

Bergþór Jóhannsson

Íslenskir mosar

**Fossmosaætt, ármosaætt,
flosmosaætt, leskjumosaætt,
voðmosaætt og rjúpumosaætt**



Desember 1996

Útgefandi: Náttúrufræðistofnun Íslands
Hlemmi 3
Pósthólf 5320
125 Reykjavík

Ritstjóri: Erling Ólafsson

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	4
INNGANGUR	5
FOSSMOSAÆTT - THAMNOBRYACEAE	7
Fossmosar - <i>Thamnobryum</i>	7
1. Fossmosi - <i>Thamnobryum alopecurum</i>	7
ÁRMOSAÆTT - FONTINALACEAE	10
Ármosar - <i>Fontinalis</i>	10
1. Ármosi - <i>Fontinalis antipyretica</i>	10
FLOSMOSAÆTT - THUIDIACEAE	12
Flosmosar - <i>Thuidium</i>	13
1. Brekkuflos - <i>Thuidium tamariscinum</i>	14
2. Engjaflos - <i>Thuidium delicatulum</i>	16
3. Hjallaflos - <i>Thuidium philibertii</i>	18
4. Hlíðaflos - <i>Thuidium recognitum</i>	20
Tindilmosar - <i>Abietinella</i>	22
1. Tindilmosi - <i>Abietinella abietina</i>	22
Kambmosar - <i>Helodium</i>	25
1. Lindakambur - <i>Helodium blandowii</i>	25
LESKJUMOSAÆTT - LESKEACEAE	27
Smáleskjur - <i>Pseudoleskeella</i>	27
1. Klettaleskja - <i>Pseudoleskeella nervosa</i>	28
2. Drangaleskja - <i>Pseudoleskeella rupestris</i>	30
3. Fjallaleskja - <i>Pseudoleskeella tectorum</i>	32
Stórleskjur - <i>Lescuraea</i>	34
1. Gjótuleskja - <i>Lescuraea patens</i>	35
2. Urðaleskja - <i>Lescuraea incurvata</i>	37
3. Lautaleskja - <i>Lescuraea radicata</i>	40
4. Hrukkuleskja - <i>Lescuraea plicata</i>	42
5. Skriðuleskja - <i>Lescuraea saxicola</i>	44
VOÐMOSAÆTT - PTERIGYNANDRACEAE	46
Voðmosar - <i>Pterigynandrum</i>	46
1. Voðmosi - <i>Pterigynandrum filiforme</i>	46
Þvengmosar - <i>Heterocladium</i>	49
1. Móapvengur - <i>Heterocladium dimorphum</i>	49
RJÚPUMOSAÆTT - RHYTIDIACEAE	52
Rjúpumosar - <i>Rhytidium</i>	52
1. Rjúpumosi - <i>Rhytidium rugosum</i>	52
ÞAKKIR	54
HEIMILDIR	54
SUMMARY	55

ÍSLENSKIR MOSAR

**Fossmosaætt, ármosaætt, flosmosaætt, leskjumosaætt,
voðmosaætt og rjúpumosaætt**

Bergþór Jóhannsson
Náttúrufræðistofnun Íslands
Pósthólf 5320
125 Reykjavík

ÁGRIP

Fjallað er um íslensku mosaflóruna á sama hátt og í nokkrum fyrri heftum þessa fjólríts. Lýst er íslenskum tegundum 6 ætta, alls 19 tegundum. Lýsingar og teikningar eru gerðar eftir íslenskum eintökum. Teikningar eru af útliti og helstu greiningareinkennum tegundanna. Þekkt útbreiðsla þeirra er sýnd á útbreiðslukortum. Öllum tegundum eru gefin íslensk nöfn. Fjallað er um ættkvíslirnar *Thamnobryum*, *Fontinalis*, *Thuidium*, *Abietinella*, *Helodium*, *Pseuoleskeella*, *Lescurea*, *Pterigynandrum*, *Heterocladium* og *Rhytidium*.

INNGANGUR

Hér er fjallað um sex ættir í faxmosabálki. Íslenskum tegundum þessara ætta er lýst en þær eru alls 19. Tegundalýsingar og teikningar eru gerðar eftir íslenskum eintökum. Öll eintök af þessum tegundum í söfnum Náttúrufræðistofnunar Íslands í Reykjavík og á Akureyri voru skoðuð. Öllum tegundum eru gefin íslensk nöfn. Útbreiðslukort eru unnin eftir reitkerfi (Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970). Kortin eru tölvuteiknuð með forriti sem Gunnlaugur Pétursson samdi.

Nokkrar breytingar hafa verið gerðar frá síðasta heildarlista yfir íslenskar mosategundir (Bergþór Jóhannsson 1983). Ættaheittinu Thamnaceae er breytt í Thamnobryaceae. Í Thuidiaceae er ættkvíslin *Abietinella* klofin frá *Thuidium* og sú tegund sem í listanum er nefnd *T. erectum* er hér nefnd *T. delicatulum*. Ættkvíslin *Anomodon* hefur verið færð úr Thuidiaceae og sett í sérstaka ætt sem þegar hefur verið fjallað um (Bergþór Jóhannsson 1990). Ættkvíslin *Heterocladium* hefur verið færð úr Thuidiaceae og sett í Pterigynandraceae ásamt *Pterigynandrum* sem hefur verið færð úr Leskeaceae. Tegund af ættkvíslinni *Heterocladium* sem er í fyrrnefndum lista með spurningarmerki er sleppt. Ættkvíslin *Rhytidium* hefur verið tekin úr Hypnaceae og sett í sérstaka ætt. Í Leskeaceae er tegund sem er í fyrrnefndum lista með spurningarmerki sleppt. Allar fyrrnefndar breytingar á nöfnum ættkvísla og tegunda eru í samræmi við Corley et al. (1981) og Corley & Crundwell (1991).

Í ættkvíslinni *Pseudoleskeella* er nýrri tegund, *P. rupestris*, bætt við. Það olli lengi nokkrum vandræðum að útbreiddasta tegund ættkvíslarinnar hér á landi átti sér ekkert viðurkennt tegundarnafn og var ekki viðurkennd sem tegund í nágrannalöndunum þótt vitað væri að hún yxi þar. Tegundin hlaut viðurkenningu sem slík hjá Wilson & Norris (1989) og Hedenäs & Söderström (1991) fundu henni síðan rétt tegundarheiti. Frekari upplýsingar um þessa tegund er m.a. að finna hjá Crundwell (1953) undir heitinu *Pseudoleskea catenulata* var. *acuminata*, hjá Smith (1978) og Hill et al. (1994) undir heitinu *Pseudoleskeella catenulata* var. *acuminata* og hjá Nyholm (1960) og Frey et al. (1995) undir heitinu *Pseudoleskeella nervosa* var. *rupestris*. Hjá Corley & Crundwell (1991) er hún nefnd *Pseudoleskeella sibirica*. Þetta er tvímælalaust góð og gild tegund. Hvað varðar aðrar tegundir ættkvíslarinnar má til viðbótar fyrrnefndum heimildum benda á grein eftir Lewinsky (1974) um grænlenksku tegundirnar.

Í sumum greiningarlyklum, m.a. Nyholm (1960) og Smith (1978), er fullyrt að kvenhlifarblöð *Thuidium delicatulum* séu með þráðum á blaðröndum en kvenhlifarblöð *T. philibertii* ekki. Á íslenskum eintökum *T. philibertii* eru kvenhlifarblöð stundum með þráðum en stundum ekki. Þetta virðist því marklitið einkenni og er ekki notað hér.

Hér fer á eftir skrá yfir íslenskar ættir baukmosa. Tölurnar fyrir aftan vísa til þess heftis í fjölrítinu þar sem um þær er fjallað. Í sumum ættum hefur tegundum verið bætt við í síðari heftum og vísar þá seinna talan til þess heftis. Sé tala í svigum er um að ræða breytingar, viðbætur eða tilfærslur án þess að um nýjar tegundir sé að ræða. Ættum soppmosa og hornmosa er sleppt í þessari upptalningu enda hefur ekkert verið um þær fjallað enn.

Sphagnaceae Dum.	Barnamosaætt	12, 22, 29
Andreaeaceae Dum.	Sótmosaætt	13
Polytrichaceae Schwägr.	Haddmosaætt	13, 29
Archidiaceae Schimp.	Slæðumosaætt	15
Funariaceae Schwägr.	Bólmosaætt	15, (22)
Ephemeraceae Schimp.	Dægurmosaætt	22
Splachnaceae Grev. et Arnott	Taðmosaætt	15, (22)
Orthotrichaceae Arnott	Hettumosaætt	15
Hedwigiaceae Schimp.	Brámosaætt	16, (29)
Bryaceae Schwägr.	Hnokkmosaætt	27
Mniaceae Schwägr.	Skænumosaætt	26
Aulacomniaceae Schimp.	Kollmosaætt	26
Meesiaceae Schimp.	Snoppumosaætt	26
Catoscopiaceae Broth.	Perlumosaætt	26
Bartramiaceae Schwägr.	Hnappmosaætt	26
Timmiaceae Schimp.	Toppmosaætt	26
Thamnobryaceae Marg. et During	Fössmosaætt	30
Fontinalaceae Schimp.	Ármosaætt	30
Thuidiaceae Schimp.	Flosmosaætt	30
Leskeaceae Schimp.	Leskjumosaætt	30
Pterigynandraceae Schimp.	Voðmosaætt	30
Rhytidiaceae Broth.	Rjúpumosaætt	30
Amblystegiaceae (Broth.) Fleisch.	Rytjumosaætt	
Brachytheciaceae Schimp.	Lokkmosaætt	
Entodontaceae Kindb.	Röðulmosaætt	29
Hylocomiaceae (Broth.) Fleisch.	Tildurmosaætt	29
Plagiotheciaceae (Broth.) Fleisch.	Glitmosaætt	29
Hypnaceae Schimp.	Faxmosaætt	29
Climaciaceae Kindb.	Krónumosaætt	16
Neckeraceae Schimp.	Næfurmosaætt	16
Anomodontaceae Kindb.	Tæfilmosaætt	16, (29)
Leucodontaceae Schimp.	Skottmosaætt	16
Diphysciaceae Fleisch.	Hnotmosaætt	16
Encalyptaceae Schimp.	Klukkumosaætt	22
Pottiaceae Schimp.	Grýtumosaætt	21, (29)
Dicranaceae Schimp.	Brúskmosaætt	19, 29
Ditrichaceae Limpr.	Vendilmosaætt	20
Bryoxiphaceae Besch.	Sverðmosaætt	20
Fissidentaceae Schimp.	Fjöðurmosaætt	20
Seligeriaceae Schimp.	Bikarmosaætt	20
Grimmiaceae Arnott	Skeggmosaætt	24, 29

FOSSMOSAÆTT - THAMNOBRYACEAE

Plöntur stórar eða smáar, oft trjálaga. Uppréttir stönglar greinalausir neðan til en með þéttum greinum ofan til. Blöð ydd eða snubbótt, stundum jöðruð af löngum frumum, heilrend eða tennt. Rif breitt, nær fram í eða fram undir blaðenda. Frumur í blöðku oftast stuttar, sléttar eða lítillaga vörtóttar. Stilkur langur eða stuttur. Gróhirsla oftast regluleg eða næstum regluleg. Opkrans vel þroskaður.

Fossmosar - *Thamnobryum* Nieuwl.

Plöntur oftast stórvaxnar, trjálaga. Aðalstöngull jarðlægur og skriðull en frá honum vaxa uppréttir stönglar sem eru greinalausir neðan til en með þéttum greinum ofan til. Stöngulblöð og greinablöð nokkuð ólík. Greinablöð eggulaga eða aflangt eggulaga, tennt framan til. Frumur í blöðku smáar, oftast stuttar, nokkuð óreglulegar, tígullaga, aflangar, hringlaga sexhyrndar eða ferhyrndar. Engin flosblöð. Gróhirslustilkur langur. Gróhirsla örlítið óregluleg. Lok með boginni trjónu. Ytri tennur oftast vörtóttar ofan til en lárétt strikóttar neðan til á ytra borði. Innri krans með hárrí grunnhimnu.

1. Fossmosi - *Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Gang.

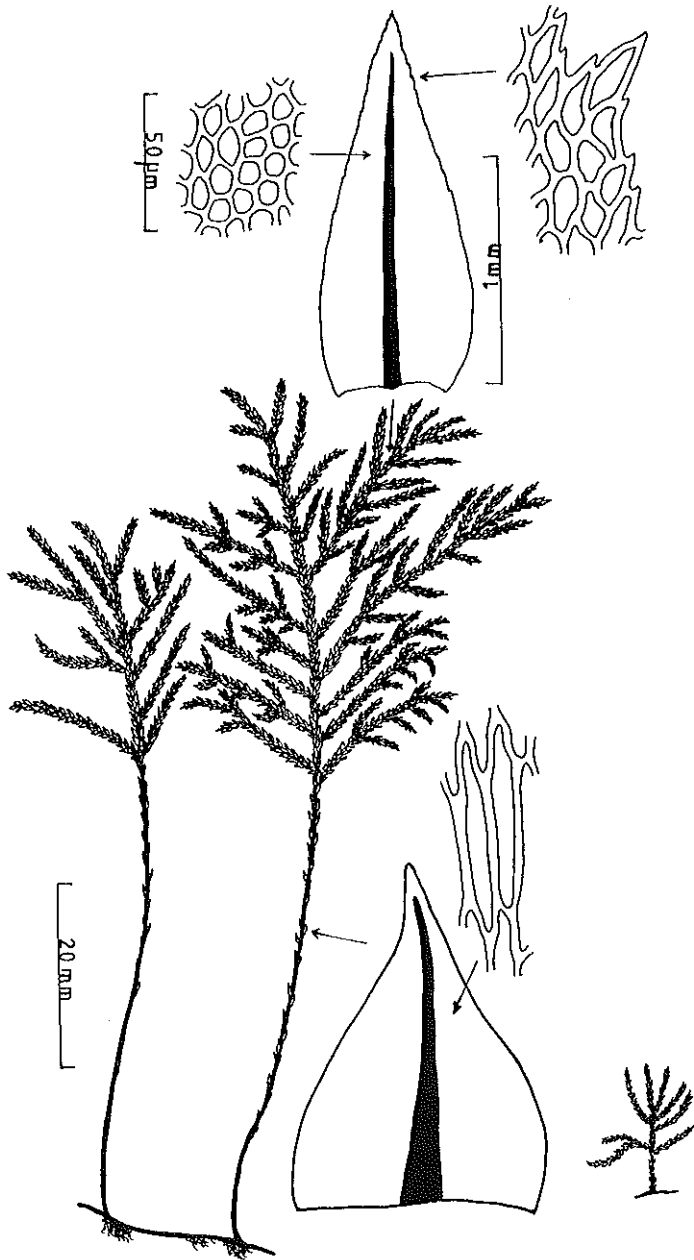
Plöntur dökkgrænar eða brúgrænar, trjálaga, geta orðið 15 sm háar en eru stundum aðeins 1-2 sm. Uppréttu sprotarnir sveigjast oft bogalaga í eina átt þannig að sprotaendar vísa niður á við. Á greinalausa hluta uppréttu stönglanna eru blöð dreifð, næstum þríhyrnd, með stuttum, næstum heilrendum framhluta og aflöngum frumum. Blaðlögum breytist smám saman upp eftir stöngli og út eftir greinum. Greinablöð aflangt eggulaga, oftast 1.5-2 mm, nokkuð útstæð, kúpt. Blaðrönd flöt, fintennt neðan til en óreglulega gróftennt framan til. Rif breitt, endar fyrir neðan blaðenda, oftast hvasstennt á baki framan til í blaði. Tennur geta einnig verið á efra borði rifs.

Frumur í framhluta blaðs stuttar, óreglulegar, oftast ferhyrndar eða sexhyrndar, með frekar þykkum veggjum. Frumur í framhluta blaðs oftast 10-18 µm á lengd. Í blaðrönd eru frumur aflangar, oft 15-25 µm á lengd. Frumur í blaðgrunni aflangar, gulleitar. Frumur í blaðhornum stuttar.

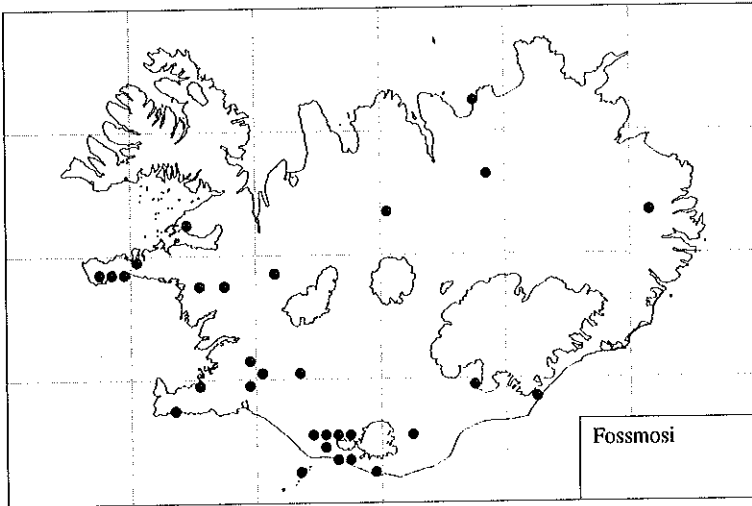
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér á landi.

Vex á klettum og steinum á skuggsælum stöðum, einkum í sífelldum úða við fossa, einnig í og undir sirökum klettum og í rökum hellum þar sem vatn drýpur niður. Getur einnig vaxið á kafi í vötnum og lækjum.

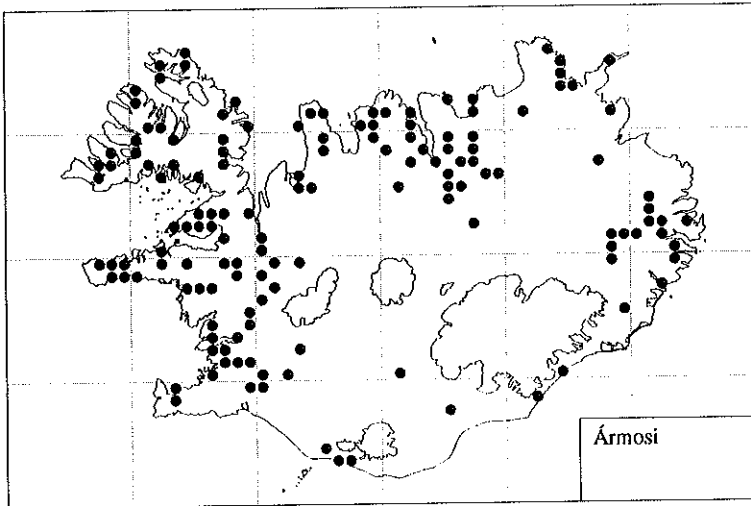
Sýnd er stórvaxin planta til vinstri en smávaxin planta til hægri.



1. mynd. Fossmosi - *Thamnobryum alopecurum*.



2. mynd. Þekkt útbreiðsla *Thamnobryum alopecurum*.



3. mynd. Þekkt útbreiðsla *Fontinalis antipyretica*.

ÁRMOSAÆTT - FONTINALACEAE

Langar og oft stórvaxnar vatnablöntur, óreglulega greinóttar. Plöntur liggja oft niðri eða liggja undan straumi í ám og lækjum. Rætingar aðeins neðst á stöngli. Neðsti hluti stönguls oft greinalaus og oft einnig blaðlaus. Blöð í þrem röðum, upprétt, stundum einhliðasveigð, eggлага, lensulaga eða allaga, snubbótt eða ydd, kjöluð eða kúpt, heilrend eða tennt. Rif einfalt og nær fram í blaðenda eða fram úr blöðku eða blöð eru riflaus. Frumur í framhluta blaðs sléttar, aflangt sexhyrndar eða striklaga. Frumur í neðri hluta blaðs oft styttri og breiðari. Hornfrumur stundum vel afmarkaðar.

Plöntur einkynja. Kvenknappur á enda stuttrar greinar frá stöngli. Kvenhlífarblöð sliðurlaga. Stilkur oftast mjög stuttur. Gróhirsla regluleg, sívöl, slétt, eggлага eða aflöng, hulin af kvenhlífarblöðunum eða nær rétt upp fyrir þau. Lok keilulaga eða með trjónu. Ytri tennur stundum styttri en innri tennur. Ytri tennur 16, mjóar, lensulaga, yddar, rauðar, gulleitar eða brúnleitar, oftast vörtóttar, heilar eða götóttar. Innri krans án grunnhimnu. Innri tennur brúnleitar, þráðlaga, oftast samtengdar og mynda sívalan hólk sem er opinn í endann.

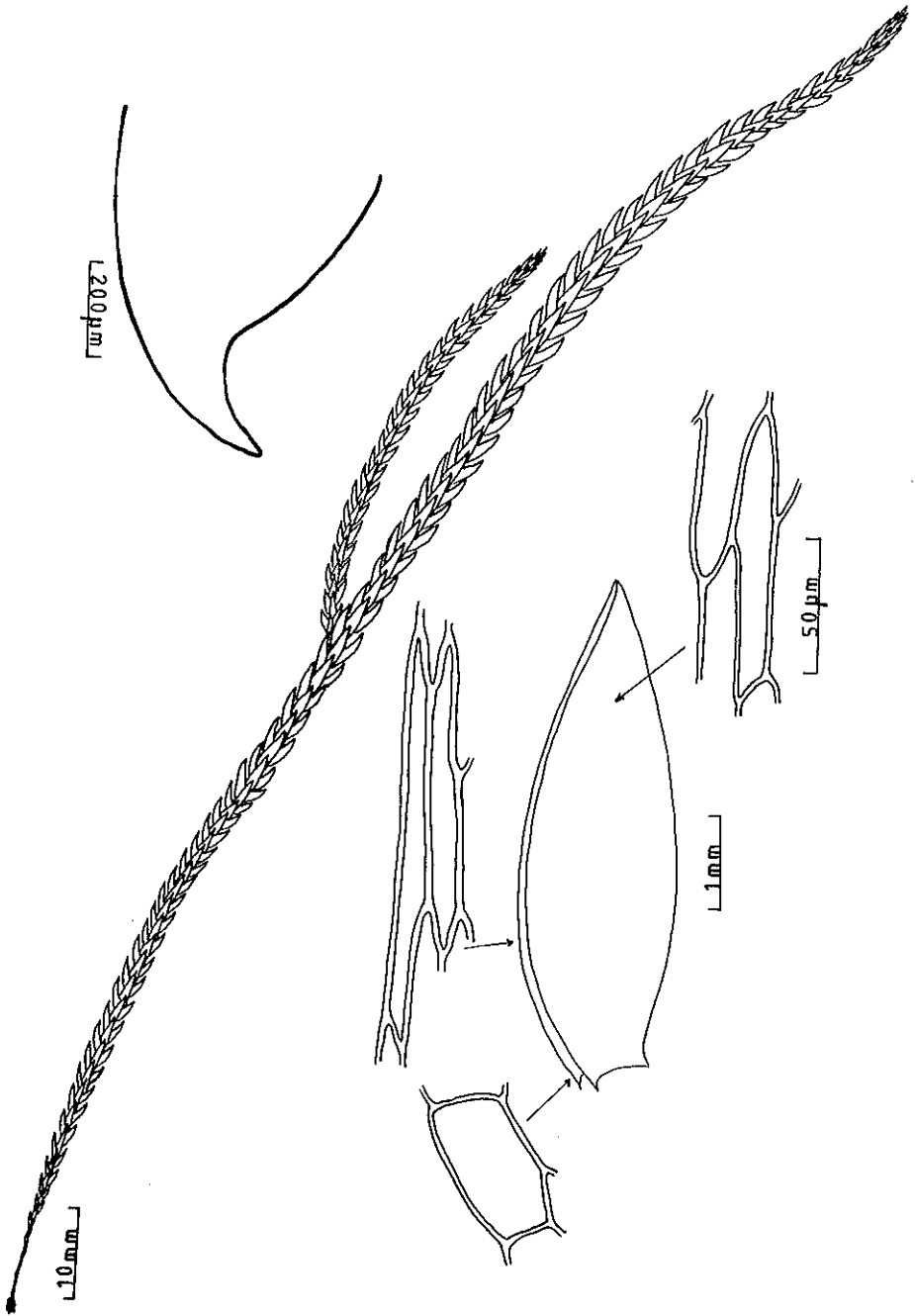
Ármosar - *Fontinalis* Hedw.

Plöntur oftast stórvaxnar en stundum frekar fingerðar, vaxa oftast fastar á steinum í ám, lækjum og vötnum og eru á kaf. Blöð eggлага eða lensulaga, kjöluð og samanbrotin langs eða kúpt, geta verið næstum flöt. Blöð riflaus. Frumur í blöðum aflangar eða striklaga. Frumur í blaðhornum ferhyrndar og oft tútnar. Kynknappar á stuttum greinum á hlið stönguls. Stilkur stuttur. Gróhirsla eggлага, nær rétt upp fyrir kvenhlífarblöðin eða er hulin af þeim.

1. **Ármosi** - *Fontinalis antipyretica* Hedw.

Plöntur grænar, brúnar eða gulbrúnar, stundum svartleitar, geta orðið 60 sm á lengd eða meira. Blöð þétt eða frekar dreifð á stöngli, upprétt eða dálítið útstæð, í þrem röðum. Blöð kjöluð og samanbrotin langs. Kjölur boginn næstum frá grunni fram í blaðenda. Blöð oftast 4-8 mm, aflangt eggлага, mjókka smám saman fram í yddan eða snubbóttan enda. Blöð mjókka niður að grunni og eru örlítið niðurhleyppt. Blöð heilrend en þó getur verið vottur af tönnum fremst í blaði. Blaðrönd flöt en er oft útsveigð neðan til í blaði öðrum megin.

Frumur í framhluta blaðs langar og mjóar, oftast 10-18 x 100-150 µm, með þunnum veggjum. Frumur í blaðrönd eru heldur mjórri en innar í blaðinu en blöð eru ekki jöðruð. Frumur í blaðhornum ferhyrndar og nokkuð tútnar, með þunnum veggjum.



4. mynd. Ármosi - *Fontinalis antipyretica*.

Plöntur einkynja. Kvenhlífarblöð snubbótt, með bogadregnum enda. Gróhirsla eggлага. Afar sjaldan með gróhirslum.

Vex á steinum í ám og lækjum og liggur þá undan straumi. Getur vaxið í tjörnum. Vex stöku sinnum í skurðum og síkjum og eru plöntur þá oft uppréttar.

Blaðið er teiknað frá hlið. Það er samanbrotið og sést því ekki nema annar helmingur þess. Efst til vinstri er sýndur þverskurður af blaði.

Þetta er það breytileg tegund að vel getur verið að um fleiri en eina tegund sé að ræða. Slikar vangaveitur verða þó að bíða frekari athugana.

FLOSMOSAÆTT - THUIDIACEAE

Stöngull jarðlægur eða uppsveigður. Plöntur stundum óreglulega greinóttar en oftast reglulega fjaðurgreindar, stundum tvíþjaðraðar eða þríþjaðraðar. Miðstrengur óverulegur eða enginn. Flosblöð mörg, oft greinótt og vörtótt. Greinablöð oft verulega frábrugðin stöngulblöðunum. Stöngulblöð upprétt eða útstæð, eggлага, egg lensulaga eða lensulaga, oftast regluleg. Blaðrönd flöt eða útundin, oftast örðótt eða tennt framan til. Ríf langt, einfalt. Frumur vörtóttar, oftast stuttar í framhluta blaðs en stundum langar.

Stilkur langur, rauðleitur. Gróhirsla upprétt og regluleg eða álút og bogin. Lok keilulaga, stundum með trjónu. Opkrans tvöfaldur. Báðir kransar vel þroskaðir.

A Plöntur tvíþjaðraðar eða þríþjaðraðar.
Flosmosar - *Thuidium*

AA Plöntur einþjaðraðar. - **B**.

B Blöðkufrumur stuttar, óreglulegar. Frumur í flosblöðum stuttar, um það bil ferningslaga.
Tindilmosar - *Abiettnella*

BB Blöðkufrumur langar. Frumur í flosblöðum langar og mjóar.
Kambmosar - *Helodtium*

Flosmosar - Thuidium Schimp.

Plöntur reglulega tvíþjaðraðar eða þrjúþjaðraðar. Flosblöð þekja stöngul og greinar, margvislega löguð, oftast lensulaga eða þráðlaga, greinótt. Frumur þeirra oftast greinilega vörtóttar eða gúlþnar. Stöngulblöð með langfellingum, mjókka oftast frá breiðeggilaga grunni fram í langan eða stuttan odd. Blöð tennt eða örðótt. Rif breitt, nær fram undir eða fram í blaðenda, oftast vörtótt á baki. Greinablöð á ystu greinum verulega frábrugðin stöngulblöðunum, mun minni, kúpt, oftast eggilaga, ydd eða snubbótt, með flatrí blaðrönd og stuttu rífi.

Frumur í framhluta blaðs óreglulegar, stuttar, með hárrí vörtu á bakhlíð blaðs. Frumur í blaðgrunni afgangar, oftast gulleitar eða brúnleitar, vörtulausar en oft með holóttum veggjum.

Plöntur einkynja. Stilkur langur. Gróhirsla álút og bogin. Ytri kranstennur brúnleitar, lárétt strikóttar neðan til á ytra borði en vörtóttar fremst. Innri krans gulleitur, vörtóttur. Grunnhimna há. Innri tennur langar, götóttar. Millipræðir langir eða stuttir. Gróhirsur hafa ekki fundist á íslenskum plöntum.

- A** Fremsta fruma á ystu greinablöðum ydd, ekki vörtótt í endann.
1. **Brekkuflos** - *Thuidium tamariscinum*
- AA** Fremsta fruma á ystu greinablöðum snubbótt, með 2-4 vörtum í endann. - **B**.
- B** Frumur í flosblöðum með vörtum á eða við frumuenda. Endi stöngulblaða að mestu myndaður af rífinu.
4. **Hlíðaflos** - *Thuidium recognitum*
- BB** Frumur í flosblöðum með vörtum yfir frumumíðju. Rif í stöngulblöðum endar nokkuð fyrir neðan blaðenda. - **C**.
- C** Endi stöngulblaða gerður úr 3-10 eða fleiri löngum frumum í einfaldri röð sem mynda hárfínan brodd á blöðin.
3. **Hjallaflos** - *Thuidium philibertii*
- CC** Stöngulblöð ekki með hárfínan brodd af frumum í einfaldri röð. Fremsta fruma svipuð öðrum blöðkufrumum og lítið lengri en þær.
2. **Engjaflos** - *Thuidium delicatulum*

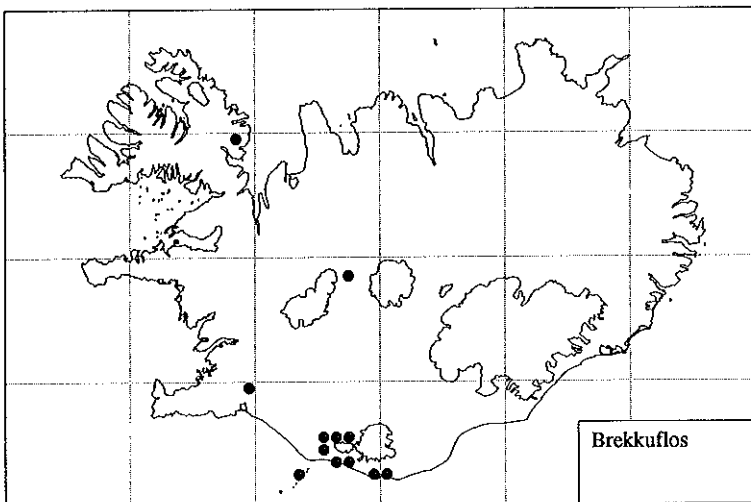
1. **Brekkuflos** - *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.

Plöntur grænar eða gulgrænar, geta orðið 15-20 sm langar, oftast reglulega þrífaðraðar. Stöngull oft bogalaga sveigður upp á við en stundum jarðlægur. Frumur í flosblöðum með vörtum yfir frumumíðju. Flosblaðagreinar koma oft frá blaðgrunni og rífi. Stöngulblöð oftast 1.0-1.4 mm, með langfellingum, þríhyrnd eða egglega, mjókka frá breiðum grunni fram í stuttan, hvassan odd. Blaðrónd útundin neðan til. Blöð örðótt neðan til en oftast tennt framan til. Rif breitt, nær fram undir blaðenda en ekki fram í hann.

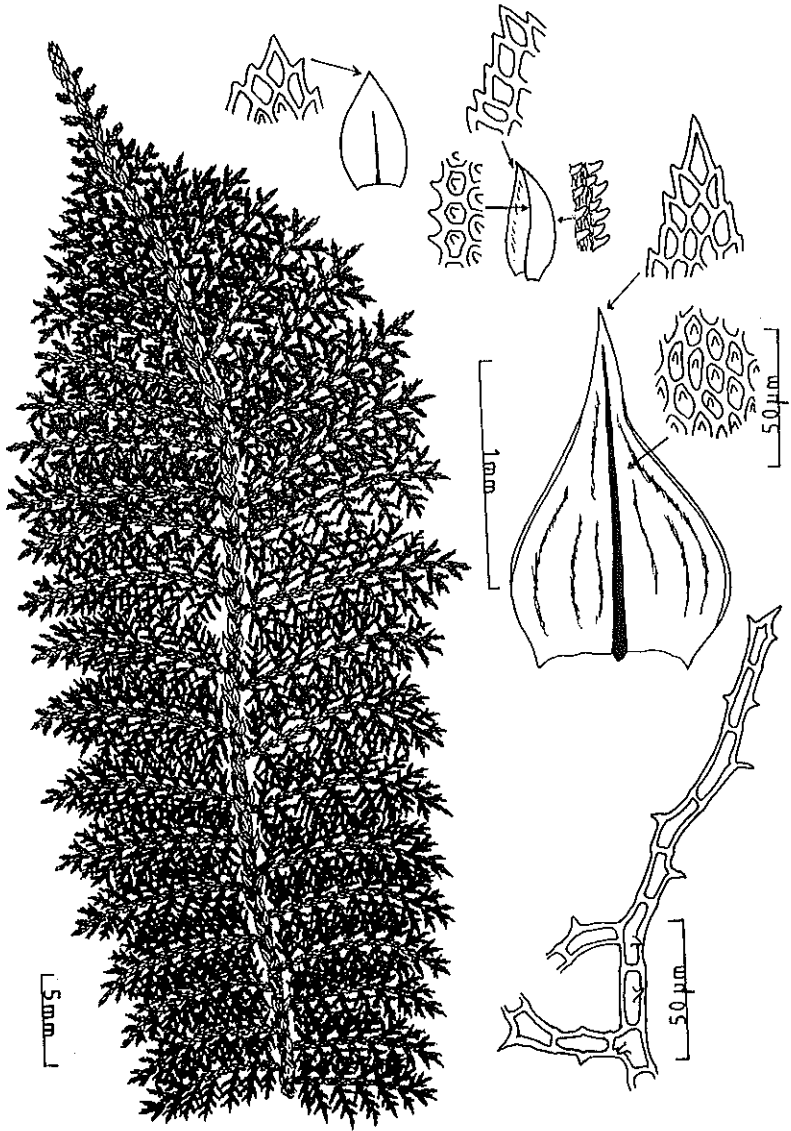
Frumur í framhluta blaðs stuttar, óreglulegar, oftast egglega, aflangt sexhyrndar eða ferhyrndar, með nokkuð þykkum veggjum, oftast 7-10 x 9-20 μ m. Frumur eru með hárrí, oft boginni vörtu yfir frumuholi á bakhlið blaðs. Frumur í enda stöngulblaða svipaðar öðrum frumum í blaðinu. Stöngulblöð enda í einni hvassyddri frumu sem er innan við 30 μ m á lengd. Greinablöð smærri en stöngulblöðin. Á ystu greinum eru blöð kúpt, egglega, hvassydd. Fremsta fruma þeirra er ydd en er ekki með vörtum í endann.

Vex í grónum brekkum og fjallshlíðum, í graslendi milli steina í stórgrýtisurðum, við raka kletta og við fossa.

Neðst til hægri er sýndur hluti af flosblaði. Stöngulblaðið er teiknað frá neðra borði. Efstu blöðin eru greinablöð sem tekin eru af grein sem er yst í fjaðurgreiningunni.



5. mynd. Þekkt útbreiðsla *Thuidium tamariscinum*.



6. mynd. Brekkuflos - *Thuidium tamariscinum*.

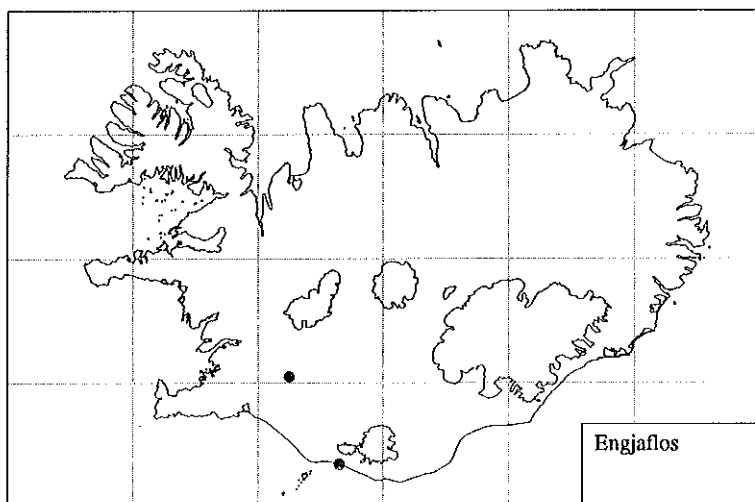
2. Engjaflos - *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp.

Plöntur oftast gulleitar, frekar fingerðar, geta orðið 7-8 sm, oftast reglulega tvíþjaðraðar, stundum þríþjaðraðar að hluta. Flosblöð margvíslega lönguð en oftast þráðlaga og greinótt. Frumur í flosblöðum með vörtum yfir frumumiðju. Endi á þurrum stöngulblöðum oftast framstæður, stundum útstæður, sjaldan baksveigður. Stöngulblöð oftast 0.8-1.2 mm, með langfellingum, mjókka smám saman eða nokkuð snögglega frá eggлага þríhyrndum grunni fram í yddan framhluta. Bláðrönd útundin, örðótt eða tennt. Rif endar talsvert fyrir neðan blaðenda.

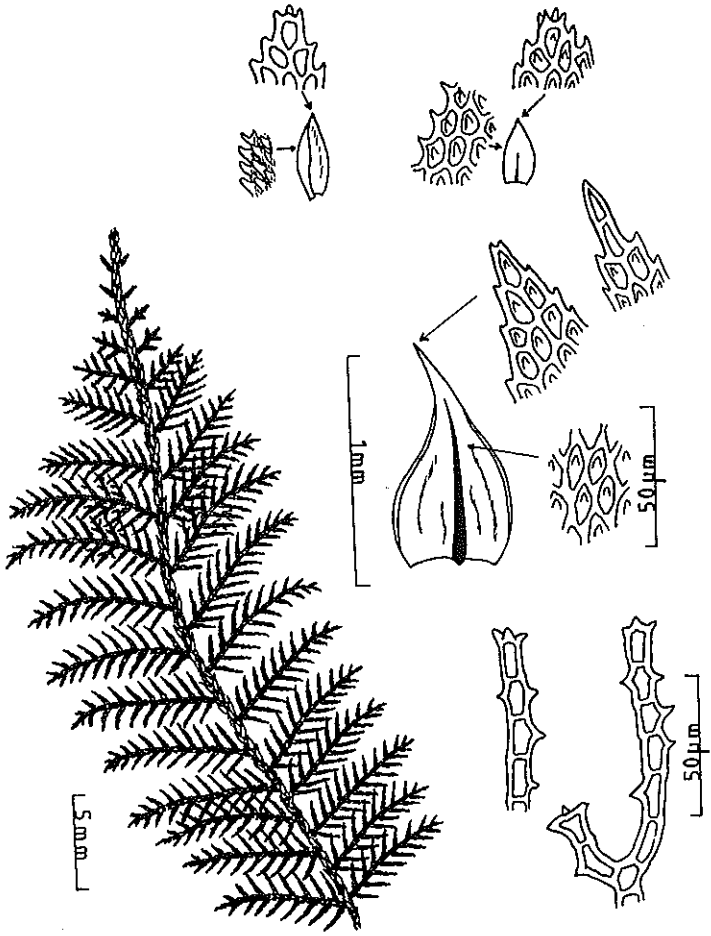
Frumur í framhluta blaðs oftast 7-10 x 12-20 μm , óreglulega aflangt sexhyrndar, með frekar þykkum veggjum. Frumur eru með einni hárrí vörtu yfir frumuholi á bakhlíð blaðs. Frumur í blaðenda svipaðar öðrum blöðkufrumum en þó oft heldur lengri og með holóttari veggjum. Stöngulblöð enda í stakri frumu sem er sjaldan yfir 25 μm á lengd. Blöð geta endað í tveim frumum í einfaldri röð og á stöku blöðum geta þær verið þrjár. Greinablöð mun smærri en stöngulblöðin. Blöð á ystu greinum kúpt, eggлага, ydd, með hvössum vörtum á baki. Fremsta fruma þverstýfð, með 2-4 vörtum í endann.

Vex á rökum jarðvegi við volga læki og laugar, einnig í graslendi.

Neðst til hægri eru sýndir hlutar af flosblöðum. Stöngulblaðið er teiknað frá neðra borði. Sýndir eru tveir mismunandi blaðendar. Efst eru greinablöð sem tekin eru af grein sem er yst í fjaðurgreiningunni.



7. mynd. Þekkt útbreiðsla *Thuidium delicatulum*.



8. mynd. Engjaflos - *Thuidium delicatulum*.

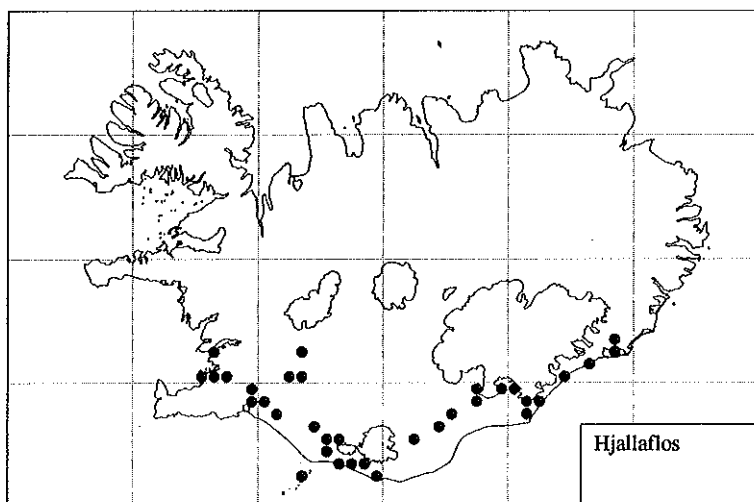
3. Hjallaflos - *Thuidium philiberti* Limpr.

Plöntur grænar, gulgrænar eða gulbrúnar, geta orðið 12 sm, oftast reglulega tvíþaðraðar, stundum þríþaðraðar að hluta. Flosblöð margvisleg, oftast þráðlaga og greinótt. Frumur í flosblöðum með vörtum yfir frumumíðju. Þurr stöngulblöð aðlæg eða útstæð en blaðendi oftast útstæður eða baksveigður. Stöngulblöð oftast 1.1-1.7 mm, með langfellingum, mjókka smám saman eða nokkuð snöggt frá egglega þríhyrndum grunni fram í langan fingerðan odd. Blaðrönd útundin, örðótt eða tennt. Rif endar talsvert fyrir neðan blaðenda.

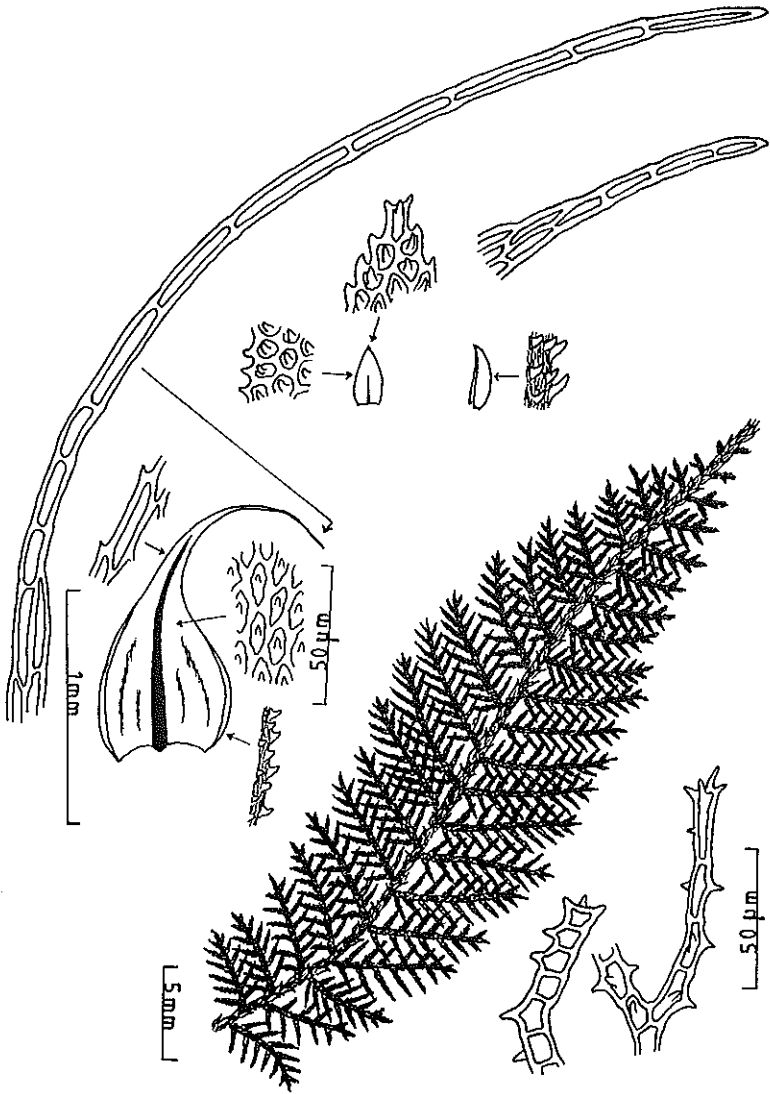
Frumur í framhluta blaðs oftast 7-10 x 12-25 μm , óreglulega aflangt sexhyrndar, með frekar þykkum veggjum. Frumur eru með einni hárrí vörtu yfir frumuholi á bakhlið blaðs. Frumur í blaðenda oftast talsvert lengri en aðrar blöðkufrumur. Stöngulblöð enda í hárfinum oddi sem er myndaður af 3-10 eða fleiri frumum í einfaldri röð. Greinablöð mun smærri en stöngulblöðin. Blöð á ystu greinum kúpt, egglega, ydd, með hvössum vörtum á baki. Fremsta fruma þverstýfð, með 2-4 vörtum í endann.

Vex einkum við rætur rakra kletta í hjöllum, giljum og fjallshlíðum, einnig í grónum brekkum og hliðum, utan í börðum og milli steina í urðum.

Neðst til hægri eru sýndir hlutar af flosblöðum. Stöngulblaðið er teiknað frá neðra borði. Sýndir eru tveir blaðendar. Efst eru greinablöð sem tekin eru af greinum sem eru yst í fjaðurgreiningunni.



9. mynd. Þekkt útbreiðsla *Thuidium philiberti*.



10. mynd. Hjallaflos - *Thuidium philiberti*.

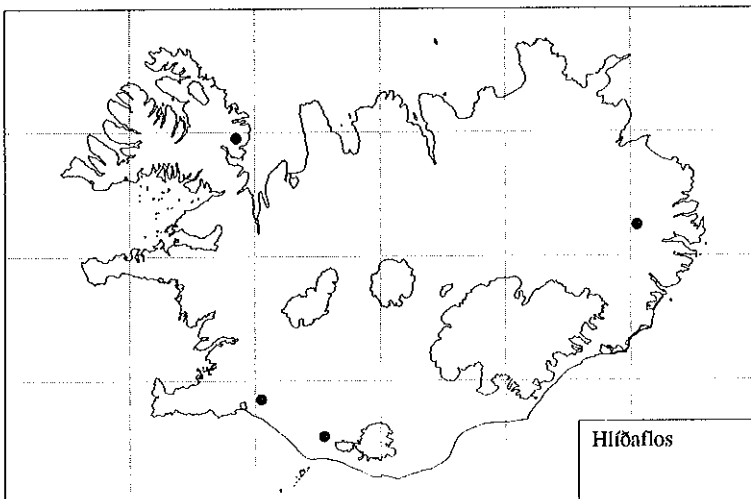
4. Hlíðaflos - *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.

Plöntur tvíþaðraðar, oftast 2-5 sm langar, grænar, gulgrænar, gulbrúnar eða rauðgular. Flosblöð mismunandi löguð en flest þráðlaga og greinótt. Frumur í flosblöðum með háum, hvössum vörtum úr framenda. Þurr stöngulblöð með útstæðum og bak-sveigðum enda. Stöngulblöð oftast 0.8-1.1 mm, með langfellingum, mjókka snögglega frá breiðeggjala eða þríhyrndum grunni fram í yddan framhluta. Blaðrönd örðótt neðan til en oftast tennt framan til, flöt eða örllítið útundin neðst. Rif mjög breitt og breikkar fremst í blaði og fyllir upp í nær allan blaðendann.

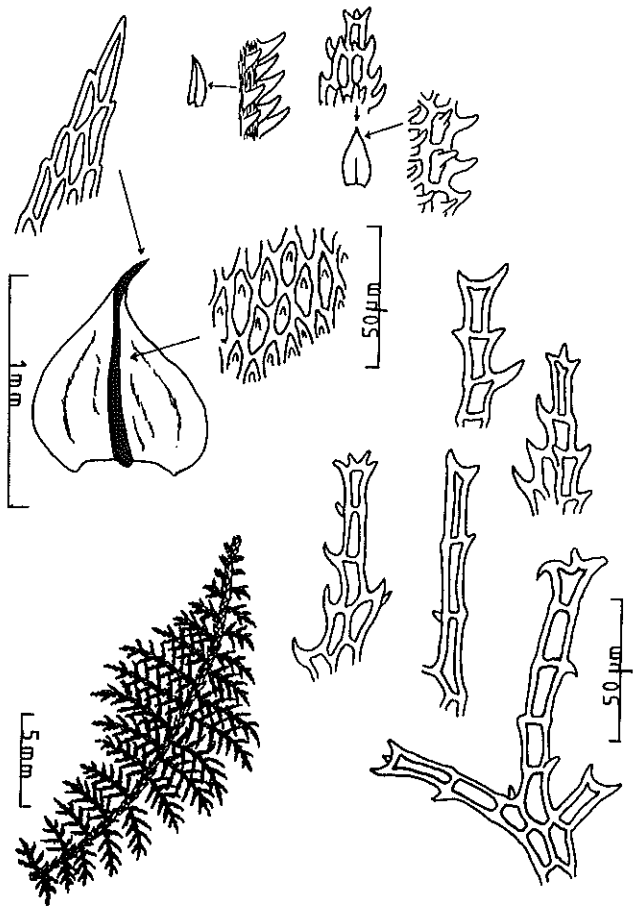
Frumur í framhluta blaðs oftast 7-10 x 10-25 μm , óreglulegar, tígullaga, aflangt tígullaga eða ferhyrndar, með þykkum veggjum. Frumur með einni hárrí og hvassrí, oft boginni vörtu yfir frumuholi á bakhlið blaðs. Frumur í blaðenda miklu lengri en aðrar frumur í blaði. Stöngulblöð enda í þykkum oddi sem að mestu er myndaður af löngum, mjóum frumum. Greinablöð mun smærri en stöngulblöðin. Blöð á ystu greinum kúpt, eggjala, ydd, með háum og hvössum vörtum á baki. Fremsta fruma þverstýfið og með 2-4 vörtum í endann.

Vex í grónum hliðum og brekkum, við heitar laugar og í volgum lækjarbökkum.

Neðst til hægri eru sýndir hlutar af flosblöðum. Stöngulblaðið er teiknað frá neðra borði. Efst eru greinablöð sem tekin eru af grein sem er yst í fjaðurgreiningunni.



11. mynd. Þekkt útbreiðsla *Thuidium recognitum*.



12. mynd. Hliðaflos - *Thuudtum recognitum*.

Tindilmosar - *Abtettinella* C.Müll.

Plöntur reglulega einfjaðraðar, brúnleitar eða gulgrænar, stinnar og brotgjarnar þegar þær eru þurrar. Greinar í fjórum röðum. Flosblöð óreglulega greinótt, vörtótt. Blöð með langfellingum, mjókka frá breiðeggjala eða eggjala grunni fram í langyddan framhluta. Rif nær ekki fram í blaðenda. Frumur stuttar, með þykkum veggjum, vörtóttar. Gróhirsla bogin. Lok keilulaga, ytt.

1. **Tindilmosi** - *Abtettinella abtettina* (Hedw.) Fleisch.

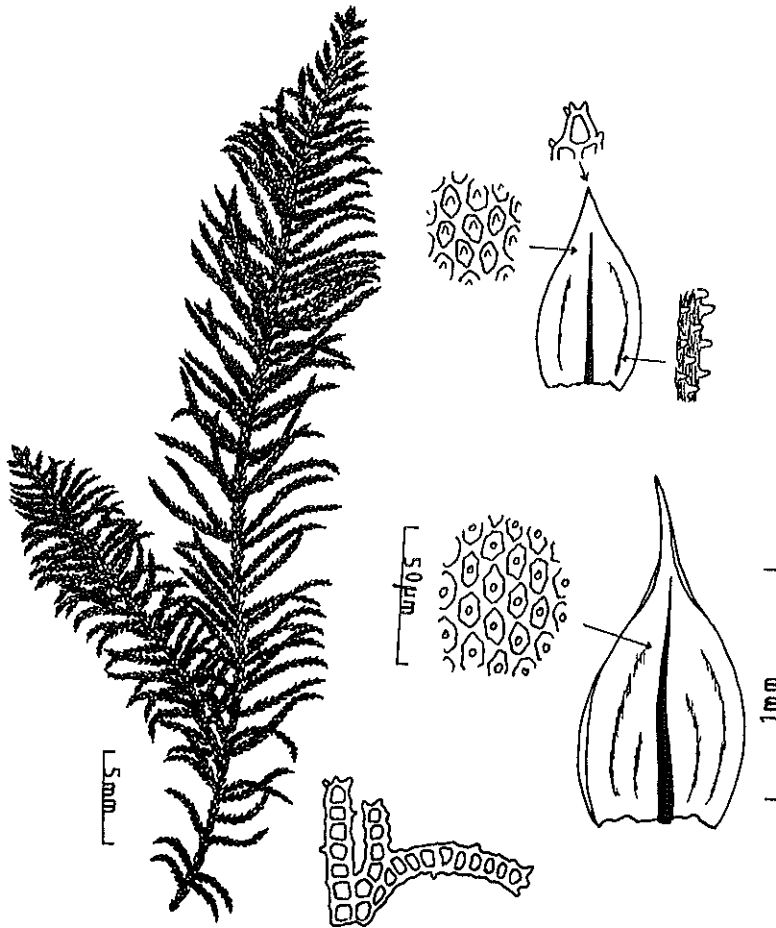
Nokkuð stórvaxnar en þó oft frekar fingerðar plöntur, gulgrænar, gulbrúnar, gular eða brúnar, stundum grænar, geta orðið 15 sm langar eða meira. Plöntur reglulega einfjaðraðar. Greinar stuttar, útstæðar. Flosblöð mörg á stöngli og greinum, geta einnig komið úr rífi og blaðrönd neðst í blaði. Flosblöð vörtótt, oft greinótt, úr stuttum frumum. Stöngulblöð oftast 1.1-2.0 mm, eggjala, ydd, með langfellingum. Blaðgrunnur gulur eða rauðgulur. Blaðrönd óreglulega útundin, einkum neðan til í blaði. Rif sterklegt, nær ekki fram í blaðenda. Greinablöð svipuð stöngulblöðunum en minni.

Frumur í framhluta blaðs aflangar, tigullaga eða óreglulega sexhyrndar, með þykkum veggjum, oftast 7-12 x 10-18 μ m. Á bakhlið blaðs eru frumur með einni vörtu yfir frumuholi. Fremsta fruma greinablaða með tveim eða fleiri vörtum í endann. Vörtunarnar sjást best á ungunum blöðum.

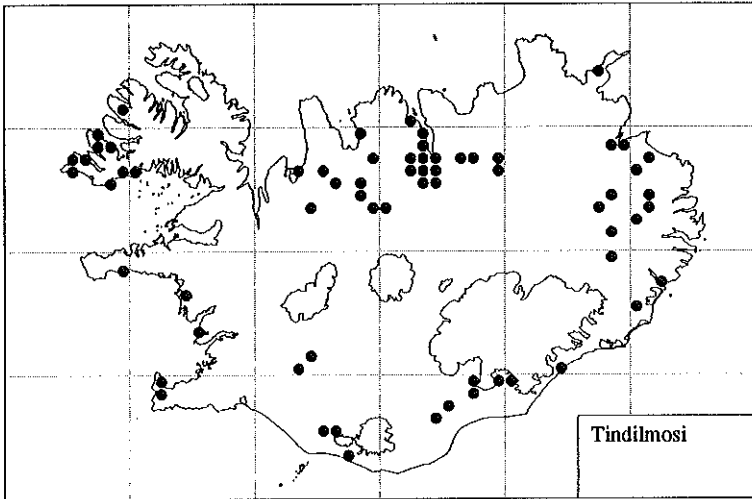
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist hér með gróhirslum.

Vex oftast á þurru, sendnum eða grýttum jarðvegi. Vex í sendnum brekkum, í sjávarsandi, einkum skeljasandi, á grónum melum og klapparholtum, í móum, hraunum, skriðum og urðum, á grónum klettum og í kjarri.

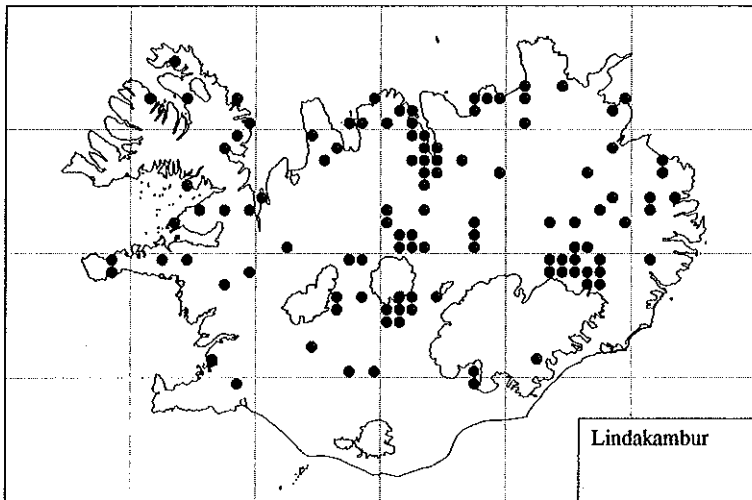
Til hægri við útlitsteikninguna er sýnt flosblað. Neðra blaðið er stöngulblað en efra blaðið greinablað. Bæði blöðin eru teiknuð frá neðra borði.



13. mynd. Tindilmosi - *Abiettnella abiettna*.



14. mynd. Þekkt útbreiðsla *Abietinella abietina*.



15. mynd. Þekkt útbreiðsla *Helodtum blandott*.

Kambmosar - *Heloditum* Warnst.

Nokkuð stórvaxnar plöntur, grænar, gulgrænar eða brúnar, oftast reglulega fjaðurgreindar. Aragrúi af þráðlaga, greinóttum flosblöðum á stöngli og greinum. Blöð eggлага eða egg lensulaga, ydd, með langfellingum. Blaðrönd oftast útundin, stundum lítillaga tennt fremst. Rif endar oftast nokkuð fyrir meðan blaðenda. Frumur aflangar, sléttar eða með einni vörtu á bakhlið nálægt framenda eða yfir frumumiðju. Stilkur langur, sléttur. Gróhirsla brún, bogin, vísar oft nokkurn veginn hornrétt út frá stilk. Lok keilulaga. Ytri tennur gulbrúnar. Innri krans vel þroskaður.

Lindakambur - *Heloditum blandowii* (Web. et Mohr) Warnst.

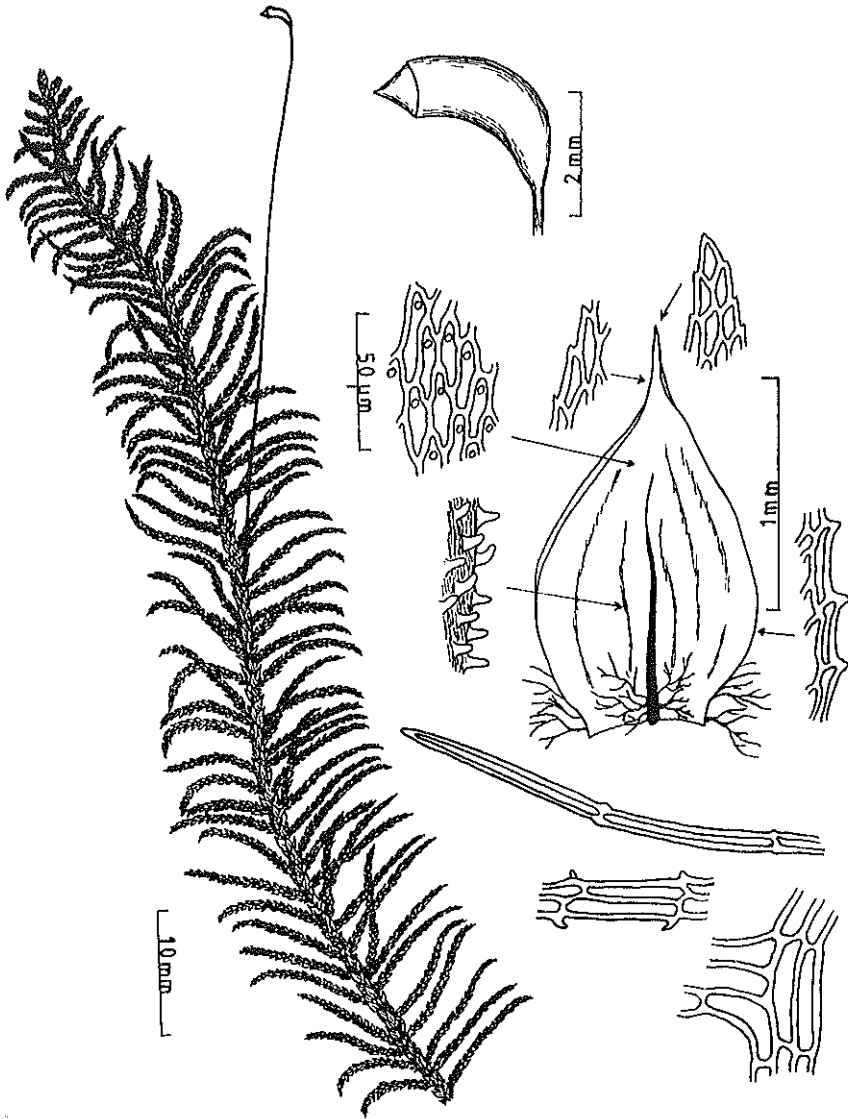
Stórvaxnar, uppréttar, reglulega fjaðurgreindar, grænar, gulgrænar eða brúnleitar plöntur, verða um 10 sm. Greinar í fjórum röðum, allar nokkurn veginn jafn langar, standa þvert út frá stöngli. Stöngull og greinar eru þéttklæddar þráðlaga, mikið greinóttum flosblöðum. Flosblaðagreinar koma oft úr blaðrönd og rífi neðst í blaði. Frumur í flosblöðum langar og mjóar. Grunnur flosblaða brúnn. Stöngulblöð oftast 1.2-1.7 mm, breiðeggлага, kúpt, með langfellingum, breikka snögglega rétt ofan við blaðgrunn, mjókka fram í stuttan odd. Blaðrönd óreglulega útundin, oftast lítillaga tennt en getur verið svo til ótennt. Rif frekar mjótt, nær ekki fram í blaðenda.

Frumur í framhluta blaðs aflangar, oftast 5-9 x 20-45 μm . Á bakhlið blaðs er ein varta á hverri frumu. Vörtur eru nálægt framenda frumna. Vörtur eru háar, geta orðið 15 μm á hæð eða meira og eru oft bognar. Í blaðgrunni eru frumur sléttar, oft brúnar.

Plöntur tvíkynja. Frjóhirslur í sérstökum karlknappi og egghirslur í kvenknappi. Stilkur 2.5-4.5 sm, rauðleitur. Gróhirsla brún, bogin og vísar framhluti hennar nokkurn veginn hornrétt út frá stilk. Lok keilulaga, ytt. Ytri tennur gular eða gulbrúnar, lárétt strikóttar neðan til á ytra borði en litlilar og vörtóttar fremst. Innri krans gulleitur, sléttur eða finvörtóttur. Grunnhimna há. Innri tennur frekar mjóar. Millipræðir fingerðir. Gró oftast 12-20 μm , finvörtótt. Alloft með gróhirslum.

Vex við dý, lindalæki og tjarnir, í mýrlendi við ár og læki og í lækjarbökkum og á áreyrum.

Stöngulblað er teiknað frá neðra borði og frumugerð í því er sýnd. Neðst til hægri er sýnd frumugerð á mismunandi stöðum í flosblaði. Efst er gróhirsla með loki.



16. mynd. Lindakambur - *Helodium blandowii*.

LESKJUMOSAÆTT - LESKEACEAE

Smávaxnar, meðalstórar eða stórvaxnar plöntur, óreglulega greinóttar eða fjaðurgreindar, grænar, gulgrænar eða brúnleitar. Stönglar jarðlægir, oft með flosblöðum. Blöð eggлага, egg lensulaga eða lensulaga, bein eða bogin, kúpt eða með langfellingum. Blaðrönd flöt eða útundin, oftast tennt framan til. Rif langt eða stutt. Frumur oft aflangar í blaðmiðju, sléttar eða vörtóttar. Frumuveggir oft nokkuð þykkir, stundum holóttir. Hornfrumur stuttar, oftast ferningslaga. Stilkur langur. Gróhirsla upprétt og regluleg eða álút og bogin. Lok keilulaga. Opkrans tvöfaldur.

A Fíngerðar plöntur. Blöð smá, kúpt. Frumur oftast sléttar.
Smáleskjur - *Pseudoleskeella*

AA Plöntur oftast í meðallagi stórar eða stórvaxnar, stundum smávaxnar. Blöð oftast með langfellingum. Frumur oftast vörtóttar.

Stórleskjur - *Lescuraea*

Smáleskjur - *Pseudoleskeella* Klndb.

Smáar og fíngerðar plöntur, oft með löngum renglum. Á renglunum eru blöð smá og geta verið verulega frábrugðin blöðum á sprotum sem eru á yfirborði bólstrans eða breiðunnar. Blöð á renglunum eru ónothæf við nafngreiningu. Rætlingar sléttir. Engin flosblöð. Örblöð lensulaga. Þurr blöð aðlæg en rök blöð nokkuð útstæð, stundum dálítið einhliðasveigð. Blöð kúpt, eggлага, egg lensulaga eða lensulaga, með löngum eða stuttum oddi, heilrend eða fintennt fremst. Blaðrönd flöt eða aðeins lítillaga útundin. Rif stutt eða langt, einfalt eða klofið. Frumur í framhluta blaðs oftast aflangar en styttri við blaðrendur, sléttar eða með vörtu úr framenda. Íslenskar tegundir með vörtulausum frumum.

Stilkur langur. Gróhirsla upprétt. Ytri tennur lárétt strikóttar neðan til á ytra borði en vörtóttar fremst. Innri krans oftast með hárrí grunnhimnu. Innri tennur með mjóum götum langs eftir miðju.

A Blöð lensulaga, með löngum oddi og löngu, einföldu rífi sem nær fram í blaðoddinn en verður þar afar ógreinilega afmarkað frá blöðku. Frumur í blaðmiðju stuttar. Breidd þeirra um það bil hin sama og lengd.

1. **Klettaleskja** - *Pseudoleskeella nervosa*

AA Rif nokkuð greinilega afmarkað frá blöðku. Frumur í blaðmiðju tígullaga eða aflangar. Lengd þeirra greinilega meiri en breidd. - **B.**

B Blöð oftast lensulaga, mjókka smám saman fram í oddinn. Rif einfalt, nær á sumum blöðum fram í oddinn. Frumur í blaðmiðju aflangar. Langveggir frumna nokkurn veginn samsíða. Rök blöð upprétt.

2. Drangaleskja - *Pseudoleskeella rupestris*

BB Blöð eggлага eða egg lensulaga, mjókka snögglega frá eggлага grunni fram í stuttan odd. Rif klofið, stutt. Frumur í blaðmiðju oftast tígullaga. Rök blöð útstæð, oft með baksveigðum oddi.

3. Fjallaleskja - *Pseudoleskeella tectorum*

1. Klettaleskja - *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyh.

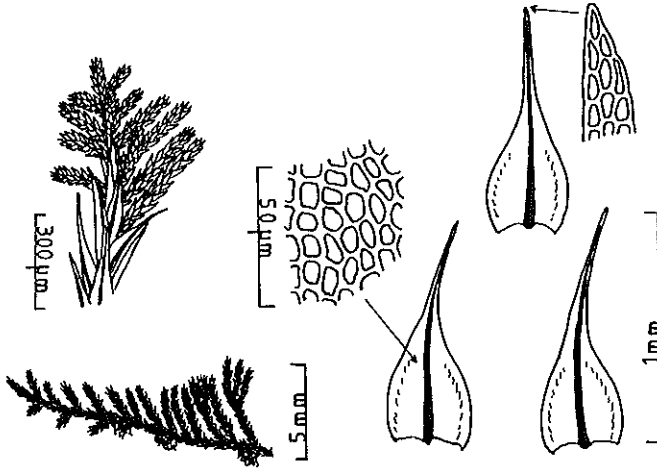
Plöntur dökkgrænar, gulgrænar eða gulbrúnar, stundum óreglulega greinóttar en oft nokkuð reglulega fjaðurgreindar, með jarðlægum stönglum en uppréttum greinum. Á enda uppréttra greina eru oft hópar af smágreinum sem falla auðveldlega af plöntunum og verða að nýjum plöntum. Stöngulblöð oftast 0.7-1.0 mm, lensulaga, mjókka smám saman eða nokkuð snögglega fram í langan odd. Oddurinn er stundum lengri en neðri hluti blaðs. Blöð heilrend. Rif þykkt og breitt, nær oftast fram undir blaðenda, stundum alveg fram í blaðenda. Í blaðoddinum verður afmörkun rifs frá blöðku ógreinileg.

Frumur í blaðmiðju og framhluta blaðs oftast 6-9 x 8-15 µm. Frumur eru flestar stuttar og lengd þeirra lítið meiri en breidd. Lögum og stærð á aðlægum frumum er oft verulega mismunandi.

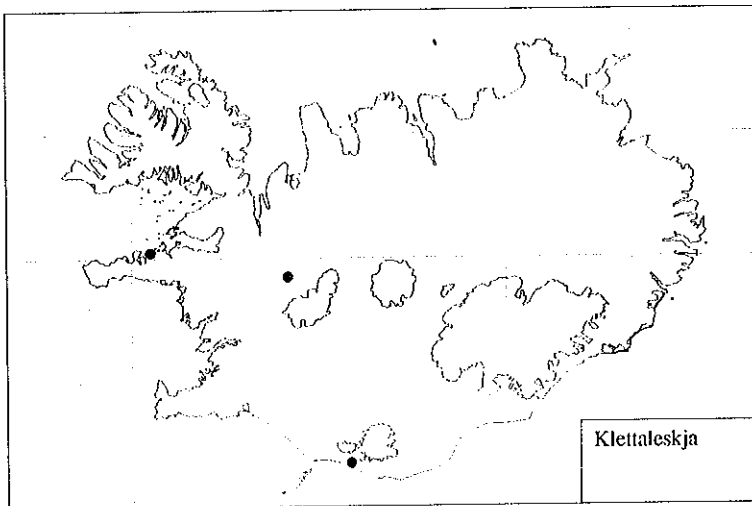
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex utan í klettum.

Fyrir ofan útlitsteikninguna er sýndur greinarendi með smágreinum sem falla af og verða að nýjum plöntum.



17. mynd. Klettaleskja - *Pseudoleskeella nervosa*.



18. mynd. Þekkt útbreiðsla *Pseudoleskeella nervosa*.

2. Drangaleskja-*Pseudoleskeella rupestris* (Berggr.)Heden.et. Söderstr.

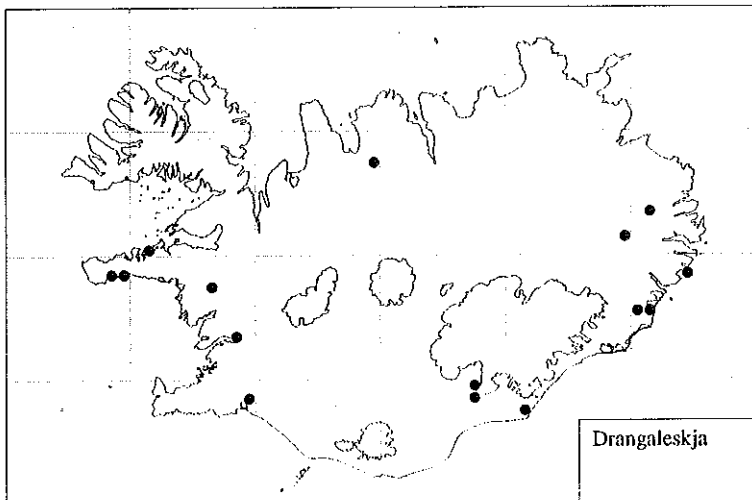
Vex oft í nokkuð þykkum breiðum. Plöntur grænar, rauðgular eða rauðbrúnar, stundum langar og þráðlaga, upp í 4 sm eða meira og mynda langa, samsíða, lítið greinótta sprota en eru stundum nokkuð reglulega fjaðurgreindar, með jarðlægum stönglum og uppréttum greinum. Blöð kúpt, oftast 0.6-1.0 mm, lensulaga, mjókka smám saman fram í langan, beinan eða örlítið boginn framhluta. Blöð stundum með ógreinilegum langfellingum. Blöð heilrend neðan til en oft lítillaga tennt fremst. Ríf breitt, einfalt, nær oftast upp eftir þrealli fjórðungum blaðs, stundum lengra, stundum styttra.

Frumur nokkuð langar í blaðmiðju og framhluta blaðs, oftast 6-8 x 15-30 μm , með jafnþykkum veggjum. Hliðarveggir frumna oft nokkurn veginn samsíða. Frumur við blaðrönd styttri, nokkurn veginn ferningslaga eða kringlóttar.

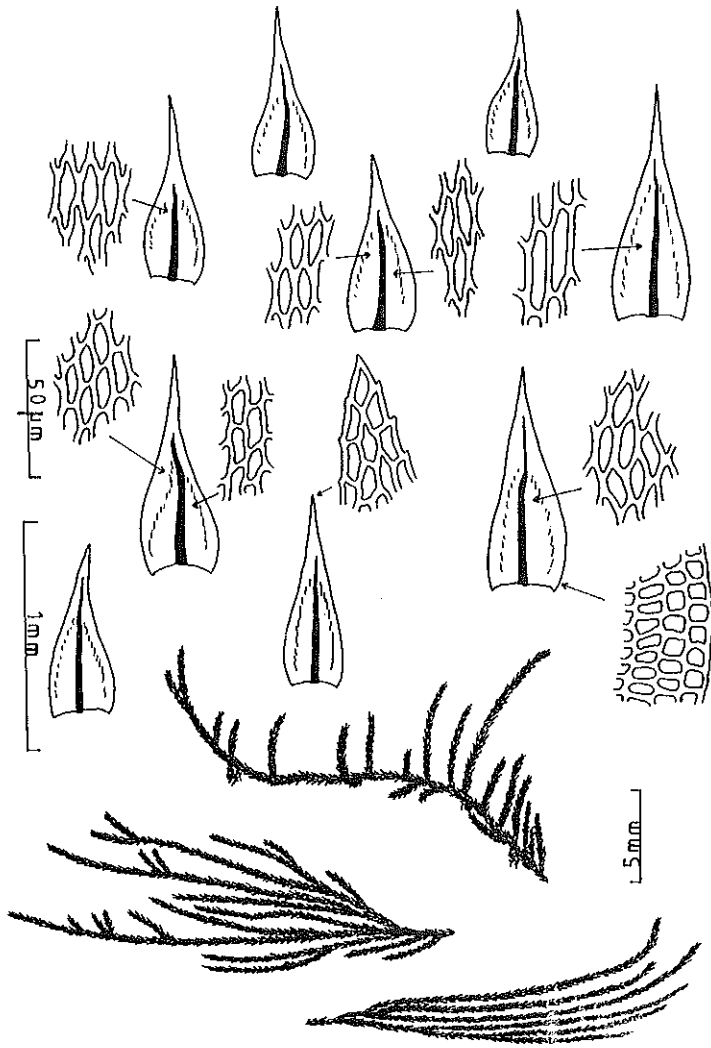
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex á skuggsælum stöðum, í klettadröngum, í fossgljúfrum, í giljum, utan í rökum klettum og hraunveggjum og á steinum í urðum.

Horft er á efra borð allra blaðanna.



19. mynd. Þekkt útbreiðsla *Pseudoleskeella rupestris*.



20. mynd. Drangaleskja - *Pseudoleskeella rupestris*.

3. Fjallaleskja - *Pseudoleskeella tectorum* (Brid.) Broth.

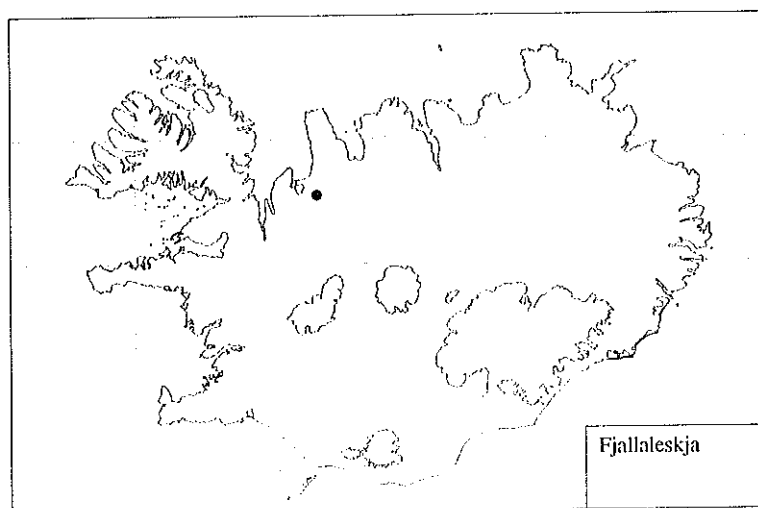
Smávaxnar og fingerðar plöntur, fjaðurgreindar, grænar, gulgrænar, gulbrúnar eða rauðgular. Öll þessi litbrigði geta verið á einni og sömu plöntunni. Plöntur jarðlægar, oft skriðular og með smáblöðöttum renglum. Rök blöð nokkuð útstæð. Blaðoddur stundum baksveigður. Blöð oftast 0.35-0.6 mm, áberandi kúpt, mjókka snögglega frá breiðeggjala grunni fram í stuttan, beinan eða boginn odd. Blaðrendur dálítið niðurbeyttar. Blöð heilrend eða svo til heilrend. Blaðoddur getur verið litlilega tenntur. Bláðrönd flöt eða ógreinilega útundin neðst. Rif stutt og klofið, getur verið einfalt í stöku blaði.

Frumur í miðhluta og framhluta blaðs tígullaga, oftast 7-9 μm á breidd og 12-24 μm á lengd. Veggir frekar þykkir. Frumur við bláðrendur stuttar, ferningslaga eða kringlóttar.

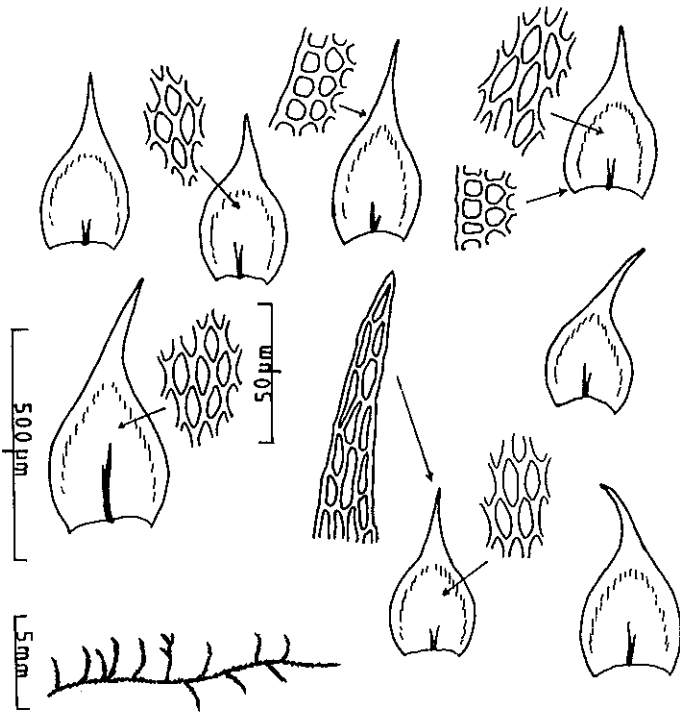
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex utan í þurrum klettum.

Horft er á efra borð allra blaðanna.



21. mynd. Þekkt útbreiðsla *Pseudoleskeella tectorum*.



22. mynd. Fjallaleskja - *Pseudoleskeella tectorum*.

Stórleskjur - *Lescuraea* Schimp.

Plöntur oftast í meðallagi stórar eða frekar smávaxnar, grænar, gulgrænar eða brúnleitar. Stöngull jarðlægur. Plöntur óreglulega greinóttar eða fjaðurgreindar. Flosblöð oftast mörg, striklaga eða lensulaga. Sumar tegundir án flosblaða. Blöð eggslaga eða eggslensulaga, bein eða bogin, með langfellingum. Blaðrönd niðurhleypt, útundin neðan til, tennt framan til. Rif einfalt, oftast sterklegt, nær ekki fram í blaðenda. Frumur oftast vörtóttar. Ein varta á hverri frumu eða ein hvorum megin. Vörtur yfir frumuholi eða úr framenda frumna. Frumuveggir oft þykkir, stundum þunnir, stundum holóttir. Hornfrumur ferningslaga eða breidd þeirra er meiri en lengd.

Plöntur einkynja. Kynknappar á aðalstöngli. Stilkur langur, brúnn eða rauðleitur, sléttur. Gróhirsla brún eða rauð, upprétt eða álút. Optrans tvöfaldur en nokkuð misvel þroskaður eftir tegundum.

- A** Blöðkufrumur með stórrri vörtu yfir frumuholi.
1. **Gjótuleskja** - *Lescuraea patens*
- AA** Blöðkufrumur sléttar eða með smárri vörtu úr framenda. - **B**.
- B** Frumur í framhluta blaðs stuttar, flestar innan við 20 µm á lengd.
2. **Urðaleskja** - *Lescuraea incurvata*
- BB** Frumur í framhluta blaðs aflangar eða striklaga, flestar yfir 30 µm á lengd. - **C**.
- C** Plöntur glansandi, frekar fingerðar eða fingerðar. Langfellingar í blöðum engar eða afar óverulegar. Frumur í framhluta blaðs langar og mjóar, oft vörtóttar, oft með holóttum veggjum.
5. **Skriðuleskja** - *Lescuraea saxicola*
- CC** Plöntur ekki glansandi, oftast í meðallagi stórar eða stórar. Langfellingar áberandi. - **D**.
- D** Frumur í framhluta blaðs striklaga, vörtulausar. Frumur í blaðgrunni með afar holóttum veggjum. Stórar plöntur.
4. **Hrukkuleskja** - *Lescuraea plícata*
- DD** Frumur í framhluta blaðs aflangar, oftast greinilega vörtóttar. Frumur í blaðgrunni með sléttum eða aðeins lítillaga holóttum veggjum. Plöntur frekar smáar, í meðallagi stórar eða nokkuð stórar.
3. **Lautaleskja** - *Lescuraea radícosa*

1. Gjótuleskja - *Lescuraea patens* (Lindb.) H.Arn. et C.Jens.

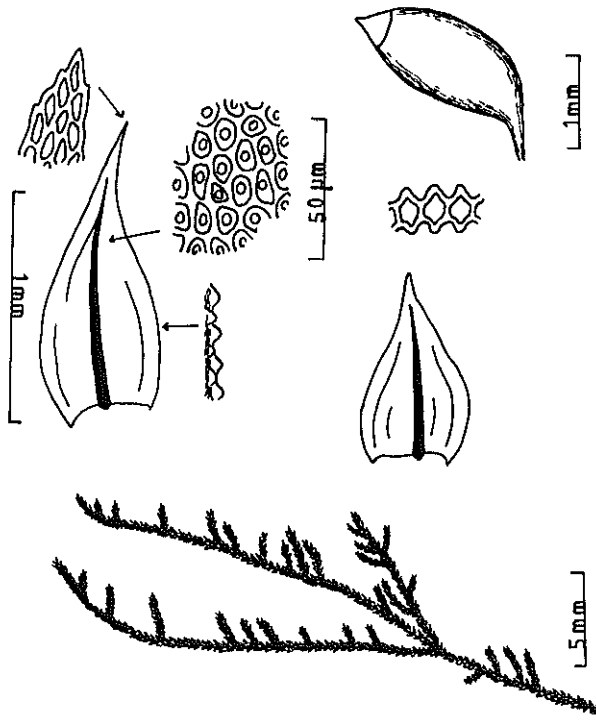
Plöntur oftast frekar fingerðar, upp í 7 sm langar, óreglulega greinóttar, dökkgrænar, gulgrænar eða brúnleitar. Greinar oftast beinar en geta verið bognar fremst. Flosblöð mörg. Þurr blöð aðlæg en rök blöð útstæð. Stöngulblöð oftast 0.8-1.2 mm. Blöð egglega, með stuttum, beinum eða bognum oddi. Blaðrönd útundin neðan til, stundum næstum fram í blaðenda. Blöð með langfellingum, heilrend neðan til en oftast tennt framan til. Rif breitt, nær ekki fram í blaðenda.

Frumur stuttar og óreglulegar í öllu blaðinu. Í blaðenda eru frumur stundum nokkuð langar. Frumur í framhluta blaðs flestar 9-15 μm á lengd og 7-10 μm á breidd. Frumur vörtóttar og eru með einni stórrí vörtu yfir frumuholi bæði á efra og neðra borði. Blaðka er því vörtótt báðum megin.

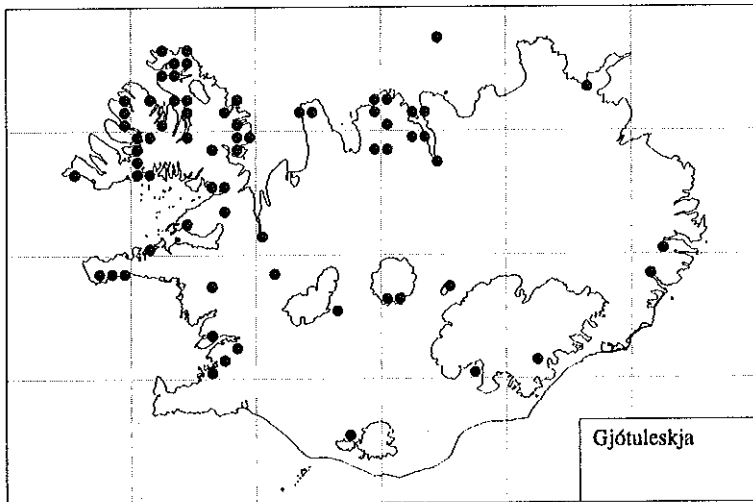
Plöntur einkynja. Stilkur 0.7-1.6 sm, brúnn eða rauðleitur. Gróhirsla brún, álút, óregluleg. Lok keilulaga. Yfirborðsfrumur gróhirslu stuttar, með þykkum veggjum. Ytri tennur gular eða gulbrúnar, lárétt strikóttar neðan til á ytra borði, vörtóttar fremst. Innri krans ljósgulur, vörtóttur. Grunnhimna há. Innri tennur frekar mjóar, kjalaðar, með mjóum götum. Gró flest 15-22 μm , finvörtótt. Sjaldan með gróhirslum.

Vex á steinum og klettum, einkum á rökum, skuggsælum stöðum, í hraungjótum, urðum, skriðum og giljum, einnig utan í steinum og klettum í fjallshlíðum, við læki og á snjódældarsvæðum.

Blöðin eru teiknuð frá efra borði. Á neðstu frumuteikningunni eru vörtur sýndar frá hlið eins og þær sjást við blaðröndina. Gróhirsla með loki er efst til hægri. Fyrir neðan hana er sýndur þverskurður af blöðkufrumum.



23. mynd. Gjótuleskja - *Lescurea patens*.



24. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lescurea patens*.

2. Urðaleskja - *Lescurea incurvata* (Hedw.) Lawt.

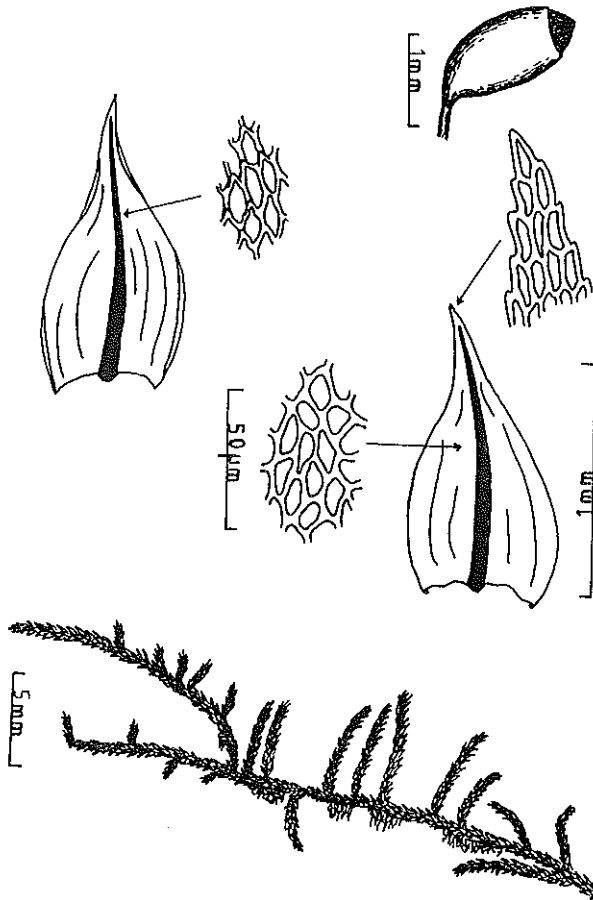
Plöntur oftast í meðallagi stórar en geta verið smáar, óreglulega greinóttar, grænar, gulgrænar eða brúnleitar, geta orðið upp í 10 sm á lengd. Rætlingar rauðbrúnir eða brúnir, sléttir. Flosblöð mörg. Blöð upprétt eða dálítið útstæð, bein eða einhliðasvegð, egglega eða eggkensulaga, ydd, með langfellingum. Stöngulblöð oftast 0.8-1.3 mm. Blaðrönd útundin, oft neðan til í blaði og fram við blaðodd en stundum er nokkuð breið ræma útundin frá blaðgrunni fram undir blaðenda. Rif breitt, nær fram undir blaðenda, vörtótt á baki í framhluta blaðs.

Frumur óreglulegar og stuttar í öllu blaðinu, með þykkum veggjum. Í framhluta blaðs eru frumur oftast 6-8 x 10-16 μm . Stöku frumur geta verið um 20 μm á lengd. Frumuendar standa oftast út úr blöðkufletinum og eru frumur því vörtóttar. Vörtur geta verið hvort sem er á efra eða neðra borði, eru stundum báðum megin. Frumur í blaðhornum ferningslaga eða breidd þeirra er meiri en lengd.

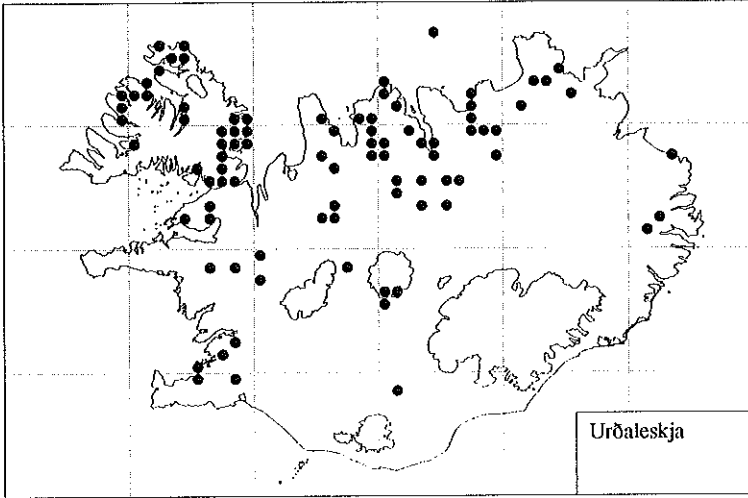
Plöntur einkynja. Stilkur 1.0-1.5 sm, brúnn eða rauður. Gróhirsla brún, álút og bogin. Yfirborðsfrumur gróhirslu smáar, með þykkum veggjum. Ytri tennur gulbrúnar, lárétt strikóttar neðan til á ytra borði, vörtóttar fremst. Innri krans gulur, finvörtóttur. Grunnhimna há. Innri tennur mjóar. Sjaldan með gróhirslum.

Vex í urðum og skriðum, á steinum í fjallshlíðum, mólendi, snjóðældum og víðar, einnig á klettum og í hraungljótum.

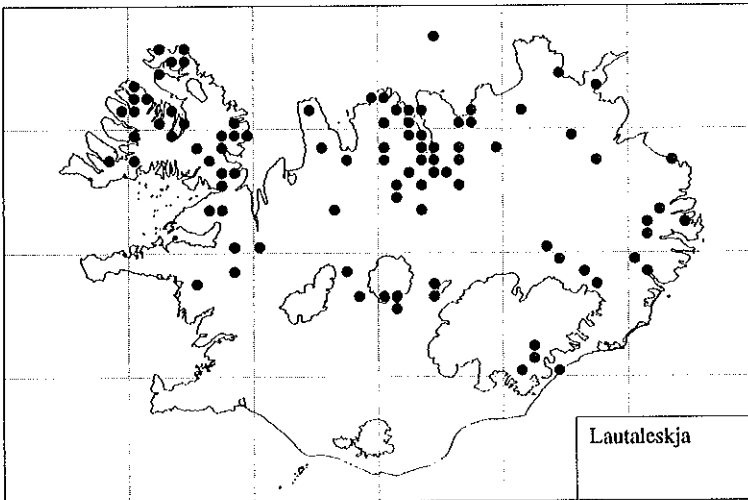
Blaðið til hægri er teiknað frá efra borði en blaðið til vinstri frá neðra borði.



25. mynd. Urðaleskja - *Lescureaea incurvata*.



26. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lescurea incurvata*.



27. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lescurea radicata*.

3. Lautaleskja - *Lescuraea radicata* (Mitt.) Mönk.

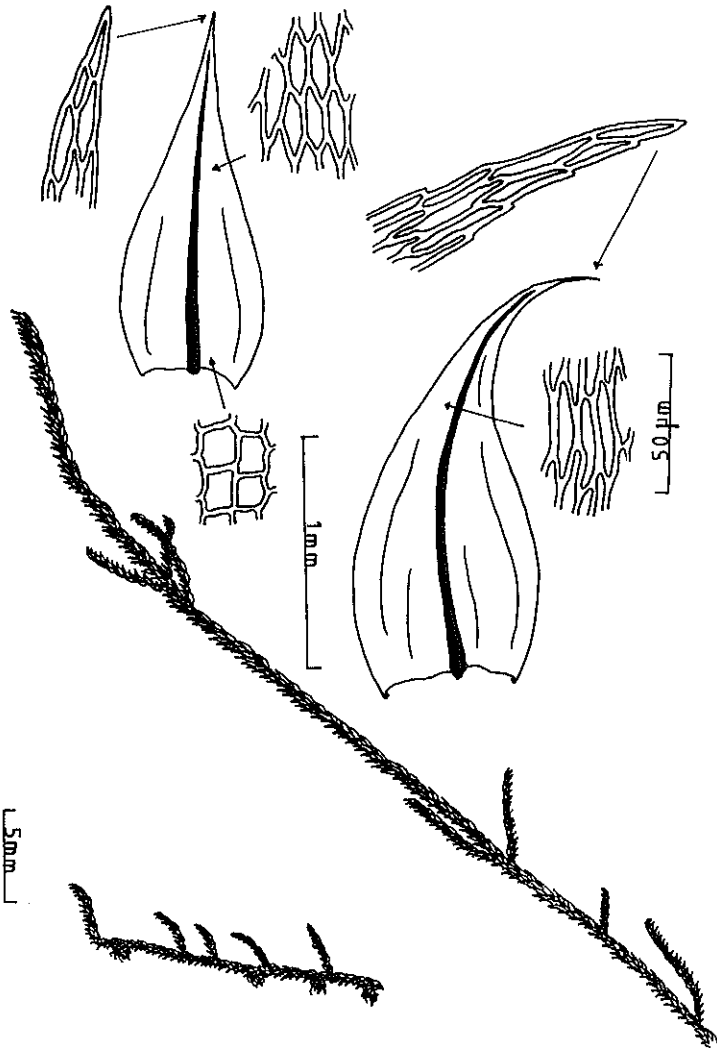
Plöntur óreglulega greinóttar, grænar, ljósgrænar, gulgrænar eða gular. Breytileg tegund, stundum eru plöntur frekar smávaxnar, nokkuð mikið greinóttar, jarðlæggar, með áberandi rætlingabrúskum en stundum eru þær stórvaxnar, lítið greinóttar, rætlingalausar og talsvert uppsveigðar. Plöntur geta orðið 12 sm langar. Rætlingar brúnir, sléttir. Flosblöð mörg. Greinar oft bognar í endann. Stöngulblöð oftast 1.2-2.3 mm. Blöð með langfellingum, oft einhliðasveigð, mjókka smám saman frá eggлага grunni fram í langyddan, oft boginn framhluta. Blöð oftast tennt framan til en geta verið alveg heilrend. Blaðrönd oftast útundin frá blaðgrunni fram undir blaðenda. Ríf breitt, nær næstum fram í blaðenda, oftast vörtótt á baki í framhluta blaðs.

Frumur í framhluta blaðs aflangar eða aflangt tígullaga, 7-10 x 25-45 µm. Frumur með frekar þykkum veggjum, oft með vörtu úr framenda en geta verið alveg vörtulausar. Vörtur mest áberandi á greinablöðum. Vörtur eru myndaðar af útstæðum frumuendum. Veggir holulausir eða aðeins örlítið holóttir. Hornfrumur ferningslaga.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex aðallega á jarðvegi í snjóðældum og verða plöntur þar stórvaxnar. Vex einnig á steinum og klettum, í urðum, skriðum og hraunbollum.

Sýndar eru tvær plöntur. Neðri plantan er jarðlæg, frekar smávaxin, með rætlingum og er tekin af steini. Efri plantan er stórvaxin og rætlingalaus. Hún hefur vaxið á jarðvegi í snjóðæld. Bláðið til hægri er af efri plöntunni en bláðið til vinstri af þeirri neðri.



28. mynd. Lautaleskja - *Lescuraea radicata*.

4. **Hrukkuleskja** - *Lescuraea plicata* (Web. et Mohr) Broth.

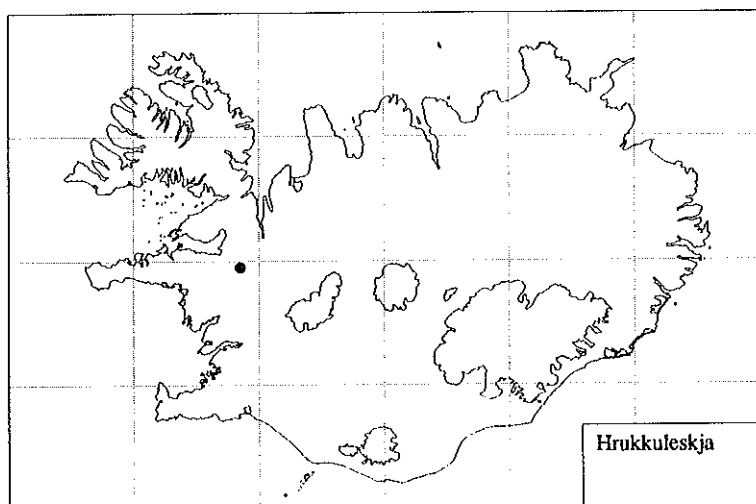
Stórar, jarðlægar plöntur, óreglulega greinóttar eða fjaðurgreindar, grænar, gulgrænar eða brúnleitar. Greinar jarðlægar eða uppréttar. Rætlingar brúnir, sléttir. Blöð upprétt, oft lítillaga einhliðasveigð, með mjög áberandi langfellingum. Stöngulblöð oftast 2.5-3.2 mm, mjökka nokkuð snögglega frá breiðegglega grunni fram í langan, frammjóan odd. Blöð heilrend eða ógreinilega tennt framan til. Blaðrönd útundin frá blaðgrunni næstum fram í blaðenda. Rif frekar mjótt, nær fram í blaðoddinn en ekki fram í blaðenda.

Frumur í framhluta blaðs striklaga, oftast 5-7 x 40-55 µm, örlítið bognar, með þykkum veggjum. Frumur í blaðgrunni við rífið með mjög holóttum veggjum. Hornfrumur stuttar, ferhyrndar eða ferningslaga.

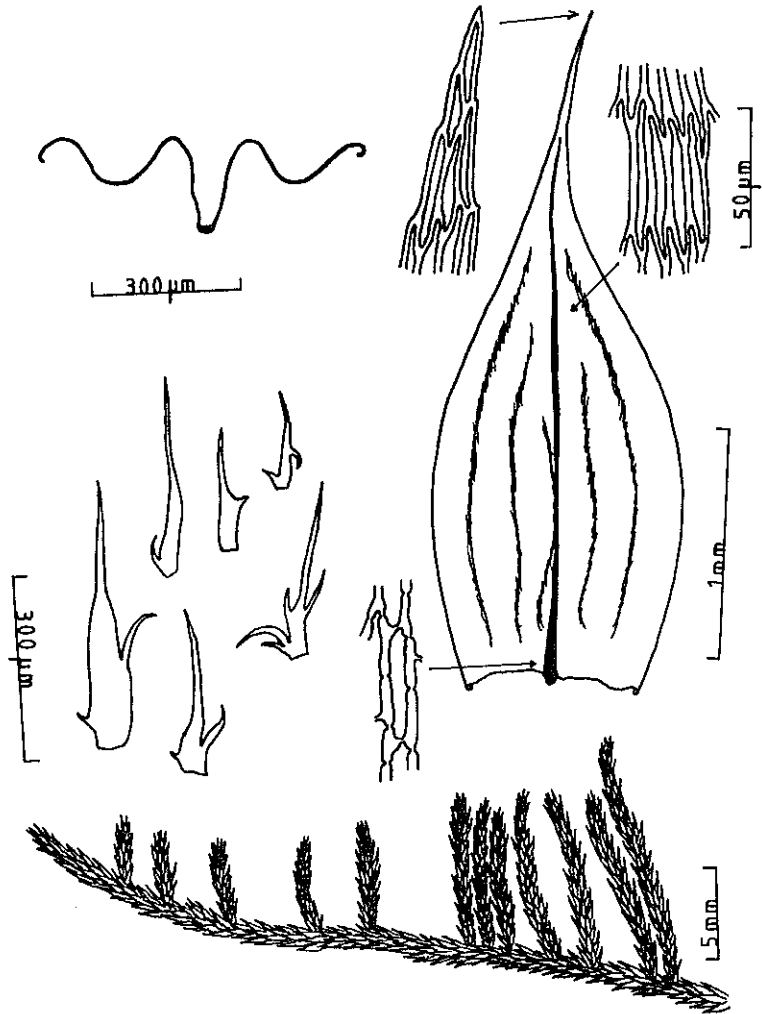
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex á urðasvæðum og klöppum til fjalla.

Efra borð blaðsins er teiknað. Til vinstri við það eru sýnd nokkur flosblöð. Efst til vinstri er þverskurður af blaði.



29. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lescuraea plicata*.



30. mynd. Hrukkuleskja - *Lescuraea plicata*.

5. Skriðuleskja - *Lescuraea saxicola* (Schimp.) Milde

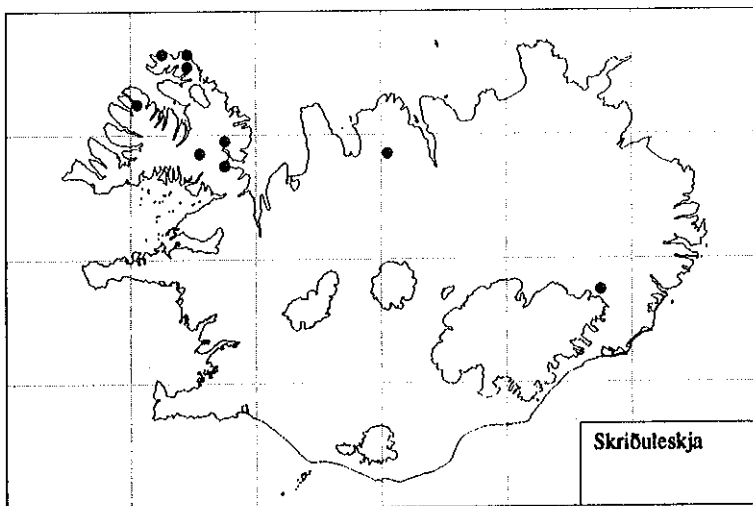
Plöntur frekar fingerðar, glansandi, gulgrænar, grænar eða brúnleitar, oftast 3-6 sm langar, óreglulega greinóttar eða fjaðurgreindar. Greinar oft bognar. Rætingar brúnir, sléttir. Flosblöð mörg, lensulaga. Blöð upprétt eða lítillaga einhliðasveigð. Stöngulblöð oftast 1.2-1.5 mm, eggulaga, bein eða bogin, mjókka nokkuð snögglega framan til. Greinablöð svipuð en styttri, oftast um 1 mm eða styttri. Blaðrönd oftast tennt framan til, útundin frá blaðgrunni fram undir blaðenda. Rif nær næstum fram í blaðenda, oftast greinilega tennt á baki í framhluta blaðs.

Frumur í framhluta blaðs aflangar, jafnvel striklaga, oftast 6-8 x 30-50 µm, með þykkum, oft holóttum veggjum. Frumur sléttar eða vörtóttar vegna útstæðra frumuenda. Vörtur geta verið hvort sem er á efra eða neðra borði. Hornfrumur ferningslaga, ná nokkuð upp eftir blaðrönd.

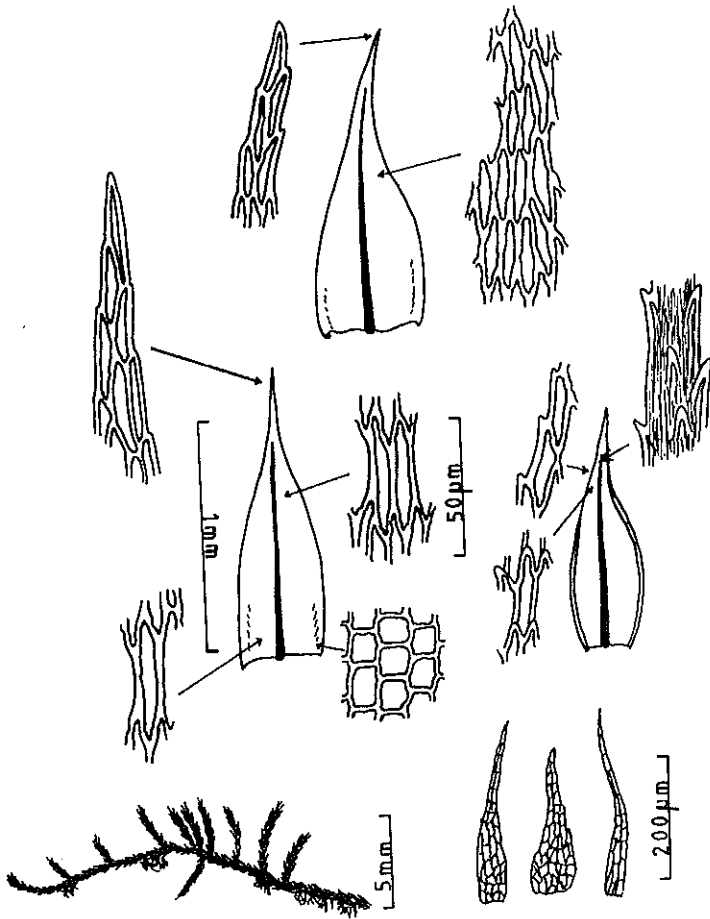
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex í grónum skriðum og urðum, einnig á steinum í lyngmóum, á melum og á snjóðældarsvæðum.

Neðst til hægri eru teiknuð þrjú flosblöð. Neðra blaðið til vinstri er teiknað frá efra borði en blaðið hægra megin frá neðra borði. Efsta blaðið er af gerð með mjög holóttum frumuveggjum.



31. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lescuraea saxicola*.



2. mynd. Skriðuleskja - *Lescuraea saxicola*.

VOÐMOSAÆTT - PTERIGYNANDRACEAE

Plöntur fingerðar eða í meðallagi stórar, grænar, gulleitar eða brúnleitar. Stöngull jarðlægur eða uppsveigður og boginn. Flosblöð fá eða engin. Blöð upprétt, aðlæg eða með baksveigðum enda, aflöng, eggлага eða hjartalaga, tennt framan til eða langt niður eftir blaðrönd. Rif oftast stutt og klofið, stundum einfalt. Frumur vörtóttar.

Plöntur einkynja. Stilkur nokkuð langur. Gróhirsla regluleg eða óregluleg og bogin. Lok keilulaga, snubbótt eða með trjónu. Ytri tennur gulleitar eða gulbrúnar. Innri krans vel eða illa þroskaður.

A Blöð eggлага, snubbótt eða sljóydd, aðeins tennt fremst.
Voðmosar - *Pterigynandrum*

AA Stöngulblöð hvassydd, tennt niður að grunni.
Þvengmosar - *Heterocladium*

Voðmosar - *Pterigynandrum* Hedw.

Plöntur fingerðar eða í meðallagi stórar. Stöngull jarðlægur eða uppsveigður og boginn, óreglulega greinóttur. Greinar sívalar, stundum þráðlaga, oft bognar. Blöð upprétt eða aðlæg, stundum einhliðasveigð, kúpt, eggлага eða aflöng, fíntennt framan til. Blaðrönd útundin í neðri hluta blaðs. Rif stutt, einfalt eða klofið. Frumur oftast stuttar, oft aflangt tígullaga, bognar, oftast með þykkum veggjum. Frumur eru með áberandi vörtu á efri enda á bakhlið blaðs. Hornfrumur smáar, ferningslaga.

Plöntur einkynja. Gróhirsla regluleg, sívöl. Lok með trjónu. Ytri kranstennur stuttar, lensulaga, gulleitar eða brúnleitar, strikóttar neðan til en litlausar og sléttar framan til. Innri krans sléttur. Innri tennur mjóar.

1. Voðmosi - *Pterigynandrum* flilforme Hedw.

Smávaxnar, frekar fingerðar plöntur, jarðlægar eða uppsveigðar, óreglulega greinóttar eða trjálaga í vexti, grænar, gulgrænar eða brúnleitar, mynda oft samfelldar lágur breiður sem liggja þétt að undirlaginu. Greinar sívalar, oft bognar í eina átt, stundum mjóar og þráðlaga. Rætlingar brúnir, sléttir. Blöð upprétt eða aðlæg, oft

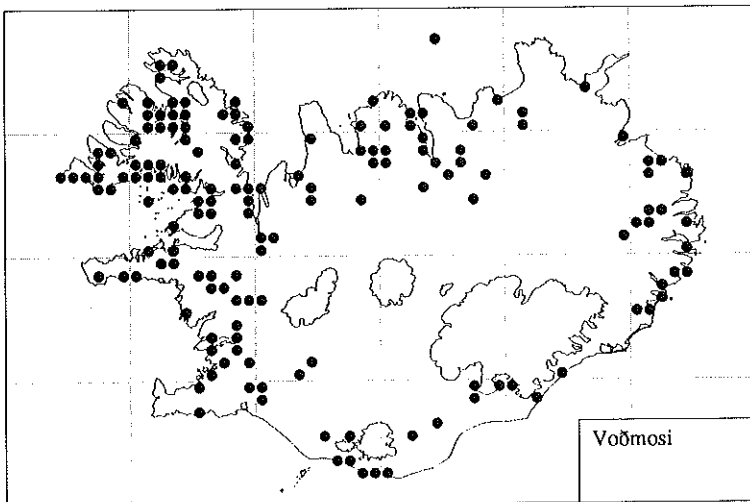
einhliðasveigð. Stöngulblöð oftast 0.7-1.0 mm, kúpt, egglega, stuttydd. Greinablöð heldur smærri og frammjórri. Blöð tennt framan til en heilrend neðan til. Blaðrönd útundin neðan til í blaði. Rif einfalt og nær upp eftir helmingi blaðs eða er klofið og styttra.

Frumur í framhluta blaðs aflangt tígullaga eða aflangar, oftast 5-8 x 18-30 μm , bognar, með nokkuð þykkum veggjum. Framendar frumna standa aftur úr blöðkufletinum og eru blöð því með áberandi vörtum á bakhlið. Frumur í blaðgrunni langar og mjóar, með holóttum veggjum, oft gulleitar. Hornfrumur ferningslaga, smáar og sléttar, ná nokkuð upp eftir blaðröndinni.

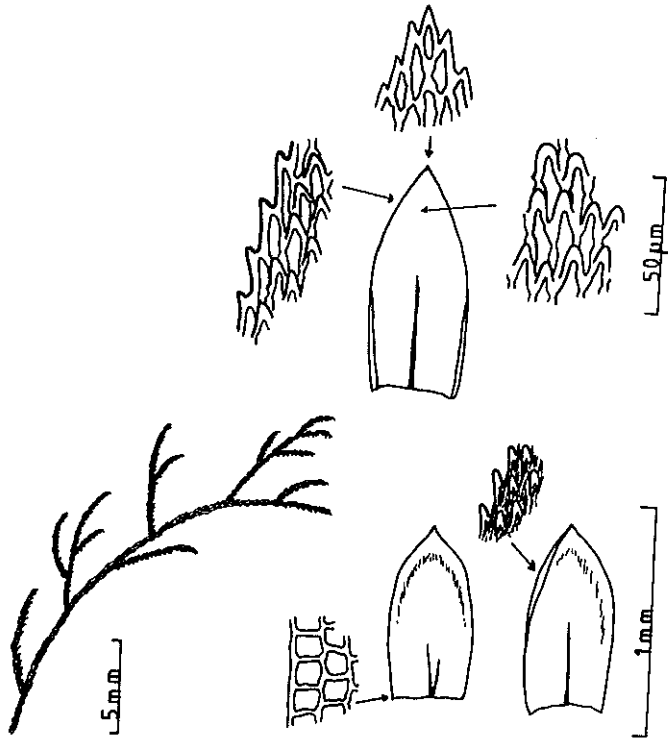
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex utan á steinum og klettum, í urðum og hraungjótum.

Horft er á efra borð neðri blaðanna tveggja en á neðra borð efsta blaðsins.



33. mynd. Þekkt útbreiðsla *Pterigynandrum filiforme*.



34. mynd. Voðmost - *Pterigynandrum filiforme*.

Þvengmosar - *Heterocladium* Schimp.

Plöntur fingerðar. Stöngull jarðlægur og skriðull, óreglulega greinóttur eða fjaðurgreindur. Flosblöð fá og smá. Stöngulblöð mjókka snögglega eða smám saman frá breiðum, eggлага eða hjartalaga grunni fram í stuttan eða langan, uppréttan eða baksveigðan odd. Greinablöð smærri, með styttri oddi eða snubbótt. Oft er áberandi munur á stærð og lögun stöngulblaða og greinablaða. Blaðrönd tennt frá blaðgrunni fram í blaðenda. Rif stutt og klofið eða einfalt og nær upp fyrir blaðmiðju. Frumur í miðhluta blaðs aflangar en stuttar við blaðrendur. Frumur stundum sléttar en stundum vörtóttar. Vörtur eru lágar, geta verið bæði á efra og neðra borði, ein eða fleiri á frumu.

Plöntur einkynja. Stilkur langur. Gróhirsla eggлага, álút, stundum bogin. Lok keilulaga, snubbótt eða með tjónu. Ytri tennur gulleitar eða brúnleitar. Innri krans vel þroskaður.

1. **Móaþvengur** - *Heterocladium dimorphum* (Brid.) Schimp.

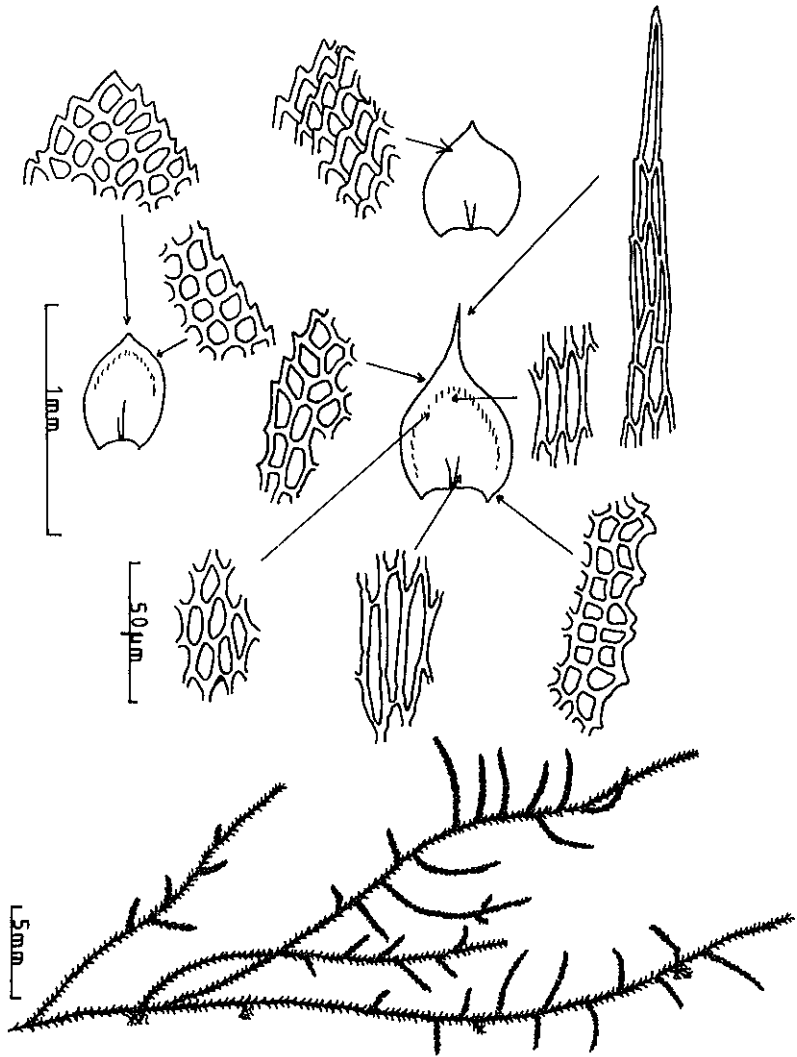
Plöntur fingerðar, grænar, gulleitar eða gulbrúnar. Stöngull jarðlægur, skriðull, fjaðurgreindur, oft langur. Rætlingar brúnir, sléttir eða svo til sléttir. Stöngulblöð oftast 0.7-1.0 mm en greinablöð um 0.5 mm. Blöð dálítið kúpt. Stöngulblöð með breiðum, eggлага eða hjartalaga, aðlægum grunni, mjókka snögglega fram í langyddan, baksveigðan framhluta. Greinablöð upprétt, stuttydd eða snubbótt. Rif stutt, klofið, oft ógreinilegt en nær stundum upp að blaðmiðju.

Frumur með nokkuð þykkum veggjum. Í miðhluta blaðs eru frumur aflangar en út við blaðrendur eru frumur stuttar og óreglulegar, sexhyrndar, tígullaga, ferningslaga eða ferhyrndar. Ein lág varta er á framenda frumu. Vörtur geta verið bæði á efra og neðra borði. Þær eru oft ógreinilegar en eru greinilegastar á bakhlið greinablaða. Frumur í blaðgrunni vörtulausar.

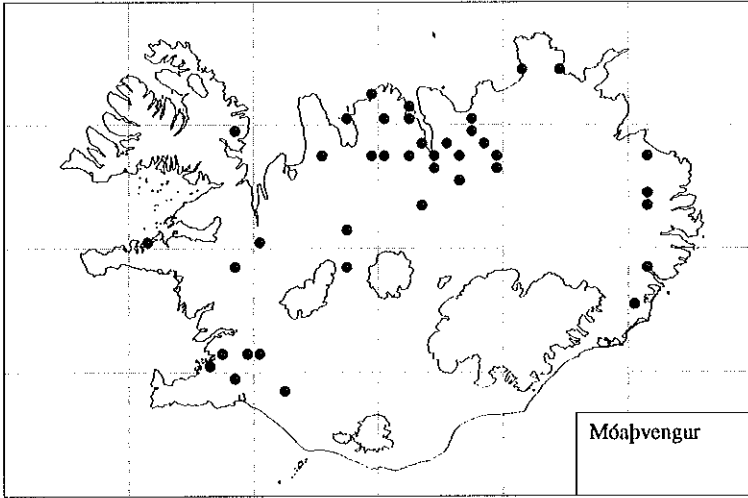
Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér.

Vex í lyngmóum og brekkum, í kjarrlendi, urðum og hraungjótum, á holtum og melum og í klettabeltum og lækjagiljum.

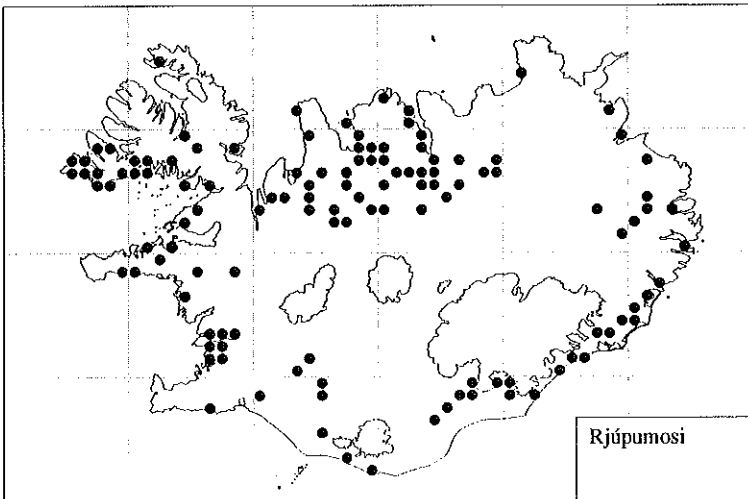
Neðra blaðið til hægri er stöngulblað, hin eru greinablöð. Horft er á bakhlið efra blaðsins til hægri en á efra borð hinna.



35 mynd. Móþvengur - *Heterocladium dimorphum*.



36. mynd. Þekkt útbreiðsla *Heterocladium dimorphum*.



37. mynd. Þekkt útbreiðsla *Rhytidium rugosum*.

RJÚPUMOSAÆTT - RHYTIDIACEAE

Stórvaxnar, gulleitar plöntur. Blöð eggulags, hrukkótt og bylgjótt, einhliðasveigð. Rif einfalt, mjótt, nær upp fyrir blaðmiðju. Blaðka tennt á bakhlið blaðs. Stilkur rauður. Gróhirsla slétt, bogin. Opkrans gulleitur, vel þroskaður. Millipræðir hnúðóttir.

Rjúpumosar - *Rhytidium* (Sull.) Kindb.

Aðeins er ein ættkvísl í ættinni og ein tegund í ættkvíslinni. Sérstök ættkvíslarlýsing er því óþörf.

1. Rjúpumosi - *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.

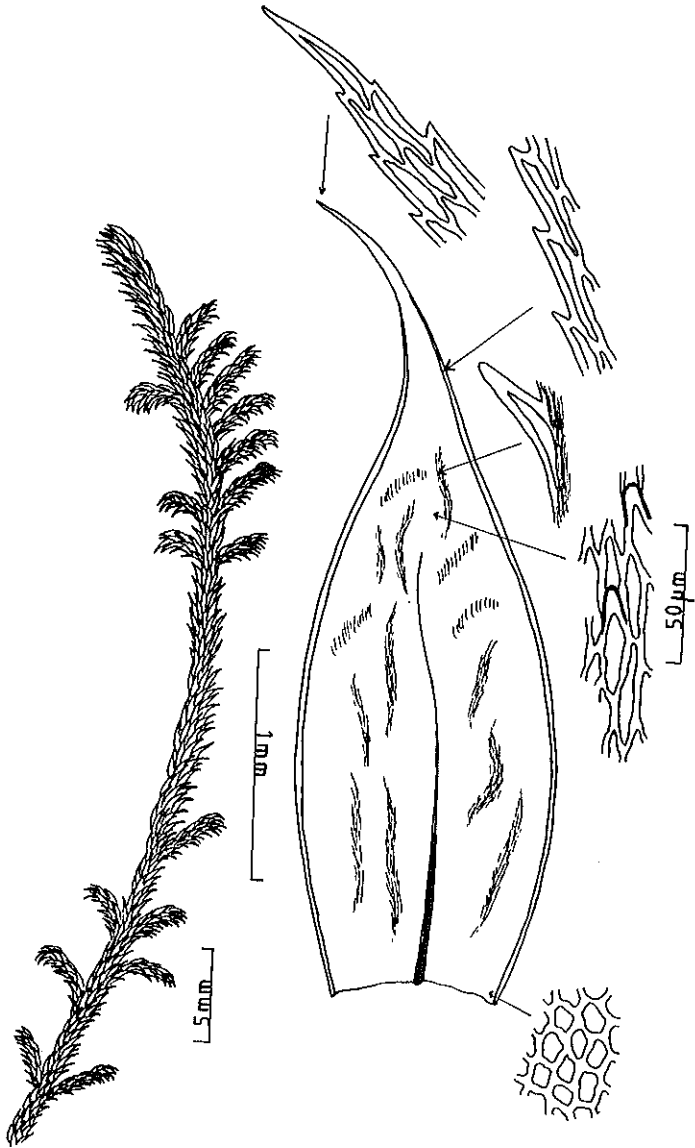
Plöntur jarðlægar eða uppsveigðar, geta orðið 12 sm langar, grófgerðar, gulgrænar, gular eða gulbrúnar, stundum lítið greinóttar en oft reglulega fjaðurgreindar. Stundum eru greinar nær eingöngu frá annarri hlið stönguls en oftast eru greinar frá báðum hliðum. Engin flosblöð á stöngli. Blöð oftast greinilega einhliðasveigð bæði á stöngli og greinum, þéttstæð, aðlæg, upprétt eða aðeins lítillega útstæð. Stöngulblöð oftast 3.5-4 mm, eggulags, langydd, hrukkótt og langbylgjótt. Blöð mjókka smám saman eða nokkuð snögglega fram í nokkuð langan, tenntan framhluta. Blaðrönd útundin frá blaðgrunni næstum fram í blaðenda. Rif einfalt, mjótt, nær upp fyrir blaðmiðju, getur verið klofið fremst.

Frumur í framhluta blaðs striklaga, með nokkuð þykkum, holóttum veggjum. Frumur í framhluta blaðs oftast 5-8 x 30-50 μm . Frumuendar margra frumna í framhluta blaðs standa áberandi upp úr blöðkufletinum. Blaðkan er því greinilega tennt á bakhlið blaðs. Hornfrumur smáar, ferningslaga, þykkveggja.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með gróhirslum hér á landi.

Vex í þurrum, grónum brekkum og fjallshlíðum, í móum, í grónum urðum og skriðum og á melum og holtum.

Horft er á neðra borð blaðsins. Tennur á bakhlið blaðs eru sýndar.



38. mynd. Rjúpumosi - *Rhytidium rugosum*.

ÞAKKIR

Dóra Jakobsdóttir og Erling Ólafsson lásu handrit og lagfærðu. Erling sá um endanlegan frágang handrits til fjölrítunar. Þakka ég þeim góða samvinnu.

HEIMILDIR

- Bergþór Jóhannsson 1983. A list of Icelandic bryophyte species. Acta Nat. Isl. 30. 29 s.
- Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Krónumosaætt, næfurmosaætt, tæfilmosaætt, brámosaætt, skottmosaætt og hnotmosaætt. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 16. 44 s.
- Corley, M.F.V., A.C. Crundwell, R. Düll, 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.
- Corley, M.F.V. & A.C. Crundwell 1991. Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. J.Bryol. 16: 337-356.
- Crundwell, A.C. 1953. *Pseudoleskea catenulata* var. *acuminata* in Britain and in America. Trans.Brit.Bryol.Soc. 2: 278-282.
- Frey, W., J.-P. Frahm, E. Fischer & W. Lobin 1995. Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Kleine Kryptogamenflora. Band IV. Gustav Fischer Verlag.
- Hedenäs, L. & L. Söderström 1991. *Leskea rupestris*, an older name for *Pseudoleskeella sibirica*. Lindbergia 17: 64-66.
- Hill, M.O., C.D. Preston & A.J.E. Smith 1994. Atlas of the Bryophytes of Britain and Ireland. Vol. 3, Mosses (Diplolepidaeae). Colchester.
- Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970. Reitskipting Íslands fyrir rannsóknir á útbreiðslu plantna. Náttúrufr. 40: 58-65.
- Lewinsky, J. 1974. The genera *Leskeella* and *Pseudoleskeella* in Greenland. Bryologist 77: 601-611.
- Nyholm, E. 1960. Moss flora of Fennoscandia. Vol. II, fasc. 4. Lund.
- Smith, A.J.E. 1978. The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge.
- Wilson, P. & D.H. Norris 1989. *Pseudoleskeella* in North America and Europe. Bryologist 92: 387-396.

SUMMARY

Icelandic bryophytes

Thamnobryaceae, Fontinalaceae, Thuidiaceae, Leskeaceae, Pterigynandraceae and Rhytidiaceae

by Bergthor Johannsson
Icelandic Institute of Natural History
P.O. Box 5320, 125 Reykjavík, Iceland.

Icelandic species of the families Thamnobryaceae, Fontinalaceae, Thuidiaceae, Leskeaceae, Pterigynandraceae and Rhytidiaceae are treated, altogether 19 species. Descriptions and drawings are made from Icelandic specimens. The distribution maps are based on the grid system of Kristinsson & Johannsson (1970). All specimens in the ICEL herbaria in Reykjavík and Akureyri were investigated.

Fontinalis antipyretica is a very variable species in several respects. No attempt is made here to separate any intraspecific taxa. In the authors opinion the possibility ought to be considered that some of its forms should eventually be treated at the specific level.

In some Icelandic specimens of *Thuidium philiberti* the perichaetial leaves are not ciliate but in other specimens they are distinctly ciliate. None of the *Thuidium* species have been found with sporophytes.

Abietinella abietina has not been seen with sporophytes. *Helodium blandowii* is rather frequently found with capsules.

Pseudoleskeella rupestris is treated as a species in accordance with Wilson & Norris (1989) and Hedenäs & Söderström (1991). In the authors opinion it is a good species. It is the most widely distributed species of the genus in Iceland. It grows mainly in shady places in fissures, on cliffs and boulders and in lava field crevices.

None of the *Pseudoleskeella* species have been found with sporophytes. *Lescuraea radicata*, *L. plicata* and *L. saxicola* have not been seen with sporophytes.

FJÖLRIT NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUNAR

1. Bergþór Jóhannsson 1985. Tillögur um nöfn á íslenskar mosa-ættkvíslir. 35 s.
2. Jóhann G. Guðnason 1985. Dagbók um Heklugosið 1947-1948. 31 s.
3. Oddur Erlendsson 1986. Dagskrá um Heklugosið 1845-6 og afleiðingar þess. 49 s.
4. Haukur Jóhannesson 1987. Heimildir um Grímsvatnagosin 1902-1910. 40 s.
5. Erling Ólafsson 1988. Könnun á smádýrum í Hvannalindum, Fagradal og Grágæsadal. 86 s.
6. Ævar Petersen 1988. Leiðbeiningar við fuglamerkingar. 16 s.
7. Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988. Aldur Illa-hrauns við Svartsengi. 11 s.
8. Sigmundur Einarsson og Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Arnar-seturshrauns á Reykjanesskaga. 15 s.
9. Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Hallmundarhrauns í Borgar-firði. 12 s.
10. Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undafíflar. 262 s.
11. Ævar Petersen og Gaukur Hjartarson 1989. Vetrarfuglatalningar: Skipulag og árangur 1987. 42 s.
12. Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir mosar. Barnamosaætt. 94 s.
13. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Sótmosaætt og hadd-mosaætt. 71 s.
14. Erling Ólafsson 1990. Ritverk um íslensk skordýr og aðra hópa landlíðdýra. 34 s.
15. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Slæðumosaaætt, ból-mosaætt, taðmosaætt og hettumosaaætt. 80 s.
16. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Krónumosaaætt, næfur-mosaætt, tæfilmosaaætt, brámosaaætt, skottmosaaætt og hnotmosaaætt. 44 s.
17. Erling Ólafsson 1991. Íslenskt skordýratal. 69 s.
18. Ævar Petersen og Gaukur Hjartarson 1991. Vetrarfuglatalningar: Árangur 1988. 38 s.
19. Bergþór Jóhannsson 1991. Íslenskir mosar. Brúskmosaaætt. 119 s.
20. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Vendilmosaætt, sverð-mosaætt, fjöðurmosaaætt og bikarmosaætt. 78 s.

Framhald á innsíðu

Framhald af baksíðu

21. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Grýtumosazætt. 122 s.
22. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Klukkumosazætt, dægurmosazætt og fleira. 47 s.
23. Ævar Petersen og Gaukur Hjartarson 1993. Vetrarfuglatalningar: Árangur 1989. 43 s.
24. Bergþór Jóhannsson 1993. Íslenskir mosar. Skeggmosazætt. 116 s.
25. Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Gunnlaugur Pétursson og Jóhann Óli Hilmarsson 1994. Útbreiðsla varpfugla á Suðvesturlandi. Könnun 1987-1992. 126 s.
26. Bergþór Jóhannsson 1995. Íslenskir mosar. Skænumosazætt, kollmosazætt, snoppumosazætt, perlumosazætt, hnappmosazætt og toppmosazætt. 129 s.
27. Bergþór Jóhannsson 1995. Íslenskir mosar. Hnokkmosazætt. 162 s.
28. Jón Hallur Jóhannsson og Björk Guðjónsdóttir 1995. Varpfuglar í Steingrímsfirði og nágrenni. Könnun 1987-1994. 76 s.
29. Bergþór Jóhannsson 1996. Íslenskir mosar. Röðulmosazætt, tildurmosazætt, glitmosazætt, faxmosazætt, breytingar og tegundaskrá. 127 s.
30. Bergþór Jóhannsson 1996. Íslenskir mosar. Fossmosazætt, ármosazætt, flosmosazætt, leskjumosazætt, voðmosazætt og rjúpumosazætt. 55 s.