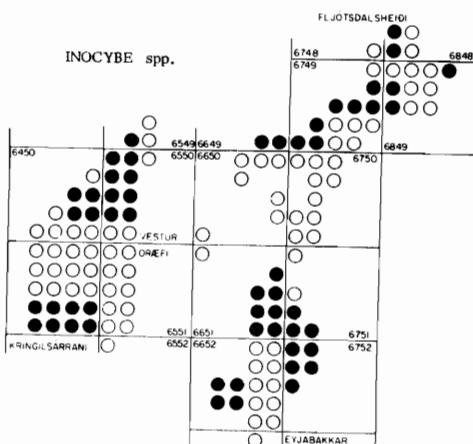
✕ Hygrocybe conica (Scop.ex Fr.)Kummer
 Vex í mólendi, oft þar sem mikill mosi er.



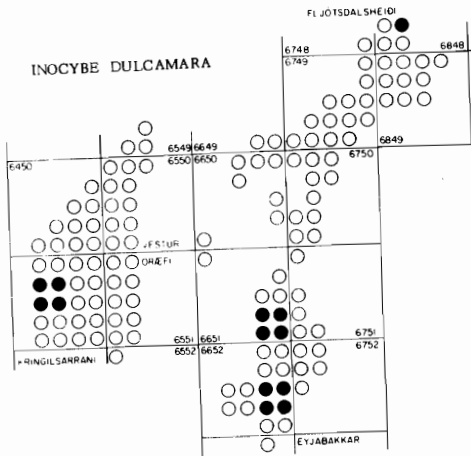
Hygrocybe turunda(Fr.ex Fr.)Karst.
 Vex í gras-og mólendi.



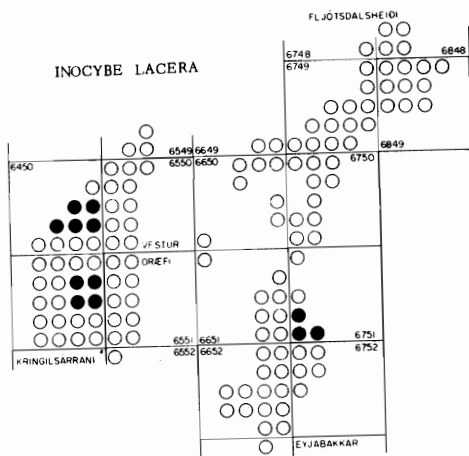
✕ Hypholoma myosotis (Fr.)Moser.
 Vex í mýrum og á rústum.



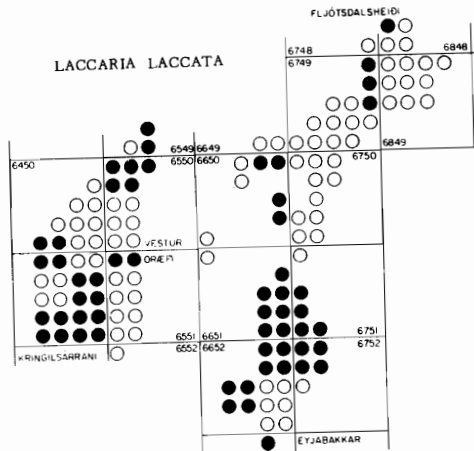
✕ Inocybe spp.
 Vaxa í mólendi, mýrlendi og snjóðældum.



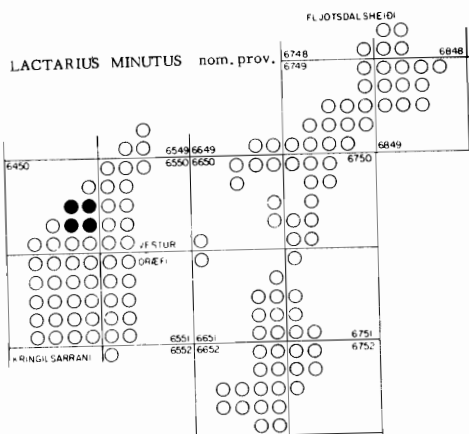
X Inocybe dulcamara (Pers.) Kühner
Vex í móum, á melum og í
hálfdeigjum.



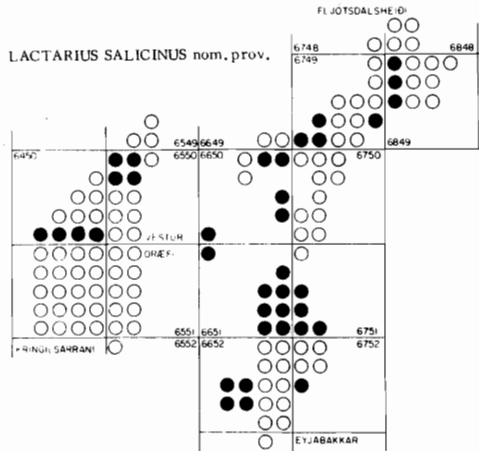
X Inocybe lacera (Fr.) Kummer.
Vex í móum og á melum.



X Laccaria laccata (Fr.) B. & Br.
Vex í allskonar þurrlendi og
í hálföröku landi.

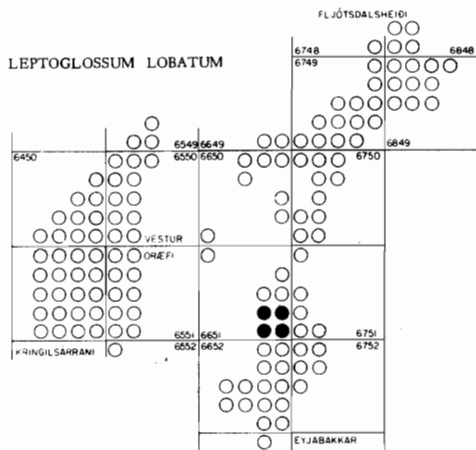


Lactarius minutus nom. prov.
Bráðabirgðanafn gefið af Helga
Hallgrímssyni. Fágæt fjallategund.



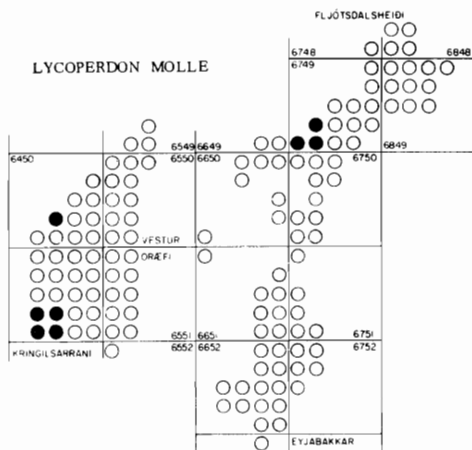
Lactarius salicinus nom. prov.

Bráðabirgðanafn gefið af Helga Hallgrímssyni. Gæti líka verið L. nanus. Vex í dældum og mólendi. Fylgir oft grasvíði (Salix herbacea).



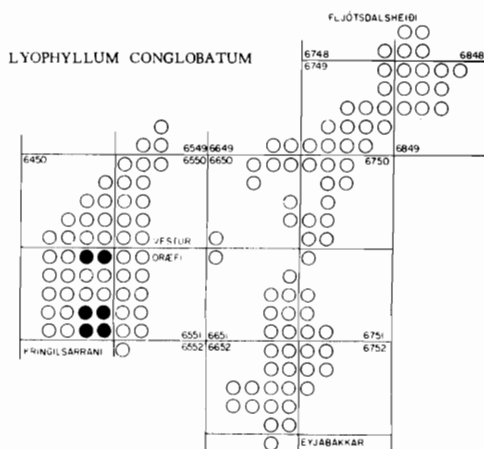
Leptoglossum lobatum (Pers. ex Fr.) Ricken

Vex á mosa við dý.



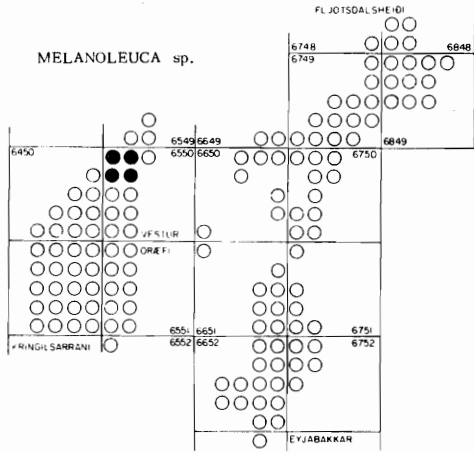
Lycoperdon molle Pers.

Vex í mólendi.

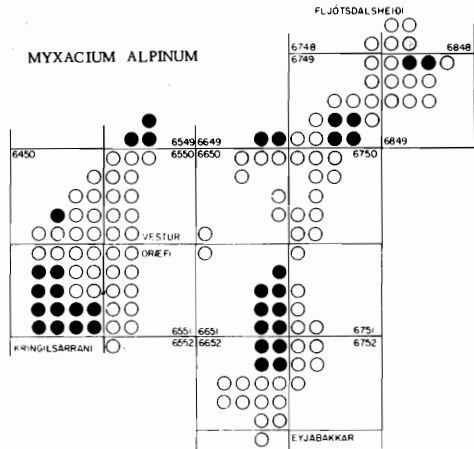


Lyophyllum conglobatum (Vitt.) Ricken

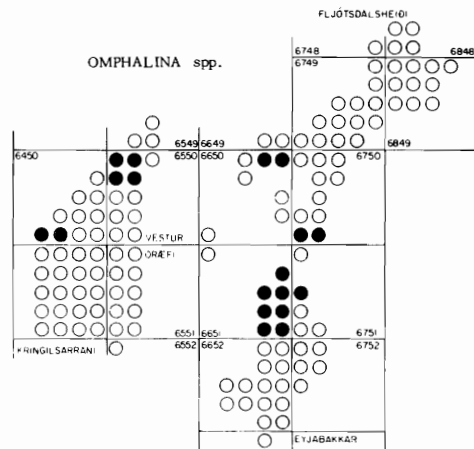
Vex á jökulurðum. Skurðbakka-sveppur á láglandi.



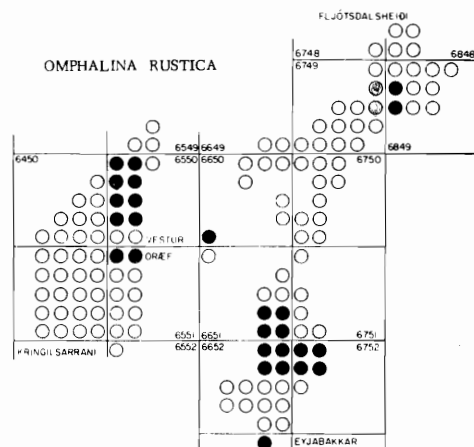
Melanoleuca sp.
Vex í hálfdeigju.



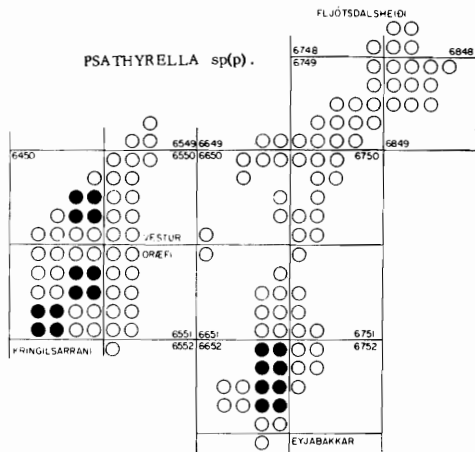
Myxacium alpinum (Boud.) Mos.
Sambýlissveppur með grasvíði
(Salix herbacea). Algeng
fjallategund.



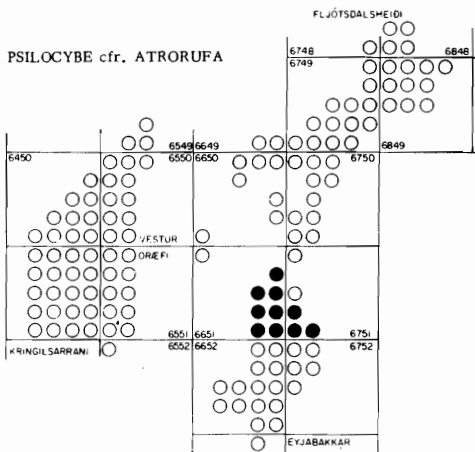
Omphalina spp.
Trúlega mest O.pyxidata. Vex
á jarðvegi, í rökum flögum
eða mosa.



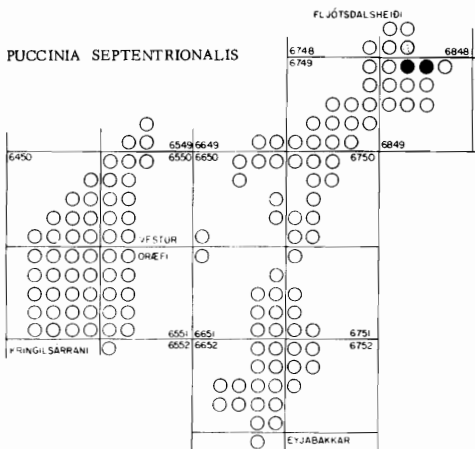
Omphalina rustica (Fr.) Quel.
Vex í rökum flögum og í
sandlendi.



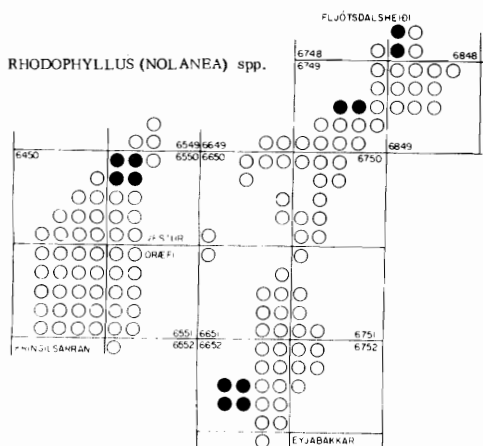
Psathyrella sp(p).
Vex á jarðvegi.



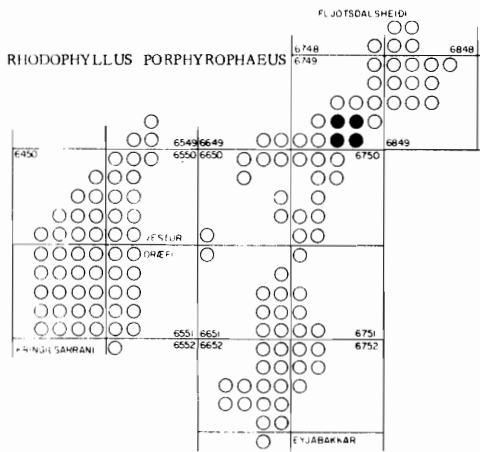
Psilocybe cfr. atrorufa (Schiff. ex Fr.)
Quel.
Vex í mólendi og á melum.



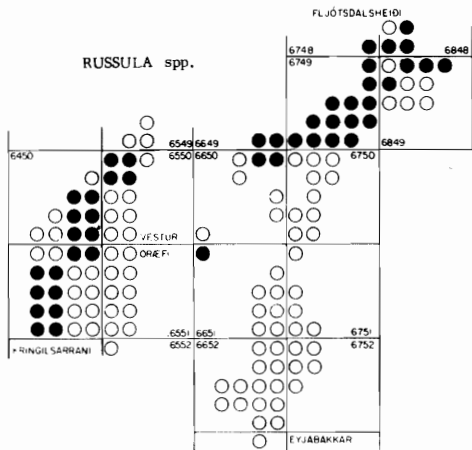
Puccinia septentrionalis Juel
Ryðsveppur sem vex á kornsúru
(Polygonum viviparum) og
brjóstagrasi (Thalictrum alpinum).



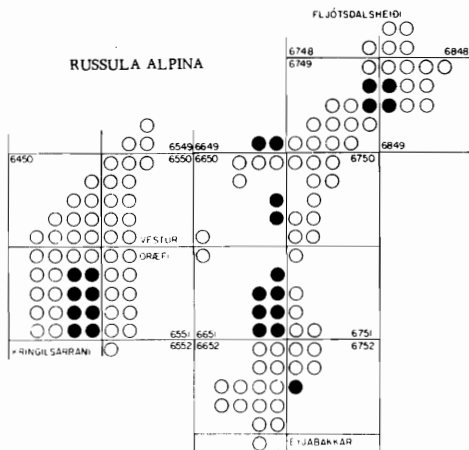
Rhodophyllus (Nolanea) spp.
Vex í mýrlendi



Rhodophyllum porphyrophaeus (Fr.) Lge.
Vex í dældum.



Russula spp.
Vex í flestum gróðurlendum.



Russula alpina Möll & Schaeff.
Vex í snjóðældum og mólendi.

5 DÝRALÍF

5.1 og 5.2

Kristbjörn Egilsson

5.3

Erling Ólafsson

5.4

Hákon Aðalsteinsson

5 DÝRALÍF

5.1 Fyrri rannsóknir á dýralífi

Fyrstu rannsóknir á dýralífi sem vitað er um eru frá árunum 1936 og 1937 en þá dvöldu leiðangrar breskra líffræðinga við Snæfell undir forystu P. Falks (1940). Rannsóknir beindust þó einkum að gróðri.

Nokkrar athuganir voru gerðar á hreindýrastofninum, fyrst á tímabilinu 1939-1944 (Helgi Valtýsson 1945) og síðar á vegum Menntamálaráðuneytis 1954-1967 (Guðmundur Gíslason) og 1968-1976 (Ingvi Þorsteinsson o.fl.). Meiriháttar rannsóknir á hreindýrastofninum með tilliti til virkjana-áforma hófust síðan á árinu 1979 og standa nú yfir (Skarphéðinn Þórisson 1980). Frá 1975 hefur Náttúrugripasafnið í Neskaupstað staðið fyrir rannsóknum á virkjunarsvæðunum austanlands.

5.2 Hryggdýr

Um leið og könnun var gerð á gróðurfari var leitast við að safna upplýsingum um fugla og spendýr á svæðunum. Engan veginn er hér um fullkomna úttekt að ræða, til þess skorti bæði tíma og mannafla. Alls sáust 23 tegundir fugla á svæðinu, sbr. töflu 22 og af spendýrum, hreindýr, sauðfé og refur.

Mest áberandi fuglategundin er heiðagæsin (*Anser brachyrhynchus*), sem heldur sig einkum innarlega á Eyjabökkum og fellir þar fjaðrir við jökullónin. Álftir (*Cygnus cygnus*) eru víðsvegar um allt svæðið, þó mest sé af þeim á Fljótsdalsheiði. Þá voru heiðlóur (*Pluvialis apicarpa*) algengar allsstaðar í mólendi. Af sjaldgæfum fuglum má nefna snæuglu (*Nyctea scandiaca*) í Kringilsárrana og sanderlu (*Crocethia alba*) á Eyjabökkum.

Alls voru taldar 550 kindur (ær og lömb) á rannsóknasvæðinu og á þriðja þúsund hreindýra. Hvað viðvíkur hreindýrunum vísast til rannsókna sem hófust árið 1979 á hreindýrum á Austurlandi, en að þeim vinnur Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir Orkustofnun. Fyrsta framvinduskýrsla um þær rannsóknir er þegar komin út (Skarphéðinn Þórisson 1980).

Aðeins einn refur sást í Kringilsárrana og engin greni fundust með vissu.

Hér á eftir verða raktar niðurstöður fugla- og spendýratáninganna á hverju svæði fyrir sig:

- 1) Eyjabakkar
- 2) Fljótsdalsheiði
- 3) Vesturöræfi
- 4) Kringilsárrani, Sauðafell og Hafrahvamar

TAFLA 22

Listi yfir fuglategundir á rannsóknasvæðinu við Jökulsá í Fljótsdal og Jökulsá á Brú

		a	b	c	d
<i>Gavia immer</i>	himbrimi		x		
<i>Gavia stellata</i>			x		
✓ <i>Cygnus cygnus</i>	álft	x	x	x	x
<i>Anser brachyrhynchus</i>	heiðagæs	x	x		x
<i>Clangula hyemalis</i>	hávella	x	x		
✓ <i>Lagopus mutus</i>	fjallrjúpa	x	x		x
<i>Charadrius hiaticula</i>	sandlóa	x		x	
✓ <i>Pluvialis apicaria</i>	heiðlóa	x	x	x	x
<i>Gallinago gallinago</i>	hrossagaukur	x		x	
<i>Numenius phaeopus</i>	spói			x	
<i>Calidris maritima</i>	sendlingur	x	x		x
✓ <i>C. alpina</i>	lóupræll	x	x	x	x
<i>Crocethia alba</i>	sanderla	x			
<i>Phalaropus lobatus</i>	óðinshani	x	x	x	x
<i>Chatharacta skua</i>	skúmur	x			x
✓ <i>Stercorarius parasiticus</i>	kjóli	x	x	x	x
✓ <i>Larus marinus</i>	svartbakur	x	x		x
<i>Sterna paradisea</i>	kría		x		
<i>Nyctea scandiaca</i>	snægla				x
✓ <i>Oenanthe oenanthe</i>	steindepill	x	x		x
✓ <i>Anthus pratensis</i>	þúfutittlingur	x	x	x	x
✓ <i>Motacilla alba</i>	maríuerla	x	x		
✓ <i>Plectrophenax nivalis</i>	snjótittlingur	x	x	x	x
✓ <i>Corvus corax</i>	hrafni	x	x		x
		Alls 19	18	10	15 tegundir

- a. Eyjabakkar
- b. Fljótsdalsheiði
- c. Vesturöræfi
- d. Kringilsárrani, Sauðafell og Hafrahvamar

5.2.1 Eyjabakkar. Gengið var um Eyjabakkasvæðið 3.-10. ágúst 1977. Eftirfarandi listi er gerður eftir upplýsingum sem safnað var á 7 dögum við mismunandi veðurskilyrði. Þá var það áliðið sumars að ungar voru flestir flognir og ekki hægt að átta sig á hverjir voru varpfuglar á svæðinu. Nokkrar tegundir gætu verið farnar af svæðinu og aðrar byrjaðar að hópa sig saman. Tvær tegundir, hrossagaukur (*Gallinago gallinago*) og skúmur (*Stercorarius skua*) sem sáust sumarið 1975, sáust ekki 1977, en nokkrar bættust hins vegar við: sandlóa (*Charadrius hiaticula*), sendlingur (*Calidris maritima*) og óðinshani (*Phalaropus lobatus*).

Þann 25. júlí 1978 gekk Skarphéðinn Þórisson um svæðið frá búðum Orkustofnunar við Hafursfell, meðfram Jökulsá og inn að Hálskofa, út í Eyjar og síðan með hliðum Snæfells til baka. Skráði hann fugla á þeirri leið og voru það allt tegundir sem áður voru kunnar frá svæðinu nema ein, sand-erla (*Crocethia alba*). Sanderlan er umferðafarflugl, kemur hér vor og haust, þar sem hún er vetrargestur í vestanverðri Evrópu en verpir á hrjóstrugum slóðum í íshafslöndum. Alls sáust þannig 19 tegundir fugla á svæðinu sumurin 1975, 1977 og 1978, en sumarið 1937 skráði leiðangur Falks (Falk 1940) að auki 2 tegundir á Eyjabökkum, sem ekki eru á lista okkar, þ.e. fálka (*Falco rusticolus*) og smyril (*Falco columbarius*). Hafa þannig verið skráðar 21 tegund fugla á Eyjabakkasvæðinu fram til 1978.

Hér á eftir fer skrá yfir fugla og spendýr sem sáust á svæðinu á rannsóknartíma.

Cygnus cygnus (álft). Alls sáust 18 álftir á svæðinu, þar af þar með 2 unga á Bergkvíslarnesi (6652-23).

Anser brachyrhynchus (heiðagæs). Heiðagæsir sáust aðallega syðst á Eyjabakkasvæðinu. Um 170 sáust á flugi, en á syðra jökullóninu í reit 6652-19 var mikið af gæs, skipta þær líklega hundruðum. Erfitt reyndist að telja þær sökum fjarlægðar og mikils öldugangs á lóninu.

Clangula hyemalis (hávella). Yfir 100 hávellur ásamt ungum á Folavatni.

Lagopus mutus (fjallrjúpa). Rjúpa og ungi sáust í hliðum Snæfells (6651-20) 5.8.1977 og önnur á Snæfellshálsi (6652-12) sama dag.

Charadrius hiaticula (sandlóa). Sandlóa í 6653-16 þann 7.8.1977.

Pluvialis apricaria (heiðlóa). Lóuhópar voru algengir um allt svæðið.

Gallinago gallinago (hrossagaukur). Gísli Már Gíslason skráði 1 fugl, sem sást fljúga upp úr broki við tjörn austan Jökulsár 21. ágúst 1975.

Calidris maritima (sendlingur). Á Bergkvíslanesi sáust 9 sendlingar 7.8.1977.

Calidris alpina (lóupræll). Á Bergkvíslanesi sáust 2 lóuprælar 7.8.1977.

Crocethia alba (sanderla). Var á flugi yfir Jökulsá, settist síðan á sandrifi á móts við Þóriseyjar (nyrst) (6651-25) (Skarphéðinn Þórisson 25.7.1978).

Phalaropus lobatus (óðinshani). Í Hafursárufis sást 1 óðinshani 3.8.1977 og 2 voru í Útflóum (6651-25) 6.8.1977.

Stercorarius skua (skúmur). Hjörleifur Guttormsson sá 1 skúm á Snæfellsnesi frá Hafursárufis 19. júlí 1975.

Stercorarius parasiticus (kjói). 2 kjóar sáust á Snæfellshálsi 4.8.1977, 3 í Útflóum 6.8.1977 og 2 á Bergkvíslanesi 6.8.1977.

Larus marinus (svartbakur). Svartbakur á sveimi yfir Bergkvíslanesi (6652-23) 6.8.1977.

Oenanthe oenanthe (steindepill). Á Snæfellshálsi og í Þjófagilsflóa sáust 3 steindeplar 5.8.1977.

Anthus pratensis (þúfutittlingur). Við Þjófahnjúk (6652-8) var 1 þúfutittlingur og annar við Bergkvíslar (6652-9) 10.8.1978.

Motacilla alba (maríuerla). Maríuerla við Bergkvíslakofa (6652-23) 6.8.1977.

Plectrophenax nivalis (snjótittlingur). Fáir, en dreifðir um allt svæðið.

Corvus corax (hrafnn). Við Snæfellsháls 1 hrafnn 5.8.1977 og annar í útflóa 6.8.1978.

Rangifer tarandus (hreindýr). Þann 19. júlí 1975 sá Hjörleifur Guttormsson tvær mjög stórar hreindýrahjarðir á Snæfellsnesi og í lok mánaðarins taldi Arnþór Garðarsson um 2000 dýra hóp á sömu slóðum. Um 20. ágúst 1975 var hjörð þessi á braut og sáust þá aðeins 19 hreindýr skammt frá Hálskofa. Í Þjófagilsflóa voru um 200 hreindýr 5.8.1977. Á Eyju I sáust 15 dýr fullvaxin 6.8.1977 og á nesinu neðan við Bergkvíslarkofa voru 16 dýr að kvöldi 6.8.1977. Umferð hreindýra virðist nokkur um svæðið, því mikið sást af traðki eftir þau á áreyrum og þar sem flög eru. Þá var og gengið fram á náttstaði þeirra.

Ovis aries (sauðkind). 118 ær með lömbum voru taldar á svæðinu í heild í ágúst 1977. Voru þær nokkuð jafnt dreifðar um svæðið, þó fáar á blautustu svæðunum, en fleiri aftur þar sem herra var og þurrara, einkum austan Jökulsár. Á eyjunum voru sárafaár kindur enda vatn komið í Vesturkvíslarnar, þar sem ekkert jökulvatn rann í ágúst 1975. Þá voru alls taldar 110 ær með lömbum á svæðinu, þar af nokkrar í Eyjafelli og grennd.

5.2.2 Fljótsdalsheiði. Skrá sú sem hér fer á eftir, er tekin saman eftir talningum, sem gerðar voru á Gilsárvatnasvæðinu á Fljótsdalsheiði, við Hölkná, Laugará og Grjótá dagana 22.-28. ágúst 1978 og á veituleiðinni út með Fellum 31.7.-1.8.1979. Ekki er um samfelldar talningar að ræða, heldur skráðir fuglar og kindur, sem sáust á leið okkar um svæðin við gróðurathuganir. Alls sáust á svæðinu 18 tegundir fugla, en gætu orðið fleiri, ef athugun færi fram á öðrum árstíma.

Heiðagæsin (*Anser brachyrhynchus*) virðist vera mest áberandi fuglinn á svæðinu. Þá er þess að geta, að í ferð til athugunar á vegstæði upp á Fljótsdalsheiði, 6. júní 1975, sáust nokkrar heiðagæsir ofan til við Bessa-staðaárgil að innanverðu, og fannst þar 1 hreiður með tveimur eggjum í um 450 metra hæð fáa metra frá gljúfurbarminum. Mikið var af álft (*Cygnus cygnus*) á Öxarárvötnum. Þar var líka nokkuð af öndum, sem ekki reyndist unnt að greina vegna öldugangs á vatninu.

Hér fer á eftir skrá yfir fugla og spendýr sem sáust á Fljótsdalsheiði á rannsóknartíma.

Gavia immer (himbrimi). Á Ytra-Gilsárvatni var 1 himbrimi og par með 2 unga á Hólmavatni 25.8.1978.

Gavia stellata (lómur). Sást einu sinni á flugi yfir Gilsárvatni, 15. júlí 1975.

Cygnus cygnus (álft). Heildarfjöldi álfta var 130, þ.e. 107 fullorðnir fuglar og 23 ungar. Flestar voru á Öxarárvötnum. Á því stærra voru 43 fullorðnar og 10 ungar, en á því minna voru 38 fullorðnar og 6 ungar. Afgangurinn var að mestu á Gilsárvötnum og við þau og 1 par með 3 unga á Garðavatni.

Anser brachyrhynchus (heiðagæs). Alls sáust um 442 heiðagæsir, flestar á flugi. Mest var um gæs í votlendinu austan við Þrælaháls. Flugu þar upp um 280 gæsir á svipuðum slóðum. Þá voru 54 í hóp við Laugará og 36 við Grjóttá. Tiltölulega miklu færri voru við Gilsárvötn eða 38, en það svæði er mun víðáttumeira.

Clangula hyemalis (hávellur). Um 30 hávellur á Garðavatni og mikið af hávellum á Öxarárvötnum.

Lagopus mutus (fjallrjúpa). 15 rjúpur sáust á Grjóthálsi austan við Mjóavatn 25.8.1978. 1 rjúpa sást austan við Öxarárvötn (6750-11) 1.8.1979.

Pluvialis apricaria (heiðlóa). Algeng um allt svæðið.

Calidris maritima (sendlingur). Sendlingur sást vestan í Grjóthálsi (6849-3) 23.8.1978.

Calidris alpina (lóupræll). Norðan við Ytra-Gilsárvatn voru 2 lóuprælar 24.8.1978. Á veituleiðinni (6750-8) voru 20 lóuprælar 1.8.1979.

Phalaropus lobatus (óðinshani). Á veituleiðinni (6750-8) voru 2 óðinshanar 1.8.1979.

Stercorarius parasiticus (kjói). Í 6749-14 sáust 3 kjóar 23.8.1978 og 1 við Lambakíl norðan við Ytra-Gilsárvatn 24.8.1978. Í 6750-12 var 1 kjói 1.8.1979.

Larus marinus (svartbakur). Á flugi yfir Ytra-Gilsárvatni (6749-22)
24.8.1978.

Sterna paradisaea (kría). Ein á flugi við Ytra-Gilsárvatn 24. og 25.8.1978.

Oenanthe oenanthe (steindepill). Á Grjótöldu austan við Hölkná voru 2
steindeplar 26.8.1978.

Anthus pratensis (þúfutittlingur). Aðallega á sunnanverðu Gilsárvatna-
svæðinu alls 14 og 1 við Grjótá.

Motacilla alba (maríuerla). Sunnan við Grjótöldu sáust 3 maríuerlur
26.8.1978.

Plectrophenax nivalis (snjótittlingur). Heldur sjaldséður á svæðinu í
heild, sáust einn og einn á stangli, nema við Laugará þar sáust 17 saman.

Corvus corax (hrafni). Sunnan við Miðheiðarháls 6749-23, voru 2 hrafnar
23.8.1978 og 1 við Hölkná (6650-11) 26.8.1978. 2 á flugi við Hafursfell
(6751-1), 31.7.1979.

Ovis aries (sauðkind). Á svæðinu voru alls taldar 234 ær og lömb. Mest
var af fé í kringum Hólmavatn eða 132 kindur, en afgangurinn virtist
nokkuð jafnt dreifður um svæðið. Á veituleiðinni undir Fellum voru
taldar 93 kindur 31.7. - 1.8.1979.

5.2.3 Vesturöræfi. Farið var um Vesturöræfi dagana 8.-11. ágúst 1979.
Skráðir voru fuglar og spendýr svo sem tók voru á. Aðeins sáust 10
tegundir fugla og eru það mun færri tegundir en sáust á öðrum svæðum.
Allt voru þetta algengar tegundir, en þó voru tvær sem við höfðum ekki á
skrá frá hinum stöðunum, þ.e. spói (*Numenius phaeopus*) og hrossagaukur
(*Gallinago gallinago*).

Hér fer á eftir skrá yfir fugla og spendýr sem sáust á Vesturöræfum.

Cygnus cygnus (álft). Alls sáust 18 álftir á svæðinu, þar af 1 þar með
3 unga á tjörn í brokflóa í reit (6651-10).

Charadrius hiaticula (sandlóa). 1 sandlóa í Dysjardal (6550-11).

Pluvialis apricaria (heiðlóa). Algeng um allt svæðið.

Gallinago gallinago (hrossagaukur). 1 hrossagaukur skammt frá Klapparlæk (6651-1).

Numenius phaeopus (spói). Skammt frá Lindalæk 1 spói (6650-5).

Calidris alpina (lóupræll). 1 lóupræll var við Klapparlæk (6651-1) og annar við Kofalæk (6651-3).

Phalaropus lobatus (óðinshani). Nokkrir smáhópar á víð og dreif um suðurhluta Vesturöræfa.

Stercorarius parasiticus (kjói). 1 kjói á sveimi í Sauðárkróki (6551-8).

Anthus pratensis (þúfutittlingur). 1 þúfutittlingur við Lindarlæk (6650-5).

Plectrophenax nivalis (snjótittlingur). Einn á Innri-Kárahnjúk (6550-7) og annar við Kofalæk (6551-3).

Rangifer tarandus (hreindýr). Stór hjörð hreindýra (300-500 dýr) voru á beit innan við Klapparlæk (6651-1) í Hálsi 8.8.1979. Daginn eftir sást sama hjörðin í Búrfellsflóa (6650-10). Sama dag sáust um 50 hreindýr við Búrfellsöldu (6650-9).

Ovis aries (sauðkind). Alls sáust 87 ær og lömb á svæðinu og var meirihluti þeirra í Hálsi og á svæðinu kringum Kárahnjúka (Dysjardalur).

5.2.4 Kringilsárrani, Sauðafell og Hafrahvammur. Skrá sú sem hér fer á eftir, er unnin upp úr talningum sem voru gerðar dagana 9.-15. ágúst 1978 í Sauðafelli (milli Sauðár og Kringilsár), Kringilsárrana og út eftir Sauðárdal og í Hafrahvömmum.

Skráðir voru þeir fuglar og spendýr er urðu á vegi okkar við gróðurathuganir um þessi svæði. Alls sáust 15 tegundir fugla. Mest áberandi voru heiðagæsir (*Anser brachyrhynchus*) og heiðlóur (*Pluvialis apricaria*). Af sjald-

séðum tegundum má nefna skúm (*Catharcta skua*) og snægglu (*Nyctea scandiaca*). Í Kringilsárrana sáum við á 3. hundrað hreindýr, en um sama leyti voru talin þar nær 700 hreindýr úr lofti. Í Kringilsárrana voru aðeins 4 kindur (ær og lömb) og 14 í Sauðafelli.

Cygnus cygnus (álft). Alls sáust 24 álftir á svæðinu, þar af 7 ungar. Þar með 3 unga í Kringilsárrana norðanverðum (6451-18) og með 4 unga í flóanum fyrir norðan Stóralæk (6450-22).

Anser brachyrhynchus (heiðagæs). Taldar samtals um 440 heiðagæsir á svæðinu. Flestar á flugi. Mest var af gæsum í Kringilsárrana (335), en minna í Sauðafelli og út um Hafrahvamma.

Lagopus mutus (fjallrjúpa). Rjúpunar voru allar í Kringilsárrana. Samtals 18, þar af ein fjölskylda, 11 ungar og kvenfugl.

Pluvialis apricaria (heiðlóa). Mikið var af lóuhópum á svæðinu. Mest voru þar þó áberandi í Kringilsárrana, en fækkaði þegar norðar kom.

Calidris maritima (sendlingur). Í austanverðum Kringilsárrana voru 3. Við Stóralæk 1 (6450-23) og í Hafrahvömmum 2 sendlingar.

Calidris alpina (lóupræll). Í Kringilsárrana 3 lóuprælar, 12. og 13.8.1978.

Phalaropus lobatus (óðinshani). Óðinshani á tjörn í flóanum norðan Stóralækjar (6450-22), 14.8.1978.

Catharacta skua (skúmur). Skúmur á flugi við drög Kvíslarlækjar (6450-10), 14.8.1978.

Stercorarius parasiticus (kjói). Kjói á flugi yfir Þorláksmýrum (6451-7), 11.8.1978.

Larus marinus (svartbakur). Svartbakur á sveimi við Hrauköldu (6451-9), 9.8.1978.

Nyctea scandiaca (snægla). Snægla á sveimi við Hrauka í Kringilsárrana (6451-19), 13.8.1978.

Oenanthe oenanthe (steindepill). Á víð og dreif um allt svæðið.

Anthus pratensis (þúfutittlingur). Í Kringilsárrana sáust 2 þúfutittlingar 13.8.1978 og 1 við Stóralæk (6450-23) 14.8.1978.

Plectrophenax nivalis (snjótittlingur). Nokkuð um snjótittlinga um allt svæðið. Þó voru þeir mest áberandi í Kringilsárrana.

Corvus corax (hrafn). Hrafn á flugi við Sauðárháls (6451-11) 10.8.1978 og 2 við Hafrahvammagljúfur (6550-6) 15.8.1978.

Rangifer tarandus (hreindýr). Hreindýr sáust aðeins í Kringilsárrana og töldum við 226 dýr. Þann 13.8.1978, seinni dag okkar í Kringilsárrana, flugu Skarphéðinn Þórisson o.fl. yfir Kringilsárrana og tóku myndir af hreindýrunum þar. Á þessum myndum töldust 697 dýr.

Ovis aries (sauðkind). Sauðá var í miklum vexti sumarið 1978 en Kringilsá fremur lítil. Var því trúlega minna um kindur í Sauðafelli en þegar vatn liggur meira í Kringilsá, en Sauðá er að sama skapi minni. Í Sauðafelli sáust alls 9 ær og 5 lömb. Í Kringilsárrana 2 ær og 2 lömb. Á leiðinni niður með Sauðá að vestan og í Hafrahvömmum sáust alls 37 kindur.

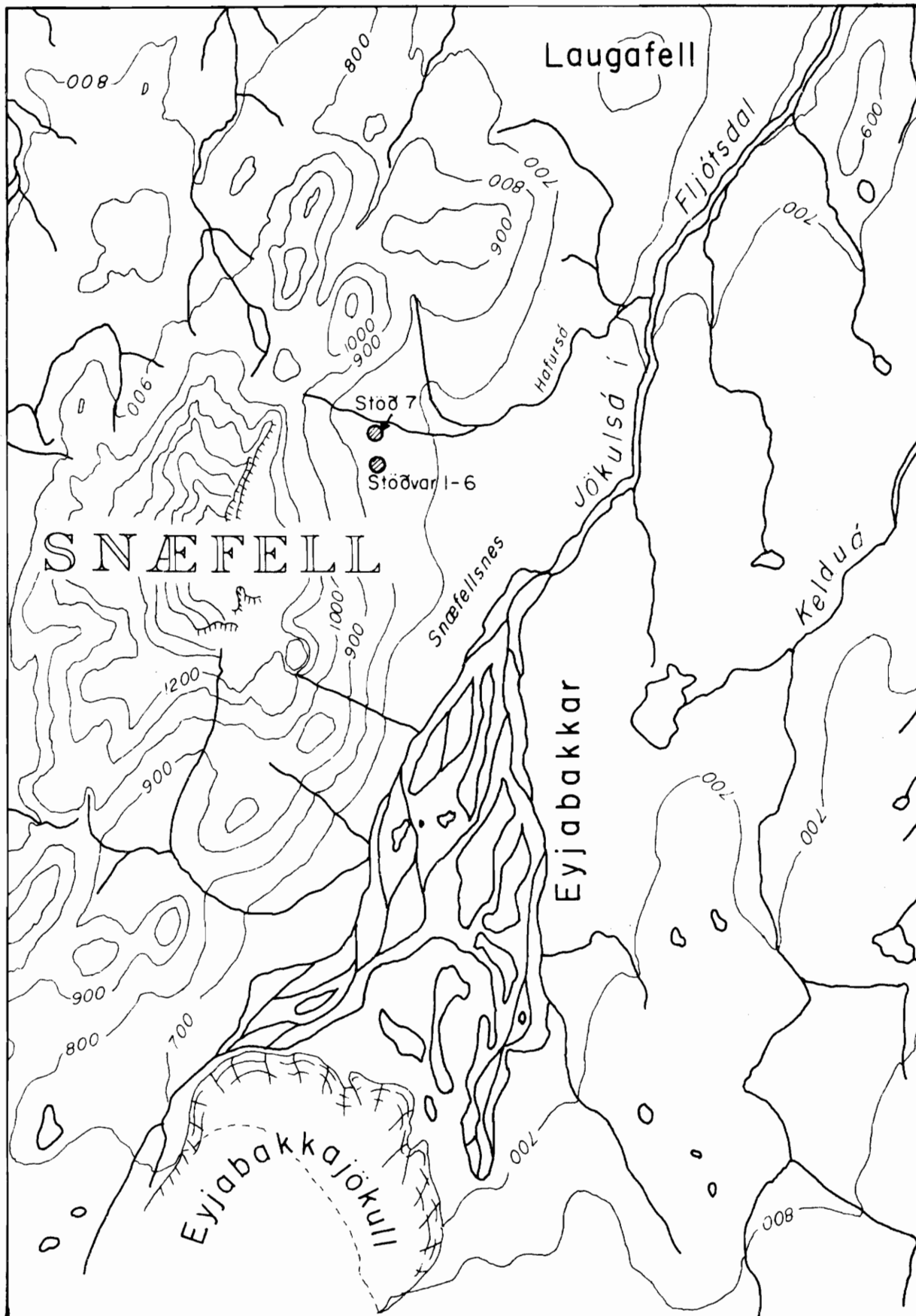
Canis lagopus (fjallrefur). Refur sást á hlaupum sunnarlega í Kringilsárrana, þ.e. við jökulurðina frá 1963, 12.8.1978.


5.3 Smádýralíf á Eyjabökkum

5.3.1 Inngangur. Árið 1975 var farinn leiðangur á vegum Orkustofnunar til könnunar á náttúrufari og lífríki Eyjabakkasvæðisins. Í skýrslu um hann er að finna ítarlega lýsingu af svæðinu (Hjörleifur Guttormsson & Gísli Már Gíslason 1977). Aðeins óverulegar rannsóknir höfðu farið fram á lífríki svæðisins fyrir þann tíma. Er mér einungis kunnugt um breskan leiðangur, sem dvaldi á Eyjabakkasvæðinu sumrin 1936 og 1937 (Falk 1940). Athygli leiðangursmanna beindist fyrst og fremst að gróðurfari svæðisins, en dýralíf var aðeins athugað lauslega. Fyrir utan fugla og spendýr getur Falk um 33 tegundir eða form skordýra, 3 tegunda áttfætlna, 1 snigils-tegund og ánamaðk (ógreind tegund). Einnig hefur Geir Gígja safnað nokkrum tegundum smádýra á Eyjabökkum og við Laugarkofa, án þess að um skipulegar rannsóknir hafi verið að ræða. Hafa þau gögn verið birt í ritflokki "The Zoology of Iceland". Gísli Már Gíslason (1977) getur í skýrslu sinni 36 tegunda/forma skordýra, 3 tegunda/forma áttfætlna, 3 tegunda lindýra og ógreinds liðorms (Oligochaeta). Að auki getur hann ýmissa tegunda annarra dýrahópa, sem ekki verður fjallað um í þessari skýrslu.

5.3.2 Söfnun

Söfnunartími og aðstæður: Söfnun fór fram dagana 30. júlí til 4. ágúst 1979. Dvalið var í búðum Orkustofnunar austan undir Sandfelli. Veður var mjög óhagstætt fyrstu dagana, kalt og blautt, og torveldaði það mjög söfnun, en við söfnun skordýra er það mikilvægt, að þurrt sé á jörðu, til þess að hægt sé að beita háf við söfnunina, og hærri hita fylgir aukin umferð og athafnasemi dýranna. Að kvöldi 30. júlí (kl. 21.00) var N 3 vindstig, súld og skyggni lélegt, hiti 2,5°C. Þann 31. júlí kl. 09.00 var N 3-4 vindstig, þokuloft, súld eða slydda á köflum, hiti 2,5°C. Fjallshlíðarnar höfðu hvítnað um nóttina. Veður hélst óbreytt allan daginn. Þann 1. ágúst kl. 09.00 var veður nær óbreytt, N 3 vindstig, þokuloft og súld, hiti 2,0°C og fjallshlíðar gráar. Stutta sólarglætu gerði seinni-part dags. Þann 2. ágúst kl. 09.00 var veður enn svipað, NA 1 vindstig, þoka, skyggni 1 km og hiti 2,5°C. Þokunni létti nokkru síðar og smám saman þornaði á jörðu og um miðjan dag komst hitinn í 7,5°C. Þann 3. ágúst hafði veðrið loksins breyst til batnaðar. Kl. 09.00 var SV 2 vindstig, að mestu skýjað en sól braust í gegn á stundum, hiti 9,5°C. Síðar rofaði til og sólar naut við það sem eftir var dags, en samtímis hvessti nokkuð (4-5 vindstig). Þann 4. ágúst var veður svipað. Kl. 09.00 var NA 1 vindstig, alskýjað og hiti 10,0°C, en skömmu síðar snérist vindur til suðlægrar áttar og létti til.



 VOD-UR-700-HA
81.02.0360 '0D

MYND 14

Rannsóknarsvæðið á Eyjabökkum, staðsetning gildrustöðva

Söfnunaraðferðir: Ýmsum aðferðum var beitt við söfnunina. Þann 31. júlí voru valdar stöðvar í sjö mismunandi gróðurlendum og komið fyrir fallgildrum (Barber gildrum), einu pari á hverri stöð. Gildrurnar gengu til morguns þess 5. ágúst, alls í 116 klukkustundir.

Hver fallgildra var þannig útbúin, að plastglas með opi, sem er 7 cm í þvermál var grafið í jörð þannig, að barmar þess námu við yfirborð jarðvegs. Í gildruna var sett blanda af formalíni og sápulegi. Sápuögurinn veikir yfirborðsspennu vökvans, þannig að dýrin sökkva til botns, í stað þess að fljóta á yfirborðinu. Til þess að gildrurnar fylltust ekki af regnvatni voru sett plastlok yfir þær, en þeim var tyllt með stórum nöglum í um 3 cm hæð yfir gildrunum. Um 1 m var á milli gildranna tveggja á hverri stöð.

Í lok dvalarinnar voru auk þess tekin jarðvegssýni á öllum gildrustöðvunum og eitt að auki í grasmóa (alls 8 sýni). Skorin voru hringlaga sýni úr yfirborði jarðvegs um 11,5 cm í þvermál og 4 cm þykk. Þau voru tekin með til byggða og meðhöndluð í Berlese-tæki (flæmi), þar sem lífverur voru flæmdar úr sýnunum með ljósi. Því miður þá eyðilögðust 4 sýnanna í meðhöndlun.

Söfnun fór einnig fram með háf, eftir því sem veður leyfði, og annar tími var nýttur til söfnunar undan steinum og öðrum lausum hlutum.

Ég sá ekki ástæðu til að binda söfnunina einvörðungu við staði á væntanlegu lónsstaði á Eyjabökkum, heldur valdi ég þann kostinn að leitast við að kynnast dýralífinu í hinum ýmsu gróðurlendum, sem er að finna á svæðinu, allt frá votustu flóum og upp á þurra mela. Einkum var safnað á tveimur stöðum, annars vegar í nágrenni búða Orkustofnunar og hins vegar við Hálskofa. Einnig var komið að Laugarkofa og safnað þar, einkum við heita laug, sem þar er að finna, en veður leyfði því miður ekki söfnun með háf, sem að öllu jöfnu er árangursríkust.

5.3.3 Gildrustöðvar. Sex gildrustöðvar voru valdar á svæði skammt sunnan Hafursár, þar sem ýmis gróðurlendi var að finna, og ein á lækjarbakka skammt norðan Hafursár (mynd 14). Í upptalningu á plöntum á gildrustöðvunum hér á eftir er þeirra tegunda getið fyrst, sem mestan svip settu á gróðurfarið, fyrst háplöntur en síðan mosar.

Stöð 1. Blautt fífusund. Gildirur staðsettar á lágum þúfnakollum. *Eriophorum angustifolium*, *Carex rariflora*, *C. nigra*, *Polygonum viviparum*, *Drepanocladus* sp. o.fl. mosar.

Stöð 2. Slétt (ópýfð) mýri. *Carex rariflora*, *Cardamine pratensis*, *Equisetum arvense*, *Eriophorum angustifolium*, *Calliargon stramineum*, *Climacium dendroides*.

Stöð 3. Undir velgrónu barði mót austri, skammt frá hengistarmýri (Stöð 2). Jarðvegur frekar þurr. *Carex bigelowii*, *Alchemilla vulgaris*, *Anthoxantum odoratum*, *Gnaphalium supinum*, *Deschampsia alpina*, *Polygonum viviparum*, *Salix herbacea*, *Sibbaldia procumbens*, *Taraxacum* sp., *Drepanocladus* sp., *Polytrichum* sp. o.fl. mosar.

Stöð 4. Efst í velgrónu gróðurbarði (sjá Stöð 3). Þurr lyngmói. *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, *Loiseleuria procumbens*, *Salix herbacea*, *Armeria maritima*, *Bartsia alpina*, *Carex bigelowii*, *Dryas octopetala*, *Harrimanella hypnoides*, *Kobresia myosuroides*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*, *Thalictrum alpinum*, *Tofieldia pusilla*, *Salix lanata*, *Racomitrium canescens*.

Stöð 5. Melur með mosapembublettum. *Armeria maritima*, *Harrimanella hypnoides*, *Kobresia myosuroides*, *Luzula spicata*, *Poa glauca*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*, *Thymus arcticus*, *Racomitrium canescens*.

Stöð 6. Mosapemba með þykku mosateppi. *Carex bigelowii*, *Salix herbacea*, *Armeria maritima*, *Empetrum nigrum*, *Equisetum variegatum*, *Festuca* sp., *Harrimanella hypnoides*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*, *Thalictrum alpinum*, *Racomitrium canescens*, *Polytrichum* sp.

Stöð 7 var valinn staður á lækjarbökkum skammt norðan Hafursár, og var gildrum komið fyrir einni á hvorum bakka lækjarins. Bakkarnir voru harðir og jarðvegurinn rakur. *Carex bigelowii*, *C. lachenalii*, *Calamagrostis neglecta*, *Alchemilla vulgaris*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium cerastoides*, *Polygonum viviparum*, *Salix glauca*, *Equisetum variegatum*, *Marchantia polymorpha* og ýmsir fleiri mosar.

Afli gildranna er sýndur í töflu 23 og niðurstöður greininga úr Berlese-sýnum í töflu 24.

5.3.4 Úrvinnsla. Unnið var að úrvinnslu gagna veturinn 1979/1980. Þar sem mjög erfitt er að greina suma dýrahópana til tegunda er nauðsynlegt að leita aðstoðar erlendra sérfræðinga. Ekki hefur enn unnist tími til þess og eru gögnin því ekki fullunnin. Það er þó aðeins óverulegur hluti efniviðsins, sem verður að bíða síns tíma. Höfundur er sjálfur ábyrgur fyrir öllum greiningunum, að undanskildum greiningum á köngulóm (Araneae), en þar greindi Árni Einarsson, líffræðingur.

5.3.5 Niðurstöður

Efniviður: Efniviðurinn samanstendur af 5331 eintaki. Alls hafa verið greindar um 120 tegundir skordýra (Insecta) úr þeim gögnum, en sú tala á eftir að hækka, þar sem mikill hluti rykmýsins (Chironomidae) er enn ógreindur auk nokkurra tegunda af öðrum hópum. Af áttfætlum (Arachnida) hafa verið greindar 9 tegundir og eru maurar (Acari) þar ekki meðtaldir. Af lindýrum (Mollusca) fundust 3 tegundir, af liðormum (Annelida) sennilega 3 og þráðormum (Nematoda) nokkur eintök, sem ekki verða greind til tegunda. Hér á eftir verður fjallað stuttlega um þá hópa dýra, sem fundust, en tegundalista er að finna á bls. 233-237.

Collembola (stökkmor): Alls var 1133 eintökum safnað. Greindar hafa verið 11 tegundir, sumar þó aðeins til ættkvíslar. Sennilega eru 3-4 tegundir eftir ógreindar. Mest áberandi tegundin er *Isotoma viridis*, en hana er að finna í öllum gróðurlendum, bæði þurrlendi og votlendi. Einnig var tegundin *Bourletiella bilineata* töluvert áberandi í flestum gróðurlendum. Hún situr mikið uppi í gróðrinum og gætir hennar því töluvert í háfnum, þegar hann hefur verið dreginn eftir gróðrinum. Sú tegund, sem veiddist í mestum fjölda, var *Folsomia* sp. (? *quadrioculata*), en hún var mjög algeng í einu Berlese-sýnanna.

Plecoptera (steinflugur): Alls 5 kvendýr af tegundinni *Capnia vidua* voru háfuð úr gróðri á lækjarbakka skammt norðan Hafursár. Lirfur steinflugunnar er að finna í straumvatni. Þetta var nokkuð óvæntur fundur, þar sem tegundin hafði ekki áður fundist í hálandinu. Auk þess eru fullorönu dýrin aðeins á ferli á vorin og snemma sumars.

Hemiptera (skortítur): Skortítur er lítt áberandi hópur á svæðinu, en þó var 119 eintökum safnað. Tegundin *Salda littoralis* fannst á leirugum bakka

tjarnar í Hafursárufs. Tvær tegundir skjaldlúsa fundust, tegundin *Arctorthesia cataphracta*, sem er algeng í þurrum jarðvegi um land allt, og ógreind tegund, sem kom í fallgildru í mosapembu, og annað eintak fannst á holti við Laugarkofa. Alls var 66 eintökum blaðlúsa (Aphidina) safnað, en þær hafa enn ekki verið greindar til tegunda.

Trichoptera (vorflugur): Vorflugur voru furðu lítið áberandi, aðeins 18 eintökum var safnað og tilheyrðu þau 3 tegundum. Lirfur tegundarinnar *Limnephilus picturatus* voru allalgengar í grunnnum tjörnum í Hafursárufs. Nokkur fullorðin dýr tegundarinnar *L. griseus* voru veidd á flugi yfir pollasvæði miðja vegu á milli búða Orkustofnunar og Hálskofa. Þá fundust lirfur og tóm hús tegundarinnar *Potamophylax singularis* í þremur lækjum á svæðinu.

Lepidoptera (fiðrildi): Fiðrilda varð lítið vart, aðeins 11 eintök fundust, alls 3 tegundir. Mest bar á tegundinni *Pyla fusca*. Þó fannst aðeins eitt fullorðið dýr, en nokkuð var um lirfur í mólendi við Hálskofa. Aðeins eitt fullorðið dýr fannst af tegundinni *Eana osseana* við Hálskofa og 1 tóm púpa af tegundinni *Plutella senilella* við Laugarkofa.

Coleoptera (bjöllur): Alls fundust 127 eintök, og tilheyra þau 11 tegundum, sem flestar voru sjaldgæfar. Silakeppurinn *Otiorrhynchus arcticus* var algengur, en *O. dubius* nokkru sjaldgæfari. Þó bar töluvert á þeim síðar-nefnda við Hálskofa. Gullsmiðurinn *Amara quenseli* var einnig algengur, fjallasmiðurinn *Patrobus septentrionis* sjaldgæfari. Af jötunuxum fundust tvær tegundir, *Atheta graminicola* og *A. atramentaria*. Sá fyrrnefndi er víða mjög algengur í hálendinu, m.a. í Þjórsárverum, og því kom það á óvart, hversu lítið fannst af honum á Eyjabakkasvæðinu. Nokkur eintök fundust af taðdýflinum *Aphodius lapponum* í kindataði og fjallaklukkulirfur *Colymbetes dolabratus* í tjörnum.

Hymenoptera (æðvængur): Alls voru veiddar 66 æðvængjur. Þær tilheyra 12 tegundum, sem allar voru sjaldgæfar nema ein, sem var nokkuð áberandi. Ein sagvesputegund, *Pristiphora standingeri*, fannst, en lirfur hennar lifa fyrst og fremst á grasvíði (*Salix herbacea*). Alls fundust 9 eintök, sem tilheyra ættinni Braconidae. Ekki hefur tekist að greina þau til tegunda, en tegundirnar virðast vera 4. Af Ichneumonidae fundust 43 eintök, sem skiptast á milli 4 tegunda. *Pimpla sodalis* var allalgeng (28 eintök)

einkum í mólendi. Hinar 3 tegundirnar voru öllu sjaldgæfari. Þá fundust 3 tegundir af yfirættinni Chalcidoidea, allar sjaldgæfar.

Diptera (tvívængjur): Tvívængjur reyndist, eins og vænta mátti, langmest áberandi hópurinn, en alls var safnað 2498 eintökum. Greindar hafa verið 78 tegundir og hópar (ættkvíslir, undirættir, ættir). Sumar ættir mýflugna (Nematocera) eru mjög erfiðar í tegundagreiningu og hafa enn ekki verið teknar fyrir. Þar ber hæst undirættina Orthocladinae (Chironomidae), en þar leynist umtalsverður fjöldi ógreindra tegunda. Flugur af undirættinni Chironominae hafa aðeins verið greindar til ættkvísla. Ættirnar Cecidomyiidae, Sciaridae og Ceratopogonidae eru einnig ógreindar að mestu, en tegundir eru þar fáar. Tegundir annarra ætta hafa verið greindar. Fyrir utan hina ýmsu hópa mýflugna voru flugur af ættunum Empididae (ránfluguætt), Scatophagidae (mykjuflugnuætt), Muscidae (húsflugnuætt) og Anthomyiidae (kálflugnuætt) áberandi. Verður þeirra getið nánar síðar.

Acari (áttfætlumaurar): Alls var safnað 1073 eintökum, en greining tegunda er óvinnandi, og er litla aðstoð að finna erlendis vegna skorts á sérfræðingum.

Opiliones (langfætlur): Tegundin *Mitopus morio* er algeng á svæðinu (103 eintökum safnað), eins og víðast hvar annars staðar á landinu, en annarra tegunda var þar ekki að vænta.

Araneae (köngulær): Alls fundust 8 tegundir köngulóa, samtals 140 eintök (23 ungvíði urðu ekki greind til tegunda). Tegundin *Pardosa palustris* var mjög áberandi víðast hvar í graslendi og mólendi. Af ættinni Linyphiidae voru algengastar tegundirnar *Hilaira frigida* (40 eintök) og *Erigone tirolensis* (26 eintök). Aðrar tegundir reyndust minna áberandi.

Annelida (liðormar): Alls var safnað 17 eintökum af ættunum Lumbricidae og Enchytraeidae, en þau hafa ekki verið ákvörðuð til tegunda.

Mollusca (lindýr): Aðeins 14 eintökum lindýra var safnað. Ein tegund fannst á þurru landi, en það var hvannabobbinn *Vitrina pellucida*. Tvær tegundir fundust í tjörnum, vatnabobbinn *Lymnaea peregra* og samlokan *Pisidium* sp. Allar tegundirnar voru nokkuð algengar, þótt fleiri eintökum hafi ekki verið safnað.

Nematoda (práðormar): Níu eintök komu fram í Berlese-sýni, en tegundin hefur ekki verið ákvörðuð.

5.3.6 Dýralíf í hinum ýmsu gróðurfélögum. Hjörleifur Guttormsson (1977) flokkaði gróðurfélögin á Eyjabakkasvæðinu í 11 flokka og getur helstu plöntutegunda í þeim. Skipting mín hér á eftir er öllu einfaldari, því að munur á dýralífi er ekki jafn merkjanlegur og munur á gróðurfari í hinum ýmsu gróðurfélögum, enda eru dýrin hreyfanleg og í mörgum tilfellum ekki svo ýkja háð ákveðnu fastmótuðu gróðurlendi. Sumar tegundir smádýra virðast jafnútbreiddar og er að finna í öllum gróðurlendum, allt frá þurrum melum og út í votustu flóa. Dæmi um slíka tegund er langfætlan *Mitopus morio*.

Hér á eftir verður getið helstu gróðurfélaganna. Í sumum tilfellum eru nokkur gróðurfélög flokkuð saman, vegna þess að dýralíf í þeim er mjög svipað. Varðandi gróðurfur skal lesendum bent á skýrslu Hjörleifs Guttormssonar (1977).

Tjarnir, vötn og lækir. Gísli M. Gíslason (1977) hefur þegar fjallað ítarlega um dýralíf í þessu gróðurfélagi, og hef ég litlu við það að bæta. Þess má þó geta, að lirfur vorflugunnar *Potamophylax singularis* fundust í þremur lækjum á svæðinu. Þá fundust 5 kvendýr steinflugunnar *Capnia vidua* á lækjarbakka skammt frá Hafursá, en skv. Tuxen (1938) var tegundin óþekkt með öllu í hálendinu. Ég hef einnig fengið eintök frá Lindum á Hálsi (leg. Skarphéðinn Þórisson). Lirfur steinflugunnar eru í straumvatni.

Flóar og fífusund. Ýmsar tegundir rykmýs eru hvað mest áberandi í votustu gróðurfélögunum, og ber þar hæst 2-3 tegundir af ættkvíslinni *Chironomus*, ýmsar tegundir af undirættinni Orthocladinae og tegundin *Procladius islandicus*, sem þar var nær einvörðungu að finna. Aðrar tvívængjutegundir, sem voru einkennandi fyrir blautasta votlendið eru t.d. *Spilogona opaca*, *Platycheirus clypeatus*, *Chaetosa punctipes* og *Hydrophoria subarctica*. Sú síðastnefnda var þó sjaldgæf, en fannst eingöngu í flóa við Hálskofa. Hennar hefur ekki áður verið getið á prenti frá Íslandi. Þetta gróðurfélag er einnig heimkynni vorflugunnar *Limnephilus picturatus*. Þó fannst aðeins eitt fullorðið dýr (lirfur fundust í tjörnum). Tegundin verður hvað mest áberandi, er líða fer á sumar, og er líklegt, að klak hafi almennt ekki

verið hafið, er söfnun fór fram. Verður nánar um það getið síðar. Köngulóa varð lítt vart. Þó komu nokkur eintök tegundarinnar *Erigone psychrophila* í gildrur. Búast hefði mátt við, að sú tegund væri öllu algengari á svæðinu, þar sem hún er mjög algeng í öllu votlendi í Þjórsárverum.

Áberandi var, hve framleiðni skordýra var mikil í þessu gróðurfélagi.

Mýrar og deyglandi. Erfitt er að greina nokkurn mun á samsetningu fánunnar í hinum ýmsu votlendisgróðurfélögum, ef flóar eru fráskildir. Í þennan flokk gróðurfélaga má því flokka meðalblautar mýrar, hálfdeygjur og raklenda tjarnar- og lækjarbakka.

Sem fyrr eru tvívængjur mest áberandi. Að hinum ýmsu rykmýstegundum slepptum ber hvað mest á tegundum eins og *Rhamphomyia simplex*, *Scatophaga furcata*, *Copromyza fumipennis*, *Megaselia sordida*, *Themira dampfi* o.fl. Þessar tegundir finnast ekki síður í flóunum. Aðrar áberandi tegundir voru t.d. *Spilogona alpica* og *S. megastoma*. Þá voru mýflugur af ættinni *Sciaridae* mjög algengar í votlendi hvers konar, og *Megaselia clara* fannst nær eingöngu í gróurlendum í þessum hópi. Skortítuna *Salda littoralis* var að finna á blautum, leirbornum tjarnarbökkum, og vorflugan *Limnephilus griseus* fannst í votlendi nálægt grunnum pollum. Æðvængjur voru sjaldgæfar í votlendi, og þær tegundir, sem þar var að finna, fundust einnig í þurrlandi. Bjöllur fundust ekki í votlendi, nema þá í kindataði. Tvær tegundir stökkmors fundust fyrst og fremst í votlendi, en þær eru *Isotoma olivacea* og *Sminthurides malmgreni*. Köngulær voru mjög sjaldgæfar í votlendi.

Mólendi og víðiflesjur. Mólendi eru fjölskrúðug á svæðinu, og nokkur munur var merkjanlegur á samsetningu fánunnar í hinum ýmsu gerðum mólendis. Margar tegundir dýra eru útbreiddar í öllu mólendi, eins og t.d. tvívængjurnar *Empis lucida*, *Rhamphomyia hirtula*, *Phytomyza opacella*, *Scatophaga stercoraria*, *Spilogona alpica*, *S. megastoma* o.fl. Æðvængjur eru einnig mest áberandi í þessum gróðurfélögum, einnig bjöllur og köngulær.

Grasmóar eru mjög áberandi og nokkuð víðfeðmir, en þeir einkennast fyrst og fremst af óvenju þéttvaxinni stinnastör (*Carex bigelowii*). Þeir skera sig nokkuð frá öðrum móum einkum vegna þess, að fánan er þar tiltölulega fáskróðug. Mýflugur af ættinni *Sciaridae* eru þar mjög algengar. Og

hvergi var meira af köngulónni *Pardosa palustris* en þar, en hún var þó algeng í öllu grónu þurrlendi. Einnig var þar köngulóin *Meioneta nigripes*.

Í lyngmóum, sem einkum var að finna í brekkunum við rætur fjallanna, kenndi margra grasa, en þar var fánan einna fjölskrúðugust. Þar var sníkjuvespan *Pimpla sodalis* töluvert áberandi, einnig lirfur fiðrildisins *Pyla fusca*, og tel ég líklegt, að sníkjuvespan byggji afkomu sína á þeirri tegund. Fjölmargar tegundir tvívængja fundust í lyngmóum, en flestar í óverulegum fjölda. Þó var tegundin *Coenosia pumila* mjög algeng í því gróðurlendi. Fyrir utan *Pardosa palustris* var *Hilaira frigida* mest áberandi köngulóa. Af stökkmori ber helst að nefna tegundina *Lepidocyrtus lanuginosus*. Skjaldlúsinn *Arctorthezia cataphracta* var þar algeng.

Þursaskeggsmóa er gjarnan að finna á jöðrum lyngmóanna, þar sem uppblásturs gætir. Þar bar töluvert á bjöllum undir steinum. Ber helst að nefna tegundirnar *Amara quenseli*, *Otiorrhynchus arcticus* og *O. dubius*, einnig *Byrrhus fasciatus*. Þar var einnig töluvert af köngulóm, eins og *Hilaira frigida* og *Erigone tirolensis*. *Triccia alpigena* var þar einnig helst að finna, en hún var þó sjaldgæf.

Víðiflesjur, snjóðældir og mosapembur minntu að flestu leyti á lyngmóana. Fánan var þar mjög svipuð, en þó heldur fábreyttari, einkum í mosapembunni.

Melar og líttgrónar áreyrar. Á slíkum auðnum er furðumikið líf. Framleiðni smádyra er þar þó lítil. Tvívængjutegundir eins og *Rhamphomyia hirtula*, *Spilogona alpica*, *S. megastoma* og *Hydrophoria frontata* eru þar einna mest áberandi. Uppeldisstöðvar flestra þeirra tegunda er þó fyrst og fremst að finna í votlendi, skv. óbirtum gögnum úr Þjórsárverum, en fullorönu dýrin virðast leita upp í þurrlendið, einkum í opin gróðurlendi, og maka sig þar. Þar er einnig nokkuð af köngulóm, *Meioneta nigripes* og *Erigone tirolensis*, og langfætlan *Mitopus morio* er algengust í opnum gróðurfélögum.

Önnur búsvæði smádyra. Heitar laugar var eingöngu að finna við Laugarkofa austan Laugarfells. Þar mældist mestur hiti í uppsprettu 41,5°C. Vatnsstreymi var lítið, rann út í Laugará. Eins og við sambærilegar laugar annars staðar á landinu var mikið af tvívængjunni *Scatella thermarum* við laugina. Lirfur fundust í þörungum í heita vatninu og flugur á steinum og þörungaskán.

Tað veitir ýmsum tegundum smádýra bústað. Á svæðinu er mikið af kindataði og hreindýrataði og nokkuð af gæsasaur. Það hreindýratað, sem ég rakst á var orðið gamalt og veðrað og fundust engin dýr í því, en kindataðið var gjöfulla. Fyrst ber að nefna mykjufluguna *Scatophaga stercoraria*, en lirfur hennar reyndust algengar í kindataði. Þess má þó geta, að þær nærast ekki á taðinu heldur á öðrum smádýrum, sem þar er að finna, en bæði fullorðin dýr og lirfur lifa á ránum. Aðrar tvívængjutegundir, sem fundust í og við kindatað voru *Megaselia sordida*, *Copromyza fumipennis* og *C. similis*, en lirfur þeirra lifa á rotnandi lífrænum leifum. Ein bjöllutegund byggir tilveru sína á taði, en það er taðdýfillinn *Aphodius lapponum*, svo er líklega einnig um jötunuxann *Atheta atramentaria*. Gæsasaur er frekar af skornum skammt á Eyjabakkasvæðinu, a.m.k. miðað við Þjórsárver, þar sem hann gegnir mikilvægu hlutverki sem uppeldisstöð ýmissa tegunda tvívængja. Mikið safnast af saur í kringum hreiðrin og má þar finna tegundir eins og *Scatophaga furcata*, *S. stercoraria*, *Megaselia sordida*, *Themira dampfi* og *Copromyza fumipennis*.

Búðir Orkustofnunar hafa skapað æskileg skilyrði fyrir ýmis smádýr. Ber þar fyrst að nefna kamarinn og það sem honum fylgir. Þar má eflaust finna uppeldisstöðvar ýmissa tegunda, en það var ekki kannað frekar. Mörg smádýr laðast að mannabústöðum, t.d. fiskiflugur, en tegundin *Protophormia terraenovae* var mjög algeng við búðirnar. Á meðan kalt var í veðri söfnuðust flugurnar í rifur og hurðarfalsa í miklum fjölda og biðu þess að hlýnaði. Tvö eintök af tvívængjunni *Trichocera saltator* fundust inni í búðunum, en hennar hefur ekki áður verið getið á prenti frá Íslandi.

Rústasvæða hefur enn ekki verið getið, en þau hafa verið flokkuð sem sérstök gróðurfélög. Það sem fyrst og fremst gerir rústasvæði áhugaverð, séð frá sjónarhóli smádýranna, er hin mikla fjölbreytni búsvæða á litlu, takmörkuðu svæði. Í seilingarfjarlægð er að finna allt frá tjörnum og upp í þurra, mólenda, jafnvel uppblásna rústarkolla. Það gefur því auga leið, að fánan er fjölskrúðug á rústasvæðum. Rústir eru mjög breytilegar og gjarnan nokkuð dutlungafullar. Er þær rísa upp af tjarnarbotnum, skapast mjög sérstæð lífsskilyrði fyrir ýmsar rotverur. Á botnum tjarna safnast mikið af rotnandi lífrænum leifum, sem eru að sjálfsögðu óaðgengilegar fyrir öll landdýr. Þegar rústakollarnir ná upp úr vatninu, breytist aðstaðan og dýr, eins og tvívængjan *Megaselia sordida*, taka sér þar búsetu, en mikilvægi nýrra rústakolla fyrir þá tegund var augljós í Þjórsárverum

(óbirt gögn). Smám saman þorna kollarnir upp og verða þá mjög óvistlegur bústaður fyrir smádyr. Sumir síga aftur niður, en aðrir verða varanlegri og mólendisgróður hefur innreið sína í þá, og þurrlendisdýrin fylgja í kjölfarið.

5.3.7 Tegundir með frjálst búsvæðaval. Ýmsar tegundir smádyra virðast mjög frjálssar í búsvæðavali. Áður var getið um langfætluna *Mitopus morio*, sem er að finna nær allsstaðar, þótt hún sé sjaldgæfust í flóum og algengust í opnum, þurrum gróðurfélögum. Algengustu köngulærnar af ættinni Linyphiidae, *Erigone tirolensis* og *Hilaira frigida*, eru sömu leiðis nokkuð frjálssar. Þótt þær velji fremur þurrlendi af ýmsu tagi, þá fundust þær einnig á raklendum lækjarbökkum.

Stökkmorstegundirnar *Isotoma viridis* og *Bourletiella bilineata* voru algengar í öllum gróðurfélögum. Sú fyrrnefnda er fyrst og fremst í yfirborði jarðvegsins og undir steinum, en hin situr á gróðrinum, í flóum t.d. algeng á störrinni.

Ýmsar tegundir tvívængja setja einnig mikinn svip á fánuna. Ránflugutegundirnar þrjár, *Empis lucida*, *Rhamphomyia hirtula* og *R. simplex*, eru t.d. allar algengar. Þær tvær fyrrnefndu voru algengar í flestum gróðurlendum, *E. lucida* þó algengust í mólendi og *R. hirtula* á melum og áreyrum. *Megaselia sordida* var nokkuð algeng víðast hvar, einnig *Copromyza fumipennis*. Mykjuflugutegundirnar *Scatophaga furcata* og *S. stercoraria* var einnig að finna í öllum gróðurlendum, þótt sú fyrrnefnda hafi frekar hallað sér að votlendinu og sú síðarnefnda að þurrlendinu. Áður var getið um tegundirnar *Spilogona alpica*, *S. megastoma* og *Hydrophoria frontata*, en uppeldisstöðvar þeirra eru fyrst og fremst í vot- og deyglandi, þótt flugurnar haldi sig fyrst og fremst í þurrlendi. *Spilogona contractifrons* var einnig algeng á sumum söfnunarstöðum, óháð rakastigi jarðvegs að því er virðist.

Aðeins ein æðvængjutegund, *Pimpla sodalis* gat talist algeng, algengust í mólendi, en fannst einnig í öðrum gróðurlendum. Sníkjuvespan *Plectiscidea hyperborea* fannst bæði í þurrlendi og votlendi en var þó fremur sjaldgæf.

Þjöllutegundirnar kunnu flestar illa að meta háan jarðvegsraka.

5.3.8 Samanburður við önnur hálandissvæði. Hálandið er að miklu leyti ókannað hvað smádýralíf varðar. Ég hef þó áður tekið fyrir tvö önnur svæði ítarlega, Þjórsárver sumurin 1972 og 1973 og Esjufjöll sumarin 1977 og 1979. Gögn frá Þjórsárverum eru nær fullunnin, en birting þeirra hefur tafist. Gögnin frá Esjufjöllum eru enn ekki frágengin að fullu.

Dvöl mín á Eyjabakkasvæðinu 1979 nýttist illa vegna veðurs. Auk þess voraði mjög seint þetta sumar, svo að ríkjandi ástand á söfnunartímanum var helst sambærilegt við byrjun júlí í Þjórsárverum 1972, þ.e. einum mánuði á eftir. Samsetning fánunnar var dæmigerð fyrir fyrri hluta sumars. Í Þjórsárverum, þar sem ég dvaldi frá vori og fram á haust, kom skýrt í ljós, að samsetning fánunnar breytist mjög í gegnum sumarið. Ýmsar áberandi tegundir á söfnunartímanum á Eyjabakkasvæðinu voru mest áberandi í Þjórsárverum í fyrri hluta júlí. Þar helstar að nefna tvívængjurnar *Rhamphomyia hirtula*, *Egle minuta* og *Hydrophoria frontata*, sem allar hverfa er líður á sumarið, *E. minuta* þó einna fyrst, en sú tegund er á ferli í lok maí og byrjun júní á láglandi sunnanlands. Þá lýsir steinflugan *Capnia vidua* einnig vel ríkjandi ástandi, en hún er einungis á ferli snemma sumars. Lirfur vorflugunnar *Limnephilus picturatus* voru algengar í sumum tjörnum, en aðeins eitt fullorðið dýr fannst. Í Þjórsárverum 1973 voru fullorönu dýrin hvað algengust í lok júlí, en svo virtist sem klak hafi enn ekki verið hafið að neinu marki á Eyjabökkum í byrjun ágúst 1979.

Eyjabakkasvæðið er engan veginn eins fjölskrúðugt og Þjórsárverin, enda er umtalsverður munur á staðháttum. Það liggur öllu hærra. Undirlendi Eyjabakkanna er í um 650 m y.s., en í Þjórsárverum fer undirlendið lítið yfir 600 m y.s. Auk þess er Eyjabakkasvæðið norðan jökla og úrkoma því miklu minni en í Þjórsárverum, sem eru sunnan jökla. Á Eyjabakkasvæðinu vantar hin fögru blómlendi, sem víða er að finna í Þjórsárverum og veita þar ýmsum tegundum smádýra lífsskilyrði, tegundir, sem ekki fundust á Eyjabakkasvæðinu.

Esjufjöllin í Breiðamerkurjökli eru mjög frábrugðin ofangreindu svæðunum tveimur. Í fyrsta lagi eru þau umgirt jökli og því mjög einangruð, í öðru lagi eru votlendi fyrirferðarlítill og í þriðja lagi eru þar engin spendýr og tiltölulega lítið um fugla og saur og hræ því af mjög skornum skammti. Fánan í Esjufjöllum mótast ekki hvað síst af þessu þrennu. Miðað við legu fjallanna er flóran furðulega fjölskrúðug, en þar er m.a.

að finna gróskumiklar gróðurbrekkur með hvannstóðum, og ekki er um neina beit að ræða, sem spillir gróðrinum. Í slíkum brekkum er að finna fjölbreytilega fínu. En ef á heildina er litið, eru tegundir smádýra þó til-
tölulega fáar í Esjufjöllum.

Á öllum þessum þremur svæðum eru það þó flestar sömu hálandistegundirnar, sem setja mestan svip á fánuna, en síðan fer það eftir skilyrðum á hverjum stað, hvaða tegundir, sem annars er helst að finna á láglandi, ná að þrífast þar.

Miðað við þær slæmu aðstæður, sem ríktu, á meðan söfnun fór fram á Eyjabakkasvæðinu, fundust þar furðumargar tegundir smádýra. Þó er ekki að efa, að öllu fleiri tegundir er þar að finna. Ég get alla vega nefnt ýmsar tegundir, sem ekki fundust, en eru þó án efa til staðar á svæðinu. Því væri freistandi að endurtaka þessa könnun, við veðurskilyrði dæmi-
gerðari fyrir svæðið.

Þakkarorð

Verkefni þetta var unnið samkvæmt verksamningi, sem Orkustofnun gerði við Náttúrugripasafnið í Neskaupstað. Færi ég Hjörleifi Guttormssyni bestu þakki fyrir að veita mér tækifæri til að framkvæma þessa könnun. Samferðamönnum mínum í leiðangrinum, Kristbirni Egilssyni, Sigurði H. Magnússyni og Einari Hjörleifssyni, þakka ég einnig ágætir samvistir og ýmsa aðstoð. Árna Einarssyni þakka ég fyrir greiningar á köngulóm.

Tegundaskrá

Í skrá þessari er getið allra þeirra tegunda, sem fundist hafa á Eyjabakkasvæðinu einnig þeirra, sem getið er í heimildum, en komu ekki fram í könnun minni. Heimilda er getið í hverju því tilfelli.

INSECTA

Collembola

Poduridae

Hypogastrura denticulata Bagn.

H. purpurescens Lubb.

Onychiuridae

Onychiurus sp.

Isotomidae

Folsomia sp.

Proisotoma minuta Tullb.

Isotoma olivacea Tullb.

I. violacea Tullb.

I. viridis Bourl.

Entomobryidae

Lepidocyrtus lanuginosus Gmel.

Sminthuridae

Sminthurides malmgreni Tullb.

Bourletiella bilineata Bourl.

Plecoptera

Nemouridae

Capnia vidua Klap.

Hemiptera

Heteroptera

Salda littoralis L.

Aphidina

Ógr. tegundir

Coccina

Arctorthezia cataphracta Olafs.

Ógr. tegund

Trichoptera

Limnephilidae

Potamophylax singulatus Steph.

Limnephilus fenestratus Zett. (G.M.G. 1977)

L. griseus L.

L. picturatus McLach.

L. sparsus Curt. (Falk 1940)

Apatania zonella Zett. (Falk 1940, G.M.G. 1977)

Lepidoptera

Yponomeutidae

Plutella senilella Zett.

Tortricidae

Eana osseana Scop.

Pyralidae

Pyla fusca Haw.

Geometridae

Entepria caesiata Den. & Schiff. (Falk 1940)

- Noctuidae
Apamea maillardi Hbn. - Geyer (Falk 1940)
- Coleoptera
- Carabidae
Patrobus septentrionis Dej.
Amara quenseli Schnh.
- Dytiscidae
Agabus bipustulatus solieri Aubé (Falk 1940, G.M.G. 1977)
Colymbetes dolabratus Payk.
- Staphylinidae
Atheta atramentaria Gyll.
A. graminicola Grav.
- Scarabaeidae
Aphodius lapponum Gyll.
- Byrrhidae
Byrrhus fasciatus Forst.
- Chrysomelidae
Phyllodecta polaris Sp. - Schn.
- Curculionidae
Otiorrhynchus arcticus O. Fabr.
O. dubius Strøm
- Hymenoptera
- Tenthredinidae
Pristiphora staudingeri Ruthe
- Braconidae
Alysia atra Hal. (Petersen 1956)
Chorebus sp.
Aphidiinae ógr. tegund
Ógr. tegundir
- Ichneumonidae
Phygadeuon cylindraceus Ruthe
Aclastus gracilis Thoms.
Hemiteles sp. (Falk 1940)
Pimpla sodalis Ruthe
Barycnemis claviventris Grav. (Falk 1940)
Plectiscidea hyperborea Holmgr.
- Chalcidoidea
Nodisplata diffinis Walk.
Callimerismus suecicus Grah.
Ógr. tegund
- Diptera
- Trichoceridae
Trichocera saltator Harris
- Cecidomyiidae
Ógr. tegund
- Sciaridae
Bradysia rufescens Zett.
Ógr. tegundir
- Mycetophilidae
Macrocera parva Lundstr.
Exechia frigida Holmgr.
E. nitidicollis Lundstr.
Allodia embla Hackm.
Brevicornu borealis Lundstr.
B. proximum Staeg.
Cordyla brevicornis Staeg.

Chironomidae

- Procladius islandicus* Gtgh.
- Macropelopia nebulosa* Meig.
- Diamesa aberrata* Lundb.
- D. lindrothi* Gtgh.
- D. zernyi* Edw./*bohemani* Gtgh.
- Orthoclaadiinae Ógr. tegundir
- Chironomus* spp.
- Micropsectra* sp.
- Tanytarsus* sp.

Ceratopogonidae

Ógr. tegundir

Simuliidae

- Prosimulium ursinum* Edw.
- Simulium vittatum* Zett.

Tipulidae

- Tipula rufina* Meig. (Falk 1940)
- Dicranota exclusiva* Walk.
- Erioptera hybrida* Meig.
- Ormosia fascipennis* Zett.
- O. hederæ* Curt.

Empididae

- Clinocera stagnalis* Hal. (G.M.G. 1977)
- Empis lucida* Zett.
- Rhamphomyia hirtula* Zett.
- R. simplex* Zett.

Syrphidae

- Platycheirus clypeatus* Meig.
- Metasyrphus* sp.
- Helophilus pendulus* L. (Falk 1940)

Phoridae

- Megaselia clara* Schmitz
- M. sordida* Zett.

Sepsidae

- Themira dampfi* Beck.

Piophilidae

- Piophila vulgaris* Fall.

Chamaemyiidae

- Chamaemyia geniculata* Zett.

Heleomyzidae

- Heleomyza serrata* L.

Ephydridae

- Philygria vittipennis* Zett.
- Scatella stagnalis* Fall.
- S. thermarum* Coll.

Sphaeroceridae

- Copromyza fumipennis* Stenh.
- C. similis* Coll.
- Limosina fungicola* Hal.

Agromyzidae

- Cerodontha islandica* Griff.
- Liriomyza richteri* Her.
- Phytomyza fallaciosa* Brischke
- P. hedingi* Ryd.
- P. opacella* Hend.
- P. ranunculi* Schr.

Scatophagidae

Scatophaga furcata Say
S. stercoraria L.
Chaetosa punctipes Meig.

Muscidae

Musca domestica L.
Graphomyia maculata Scop. (Falk 1940)
Thricops hirsutula Zett.
Mydaea palpalis Stein
Helina annosa Zett. (G.M.G. 1977)
Spilogona alpica Zett.
S. contractifrons Zett.
S. megastoma Boh.
S. micans Ringd.
S. opaca Schnabl
Coenosia pumila Fall.

Anthomyiidae

Paraprosalpia sepiella Zett.
Egle minuta Meig.
Hydrophoria frontata Zett.
H. subarctica Ringd.
H. teate Walk. (G.M.G. 1977)
Pegomya bicolor Wied.
P. haemorrhoea Zett.
Pegohylemyia fugax Meig.
Lasiomma octoguttata Zett.
Nupedia infirma Meig.
Delia scanica Ringd.
D. sp. (*platura* Meig. og/eða *scanica* Ringd., kvendýr)
Protophormia terraenovae R.-D.
Calliphora uralensis Vill.
Cynomyia mortuorum L. (Falk 1940)

ARACHNIDA

Acari

Ógr. tegundir

Opiliones

Mitopus morio Fabr.

Araneae

Lycosidae

Pardosa palustris L.
Triccia alpigena Dol.
Pirata piraticus Clerck (Brændegaard 1958)

Linyphiidae

Collinsia holmgreni Thorell
Erigone arctica White
E. psychrophila Thorell
E. tirolensis L. Koch
Hilaira frigida Thorell
Meioneta nigripes Simon

MOLLUSCA

Gastropoda

Lymnaea peregra Müll.
Vitrina pellucida Müll.

Lamellibranchia
Pisidium sp.

ANNELIDA

Lumbricidae
 Ógr. tegundir
 Enchytraeidae
 Ógr. tegund(-ir)

NEMATODA

Ógr. tegund(-ir)

TAFLA 23

Niðurstöður greininga og talninga úr Berlese-sýnum, sem tekin voru á gildrustöðvum og í grasmóa á Eyjabakkasvæðinu 4. ágúst 1979

Gildrustöðvar:					
Tegundir	Stöð 1	Stöð 3	Stöð 7	Grasmói	Alls
Collembola					
<i>Hypogastrura denticulata</i>		4			4
<i>H. purpurescens</i>		8	1	1	10
<i>Onychiurus</i> sp.		1		1	2
<i>Folsomia</i> sp.		432		30	462
<i>Proisotoma minuta</i>	10			4	14
<i>Isotoma olivacea</i>			18	4	22
<i>I. viridis</i>	2		6	31	39
Isotomidae ógr.	8	13		10	31
<i>Sminthurides malmgreni</i>	2				2
<i>Bourletiella bilineata</i>				6	6
Sminthuridae ógr.	1				1
Hemiptera					
Aphidina ógr.	1	2			3
Lepidoptera					
Ógr. lirfa				1	1
Coleoptera					
<i>Atheta graminicola</i>			1		1
Staphylinidae ógr. lirfur	2				2
<i>Otiorrhynchus arcticus</i>		1			1
Acari (ógr. tegundir)	84	70	24	412	590
Nematoda (ógr. teg.)		9			9

TAFLA 24

Niðurstöður greininga og talninga úr fallgildrusýnum frá Eyjabakkasvæðinu. Gildrurnar gengu í 116 klst., 31. júlí - 5. ágúst 1979

Gildrustöðvar:	Stöð 1	Stöð 2	Stöð 3	Stöð 4	Stöð 5	Stöð 6	Stöð 7	Alls
Tegundir								
Collembola								
<i>Folsomia</i> sp.			2			2		4
<i>Proisotoma minuta</i>							14	14
<i>Isotoma olivacea</i>	4	7				2	18	31
<i>I. violacea</i>						1		1
<i>I. viridis</i>	1	10	14	16	28	33	20	122
Isotomidae ógr.		2	4			1		7
<i>Lepidocyrtus lanuginosus</i>			3	15				18
<i>Sminthurides malmgreni</i>	9	13				1	1	24
<i>Bourletiella bilineata</i>	1	2	4	17	5	22	1	52
Hemiptera								
Coccina ógr.						1		1
Aphidina			2		4			6
Lepidoptera								
Ógr. lirfa				1				1
Coleoptera								
<i>Patrobis septentrionis</i>	1							1
<i>Amara quenseli</i>			1	7	1			9
<i>Atheta graminicola</i>			1					1
<i>Otiorrhynchus arcticus</i>				1				1
Hymenoptera								
Aphidiinae ógr.			1					1
<i>Aclastus gracilis</i>		1	1		1		1	4
<i>Notisplata diffinis</i>					1			1
Diptera								
Cecidomyiidae				1		9		10
<i>Bradysia rufescens</i>			12					12
Sciaridae ógr.	4	8	71	5	2	1	5	96
<i>Cordyla brevicornis</i>			1					1
<i>Diamesa lindrothi</i>			2	1		1		4
<i>D. sp(p) ♀</i>				2		1		3
Orthocladiinae ógr.	5	45	53	32	6	8	6	155
Ceratopogonidae				1				1
<i>Dicranota exclusa</i>							7	7
<i>Empis lucida</i>			1	1				2
<i>Rhamphomyia hirtula</i>			3		2			5
<i>R. simplex</i>					1			1
<i>Megaselia clara</i>	3	3	4					10
<i>M. sordida</i>		15	7					22
<i>Chamaemyia geniculata</i>						1		1
<i>Copromyza fumipennis</i>		1	1					2
<i>Limosina fungicola</i>	1							1
<i>Scatophaga furcata</i>	2	5	3				2	12
<i>S. stercoraria</i>			1					1
<i>Spilogona alpica</i>		3	1		2	1		7
<i>S. opaca</i>		3	3		1			7
<i>Egle minuta</i>			1					1
<i>Hydrophoria frontata</i>			3		1	1		5
Acari								
Ógr. tegundir	27	21	189	41	12	33	20	343
Opiliones								
<i>Mitopus morio</i>	3	7	10	18	26	13	9	86
Araneae								
<i>Erigone psychrophila</i>	3							3
<i>E. tirolensis</i>							1	1
<i>E. sp. (ungviði)</i>	3							3
Linyphiidae ógr.	1							1

5.4 Líf í ám og vötnum

Áhersla var lögð á að fá yfirlit um vatnalíf á hinum ýmsu svæðum sem Fljótsdalsvirkjun kæmi til með að hafa áhrif á. Sumarið 1975 voru vötn og tjarnir sem færu undir "Gilsárvatnalón" og "Hólmalón" tekin til athugunar (Úlfar Antonsson og Gunnar St. Jónsson 1975, útdráttur í skýrslu um Bessa- staðaárvirkjun frá 1976), og einnig Eyjabakkar (Gísli Már Gíslason 1977). Eyjabakkar aftur 1978, ásamt Vesturöræfum og Múla (Hákon Aðalsteinsson 1980). Einnig hafa árnar í fyrirhugaðri Hólknárveitu verið kannaðar (Hákon Aðalsteinsson 1979). Um eldri rannsóknir á vatnalífi á þessum slóðum er vart að ræða.

5.4.1 Stöðuvötn. Mörg og smá vötn eru á Fljótsdalsheiði og mun væntanleg virkjun ekki hafa áhrif á nema fá þeirra. Þau eru flest fremur grunn, innan við 1 m, nema Hólmavatn sem er 1-1,5 m djúpt. Vötnin voru innan öskugeirans frá Öskjugosinu 1975 og setur því aska mark sitt á botnset þeirra. Þetta virðist mest áberandi í stóru vötnum, þ.e. Gilsárvötnum, en þar hefur lítið tóm gefist til að mynda lífrænt botnlag, vegna ölduróts, sem að öðru jöfnu er meira í stórum vötnum en í litlum.

Vegna þess hve vötnin eru grunn er lítið svigrúm fyrir svifframleiðslu, og gruggun dregur þar úr líka. Megnið af svifinu eru tegundir sem eru fyrst og fremst botnlægar en flækjast upp í svifið, eða tegundir sem eru jafnvígar á svif- og botnlíf. Þetta á við um þörungum og krabbadýr, en þyrildýrafánan er aðallega ekta svifdýr.

Fyrir allmörgum árum var bleikju sleppt í Hólmavatn og hefur hún myndað stofn þar. Ekkert er því til fyrirstöðu að bleikjan geti dreift sér m.a. í Gilsárvötn, og það hefur orðið vart við bleikjuseiði m.a. í Kristínarkíl. Bleikjan virðist þó ekki hafa lagt undir sig fleiri vötn. Þessa sjást merki í sviffánunni. Hún er fátæklegust í Hólmavatni, og reyndar einnig fátækleg í Gilsárvötnum, en ríkuleg í Langavatni og Garðavatni. Samskonar áhrif bleikjunnar voru greinileg í vötnum á Múla.

5.4.2 Tjarnir og smávötn. Það virðist all flókið að flokka tjarnir í einsleita hópa. Þökkalega raun gefur þó, að flokka þær með tilliti til gróðurs. Í grófum dráttum má flokka tjarnir á þessum slóðum í 4 gróður-flokka:

- 1 Starartjarnir
- 2 Tjarnir grónar mosa í botninn
- 3 Gróðurlausar eða gróðurlitlar tjarnir með lífrænum botni
- 4 Gróðurlausar eða gróðurlitlar tjarnir með ólífrænum botni

Flestar stórar grunnar tjarnir eru starartjarnir og eru þær áberandi á Vesturöræfum. Á Þóriseyjum eru gróðurlausar tjarnir með ólífrænum botni nokkuð einkennandi og má líklega rekja það til aurburðar í flóðum, úr Jökulsá. Síðarnefnda tjarnagerðin virtist sjaldséð utan Eyjabakka, en hinar þrjár var víða að finna.

Ef litið er á dýralíf í þessum tjörnum, má finna áberandi svæðisbundinn mismun, en hann skýrir sig með samsvarandi dreifingu hinna ólíku megin gerða tjarna. Ef fánan er athuguð og borin saman við fínu landsins með tilliti til þessa og hæðar yfir sjó (Poulsen 1924), skilur fána hinna Austlensku heiða sig í engu frá því sem gildir um samsvarandi aðstæður á Íslandi (sjá nánari greiningu hjá Hákonni Aðalsteinssyni 1980).

5.4.3 Straumvötn. Vitneskja okkar um líf í straumvötnum er fremur lítilfjörleg. Sérstaklega á þetta við um straumvötn fjarri byggð. Það er því fremur erfitt að leggja mat á fyrirliggjandi niðurstöður.

Lækir: Gísli Már Gíslason (1977) athugaði nokkra lækir neðan undir Snæfellshálsi. Þar reyndust rykmýslirfur af ættinni Diamesinae algengastar og auk þeirra voru lirfur af vorflugunni *Apatania zonella* í öllum lækjum og tóm hús vorflugunnar *Limnephilus griseus*. Lirfur og púpur bitmýsins *Prosimulium ursinum* voru í nokkrum þessarra lækja og voru mjög algengar í Grjóta. Við þessa upptalningu vill Erling Ólafsson (kafli 5.3) bæta steinflugum *Capnia vidua* af lækjarbakka skammt norðan Hafursár og frá Vesturöræfum. Ennfremur fann Erling vorfluguna *Potamophylax singularis* í þremur lækjum á svæðinu.

Ár: Hákon Aðalsteinsson (1979) kannaði árnar í "Hölnárveitu" sumarið 1978. Efstu drög ána einkenndust yfirleitt af nokkrum óstöðugleika botnsins, en neðar var meiri festa komin á og mátti rekja það til vaxandi stórgrýtiseinkenna. Efst í ánum eru þörungar einkennandi gróður. Staf-laga kísilþörungar eru langalgengasti gróðurinn á steinum, einnig eru ýmsar tegundir sentrískra (*centric*) kísilþörunga algengar, svo sem

Melosira italica (?) og *M. varians*. Auk kísilþörunga finnast ýmsir grænþörungar, t.d. *Ulothrix cf tenussima* og bláþörungar, t.d. *Lyngbya* sp., einkum neðarlega í ánum. Bláþörungurinn *Nostoc* var mjög algengur um miðbik Hölknár. Mosar eru lítt áberandi fyrr en neðar dregur í ánum.

Dýralífið tekur nokkuð afgerandi breytingum frá efstu drögum og niður ána. Rykmýslirfur voru algengasta dýrið á steinum í öllum ánum og nánast það eina sem fannst í efri hluta ána. Þar sem botninn er stórgrýttur með malar"gólf" milli hnullunganna, er að jafnaði líflegra. Þar er oft tiltölulega kyrrt, þar sem stórgrýtið veitir straumnum viðnám og dregur úr straumhraða, dýpkar ána, myndar hvirfilstrauma og kyrrt bakvatn. Mikilvægasta rykmýstegundin (algeng og stór) er *Diamesa* sp. Af öðrum flokkum dýra er bitmýstegundin *Prosimulium ursinum* (Edwards), mest í dalverpinu austan Hrafnkelsdals. Aðeins ein tegund vorflugna *Potamophylax cingulatus* (Stephans) fannst, neðarlega í Hölkná. Aðrar tegundir voru ýmis þyrildýr (Rotatoria), bessadýr (Tardigrada), þráðormar (Nematoda), ánar (Oligochaeta), Harpacticoida (sennilega aðallega *Parastenocharis*) og vatnamaurar. Öll áður nefnd dýr fundust einnig í reki að undanskildum *Prosimulium* og *Potamophylax*, sennilega bæði vegna þess að þessi tvö dýr eru fastari fyrir, og fremur sjaldgæf. Auk ofantalinna dýra mátti finna önnur, sem mjög sennilega voru komin úr Sandfellsvatninu. Þau voru mjög sjaldséð, enda er það vatn nokkuð snautt og rennsli úr því lítið miðað við rennslið í Hölkná. Sýni voru einnig tekin í Laugará og Grjótá, og þau gáfu sömu niðurstöðu og Hölknársýnin um dýralíf í ám á þessum slóðum.

5.4.4 Almenn einkenni. Allmargar mælingar á leiðni yfirborðsvatns á þessum slóðum liggja fyrir. Leiðni er mæld í $\mu\text{mhos}/\text{sm}$ og gefur til kynna heildar magn uppleystra efna (jónaremmu).

Mælingar í Hölkná og fleiri ám sýna að efstu drögin eru yfirleitt fremur snauð, enda land yfirleitt gróðursnautt í þessari hæð y.s. Eftir því sem dragavatn af grónu landi eykst hækkar leiðnin; í Hölkná t.d. úr 21 (í Sandfellsvatni) í 85 eða meir í neðsta hluta árinna.

Ef lítið er á Austurland í heild er magn uppleystra efna í ám lágt á Austfjörðum, leiðnin aðeins um 20-30. Leiðnin fer síðan vaxandi eftir því sem vestar dregur. Þannig er algengasta leiðnin 60-70 á Eyjabökkum og Múla, en á Vesturöræfum eru gildi u.þ.b. 100 $\mu\text{mhos}/\text{sm}$ talsvert algeng. Þessi mismunur á sér jarðfræðilegar forsendur.

6 LANDNÝTING OG ÁHRIF VIRKJANA

7 ÞJÓÐMINJAR

8 ÖRNEFNI

9 VERNDARGILDI ATHYGLISVERÐRA SVÆÐA
OG NÁTTÚRUFYRIRBÆRA

10 ÁBENDINGAR UM FREKARI RANNSÓKNIR

Einar Þórarinsson

Hjörleifur Guttormsson

Kristbjörn Egilsson

6 LANDNÝTING OG ÁHRIF VIRKJANA

Not manna af því landi, sem fyrirhugaðar virkjanir og mannvirki þeim tengd taka til, hafa frá aldaðöli verið sauðfjárbeiti að sumarlagi. Frá því síðla á 18. öld hafa hreindýr einnig gengið villt á þessu svæði, og veiði úr þeim stofni verið nokkur búdrýgindi fyrir aðliggjandi sveitir, Fljótsdal og Jökuldal, þótt fleiri hreppar hafi komið þar við sögu. Um aðra veiði hefur ekki verið að ræða svo teljandi sé, utan dálitla silungsveiði í Kelduá, og nokkrar vonir hafa verið bundnar við fiskræktarmöguleika í Kelduá og Bessastaðaá, sem báðar gætu orðið fyrir áhrifum af virkjunarfrankvæmdum. Verður hér vikið í stuttu máli að hverjum þessara þátta fyrir sig.

6.1 Beiti og afréttir

Sauðfjárrækt hefur um aldir verið undirstaða búskapar í Fljótsdal og á Jökuldal, og er svo enn. Fjöldi sauðfjár hefur verið mjög áþekkur í þessum tveimur hreppum það sem af er öldinni, svo sem sjá má af meðfylgjandi töflu (heimild: Sveitir og jarðir í Múlaþingi, nema 1979 frá Búnaðarfélagi Íslands).

Ár	Fjöldi sauðfjár	
	Fljótsdalur	Jökuldalur
1900	6.993	6.719
1930	6.866	6.682
1950	7.132	6.599
1970	8.771	9.200
1979	9.050	10.939 ¹⁾

Skilyrði til sauðfjárræktar eru einkar góð, þar eð afréttarlönd eru víðlond og grösugri en víðast hvar annars staðar á landinu. Á þetta ekki síst við um afréttir Fljótsdælinga, á Múla, Fljótsdalsheiði (Útheiði, Rana og Undir Fellum) og Vesturöræfum. Ná afréttarlönd Fljótsdals allt vestur að Jöklu á Vesturöræfum og í Rana milli Eyvindarár og Hölknár.

1) Hér hefur verið fargað fé á Brú á Jökuldal, sem ekki er meðtalið.

Gætir mjög óvída uppblásturs í afréttarlöndum þessum, en frekar að ummerkja eftir langvarandi beit gæti í heimahögum.

Afréttarlönd Jökuldælinga eru á sama hátt víðlend og víða grösug, en til vesturs mæta þau auðnum þeim, er tengjast móbergs- og eldgosasvæðum miðhálandisins og sækir þaðan á uppblástur og jarðvegsrof, sem gætir allvíða enn í dag. Eru alláreiðanlegar heimildir um gífurlega eyðingu gróðurlenda á Brúar- og Möðrudalsöræfum á 18. og 19. öld, og um 100 ára byggð í Jökuldalsheiði (1841-1947) og vikurfallið mikla frá Öskju 1875 gengu hvort tveggja hart að landinu.

6.2 Áhrif Fljótsdalsvirkjunar og Bessastaðaárvirkjunar á landnýtingu

Áætlanir um virkjun Jökulsár í Fljótsdal af Fljótsdalsheiði (Fljótsdalsvirkjun) tengjast fyrri áætlunum um Bessastaðaárvirkjun, og falla hugmyndir og undirbúningur vegna þessara virkjana saman að nokkru leyti. Mannvirki vegna Fljótsdalsvirkjunar snerta fyrst og fremst tvö afréttarsvæði Fljótsdælinga, þ.e. á Múla og Undir Fellum, og þó einkum síðartalda svæðið. Múlaafrétt liggur austan Jökulsár að Kelduá og Innri-Sauða og um Hraun allt suður að Sauðárvatni og sýslumörkum við Austur-Skaftafellssýslu. Afréttin "Undir Fellum" liggur vestan Jökulsár innan við Öxará og vestan heimalanda jarða í Norðurdal. Að norðan eru mörk frá Bessastaðaá og um ytri enda Ytra-Gilsárvatns og vestan þess í innri enda Miðheiðarháls við Aðalbólsveg ("Hrafnkelsgötu"). Þar vestur af ræður Þórisstaðakvísl og síðan Sandar vestan Snæfells allt að jökli í kverkinni milli Eyjabakkajökuls og Brúarjökuls.

Miðlunarlón á Eyjabökkum myndi kaffæra gróðurlendi í Eyjabakkalægðinni frá stíflu við Hafursárufs inn að jökli, eins og fram kemur á gróðurkortu. Er þar miðað við um 667 m vatnsborðshæð í lóni sem þannig yrði um 45 km², en umfang þess fer að sjálfsögðu eftir því, hversu hátt er miðlað. Telur Rannsóknastofnun landbúnaðarins að gróðurlendi er þarna myndi kaffærast svari í heild til um 1280 ærgilda miðað við 2,5 mánaða sumararbeit. Eru það einkum gróðurlendi í "Útflóa" (nýnefni) og á "Bergkvíslanesi" (nýnefni) austan ár og í Þjófagilsflóa og á Snæfellsnesi vestan ár auk Eyja og Eyjafells, sem liggja milli Austur og Vesturkvísla Jökulsár og eru oft ekki aðgengileg fyrir sauðfé.

Svokölluð Sauðárveita frá Hraunum í Eyjabakkalón myndi miðla vatni frá Ytri- og Innri-Sauða, Grjótá og Kelduá með fyrirhleðslum og jarðgöngum nálægt 700 m hæð, en ekki töpuðust veruleg gróðurlendi við þær aðgerðir, nema nokkur gróðurspilda við Kelduá austur af Folavatni. Hins vegar gæti slík veita haft nokkur áhrif á rennsli og þá um leið fiskræktarskilyrði í Kelduá niðri í Suðurdal, og þarfnast sá þáttur sérstakrar athugunar. Verður ekki fullyrt, að einvörðungu væri þar um neikvæð áhrif að ræða.

Við forkönnun á Eyjabakkasvæðinu um 20. ágúst 1975 voru þar skráðar alls 110 kindur og lömb, og í byrjun ágúst 1977 voru þar á sama hátt skráð 118 höfuð sauðfjár. Margt af því var á beit utan þeirra svæða, sem lenda myndu undir vatn í miðlunarlóni, enda leitar sauðfé sem kunnugt er fremur í þurr gróðurfélög en votlendi, sem að jafnaði liggur lægra.

Veiturskurður fyrir vatn úr miðlunarlóni á Eyjabökkum út í lón við Gilsár-
vötn (Gilsárlón) lægi austan undir Hafursfelli og að líkindum að hluta um jarðgöng undir Laugarfelli út á Fljótsdalsheiði nálægt 650 m hæðarlínu. Hinn 25 km langi veiturskurður og vegur meðfram honum tæki upp nokkurt land sem áætla mætti að hámarki um 1 km^2 og er það að miklum hluta gróið. Hins vegar verður að gera ráð fyrir að jarðrask yrði lagfært og grætt upp svo sem frekast er kostur, þannig að raunveruleg rýrnun gróðurlendis yrði ekki til muna meiri en sem nemur skurðinum sjálfum. Ef til vill reynist nauðsynlegt að girða meðfram honum til að varna að sauðfé hrekist í hann, auk þess sem víða yrði að hafa brýr til að ekki skapist óeðlilegar hindranir fyrir sauðfé og hreindýr.

Á göngu eftir veituleiðinni 31. júlí og 1. ágúst 1979 sáust alls 93 ær og lömb.

Um miðlunarvirki vegna Bessastaðaárvirkjunar var fjallað á sínum tíma í tengslum við áform um þá virkjun (Hjörleifur Guttormsson 1976 og 1978). Getur hið sama átt við um þann hluta, ef ráðist verður í Fljótsdalsvirkjun, þar eð hún gæti nýtt allt það vatn sem áformað var að veita til Bessastaða-
árvirkjunar og miðlunar- og inntakslón við Gilsárvötn (Gilsárlón) og Hólma-
vatn/Garðavatn (Hólmalón) yrðu hin sömu. Alls var áætlað, að um 36 km^2 yrðu undir vatni í miðlunarvirkjun Bessastaðaárvirkjunar, þar af ca. 2400 ha gróins lands, sem svaraði til um 1300 ærgilda í 75 daga beit. Þar af töpuðust sem næmi um 840 ærgildum gróðurlendis í Gilsár- og Hólmalóni til samans.

Við athugun á Gilsárvatnasvæðinu og veituleiðum frá Grjótá, Hölkná og Þórisstaðakvísl 22.-28. ágúst 1978 voru alls skráðar 234 ær og lömb, þar af meira en helmingur eða 132 höfuð í grennd Hólmavatns. Áberandi var þá og við athugun í ágúst 1975, hversu sárafátt fé var að sjá vestan við Miðheiðarháls allt að Hölkná.

Hugsanlegt tap gróðurlendis á svæðum er tengjast Fljótsdalsvirkjun, öðrum en Hölknár- og Kvíslarlóni, en þau hafa ekki verið metin ennþá.

Svæði (lón)	Flatarmál km ²	Gróið land ha	Ærgildi/ 75 daga
Eyjabakkalón (668 m)	45	3750	1280
Gilsárlón	22,1	1450	650
Hólmalón	6,6	470	210
Aðrar veitur	10	700	300-350

6.3 Áhrif Hafrahvammavirkjunar á landnýtingu

Hér verður eingöngu fjallað um áhrif virkjunar í Jöklu við Hafrahvamma en ekki um hugsanlega virkjun á Efra-Jökuldal (Brúarvirkjun), þar eð rannsóknir okkar tóku ekki til þeirrar virkjunarhugmyndar.

Miðlunarlón ofan stíflu í Hafrahvammagljúfri á móts við Ytri-Kárahnjúk yrði um 45 km² að flatarmáli miðað við 625 m hæð vatnsborðs hið mesta, en niðurdráttur í lóninu yrði mikill eða allt að 75 m að 550 m hæð y.s.

Hafrahvammalón myndi skerða tvö afréttarlönd, annars vegar afrétt Fljótsdælinga á Vesturöræfum austan Jöklu og hins vegar afrétt Jökuldælinga í Brúardölum vestan ár. Er þetta að mestu vel gróið mólendi með snjódældum, ef frá eru taldir malarhjallarnir miklu meðfram Jöklu, en þeir eru víða gróðursnauðir melar. Lónið myndi ná inn að Brúarjökli við upptök Jöklu og vera þar um 50 m á dýpt við núverandi jökulrönd. Er þar innst með ánni gróðurlítið í fari jökulskriðsins frá 1890.

Að suðaustan næði lónið upp undir Töðuhrauka og um neðanverða Fit. í

farvegi Sauðár eystri lægi lónið rétt um Sauðárkofa en síðan skammt neðan við Hólsbrúnir á Vesturöræfum, þannig að hvergi vatnaði upp í flóana hið efra. Áður er getið um fyrirhleðslur beggja vegna Sandfells, en yfirfall úr lóni er fyrirhugað á stíflu sunnan undir Syðri-Kárahnjúk og rynni yfirfallsvatn þaðan niður á Dysjardal og eftir farvegi Dysjarár.

Að vestanverðu færu hinar bröttu lyng- og víðibrekkur meðfram Jöklu undir vatn og í farvegi Kringilsár næðu efstu mörk lónsins um 1 km upp fyrir "Kringilsárfoss" (Töfrafoss). Fram með Sauða vestari myndaðist neðan til grein út frá meginlóninu um 1,5 km á breidd norður frá Sauðárhálsi og næði lónið í farvegi Sauðár um 1 km inn fyrir, þar sem Kvíslarlækur fellur í ána að vestan.

Hafrahvammagljúfur væri að sjálfsögðu allt undir vatni nema gljúfurmynnið norðan stíflu.

Framburður Jöklu myndi að verulegu leyti setjast til í lóninu og það smám saman fyllast af honum, en slíkt er talið að taki aldir. Vegna hins mikla niðurdráttar á vatnsborði lónsins má búast við áfoki frá því fyrri hluta sumars út yfir nærliggjandi gróðurlendi og e.t.v. lengra til í formi misturs, einkum í VSV-átt. Fer þetta eftir því, hversu háttar til um fyllingu lónsins eftir að snjóa leysir, en óvída er sléttlendi eða grunnt í ofanverðu lónstæðinu, nema fram með Sauða vestari og Stóralæk og ættu þær aðstæður að draga úr áfoki.

Ekki hefur enn verið reiknað út beitargildi gróðurlendis sem myndi kaffarast í Hafrahvammalóni, en ljóst virðist að um sé að ræða allgott haglendi, bæði fyrir sauðfé og hreindýr, einkum austan Jöklu. Grípur lónstæðið að líkindum inn á aðalburðarsvæði hreindýranna í Hálsi, en rannsóknir þær eru nú standa yfir munu varpa ljósi á gildi þess og hugsanleg áhrif á afkomu hreindýrastofnsins.

Þegar tekur fyrir framburð Jöklu til sjávar, má búast við nokkrum breytingum á strandlengjunni við Héraðsflóa, einkum þannig að útfærsla Héraðssands stöðvist að mestu og eitthvað gangi á hina sendnu strandlengju. Um áhrif framburðar á vistkerfi sjávar næst ströndinni verður hér ekkert fullyrt, en líklegt að einhverjar breytingar verði, er úr framburði dregur til muna.

Ef bornir eru saman umræddir virkjunarkostir með tilliti til áhrifa á núverandi landnýtingu verður að telja að áhrif af mannvirkjagerð vegna Fljótsdalsvirkjunar séu víðtækari, einkum ef ráðist verður í allar þær veitur, sem til álita geta komið í þágu virkjunarinnar. Hins vegar er verulegur hluti af því gróðurlendi, sem fer undir vatn í miðlunarvirkjun Fljótsdalsvirkjunar votlendi, sem nýtist að takmörkuðu leyti í sauðfjárbreit, en í Hafrahvammalónstæði er að mestu um þurrlendisgróður að ræða. Hluti af þeim gróðurlendum er hins vegar afskorinn af jökulám (Kringilsárrani, Sauðafell) og gengur þar því færra sauðfé en ella væri, en hins vegar margt hreindýra, sem kunnugt er.

Nálægt síðustu aldamótum og fyrr voru lömb rekin í Kringilsárrana og var á þeim tíma kláfur á Kringilsá til að auðvelða smalamennsku. Dráttur þessi mun hafa verið aflagður fyrir síðustu aldamót (Þorvaldur Thoroddsen: Lýsing Íslands III, bls. 195).

Hafrahvammavirkjun snertir að líkindum hreindýrastofninn meira en Fljótsdalsvirkjun.

7 ÞJÓÐMINJAR

Ekki er kunnugt um neinar þjóðminjar á þeim svæðum, er yrðu fyrir röskun af Fljótsdalsvirkjun eða Hafrahvammavirkjun, enda liggja miðlunarvirki það hátt (550 m hæð eða ofar), að ekki er að búast við mannvistarleifum utan gangnakofum.

Tveir gangnakofar, Bergkvíslarkofi og Hálskofi, færu undir vatn í Eyjabakkalóni, en aðeins hinn síðartaldi er nú notaður.

Sauðakofi á Vesturöræfum er á mörkum Hafrahvammalónstæðis, en Sauðárkofi í Brúardölum rétt hjá Sauðárfossi er nú fallinn.

8 ÖRNEFNI

Við undirbúning rannsókna var leitað til Örnefnastofnunar Háskólans, sem lét í té örnefnaskrár af viðkomandi svæðum. Voru þau færð inn á kort OS (1:20 000 og 1:50 000) og látin Rannsóknastofnun landbúnaðarins í té vegna útgáfu gróðurkorta af Eyjabakkasvæðinu og svæði Bessastaðaárvirkjunar. Var leitað til staðkunnugra manna um nokkur vafaatriði.

Víða er heldur snault um örnefni á afréttum þessum, sem eðlilegt má teljast og á það einkum við um svæðið við austanverða Eyjabakka. Vegna staðháttalýsingar, rannsókna og hugsanlegra framkvæmda við virkjanir þótti rétt að bæta inn í nokkrum nýnefnum, og eru þau auðkennd á kortum og í texta með tilvitnunarkerkjum. Reynsla verður að skera úr, hvort þau þykja nothæf og ná að festast eða önnur eldri koma í leitirnar.

Hér fer á eftir skrá um þessi nýnefni ásamt stuttri lýsingu á við hvað er átt:

Nýnefni á Eyjabakkasvæði

- (1) "Kverkfell": móbergshnjúkur austan við Eyjabakkajökul suður af Kverk, umlukinn jökli að norðanverðu.
- (2) "Kverkjökull": skriðjökulstunga norðaustur af Kverkfelli.
- (3) "Kvíslarjökull": fláandi skriðjökull austur af (2). Undan honum kemur "Innri-Bergkvísl".
- (4) "Öxl": móbergsfell í norðurbrún Vatnajökuls milli (3) og (5), 1162 m á hæð skv. herforingjaráðskorti.
- (5) "Blöndujökull": skriðjökultunga milli Axlar (4) og Geldingafells. Undan henni falla Ytri-Bergkvísl til Eyjabakka og Blanda austur undir Geldingafelli og sameinast Kelduá við norðurenda þess.
- (6) "Dökkafell": stakt fell um 880 m hátt (kort OS) skammt norður af Blöndujökli milli Ytri-Bergkvíslar og Blöndu, dökkt efst, en ljóst líparít norðan í og að suðaustan undir dökka hattinum.
- (7) "Ljósafell": stakt fell norður af Öxl (4) milli Innri- og Ytri-Bergkvíslar, um 860 m hátt (kort OS), að mestu úr líparíti að sjá.
- (8) "Kverkrani": hnjúkarani milli Kverkar og Innri-Bergkvíslar, þ.e. sunnan þess sem hún rennur vestur í Kverk. Í vestanverðum Kverk-rana er greinilegt far eftir jökuljaðar (Eyjabakkajökull) hallandi til norðurs og tengist jökulgörðunum frá 1890 niðri í Kverk. Í

rana þessum er sambland af móbergi, líparíti og gjóskumyndunum og sums staðar kemur fram bólstraberg og kubbaberg (Hnjúkur 800 m). Við norðausturhorn ranans, fast utan við þar sem jökulgarðarnir frá 1890 liggja að brekkurót, mætast glöggt stuðlað blágrýti og móberg ofan á.

- (9) "Kverkkvíslarjökull": lítil skriðjökultunga sem gengur NV úr Kverkjökli innst í Kverk.
- (10) "Kverkkvísl": jökulkvísl sem fellur undan samnefndri jökultungu (9) og myndar allháan foss hið efra (11) og sést hann vel vestan frá Þjófadalsmynni.
- (11) "Kverkkvíslarfoss": sbr. (10).
- (12) "Kverkgil": þrjú gil er skerast SA inn í litríka líparítmyndun innst í Kverkranu og kemur þar fram bólstraberg milli þeirra.
- (13) "Rauðagil": áberandi gilskora án teljandi rennslis, sem skerast SA úr Kverk frá sléttlendi nálægt miðjum Kverkranu (8). Er það myndað í rautt og þykkt gjóskulag, en öldur með jökulruðningi sitt hvorum megin.
- (14) "Innri-Bergkvísl": jökulkvísl frá Kvíslarjökli (3), sem fellur úr allmiklu gili NA í miðja Kverk rétt utan við jökulgarða frá 1890. Allmikill og þykkur gangur með N-S stefnu er við gilmyinni Innri-Bergkvíslar.
- (15) "Bergkvíslahraun": hnjúkarani austur af utanverðri Kverk milli Innri- og Ytri-Bergkvíslar. Þar losar hæsti hnjúkurinn 800 m og er móberg á honum efst, en líparít og ísúrar myndanir undir, bólstraberg hér og hvar.
- (16) "Kofahraun": austur af Bergkvíslakofa, milli Ytri-Bergkvíslar (austan hennar) og Kofakvíslar. Virðist úr ísúru bergi að hluta og bólstraberg innst, 740-760 m hæð.
- (17) "Kofalækur": smálækur fast austan við Bergkvíslakofa.
- (18) "Kofahæð" 700 m: skammt NA af Bergkvíslakofa við NV-enda Kofahrauns (16).
- (19) "Bergkvíslanes": allvíðlend gróðurspilda vestur af aurkeilu Ytri-Bergkvíslar allt að Austurkvíslum Jökulsár og út að leirum Kofakvíslar fram með "Háubökkum" (20).
- (20) "Háubakkar": bakkar fram með austurlandinu norður af Kofakvísl út á móts við þar sem Austurkvíslar sameinast í einn breiðan farveg.
- (21) "Háubakkalækur": kemur úr smávatni vestur af Folavatni og fellur SV og vestur um Háubakka.
- (22) "Háubakkahraun": norður af Kofakvísl austan við Háubakka (20), 725 m hæst (kort OS).
- (23) "Útbakkar": meðfram Jökulsá og taka við norðan Háubakka (20). Þar fer undirlendi breikkandi til norðurs.

- (24) "Útflói": allstórt flóastykki norður af Útbökkum, austan Jökulsár gegnt Snæfellsnesi, þar sem Austur- og Vestur-kvíslar hafa sameinast.
- (25) "Eyjabakkaufs": utan við Útflóa (24) austan Jökulsár, framhald Hafursárufsar. Yfir á hana gengi fyrirhugað stíflustæði.
- (26) "Ystiklettur": stakt klettaker NNA af Eyjafelli, tengist Eyjafellsflóa (27).
- (27) "Eyjafellsflói": allstór og mjög blautur flói austur af Eyjafelli allt að Austurkvíslum.
- (28) "Eyjar I - XIII": stærstu hólmanir milli kvísla Jökulsár, sbr. uppdrátt í skýrslu frá nóv. 1977 ("Eyjabakkar").
- (29) "Tangavatn": stærsta vatnið á "Eyju II" austur af Hálskofa.
- (30) "Falkflói": flóastykki inn og niður af Hálskofa, sem leiðangur Falks kortlagði sumarið 1937 (Falk 1940).
- (31) "Undir Hálsi": brekkuhöll innan við Hálskofa neðan undir Snæfellshálsi inn að Þjófagilsá og ofan Þjófagilsflóa.
- (32) "Hafursárbugur": sveigmyndaður bugur utan við Hafursárufs. Niður í hann fellur Hafursá af klettastalli í fossi (33).
- (33) "Hafursárfoss": snotur foss, þar sem Hafursá fellur niður af þykku basaltlagi í Hafursárbug (32).
- (34) "Eyjabakkalón": áformað miðlunarlón á Eyjabökkum.

Nýnefni á Fljótsdalsheiði

- (35) "Gilsárlón": fyrirhugað miðlunarlón, er tekur yfir Ytra- og Fremra-Gilsárvatn og Eyrarselsvatn.
- (36) "Hólmalón": inntakslón virkjunar, og næði yfir Hólmavatn, Garðavatn og grennd.
- (37) "Kvíslarlón": uppistöðuvatn er myndast, ef Þórisstaðakvísl verður stífluð vegna veitu NA af Þrælahálsi.
- (38) "Hölnárlón": uppistöðuvatn er myndast, ef Hölná verður stífluð vegna veitu vestur af Þrælahálsi.

Nýnefni á Vesturöræfum

- (39) "Hálsalda": um 690 m, austur af Búrfellsöldudragi inn af drögum Dysjarárdals.
- (40) "Vesturalda": inn af Búrfellsflóa og vestur af Ljósalykkjuflóa. Norðvestan undir henni er Fífuleiruvatn.

Nýnefni á Kringilsárrana

- (41) "Kringilsárfoss": í stað heitisins Töfrafoss (Helgi Valtýsson 1945); helsti fossinn í Kringilsá.

- (42) "Kringilsárkvísl": þverkvísl á Kringilsá suðvestast á Kringilsárrana, fellur gegnum ísgöng undir jökulgarða frá 1963 um 2 km til NV í Kringilsá rétt utan við Hrauka (frá 1890). Allvatnsmikil í ágúst 1978.

Nýnefni í Sauðafelli

- (43) "Hraukalda": löng alda innst á Sauðafellssvæðinu vestur af Þorláksmýrum. Nafngiftin fengin frá Völundi Jóhannessyni, er hafði hana eftir Brúar-bændum.

9 VERNDARGILDI ATHYGLISVERÐRA SVÆÐA OG NÁTTÚRUFYRIRBÆRA

Hér verður í stuttu máli gefið yfirlit um þau svæði og náttúrufyribæri sem athyglisverðust teljast og reynt að leggja mat á náttúruverndargildi þeirra, m.a. með tilliti til sérstöðu þeirra og skyldra náttúruminja annars staðar. Mynd 15 skýrir tengsl umræddra staða eða fyribæra við fyrirbyggjandi virkjunarmöguleika.

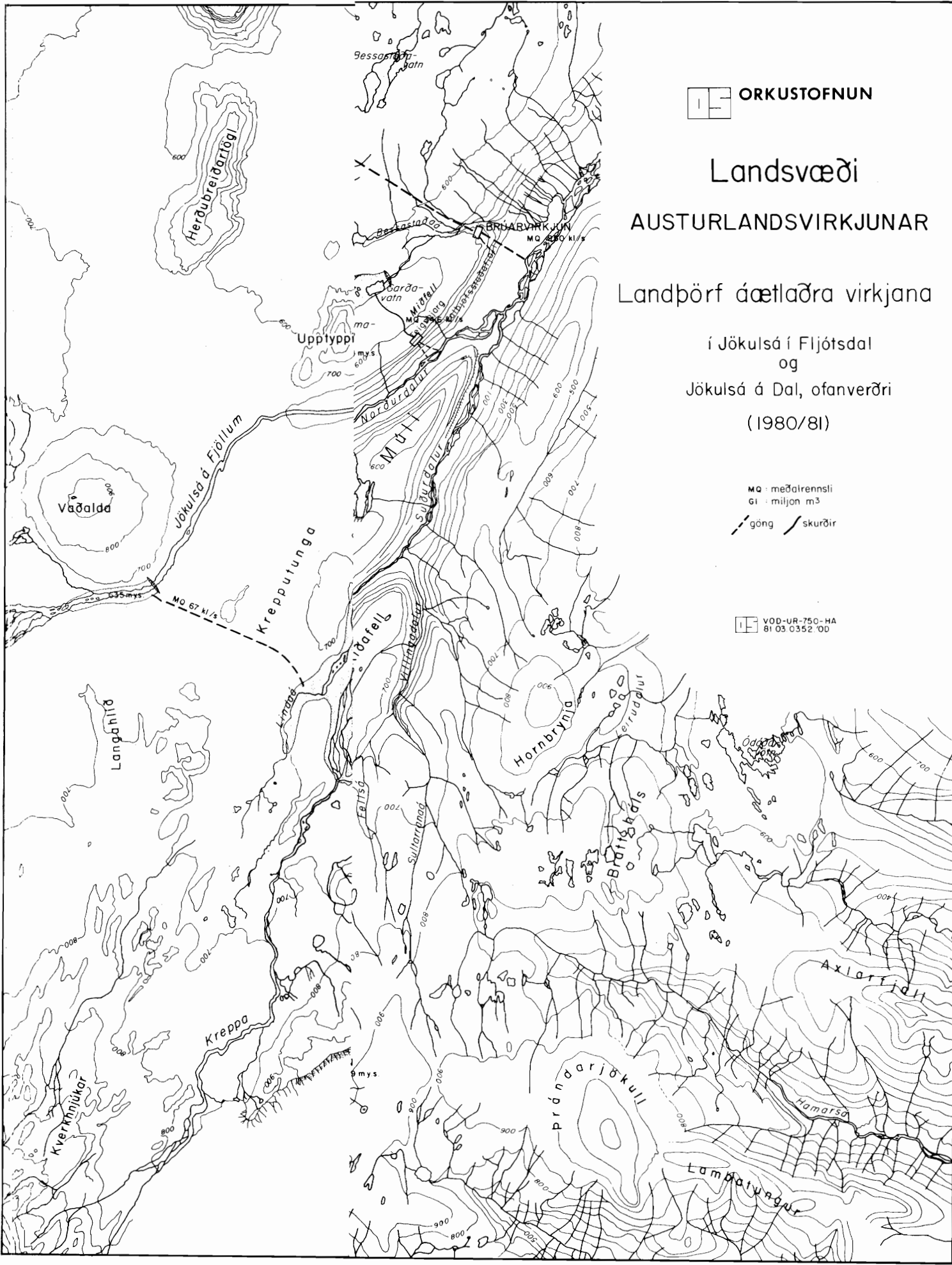
9.1 Svæði Fljótsdalsvirkjunar

9.1.1 Eyjabakkar. Eyjabakkasvæðið er fjölbreytilegast og sérstæðast í heild sinni af því landi er Fljótsdalsvirkjun myndi raska. Veldur því m.a. nálægð og reisin Snæfells, sem einnig á þátt í þeirri gróðursæld er einkennir svæðið, þar eð fjallið og hnjúkaraðirnar beggja vegna skýla fyrir norðan- og vestanátt og áfoki. Þar við bætist meiri úrkoma á Eyjabökkum í austan- og suðaustanátt en vestan Snæfells og verða þannig allskýr veðraskil við fjallgarðinn.

Gróðurrannsóknir sýna heldur fleiri tegundir háplantna og lágplantna á Eyjabakkasvæðinu en á Vesturöræfum og Fljótsdalsheiði, og veldur þar mestu tilkoma nokkurra fjallategunda, er tengjast Snæfelli og öðru hálendi í grennd. Mestan svip gefur hins vegar gróska í votlendi fram með Jökulsá og á Eyjum milli kvísla hennar, þar sem lítilla áhrifa gætir af beit, ólíkt því sem er t.d. í Þjórsárverum. Hin fjölmörgu smávötn, tjarnir og pollar í votlendinu auka einnig á fjölbreytni og fegurð svæðisins, en þeim fylgir talsvert fuglalíf og vatnalíf, þar sem skötuormur er áberandi sem stærsta tegundin. Varp fuglategunda á Eyjabökkum hefur ekki verið rannsakað sérstaklega, en ekkert bendir til að svæðið hafi verulegt gildi fyrir einstakan fuglastofn, eins og er um heiðagæsina í Þjórsárverum, þótt talsvert sé um heiðagæs í sárum á svæðinu síðsumars.

Allfjölbreytilegar jökulminjar frá síðustu 100 árum tengjast svæðinu innanverðu, þar sem eru jökulgarðar frá Eyjabakkajökli, sumpart í formi sérkennilegra hrauka vestan Eyjafells.

Þannig eru það tengsl og samspil jökuls, gróðurvinjar og megineldstöðvar (Snæfells) sem ljá svæðinu fegurð og fjölbreytni í lífi og landslagi, sem óvída finnst slík hérlendis. Hliðstæð gróðurlendi í svipaðri eða sömu hæð er helst að finna á Vesturöræfum, og þar og í Kringilsárrana eru



ORKUSTOFNUN

Landsvæði

AUSTURLANDSVIRKJUNAR

Landpörf áætlaðra virkjana

í Jökulsá í Fjötsdal
og
Jökulsá á Dal, ofanverðri
(1980/81)

MQ - meðalrennsli
GI - miljon m³
--- göng / — skurðir

VOD-UR-750-HA
81-03-0352-00

svipaðar jökulminjar í formi hrauka. Tengsl þessara náttúruþyrirbæra við jökul eru þó auðsærri á Eyjabökkum vegna nálægðar jökulsins þar.

Eyjabakkar liggja hærra yfir sjó en svipaðar gróðurvinjar við upptök jökuláa hérlendis, þ.e. í um 650 m hæð.

Miðlunarlón í Eyjabakkalægðinni mun taka yfir allt sléttlendi og um leið kaffara mestallt votlendi og jökulminjar á svæðinu. Eftir stæðu grónar brekkur í undirhlíðum Snæfells og Snæfellsháls, svo og efst á Snæfellsnesi. Ekki verður séð, að minniháttar tilfærsla á vatnsborðshæð skipti teljandi máli fyrir náttúruvernd svæðisins.

Þótt erfitt sé um samanburð milli svæða, má telja Eyjabakka meðal athyglisverðustu hálandisvinja hérlendis að náttúruverndargildi. Kemur svæðið að líkindum næst á eftir Þjórsárverum. Þetta hefur verið undirstrikað með því, að Náttúruverndarráð hefur sett svæðið á náttúruvinnjaskrá sína, 2. útgáfu, er birt var 1978 og er þar mælt með verndun á svæðinu sem næst núverandi horfi. Í riti Náttúruverndarráðs, Vatnavernd (Arnþór Garðars-son 1978) eru Eyjabakkar settir í B-flokk votlendissvæða, þ.e. svæði "til vandlegrar athugunar", en í A-flokk eru þar sett einstæð svæði sem ber að friðlýsa, þar á meðal Þjórsárver. Um svæði í B-flokki segir m.a. í þessu riti: "Um þessi svæði öll má segja að þau eru fremur lítið þekkt og oft er um að ræða heil vatnasvið. Yfirleitt er stungið upp á þeim sem góðum dæmum um ákveðnar vatnagerðir, en mælt með að frekari rannsóknir og kannanir fari fram, áður en endanleg afstaða er tekin um hugsanlega friðun einhverra þeirra. Slíkar kannanir hljóta að fela í sér samanburð við hliðstæð vatnakerfi, sbr. C-flokk og yfirlit um flokkun vatnagerða". Ljóst er, að miðlun á Eyjabökkum snertir umtalsverða náttúruverndarhagsmuni og veruleg röskun á náttúru og svipmóti svæðisins hlytist af fyrirhuguðum virkjunarfrankvæmdum.

9.1.2 Fljótsdalsheiði, Valþjófsstaðafjall og Fljótsdalur. Um áhrif af mannvirkjagerð í þágu Fljótsdalsvirkjunar á Fljótsdalsheiði og í Fljótsdal, vísast til umhverfiskönnunar frá árinu 1975 og umsagnar varðandi líkleg umhverfisáhrif af Bessastaðaárvirkjun (jan. 1978), svo og samþykktar Náttúruverndarráðs um fyrirhugaða Bessastaðaárvirkjun frá 1978, en hún er birt sem fylgiskjal með þessari skýrslu. Í skýrslu um umhverfiskannanir ársins 1975 (skilað í jan. 1976, handrit) sagði m.a.:

"Eftir umhverfissrannsóknir á árinu 1975 virðist mega álykta, að áform um Bessastaðaárvirkjun, eins og þau hafa verið kynnt til þessa, þurfi ekki að rekast á við meiriháttar náttúruverndarhagsmuni. Þetta er þó því háð, að tekið verði tillit til ákveðinna verndunarsjónarmiða og landnýtingarmat lagt til grundvallar ákvörðunum um stærð miðlunarlóna".

Í skýrslunni er lýst landslagi og jarðmyndunum á yfirborði á virkjunarsvæðinu og talið æskilegt, að vernda land á vissum svæðum, sem ekki yrði hreyft við með mannvirkjagerð, sbr. uppdrátt. Er það fjallshlíðin frá ytri barmi Bessastaðaárgils inn fyrir Hvamm (að Melgrófarlæk) og raunar talið æskilegt, að hrófla hvergi við hlíðinni inn að Hóli. Einnig er lagt til, að svæði vestur af Klausturhæð ofan brúna verði hlíft við raski, en það markast af Bessastaðaá, Garðalæk og Miðfelli. Eru þar m.a. jökulminjar.

Ekki er gerð athugasemd við hugsanlega leið fyrir þrýstipípur, sem mælt var fyrir innan við Hól sumarið 1975. Hins vegar liggja enn ekki fyrir ákveðnar tillögur um staðsetningu stöðvarhúss og aðfærsluæðar að því og fráveitu þaðan, og koma þeir þættir því síðar til álita.

Mælt er með því, að athafnasvæði virkjunarinnar verði eftir föngum markað af á uppdrætti og með leiðbeiningum í landi, áður en framkvæmdir hefjast, og gerðar verði rástafanir til að umhverfisröskun verði ekki meiri en brýn nauðsyn krefur.

Góður frágangur er tilskilinn við verklok og vakin athygli á, að brýnt sé að ganga hið fyrsta frá umhverfi vegar, sem ýtt hefur verið upp frá Bessastöðum inn á Grenisöldu.

Vísað er til sérstakrar rannsóknarskýrslu um vatnalíf, en niðurstöður benda ekki til, að þar séu sérstæð náttúruverðmæti í húfi.

Sérstök athugun á Bessastaðaá neðan þjóðveggar bendir ekki til, að fiskræktarskilyrði séu þar hagstæð.

Í umsögn um fyrirhugaða Bessastaðaárvirkjun (janúar 1978) eru fyrri niðurstöður staðfestar í meginatriðum og segir þar m.a.:

"Samkvæmt fyrirbyggjandi virkjunaráætlun frá desember 1977 verður ekki séð að framkvæmdir vegna virkjunarinnar skerði merkar náttúru-minjar utan fossa í Bessastaðaárgili né heldur sérstæð vistkerfi".

Það sem breytingu veldur frá því sem hér hefur verið ríffað upp með áformaðri Fljótsdalsvirkjun er veituskurður frá Eyjabökkum út heiði í Gilsárlón og jökulvatn að meginhluta í stað bergvatns.

Ekki verður séð að umræddur veituskurður raski sérstæðum náttúruminum eða valdi röskun umfram aðrar áður ráðgerðar veituleiðir á Fljótsdalsheiði í þágu Bessastaðavirkjunar. Hins vegar skapar hann hindrun til viðbótar fyrir búpening, og hljóta að þurfa að koma til sérstakar ráðstafanir til að draga úr slíku.

Tilkoma jökulvatns í Gilsárlón og Hólmalón gæti fljótt á litið aukið hættu á áfoki út frá lónunum, en á móti kemur að litlar líkur eru á að botn þeirra verði á þurru svo teljandi sé eftir að snjóá leysir.

Áhrif virkjunarframkvæmda á land niðri í Fljótsdal yrðu væntanlega óveruleg miðað við aðrennsli í jarðgöngum og stöðvarhús neðanjarðar nálægt Hvammi, þaðan sem örstutt er í farveg Jökulsár. Hins vegar yrðu pípuvirki áberandi í hliðinni og hafa vart verið talin réttlæt看leg framkvæmd frá útlitssjónarmiði, fyrr en komið er inn fyrir Hvamm, og helst ekki utar en við Hól, svo sem áður greinir.

Miðlun við Eyjabakka og í Gilsárvötnum hefði veruleg áhrif til jöfnunar á rennsli Lagarfljóts, tæki fyrir vorflóð að mestu eða öllu leyti, þar eð þá safnaðist vatn í lónin, en að vetrarlagi yrði rennsli nokkuð jafnt gegnum virkjunina og meira en ella. Áhrif af þessu ættu að verða jákvæð fyrir fiskræktarskilyrði í Lagarfljóti.

Rétt er að taka fram, að umsögn þessi og athuganir varða ekki þann möguleika að Jökla yrði síðarmeir virkjuð frá Efra-Jökuldal um jarðgöng undir Fljótsdalsheiði niður í Fljótsdal (Brúarvirkjun), en ljóst virðist að slík virkjun verði ekki á dagskrá fyrr en að löngum tíma liðnum og eftir hugsanlega byggingu Hafrahvammavirkjunar.

9.1.3 Fossar í Jökulsá og Bessastaðaá. Nokkrir snotrir fossar eru í Jökulsá innan við byggð í Norðurdal og þeirra mestur Kirkjufoss, um 30 m hár. Enginn þessara fossa er talinn í fyrsta eða öðrum flokki í riti Náttúruverndarráðs, Fossar á Íslandi (Sigurður Þórarinnsson 1978), og sama gildir um fossa í Bessastaðaá. Hins vegar er Hengifoss þar settur í

fremstu röð (fyrsta flokk), og verður hann ekki skertur af mannvirkjagerð í þágu Fljótsdalsvirkjunar.

9.2 Svæði Hafrahvammavirkjunar

9.2.1 Kringilsárrani. Kringilsárrana er lýst framur í þessari skýrslu, en hann hefur að geyma samfelldustu minjar um framhlaup Brúarjökuls 1890 þar sem eru Hraukar yfir þveran ranann. Innan við þá er fjölbreytileg botnurð og eldri og yngri jökulgarðar. Þar má sjá góð dæmi um rás (succession) plöntusamfélaga á svæði, sem jökulinn hefur hupað af. Norðan við Hrauka eru hins vegar dæmi um gróðurfélög, sem fengið hafa að þróast án afskipta jökulsins allt frá lokum síðasta jökulskeiðs.

Á þessum slóðum er talið að hreindýrin hafi aðallega haldið sig, þegar stofninn var í mestri lægð á fyrri hluta þessarar aldar, og Kringilsárrani er enn mikilvægur sumarþeitarstaður fyrir hreindýr. Sárafátt sauðfé fer hins vegar yfir jökulárnar í ranann og hlífir það gróðri.

Náttúruverndarráð lýsti Kringilsárrana friðland, sbr. B-hluta Stjórnartíðinda nr. 524/1975. Svæðið er þar lýst hreindýrafriðland, auk þess sem þar er bönnuð umferð vélknúinna farartækja.

Miðlunarlón ofan Hafrahvamma (Hafrahvammalón) myndi kaffera árset og lyng- og víðihöll í austanverðum Kringilsárrana og austanverðar Hreina-tungur allt að jökli. Það gengi nokkuð upp eftir gljúfri Illukvíslar og Kringilsá upp fyrir Kringilsárfoss (Töfrafoss), sem þannig tapaðist, svo og austasti hluti Hrauka næst Jöklu. Hins vegar héldist meginhluti ranans óskertur, þar á meðal dæmigerðustu jökulminjarnar.

9.2.2 Hafrahvammagljúfur. Hafrahvammagljúfri er áður lýst sem einu hrikalegasta og sérkennilegasta gljúfri hérlandis. Náttúruverndarráð setti það á náttúruvinnjaskrá, 2. útgáfu, 1978 og telur þar verndun þess æskilega.

Gljúfrið myndi hverfa í Hafrahvammalón við gerð stíflu á móts við Ytri-Kárahnjúk, en e.t.v. héldist eitthvað af gljúfurmynninu óraskað. Stöðvarhús Hafrahvammavirkjunar er fyrirhugað neðanjarðar vestan núverandi ár-farvegur og frá því frárennslisgöng er opnast myndu á aura Jöklu austan Brúarskóga.

Ásamt gljúfrinu hyrfu undir í lóni malarhjallarnir miklu beggja vegna árinna, en þeir eru árset, er myndast hafa í jökullóni, er fyrirstaða var við Kárahnjúka. Má þannig með nokkrum rétti segja að með Hafrahvammalóni væri endurvakið ástand, er ríkti um hrið á þessum slóðum.

Meðal þess sem til álita hlýtur að koma við frekari rannsóknir vegna Hafrahvammavirkjunar, er sá möguleiki að reisa stíflu innar við Kárahnjúka, þannig að vernda megi stórbrotnasta hluta gljúfranna.

9.2.3 Fossar í Kringilsá og Sauða vestari. Í Jöklu var um skeið einn nafnlaus og ekki hár foss nokkru ofan við ármót Sauðár vestari en hann virðist nú horfinn. Í Kringilsá er sem áður greinir snotur og 10-15 m hár foss, þar sem áin tekur að mynda gil. Ferðamenn gáfu honum fyrir á öldinni nafnið Töfrafoss, en það sýnist ofhlæðisnafngift og er skynsamlegra að kenna hann við ána og kalla Kringilsárfoss. Í Sauða vestari neðarlega er allmikill foss, kallaður Sauðárfoss, og myndar hann mikinn úða, þegar áin er vatnsmikil. Neðan hans fellur Sauða straumhörð og tilkomumikil um flúðir niður í Jöklu.

Þessir fossar myndu allir týnast í Hafrahvammalóni, en enginn þeirra telst í fremstu röð um verndargildi, þótt þeir prýði þetta svæði, hver á sínum stað.

10 ÁBENDINGAR UM FREKARI UMHVERFISRANNSÓKNIR

Nú standa yfir viðtækar rannsóknir á hreindýrastofninum, m.a. með tilliti til áhrifa umræddra stórvirkjana á hann.

Ef ákveðið verður að ráðast í Fljótsdalsvirkjun og veitu af Hraunum í tengslum við hana, er æskilegt að úttekt verði gerð á þeim svæðum, er raskast myndu af slíkri veitu, þar eð fyrirbyggjandi könnun nær ekki til Hrauna.

Jafnframt þyrfti að meta áhrif slíkrar veitu á rennsli og fiskræktarskilyrði í Kelduá.

Þar eð sérstakar athuganir hafa ekki farið fram á varpi fugla á Eyjabökkum væri æskilegt að bæta úr því, og ætti að mega tengja þann þátt hreindýrarrannsóknum næstu ára.

Æskilegt er að nánari rannsókn fari fram á jökulminjum við jaðar Eyjabakka- og Brúarjökuls vegna fræðilegs gildis þeirra, einkum ef í virkjanir verður ráðist, er skerða þær að hluta. Sama máli gegnir um rás gróðurs í jökulurðunum.

Kanna þarf sérstaklega möguleika á að hlífa stórbrotnasta hluta Hafrahvammagljúfurs með því að reisa fyrirhugaða stíflu innar með Kárahnjúkum.

Þá væri rétt, að reynt yrði að meta áhrif miðlana á strandmótun við Héraðsflóa vegna minnkaðs framburðar og afla gleggri vitneskju um, hversu lengi miðlunarlón yrðu að fyllast af framburði.

Sérstakar ráðstafanir þyrfti að gera til að koma í veg fyrir akstur og náttúruspjöll að nauðsynjalausu utan fyrirhugaðs athafnasvæðis vegna virkjunarframkvæmda. Í því sambandi er rétt að vekja athygli á banni við umferð vélknúinna tækja yfir á friðlýst svæði á Lónsöræfum og ætti að ganga ríkt eftir að það sé haldið og engar slóðir verði þangað lagðar.

Verði ráðist í virkjunarframkvæmdir sýnist ráðlegt að skipa sérstakan eftirlitsaðila fyrir hönd Náttúruverndarráðs til að fylgjast með þeim og tryggja að raski sé haldið í lágmarki og úr því bætt að framkvæmdum loknum svo sem frekast er kostur.

Athuga þarf á undirbúningsstigi í samráði við heimamenn, hvernig staðið yrði að framkvæmdum þannig að sem minnstri truflun valdi fyrir búpening og með hvaða hætti megi draga úr hindrunum á umferð og eðlilegri dreifingu sauðfjár í sumarhögum af völdum veituskurða svo og hættum af þeim fyrir fé.

RITASKRÁ

Agnar Hallgrímsson 1970: *Öskjugosið mikla árið 1875 og afleiðingar þess*.
Múlaþing, rit Sögufélags Austurlands, 5. hefti.

Almenna verkfræðistofan h.f., Virkir h.f. & Verkfræðistofa Sigurðar
Thoroddsen h.f. 1978: *Austurlandsvirkjun*, hefti I-VI. Orkustofnun -
Rafmagnsveitur ríkisins, OS-ROD-7817, 360 s. samtals, auk mynda og
fylgiskjala.

Arnþór Garðarsson 1978: *Vatnavernd*. Náttúruverndarráð, fjölrit nr. 4,
43 s.

Arnþór Óli Arason 1976: *Austurlandsvirkjun*. *Múli og Hraun*, jarðfræði-
skýrsla. Orkustofnun, OS-ROD-7625, 26 s.

Áskell Löve 1970: *Íslensk ferðaflóra*. Reykjavík, Almenna bókafélagið, 428 s.

Ágúst Guðmundsson (e.) 1978: *Austurlandsvirkjun*. *Frumkönnun á jarðfræði*
Múla og umhverfis. *Múlavirkjun*. Orkustofnun, OS-ROD-7818, 50 s.

Ágúst Guðmundsson (y.) & Bessi Aðalsteinsson 1978: *Austurlandsvirkjun*.
Eyjabakkar, jarðfræðiskýrsla. Orkustofnun, OS-ROD-7830, 71 s.

Bergþór Jóhannsson 1977: *Skrá um íslenskar mosategundir í safni Náttúru-*
fræðistofnunar Íslands, Reykjavík. Handrit, 11 s.

Bergþór Jóhannsson & Hörður Kristinsson 1972: *Skýrsla um grasafraðilegar*
rannsóknir í Þjórásarverum sumarið 1971. Orkustofnun, ROD, 83 s.

Bergþór Jóhannsson, Hörður Kristinsson & Jóhann Pálsson 1974: *Skýrsla um*
grasafraðirannsóknir í Þjórásarverum 1972. Orkustofnun, ROD-7451, 153 s.

Bessi Aðalsteinsson 1974: *Jökulsá á Dal*, jarðfræðiskýrsla. Óbirt ritgerð
til B.S. prófs við Verkfræði- og raunvísindadeild H.Í., Reykjavík.

Bruun, D. 1953: *Ferð á Brúarjökul*. Í: *Hrakningar og heiðarvegir*, III.
bindi. Akureyri, s. 110-119. (Þýðing úr ritinu *Turister på Island V.*).

- Brændegaard, J. 1958: Araneider. *Zool. of Icel. III*, 54, 1-113, Munksgaard, Copenhagen.
- Búnaðarsamband Austurlands 1974 og 1975: *Sveitir og jarðir í Múlaþingi*, 1. og 2. bindi (Ármann Halldórsson, ritstjóri).
- Elsa G. Vilmundardóttir 1972: *Austurlandsvirkjanir - Fljótsdalur. Skýrsla um jarðfræðiathuganir við Jökulsá í Fljótsdal sumarið 1970*. Orkustofnun, 69 s.
- Erlingur Sveinsson 1950: *Afréttir Fljótsdalshrepps. Göngur og réttir, III*. Akureyri, Norðri 372-379.
- Falk, P. 1940: Further Observations on the Ecology of Central Iceland. *Journal of Ecology*, 28, 1-41.
- Gams, M. 1967: *Kleine Kryptogamen flora, Band II*, (3. útg.) Gustav Fischer Verlag, Berlin, 443 s.
- Gibson, J.L., D.J.J. Kinsman & G.P.L. Walker 1966: Geology of the Fáskrúðsfjörður area, Eastern Iceland. *Vísindafélag Íslendinga, Greinar IV*, 2, 1-52.
- Gísli Már Gíslason 1977: *Dýralíf á Eyjabökkum. Frumkönnun*. Í: Hjörleifur Guttormsson & Gísli Már Gíslason 1977: *Eyjabakkar. Landkönnun og rannsóknir á gróðri og dýralífi*. Orkustofnun, OS-ROD-7719, 33 s.
- Gunnar St. Jónsson & Úlfar Antonsson 1975: *Skýrsla um rannsóknir á lífi í vötnum á virkjunarsvæði Bessastaðaár í Fljótsdal*. Handrit, Náttúrugripasafnið í Neskaupstað (útdráttur í skýrslunni Bessastaðárvirkjun. Hönnunaráætlun. Mars 1976).
- Guttormur Sigbjarnarson 1969: Áfok og uppblástur. *Náttúrufr.*, 39, 68-118.
- Hákon Aðalsteinsson 1979: *Fljótsdalsheiði. Frumkönnun á lífvist straumvatna í veitukerfi Bessastaðárvirkjunar*. Orkustofnun, OS79004/RODO2, 19 s.

- Hákon Aðalsteinsson 1980: *Lífvist í tjörnum og smávötnum á Vesturöræfum, Eyjabökkum og Múla. Yfirlitskönnun vegna Austurlandsvirkjunar.* Orkustofnun, OS80015/RODO8, 50 s.
- Haukur Tómasson 1976: *Austurlandsvirkjun. Yfirlit um virkjunarhugmyndir og rannsóknir,* Orkustofnun, OS-ROD-7641, 30 s.
- Helgi Valtýsson 1945: *Á hreindýraslóðum,* Oddur Björnsson, Akureyri, 228 s.
- Hjörleifur Guttormsson, handrit: *Dagbók og plöntulistar frá ágúst 1970 (Háalda, Eyjabakkahnjúkar og Hraun).*
- Hjörleifur Guttormsson 1974: *Austfjarðafjöll. Árbók Ferðafélags Íslands,* 187 s.
- Hjörleifur Guttormsson 1976: *Skýrsla um umhverfiskönnun á svæði Bessastaðaárvirkjunar 1975.* Rafmagnsveitur ríkisins, 20 s.
- Hjörleifur Guttormsson 1977: *Gróðurathuganir og landkönnun á Eyjabakkasvæðinu. Í: Hjörleifur Guttormsson & Gísli Már Gíslason 1977: Eyjabakkar. Landkönnun og rannsóknir á gróðri og dýralífi.* Orkustofnun, OS-ROD-7719, 44 s.
- Hjörleifur Guttormsson 1978: *Umsögn um líkleg umhverfisáhrif Bessastaðaárvirkjunar. Náttúrugripasafnið í Neskaupstað. Handrit.*
- Hjörleifur Guttormsson & Gísli Már Gíslason 1977: *Eyjabakkar. Landkönnun og rannsóknir á gróðri og dýralífi.* Orkustofnun, OS-ROD-7719, 76 s.
- Hönnun h.f., Verkfræðistofa Jóhanns Indriðasonar & Vermir h.f. 1976: *Bessastaðaárvirkjun. Hönnunaráætlun.* Rafmagnsveitur ríkisins, 77 s.
- Hönnun h.f., Verkfræðistofa Jóhanns Indriðasonar & Vermir h.f. 1977: *Bessastaðaárvirkjun II. Áætlun um virkjun við Hól í Fljótsdal.* Rafmagnsveitur ríkisins, 58 s.
- Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970: *Reitaskipting Íslands fyrir rannsóknir á útbreiðslu plantna. Náttúrufr., 40, 58-65.*

- Hörður Kristinsson 1979: *Preliminary list of Icelandic Lichens*. Reykjavík, Líffræðistofnun Háskóla Íslands. Handrit, 18 s.
- Hörður Kristinsson & Helgi Hallgrímsson 1977: *Náttúruverndarkönnun á virkjunarsvæði Blöndu*. Orkustofnun, OS-ROD-7713, 140 s.
- Jennings, J. 1952: Snæfell, East Iceland. *J. Glaciol.*, 2, 133-137.
- Jón Eypórsson 1963: Brúarjökull hlaupinn. *Jökull*, 13, 19-21.
- Jón Eypórsson 1964: Brúarjökuls-leiðangur 1964. *Jökull*, 14, 104-107.
- Lid, Jóhannes 1963: *Norsk og Svensk Flora*. Det Norske Samlaget, Osló, 808 s.
- McDougall, J., Watkins, N. & Leó Kristjánsson 1976: Geochronology and Paleomagnetism of a Miocene - Pliocene Lava Sequence at Bessastaðaá. *Am. Journ. Sci.*, 276, 1078-1095.
- Náttúruverndarráð 1978: Friðlýstir staðir á Íslandi og náttúruinjasrá.
- Nyholm, E. 1969: *Moss Flora of Fennoscandia*. Vol. II, Fasc. 1-6. Natural Science Research Council Stockholm.
- Ólafur Þorvaldsson 1960: *Hreindýr á Íslandi*. Reykjavík, Menningarsjóður, 111 s.
- Pálmi Hannesson 1953: *Á Brúaröræfum*. Í: Hrakningar og heiðarvegir, III. bindi. Útg. Akureyri, s. 18-64.
- Pálmi Hannesson 1958: *Frá Óbyggðum*. Reykjavík, Menningarsjóður, 325 s.
- Petersen, B. 1956: Hymenoptera. *Zool. of Icel. III*, 49-50, 1-176. Munksgaard, Copenhagen.
- Poulsen, E.M. 1924: Islanske Ferskvandsentomotraker. En økologisk dyregeografisk Undersøgelse. *Vidensk. Medd. Dansk. Naturh. For.* 78, 81-141.

- Sigurður Þórarinnsson 1938: *Über anomale Gletscherschwankungen mit besonderer Berücksichtigung des Vatnajökullgebietes*. Geol. Fören. 1 Förhdl., Stockholm.
- Sigurður Þórarinnsson 1952: The Örafajökull Eruption of 1362. *Acta Nat. Isl. II, 2*, 1-99.
- Sigurður Þórarinnsson 1962: Myndir úr jarðfræði Íslands, Malarásar. *Náttúrufr.*, 32, 72-83.
- Sigurður Þórarinnsson 1964: On the age of the terminal moraines of Brúarárjökull and Hálsajökull. A tephrochronological study. *Jökull*, 14, 67-75.
- Sigurður Þórarinnsson 1964: Sudden advance of Vatnajökull outlet glaciers 1930-1964. *Jökull*, 14, 76-89.
- Sigurður Þórarinnsson 1969: Glacier surges in Iceland, with special reference to the surges of Brúarjökull. *Can. Journ. of Earth Sciences*, 6, 875-882.
- Sigurður Þórarinnsson 1978: *Fossar á Íslandi*. Náttúruverndarráð, fjölrit nr. 2, 43 s.
- Sigurjón Rist 1956: *Íslensk vötn*. Reykjavík, Raforkumálastjóri, 127 s.
- Sigurjón Rist 1975: Jöklabreytingar. *Jökull*, 25, 73-79.
- Skarphéðinn Þórisson 1980: *Hreindýrarannsóknir á Austurlandi*. Framvinduskýrsla nr. 1. Orkustofnun, OS80005/RODO3, 45 s.
- Stefán Stefánsson 1948: *Flóra Íslands, III. útg.* Akureyri, Hið Íslenska Náttúrufræðifélag, 407 s.
- Steindór Steindórsson 1945: Studies on the vegetation of the Central Highland of Iceland. *Botany of Iceland, III, 4*, 351-547.
- Steindór Steindórsson 1964: *Gróður á Íslandi*. Reykjavík, Almenna Bókafélagið, 186 s.
- Steindór Steindórsson 1975: *Studies on the mire-vegetation of Iceland*. Reykjavík, Vísindafélag Íslendinga, XLI, 226 s.

- Sveinn Pálsson 1945: *Ferðabók. Dagbækur og ritgerðir 1791-1797*. Reykjavík, Snælandsútgáfan, 813 s.
- Todtmann, E.M. 1960: *Gletscherforschungen auf Island (Vatnajökull)*. Universität Hamburg. Cram, De Gruyter & Co., Hamburg, 95 s.
- Trausti Einarsson 1971: Magnetic polarity groups in the Fljótsdalsheiði area, including Gilsá. *Jökull*, 21, 53-58.
- Tutin, T.G. o.fl. 1964-1980: *Flora Europaea, Vol. I-V*. The University Press, Cambridge, 2246 s.
- Tuxen, S.L. 1938: Plecoptera and Ephemeroptera. *Zool. of Icel. III*, 39, 1-4. Munksgaard, Copenhagen.
- Walker, G.P.L. 1960: Zeolite zones and dike distribution in relation to the structure of the basalts in eastern Iceland. *J. Geol.* 68, 515-528.
- Watkins, N. & Walker, G.P.L. 1977: Magnetostratigraphy of eastern Iceland. *Am. Journ. Sci.*, 277, 513-584.
- Wensink, H. 1964: Paleomagnetic stratigraphy of younger basalts and intercalated Plio-Pleistocene tillites in Iceland. *Geologische Rundschau*, 54, 364-384.
- Woldstedt, P. 1939: *Vergleichende Untersuchungen an isländischen Gletschern*. Jb. Preuss. Geol. L.A. 59, 249-271.
- Þorleifur Einarsson 1968: *Jarðfræði, saga bergs og lands*. Reykjavík, Mál og menning, 335 s.
- Þorvaldur Thoroddsen 1908-1911: *Lýsing Íslands*. Hið ísl. Bókmenntafélag, Kaupmannahöfn.
- Þorvaldur Thoroddsen 1959: *Ferðabók III*, 274-289. Snæbjörn Jónsson & Co., Reykjavík.
- Þorvarður Kjerúlf 1962: Vatnajökull hlaupinn. *Jökull*, 12, 47-48.
- Örnefnastofnun: Örnefnaskrár: Norður-Múlasýsla, Fljótsdalshreppur: Múlinn. Undir Fellum, Vesturöræfi, Kringilsárrani, Sauðafell, Brú. Örnefnastofnun, (ljósrít).

LJÓSMYNDIR

Höfundar mynda:

BA: Bessi Aðalsteinsson

ED: Einar Þórarinnsson

HG: Hjörleifur Guttormsson

KE: Kristbjörn Egilsson



1. Eyjabakkar. Mynd til SA. Í forgrunni jaðarurð frá Hálsjökli í Snæfelli, neðar Snæfellsnes og Eyjar. 22. ágúst 1978. (BA)



2. Sporður Eyjabakkajökuls ásamt jökulurðum eftir framhlaup hans, m.a. 1938 og 1890. Eyjafell lengst til vinstri nálægt miðju. Mynd til austurs. 10. ágúst 1977. (KE)



3. Á Eyjum til norðurs. Nálhúshnjúkar, Hafursfell og Laugafell í baksýn. 21. ágúst 1975. (HG)



4. Frá Eyjafelli til NV. Ystiklettur t.h. Eyjafellsflói í forgrunni. 22. ágúst 1975. (HG)



5. Frá Ystakletti til SV yfir enda Eyjafells. Flóar með fífubreiðum. Þjófahnjúkar í baksýn. 22. ágúst 1975. (HG)



6. Frá Hálskofa til SSA yfir Þjófagilsflóa („Falkflói“ næst), Eyjabakkajökull og „Kverkhjúkur“ austan hans. Ónefnt fell suður af skriðjöklinum. 21. ágúst 1975. (HG)



7. Jarðvegsmúgar með svigðum norðan í jökulgörðum frá 1890 austan Eyjafells. Yngri jökulgarðar sunnan lónsins (1931, 1938?). „Kvislarjökull“ og „Axlafell“ í bakgrunni. Mynd frá Eyjafelli til SA. 22. ágúst 1975. (HG)



8. Mynd frá Bergkvíslakofa (Eyjabakkakofa) vestur yfir Eyjabakkasléttuna. Bergkvíslanes í forgrunni og Snæfell í baksýn. 8. ágúst 1977. (HG)



9. Frá jökulgörðum eftir framhlaupið 1890 austan Jökulsár, en kvísl úr henni fellur fast sunnan við garðana. 8. ágúst 1977. (HG)



10. Við Ytra-Gilsárvatn vestanvert. Mynd til ANA. Tjarnastör og rúst í forgrunni. 24. ágúst 1978. (KE)



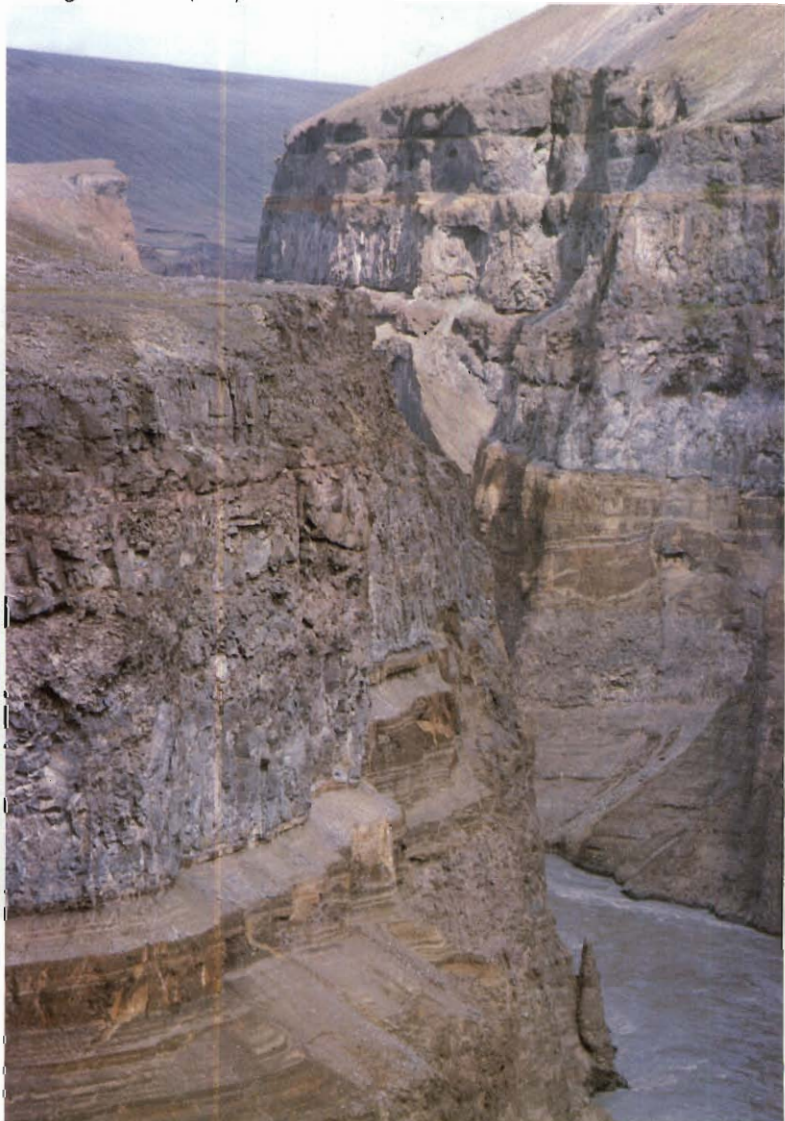
11. Móar og flói ásamt rústum norðan af Hólmavatni. Miðfell í baksýn. 22. ágúst 1978. (KE)



12. Frá Innri-Kárahnjúk til SV. Efsti hluti Hafrahvammagljúfurs með malarhjöllum. Ofar ármót Jöklu og Sauðár vestari. Kverkfjöll í baksýn. 10. ágúst 1979. (KE)



13. Við Hafrahvammagljúfur (vesturveggur), mót basalts og móbergs, þar sem gosmyndun hefur brotist upp um basaltlögin. 7. ágúst 1980. (HG)



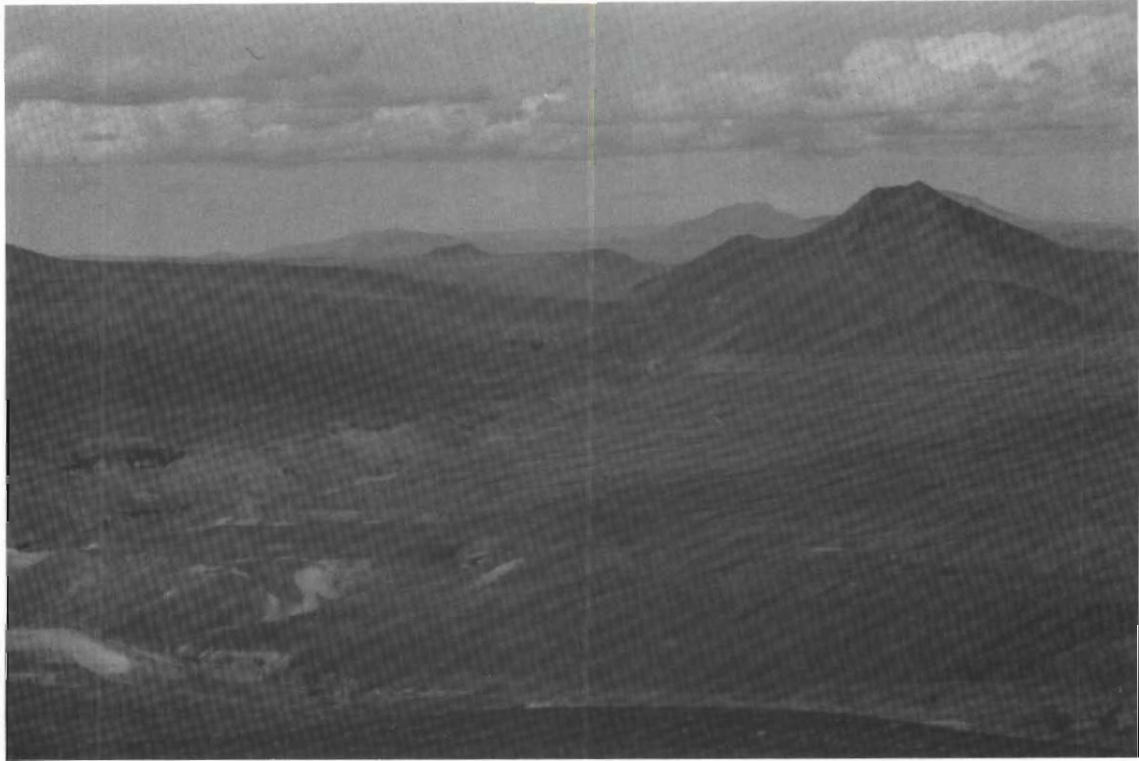
14. Hafrahvammagljúfur, þar sem það er hrikalegast vestan undir Ytri-Kárahnjúk. Mynd til norðurs. 7. ágúst 1980. (HG)



15. Í Kringilsárrana sunnan við Hrauka. Land talsvert gróið eftir framhlaup Brúarjökuls og hop jökulsins milli 1890 og 1963. 12. ágúst 1978. (HG)



16. Við Hrauka í Kringilsárrana. Mynd til austurs. Háls og Vesturöræfi sjást handan Jökulsár á Dal. Snæfell í baksýn. 13. ágúst 1978. (HG)



17. Frá Sauðafelli til norðurs. Farvegur Jöklu um Hafrahvammagljúfur vestan undir Sandfelli og Kárahnjúkum. Vestan gljúfranna er Lambafell og Skógarháls með Nónhnjúki. 10. ágúst 1978 (HG)



18. Hafrahvammagljúfur, til suðurs frá Ytri-Kárahnjúki. Hæsti hluti malarhjallanna sést yst til vinstri. 10. ágúst 1979. (EP)



19. Jökulgarðar sunnan Hrauköldu skammt austan við upptök Sauðár. Snæfell gnæfir langt í austri. 13. ágúst 1978. (HG)



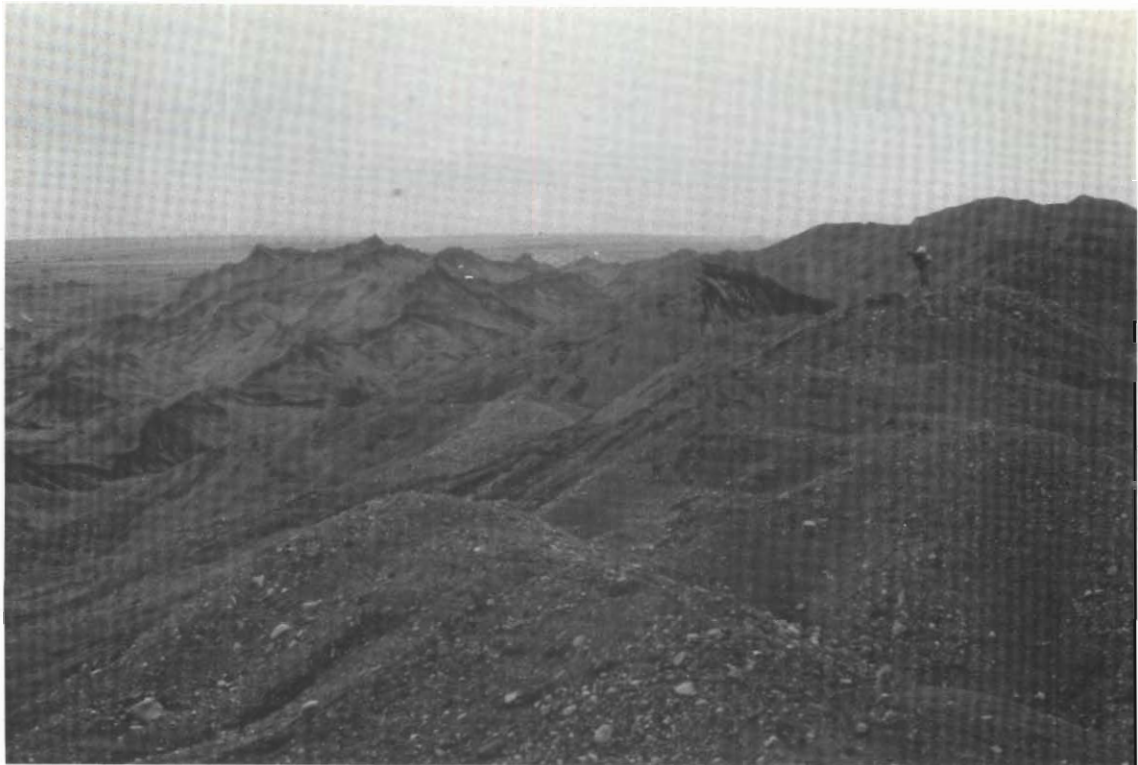
20. „Kringilsárkvísl“ kemur um port undan jökulgörðum Brúarjökuls frá 1963. 12. ágúst 1978. (HG)



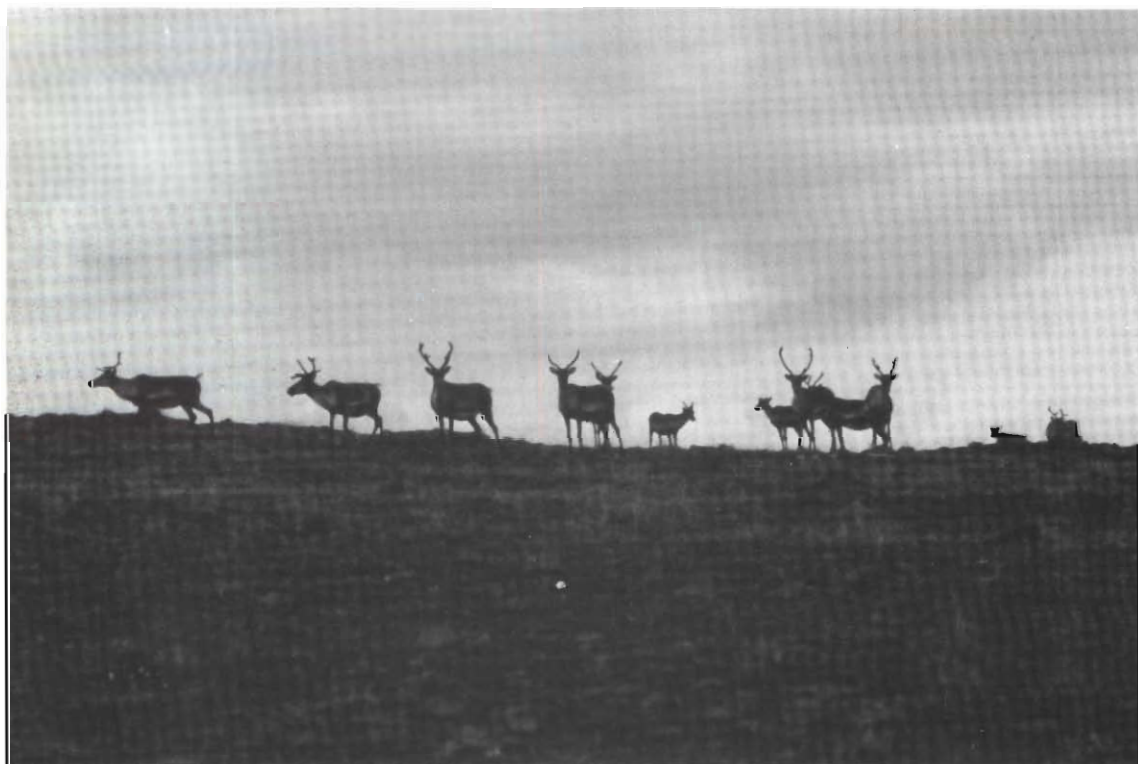
21. Upptök „Kringilsárkvíslar“ undan jökulgarði frá 1963. 12. ágúst 1978. (HG)



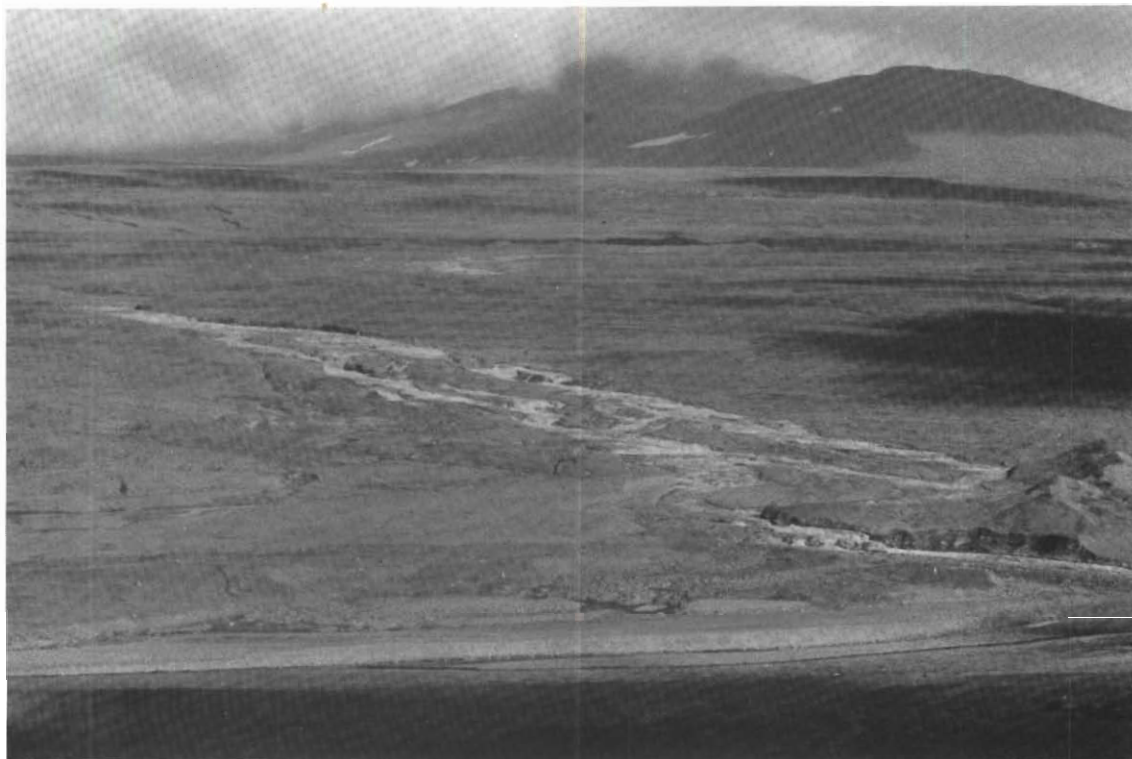
22. Sunnan jökulgarða eftir framhlaup Brúarjökuls í Kringilsárrana. Jökullinn hefur lækkað og hopað nokkuð. Takið eftir jökladrýlunum inn á aurbornum jöklinum. 12. ágúst 1978. (HG)



23. Jökulgarðar frá framhlaupi Brúarjökuls 1963 í Kringilsárrana. Ruðningur ofan á dauðis; jökullinn hopandi t.v.. 12. ágúst 1978. (HG)



24. Hreindýr ber við loft í Kringilsárrana. 12. ágúst 1978. (HG)



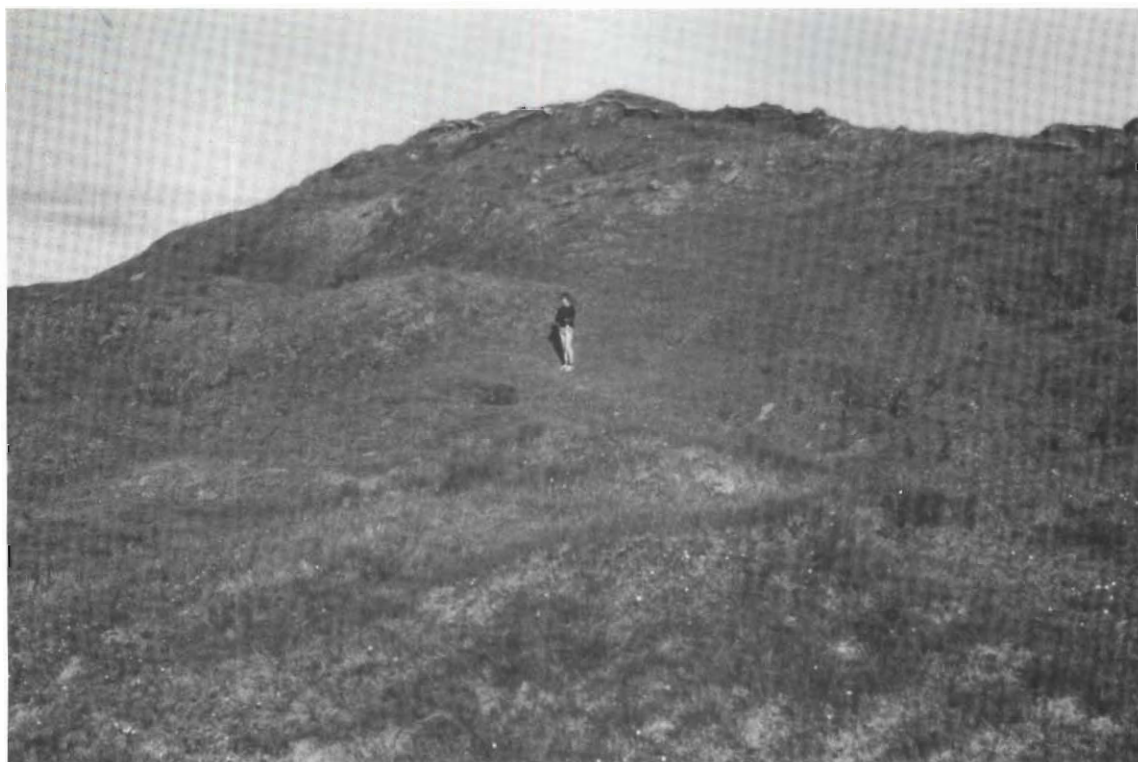
25. Jökulkvísl sunnan Vesturöræfa, þar sem hún fellur í sveig niður í Jöklu. Mynd syðst úr Hreinatungum í Kringilsárrana til austurs. Þjófahnjúkar í baksýn. 12. ágúst 1978. (HG)



26. Við upptök Jöklu í Brúarjökli. Mynd úr Hreinatungum til SA. Illakvísl í forgrunni. 12. ágúst 1978. (HG)



27. Mynd ofan af Sauðafelli til SSA yfir Kringilsárrana. Hraukar frá 1890 sjást sem lágur garður þvert yfir ranann. Brúarjökull í baksýn. Upptök Jöklu í lægðinni t.v. 10. ágúst 1978 (HG)



28. Sunnan undir Hraukum þar sem þeir eru einna hæstir í Kringilsárrana. 13. ágúst 1978. (HG)



29. Malarhjallar (árset) við Jöklu. Mynd tekin úr Kringilsárrana austur yfir ána. Ofan við hjallana tekur við Háls á Vesturöræfum. 13. ágúst 1978. (HG)



30. Kringilsárfoss. Vel grónar snjódældir með blágresi í gilbrekkunum. 10. ágúst 1978. (KE)



31. Sauðárfoss í úðakófi.
15. ágúst 1978. (KE)



32. Við Eyjabakkafoss. Völubergslag (jökulberg) undir stuðluðu basaltlagi. 3. ágúst 1977. (HG)



33. Kirkjufoss í Jökulsá í Fljótsdal. 19. júlí 1975. (HG)



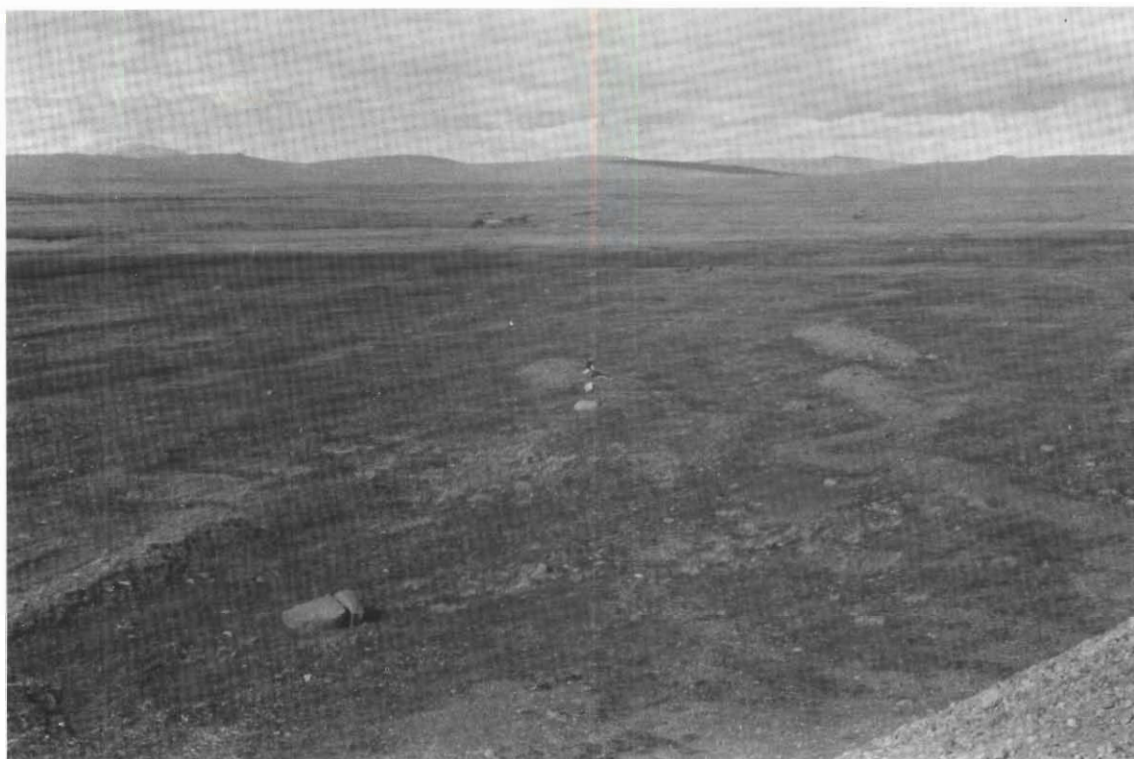
34. „Fossandi“ í Sauðá eystri, þar sem hún fellur í Jöklu. 8. ágúst 1979. (EÞ)



35. „Pollur“ í hallandi mýri í Þjófagilsflóa á Eyjabökkum. Fífukögur eru á neðri brún tjarnarinnar. Eyjafell sem lágur rani í baksýn. 10. ágúst 1977. (KE)



36. Við Þórisstaðakvísl austur af Þrælahálsi á Fljótsdalsheiði. Hafursfell, Nálhúshnjúkar og Snæfell í baksýn. 15. ágúst 1975. (HG)



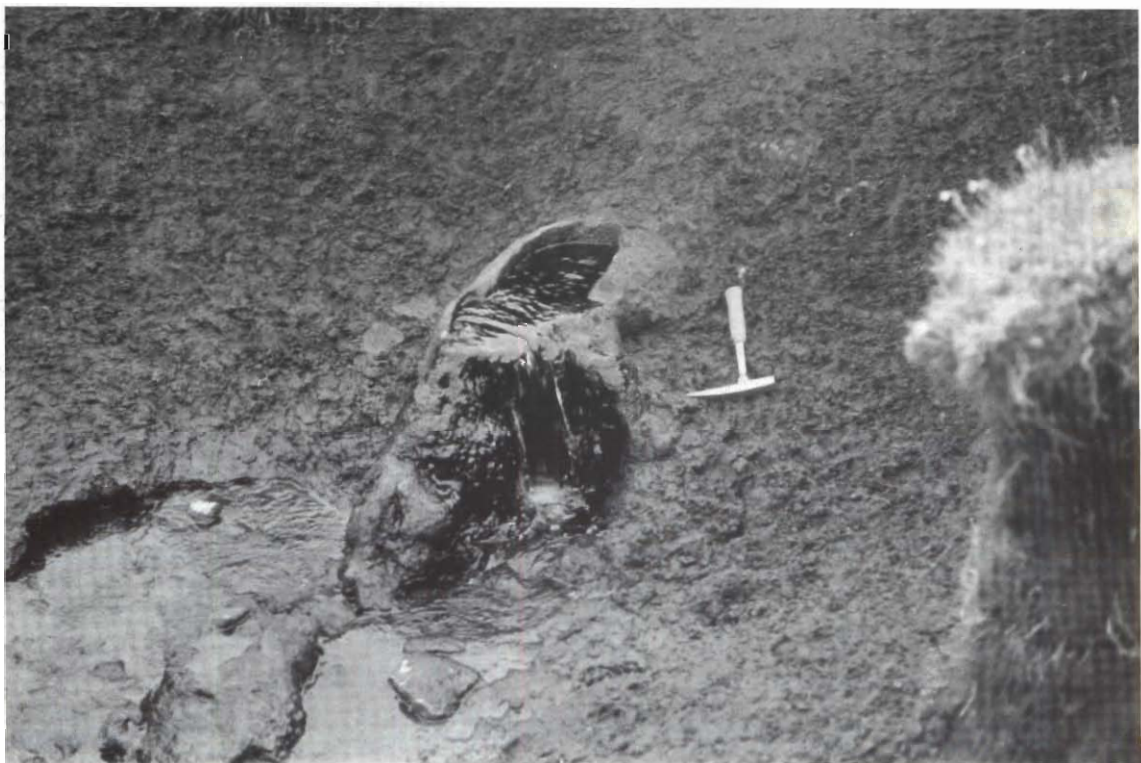
37. Jökulmúgar (sprungufyllingar) sunnan Hrauka á Kringilsárrana. 13. ágúst 1978. (EP)



38. Bólstraberg á jökulrákuðu völubergi (ljóst) við Sauða vestari milli Stóralækjar og Vesturdalslækjar. 14. ágúst 1979. (EP)



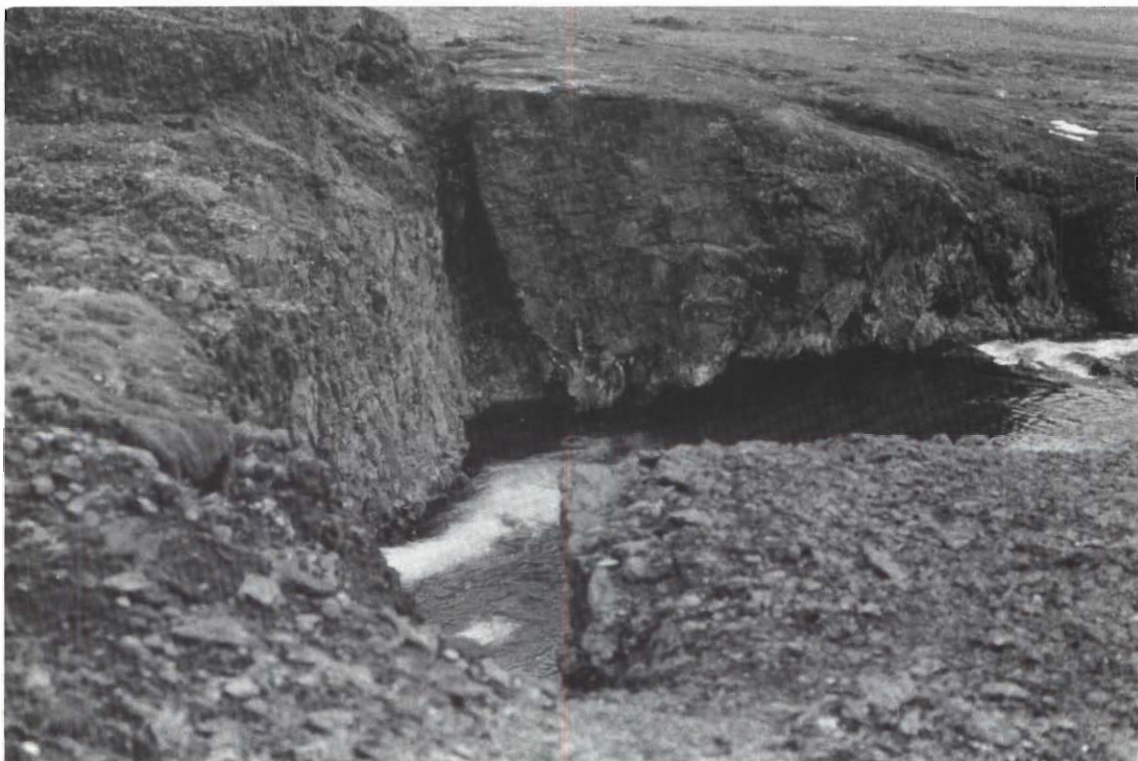
39. Malarhjallar innan Sauðár vestari, Brúarjökull í baksýn. 17. júlí 1971. (BA)



40. Laug (35°C) við Lindur í Hálsi Vesturöræfum. 8. ágúst 1979. (EP)



41. Víxlaga sandsteinn í malarhjöllum í Hálsi, Vesturöræfum (á móts við Kringilsá). (Ath. sömu malarhjallar og getið er um á mynd 39. 9. ágúst 1979 (EP)



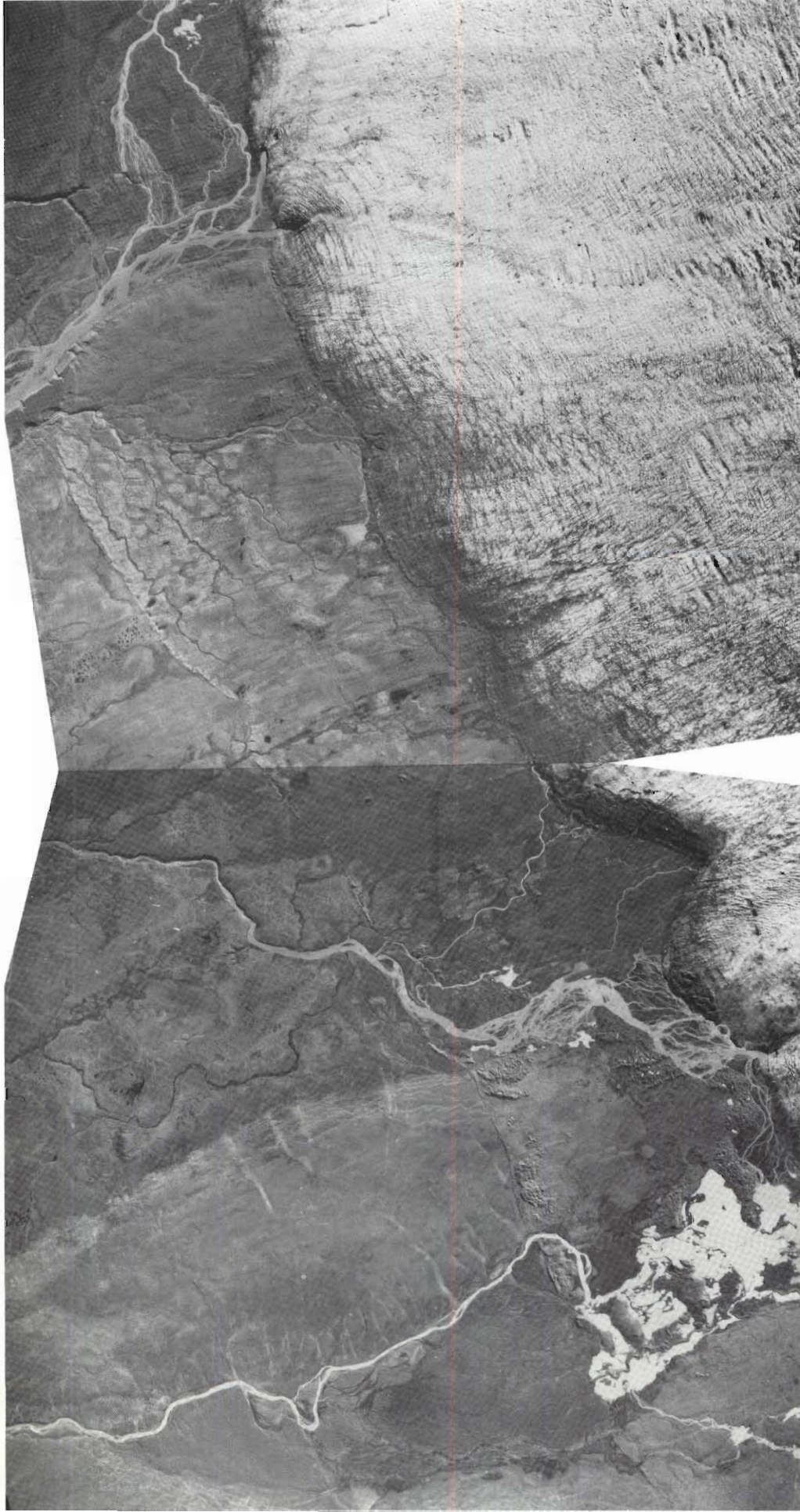
42. Misgengi í farvegi Sauðár eystri, Vesturöræfum. Horft til SSV eftir misgenginu. 9. ágúst 1979. (EP)



43. Bólstrabergsmyndun á lagskiptu seti, Ytri-Kárahnjúkar við Hafrahvamma. 15. ágúst 1978. (EP)



44. Austurhlíð Innri-Kárahnjúks, Vesturöræfum. Bólstrahraukar stinga sér út úr bólstrabreksiunni. Efst sést í túff í gígrimanum. 10. ágúst 1979. (EP)



45. Loftmynd af Kringilsárrana. Malarmúgar sýna greinilega stefnu Brúarjökuls við framhlaupið 1890. Ár taldar frá hægrri. Jökulkvísl, Sauða eystri, Jökla, Ranakvísl, Kringilsárkvísl, Kringilsá og Sauða vestari. Landmælingar Íslands 5.9. 1967.



46. Samkýttur jarðvegur í Hraukum Kringilsárrana. 13. ágúst 1978. (Eb)

JÖKULSÁ Á DAL

Jarðfræðikort

Fagraðalsfjall

HATTUR

Hvannstóstiðjöll

Lambafell
"Hárhvamngljúfur"
Kúchvíkvegur

Desjardalur

TUNGA

Glúmsstaðdalur

Þofarhálsáadalur

Sauðafell

Grábergshnjúkar

Grjótarhnjúkar

SNÆFELL

Sauðahnjúkar

Fitjahnjúkar

Þjófahnjúkar

Fagfidalur

Gröndalsdalur

Kveitd

Hraukalda

Sauðafellislaga

Kinnalisa

KRIN GILSARRANI

Sauðá

BRÚARJÖKULL

Skýringar:

Ólivín þóleið (fínkorna basalt)

Þóleið (dulkorna basalt)

Dílabasalt

Móberg

Jökulberg

Misgengi

Gangur

Jökulrákir

Volgrur

viss -
Skil jarðmyndana

óviss -

0 1 2 3 Km

VOD-UR-730-E.P. 81.04. 0397 '0.D