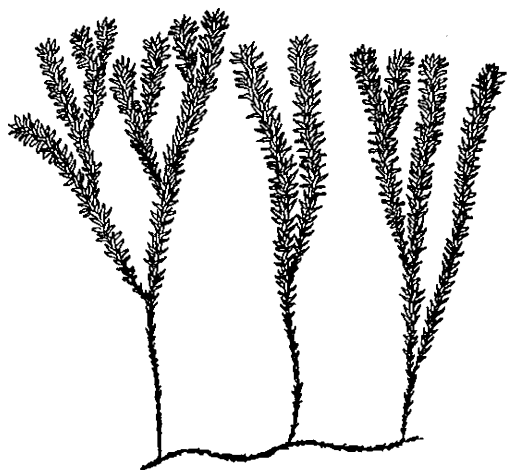


Bergþór Jóhannsson

**Íslenskir mosar
Krónumosaætt, næfurmosaætt,
tæfilmosaætt, brámosaætt,
skottmosaætt og hnotmosaætt**



Nóvember 1990

Útgefandi: Náttúrufræðistofnun Íslands
Laugavegi 105
Pósthólf 5320
125 Reykjavík

Ritnefnd: Erling Ólafsson (ritstjóri)
Bergþór Jóhannsson
Sveinn P. Jakobsson

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	4
INNGANGUR	5
SKOTTMOSABÁLKUR - LEUCODONTALES	7
KRÓNUMOSAÆTT - CLIMACIACEAE	9
1. Krónumosi - Climacium dendroides	9
NÆFURMOSAÆTT - NECKERACEAE	11
1. Hrukkunæfur - Neckera crispa	12
2. Skorunæfur - Neckera complanata	14
3. Skræðumosi - Homalia trichomanoides	16
TÆFILMOSAÆTT - ANOMODONTACEAE	18
Tæfilmósar - Anomodon	18
1. Hlíðatæfill - Anomodon attenuatus	19
2. Brekkutæfill - Anomodon viticulosus	22
Reimamosar - Myurella	23
1. Syllureim - Myurella julacea	24
2. Giljareim - Myurella tenerima	28
BRÁMOSAÆTT - HEDWIGIACEAE	28
Brámosar - Hedwigia	28
1. Brámosi - Hedwigia ciliata	29
SKOTTMOSAÆTT - LEUCODONTACEAE	31
1. Skottmosi - Leucodon sciuiroides	32
2. Hraukmosi - Antitrichia curtipendula	35
3. Sveigmosi - Pterogonium gracile	37
SKJALDMOSABÁLKUR - BUXBAUMIALES	39
HNOTMOSAÆTT - DIPHYSCIACEAE	40
1. Hnotmosi - Diphyscium foliosum	40
ÞAKKIR	43
HEIMILDIR	43
SUMMARY	44

ÍSLENSKIR MOSAR

Krónumosaætt, næfurmosaætt, tæfilmosaætt, brámosaætt, skottmosaætt og hnotmosaætt

Bergþór Jóhannsson
Náttúrufræðistofnun Íslands
Pósthólf 5320
125 Reykjavík

ÁGRIP

Fjallað er um íslensku mosaflóruna á sama hátt og í nokkrum fyrri heftum þessa fjölrits. Lýst er íslenskum tegundum þeirra ætta er teljast til skottmosabálks og skjaldmosabálks, alls 13 tegundum í 6 ættum. Lýsingar og teikningar eru gerðar eftir íslenskum eintökum. Teikningar eru af útliti og helstu greiningareinkennum þessara tegunda. Þekkt útbreiðsla þeirra er sýnd á útbreiðslukortum. Fjallað er um ættkvíslirnar *Climacium*, *Neckera*, *Homalia*, *Anomodon*, *Myurella*, *Hedwigia*, *Leucodon*, *Antitrichia*, *Pterogonium* og *Diphygium*.

INNGANGUR

Hér er fjallað um íslenskar tegundir í ættum sem teljast til skottmosabálks og skjaldmosabálks. Eins og boðað er í inngangi fyrsta hluta þessa verks (Bergþór Jóhannsson 1989) er ekki ætlunin að fjalla um íslensku mosana í réttri röð samkvæmt því kerfi sem notað er heldur verður það birt sem tilbúið er til útgáfu hverju sinni. Fyrri hefti (Bergþór Jóhannsson 1989, 1990 a og 1990 b) eru í samfelldri röð samkvæmt kerfinu. Hér er brugðið út frá því og hlaupið yfir ættbálkana Bryales og Hypnales. Þrátt fyrir þetta er ætlunin að í hverju hefti fyrir sig séu ættir í réttri röð eftir kerfinu. Þeir tveir ættbálkar sem hér er fjallað um eru óskyldir. Leucodontales er síðasti ættbálkurinn í annarri aðalpróunarlínu baukmosanna en Buxbaumiales er sá fyrsti í hinni. Fjallað er nokkuð um stöðu þessara ættbálka í kerfinu í inngangi síðasta heftis (Bergþór Jóhannsson 1990 b).

Kerfið er sýnt hér niður í ættbálka. Ættir eru aðeins nefndar hafi um þær verið fjallað. Breytingar hafa verið gerðar frá síðasta yfirliti (Bergþór Jóhannsson 1990 b). Ættbálkurinn Metzgeriales hefur verið færður aftur fyrir Jungermanniales. Þessi breyting er ekki gerð af fræðilegri nauðsyn en þetta er talið þægilegra fyrir notendur. Fjölgað hefur verið um eina ætt í Jungermanniales. Þessi breyting er einnig frekar gerð til þæginda en af fræðilegri nauðsyn. Þriðja breytingin er sú að ættum í Grimmiales er, a.m.k. til bráðabirgða, fækkað úr tveim í eina. Þessi breyting á sér fræðilegar forsendur sem ekki verða raktar hér. Eins og fram hefur komið áður verður því kerfi sem upphaflega var sett fram breytt ef þurfa þykir (Bergþór Jóhannsson 1989). Fleiri breytingar geta því orðið áður en yfir lýkur.

Sett eru íslensk nöfn við alla ættbálka. Ættbálkanöfnin eru, eins og á latínunni, dregin af ættkvíslaheitum. Með tveim undantekningum eru latnesku ættbálkaheitin dregin af ættkvíslum sem hafa fundist hér á landi. *Calobryum* er samnefni *Haplomitrium* sem hefur fundist hér. Nafnið Calobryales er því ekki talið til undantekninganna. Undantekningarnar eru Anthocerotales og Buxbaumiales.

Tegundar af ættkvíslinni *Anthoceros* hefur að vísu verið getið héðan en af þeim ættbálki hef ég aðeins séð íslensk eintök af tegund sem tilheyrir *Phaeoceros*. *Anthoceros* og *Phaeoceros* eru það líkar ættkvíslir að þær verða vart greindar sundur með vissu nema í smásjá. Ætlast er til að hnýfill verði ending á tegundaheitum í báðum ættkvíslum.

Eina íslenska ættkvíslin í Buxbaumiales er *Diphyscium*. Ættkvíslirnar *Buxbaumia* og *Diphyscium* eru auðþekkta í sundur og ólíkar í útliti þótt skyldar séu. Vart kemur til greina að nota sama nafn á þær. *Buxbaumia* er afar sérkennileg og alkunn ættkvísl. Sá kostur er valinn að skýra ættkvíslina *Buxbaumia* íslensku nafni þótt hún hafi ekki fundist hér á landi. Í þessu tilviki er því íslenskt heiti ættbálksins dregið af nafni ættkvíslar sem ekki er vítað til að vaxi hérlandis.

Sú leið var valin að hafa íslensku flokkaheitin óháð ættkvíslaheitum þótt latnesku flokkaheitin séu dregin af ættkvíslaheitum (Bergþór Jóhannsson 1985).

Anthocerotopsida - Hornmosar

Anthocerotales (1 ætt) - Hnýfilmósabálgur

Marchantiopsida - Soppmosar

Calobryales (1 ætt) - Serkmósabálgur

Jungermanniales (18 ættir) - Bleðilmósabálgur

Metzgeriales (6 ættir) - Refilmósabálgur

Marchantiales (5 ættir) - Stjörnumósabálgur

Sphagnopsida - Svarðmosar

Sphagnales - Barnamósabálgur

Sphagnaceae Dum. - Barnamósætt

Fjölrit 12

Andreaeopsida - Svartmosar

Andreaeales - Sótmosabálgur

Andreaeaceae Dum. - Sótmosætt

Fjölrit 13

Bryopsida - Baukmósar

Polytrichales - Haddmósabálgur

Polytrichaceae Schwaegr. - Haddmósætt

Fjölrit 13

Archidiales - Slæðumósabálgur

Archidiaceae Schimp. - Slæðumósætt

Fjölrit 15

Funariales - Bólmósabálgur

Funariaceae Schwaegr. - Bólmósætt

Fjölrit 15

Splachnales - Taðmósabálgur

Splachnaceae Grev. & Arnott - Taðmósætt

Fjölrit 15

Orthotrichales - Hettumósabálgur

Orthotrichaceae Arnott - Hettumósætt

Fjölrit 15

Bryales (7 ættir) - Hnokkmósabálgur

Hypnales (11 ættir) - Faxmósabálgur

Leucodontales - Skottmósabálgur

Climaciaceae Kindb. - Krónumósætt

Fjölrit 16

Neckeraceae Schimp. - Næfurmósætt

Fjölrit 16

Anomodontaceae Kindb. - Tæfilmósætt

Fjölrit 16

Hedwigiaceae Schimp. - Brámósætt

Fjölrit 16

Leucodontaceae Schimp. - Skottmósætt

Fjölrit 16

Buxbaumiales - Skjaldmósabálgur

Diphysciaceae Fleisch. - Hnotmósætt

Fjölrit 16

Encalyptales (1 ætt) - Klukkumósabálgur

Pottiales (1 ætt) - Grýtumósabálgur

Dicranales (3 ættir) - Brúskmósabálgur

Fissidentales (1 ætt) - Fjöðurmósabálgur

Seligeriales (1 ætt) - Bikarmósabálgur

Grimmiales (1 ætt) - Skeggmósabálgur

SKOTTMOSABÁLKUR - LEUCODONTALES

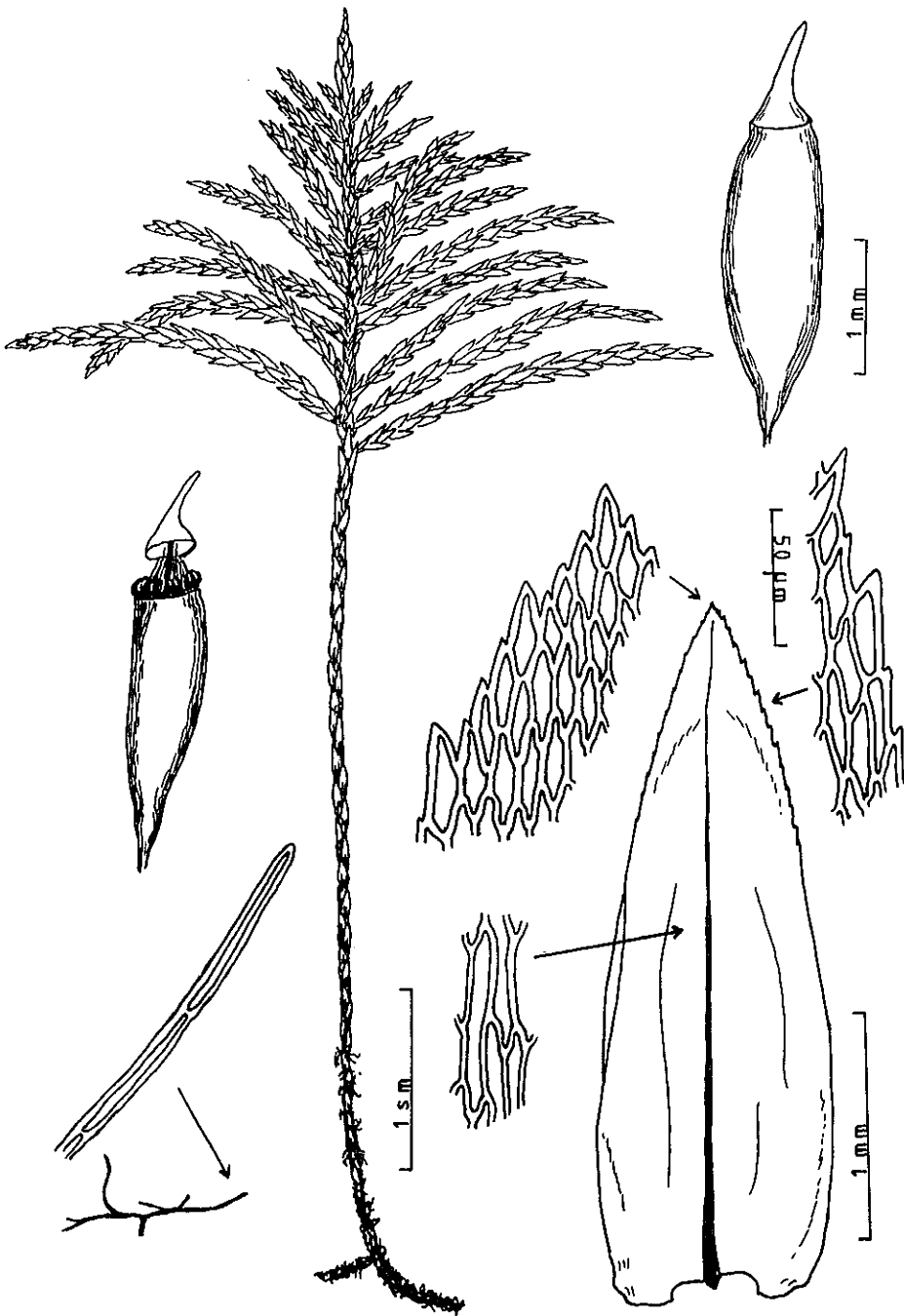
Í þessum ættbálki eru fáar ættir en nokkuð sundurleitar. Einnig er nokkuð á reiki hvaða ættir og ættkvíslir eru taldar til hans. Hér er fylgt þeirri skipan er Buck & Vitt (1986) lögðu til. Þeir gerðu nokkrar breytingar á því kerfi sem nú er mest notað. Kerfið sem notað er í lista yfir mosa í Evrópu (Corley et al. 1981) er mjög mikið notað og er því rétt að bera þessi tvö kerfi saman. Hér eru íslensku ættkvíslirnar *Anomodon*, *Myurella* og *Hedwigia* taldar til Leucodontales en svo er ekki gert í Evrópulistanum. Í Evrópulistanum er íslenska ættkvíslin *Fontinalis* talin til Leucodontales (Isobryales) en það er ekki gert hér. Geta má þess að ættkvíslin *Thamnobryum* er oft talin til Leucodontales í nýlegum flórum, t.d. í bresku mosaflórunni (Smith 1978). Hversu langlift það kerfi verður sem hér er notað skal ósagt látið. Breytingarnar sem Buck & Vitt lögðu til gera ættbálkinn heilsteypari en áður og eru að mínu mati til þæginda.

Helstu einkenni þessa ættbálks skulu rakin í stuttu máli. Aðalstöngull oftast jarðlægur og skriðull og hjá sumum tegundum er hann orðinn að blaðlausum eða blaðlitlum, jarðlægum renglum. Upp frá renglunum vaxa uppréttir eða uppsveigðir stönglar sem oft eru óreglulega greinóttir, fjaðurgreindir eða með greinakrónu efst. Stöngull stundum með flosblöðum. Blöð egglega eða lensulaga, oftast með rífi en stundum er rífið stutt eða það vantar. Frumur í fremri hluta blaðs tíggulaga, kringlóttar eða aflangar, oftast með þykkum veggjum, sléttar eða vörtóttar og vörtur þá oftast á frumuendum. Gróliður hliðstæður. Gróhirslostilkur stuttur eða langur. Gróhirsli upprétt, regluleg og slétt. Opkrans tvöfaldur. Tennur ganga á misvíxl. Ytri krans úr 16 lensulaga tönnum sem mjókka smám saman fram í enda. Tennur vörtóttar á ytra borði, sjaldan með láréttum strikum neðst. Þykkun ytri tanna aðallega á innra borði. Á ytra borði eru tvær plöturaðir en ein á innra borði. Plötuskil á ytra borði ógreinileg. Innri krans úr 16 tönnum. Innri tennur ekki flatar heldur eru þær með kili í miðju, stundum götóttar, litlitlar, eitthvað vörtóttar. Sameiginleg grunnhimna lág eða engin. Venjulega eru engir þræðir á innri kransi. Þessir mosar vaxa oftast á grjóti eða víði en sumir vaxa þó á moldarjarðvegi.

Opkransinn er eitt þýðingarmesta einkenni ættbálksins frá fræðilegu sjónarmiði. Hann er þó ekki mikið notaður við greiningu einstakra tegunda. Allar íslensku tegundirnar eru auðgreindar án gróhirslna. Við greiningu er því opkransinn algert aukaatriði og verður engin áhersla lögð á hann hér.

Frá síðasta heildarlista yfir íslenskar mosategundir (Bergþór Jóhannsson 1983) eru gerðar hér breytingar á ættaskipan í samræmi við það sem fram hefur komið hér að framan. Auk þess bætist við ein tegund, *Pterogonium gracile*, í skottmosaætt. Þessi tegund hefur fundist á þrem stöðum á Suðurlandi. Henni var fyrst safnað á Kirkjubæjarklaustri árið 1973 en eintökin voru ekki nafngreind fyrr en eftir að fyrrnefndur listi kom út. Annarra tegunda hefur verið getið héðan áður (Bergþór Jóhannsson 1969, 1974 og 1984, Hesselbo 1918).

Fleiri tegundir gætu fundist hér af þessum ættbálki. Í vafatilvikum er því rétt að líta í Skandinavíuflóruna (Nyholm 1960) eða þá bresku (Smith 1978).



1. mynd. Krónumosi - *Climacium dendroides*.

KRÓNUMOSAÆTT - CLIMACIACEAE

Climacium Web. & Mohr er eina ættkvísl þessarar ættar og íslenska tegundin er eina tegundin sem vex í Evrópu. Ástæðulaust er því að lýsa ættinni eða ættkvíslinni sérstaklega.

1. Krónumosi - *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. & Mohr

Plöntur vaxa oft margar saman og líta út eins og lítil tré. Plöntur grænar eða gulgrænar, dálítið glansandi þegar þær eru þurrar. Upphaflegi stöngullinn er orðinn að neðanjarðarrænglum sem eru með brúnum, sléttum rætlingum. Frá renglunum vaxa uppréttir, grófir stönglar sem eru greinalausir neðan til en með þéttum greinum í endann og minna þær á krónu á tré. Rætlingar ná eitthvað upp eftir stöngli. Stönglar rauðbrúnir, þríhyrndir í þverskurði, með greinilegum miðstreng. Uppréttir stönglar oftast 3-10 sm. Á neðri hluta stönguls eru blöð aðlæg, hreisturkennd, kúpt, snubbótt en oft með smábrotti í endann. Frumur í þessum blöðum eru lengri en í greinablöðunum. Greinar ljósrauðbrúnar eða gulbrúnar.

Greinablöð og blöð efst á stöngli eggulags, lensulags eða tungulags, snubbótt eða ydd, með fellingum. Bláðrönd flöt eða örlítið útundin neðst. Blöð oftast um 3 mm, gróftent framan til. Rif breitt neðan til í blaðinu en mjótt framan til, nær næstum fram í blaðenda. Greinablöð aðlæg þegar þau eru þurr, uppréttari þegar þau eru rök en breytast lítið við að þorna eða blotna. Greinar þéttflosugar. Flosblöð greinótt, þráðlaga, úr löngum, sléttum frumum með þunnum veggjum.

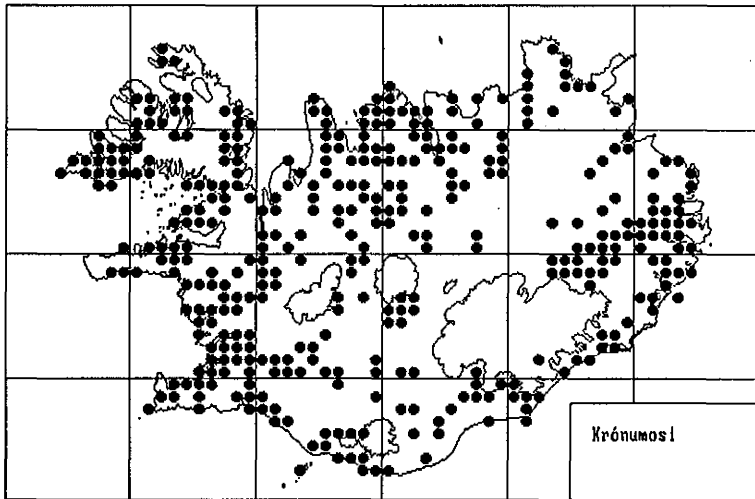
Frumur í fremri hluta greinablaða mjótgullaga, sléttar. Í neðri hluta blaðs eru þær lengri, í blaðgrunni gular og holóttar. Frumur í blaðhornum litlausar eða gular, ferhyrndar, þunnveggja og svolítið tútnar.

Einkynja. Gróhirslur afar sjaldséðar. Margar gróhirslur á sömu plöntu, stundum 25 eða fleiri. Stilkarnir koma frá grunni greinanna og efsta hluta stönguls en þó aldrei frá stöngulenda. Stilkur uppréttur, rauður eða rauðbrúnn, oftast 2-3 sm. Gróhirsla rauðbrún, upprétt, sívöl, oft örlítið bogin. Lok hátt, með bognum, keilulaga toppi. Eftir að lokið losnar er það í nokkurn tíma fast við miðsúluna. Í þurrki lengist miðsúlan og lyftir lokinu upp fyrir gróhirsluopið en í raka styttist hún og fellur þá lokið niður og lokar gróhirslunni. Miðsúlan nær upp fyrir gróhirsluopið eftir að lokið hefur fallið af. Opkrans tvöfaldur. Ytri tennur rauðbrúnar. Innri tennur gulleitar, jafn langar ytri tönnum, klofnar eftir miðju en þó heilar efst og gapa því næstum frá toppi niður að grunni. Sameiginleg grunnhimna lág. Þau fáu gró sem hafa verið mæld um 20 μ m.

Vex í rökum jarðvegi, svo sem í mýrarjöðrum, árbökkum, tjarnarbökkum og blautu graslendi.

Sýnt er greinablað og frumugerð í því. Vinstra megin er flosblað og frumugerð í því. Á gróhirslunni vinstra megin hefur lokið losnað frá gróhirsluopinu en er enn fast við miðsúluna. Gróhirslan er teiknuð þurr en blotni hún færist lokið niður að gróhirsluopinu og lokar gróhirslunni. Innri kranstennsur eru nokkurn

veginna uppréttar. Ytri tennur sveigjast út að neðan en efsti hluti þeirra inn yfir gróhirsluopið. Í raka réttast þær og myndar opkransinn þá keilulaga stút sem fellur auðveldlega inn undir lokið þegar það færast niður á gróhirsluopið.



2. mynd. Þekkt útbreiðsla *Climacium dendroides*.

NÆFURMOSAÆTT - NECKERACEAE

Plöntur gulgrænar eða ljósgrænar, glansandi, áberandi flatar. Aðalstöngull er orðinn að skriðulum renglum. Frá þeim vaxa uppréttir eða jarðlægir stönglar sem oftast eru fjaðurgreindir, jafnvel tvífjaðurgreindir. Greinar aðeins í tvær áttir frá stöngli og plöntur því flatar. Stöngull án miðstrengs, flatur í þverskurði.

Blöð þéttstæð, í 8 röðum en liggja flöt í tvær áttir til hliðar út frá stöngli eða grein og virðast því fljótt á litið vera í tveim röðum. Blöð ósammiðja, langegglaða eða tungulaga, ydd eða snubbótt, stundum með broddi, stundum bylgjótt. Blaðrönd tennt eða ótennt, innsveigð neðan til öðrum megin. Rif veiklulegt, stundum einfalt, stundum klofið og vantar stundum alveg. Frumur tígullaga eða aflangar, sléttar.

Hér vaxa tegundir af ættkvíslunum *Neckera* Hedw. og *Homalia* (Brid.) B., S. & G. Opkransinn er aðalgreiningareinkenni milli þessara ættkvísla. Proskaðar gróhirslur hafa ekki fundist á íslensku tegundunum hérlandis. Ættkvíslirnar eru því teknar hér saman og er þeim ekki lýst sérstaklega.

A Blöð áberandi þverbylgjótt þegar þau eru þurr.

1. **Hrukkunæfur** - *Neckera crispa*

AA Blöð ekki þverbylgjótt - **B**.

B Blöð með oddi. Rif mjög stutt, klofið.

2. **Skorunæfur** - *Neckera complanata*

BB Blöð snubbótt eða örlítið ydd, næstum bogadregin í endann. Rif oftast einfalt og nær upp að blaðmiðju.

3. **Skræðumosi** - *Homalia trichomanoides*

1. Hrukkunæfur - *Neckera crispa* Hedw.

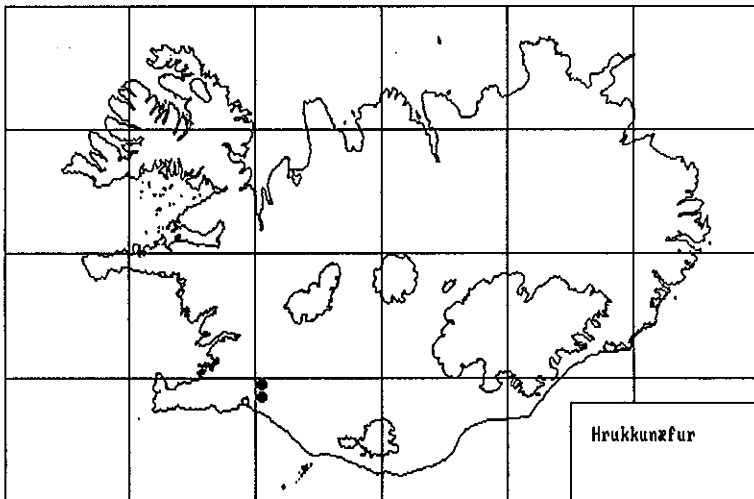
Stórgerðar plöntur, glansandi, gulgrænar eða ljósgrænar, óreglulega fjaðurgreindar. Frá blaðlausum eða blaðlitlum renglum vaxa fjaðurgreindir stönglar, oftast 4–12 sm langir. Greinar vaxa út frá stöngli í tvær áttir og er plantan því flöt. Plöntur vaxa oftast þannig að þær lafa, þ.e. framendinn vísar niður á við. Greinaendar eru stundum sveigðir. Rætlingar brúnir, sléttir. Rætlingabrúskar eru á renglum og neðst á stönglum en annars eru stönglar og greinar oftast án rætlinga. Rætlingabrúskar eru þó á smáblöðöttum greinum sem verða að nýjum plöntum er þær losna frá móðurplöntunni.

Blöð oftast 3–4 mm, langeggjala eða tungulaga, mjókka snöggt fram í stuttan odd, mjög áberandi þverbylgjött þegar þau eru þurr. Þverbylgjur bogadregnar. Bláðrönd nær ótennt eða smátennt í fremri hluta blaðs, innsveigð neðan til öðrum megin. Blöð stundum litillega sveigð til einnar hliðar.

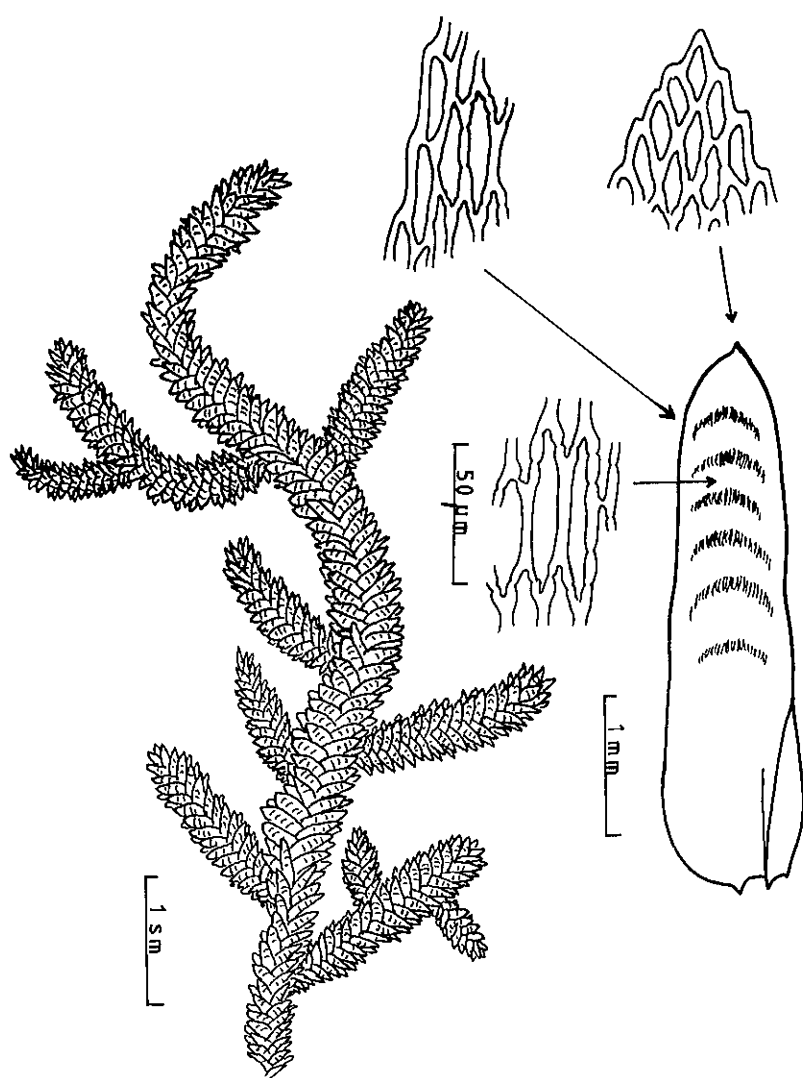
Frumur í fremri hluta blaðs tígullaga en langar og bugðóttar neðar í blaðinu. Frumuveggir þykkir og holóttir. Frumur í blaðhornum óreglulega kringlóttar. Rif vantar eða er stutt og klofið og mjög ógreinilegt. Önnur greinin er oftast mun lengri en hin en nær þó sjaldan ofar en í neðsta þriðjung blaðsins.

Einkynja. Gróhirslur hafa ekki fundist hér á landi.

Vex í skugga utan í klettum og björgum.



3. mynd. Þekkt útbreiðsla *Neckera crispa*.



4. mynd. Hrukkunæfur - *Neckera crispa*.

2. Skorunæfur - *Neckera complanata* (Hedw.) Hueb.

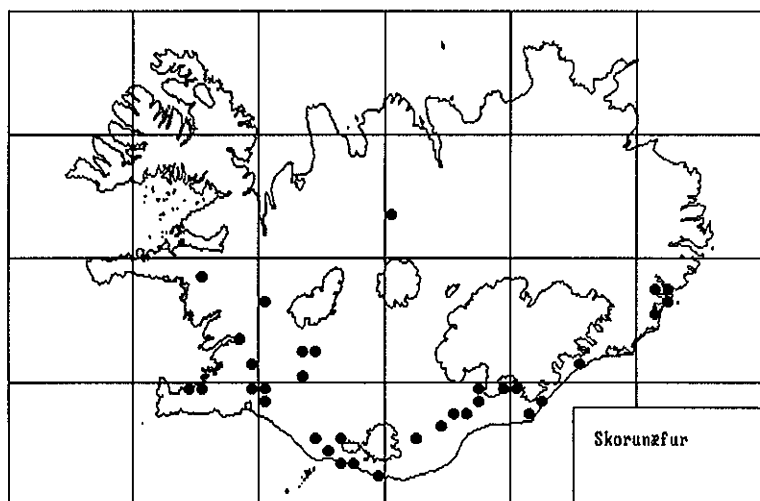
Plöntur í meðallagi stórar, vaxa í flötum, gulgrænum eða ljósgrænum, glansandi breiðum. Frá renglunum vaxa flatir, jarðlægir, fjaðurgreindir stönglar, oftast 3-10 sm langir. Þeir vaxa oftast þannig að framendinn vísar á ská niður á við. Plönturnar mynda oft flatar, þunnar flögur utan í klettaveggjum. Stöngull gulleitur. Rætlingar gulbrúnir, sléttir. Jarðlægir stönglar með rætlingum en annars eru stönglar og greinar venjulega án rætlinga. Í blaðöxlum á greinum geta myndast smáblöðóttar greinar sem falla af og verða að nýjum plöntum. Greinar geta einnig endað í slíkum smáblöðóttum bútum sem falla af. Rætlingabrúskar sjást oft á slíkum greinabútum.

Blöð 1-2 mm, oftast rúmlega 1 mm, aflöng, langegglaða eða tungulaga, oftast bogadregin að framan en með stuttum oddi, stundum frammjó og langydd. Blöð liggja yfirleitt í tvær áttir út frá stönglum og greinum en eru stundum sveigð til einnar hliðar. Greinaendar eru alloft sveigðir. Blaðrönd tennt fremst og oft smátennt niður fyrir blaðmiðju, innundin neðan til öðrum megin. Rif stutt, klofið. Lengri greinin nær í mesta lagi upp eftir neðsta þriðjungi blaðs.

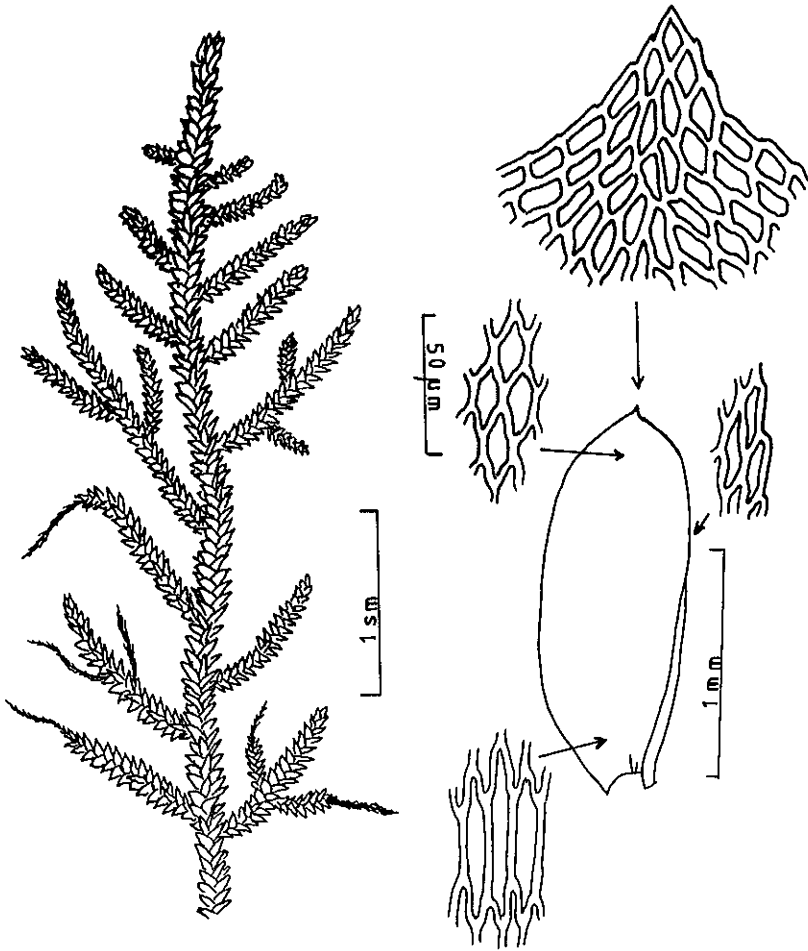
Frumur tigullaga í fremri hluta blaðs en lengjast þegar neðar kemur í blaðið og verða langar og bognar. Neðst í blaðinu eru frumuveggir holóttir. Frumuveggir í öllu blaðinu frekar þykkir. Hornfrumur stuttar og nær ferningslaga.

Einkynja. Gróhirslur hafa ekki fundist hér á landi.

Vex í skugga í klettum, oft í klettaskorum, hellum, klettaskútum og foss-gljúfrum.



5. mynd. Þekkt útbreiðsla *Neckera complanata*.



6. mynd. Skorunæfur - *Neckera complanata*.

3. Skræðumosi - *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Brid.

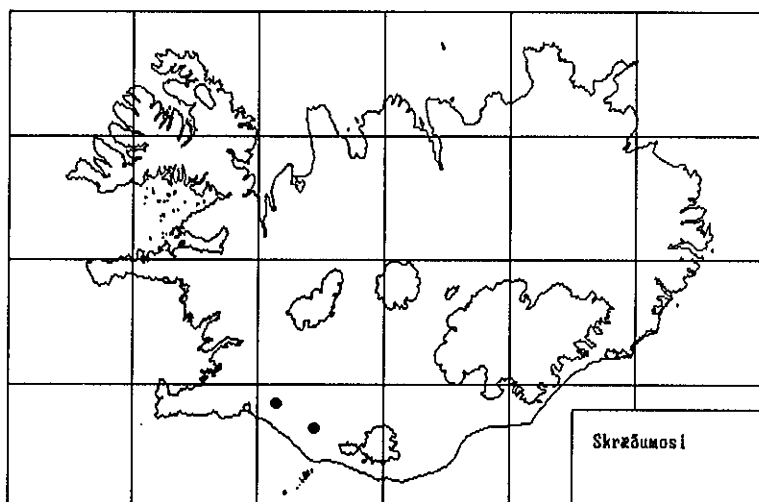
Vex í grænum eða gulgrænum, flötum, glansandi breiðum. Renglur með gulbrúnum eða brúnum, sléttum rætlingum. Stönglar flatir, óreglulega fjaðurgreindir, oftast 2-5 sm. Venjulegar greinar snubbóttar. Myndar alloft blaðsmáar, fram-mjóar greinar sem eru með yddum, uppréttum blöðum. Slíkar greinar mynda rætlinga og verða að nýjum plöntum. Blöð standa út frá stöngli í tvær áttir og er sproti því flatur. Blöðin eru þó oft sveigð í átt að neðri hlið stönguls, einkum þegar þau eru þurr. Greinaendar oft sveigðir niður á við.

Blöð áberandi ósammiðja, 1-1.5 mm, spaðalaga eða tungulaga, oftast næstum bogadregin í endann en stundum stuttydd. Bláðrönd innsveigð neðan til öðrum megin. Blöð óreglulega tennt fremst og oftast smátennt niður að grunni þeim megin sem bláðröndin er flöt. Rif mjótt, oftast einfalt og nær upp að blaðmiðju, stundum nær það upp þrjá fjórðu hluta blaðs. Stöku sinnum er rífið stutt og klofið eða vantar jafnvel.

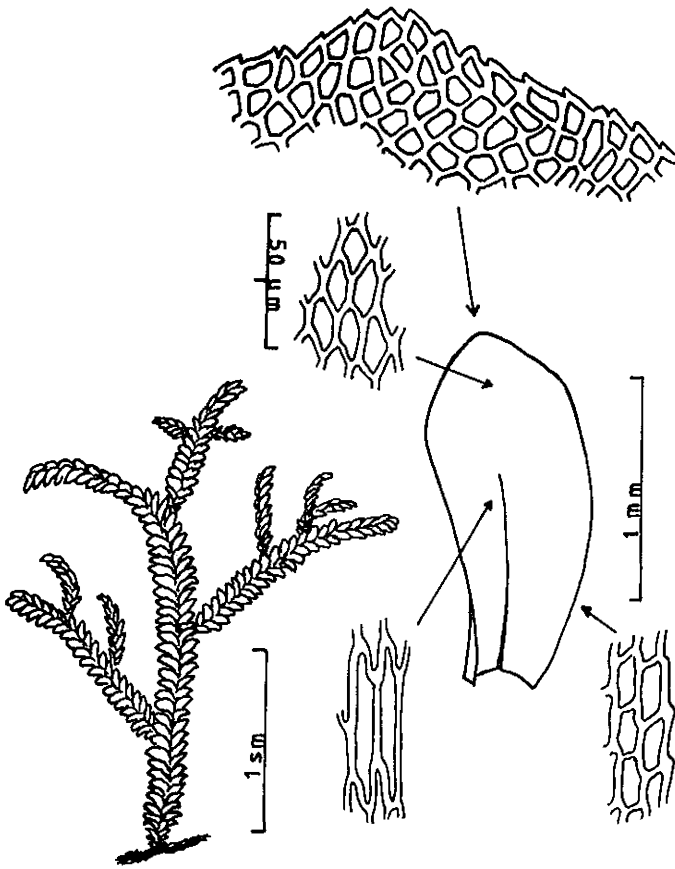
Frumur með frekar þykkum veggjum, tígullaga framan til í blaði en aflangar neðan til og við rífið. Í blaðgrunni eru frumuveggir holóttir. Í blaðhornum eru frumur smáar og ferningslaga.

Tvíkynja. Karlknappar og kvenknappar á sömu plöntu. Hefur fundist hér með ungum gróliðum en ekki með þroskuðum gróhirslum.

Vex í skugga í rökum klettum.



7. mynd. Þekkt útbreiðsla *Homalia trichomanoides*.



8. mynd. Skræðumosi - *Homalia trichomanoides*.

TÆFILMOSAÆTT - ANOMODONTACEAE

Aðalstöngull oftast jarðlægur. Frá honum vaxa uppréttir, sívalir, greindir eða ógreindir stönglar. Blöð aðlæg, upprétt eða útstæð. Frumur í fremri hluta blaðs stuttar, oft vörtóttar. Í þessa ætt eru settar tvær íslenskar ættkvíslir, *Anomodon* og *Myurella*, en óvíst er að *Myurella* eigi í rauninni heima í þessari ætt. Þessar ættkvíslir eru nokkuð ólíkar og verður þeim því lýst sérstaklega.

A Blöð tungulaga, flöt, með breiðu og þykku, löngu rífi. Frumugerð í blöðum óskýr.

Tæfilmosar - *Anomodon*

AA Blöð eggulaga eða kringlótt, mjög kúpt, riflaus eða rif er stutt og veiklulegt og oftast klofið. Frumugerð í blöðum skýr.

Reimamosar - *Myurella*Tæfilmosar - *Anomodon* Hook. & Tayl.

Dökkgrænar, gulleitar eða brúnleitar plöntur. Upphaflegi stöngullinn er orðinn að jarðlægum, skriðulum, blaðlausum eða smáblöðóttum renglum. Frá þeim vaxa uppréttir, ógreindir eða greinóttir stönglar sem oft eru sveigðir. Blöð svipuð á uppréttum stönglum og greinum, þéttstæð, upprétt eða eitthvað uppundin þegar þau eru þurr en upprétt eða útstæð þegar þau eru rök, stundum sveigð í eina átt. Blöð tungulaga eða lensulaga en með breiðum, eggulaga eða aflöngum grunni. Blaðrönd oft niðurteygð. Blöð snubbótt eða ydd. Blaðrönd oftast flöt. Blöð nær heilrend. Rif breitt, gulleitt, endar nokkuð fyrir neðan blaðodd. Frumur smáar, sexhyrndar, með frekar þunnum veggjum. Frumugerð óskýr því frumur eru þéttvörtóttar og oftast margar vörtur á hverri frumu. Í blaðgrunni eru frumur aflangar, gulleitar, vörtulausar, með holóttum veggjum. Einkynja. Gróhirslur hafa ekki fundist á íslenskum eintökum.

A Fingerðar plöntur. Blöð ydd og tennt í oddinn. Frumur í blaðoddi oftast vörtulausar.

1. Hlíðatæfill - *Anomodon attenuatus*

AA Grófgerðar plöntur. Blöð snubbótt. Blaðendi ótenntur og allar frumur í honum vörtóttar.

2. Brekkutæfill - *Anomodon viticulosus*

1. Hliðataefill - *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Hueb.

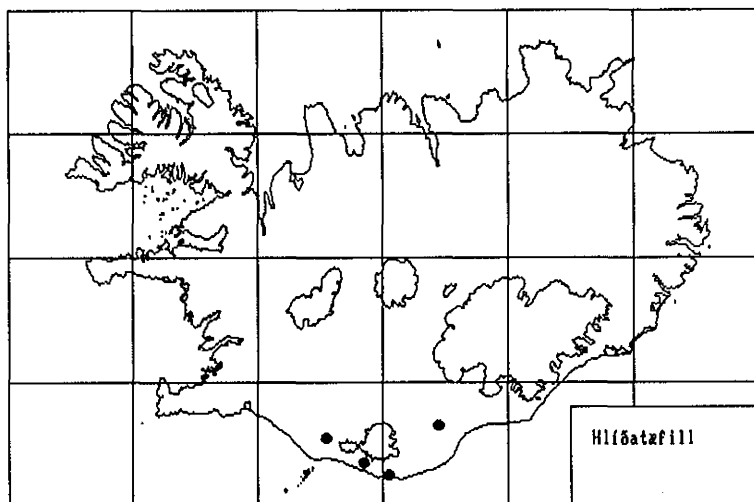
Plöntur fingerðar, stundum dökkgrænar en oftast gulgrænar eða gulbrúnar. Blöð á jarðlægum stönglum stutt, ydd. Rætlingar brúnir, sléttir. Uppréttir stönglar 1-2 sm, óreglulega greinóttir, fjaðurgreindir eða með trjálaga greiningu. Greinar oft sveigðar, oftast snubbóttar en mjókka stundum fram og geta endað í mjóum, smáblöðóttum renglum. Þurr blöð aðlæg en rök blöð upprétt eða útstæð. Blöð oft sveigð til einnar hliðar á stönglum og greinum.

Blöð oftast 1-1.5 mm, mjókka frá egglega grunni fram í tungulaga framhluta. Blaðgrunnur aðlægur og myndar hálfgerð slíður um stöngla og greinar. Blöð oftast greinilega ydd og endá í ljósum, tenntum oddi. Bláðrönd flöt, með útstæðum vörtum en að öðru leyti ótennt nema í blaðoddi. Rif gulleitt, breitt, endar nokkuð fyrir neðan blaðodd.

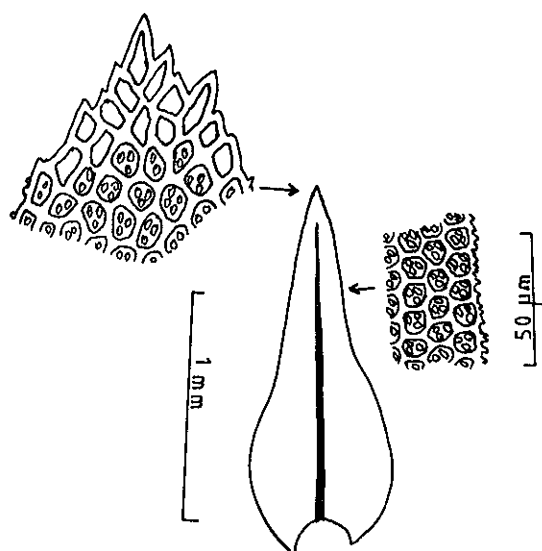
Frumur í fremri hluta blaðs óreglulega sexhyrndar, með frekar þunnum veggjum, þéttvörtóttar og frumugerð er þar ógreinileg. Vörtur eru oftast 2-4 á hverri frumu hvorum megin. Fremstu frumur í blaðoddi venjulega vörtulausar. Í blaðgrunni við rífið eru frumur vörtulausar, með þykkum, holóttum veggjum.

Hefur ekki fundist með gróhirslum hýrlendis.

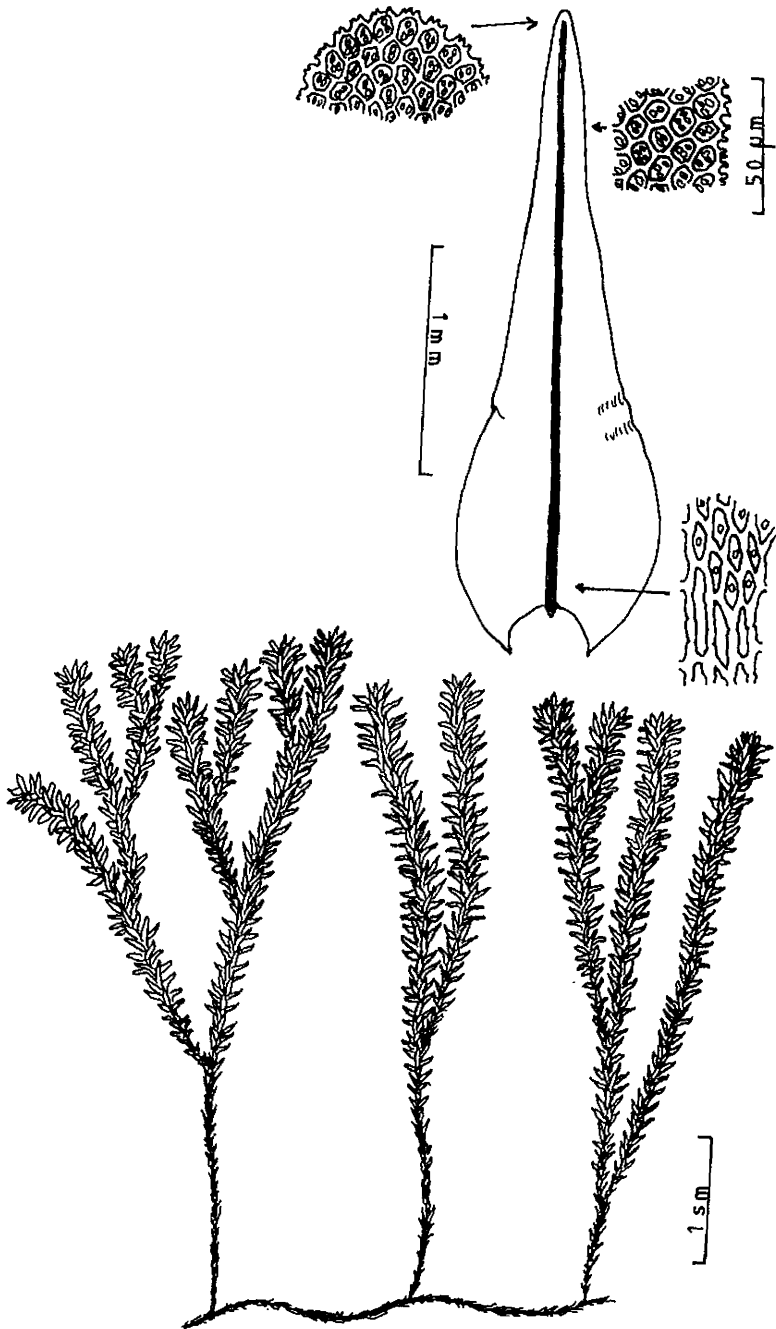
Vex í skugga á jarðvegspöktum móbergsklettum og á eða milli steina á melum og í grýttum fjallshlíðum.



9. mynd. Þekkt útbreiðsla *Anomodon attenuatus*.



10. mynd. Hliðatæfill - *Anomodon attenuatus*.



11. mynd. Brekkutæfill - *Anomodon viticulosus*.

2. Brekkutæfill - *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Tayl.

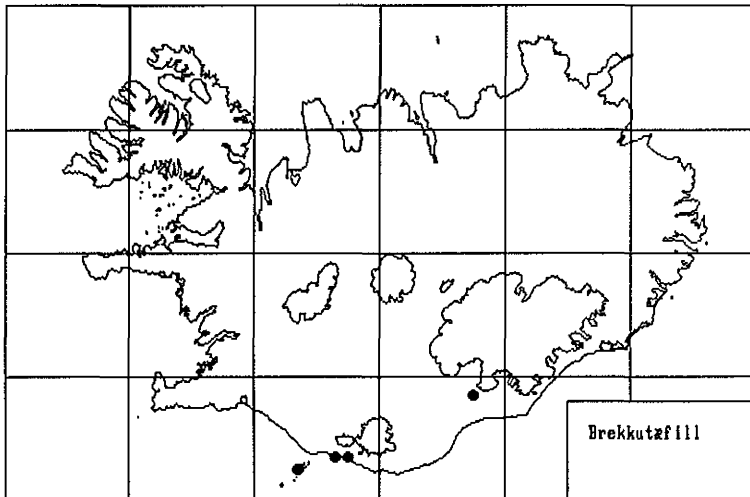
Stórgerðar, dökkgrænar, gulleitar eða gulbrúnar plöntur. Jarðlægir stönglar með smáum útstæðum blöðum. Rætlingar brúnir, sléttir. Upprættir stönglar beinir eða dálítið sveigðir, oftast 2-10 sm, óreglulega greinóttir, oft lítið greindir. Blöð aðlæg og eitthvað uppundin og hrokkinn þegar þau eru þurr en útstæð þegar þau eru rök, jafnvel örlítið baksveigð, stundum sveigð til einnar hliðar.

Blöð oftast 2-3 mm, mjókka smám saman frá eggлага grunni fram í tungulaga framhluta sem mjókkar fram í mjóan en snubbóttan enda. Blöð stundum örlítið bylgjótt. Neðsti hluti blaðs liggur eins og slíður upp að stöngli. Blaðrönd flöt eða örlítið útundin neðst, ójöfn og vörtótt en ótennt. Rif breitt, gult, endar rétt neðan við blaðenda.

Frumur sexhyrndar eða kringlóttar, með þunnum veggjum, þéttvörtóttar. Oftast eru 2-4 vörtur hvorum megin á hverri frumu. Frumur í blaðgrunni beggja vegna rifs vörtulausar, aflangar, með þykkum, holóttum veggjum.

Einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirsllum hérlandis.

Vex í skugga á jarðvegspöktum steinum og í sendnum eða klettóttum, oftast bröttum brekkum.



12. mynd. Þekkt útbreiðsla *Anomodon viticulosus*.

Reimamosar - *Myurella* B.,S.& G.

Smáar, ljósgrænar, gulgrænar eða blágrænar plöntur. Sprotar stundum svolítið rauðleitir neðst. Vaxa stundum í þéttum toppum og eru stönglar þá oft uppréttir eða uppsveigðir en stundum í lausari breiðum og eru stönglar þá oftast jarðlægir. Stönglar sívalir, greinóttir. Plöntur mynda oft smáblöðóttar renglur. Rætlingar brúnir, sléttir. Greinar uppréttar eða uppsveigðar. Stöngulblöð og greinablöð mjög svipuð. Blöð oftast þéttstæð, aðlæg og skarast og eru sprotar því sívalir. Stundum eru blöðin dreifðari og upprétt eða útstæð.

Blöð breiðeggjala eða nær kringlótt, mjög kúpt, snubbótt eða ydd. Blaðrönd flöt eða innsveigð, oftast tennt. Rif stutt, oftast klofið og mjög ógreinilegt eða vantar alveg. Frumur í blöðum smáar, óreglulega tígullaga eða tígullaga sexhyrndar, oft með nokkuð þykkum veggjum, sléttar eða vörtóttar á bakhlið blaðs. Vörtur eru oftast myndaðar af útstæðum frumuendum. Stundum er það fremri endi frumunnar sem er útstæður, stundum neðri endinn og stundum eru vörtur á báðum endum. Stundum er þó ein og ein fruma með vörtu yfir frumuholi. Á sumum erlendum tegundum er það regla að vörturnar séu yfir frumuholi.

Einkynja. Kvenhlífarblöð eru mjög ólík stöngulblöðunum, lensulaga, langydd, tennt, riflaus, með sléttum, striklaga frumum. Kvenhlífarblöðin eru rauðbrún að lit og kvenknapparnir eru því afar áberandi en þeir eru hliðstæðir á stönglum og greinum. Íslenskar plöntur alloft með kvenknöppum. Gróhirsur hafa ekki fundist á íslenskum eintökum.

- A** Blöð aðlæg, skarast og liggja þétt saman, snubbótt eða með örstuttum, mjóum broddi. Greinar líkjast sívölum snærisspotta. Blaðrönd óreglulega tennt eða jafnvel göddótt. Tennur myndaðar af útstæðum frumum.

1. *Syllureim* - *Myurella julacea*

- AA** Blöð nokkuð útstæð og liggja ekki þétt saman, mjókka smám saman eða nokkuð snögglega fram í alllangan odd. Greinar líkjast perlubandi. Blaðrönd smátennt. Tennur myndaðar af örlítið útstæðum frumuhornum.

2. *Giljareim* - *Myurella tenerrima*

1. Syllureim - *Myurella julacea* (Schwaegr.) B., S. & G.

Plöntur ljósgrænar, gulgrænar eða blágrænar. Stönglar og greinar oftast 1-2 sm, stundum 3 sm. Stöngull oft uppréttur eða uppsveigður og plönturnar í þéttum þúðum. Stöngull óreglulega greinóttur með sívölum, snubbóttum greinum. Blöð skarast, eru aðlæg og mjög þéttstæð. Greinar líta út eins og sívalur snærisspotti.

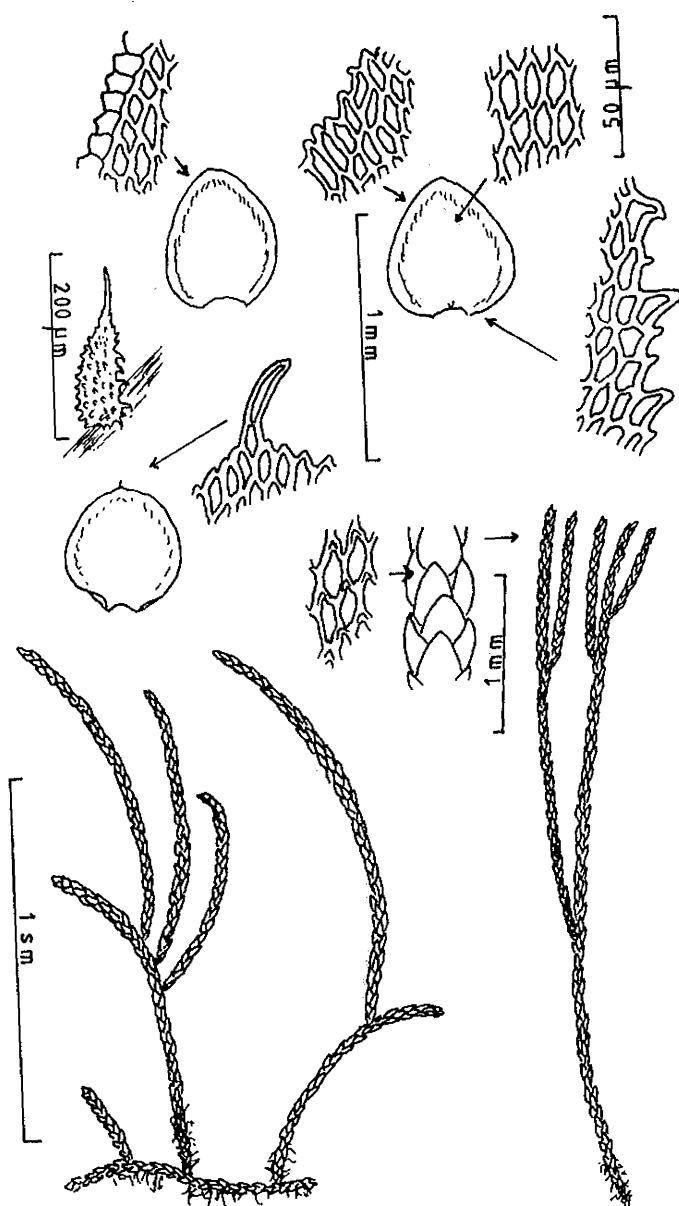
Blöð mjög kúpt, breiðeggjala eða næstum kringlótt, 0.3-0.6 mm. Blaðrönd tennt. Tennur myndaðar af útstæðum frumuendum. Blöð eru stundum næstum heilrend fremst. Tenning óregluleg. Við blaðgrunn eru tennur oft verulega útstæðar eða baksveigðar og mega blöðin þá teljast göddótt. Alloft er ysta frumuröð við blaðrönd litlaus og frumur þar með þunnum veggjum. Blöð oftast snubbótt en eru stundum með örsmáum oddi sem virðist vera tyllt framan á blaðendann eins og hann eigi þar varla heima. Slíkur oddur er mjög ólíkur oddinum á blöðum giljareimar. Rif vantar eða er mjög dauft, stutt og oftast klofið. Frumur í fremri hluta blaðs oftast tígullaga eða tígullaga sexhyrndar, með frekar þykkum veggjum. Frumur sléttar eða vörtóttar. Vörtur eru oftast myndaðar af útstæðum frumuendum. Stundum eru þær á fremri enda frumanna, stundum á neðri enda, stundum á báðum. Stundum eru vörtur á einni og einni frumu yfir frumuholi. Vörturnar eru oftast lágar en geta verið háar og mjög áberandi.

Á fingerðum, skriðulum plöntum og á mjóum greinum eru vörtur oft háar og áberandi. Þessar greinar eru með smáum, yddum, gróftenntum blöðum. Nokkuð af vörtunum er yfir frumuholi. Slíkir sprotar líkjast að sumu leyti erlendri tegund sem ekki hefur fundist hér en stönglar sem þessar greinar koma frá eru með dæmigerðum syllureimarblöðum. Blöð á slíkum greinum eru miklu tenntari en á giljareim. Íslensku tegundirnar eru alltaf auðþekktar í sundur.

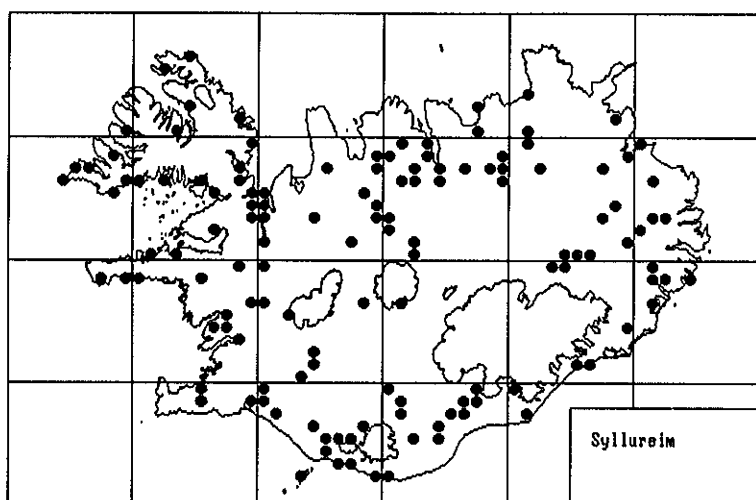
Hefur ekki fundist með gróhirsulum hérlendis.

Vex á jarðvegsþöktum klettum, í klettaskorum, utan í lóðréttum klettaveggjum, á klettasyllum, í hraunbollum, í árbökkum og stundum á þúfum í mýrum.

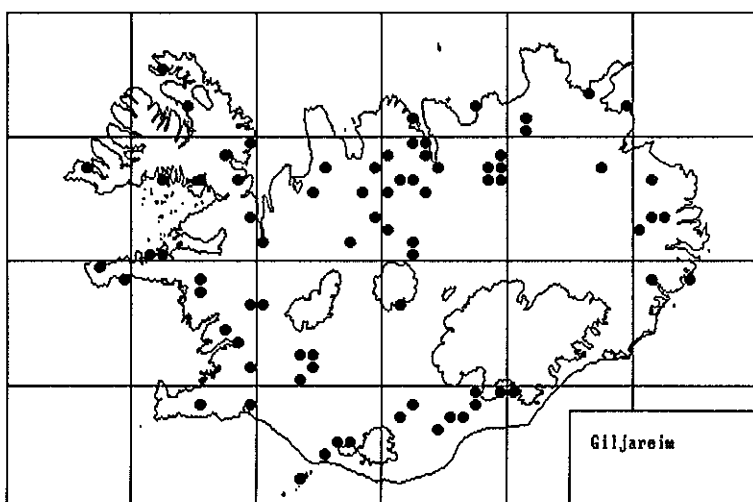
Vörturnar sem eru sýndar eru myndaðar af fremri enda blaðfruma en þær eru líka stundum myndaðar af neðri enda eða báðum og eru stundum yfir frumuholi. Teiknuð eru þrjú blöð af venjulegri gerð. Í einu þeirra er sýnd algengasta frumugerð og er það blað snubbótt. Í hinu snubbótta blaðinu eru sýndar þunnveggja, litlausar frumur í blaðrönd. Þriðja blaðið er með stuttum broddi sem er stækkaður. Fjóða blaðið er stækkað heldur meira en hin. Það blað er með háum vörtum, hvössum tönnum, nokkuð löngum oddi og er frammjótt. Um þessa blaðgerð er rætt sérstaklega hér að framan.



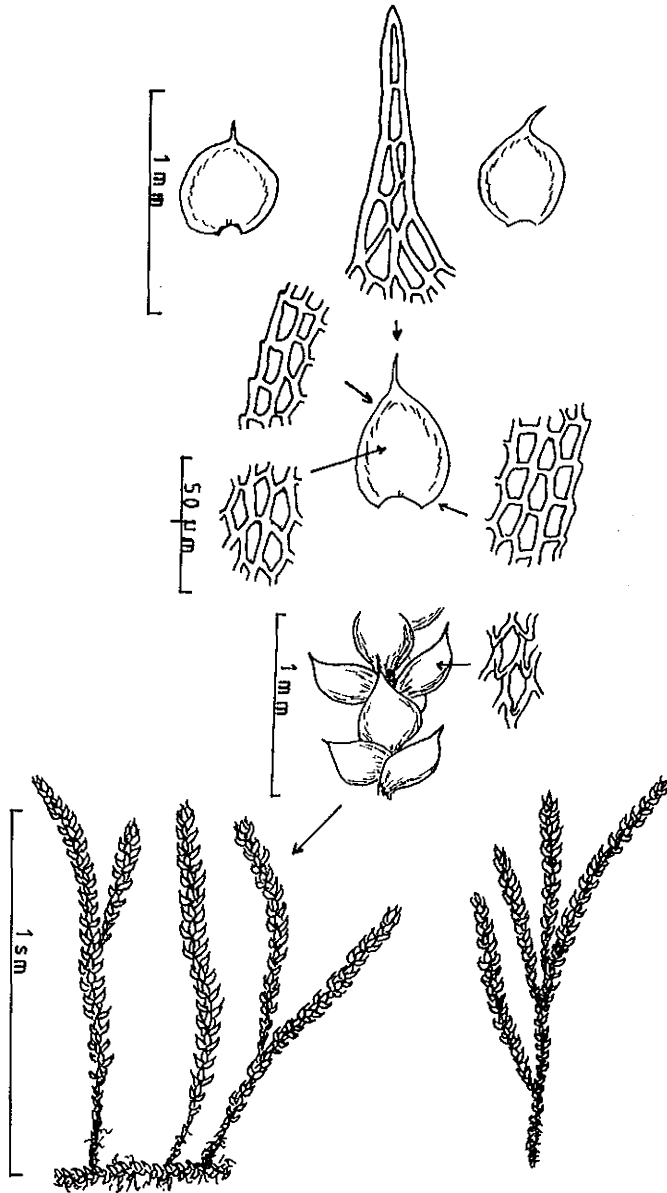
13. mynd. Syllureim - *Myurella julacea*.



14. mynd. Þekkt útbreiðsla *Myurella julacea*.



15. mynd. Þekkt útbreiðsla *Myurella tenerrima*.



16. mynd. Giljareim - *Myurella tenerrima*.

2. *Giljareim - Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb.

Plöntur ljósgrænar eða gulgrænar. Stönglar og greinar oft um 1 sm. Blöð svo kúpt að þau eru hálfkúlulaga, þéttstæð en liggja þó ekki alveg hvert upp að öðru og eru nokkuð útstæð. Greinar líta út eins og perluband. Blöð 0.3-0.6 mm, breiðeggjala eða næstum kringlótt, mjókka nokkuð smám saman fram í alllangan odd. Bláðrönd smátennt. Fremri frumuhornin við bláðröndina eru nokkuð útstæð og mynda tennurnar. Rif mjög stutt og vantar oft alveg. Frumur óreglulega tígullaga eða tígullaga sexhyrndar. Vörtur oftast lágar og frumur eru stundum vörtulausar. Vörtur ýmist á framenda eða neðri enda frumanna, alloft á báðum endum, sjaldan yfir frumuholi.

Hefur ekki fundist með gróhirslum hérlendis.

Vex oftast á þunnum jarðvegi í rökum klettum, í klettabeltum og klettaskorum, í gljúfrum og giljum, utan í hraunveggjum, í árbökkum og stundum á þúfum í mýrum.

Vörtur sem eru sýndar eru myndaðar af neðri enda bláðfrumanna en þær eru líka oft myndaðar af fremri endanum eða báðum.

BRÁMOSAÆTT - HEDWIGIACEAE

Ekki er ástæða til að lýsa ættinni sérstaklega. Hér hefur aðeins fundist ein ættkvísl. Ólíklegt er að tegundir af öðrum ættkvíslum finnist hér.

Brámosar - *Hedwigia* P.Beauv.

Vaxa á grjóti. Stönglar kringlóttir í þverskurði, án miðstrengs, jarðlægir, uppsveigðir eða uppréttir, óreglulega greinóttir. Blöð aðlæg þegar þau eru þurr en nokkuð útstæð þegar þau eru rök, riflaus, egglausula eða kúpt. Frumur í fremri hluta blaðs smáar, ferningslaga eða óreglulega ferhyrndar, vörtóttar báðum megin. Tvíkynja. Kvenknappar á greinaendum. Kvenhlífarblöð stærri en stöngulblöð. Gróhirslustilkur mjög stuttur og gróhirsli hulin af kvenhlífarblöðunum. Gróhirsli nær kúlulaga eða öfugeggjala. Enginn opkrans. Lok lágt, með stuttri totu eða totulaust. Hetta litil, fellur snemma af gróhirslunni. Aðeins ein tegund hérlendis.

1. Brámosi - *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.Beauv.

Plöntur vaxa oft í samfelldum, lausum breiðum, grænar eða blágrænar en þó gráleitar efst og oft allar gráleitar. Litur breytilegur eftir því hvort plöntur eru rakar eða þurrar. Þurrar plöntur alltaf verulega gráar eða hvítleitar efst. Stöngull oft blaðlaus neðst, stundum jarðlægur en uppsveigður fremst en annars uppsveigður eða uppréttur, óreglulega greinóttur. Plöntur oft 2-5 sm á hæð. Rætlingabrúskar á neðsta hluta stönguls. Rætlingar brúnir, sléttir.

Blöð upprétt eða útstæð þegar þau eru rök en aðlæg þegar þau eru þurr en hároddur svolítið útsveigður. Stundum eru blöð sveigð til einnar hliðar. Blöð bregðast mjög hratt við rakabreytingum. Blöð um 2 mm, riflaus, kúpt, ydd, egglausulaga, heilrend, mjökka fram í litlausan, tenntan, vörtóttan hárodd. Hároddur er breiður neðan til en mjókkar smám saman fram í odd. Hároddur lengstur á efstu blöðunum, oft 0.4-1 mm. Bláðrönd útundin neðan til í blaðinu.

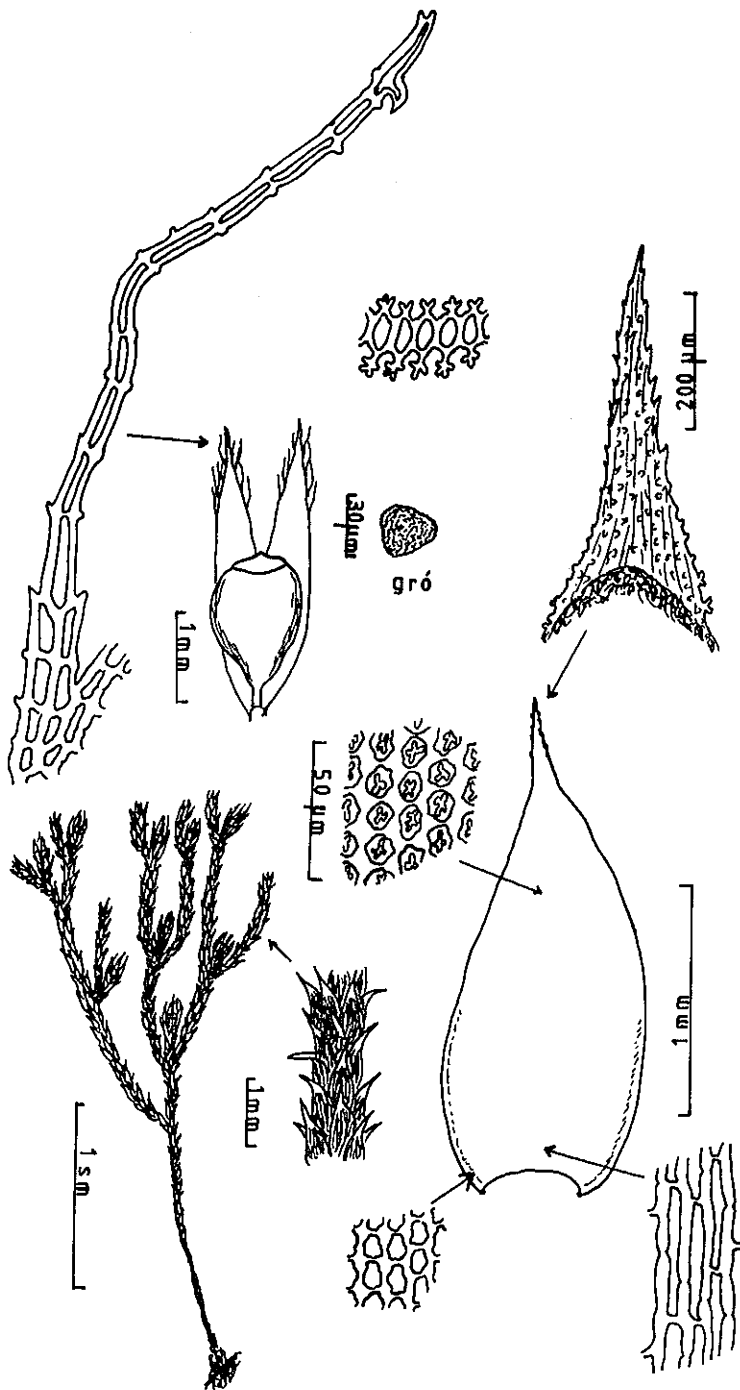
Frumur í fremri hluta blaðs ferningslaga eða óreglulega ferhyrndar, í reglulegum langröðum, með þykkum, holóttum og bugðóttum veggjum. Frumur vörtóttar báðum megin og frumugerð óskýr. Vörtur yfir frumuholi, kvíslóttar eða stjörnulaga, oftast með 2-6 greinum. Oftast er aðeins ein varta á frumu hvorum megin. Vörtur eru háar, geta orðið 10 μ m á hæð eða meira. Vörtur eru oft áberandi hærri og kvíslóttari á bakhlið blaðs en á efra borði. Í miðjum blaðgrunni eru frumur gulleitar, aflangar, með holóttum veggjum en vörtulausar. Frumur neðst í blaðrönd eru einnig vörtulausar en eru ferningslaga eða ferhyrndar. Frumur í hároddi langar.

Tvíkynja. Karlknappar í blaðöxlum en kvenknappar á greinaendum. Nýjar greinar myndast neðan við kvenknappinn sem virðist því hliðstæður. Kvenhlífarblöð stærri en stöngulblöðin, með litlausum oddi og á hliðunum framan til með löngum, tenntum, litlausum hárum.

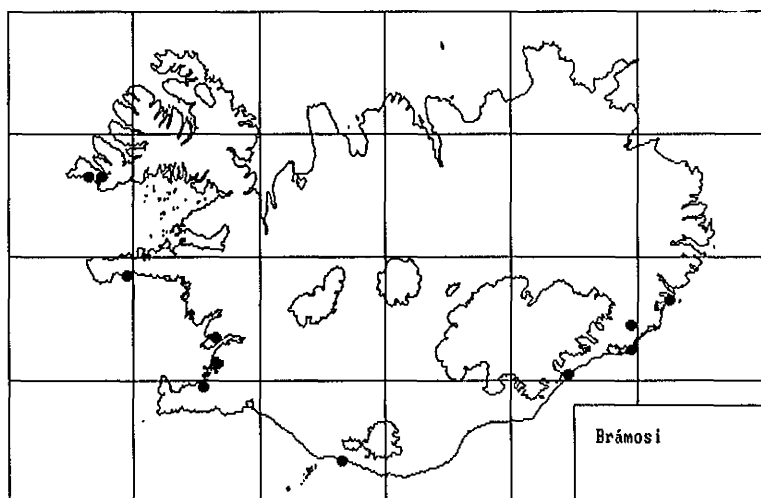
Stilkur mjög stuttur, mun styttri en gróhirslan sem er því hulin af kvenhlífarblöðunum. Gróhirsla öfugeggjala eða næstum kúlulaga, gulbrún neðan til en rauðbrún við gróhirsluopið. Lok rauðbrúnt, næstum flatt eða með stuttri totu. Enginn opkrans. Gró gulleit, 25-30 μ m, þríhyrnd en þó svolítið mismunandi að lögun, smávörtótt. Vörtur lágar og mynda stutt, bogin strik á yfirborði gróanna. Gróhirslur algengar.

Vex á þurrum klapparholtum og stórum steinum á sólríkum stöðum.

Á plöntunni sem er teiknuð eru 9 gróhirslur. Kvenhlífarblöðin ná langt fram fyrir þær þannig að þær sjást ekki þegar horft er á sprotann frá hlið þótt sjá megi hvar þær er að finna. Gróhirslan er teiknuð rök og með loki. Öll kvenhlífarblöðin nema tvö hafa verið tekin burtu. Efst fyrir miðju er hluti þverskurðar af stöngulblaði.



17. mynd. Brámosi - *Hedwigia ciliata*.



18. mynd. Þekkt útbreiðsla *Hedwigia ciliata*.

SKOTTMOSAÆTT - LEUCODONTACEAE

Oftast nokkuð stórvaxnir mosar sem vaxa í klettum. Aðalstöngull er orðinn að jarðlægum, greinóttum, skriðulum, blaðlitlum renglum með rætlingum. Frá renglunum vaxa uppréttir, rætlingalausir, oftast greinóttir stönglar sem oft eru sveigðir. Uppréttir stönglar án eða svo til án miðstrengs. Blöð upprétt eða útstæð þegar þau eru rök en aðlæg þegar þau eru þurr, egglega eða egglessulaga, ydd, oft kúpt, stundum með fellingum. Rif einfalt, klofið eða ekkert. Frumur í fremri hluta blaðs með þykkum veggjum, oftast stuttar og tígullaga, stundum tígullaga striklaga. Frumur oftast sléttar en stundum standa fremri frumuendar út úr bakhlið blaðsins. Einkynja. Karlknappar hliðstæðir á uppréttum stönglum. Kvenknappar á stuttum greinum frá uppréttum stönglum.

Gróliður hliðstæður á uppréttum stönglum. Gróhirslustilkur oftast uppréttur, ýmist stuttur eða langur. Gróhirsli oftast upprétt, regluleg, öfugegglega eða aflöng og sívöl, slétt. Lok keilulaga, stundum með stuttri, skástæðri trjónu. Opkrans tvöfaldur. Ytri tennur oftast vörtóttar. Innri krans með mjög lágrí sameiginlegri grunnhimnu eða hana vantar alveg. Innri tennur mjóar, oft illa þroskaðar eða þær vantar jafnvel. Engir þræðir á innri kransi.

Hér á landi hafa fundist þrjár tegundir af þessari ætt. Þær tilheyra þrem mismunandi ættkvíslum, *Antitrichia* Brid., *Leucodon* Schwaegr. og *Pterogonium* Sw. Afar ólíklegt er að fleiri tegundir finnist hér og því er ekki talin ástæða til að lýsa ættkvíslunum sérstaklega.

A Blöð riflaus. Frumur sléttar.

1. **Skottmosi** - *Leucodon sciuroides*

AA Blöð með greinilegu rífi - **B**.

B Rif langt og breitt, stundum kvíslótt í neðri hluta blaðs. Frumur sléttar.

2. **Hraukmosi** - *Antitrichia curtispindula*

BB Rif stutt, klofið eða tvöfalt. Á bakhlið í framhluta blaðs standa fremri endar frumanna út úr blaðinu. Blöðin eru því vörtótt eða tennt framan til á bakhliðinni.

3. **Sveigmosi** - *Pterogonium gracile*

1. **Skottmosi** - *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr.

Upphaflegi stöngullinn er orðinn að jarðlægum, skriðulum renglum með rauðbrúnum, sléttum rætlingum. Frá renglunum vaxa uppréttir stönglar sem oftast eru 2-5 sm háir. Stönglarnir eru stundum ógreindir en oftast lítillaga greinóttir og eru sveigðir í boga í þurrki. Plöntur dökkgrænar eða gulgrænar, stundum rauðbrúnar, oft svartleitar neðan til. Smáblöðóttar renglur myndast oft í blaðöxlum á uppréttum stönglum og greinum og fyrir kemur að slíkar renglur komi fram úr greinaendum. Efst á uppréttum stönglum og greinum myndast stundum aragrúi smárra, smáblöðóttra greina í blaðöxlunum. Þessar smágreinir eru stundum rauðbrúnar en annars dökkgrænar. Slíkar greinar eru allalgengar á smávöxnum plöntum. Þær falla af og verða að nýjum plöntum.

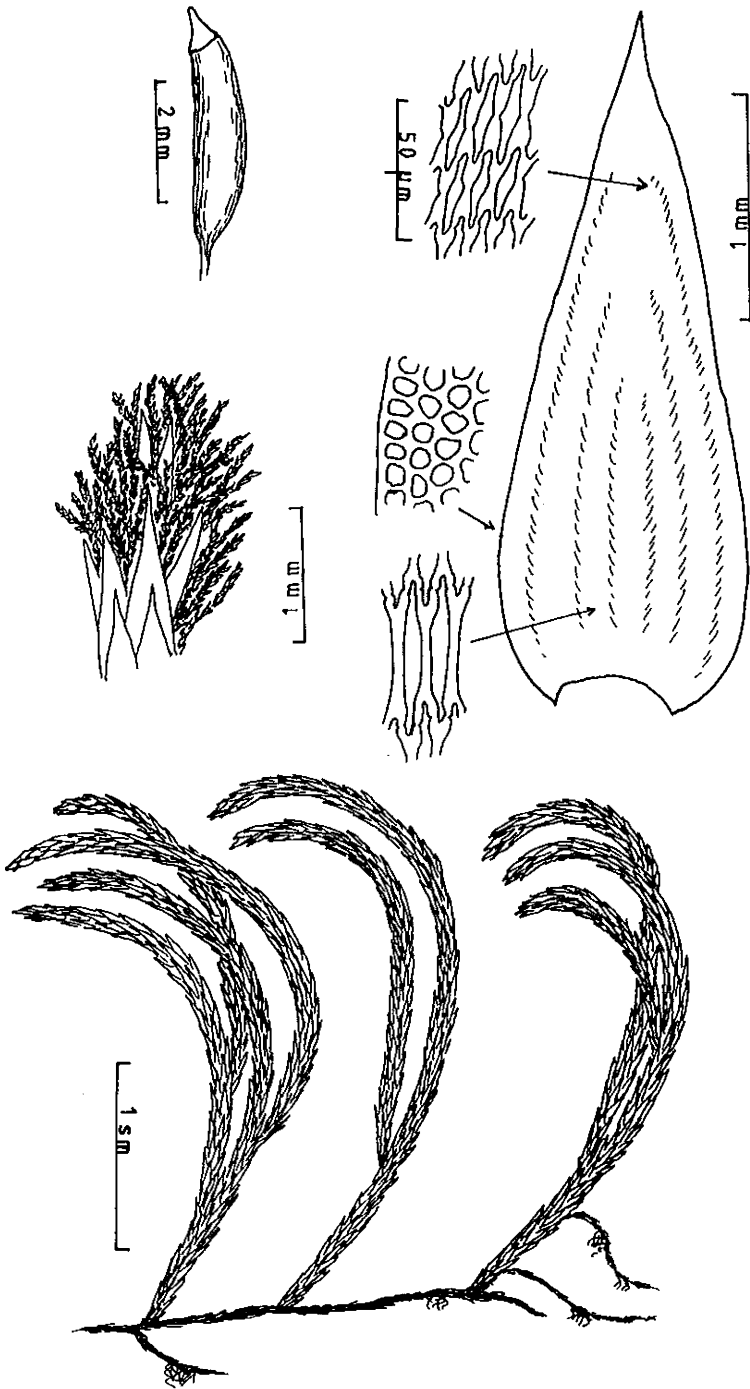
Blöð bein eða stundum sveigð til einnar hliðar. Blöð egglausulaga, mjókka fram í mjóan odd, með áberandi langfellingum, heilrend eða örlítið tennt fremst, riflaus, 2-3.5 mm. Blaðrönd flöt. Blöð eru þéttstæð á stönglum og greinum, aðlæg þegar þau eru þurr en nokkuð útstæð þegar þau eru rök. Plöntur líta því talsvert öðru vísi út í raka en í þurrki.

Frumur með mjög þykkum veggjum. Neðan til í miðju blaði eru þær aflangar og liggja langs eftir blaðinu. Útar eru frumurnar styttri, sporlaga eða tígullaga og liggja á ská upp og út frá blaðmiðju. Í framhluta blaðs eru frumur óreglulega tígullaga og oft skástæðar. Í blaðrönd er breið ræma neðan til í blaðinu með ferningslaga eða kringlóttum frumum.

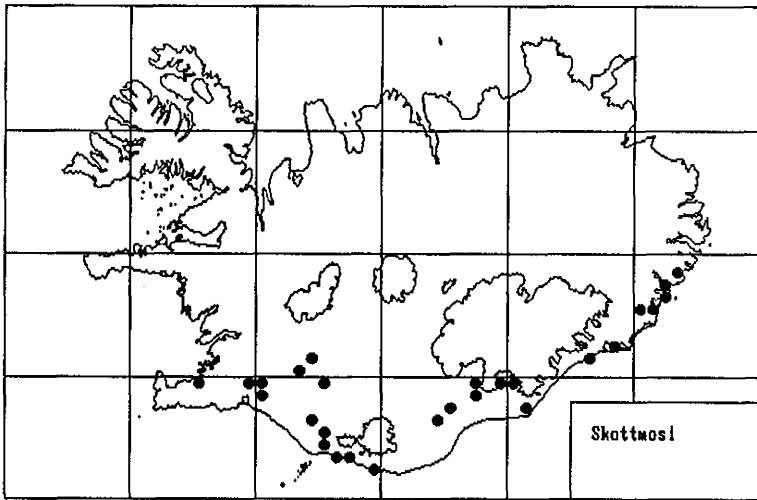
Stilkur hliðstæður á uppréttum stönglum og greinum, um 1 sm, uppréttur, rauður eða rauðbrúnn. Gróhirsla löng og sívöl, svolítið bogin, brún, slétt. Lok keilulaga, nokkuð hátt. Hetta stór, hárlaus. Ytri tennur gráar eða hvítar, grófvörtóttar, götóttar eftir miðju. Engar innri tennur. Gró sem mæld hafa verið 18-32 μ m. Gróhirslur sjaldséðar og hafa aðeins fundist á stórvöxnum plöntum.

Vex utan í klettum sem vita vel við sólu.

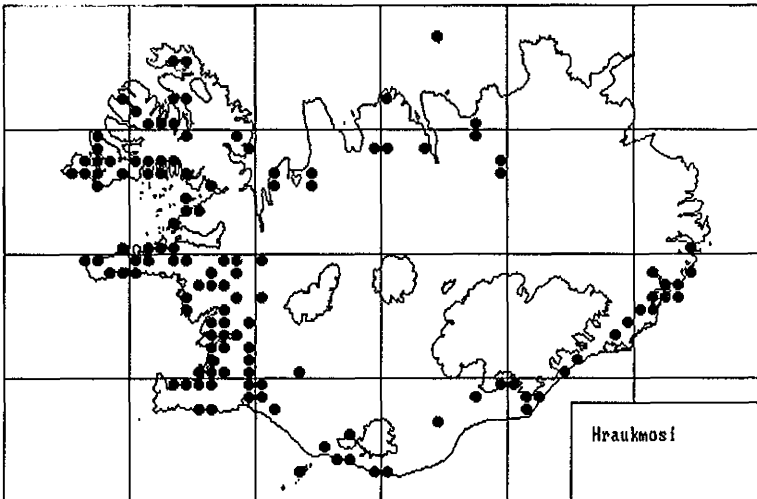
Útlitsteikningin er af þurri plöntu. Fyrir miðju til vinstri er teiknaður greinarendi með fjölda smágreina sem falla af, dreifast og vaxa í nýjar plöntur.



19. mynd. Skottmosi - *Leucodon sciuiroides*.



20. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leucodon sciuiroides*.



21. mynd. Þekkt útbreiðsla *Antitrichia curtipendula*.

2. Hraukmosi - *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid.

Stórgerðar plöntur, lauslega samflæktar í grænum, gulleitum eða brúnleitum bólstrum. Plöntur stundum svartleitar neðan til. Jarðlægar renglur stuttar en frá þeim vaxa blöðóttir stönglar sem oftast eru langir, venjulega 5-15 sm, jafnvel 20 sm. Rætlingar brúnir eða rauðbrúnir, sléttir. Stönglar rauðbrúnir, einnig greinar. Stönglar liggja oft niðri, lafa stundum, geta verið uppsveigðir eða næstum uppréttir. Stönglar óreglulega fjaðurgreindir. Greinar standa til hliðar út frá stöngli eða eru uppsveigðar eða uppréttar. Greinar enda stundum í smáblöðóttum renglum.

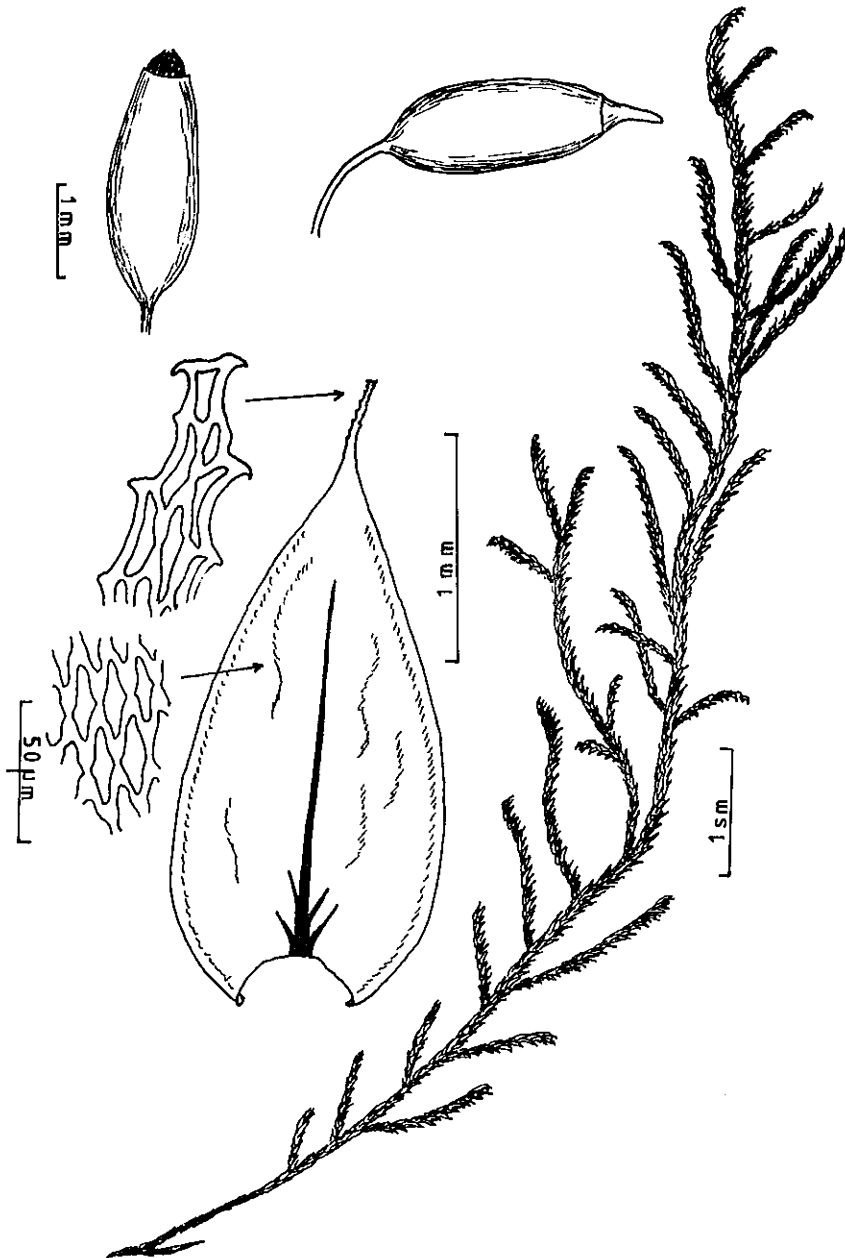
Blöð oftast sveigð til einnar hliðar á stönglum og greinum, aðlæg þegar þau eru þurr, útstæðari þegar þau eru rök en staða þeirra breytist þó lítið við breytt rakastig. Blöð 2-3 mm, eggлага eða egglauslaga, ydd, mjókka nokkuð smám saman fram í odd, svolítið kúpt, oftast með frekar ógreinilegum fellingum. Blaðrönd greinilega útundin báðum megin næstum fram undir blaðodd. Blöð heilrend neðan til en tennt fremst. Tennur útstæðar eða baksveigðar. Rif breitt, nær langt upp eftir blaðinu, breikkar áberandi niður á við, með stuttum hliðargreinum, 1-2 hvorum megin, neðst í blaðinu.

Frumur með mjög þykkum, holóttum veggjum. Í megin hluta blaðs eru frumur í nokkuð greinilegum skáröðum upp og út frá rífi. Frumur í fremri hluta blaðs mjótgullaga, lengri í blaðoddi og í neðri hluta blaðs. Frumur neðst í blaðrönd óreglulega ferningslaga eða kringlóttar. Frumur í blaðgrunni gulleitar.

Kvenknappar hliðstæðir á stönglum og greinum. Kvenhlifarblöð með löngum, ljósum, slíðurlaga grunni og stuttum oddi, riflaus. Stilkur um 1 sm, uppréttur eða eitthvað sveigður, fyrst gulbrúnn, síðan rauðbrúnn. Gróhirsla brún, verður rauðbrún með aldrinum, langeggлага eða aflöng og sívöl, slétt, upprétt, álút eða drúpanði. Lok keilulaga, með stuttri, beinni eða skástæðri trjónu. Hetta gul, hárlaus, hylur um helming af gróhirslu. Opkrans tvöfaldur, hvítleitur eða ljósgulur. Ytri tennur strikvörtóttar neðst en nokkurn veginn sléttar framan til. Innri tennur mjóar, langar, sléttar. Engin grunnhimna og engir þræðir á innri kransi. Gró mismunandi stór í sömu gróhirslu. Þau sem mæld hafa verið 24-36 µm, flest um 30 µm. Gróhirslur sjaldséðar.

Vex einkum á jarðvegspöktum klettum og steinum, einkum ofan á stórum steinum, á melhryggjum, holtum og klettadröngum, einnig í urðum og steinóttum fjallshlíðum, í kjarri og stundum í graslendi.

Útlitsteikningin er af þurri plöntu.



22. mynd. Hraukmosi - *Antitrichia curtipendula*.

3. Sveigmosi - *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm.

Vex í nokkuð þéttum, dökkgrænum eða brúngrænum, svolítið glansandi, lágum flekkjum utan í steinum og klettum. Upphaflegi stöngullinn er orðinn að jarðlægum renglum sem eru með brúnum, sléttum rætlingum og smáum, frammjóum og langyddum blöðum. Frá renglunum vaxa uppréttir stönglar, oftast 1-2 sm, stundum 3 sm á hæð. Stönglarnir eru ógreindir neðan til en eru ofan til með fjölda mjórra greina sem sveigjast venjulega allar í boga í sömu átt. Greinarnar geta síðan verið greinóttar. Smáblöðóttar renglur koma oft frá uppréttu stönglunum og oft margar frá sama stöngli. Þessar renglur sveigjast til jarðar, mynda rætlinga og verða að nýjum jarðlægum renglum. Renglur geta einnig komið úr greinaendum.

Greinablöð aðlæg þegar þau eru þurr og skarast. Greinar eru því mjóar og sívalar í þurrki. Rök blöð eru útstæð og líta því plöntur talsvert öðru vísi út í raka en í þurrki. Blöð nokkuð kúpt en ekki með fellingum, eggлага eða breiðeggлага, ydd, 1-1.5 mm. Fremst á bakhlið eru þau hrjúp vegna þess að þar standa efri frumuendar út úr blaðinu og mynda totur aftur úr baki þess sem frekar má líkja við tennur en vörtur. Bláðrönd flöt, óreglulega gróftennt framan til. Rif stutt, oftast klofið, nær upp eftir neðsta þriðjungi blaðs eða skemmra, oft gulleitt.

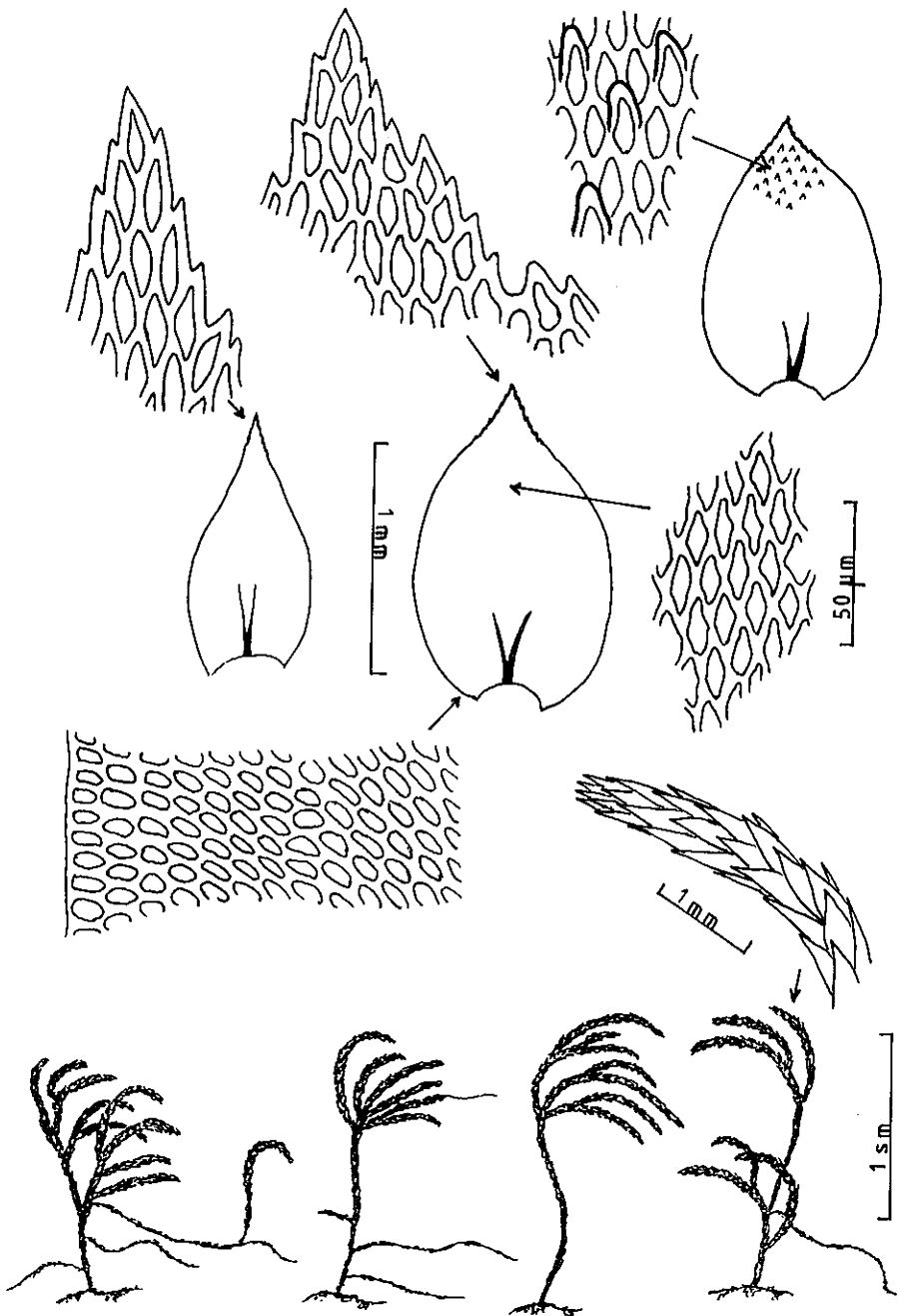
Allar frumur í blaði með þykkum veggjum sem oftast eru lítillega holóttir. Frumur í fremri hluta blaðs tígullaga eða sporlaga, oft lengri í blaðoddi. Í neðri hluta blaðs við rífið eru frumur aflangar. Neðst í blaðrönd eru frumur kringlóttar eða ferhyrndar og snúa langhliðarnar neðst þvert á blaðrönd en ofar á ská út og upp frá blaðmiðju. Þessar frumur eru í reglulegum röðum. Ofar í blaðröndinni breytist frumugerðin smám saman í þá frumugerð sem er í fremri hluta blaðs.

Tennur á bakhlið blaðs eru aðallega rétt neðan við blaðoddinn en stundum má finna tennur niður að blaðmiðju. Tennurnar eru mest áberandi á ungum greinablöðum. Greinilegar tennur er ekki að finna á öllum frumum, ekki einu sinni þar sem þær eru þéttastar. Tennurnar eru því á stangli á fremri hluta bakhliðar blaðsins.

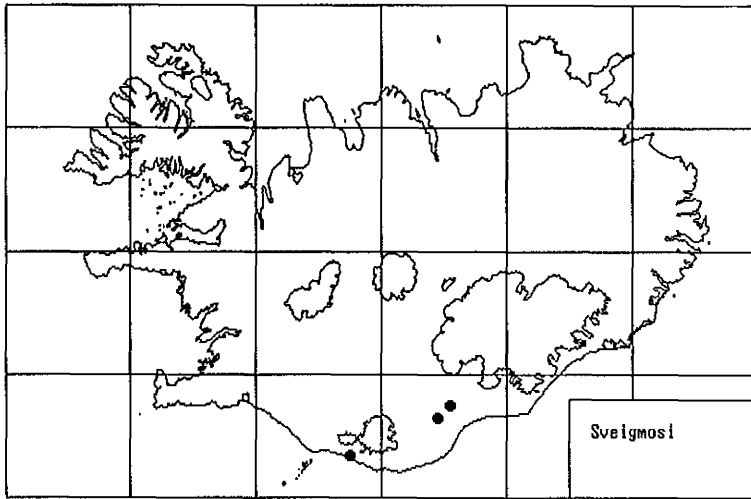
Einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér á landi.

Vex í nokkrum skugga utan í stórum steinum og klettum er vita vel við sólu.

Útlitsteikningar eru af þurrum plöntum. Bláðið efst til hægri er teiknað aftan frá þannig að horft er á bakhliðina. Tennurnar á bakhliðinni eru sýndar. Frumugerð í framhluta blaðs er stækkuð og sjást fjórar tennur á þeirri teikningu.



23. mynd. Sveigmosi - *Pterogonium gracile*.



24. mynd. Þekkt útbreiðsla *Pterogonium gracile*.

SKJALDMOSABÁLKUR - BUXBAUMIALES

Mosar af þessum ættbálki eru mjög sérkennilegir og hafa valdið mosafræðingum talsverðum heilabrotum. Aðaleinkenni ættbálksins verða aðeins rakin hér í stuttu máli. Kynliður mjög smár. Stöngull er stundum stuttur og uppréttur með vel þroskuðum blöðum en oftast er stöngull örstuttur og blöð fá og mjög smá og eru aðeins til að vernda kynæxlunarfærin. Frumpalið sér þá að mestu um tillifum kynliðar. Gróliður á stöngulenda. Gróhirslustilkur stuttur eða nokkuð langur. Gróhirsla stór og áberandi, egglega, uppblásin, skástæð, óregluleg. Lok hátt og keilulaga. Hetta smá, nær tæplega að hylja lokið.

Opkrans tvöfaldur eða margfaldur. Innri krans er hvítleit himna með 16 eða 32 áberandi fellingum. Þessi himna er samfelld og lokuð á hliðunum og myndar keilulaga stút á gróhirslna með opi að framan. Engar tennur eru því á innri kransi. Þessi himna samsvarar að miklu leyti innri kransi annarra mosa en að auki hluta úr ytri kransi. Fyrir utan innri kransinn eru einn eða fleiri, geta verið a.m.k. þrír, kransar af misjafnlega mikið áberandi, þráðlaga tönnum. Hluti þessara kransa samsvarar hluta af ytri kransi annarra mosa. Yst eru stundum leifar af kransi sem er myndaður af heilum frumum og samsvarar að einhverju leyti opkransi haddmosa.

Greinargott yfirlit um gerð opkransanna hjá *Buxbaumia* og *Diphyscium* er að finna hjá Edwards (1984) og Vitt (1984). Þar er einnig að finna nýjustu hugmyndir sérfræðinga um skyldleika þessara sérkennilegu opkransa við opkransa annarra mosa.

HNOTMOSAÆTT - DIPHYSCIACEAE

Ættinni verður ekki lýst sérstaklega hér. Hér hefur aðeins fundist ein tegund. Ættkvíslin *Diphyscium* Mohr er stundum talin til samnefndrar ættar eins og hér er gert. Þetta gera m.a. Crum & Anderson (1981), Murray (1987) og Noguchi (1987). Aðrir telja allar ættkvíslir ættbálksins til einnar og sömu ættar, Buxbaumiaceae, m.a. Corley et al. (1981), Nyholm (1969) og Vitt (1984). Þetta er matsatriði frekar en að hér sé um að ræða mismunandi skoðanir á skyldleika ættkvíslanna. Óþarft er að lýsa *Diphyscium* sérstaklega þar sem aðeins er þekkt ein tegund af þeirri ættkvísl í Evrópu.

1. Hnotmosi - *Diphyscium foliosum* (Hedw.) Mohr

Fjölærar plöntur. Ungar plöntur dökkgrænar en eldri plöntur brúnar og mynda oft samfellda brúna flekki. Þegar plönturnar eru með gróhirslum er eins og dreift hafi verið ljósu korni yfir brúnt undirlagið. Gróhirslur eru ljósar og eru því áberandi vegna litarmunar. Stöngull mjög stuttur, aðeins örfáir mm, uppréttur. Enginn miðstrengur í stöngli. Rætlingar gulir, gulbrúnir, eða gráleitir, vörtóttir.

Blöð undin og hrokkin þegar þau eru þurr en útstæð þegar þau eru rök, mismunandi löng, lengst efst á stöngli, oftast 2-3 mm, tungulaga. Blöð snubbótt og blaðendi oft svolítið kúptur. Bláðrönd óslétt en varla tennt, flöt eða nokkuð innsveigð. Rif breitt en flatt, nær fram undir blaðenda, oft ógreinilega afmarkað, áberandi breiðast neðst í blaðinu, verður brúnt í gömlum blöðum. Framan til eru blöðin tvö frumulög að þykkt, sums staðar jafnvel þrjú, en bláðrönd er þó oft aðeins eitt frumulag að þykkt. Frumur í fremri hluta blaðs með frekar þykkum veggjum, sexhyrndar, kringlóttar eða sporlaga, smáar, varla meira en 10 µm. Frumurnar eru áberandi gúlpar á yfirborði blaðs báðum megin. Frumurnar geta einnig verið ógreinilega vörtóttar, með fleiri en einni vörtu á frumu. Frumugerð í fremri hluta blaðs er óskýr. Í blaðgrunni eru frumur ferhyrndar, litlausar og sléttar og eru blöð þar aðeins eitt frumulag að þykkt.

Einkynja. Karlplöntur smáar og lítið áberandi. Karlknappur á stöngulenda. Karlhlífarblöð eggjala með stuttum oddi. Kvenknappur á stöngulenda. Kvenhlífarblöð stærri en stöngulblöðin og kvenplöntur áberandi. Ytri kvenhlífarblöð nokkuð lík stöngulblöðum en langydd og rífið nær langt fram úr blöðunum og blöðin eru næstum litlaus. Innri kvenhlífarblöð litlaus með brúnu rífi sem nær langt fram úr blöðunum og myndar brúnan, tenntan odd. Fremst er blaðkan trosnuð á jöðrunum, með litlausum, tenntum hárum.

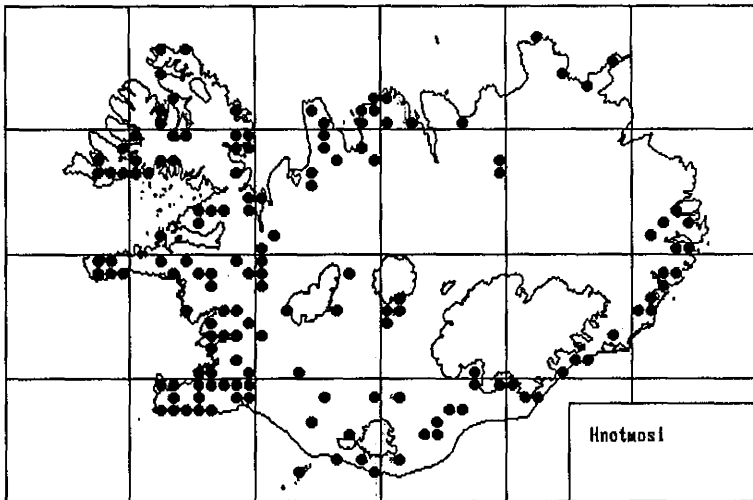
Gróhirslustilkur mjög stuttur og gróhirslan er að miklu leyti hulin af kvenhlífarblöðunum og situr nokkurn veginn alveg niðri á stöngulendanum. Miðað við stærð kynliðar er gróhirslan mjög stór og líkist uppblásinni blöðru. Gróhirsla grængul, verður ljósbrún með aldrinum, langeggjala, breið að neðan en mjókkar fram að mjóu, skástæðu gróhirsluopi. Gróhirslan er óregluleg og skástæð, með stærri belg á þeirri hlið sem niður snýr en á þeirri sem snýr upp. Lok hátt og mjótt, keilulaga. Hetta hárlaus, lítil, fellur snemma af gróhirslnni.

Ytri krans aðeins einn en hann er það stuttur að hann nær ekki upp fyrir gróhirsluopið og hefur því meira fræðilegt gildi en raunhæft. Gróhirslan er því í reynd aðeins með innri kransi, sem er samfelld, löng, keilulaga himna sem er með opi í endann. Himnan er með 16 langfellingum, er þéttvörtött, hvítleit en verður með aldrinum brúnleit. Á fellingabrúnunum sem snúa út eru gular eða gulbrúnar ræmur sem minna á þráðlaga kransmennur. Þær eru í rauninni hluti úr ytri kransi sem er fastur við innri kransinn. Þessar ræmur ganga á misvixl við örstuttar tennur ytri kransins.

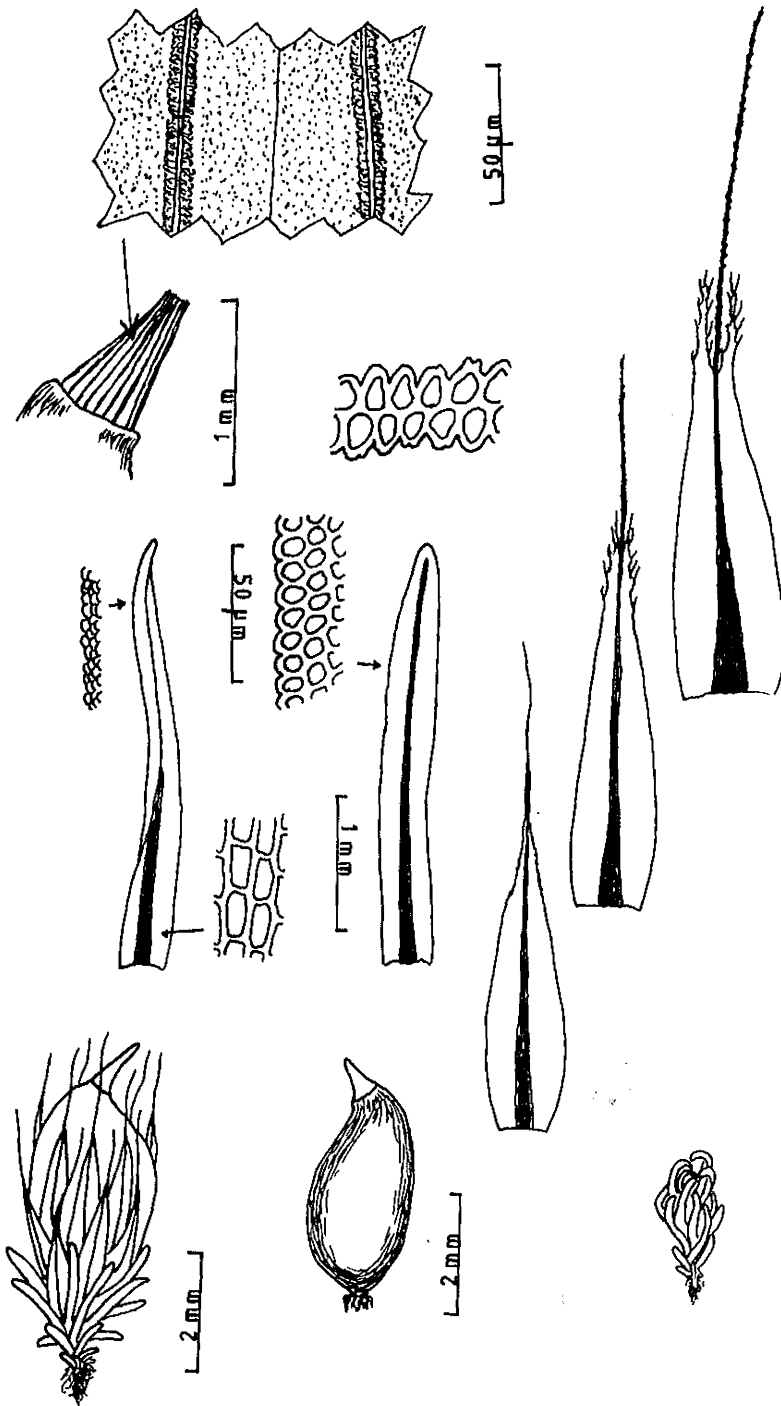
Gró um 10 μ m. Gróhirslur allalgengar.

Vex á þéttum, berum jarðvegi, oftast á torfjarðvegi, í þúfnakollum, á jarðvegs-hnausum á melum og í hraunum, á þunnum jarðvegi í klettum, í skurðbökkum og lækjarbökkum, við götuslóða og á hnausum í moldarflögum.

Neðst til hægri er teiknuð þurr, gróhirslulaus planta. Blöðin þrjú hægra megin eru kvenhlífarblöð. Fyrir miðju ofan við stöngulblaðið er teiknaður hluti þverskurðar af blaði. Efsti hluti loklausrar gróhirslu þar sem opkransinn sést er teiknaður ofarlega til vinstri. Þar fyrir ofan er sýndur bútur úr opkransinum, meira stækkaður.



25. mynd. Þekkt útbreiðsla *Diphyscium foliosum*.



26. mynd. Hnotmosi - *Diphyscium foliosum*.

ÞAKKIR

Helga Valdemarsson sá um tölvusetningu. Dóra Jakobsdóttir og Erling Ólafsson lásu handrit og lagfærðu. Erling Ólafsson sá um endanlegan frágang handrits til fjölritunar. Þakka ég þeim ánægjulega samvinnu. Einnig þakka ég deildarstjóra grasfræðideildar, Eyþóri Einarssyni, fyrir að sjá til þess að þetta rit fengist gefið út.

HEIMILDIR

- Bergþór Jóhannsson 1969. Athuganir á íslensku mosaflórunni. Náttúrufr. 39: 49-67.
- Bergþór Jóhannsson 1974. Thirteen moss species recorded new to Iceland. Acta Bot. Isl. 3: 97-99.
- Bergþór Jóhannsson 1983. A list of Icelandic bryophyte species. Acta Nat. Isl. 30. 29 s.
- Bergþór Jóhannsson 1984. Notes on some Icelandic bryophyte species. Acta Bot. Isl. 7: 37-50.
- Bergþór Jóhannsson 1985. Tillögur um nöfn á íslenskar mosættkvíslir. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 1. 35 s.
- Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir mosar. Barnamosætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 12. 94 s.
- Bergþór Jóhannsson 1990a. Íslenskir mosar. Sótmosætt og haddmosætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 13. 71 s.
- Bergþór Jóhannsson 1990b. Íslenskir mosar. Slæðumosaætt, bólmosaætt, taðmosaætt og hettumosaætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 15. 80 s.
- Buck, W.R. & D.H. Vitt 1986. Suggestions for a new familial classification of pleurocarpous mosses. Taxon 35(1): 21-60.
- Corley, M.F.V., A.C. Crundwell, R. Duell, M.O. Hill & A.J.E. Smith 1981. Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. J. Bryol. 11: 609-689.
- Crum, H.A. & L.E. Anderson 1981. Mosses of Eastern North America. Columbia University Press. 1328 s.
- Edwards, S.R. 1984. Homologies and Interrelationships of Moss Peristomes, í: R.M. Schuster (ed.). New Manual of Bryology: 658-695. The Hattori Botanical Laboratory.
- Hesselbo, A. 1918. The Bryophyta of Iceland. Bot. Icel. 1(4): 395-677.
- Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970. Reitskipting Íslands fyrir rannsóknir á útbreiðslu plantna. Náttúrufr. 40: 58-65.
- Murray, B.M. 1987. Diphysciaceae, í: G.S. Mogensen (ed.). Illustrated Moss Flora of Arctic North America and Greenland. 3. Andreaobryaceae - Tetraphidaceae. Meddr Grönland, Biosci. 23: 27-30.
- Noguchi, A. 1987. Illustrated Moss Flora of Japan, part 1: 1-242. Hattori Botanical Laboratory.
- Nyholm, E. 1960. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci. Fasc. 4: 287-408. Lund.
- Nyholm, E. 1969. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci. Fasc. 6: 647-799. Lund.

- Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press. 706 s.
- Vitt, D.H. 1984. Classification of the Bryopsida, i: R.M. Schuster (ed.). New Manual of Bryology: 696-759. The Hattori Botanical Laboratory.

SUMMARY

Icelandic bryophytes

Climaciaceae, Neckeraceae, Anomodontaceae, Hedwigiaceae, Leucodontaceae and Diphysciaceae

by Bergthór Jóhannsson

Icelandic species of the families Climaciaceae, Neckeraceae, Anomodontaceae, Hedwigiaceae, Leucodontaceae and Diphysciaceae are treated, altogether 13 species. Systematic arrangement of Leucodontales follows Buck & Vitt (1986), although the position of *Myurella* might be questioned. Descriptions and drawings are made from Icelandic specimens. The distribution maps are based on the grid system of Kristinsson & Jóhannsson (1970).

Species of *Neckera* and *Anomodon* have not been found with sporophytes.

Homalia trichomanoides grows on rocks in S-Iceland. It has been found with young sporophytes but ripe capsules have not been found.

The two species of *Myurella* are rather frequently found with perichaetia but have not been seen with sporophytes.

Hedwigia ciliata is usually with capsules.

Pterogonium gracile grows on rocks in S-Iceland. Capsules have not been seen. It was first collected in 1973 but has probably not been recorded from Iceland until now. Other species not enumerated by Hesselbo (1918) are: *Anomodon attenuatus* (Jóhannsson 1969), *Homalia trichomanoides* (Jóhannsson 1984) and *Neckera crispa* (Jóhannsson 1974).

FJÓLRIT NÁTTÚRUFRÆDISTOFNUNAR

1. Bergþór Jóhannsson 1985. Tillögur um nöfn á íslenskar mosaættkvíslir. 35 bls.
2. Jóhann G. Guðnason 1985. Dagbók um Heklugosið 1947-1948. 31 bls.
3. Oddur Erlendsson 1986. Dagskrá um Heklugosið 1845-6 og afleiðingar þess. 49 bls.
4. Haukur Jóhannesson 1987. Heimildir um Grímsvatnagösin 1902-1910. 40 bls.
5. Erling Ólafsson 1988. Könnun á smádyrum í Hvannalindum, Fagradal og Grágasadal. 86 bls.
6. Evar Petersen 1988. Leiðbeiningar við fuglamerkingar. 16 bls.
7. Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988. Aldur Illahrauns við Svartsengi. 11 bls.
8. Sigmundur Einarsson og Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Arnarseturshrauns á Reykjaneskaga. 15 bls.
9. Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Hallmundarhrauns í Borgarfirði. 12 bls.
10. Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undafíflar. 262 bls.
11. Evar Petersen og Gaukur Hjartarson 1989. Vetrarfugla-
talningar: Skipulag og árangur 1987. 42 bls.
12. Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir mosar. Barnamosaett. 94 bls.
13. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Sótmosaett og haddmosaett. 71 bls.
14. Erling Ólafsson 1990. Ritaskrá. Íslensk skordýr og aðrir hópar landliðdýra. 34 bls.
15. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Slæðumosaett, bólmosaett, taðmosaett og hettumosaett. 80 bls.
16. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Krónumosaett, næfurmosaett, tæfilmosaett, brámosaett, skottmosaett og hnotmosaett. 44 bls.