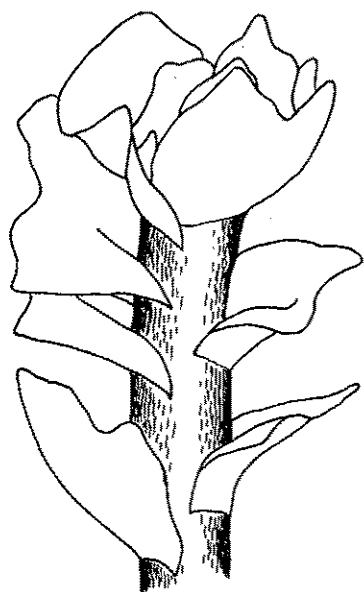


FJÖLRIT

NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUNAR



Bergþór Jóhannsson

ÍSLENSKIR MOSAR
Lápmosaætt, kólfmosaætt
og væskilmosaætt

FJÖLRIT

NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUNAR

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar er ritröð sem hóf göngu sína árið 1985. Birtar eru greinar og skýrslur eftir starfsmenn stofnunarinnar og fræðimenn sem vinna í samvinnu við þá. Í hverju hefti er ein sjálfstæð grein um náttúrufræði. Útgáfan er óregluleg. Greinar eru ritaðar á íslensku með enskum útdrætti. Þær mega einnig vera á ensku en þá skal ávallt fylgja ítarlegur útdráttur á íslensku.

Ritstjóri:

Erling Ólafsson

Netfang: erling@ni.is

Kápumynd:

Flekkulápur (*Lophozia grandiretis*)

Teikning: Bergþór Jóhannsson

Útgefandi:

NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Hlemmi 3 Pósthólf 5320 125 Reykjavík Sími 5629822 Bréfasími 5620815 Netf. ni@ni.is

Hafnarstræti 97 Pósthólf 180 602 Akureyri Sími 4622983 Bréfasími 4611296 Netf. nia@ni.is

Fjölritun: Stensill ehf.

© Náttúrufræðistofnun Íslands

ISSN 1027-832X

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	4
INNGANGUR	5
LÁPMOSAÆTT - LOPHOZIACEAE	5
Rekkmosar - <i>Tetralophozia</i>	8
1. Rekkmosi - <i>Tetralophozia setiformis</i>	8
Larfamosar - <i>Barbilophozia</i>	10
1. Vætularfi - <i>Barbilophozia quadriloba</i>	12
2. Mýralarfi - <i>Barbilophozia kunzeana</i>	14
3. Heiðalarfi - <i>Barbilophozia floerkei</i>	17
4. Holtalarfi - <i>Barbilophozia atlantica</i>	19
5. Urðalarfi - <i>Barbilophozia hatcheri</i>	22
6. Lautalarfi - <i>Barbilophozia lycopodioides</i>	24
7. Brekkularfi - <i>Barbilophozia barbata</i>	27
Lápmosar - <i>Lophozia</i>	29
1. Kjarrlápur - <i>Lophozia longidens</i>	32
2. Urðalápur - <i>Lophozia ventricosa</i>	34
3. Spónlápur - <i>Lophozia wenzelii</i>	37
4. Lautalápur - <i>Lophozia sudetica</i>	39
5. Fjallalápur - <i>Lophozia debiliformis</i>	42
6. Dreyralápur - <i>Lophozia excisa</i>	45
7. Engjalápur - <i>Lophozia obtusa</i>	48
8. Heiðalápur - <i>Lophozia opacifolia</i>	50
9. Flekkulápur - <i>Lophozia grandiretis</i>	53
10. Hraunlápur - <i>Lophozia bicrenata</i>	55
Glysjumosar - <i>Leiocolea</i>	57
1. Kelduglysja - <i>Leiocolea rutheana</i>	59
2. Sytruglysja - <i>Leiocolea gillmanii</i>	62
3. Mýraglysja - <i>Leiocolea bantriensis</i>	64
4. Klettaglysja - <i>Leiocolea collaris</i>	67
5. Kornaglysja - <i>Leiocolea heterocolpos</i>	69
6. Vætuglysja - <i>Leiocolea badensis</i>	72
Slyðrumosar - <i>Gymnocolea</i>	74
1. Laugaslyðra - <i>Gymnocolea inflata</i>	74
Strengmosar - <i>Eremonotus</i>	77
1. Strengmosi - <i>Eremonotus myriocarpus</i>	77
Spengilmosar - <i>Anastrophyllum</i>	79
1. Vætuspengill - <i>Anastrophyllum minutum</i>	80
2. Urðaspengill - <i>Anastrophyllum saxicola</i>	82
Hakmosar - <i>Tritomaria</i>	84
1. Dílhaki - <i>Tritomaria scitula</i>	85
2. Skáhaki - <i>Tritomaria quinquedentata</i>	87
3. Glæhaki - <i>Tritomaria polita</i>	90
KÓLFMOSAÆTT - GYMNOMITRIACEAE	92
Glettumosar - <i>Marsupella</i>	93
1. Lækjagletta - <i>Marsupella emarginata</i>	95

2. Hveragletta - <i>Marsupella funckii</i>	99
3. Holtagletta - <i>Marsupella sprucei</i>	101
4. Fjallagletta - <i>Marsupella spiniloba</i>	104
5. Gjótugletta - <i>Marsupella sparsifolia</i>	106
6. Lautagletta - <i>Marsupella condensata</i>	108
7. Rindagletta - <i>Marsupella adusta</i>	110
8. Dældagletta - <i>Marsupella brevissima</i>	112
9. Urðagletta - <i>Marsupella commutata</i>	114
Kólfmosar - <i>Gymnomitrium</i>	116
1. Grænkólfur - <i>Gymnomitrium concinnatum</i>	117
2. Grákólfur - <i>Gymnomitrium corallioides</i>	120
3. Brúnkólfur - <i>Gymnomitrium apiculatum</i>	122
VÆSKILMOSAÆTT - CEPHALOZIELLACEAE	124
Væskilmosar - <i>Cephaloziella</i>	124
1. Mýravæskill - <i>Cephaloziella spinigera</i>	127
2. Móavæskill - <i>Cephaloziella rubella</i>	129
3. Vætuvæskill - <i>Cephaloziella hampeana</i>	133
4. Fjallavæskill - <i>Cephaloziella varians</i>	136
5. Urðavæskill - <i>Cephaloziella divaricata</i>	139
6. Skriðuvæskill - <i>Cephaloziella massalongi</i>	142
7. Hveravæskill - <i>Cephaloziella dentata</i>	144
8. Vegavæskill - <i>Cephaloziella integerrima</i>	146
ÞAKKIR	148
HEIMILDIR	148
SUMMARY	149

ÍSLENSKIR MOSAR

Lápmosaætt, kólfmosaætt og væskilmosaætt

Bergþór Jóhannsson
Náttúrufræðistofnun Íslands
Pósthólf 5320, 125 Reykjavík

ÁGRIP

Haldið er áfram umfjöllun um soppmosa. Hér er lýst íslenskum tegundum lápmosaættar, kólfmosaættar og væskilmosaættar, alls 51 tegund. Lýsingar og teikningar eru gerðar eftir íslenskum eintökum. Teikningar eru af helstu greiningareinkennum tegundanna. Þekkt útbreiðsla er sýnd á útbreiðslukortum. Fjallað er um ættkvíslirnar *Tetralophozia*, *Barbilophozia*, *Lophozia*, *Leiocolea*, *Gymnocolea*, *Eremonotus*, *Anastrophyllum*, *Tritomaria*, *Marsupella*, *Gymnomitrium* og *Cephaloziella*.

INNGANGUR

Hér er haldið áfram umfjöllun um soppmosa sem hafin var í 38. hefti þessarar ritraðar (Bergþór Jóhannsson 1999). Teknar eru fyrir þrjár ættir, lápmosaætt, kólfmosaætt og væskilmosaætt. Alls er lýst 51 tegund. Tegundalýsingar og teikningar eru gerðar eftir íslenskum eintökum. Öll eintök af þessum tegundum í söfnum Náttúrufræðistofnunar í Reykjavík og á Akureyri voru skoðuð. Íslensk nöfn á þær eru tekin úr tegundaskránni í 36. hefti þessa fjölríts (Bergþór Jóhannsson 1998). Sú breyting er þó gerð frá þeirri skrá að ættkvíslin *Leiocolea* er klofin frá *Lophozia*. Ættkvíslin *Leiocolea* fær nafnið glysjumosar og tegundirnar fá nýja endingu samkvæmt því. Útbreiðslukort eru unnin eftir reitkerfi (Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970). Kortin eru tölvuteiknuð eftir forriti sem Gunnlaugur Pétursson samdi.

Frá fyrrnefndri mosaskrá eru gerðar þær breytingar að tegundirnar *Lophozia laxa*, *Marsupella sphacelata* og *Prasanthus suecicus* eru felldar niður þar sem mér hefur ekki tekist að finna nein íslensk eintök af þessum tegundum. Tegundunum *Cephaloziella dentata*, *C. integerrima*, *Eremonotus myriocarpus* og *Marsupella sparsifolia* hefur verið bætt við íslensku mosaflóruna frá fyrrnefndri skrá. Íslenska nafninu á *Cephaloziella rubella* er breytt úr flagavæskill í móavæskill. *Marsupella aquatica* er hér ekki talin sjálfstæð tegund en er sameinuð *M. emarginata*. *Cephaloziella varians* (Gott.) Steph. er hér notað um þá tegund sem í skránni er nefnd *C. arctica* Bryhn et Douin.

Helstu rit sem gætu komið að góðum notum við nafngreiningu vandgreindra eintaka eru talin upp í inngangi 38. heftis (Bergþór Jóhannsson 1999). Með tilliti til þeirra ætta sem hér er fjallað um vil ég sérstaklega benda á Schuster (1969, 1974, 1980 og 1988). Einnig er rétt að benda sérstaklega á nýju bresku soppmosaflóruna (Paton 1999).

LÁPMOSAÆTT - LOPHOZIACEAE

Smáar eða stórar plöntur, jarðlægar eða uppréttar. Þegar hliðarblöð eru skástæð á stöngli liggur fremri blaðrönd undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð sprota. Hliðarblöð flöt eða kúpt, stundum er festing þeirra við stöngul þvert á lengdarás hans en stundum er festing þeirra næstum langs eftir stöngli. Hliðarblöð oftast klofin í 2-4 sepa. Undirblöð djúpt klofin í tvo sepa, stundum með löngum þráðlaga tönnum. Undirblöð eru stundum

mjög smá, stundum sjást þau aðeins á kvenknappnum og stundum vantar þau alveg. Plöntur oft með æxlikornum. Þau eru oftast hyrnd og úr 1-2 frumum. Frumuveggir oft áberandi þykkir í hornunum. Olíudropar í frumum fáir eða margir.

Karhlífarblöð mynda oftast axlaga hóp á sprotaendum. Sprotaendinn vex stundum áfram þannig að karhlífarblöðin verða að lokum á miðjum sprota. Karhlífarblöð með frjóhirsllum eru stundum fyrir neðan kvenknappinn. Fósturhylki stórt, nær langt upp fyrir kvenhlífarblöðin, egglega eða sívalt, stundum slétt en oftast með fellingum fremst, sívalt í þverskurði framan til. Munnur fósturhyllkis tenntur. Gróhirsla dálítið aflöng.

A Hlíðarblöð þverstæð á stöngli eða festing þeirra við stöngul að hluta þvert á lengdarás hans - **B**.

B Hlíðarblöð klofin mjög langt niður í 3-4 sepa. Undirblöð stór, klofin langt niður í tvo sepa, tennt á hliðunum.

Rekkmosar - *Tetralophozia*

BB Hlíðarblöð klofin í tvo eða þrjá sepa. Engin undirblöð. - **C**.

C Hlíðarblöð klofin að einum fjórða eða meira, stundum meira en til háls, í tvo sepa. - **D**.

D Hlíðarblöð kúpt, klofin að einum fjórða eða að einum þriðja í tvo sepa. Frumur í blaðsepum í reglulegum bogalaga röðum.

Spengilmosar - *Anastrophyllum*

DD Hlíðarblöð klofin meira en til háls í tvo upprétta eða aðlæga sepa. Frumur í blaðsepum ekki í reglulegum röðum. Separ vísa báðir í sömu átt. Blöð innan við 250µm á lengd.

Strengmosar - *Eremonotus*

CC Hlíðarblöð grunnt klofin í þrjá sepa. Blöð oft óregluleg og separ misstórir.

Hakmosar - *Tritomaria*

AA Hlíðarblöð skástæð á stöngli, vísa oft út til hliðanna, flöt eða kúpt, klofin í 2-4 sepa. - **E**.

E Blöð klofin í tvo snubbótta sepa. Frumuveggir brúnleitir, ekki með þykkunum í hornunum. Engin undirblöð eða þau eru örsmá. Fósturhylki slétt, uppblásið, ekki með sérstakri totu.

Slyðrumosar - *Gymnocolea*

EE Blöð klofin í 3-4 sepa eða klofin í tvo sepa en þá eru blaðsepar oftast yddir eða sprotinn er með undirblöðum. Fósturhylki með fellingum fremst eða slétt en er þá með sérstakri totu í endann.
- **F**.

F Fósturhylki slétt, dregst snöggst saman fremst í greinilega mjóa totu. Hliðarblöð klofin í tvo sepa. Undirblöð oftast greinileg.

Glysjumosar - *Leiocolea*

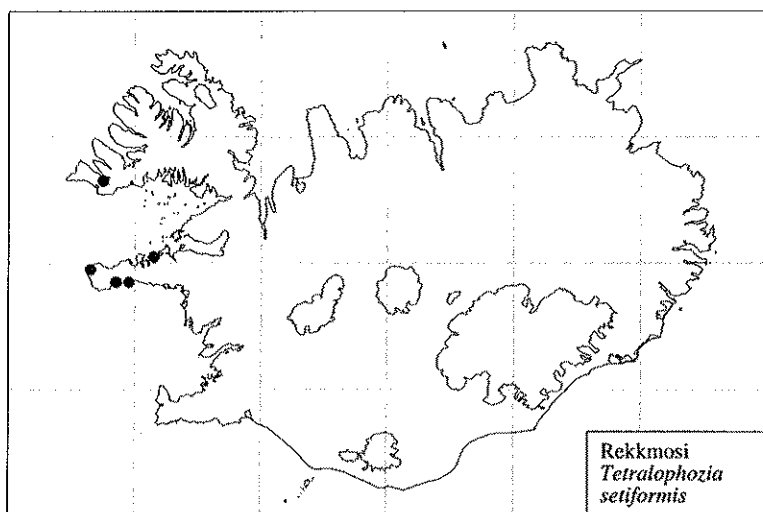
FF Fósturhylki með fellingum fremst. Hliðarblöð klofin í 2-4 sepa. Sprotar með undirblöðum eða undirblaðalausir. - **G**.

G Hliðarblöð klofin í 3-4 sepa. Sproti oftast með greinilegum undirblöðum. Hliðarblöð stundum aðeins klofin í tvo sepa en þá eru undirblöð áberandi á sprotanum.

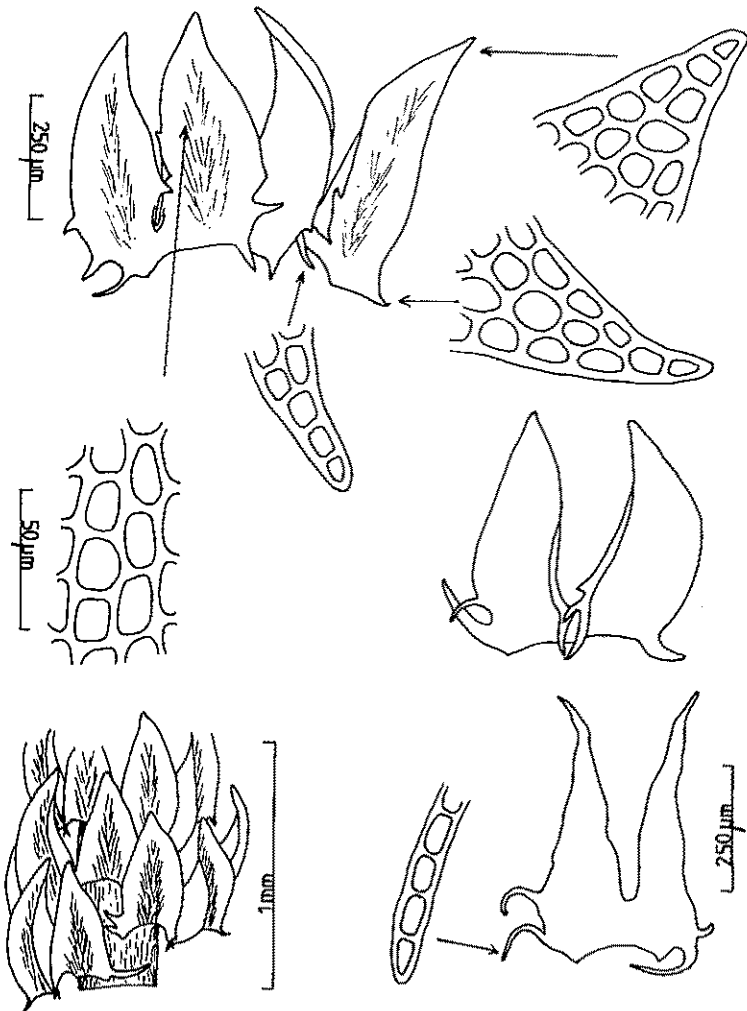
Larfamosar - *Barbilophozia*

GG Hliðarblöð klofin í tvo sepa. Engin undirblöð eða þau eru mjög smá.

Lápmosar - *Lophozia*



1. mynd. Þekkt útbreiðsla *Tetralophozia setiformis*.



2. mynd. Rekkmosi - *Tetralophozia setiformis*.

Rekkmosar - *Tetralophozia* (Schust.) Schljak.

Sívalar, þráðlaga plöntur, oftast uppréttar, oft ógreindar, brotgiarnar. Blöð þéttstæð, þverstæð á stöngli. Blaðgrunnur útstæður en blaðsepar uppréttir. Hliðarblöð djúpt klofin í 3-4 rennulaga sepa. Blaðrendur sepanna útundnar, tenntar við blaðgrunn. Undirblöð klofin í tvo sepa en að öðru leyti svipuð hliðarblöðunum. Frumuveggir þykkir. Hornþykkjanir ekki áberandi og veggir oftast bogadregnir í frumuhornum.

1. **Rekkmosi** - *Tetralophozia setiformis* (Ehrh.) Schljak.

Plöntur gulbrúnar, glansandi, þráðlaga, sívalar, lítið greinóttar, oftast 20-60 mm langar, oftast uppréttar. Þurrar plöntur stökkar og brotgiarnar. Rakar plöntur svampkenndar. Breidd sprota oftast um 1 mm en þeir eru oft mjórri neðan til. Rætlingar aðeins neðst á stöngli. Bæði hliðarblöð og undirblöð þverstæð á stöngli, oftast þéttstæð. Breidd hliðarblaða mun meiri en lengd. Hliðarblöð klofin í þrjá eða fjóra sepa, oftast klofin að þrem fjórðu eða meira. Neðsti hluti blaðs, sem er óklofinn, stendur út frá stöngli. Blaðseparnir eru hins vegar uppréttir. Separ egglesulaga. Lengd þeirra innan við tvöföld breidd. Separ yddir eða snubbóttir, rennulaga. Blaðrendur milli sepanna útsveigðar, einnig blaðrendur í vikunum milli sepanna. Separ heilrendir framan til en báðar blaðrendur tenntar neðst, einnig vikgrunnurinn milli sepanna. Þessar tennur eru mismunandi, oft eru þær með breiðum grunni. Langar tennur eru oft bognar og baksveigðar. Vik milli sepa oftast ytt. Undirblöð stór, oft álika löng og hliðarblöðin. Undirblöð klofin í tvo sepa, oft að þrem fjórðu eða meira, með þráðlaga tönnum á hliðunum. Blaðrönd í viki útsveigð. Í grunni viksins eru oftast nokkrar, oft baksveigðar, tennur.

Frumur í sepaendum oftast 12-15 μm . Frumur í miðjum blaðsepum oftast 12-18 x 18-25 μm . Frumuveggir þykkir, oftast bogadregnir í frumuhornum. Frumuyfirborð slétt eða svo til slétt. Oliudropar fáir í hverri frumu.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist hér með fósturhyllkjum eða gróhirslum.

Vex í hraunum og skriðum, oftast innan um hraungambra.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti. Neðst til hægri eru sýnd tvö undirblöð. Horft er á efra borð þess neðra en á neðra borð þess efra. Efst til vinstri er teiknað hliðarblað og sýnd er frumugerð í því. Horft er á neðra borð blaðsins.

Larfamosar - *Barbilophozia* Loeske

Plöntur oftast í meðallagi stórar eða stórar, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, greinóttar eða ógreindar. Rætlingar litlausir nema stundum næst stöngli. Blöð kúpt eða flöt, oftast greinilega fest á ská á stöngul, stundum næstum þvert. Fremri blaðrönd liggur undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borði sprota. Blöð klofin í 2-4 sepa. Sú blaðrönd sem snýr að neðra borði oft með tönnum neðst sem stundum eru langar og þráðlaga og gerðar úr mörgum frumum í einfaldri röð. Engar tennur í vikunum milli sepanna. Sepaendar yddir eða snubbóttir. Undirblöð oftast greinileg og oft áberandi, oftast djúpt klofin í tvo sepa. Æxlíkorn algeng á sumum tegundum, myndast á blaðröndum efstu blaða. Æxlíkorn hyrnd. Frumur með þunnum veggjum en með áberandi hornþykkunum.

Plöntur einkynja. Karhlifarblöð með sekklaga grunni og oft með tönn neðarlega á aftari blaðrönd. Kvenhlifarblöð oft meira klofin en stöngulblöðin. Fósturhylki eggлага eða perulaga. Hylkismunnur oftast sepóttur og tenntur.

A Einhverjar frumur í tönnum á fremri blaðrönd, þeirri sem snýr að neðra borði, 40 μ m á lengd. Endafrumur sepa á hliðarblöðum oft einnig yfir 40 μ m. - **B**.

B Blaðröndin sem snýr að neðra borði oftast áberandi lengri en sú sem snýr að efra borði. Blaðrendur oftast verulega bogadregnar. Blaðrönd á efra borði nær yfir miðju stönguls. Aldrei með æxlíkornum.

6. **Lautalarfi** - *Barbilophozia lycopodioides*

BB Blaðrendur nokkurn veginn jafnlangar, ekki mikið bogadregnar. Blaðrönd á efra borði nær ekki yfir miðju stönguls. Oft með æxlíkornum.

5. **Urðalarfi** - *Barbilophozia hatcheri*

AA Frumur í tönnum á fremri blaðrönd og á tönnum á undirblöðum innan við 40 μ m eða tennur vantar. Endafrumur sepa innan við 40 μ m. - **C**.

C Blöð klofin í tvo sepa. Undirblöð stór, nokkuð útstæð og áberandi. Æxlíkorn gulgræn.

2. **Mýralarfi** - *Barbilophozia kunzeana*

CC Flest blöð klofin í 3-4 sepa. Undirblöð oft aðlæg eða smá. Æxlikorn græn, gulleit eða rauðleit. - **D**.

D Blöð djúpt klofin, oftast í 4 sepa. Vik milli sepa um helmingur eða meira af blaðlengd. Frumuyfirborð áberandi vörtótt.

1. **Vætularfi** - *Barbilophozia quadriloba*

DD Blöð grunnt klofin. Vik milli sepa innan við helmingur af blaðlengd. Frumuyfirborð lítilla vörtótt eða slétt. - **E**.

E Festing blaða nálægt því að vera langs eftir stöngli. Blöð klofin í 3-4 sepa, oftast flöt og útstæð. Separ oftast snubbóttir.

7. **Brekkularfi** - *Barbilophozia barbata*

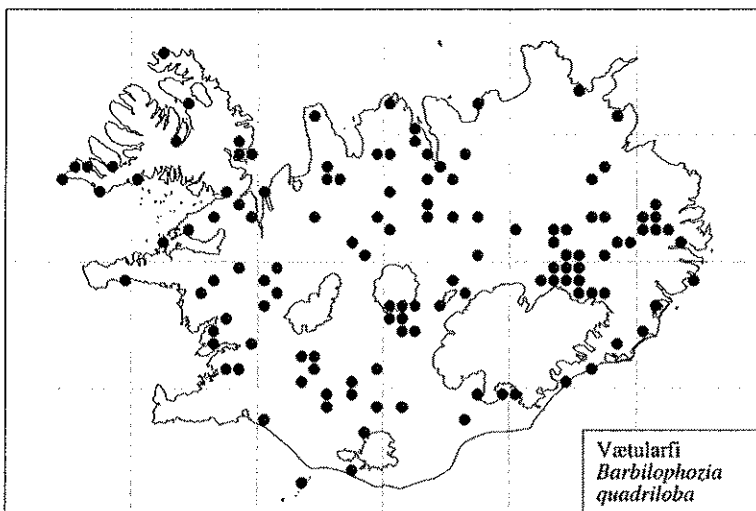
EE Festing blaða nokkuð þvert á stöngul. Flest blöð klofin í þrjá sepa. Blöð kúpt, með yddum sepum. - **F**.

F Blaðrönd sem snýr að neðra borði með löngum tönnum. Undirblöð stór og áberandi. Aldrei með æxlikornum. Frumur í blaðmiðju oftast 16-30 μm á breidd.

3. **Heiðalarfi** - *Barbilophozia floerkei*

EE Blaðrönd sem snýr að neðra borði ekki með tönnum eða með stuttri tönn. Undirblöð oftast smá. Oft með æxlikornum. Frumur í blaðmiðju oftast 20-36 μm á breidd.

4. **Holtalarfi** - *Barbilophozia atlantica*



3. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia quadriloba*.

1. **Vætularfi** - *Barbilophozia quadriloba* (Lindb.) Loeske

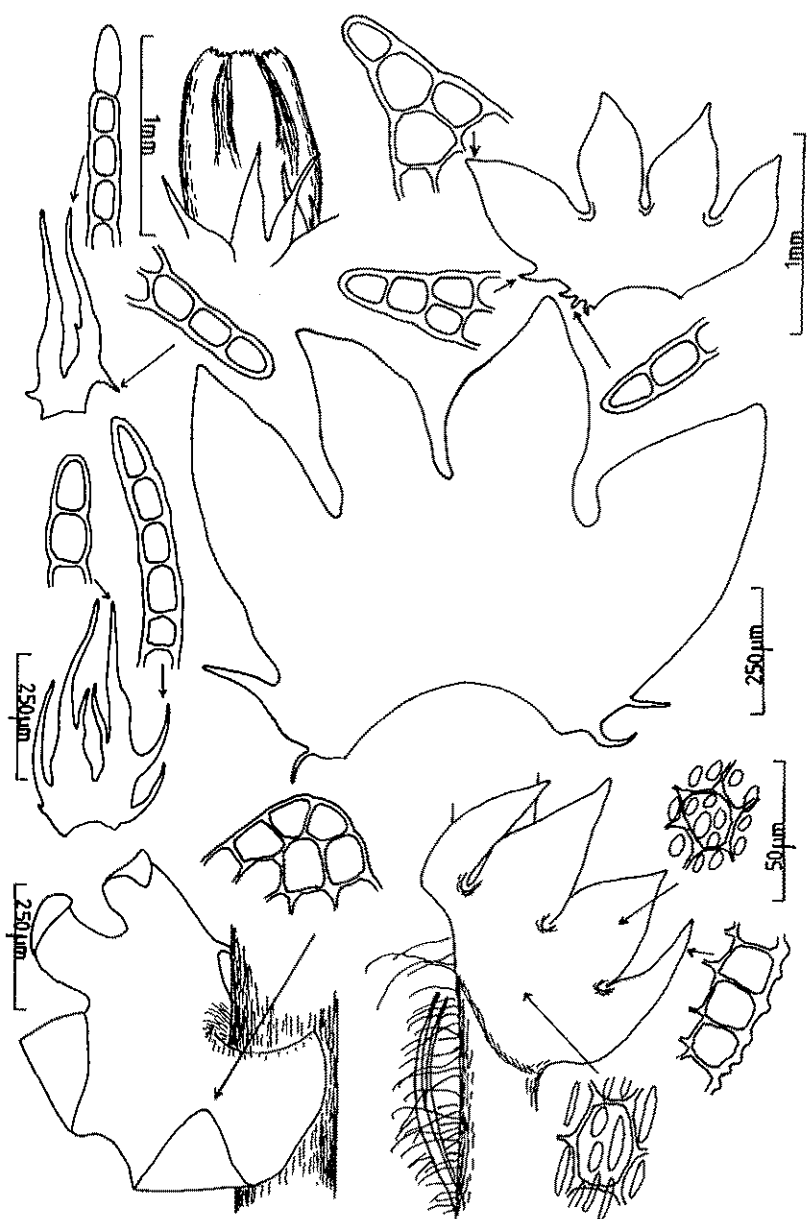
Plöntur grænar, gulleitar eða brúnar, geta verið jarðlægar eða uppsveigðar en eru oftast uppréttar, geta orðið yfir 50 mm langar. Breidd sprota oftast 0.7-2.1 mm. Festing blaða nokkuð þvert á stöngul. Blaðgrunnur oftast útstæður en separ uppréttir og blöð því kúpt. Separ geta verið baksveigðir og stundum eru blöð útstæð. Blöð oftast bylgjött Breidd blaða meiri en lengd. Blöð klofin í fjóra, næstum jafnstóra sepa, stundum aðeins í þrjá og stundum jafnvel aðeins í tvo. Vik milli sepa ná um helming eða meira niður eftir blaðinu. Vik oft ydd en stundum bogadregin neðst. Blaðrendur í vikgrunni oft útsveigðar. Fremri blaðrönd, sú sem snýr að neðra borði, oftast með nokkrum tönnum, stundum aðeins einni. Stutt tönna eða tennur geta einnig verið á aftari blaðrönd, þeirri sem snýr að efra borði. Frumur í tönnum stuttar. Separ oftast egglega þríhyrindir, yddir eða snubböttir. Undirblöð nokkuð stór, klofin djúpt niður í tvo sepa sem oftast eru með tönnum á hliðunum. Tennur úr stuttum frumum. Separ og tennur á undirblöðum geta endað í slímvörtu, einnig tennur á hliðarblöðum. Engin æxlíkorn á íslenskum eintökum.

Frumur í separöndum oftast 12-15 μm . Frumur í miðjum sepum oftast 14-25 μm . Frumuveggir oftast þunnir en hornþykkjanir greinilegar, oftast smáar en geta verið nokkuð stórar. Nokkrir kornóttir oliudropar í frumu. Frumuyfirborð með áberandi, ljósum vörtum sem eru stuttar og næstum kringlóttar fremst í blaðinu en aflangar neðar og neðst er yfirborðið strikvörtótt. Vörturnar sjást á blaðrönd sem smáhnúðar.

Munnur fósturhylkis með löngum tönnum úr 2-4 frumum. Af og til með fósturhylkjum en hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex í rökum klettum, oft við læki og ár, á sendnum áreyrum, stundum í mýrum og í röku mólendi.

Neðst til vinstri er sýnt hliðarblað á stöngli. Horft er á efra borð sprotans. Til hægri er horft frá hlið á sprotahluta. Vörtur á yfirborði blaðs eru sýndar á frumuteikningunum til hægri. Fyrir ofan til vinstri eru sýnd tvö undirblöð og frumugerð í þeim. Til hægri eru teiknuð tvö hliðarblöð og frumugerð í tönnum og sepaendum sýnd. Efst fyrir miðju er teiknað fósturhylki.



4. mynd. Vætularfi - *Barbilophozia quadriloba*.

2. **Mýralarfi** - *Barbilophozia kunzeana* (Hüb.) K. Müll.

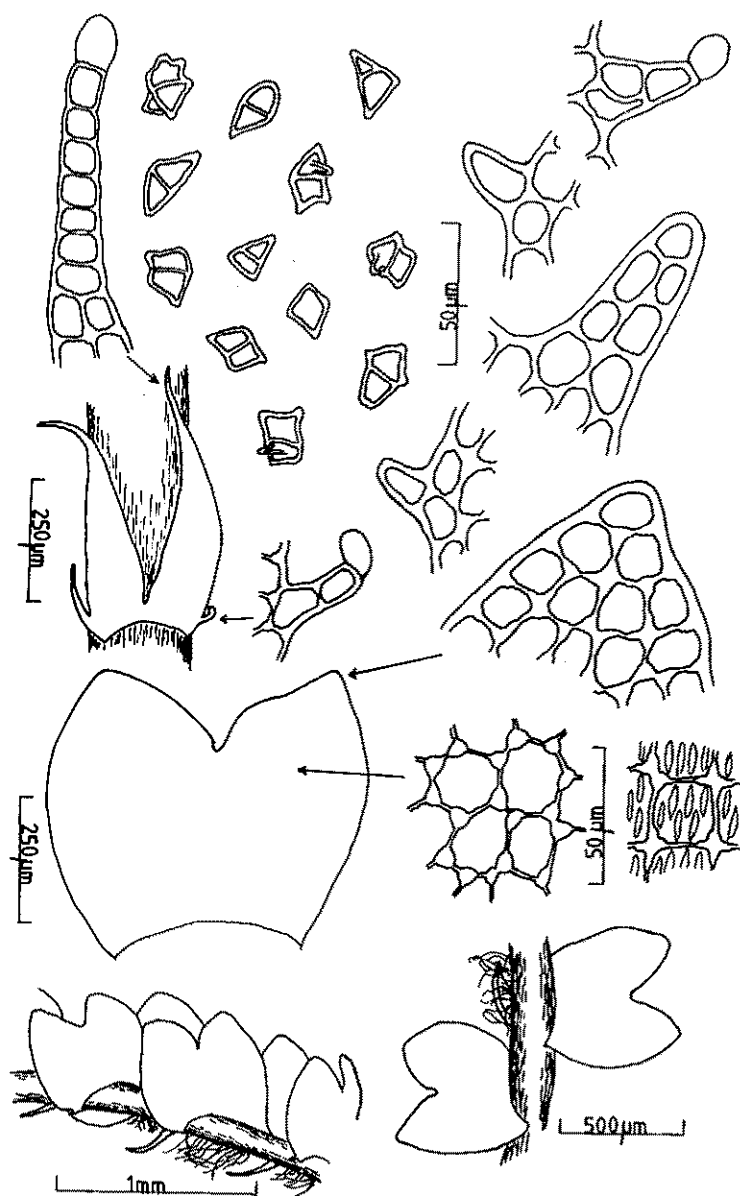
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, oftast gulgrænar eða gulbrúnar, stundum grænar eða brúnar, verða yfir 40 mm langar. Breidd sprota oftast 0.6-1.6 mm. Plöntur litið greinóttar. Stöngull oft brúnn. Rætlingar litlausir. Festing blaða nokkuð þvert á stöngul, einkum á fremri hluta sprota. Neðri blöð oft útstæð en efri blöðin uppréttari. Blöð næstum ferningslaga eða kringlótt. Breidd flestra blaða meiri en lengd. Blöð klofin í tvo egglega eða þríhyrnda sepa. Einstök blöð geta verið klofin í þrjá sepa. Vik milli sepa getur náð niður að blaðmiðju. Separ oftast snubbóttir eða bogadregnir í endann, stöku sinnum yddir. Separ oft innsveigðir og blöð dálítið kúpt. Vik mjótt, oft ytt en stundum bogadregið neðst. Blaðrönd neðst í viki stundum útsveigð. Blaðröndin sem snýr að neðra borði oft alveg án tanna en stundum er stutt tönn nálægt blaðgrunni. Frumur í tönnum stuttar. Undirblöð oftast eftir öllum stöngli, oft útstæð með innsveigðum enda, oftast klofin í tvo sepa næstum niður að blaðgrunni. Undirblöð geta verið óklofin og lensulaga. Oftast er ein tönn neðarlega á hvorri blaðrönd. Tennur geta verið fleiri. Frumur í sepum og tönnum stuttar. Sepaendar á undirblöðum og tönnum enda oft í slímvörtu. Alloft með æxlikornum á efstu blöðum á sprotum. Æxlikorn gulgræn eða gulbrún, oftast 12-18 x 18-30 μm , flest þríhyrnd, ferhyrnd eða marghyrnd.

Frumur í blaðmiðju oftast 18-26 μm , oftast hringlaga sexhyrndar. Frumuveggir frekar þunnir. Hornþykknanir greinilegar en stundum frekar smáar. Nokkrir kornóttir olíudropar í hverri frumu. Frumuyfirborð með aflöngum vörtum sem þó eru ekki mjög áberandi.

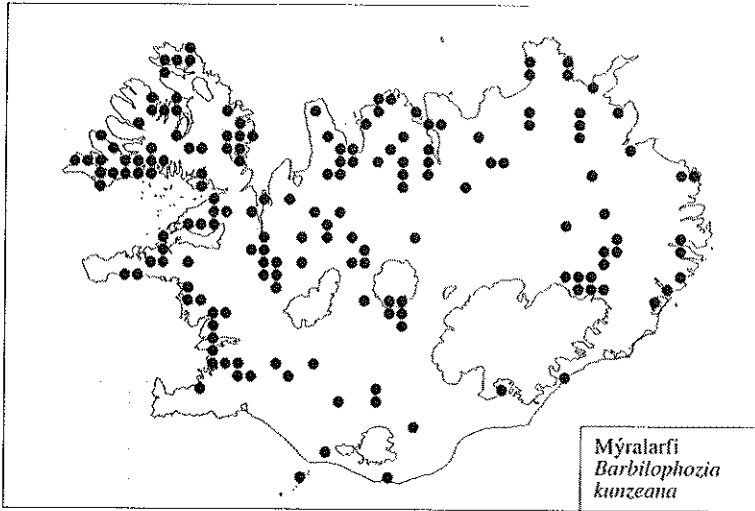
Hefur ekki fundist hér með fósturhylkjum eða gróhirslum.

Vex í mýrum, á þúfum, í raklendi við læki og tjarnir, í graslendi og mólendi og í hraungjótum.

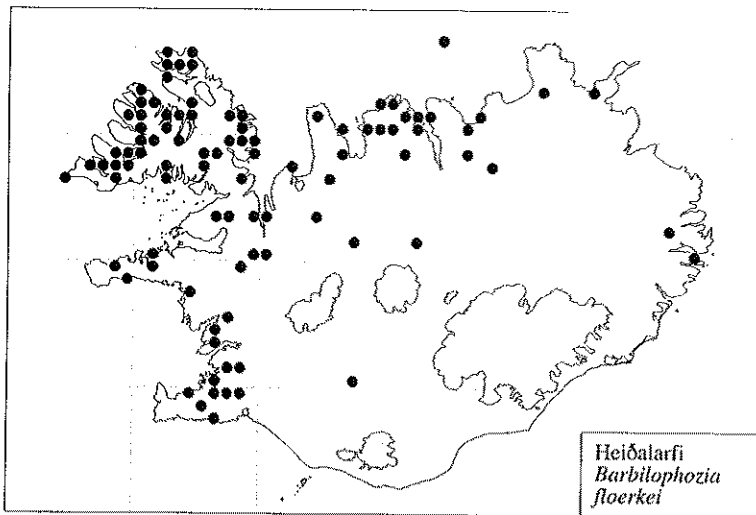
Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti frá hlið. Neðst til hægri er horft á efra borð sprotahluta. Fyrir ofan er teiknað hliðarblað og frumugerð í því. Einnig er yfirborð frumu með aflöngum, ljósum vörtum sýnt. Efst til vinstri er teiknað undirblað á neðra borði stönguls og frumugerð í sepaenda og tönn er sýnd. Efst til hægri eru sýndar fjórar tennur sem eru á þeirri rönd hliðarblaða sem fest er á neðra borð stönguls. Efst fyrir miðju eru sýnd 12 æxlikorn.



5. mynd. Mýralarfi - *Barbilophozia kunzeana*.



6. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia kunzeana*.



7. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia floerkei*.

3. **Heiðalarfi** - *Barbilophozia floerkei* (Web. et Mohr) Loeske

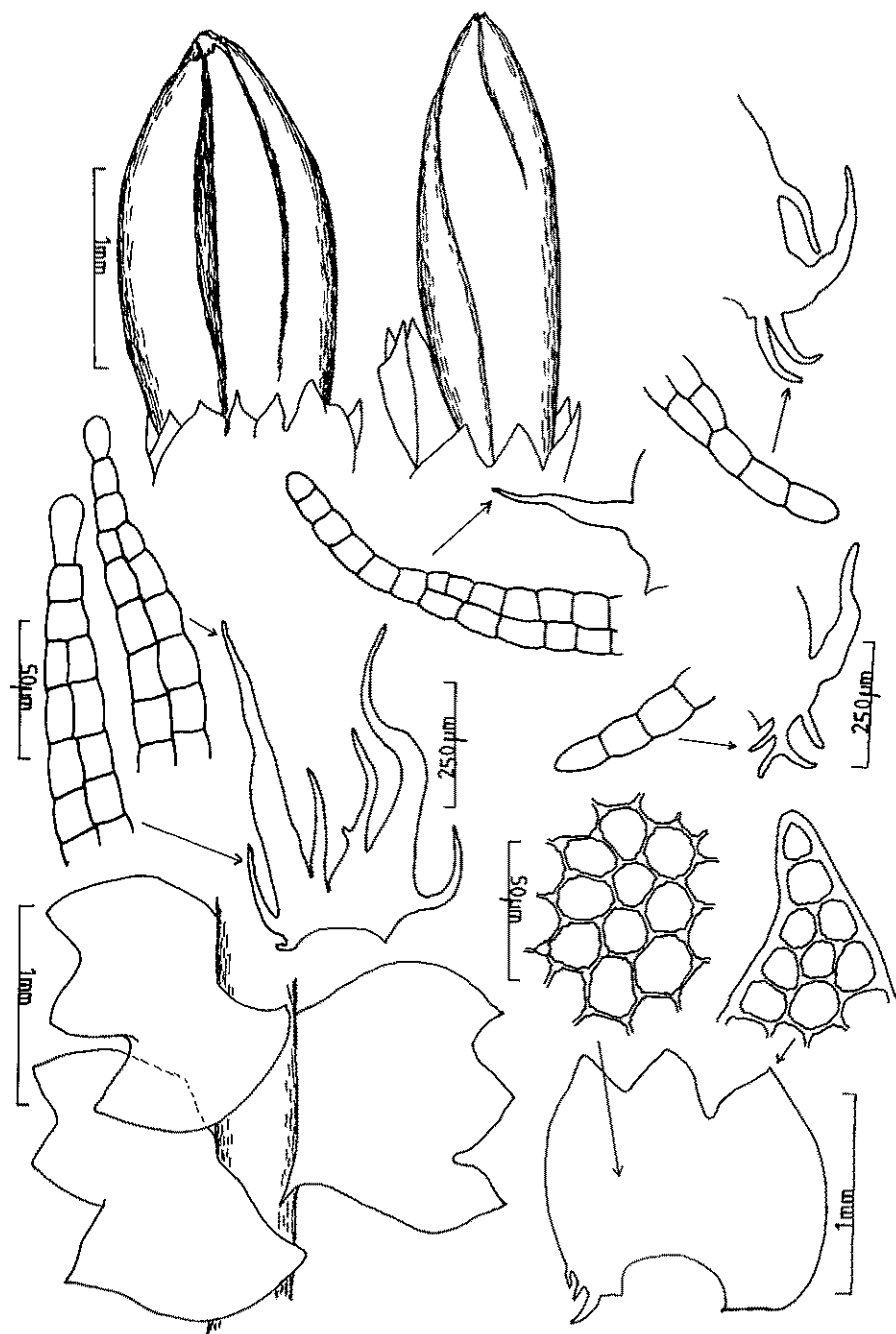
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gulgrænar eða gulbrúnar, sjaldan brúnar, geta orðið yfir 40 mm á lengd. Breidd sprota oftast 1.8-3.0 mm. Blöð oftast útstæð, stundum baksveigð og stundum upprétt, oft talsvert bylgjött. Breidd blaða oftast meiri en lengd. Blöð klofin í þrjá sepa sem oftast eru nokkurn veginn jafnstórir en stundum misstórir. Blöð eru stundum klofin í tvo eða fjóra sepa. Separ oftast þríhyrndir, oftast yddir og enda í einni frumu eða tveim frumum í einfaldri röð, sjaldan þrem. Vik milli sepa ná oftast um það bil þriðjung af blaðlengd niður eftir blaði. Sú blaðrönd sem snýr að neðra borði stönguls oftast með 1-4 tönnum, stundum fleiri, nálægt blaðgrunni. Tennur eru gerðar úr stuttum frumum en eru oft þráðlaga. Tennur geta einnig verið á blaðröndinni sem snýr að efra borði. Undirblöð stór, klofin næstum niður að grunni í tvo sepa sem eru með tönnum á hliðunum, oftast mörgum. Frumur í undirblöðum og tönnum þeirra stuttar. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðrönd oftast 14-20 μm . Frumur í blaðmiðju oftast 16-30 μm . Hornþykknanir smáar eða nokkuð stórar. Nokkrir kornóttir olíudropar í hverri frumu. Frumuyfirborð ógreinilega strikvörtótt.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni. Fósturhylki með fellingum. Hylkismunnur tenntur. Fremur sjaldan með fósturhylkjum og hefur ekki verið safnað hér með gróhirsllum.

Vex í snjóðældum, grónum skriðum, urðum, hraunum, lyngbrekkum og lyngmóum, í árgiljum og lækjarbökkum og getur vaxið í kjarriendi.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Fyrir ofan er sýnt undirblað og frumugerð í því. Neðst til hægri er hliðarblað og sýnd er frumugerð í því. Fyrir ofan er neðsti hluti fremri blaðrandar þriggja blaða teiknaður. Þessar blaðrendur eru með löngum tönnum og frumugerð í þeim er sýnd. Fremri blaðrönd er sú sem fest er á neðra borð stönguls. Efst til vinstri eru teiknuð tvö fósturhylki.



8. mynd. Heiðalarfi - *Barbilophozia floerkei*.

4. **Holtalarfi** - *Barbilophozia atlantica* (Kaal.) K. Müll.

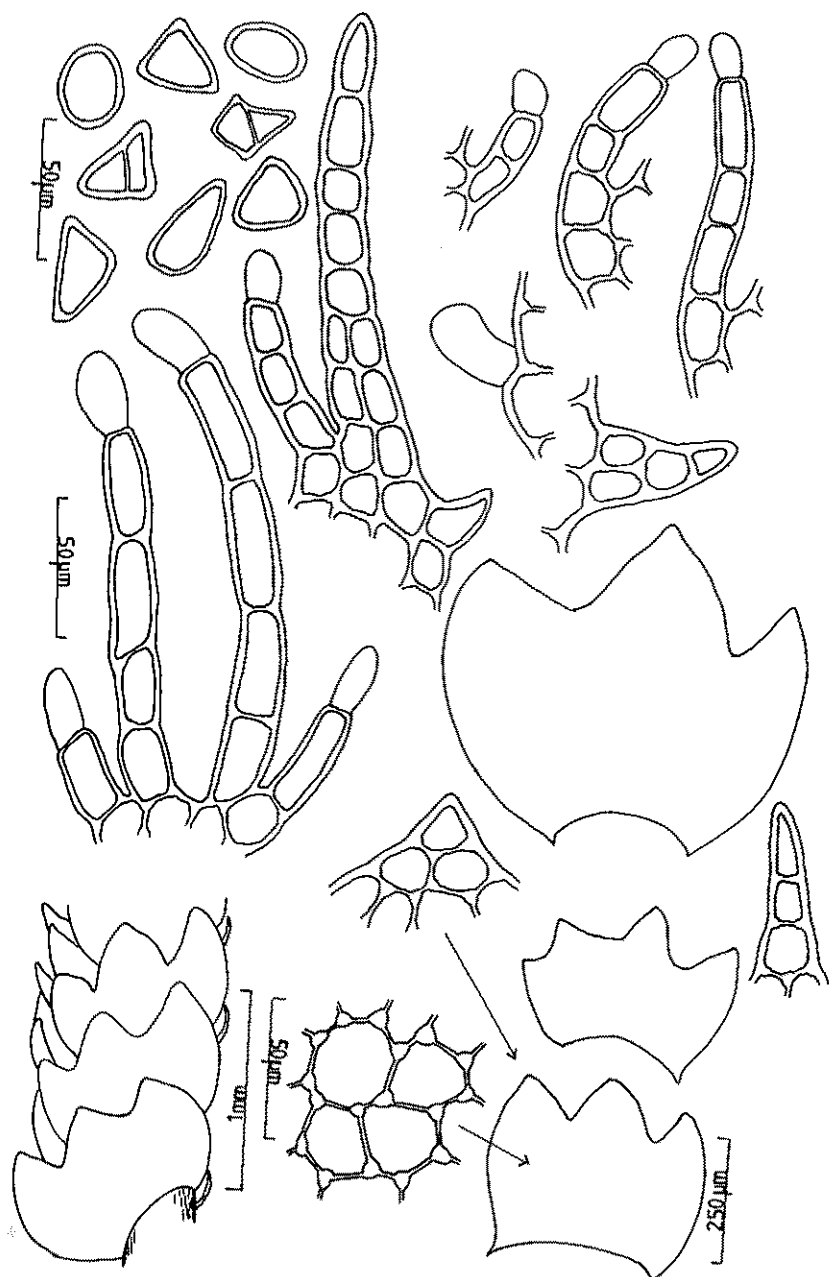
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gulgrænar, brúngrænar, gulbrúnar eða rauðbrúnar, geta verið rauðar að hluta, geta orðið yfir 35 mm langar. Breidd sprota oftast 0.7-2.0 mm. Festing blaða nokkuð þvert á stöngul. Blöð oftast kúpt og visar blaðgrunnur út frá stöngli en separ vísa upp og inn að stöngli. Blöð standa stundum út frá stöngli. Breidd blaða meiri en lengd. Blöð klofin í 2-4 sepa. Flest blöð eru klofin í þrjá, nokkurn veginn jafnstóra sepa. Blöð með tveim, þrem og fjórum sepum geta verið á sama sprota. Blaðrendur stundum án tanna en stundum er tönn neðarlega á þeirri blaðrönd sem snýr að neðra borði. Stundum endar slík tönn í slímvörtu og stundum er aðeins stilklaus slímverta í stað tannar. Frumur í tönnum stuttar, geta orðið um 35 μm . Vik milli sepa nær um þriðjung eða rúmlega það niður eftir blaðinu, stundum minna, aldrei helming. Sepaendar yddir, enda stundum í tveim, jafnvel þrem frumum í einfaldri röð. Lengsta fruman verður ekki yfir 40 μm . Undirblöð vantar stundum alveg. Undirblöð stundum allaga eða þráðlaga, stundum klofin í tvo ydda sepa og eru þá oftast með tönnum eða slímvörtum neðarlega á hliðunum. Frumur í tönnum stuttar, ekki yfir 40 μm . Frumur í sepum undirblaða verða um 45 μm langar. Oft með æxlikornum sem eru úr einni eða tveim frumum, kúlulaga, aflöng, egglega, þríhyrnd, ferhyrnd eða marghyrnd. Æxlikorn oftast 20-27 x 24-40 μm . Æxlikornin verða oftast fljótlega rauð eða rauðbrún en upphaflega eru þau græn og stundum haldast þau lengi græn eða gulleit ef plöntur vaxa í skugga.

Frumur í blaðmiðju 20-36 μm . Frumur í blaðrönd oftast 18-27 μm . Hornþykknanir frekar stórar og áberandi. Nokkrir kornóttir oliudropar í hverri frumu. Frumuyfirborð strikvörtótt en vörtur fingerðar og ekki mikið áberandi.

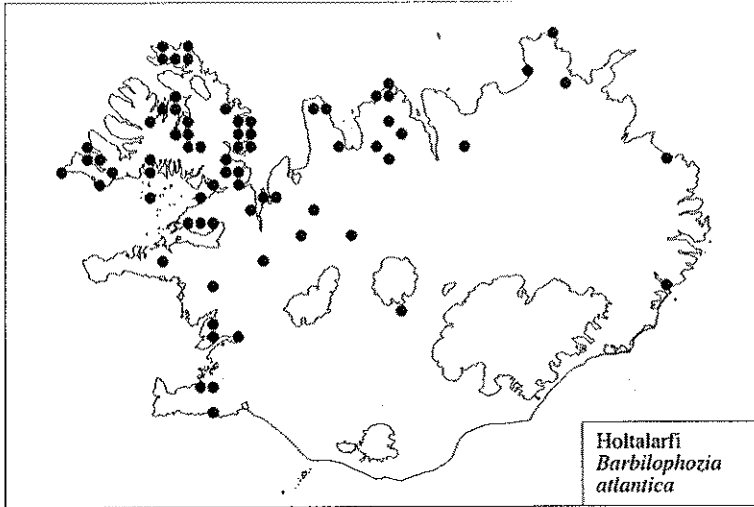
Hefur ekki verið safnað hér með fósturhylkjum eða gróhirslum.

Vex í urðum, klettum og hraunum, á klapparholtum og í mólendi.

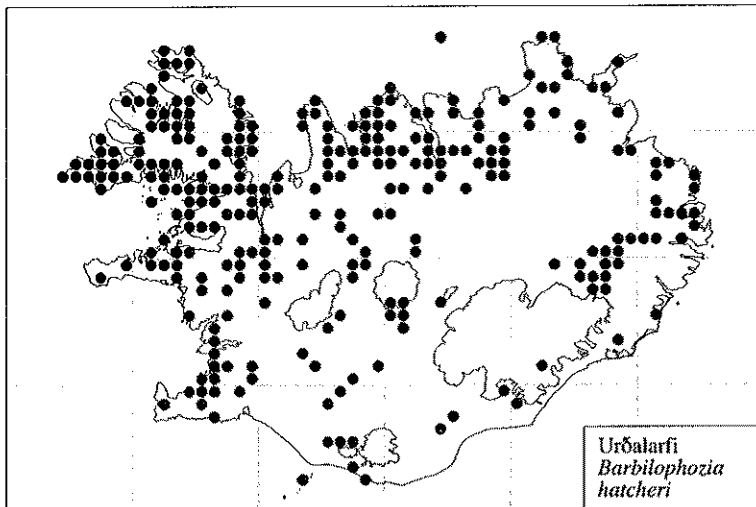
Neðst til vinstri er horft á sprotahluta frá hlið. Neðst til hægri eru sýnd þrjú hliðarblöð og frumugerð. Teikningin lengst til hægri sýnir sepaenda sem endar í þrem frumum í einfaldri röð. Efst til vinstri eru teiknuð 8 æxlikorn. Fyrir neðan þau eru sýnd tvö undirblöð. Efst til hægri eru teiknaðar 5 tennur sem eru neðarlega á þeirri hlið hliðarblaða sem snýr að neðra borði stönguls. Ein þeirra er reyndar aðeins stilklaus slímverta og þrjár tennur enda í slímvörtu.



9. mynd. Holtalarfi - *Barbilophozia atlantica*.



10. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia atlantica*.



11. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia hatcheri*.

5. Urðalarfi - *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske

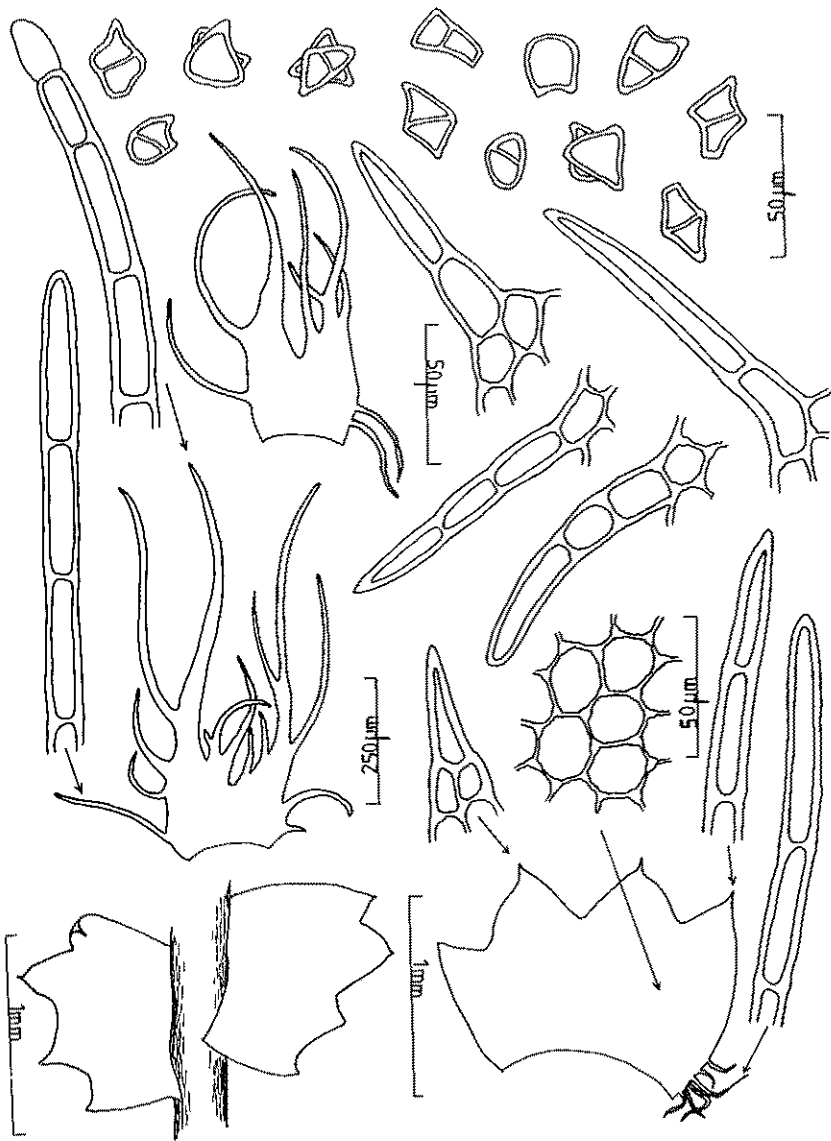
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gulleitar eða brúnar, verða um 50 mm langar. Breidd sprota oftast 1.0-2.8 mm, stundum innan við 1 mm og getur orðið 3.8 mm. Blöð stundum kúpt, stundum baksveigð og stundum flöt, slétt eða bylgjött. Festing blaðrandar á efra borði nær ekki yfir stöngulmiðju. Breidd blaða álíka eða meiri en lengd. Blaðröndin sem fest er á neðra borð oftast lengri en sú sem fest er á efra borð. Blaðrendur ekki mikið bogadregnar og lengdarmunur á þeim oft litill. Blöð klofin í fjóra misstóra sepa, stundum aðeins í þrjá, jafnvel aðeins í tvo. Á þeirri blaðrönd sem fest er á neðra borð stönguls eru mismargar tennur, stundum margar, stundum aðeins ein og tennur getur vantað alveg á sum blöð. Tennur þráðlaga, gerðar úr löngum frumum sem eru með þykkum veggjum. Í framhluta tanna eru einhverjar frumur sem eru 40 μ m langar eða meira. Þessar frumur geta orðið yfir 100 μ m. Á illa þroskuðum eintökum geta tennur verið fáar og stuttar. Getur þurft að leita sérstaklega að blaði með tönn úr löngum frumum. Vik milli sepa ná niður um það bil þriðjung af blaðlengd, oftast snubbótt og bogadregin neðst. Separ þríhyrndir, oft broddyddir og geta endað í nokkrum, stundum mörgum, löngum frumum í einfaldri röð. Þessar frumur eru oftast með þykkum veggjum. Þær lengstu eru oft yfir 40 μ m langar. Separ geta verið snubbóttir. Undirblöð oftast stór, djúpt klofin í tvo sepa sem eru með þráðlaga tönnum á hliðunum. Fremstu frumur í tönnum og í sepaendum úr löngum frumum, 40 μ m eða meira. Undirblöð eru stundum smá og einfaldari að gerð. Oft með æxlikornum á efstu blöðum á sprotum. Æxlikorn úr 1-2 frumum, ferhyrnd, þríhyrnd, egglega, perulaga eða óreglulega hyrnd, oftast 15-24 x 18-32 μ m. Æxlikornin verða fljótlega rauð eða rauðbrún.

Frumur í blaðmiðju flestar hringlaga sexhyrndar eða ferhyrndar, 17-27 μ m. Frumuveggir þunnir. Hornþykknanir greinilegar en oftast frekar smáar. Frumur í separöndum ekki litlausar, oftast með þunnum veggjum en stundum eru veggir þeirra nokkuð þykkir. Nokkrir kornóttir oliudropar í frumu. Frumuyfirborð svo til slétt.

Oft með frjóhirslum og egghirslum og af og til með fósturhylkjum. Hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex í urðum, hraunum, snjóðældum, móum, skóglendi, kjarri, á holtum, melum, klettum og steinum, í börðum og á þúfum í mýrum.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Fyrir ofan eru sýnd tvö undirblöð og frumugerð. Neðst til hægri er hliðarblað og frumugerð í því. Fyrir ofan eru sýndar tennur á fremri blaðrönd fjögurra hliðarblaða sem eru aðeins með einni tönn. Efst eru teiknuð 12 æxlikorn.



12. mynd. Urðalarfi - *Barbilophozia hatcheri*.

6. **Lautalarfi** - *Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske

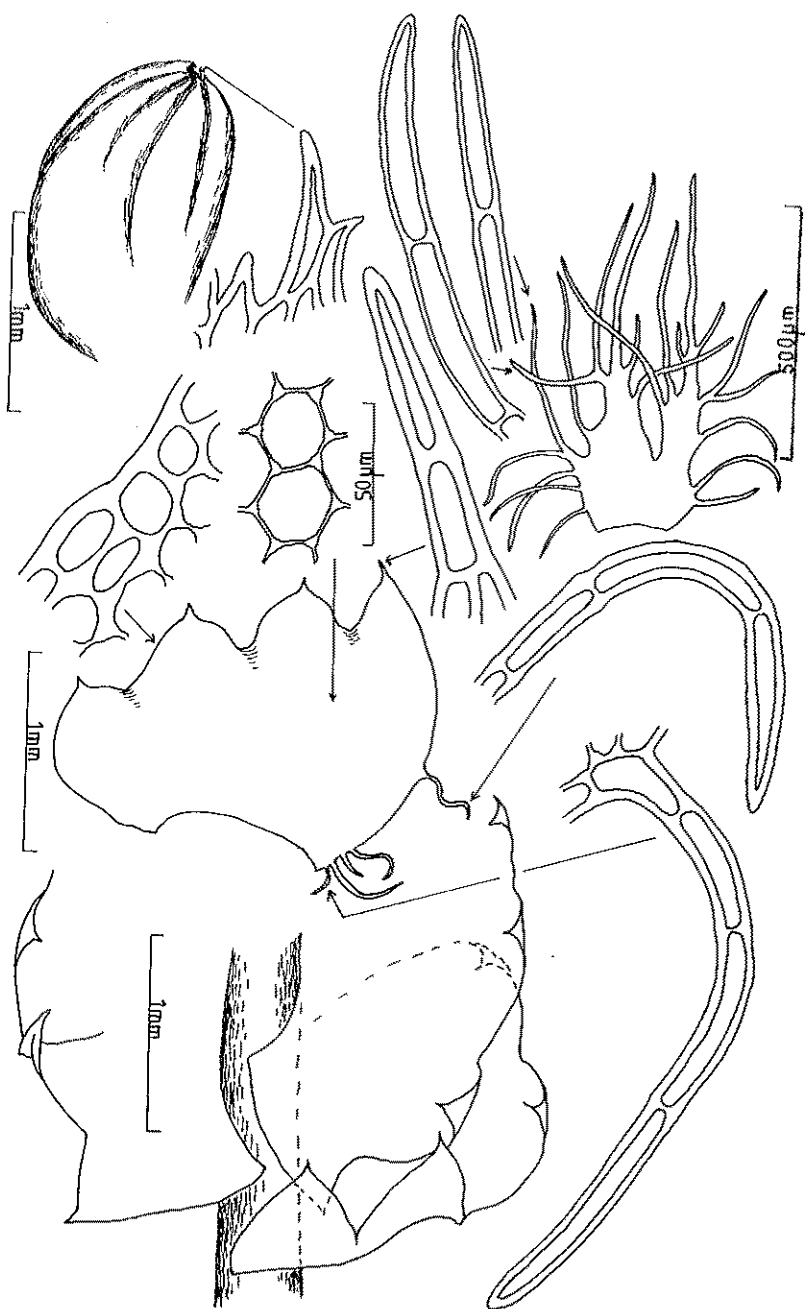
Plöntur oftast jarðlægar en stundum uppréttar, oftast grænar eða gulgrænar, geta verið gulbrúnar, verða yfir 60 mm langar. Breidd sprota oftast 2.5-4.5 mm. Blöð nokkuð útstæð, bylgjött. Festing blaðrandar á efra borði nær yfir miðju stönguls. Blöð klofin í fjóra misstóra sepa. Blaðröndin sem fest er á neðra borð stönguls oftast mun lengri en minna bogadregin en sú sem fest er á efra borðið. Blöð eru stöku sinnum aðeins klofin í þrjá sepa. Breidd blaða er meiri en lengd. Vik milli sepa ná niður fjórðung af blaðlengd eða þar um bil. Vikgrunnur oftast snubbóttur eða bogadreginn. Sepaendar oft broddyddir og enda í 1-4, jafnvel fleiri, frumum í einfaldri röð. Þessar frumur eru með þykkum veggjum og eru langar, flestar 50 μ m eða lengri og geta orðið yfir 100 μ m. Sepaendar geta verið snubbóttir. Við grunn þeirrar blaðrandar sem snýr að neðra borði eru þráðlaga tennur, oft margar. Frumur í tönnum eru með þykkum veggjum og eru einhverjar frumur í framhluta tanna 60-100 μ m og geta verið lengri. Undirblöð stór, djúpt klofin í tvo tennta sepa. Tennurnar eru þráðlaga og eru oft margar. Separnir enda í þráðlaga tönnum. Frumur í tönnum undirblaða langar, flestar 70-120 μ m. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju hringlaga sexhyrndar, oftast 20-30 μ m. Frumuveggir þunnir. Hornþykknanir venjulega ekki sérlega áberandi en geta þó verið það. Frumur í separöndum stundum litlausar, með þykkum veggjum og mynda ljósan jaðar á sepana. Nokkrir kornóttir olíudropar í frumu. Frumuyfirborð nokkurn veginn slétt.

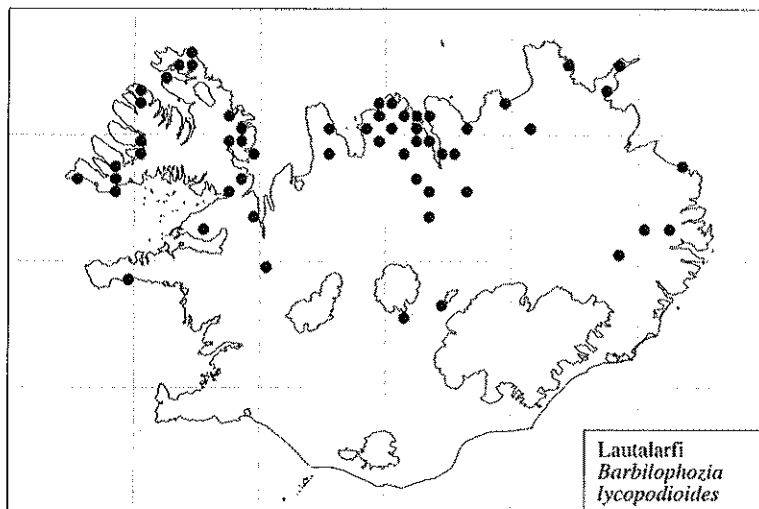
Plöntur einkynja. Fósturhylki stórt, uppblásið, aflangt, sívalt, með fellingum framan til. Hylkismunnur tenntur. Frumur í fremri hluta fósturhylkis með þykkum veggjum. Af og til með fósturhylkjum en hefur ekki fundist hér með gróhirslum.

Vex í snjóðældum, kjarri vöxnum fjallshlíðum, urðum, lyngbrekkum, hraungjótum, í birkiskógabotnum og í mólendi.

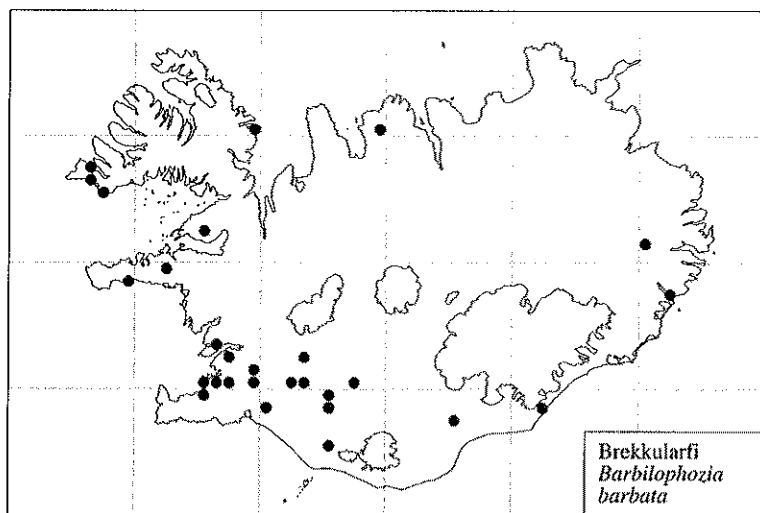
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Fyrir ofan er teiknað hliðarblað og sýnd er frumugerð í því. Efst til hægri er teiknað undirblað og frumugerð í því er sýnd. Efst til vinstri er sýnt fósturhylki og tennur á hylkismunni eru teiknaðar.



13. mynd. Lautalarfi - *Barbilophozia lycopodioides*.



14. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia lycopodioides*.



15. mynd. Þekkt útbreiðsla *Barbilophozia barbata*.

7. Brekkularfi - *Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske

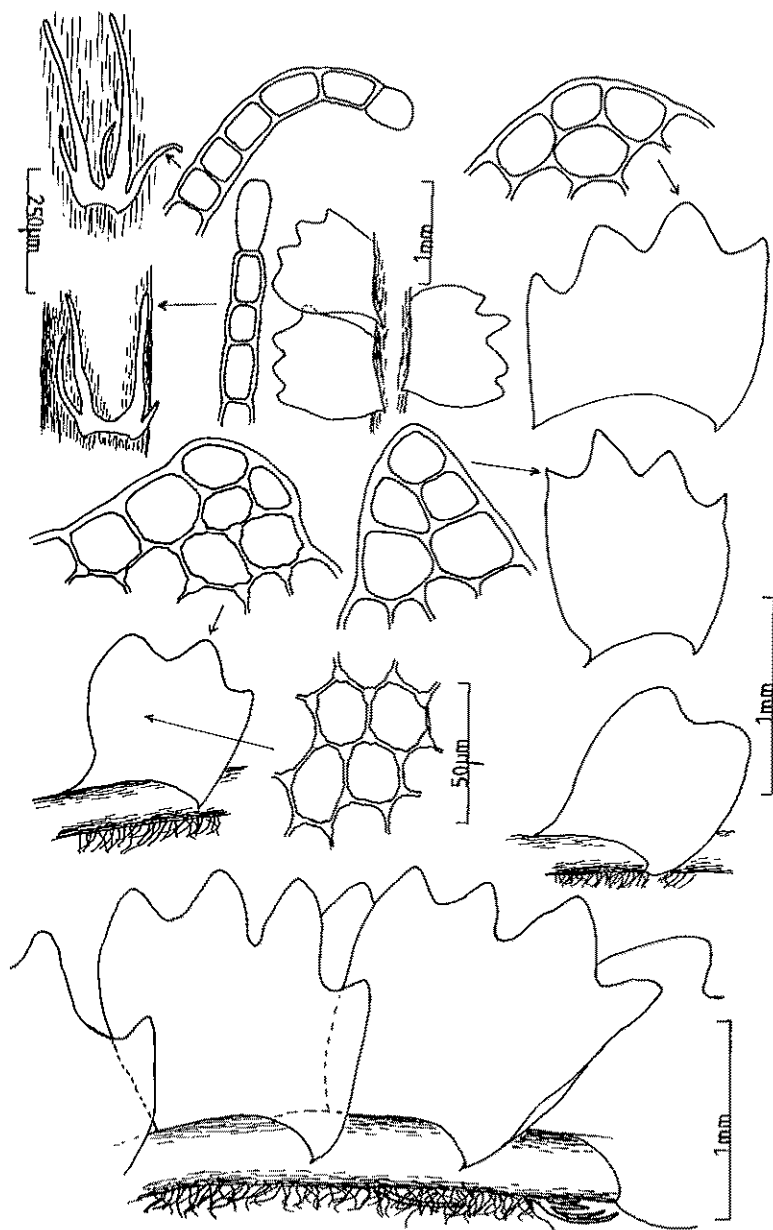
Plöntur oftast jarðlægar, stundum uppsveigðar, grænar, gulleitar eða brúnleitar, oftast gulbrúnar, geta orðið yfir 60 mm langar. Breidd sprota oftast 1-3 mm. Rætlingar litlausir. Neðra borð stönguls er stundum brúnleitt. Sá hluti rætlinga sem næst er stöngli er þá oft einnig brúnleitur. Festing blaða mjög skástæð á stöngli. Blöð oft næstum flöt, oftast útstæð, stundum baksveigð og sveigjast stundum inn að stöngli. Lengd og breidd blaða oftast svipuð. Blaðröndin sem fest er á efra borð stönguls yfirleitt lengri en sú sem fest er á neðra borðið. Blaðröndin sem fest er á neðra borðið oftast næstum bein. Blöð klofin í fjóra sepa, stundum í þrjá og stundum eru sum blöðin aðeins klofin í tvo sepa. Fyrir geta komið blöð sem eru klofin í fimm sepa. Engar tennur neðst á blaðröndum. Vik milli sepa grunn og snubbótt, afar sjaldan meira en fjórðungur af blaðlengd. Sepaendar snubbóttir eða yddir. Undirblöð vantar oft alveg. Annars eru þau smá, stundum allaga, stundum klofin í tvo sepa og stundum eru þau allvel þroskuð, klofin í tvo þráðlaga sepa og með tönnum á hliðunum. Frumur í sepum og tönnum stuttar, innan við 30 μ m á lengd. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 18-26 x 20-36 μ m. Frumuveggir þunnir eða nokkuð þykkir. Hornþykknanir oftast smáar en geta verið nokkuð áberandi. Nokkrir kornóttir olíudropar í hverri frumu. Yfirborð oft ógreinilega strikvörtótt neðan til í blöðum.

Hefur ekki verið safnað hér með fósturhylkjum eða gróhirslum.

Vex í kjarrlendi, í móum og grasbrekkum, á þúfum í mýrum, á jarðvegsþöktum steinum og klettasýllum.

Neðst er sprotahluti sýndur frá hlið. Fyrir ofan eru sýnd tvö blöð á stöngli, annað klofið í þrjá sepa, hitt í tvo. Einnig eru teiknuð tvö laus blöð og sýnd er frumugerð í blöðum. Efst fyrir miðju er horft á efra borð sprotahluta. Efst til vinstri eru teiknuð tvö undirblöð á neðra borði stönguls og frumugerð í þeim er sýnd.



16. mynd. Brekkularfi - *Barbilophozia barbata*.

Lápmosar - *Lophozia* (Dum.) Dum.

Í meðallagi stórar eða smáar plöntur, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar. Rætlingar litlausir, gulleitir eða brúnleitir, stundum rauðleitir. Festing blaða á ská á stöngli, stundum næstum þvert á stöngul. Blöð klofin í tvo, sjaldan þrjá eða fjóra, ydda eða snubbóttá sepa. Sepinn sem snýr að neðra borði stönguls oft heldur stærri en sá sem snýr að efra borði. Fremri blaðrönd ekki með þráðlaga tönnum. Undirblöð vantar oftast alveg en eru stundum nokkuð greinileg. Æxlíkorn úr 1-2 frumum, oftast hyrnd, myndast á blaðröndum efstu blaða. Frumuveggir oftast þykkir í hornunum en að öðru leyti þunnir. Ólíudropar oftast kornóttir, stundum sléttir og glansandi.

Plöntur einkynja eða tvíkynja. Karlhlifarblöð stundum áberandi sekklaga. Kvenhlifarblöð klofin í 2-5, tennta eða heilrenda sepa. Fósturhylki egglega, aflangt eða kylfulaga, með fellingum fremst, mjókkar smám saman fram að opi. Hylkismunnur oftast tenntur.

A Frumur í framhluta blaða og fósturhylkja með þykkum, jafnþykkum veggjum. Sérstakar hornþykknanir ekki áberandi og veggir í frumuhornum bogadregnir að innanverðu. Plöntur tvíkynja. Nær alltaf með fósturhylkjum. Æxlíkorn rauðgul eða rauðbrún.

10. **Hraunlápur** - *Lophozia bicrenata*

AA Frumur í blöðum með þunnum eða frekar þunnum veggjum og hornþykknanir oft alláberandi. - **B**.

B Blaðsepar oftast bogadregnir í endann. Vik oftast mjótt, nær um það bil þriðjung niður eftir blaði. Blaðrönd oft útsveigð í vikgrunni. Blöð fest næstum langs eftir stöngli og standa oft út frá honum. Ungir sprotar stundum með smáum undirblöðum. Æxlíkorn græn, sjaldséð. Frumuyfirborð oft fínt strikvörtótt.

7. **Engjalápur** - *Lophozia obtusa*

BB Blaðsepar yddir eða snubbóttir. Vik breitt eða grunnt. Blaðrönd ekki útsveigð í vikgrunni. Blöð fest nokkuð þvert á stöngul og blaðsepar sveigjast oft inn að stöngli. Sprotar oftast undirblaðalausir en stundum með undirblöðum. Æxlíkorn græn, brúnleit eða rauðleit. - **C**.

C Frumur í blöðum með þunnum veggjum, oftast án hornþykknana eða þær eru mjög óverulegar. Ólíudropar oftast 30-50 í frumu, sléttir, glansandi. Breidd blaða meiri en lengd. Hliðarblöð með tveim til þrem sepum, jafnvel fjórum. Plöntur

nær alltaf með æxlikornum. Æxlikorn græn. Plöntur einkynja. - **D**.

- D** Frumur í blaðmiðju oftast 45-55 x 50-80 μm . Neðra borð stönguls rautt. Ungir sprotar ljósgrænir en plöntur verða stundum alrauðar. Flest blöð með tveim sepum.

9. **Flekkulápur** - *Lophozia grandiretis*

- DD** Frumur í blaðmiðju oftast 24-40 x 30-50 μm . Neðra borð stönguls aldrei rautt. Oft er meginhluti blaða með þrem sepum. Plöntur oftast blágrænar, aldrei rauðleitar.

8. **Heiðalápur** - *Lophozia opacifolia*

- CC** Frumuveggir oftast með greinilegum hornþykkunum. Oliudropar vörtóttir eða kornóttir, innan við 30 í hverri frumu. Hliðarblöð með tveim sepum, stöku blað með þrem. Æxlikorn græn, brúnleit eða rauðleit. Plöntur einkynja eða tvikynja. - **E**.

- E** Plöntur oftast uppréttar. Blöð fest næstum þvert á stöngul. Breidd blaða sjaldan meira en þrír fjórðu af lengd. Blöð ferhyrnd, með mjóum sepum. Æxlikorn rauðgul, ljósrauð eða rauðbrún. Alltaf með æxlikornum í stórum hópum á sepaendum efstu blaða.

1. **Kjarrlápur** - *Lophozia longidens*

- EE** Plöntur oftast jarðlægar en sprotar með æxlikornum uppsveigðir. Blöð skástæð á stöngli. Breidd blaða nær alltaf meira en þrír fjórðu af lengd. Blöð eggлага ferhyrnd, ferningsлага eða næstum kringlótt. Separ breiðir og snubbóttir eða þríhyrndir. - **F**.

- F** Plöntur tvikynja. Æxlikorn rauð. Karlhlífarblöð með sepa eða tönn á þeirri blaðrönd sem snýr að efra borði. Munnur fósturhylkis ekki tenntur, aðeins órðóttur af útstæðum frumuendum sem eru með þunnum veggjum. Hornþykknanir í veggjum blaðfrumna mjög smáar.

6. **Dreyralápur** - *Lophozia excisa*

- FF** Plöntur einkynja. Æxlikorn gulgræn, brún eða rauðbrún. Karlhlífarblöð án sepa eða tanna á hliðunum. Munnur fósturhylkis tenntur. Frumuveggir í tönnum þykkir. Hornþykknanir oftast áberandi í blöðum. - **G**.

- G** Æxlikorn græn eða gulgræn. Engin undirblöð. Frumur í blaðmiðju oftast 18-30 x 24-36 μm . - **H**.

- H** Blöð spónлага, svo kúpt að þau rifna oftast ef reynt er að fletja þau út. Breidd blaða meiri en lengd. Blaðsepar innsveigðir.

Blaðfesting nokkuð þvert á stöngul. Vik hálfmáanalaga, grunnt, aðeins um fimmtungur af blaðlengd.

3. **Spónlápur** - *Lophozia wenzelii*

- HH** Blöð næstum flöt, stundum rennulaga, samanbrotin eða dálítið kúpt en ekki spónlaga. Lengd blaða meiri en breidd eða lengd og breidd blaða svipuð. Blaðsepar sjaldan innsveigðir. Festing blaða á stöngul mjög skástæð. Blöð standa oftast til hliðanna út frá stöngli. Vik fjórðungur af blaðlengd, stundum meira. Vikgrunnur oftast rétthyrndur.

2. **Urðalápur** - *Lophozia ventricosa*

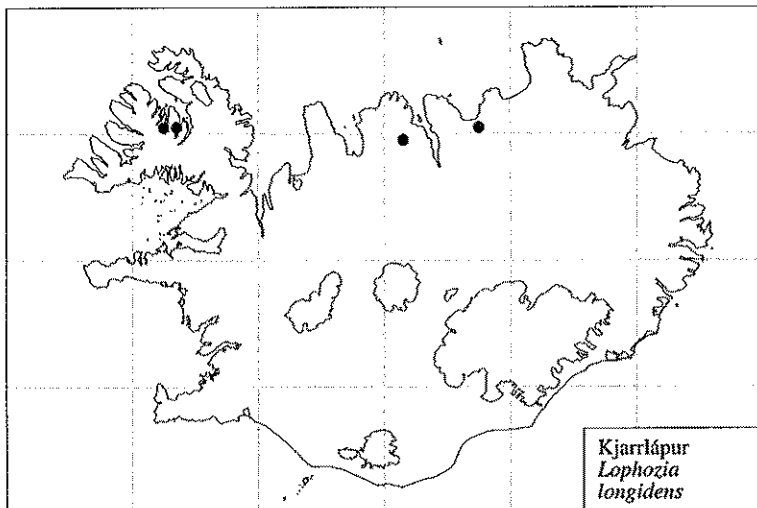
- GG** Æxlíkorn rauðbrún. Stundum með undirblöðum. Frumur í blaðmiðju oftast 15-22 x 18-27 μm . - I.

- I** Fremsti hluti stönguls með greinilegum, allstórum undirblöðum. Nokkur hluti blaða venjulega með þrem sepum. Vik oft þriðjungur af blaðlengd eða meira. Vikgrunnur oft hvass og sepaendar yddir.

5. **Fjallalápur** - *Lophozia debiliformis*

- II** Stöngull án undirblaða eða þau eru örsmá, aðeins tveir separ sem eru nokkrar frumur í einfaldri röð, með slímvörtu á endanum. Undirblöð geta verið á sprotaendum frjórra kvenplantna og stöku sinnum á sprotum með ælískornum. Blöð næstum öll aðeins klofin í tvo sepa. Vik nær niður um fjórðung af blaðlengd, stundum um þriðjung. Vik oftast hálfmáanalaga eða bogadregið neðst og separ snubbóttir.

4. **Lautalápur** - *Lophozia sudetica*



17. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia longidens*.

1. **Kjarrlápur** - *Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun

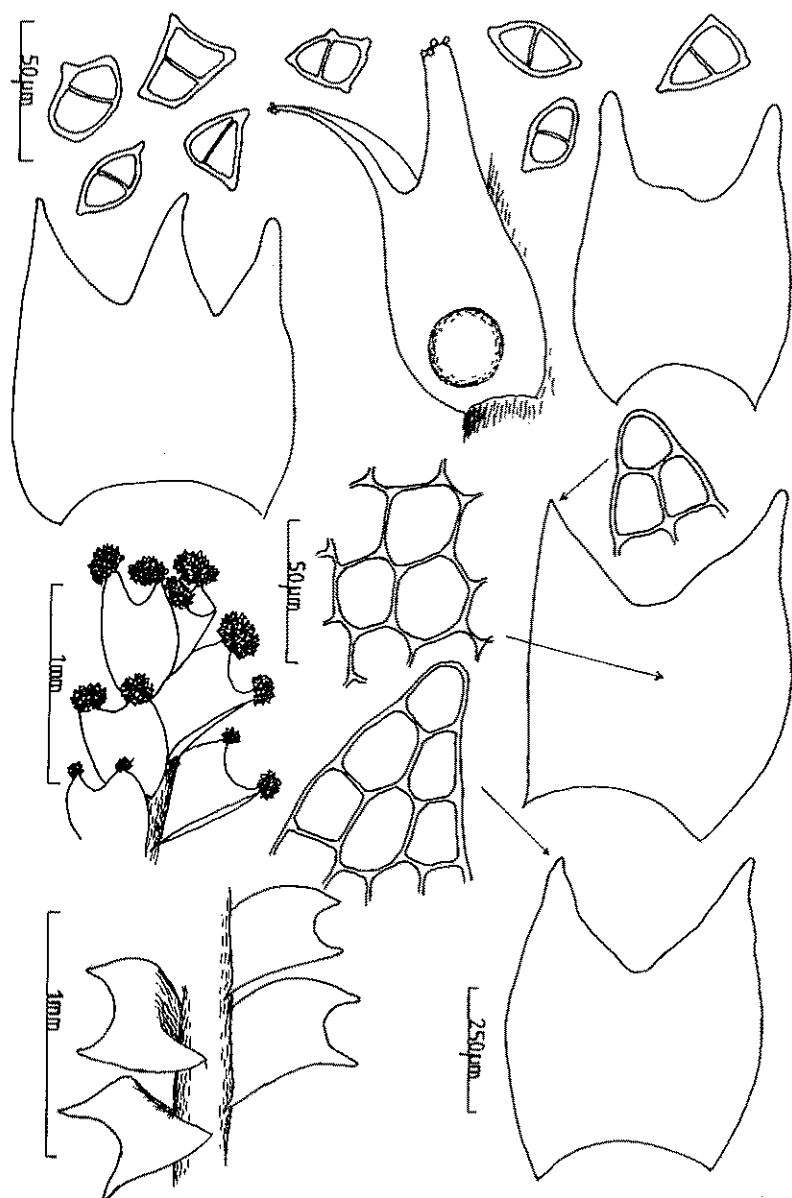
Plöntur uppréttar eða uppsveigðar, grænar, gulgrænar eða brúngrænar, geta orðið yfir 15 mm langar. Breidd sprota oftast 0.8-1.4 mm. Rætlingar litlausir. Festing blaða næstum þvert á stöngul. Neðri hluti blaðs oft uppréttur en framhluti útstæður eða baksveigður. Stundum er blaðið allt upprétt og kúpt og stundum er blaðið allt útstætt eða baksveigt. Breidd blaða er oftast aðeins um þrír fjórðu eða minna af lengd þess. Blöð geta verið hlutfallslega breiðari á stórvöxnum eintökum. Blöð eru klofin í tvo sepa, stöku blöð í þrjá. Vik nær oftast frá fjórðungi til þriðjungs niður eftir blaði. Vik oft hálfmánalaga, stundum rétthyrnt eða hvasst. Separ hornlaga, mjóþríhyrndir, yddir eða snubbóttir. Engin undirblöð. Alltaf með æxlikornum. Þau myndast í stórum hópum á sepaendum efstu blaða. Æxlikorn oftast úr tveim frumum, oftast 20-27 x 24-35 μm , hyrnd, oftast með þykkum veggjum, í upphafi græn en verða fljótlega rauðgul, ljósrauð eða rauðbrún.

Frumur í blaðmiðju oftast 18-27 x 24-40 μm . Frumuveggir oftast þunnir og hornþykknanir greinilegar en frekar smáar. Nokkrir vörtóttir olíudropar í frumu.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum en með áberandi sekklaga grunni. Frjóar karlplöntur hafa fundist hér en ekki kvenplöntur með fósturhylkjum eða gróhirslum.

Vex á föllnu laufi og greinum, á trjástofnum, í kjarrivöxnum urðum og hraunum og í lyngbrekkum.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Fyrir ofan er teiknaður sprotaendi. Sepaendar eru með hóp af æxlikornum. Hægra megin og fyrir ofan eru teiknuð fjögur hliðarblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Efst fyrir miðju er sýnt karlhlífarblað á stöngli. Frjóhirsan í blaðöxlinni er sýnd. Efst eru teiknuð 8 æxlikorn.



18. mynd. Kjarrlápur - *Lophozia longidens*.

2. **Urðalápur** - *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum.

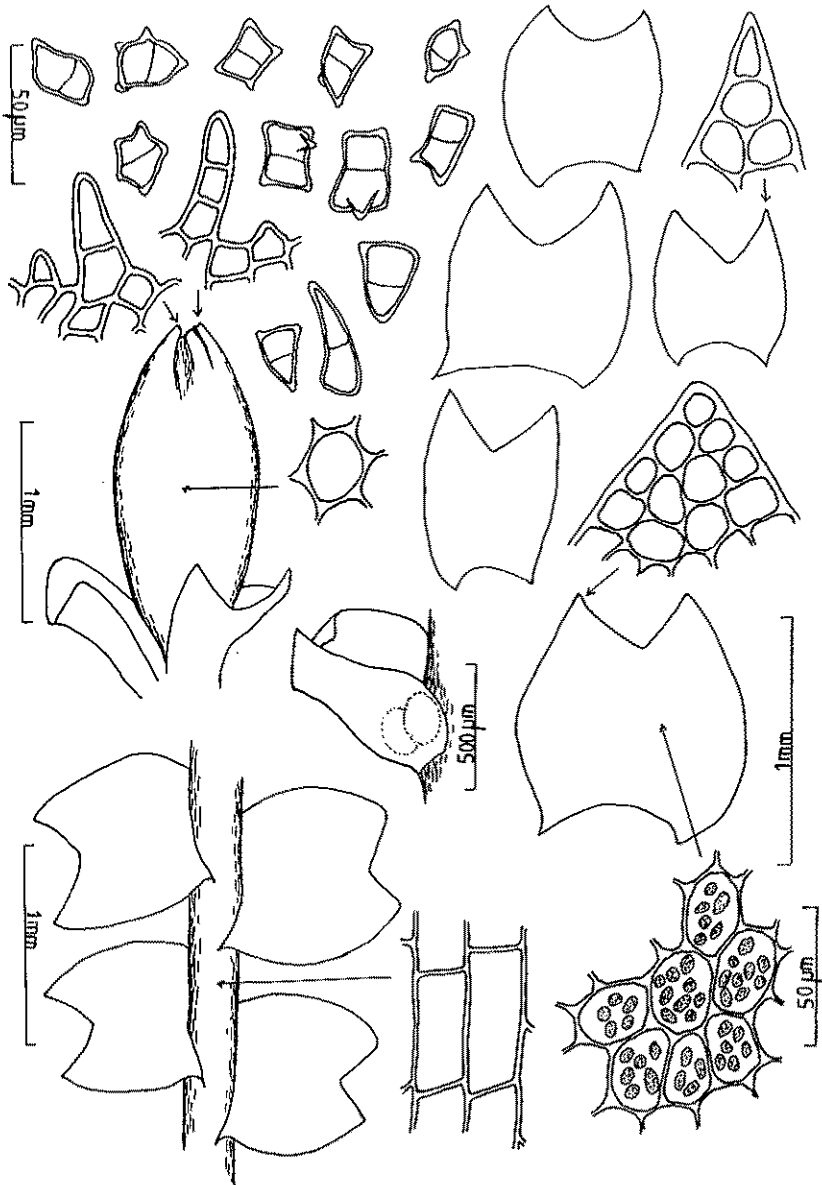
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gular, gulbrúnar eða brúngrænar, geta orðið yfir 30 mm langar. Breidd sprota oftast 0.8-2.5 mm. Rætlingar litlausir, sjaldan rauðleitir næst stöngli. Neðra borð stönguls verður brúnt eða rauðleitt með aldrinum. Afar breytileg tegund. Blöð skástæð á stöngli, stundum er festing þeirra nokkuð þver ef plöntur eru uppréttar. Blöð oft flöt og standa út frá stöngli en stundum upprétt og kúpt eða baksveigð. Blöð alloft rennulaga eða lauslega samanbrotin. Lengd blaða oftast svipuð eða meiri en breidd en breidd getur verið meiri en lengd. Bláðrendur litið bogadregnar. Blöð næstum kringlótt, egglega eða næstum ferhyrnd, klofin í tvo nokkurn veginn jafnstóra sepa. Stöku blað getur verið klofið í þrjá sepa. Vik oftast frá fjórðungi upp í þriðjung af blaðlengd, getur verið um helmingur. Vikgrunnur hálfmánalaga eða rétthyrndur, getur verið yddur. Bláðrönd getur verið útundin í vikgrunni. Separ yddir eða snubbóttir, geta verið bogadregnir en geta endað í tveim til þrem frumum í einfaldri röð. Engin undirblöð. Oft með æxlikornum í stórum grænum eða gulum hópum á sepaendum efstu blaða. Æxlikorn úr tveim frumum, hyrnd, með frekar þunnum veggjum, oftast 15-24 x 18-30 μm , geta orðið yfir 40 μm á lengd. Veggir æxlikorna litlausir eða gulleitir.

Frumur í bláðrönd 15-30 μm . Frumur í blaðmiðju oftast 18-30 x 24-36 μm . Hornþykknanir smáar eða í meðallagi stórar. Olíudropar oftast 3-15 í frumu, kornóttir. Frumuyfirborð slétt.

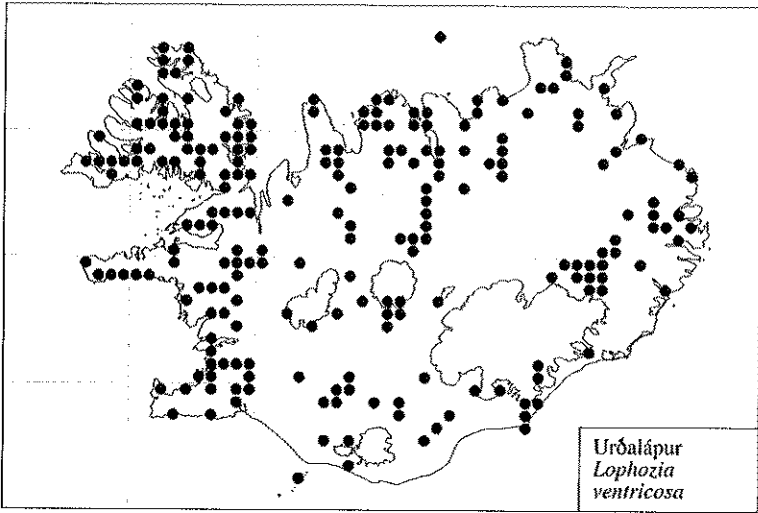
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni, oft í 4-6 pörum en stundum eru pörin yfir 10. Í hverri blaðöxl eru 1-2 frjóhirsur. Kvenhlífarblöð klofin í 2-4 heilrenda sepa. Fósturhylki með fellingum fremst, grænt, stundum örlítið rauðleitt. Hylkismunnur óreglulega tenntur. Tennur eru oft gerðar úr hálfri eða einni frumu en geta verið úr tveim til þrem frumum. Gróhirsla brún. Gormfrumur tvigorma. Gró finvörtótt, flest 12-18 μm . Karlplöntur algengar. Oft með fósturhylkjum og alloft með gróhirsnum.

Vex í urðum, hraungjótum, skriðum, kjarri, móum, skurðbökkum, í snjóðældum og á þúfum í mýrum. Getur einnig vaxið á rökum sendnum jarðvegi í klettum og í lækjarbökkum og flögum.

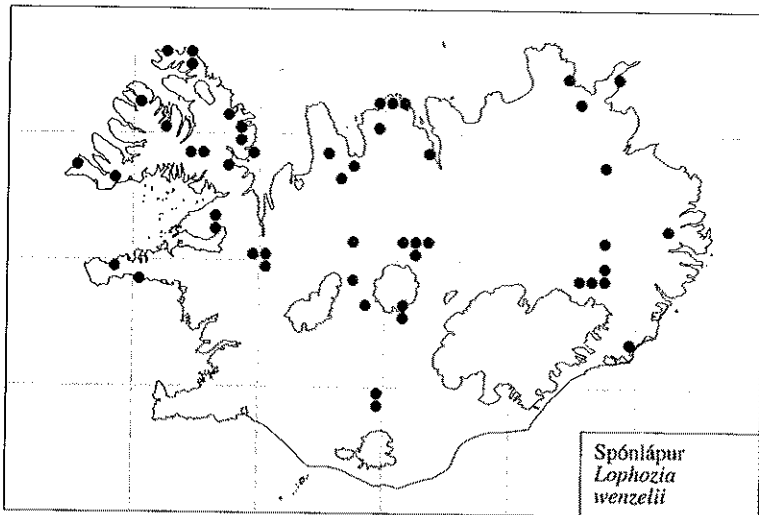
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta og yfirborðsfrumur stönguls eru teiknaðar. Fyrir ofan til hægri er sýnt karlhlífarblað á stöngli með tvær frjóhirsur í blaðöxl. Fyrir ofan til vinstri er teiknað fósturhylki og frumugerð í því er sýnd. Efst til vinstri eru teiknuð 12 æxlikorn. Til hægri á myndinni eru teiknuð 5 hliðarblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Olíudropar eru teiknaðir í 7 frumum á neðstu teikningunni.



19. mynd. Urðalápur - *Lophozia ventricosa*.



20. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia ventricosa*.



21. mynd Þekkt útbreiðsla *Lophozia wenzelii*.

3. Spónlápur - *Lophozia wenzelii* (Nees) Steph.

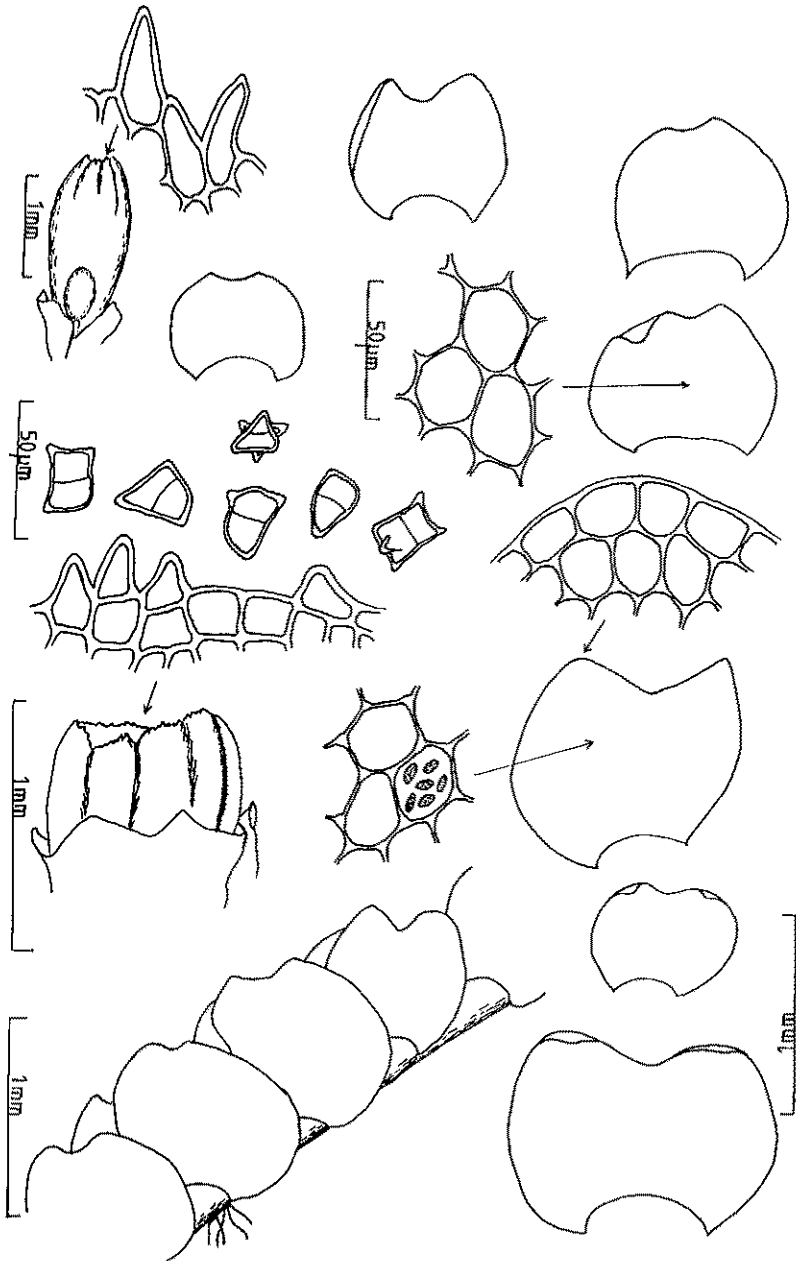
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gulleitar eða rauðleitar, geta orðið 30 mm eða meira á lengd. Breidd sprota 1.0-2.5 mm. Neðra borð stönguls oft rautt eða rauðbrúnt. Stundum er stöngull allur rauður. Rætlingar litlausir eða rauðleitar næst stöngli, stundum allir rauðir. Neðsti hluti blaða stundum rauður og blöð geta verið alrauð. Oft er ysta frumuröð í blaðsepum dekkri en aðrar frumur og mynda nokkurs konar jaðar á blöðin, rauðleitan eða brúnleitan. Festing blaða frekar þvert á stöngul. Blöð kúpt, spónlaga, stundum allt að því hálfkúhlaga. Blöð fremst á sprotum kúptari en gömul blöð. Blöð klofin í tvo sepa, útstæð eða upprétt, nálægt því að vera kringlótt, breiðust um miðju, með innsveigðum sepum. Breidd blaða meiri en lengd. Báðar hliðar bogadregnar. Vik grunnt og breitt, stundum svo til ekkert en oft um fimmtungur af blaðlengd. Vik oftast hálfmánalaga. Separ nokkurn veginn jafnstórir, oftast snubbóttir, aldrei hvassýddir. Engin undirblöð. Oft með æxlikornum, oftast eru frekar fá korn á hverri plöntu. Æxlikorn oftast úr tveim frumum. Veggir oftast litlausir og kornin því græn en þegar blöð eru rauð eru veggir æxlikorna stundum rauðleitar. Æxlikorn oftast 15-20 x 20-27 μm .

Frumur í blaðrönd oftast 18-24 μm . Frumur í blaðmiðju oftast 20-30 x 24-36 μm . Frumuveggir þunnir. Hornþykknanir greinilegar, smáar eða nokkuð stórar. Frumuveggir litlausir eða gulleitir, stundum rauðleitir. Ólíudropar oftast 4-10 í frumu, kornóttir. Frumuyfirborð slétt.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni, oft saman í mörgum pörum, stundum í 12-15 pörum. Kvenhlífarblöð heilrend. Fósturhyllki með fellingum fremst. Hylkismunnur lítið eitt sepóttur og óreglulega tenntur. Tennur flestar úr einni frumu, einstaka tönn getur verið úr tveim. Gróhirsla brún. Gormfrumur tvígorma. Gró brún, 10-15 μm . Nokkuð oft með fósturhyllkjum og af og til með gróhirsllum.

Vex í rökum snjóðældum, í mýrlendi til fjalla og við læki og tjarnir.

Neðst til vinstri er horft á sprotahluta frá hlið. Fyrir ofan til vinstri eru teiknuð tvö fósturhyllki og frumugerð í hylkismunni er sýnd. Einnig eru teiknuð 6 æxlikorn. Til hægri og á efri hluta myndar eru teiknuð 7 hliðarblöð og frumugerð í þeim sýnd. Ólíudropar eru teiknaðir í eina frumu.



22. mynd. Spónlápur - *Lophozia wenzelii*.

4. Lautalápur - *Lophozia sudetica* (Hüb.) Grollé

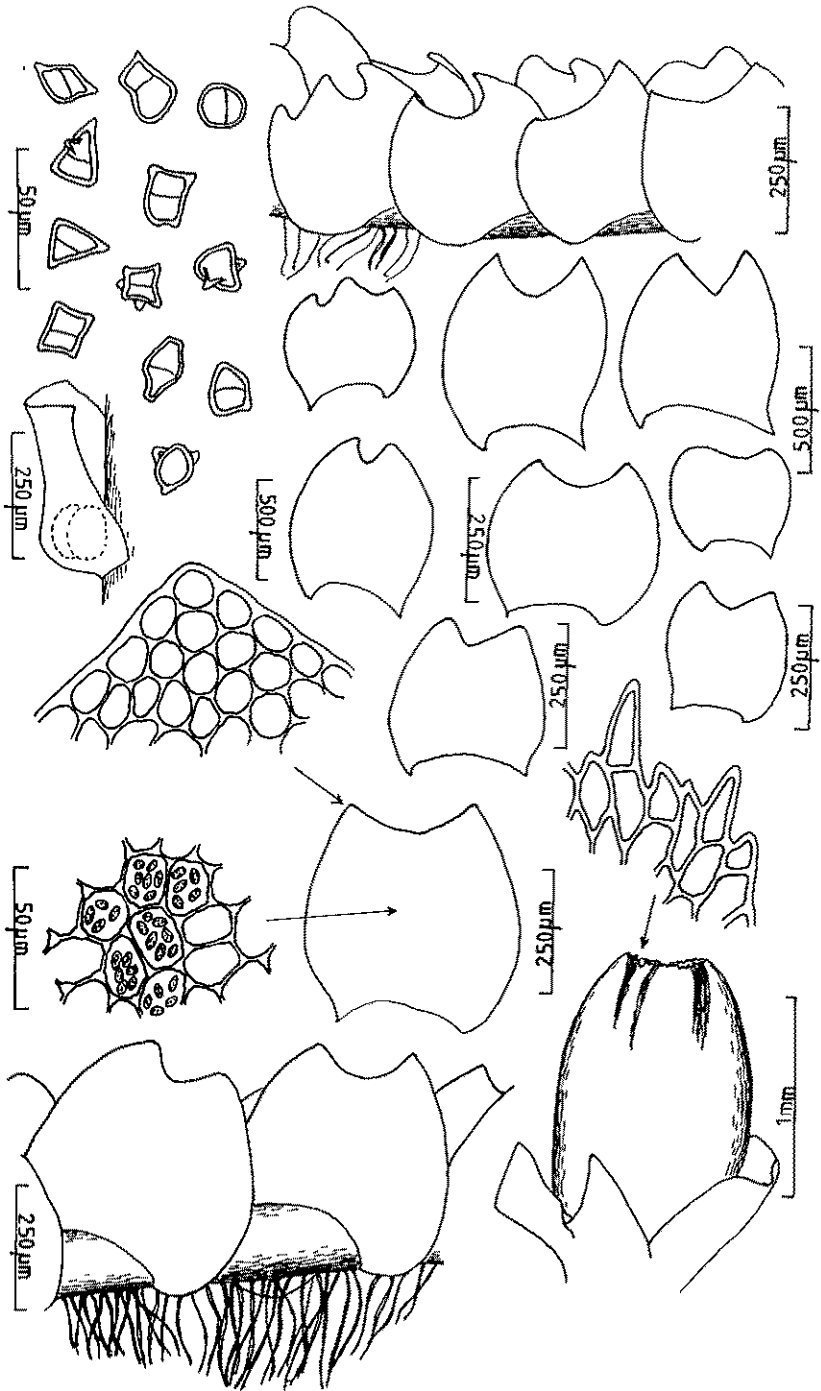
Plöntur oftast jarðlægar með uppsveigðum enda, stundum uppréttar, grænar, gulgrænar, brúnar, rauðbrúnar eða rauðar, verða sjaldan mikið yfir 20 mm langar. Breidd sprota oftast 0.3-1.6 mm. Afar breytileg tegund. Rætlingar litlausir, stundum brúnleitir eða rauðleitir næst stöngli. Stöngull verður brúnn eða rauður á neðra borði með aldrinum. Blöð oftast skástæð á stöngli, útstæð eða upprétt, oftast kúpt. Blaðsepar oft innsveigðir. Breidd blaða oftast álika eða meiri en lengd en lengd getur verið meiri en breidd. Blöð oftast breiðust fyrir neðan miðju, næstum kringlótt, egglega eða ferningslaga, klofin í tvo, nokkurn veginn jafnstóra sepa. Stöku sinnum er eitt og eitt blað klofið í þrjá sepa. Vik oftast um fjórðungur af blaðlengd eða styttra en getur verið um það bil þriðjungur. Vik oftast hálfmánalaga eða bogadregið neðst en stundum er vikgrunnur rétthyrndur eða hvass. Sepaendar oftast snubbóttir og bogadregnir en stundum yddir. Báðar blaðrendur áberandi bogadregnar. Undirblöð vantar oftast alveg en stundum má finna örsmá undirblöð efst á sprota. Nokkru stærri undirblöð geta verið á sprotaendum frjórra kvenplantna og á sprotum með æxlikornum. Nær alltaf með æxlikornum. Oft er fjöldi æxlikorna á blaðröndum fremstu blaða. Æxlikorn oftast úr tveim frumum, hyrnd, geta verið næstum kúlulaga, oft með nokkuð þykkum veggjum, verða fljótlega gulbrún, brún eða rauðbrún, stundum rauð, oftast 15-20 x 16-30 µm.

Frumur í blaðrönd oftast 15-21 µm. Frumur í blaðmiðju oftast 15-22 x 18-27 µm. Frumuveggir oftast þunnir, stundum nokkuð þykkir. Hornþykknanir oft áberandi og nokkuð stórar. Frumuveggir litlausir, gulir, gulbrúnir, brúnir, rauðbrúnir eða rauðir. Nokkrir kornóttir oliudropar í hverri frumu, oftast 3-9.

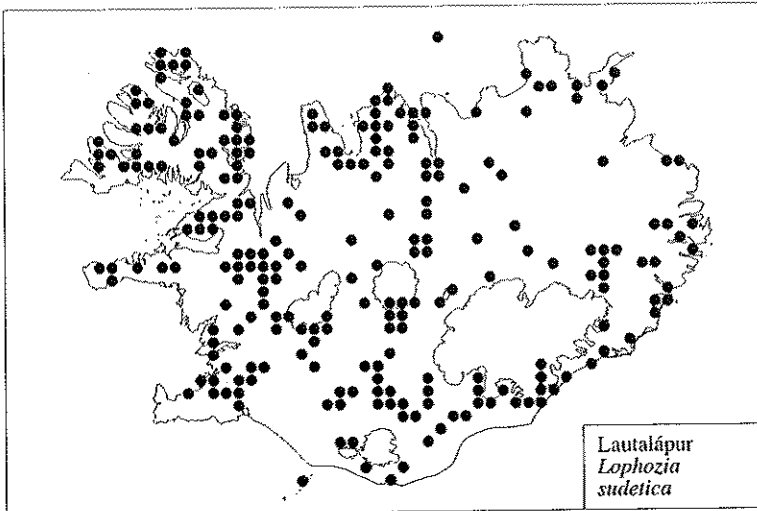
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð oftast í 2-7 pörum, stundum fleiri, oft rauðleit, sekklega neðst, með innsveigðum sepum. Oft eru tvær, jafnvel þrjár, frjóhirslur í blaðöxl. Kvenhlífarblöð klofin í heilrenda sepa. Fósturhylki með fellingum fremst. Hylkismunnur litillega sepóttur og tennur. Tennur myndaðar af hluta af frumu, heilli frumu eða tveim frumum. Gormfrumur tvígorma. Gró brún, vörtótt, 12-15 µm. Frekar sjaldan með fósturhylkjum og sjaldan með gróhirslum.

Vex í snjódældum, í urðum og hraunum, í klettum og giljum, á melum og rökum sandjarðvegi.

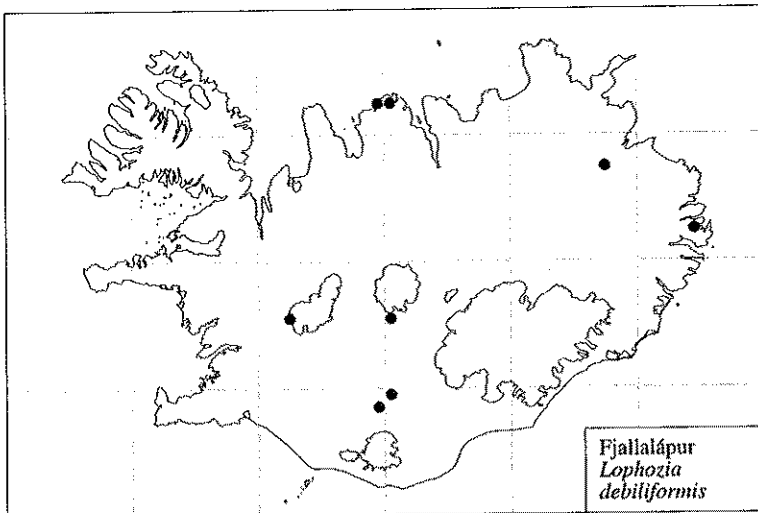
Sýndir eru tveir sprotahlutar sem horft er á frá hlið. Neðst til hægri er teiknað fósturhylki og tennur á hylkismunni. Teiknuð eru 9 hliðarblöð og frumugerð sýnd. Oliudropar eru teiknaðir í 6 frumur. Efst til vinstri er teiknað karlhlífarblað á stöngli og 12 æxlikorn.



23. mynd. Lautalápur - *Lophozia sudetica*.



24. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia sudetica*.



25. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia debilisformis*.

5. **Fjallalápur** - *Lophozia debiliformis* Schust. et Damsh.

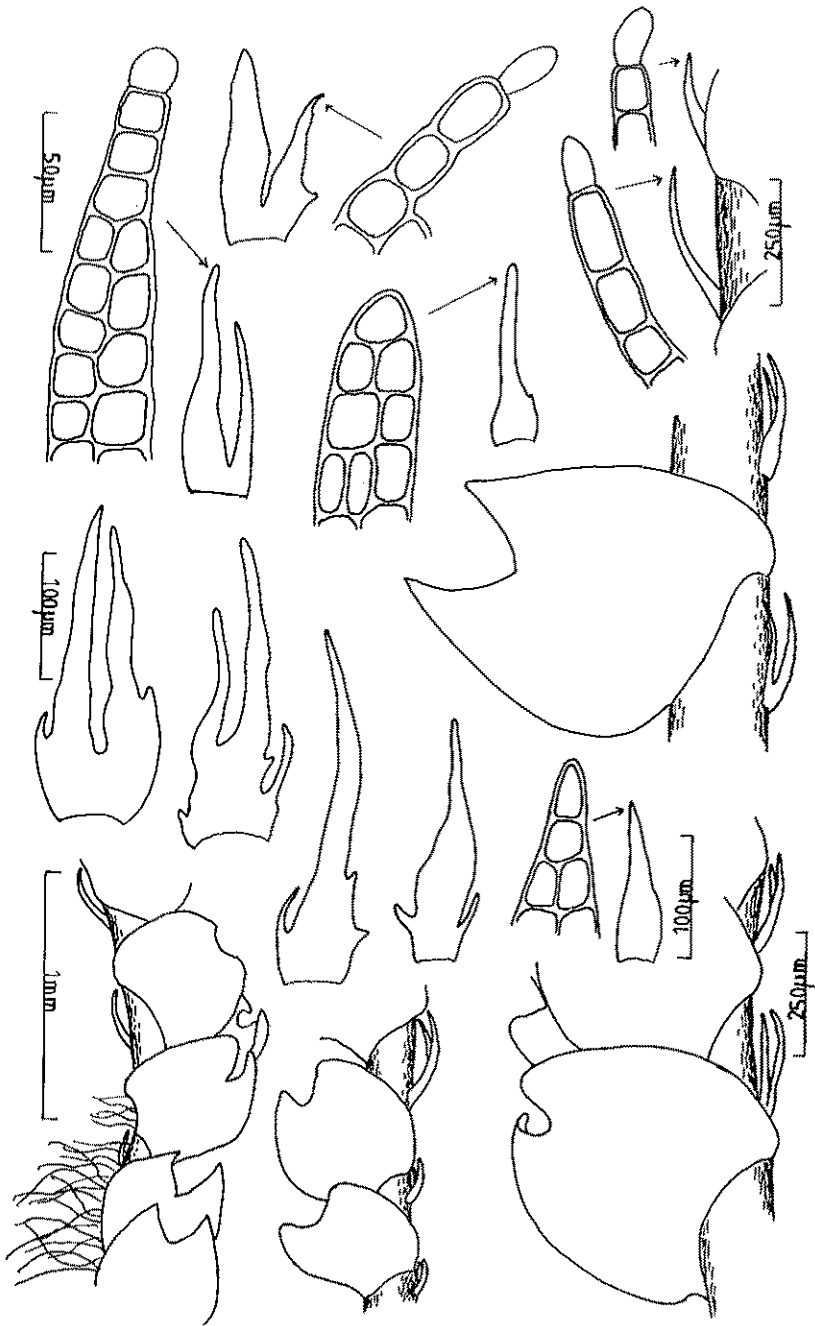
Plöntur sjaldan yfir 15 mm langar, grænar eða brúnar. Blaðrendur og sepaendar stundum rauðir. Breidd sprota oftast 0.7-1.1 mm. Stöngull grænn eða gulbrúnn. Rætlingar litlausir. Blöð oft verulega þverstæð á stöngli og útstæð eða baksveigð, stundum áberandi skástæð og lítið eitt kúpt, stundum bylgjött. Blöð oft afar mismunandi á sama stöngli, oftast egglega, næstum kringlött, ferningslaga eða ferhyrnd. Flest blöð klofin í tvo sepa. Vik oftast þriðjungur af blaðlengd eða rúmlega það. Vikgrunnur oft hvass og sepaendar oft yddir. Oftast er hluti blaða klofinn í þrjá sepa og stundum eru blöð klofin í fjóra sepa. Vik á þeim blöðum eru stundum grunn og hálfmánalaga. Á fremsta hluta stönguls eru allstór undirblöð. Lengd þeirra er oftast 100-350 μm . Þau eru oftast klofin langt niður í tvo sepa. Separ striklaga eða allaga, oftast 2-5 frumna breiðir neðst, að mestu tveggja frumna breiðir í framhlutanum en endinn einnar frumu breiður. Undirblöð eru oft með tennur á hliðunum. Separ og tennur undirblaða enda oft í slímvörtu. Undirblöð neðar á stöngli eru oftast smærri, aðeins 50-100 μm , gerð úr tveim til þrem þráðlaga sepum. Mjög erfitt er að finna undirblöðin á neðri hluta sprota vegna þess að þau liggja að stöngli og oftast er þar einnig fjöldi rætlinga þannig að undirblöðin sjást mjög illa. Undirblöð fremst á stöngli eru stundum af smærri gerðinni. Æxlikorn eru oft á blaðröndum fremstu blaða en oftast eru fá æxlikorn á hverri plöntu. Þau eru flest úr tveim frumum, hyrnd, með þunnum veggjum, oftast 15-20 x 18-25 μm , brúnleit eða rauðbrún.

Frumur í blaðsepum oftast 12-20 μm . Frumur í blaðmiðju oftast 18-21 x 18-25 μm . Frumuveggir oftast þunnir. Hornþykknarir smáar. Frumuveggir grænir, gulir, brúnir eða rauðir. Frumuyfirborð slétt. Nokkrir kornóttir oliudropar í hverri frumu.

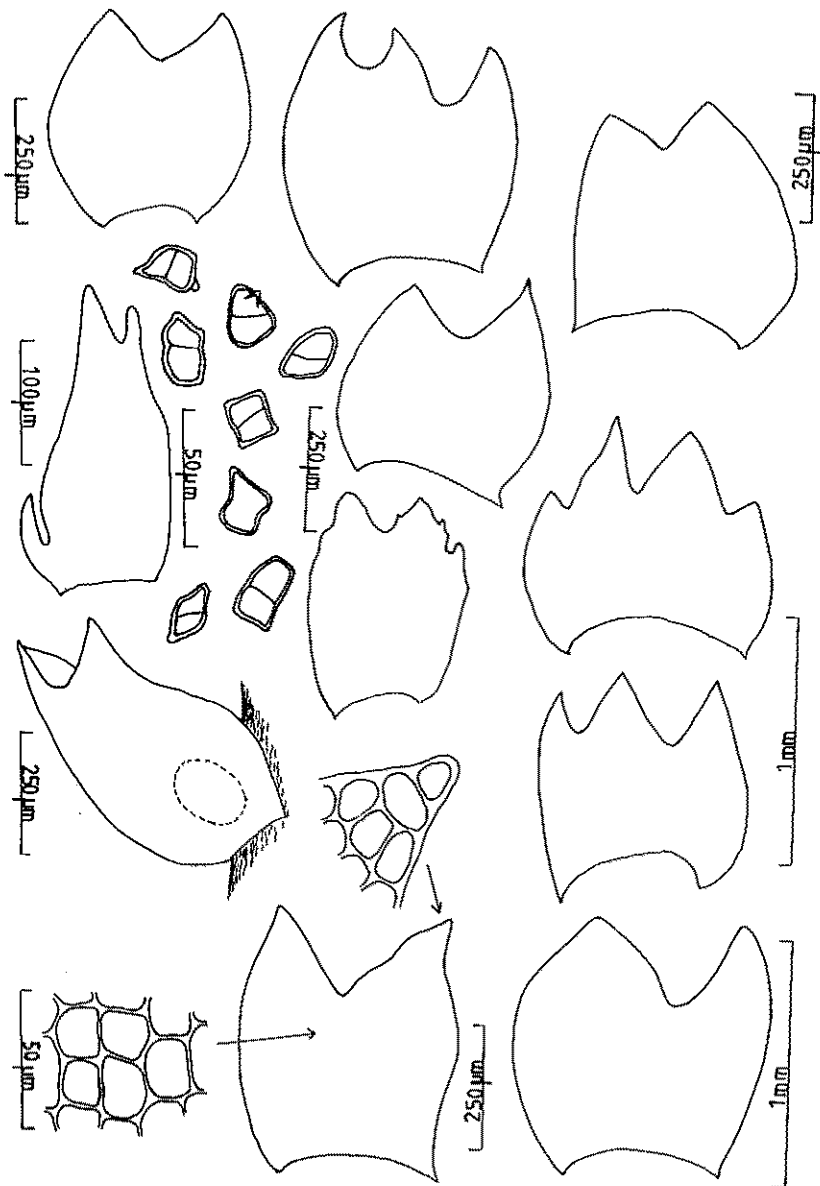
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð aðeins í tveim til þrem pörum, stundum á sprotaenda en stundum í miðjum sprota, næstum þverstæð, með sekklaga grunni, oft rauðleit, oftast með einni frjóhirslu í hverri blaðöxl. Hefur ekki fundist hér með þroskuðum fósturhylkjum eða gróhirsnum en hefur sést með gömlum, óþroskuðum fósturhylkjum.

Vex í snjóðældum og jökulurðum, einnig á klettóttum fjallaauðnum.

Á 26. mynd eru teiknaðir 5 sprotahlutar og er horft á þá alla frá hlið. Einnig eru teiknuð 8 laus undirblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Á 27. mynd eru sýnd 9 hliðarblöð, frumugerð í einu, eitt karlhlífarblað á stöngli og fyrir ofan það er teiknað undirblað og 8 æxlikorn.



26. mynd. Fjallalápur - *Lophozia debiliformis*.



27. mynd. Fjallalápur - *Lophozia debiliformis*.

6. **Dreyralápur** - *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum.

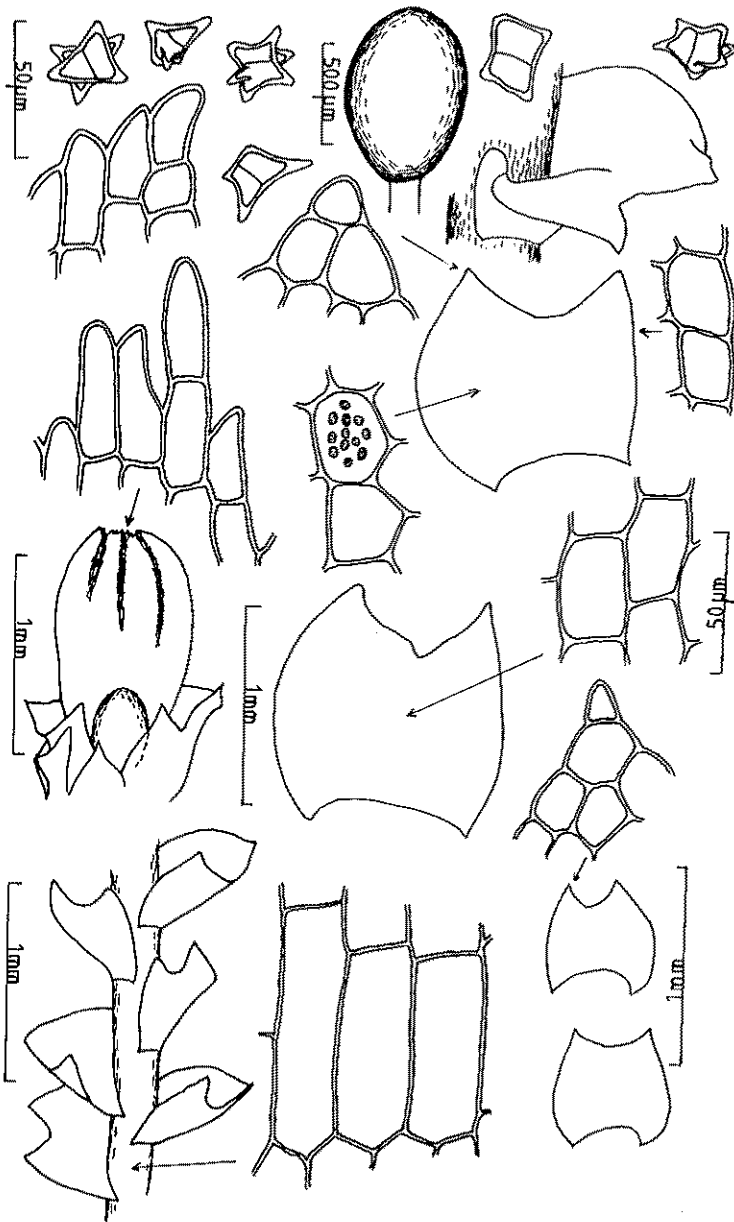
Plöntur jarðlægar eða uppsveigðar, stundum uppréttar, verða sjaldan yfir 20 mm langar, oftast grænar, stundum gulgrænar, rauðleitar eða brúnleitar. Breidd sprota oftast 0.7-2.4 mm. Stöngull grænn, stundum rauðleitur á neðra borði. Yfirborðsfrumur stönguls með þunnum veggjum. Rætlingar litlausir. Blöð skástæð, oft dálítið bylgjött, oftast útstæð, stundum kúpt með innsveigðum sepum, stundum upprétt eða baksveigð. Breidd og lengd blaða oftast svipuð. Blöð oftast egglega ferhyrnd, klofin í tvo nokkurn veginn jafnstóra sepa. Vik um það bil fjórðungur, stundum þriðjungur, af blaðlengd. Vikrunnur oftast hálfmánalaga eða rétthyrndur. Separ þríhyrindir, enda í einni frumu eða tveim frumum í einfaldri röð, stundum snubbóttir. Undirblöð vantar alveg nema á frjóa sprotaenda. Oft með æxlikornum sem oftast eru úr tveim frumum, marghyrnd eða aflöng, með þunnum eða nokkuð þykkum veggjum. Æxlikornin eru upphaflega græn en verða fljótlega rauðgul eða rauð. Æxlikorn flest 24-30 x 30-36 μm .

Frumur í blaðmiðju oftast 20-30 x 24-40 μm , ferhyrndar eða sexhyrndar. Frumuveggir þunnir og hornþykknanir smáar eða engar. Nokkrir smáir, kornóttir olíudropar í frumu. Frumuyfirborð slétt.

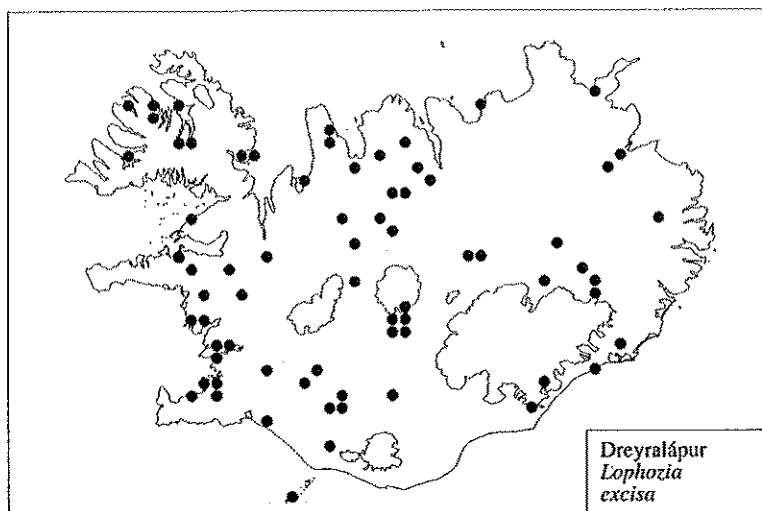
Plöntur tvíkynja. Karlhlífarblöðin í nokkrum þörum fyrir neðan kvenhlífarblöðin. Karlhlífarblöð með sepa eða tönnum fyrir ofan blaðgrunn á þeirri hlið sem snýr að efra borði sprota. Kvenhlífarblöð oft bylgjött, oftast klofin í tvo til fjóra, ydda, tennta eða heilrenda sepa. Fósturhylki kylfulaga eða sívalt, með fellingum fremst. Fósturhylki alloft rautt að hluta eða jafnvel að mestu leyti. Frumur í fósturhylkjum með þunnum veggjum. Hylkismunnur dálítið sepóttur. Separ örðóttir vegna útstæðra frumuenda. Fremstu frumur stuttar eða langar, með þunnum veggjum. Stundum eru nokkrar tennur á hylkismunni myndaðar úr heilli frumu. Tennur úr tveim eða þrem frumum eru sjaldséðar. Frumuveggir í tönnum þunnir. Gróhirslostilkur 2-10 mm. Gróhirsla rauðbrún. Gormfrumur tvígorma. Gró brún, áberandi vörtótt, 12-20 μm . Mjög oft með fósturhylkjum og oft með gróhirsllum.

Vex í hraunum, á melum og holtum, oft í skurðbökkum og flögum. Getur einnig vaxið á þúfum í mýrum.

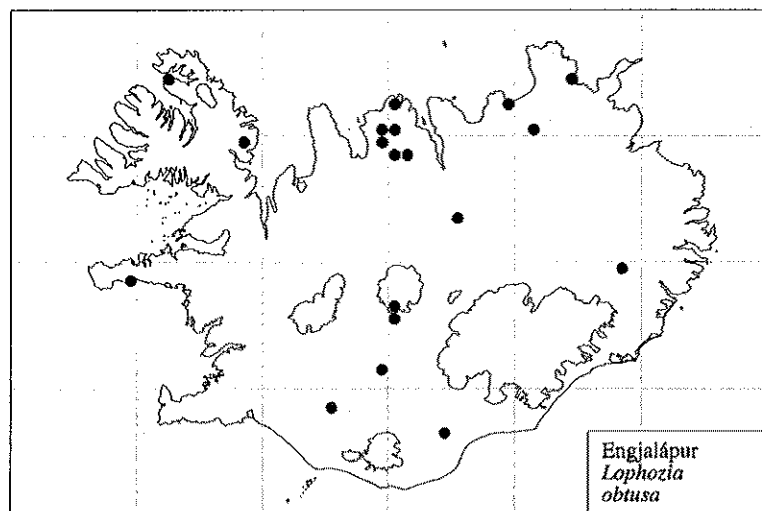
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Yfirborðsfrumur stönguls eru sýndar. Fyrir ofan er fósturhylki og frumur í hylkismunni eru sýndar á tveim teikningum. Til hægri eru fjögur hliðarblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Olíudropar eru teiknaðir í eina frumu. Efst til hægri er teiknað karhlífarblað á stöngli. Efst fyrir miðju er gróhirsla. Efst á myndinni eru teiknuð sex æxlikorn.



28. mynd. Dreyralápur - *Lophozia excisa*.



29. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia excisa*.



30. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia obtusa*.

7. Engjalápur - *Lophozia obtusa* (Lindb.) Evans

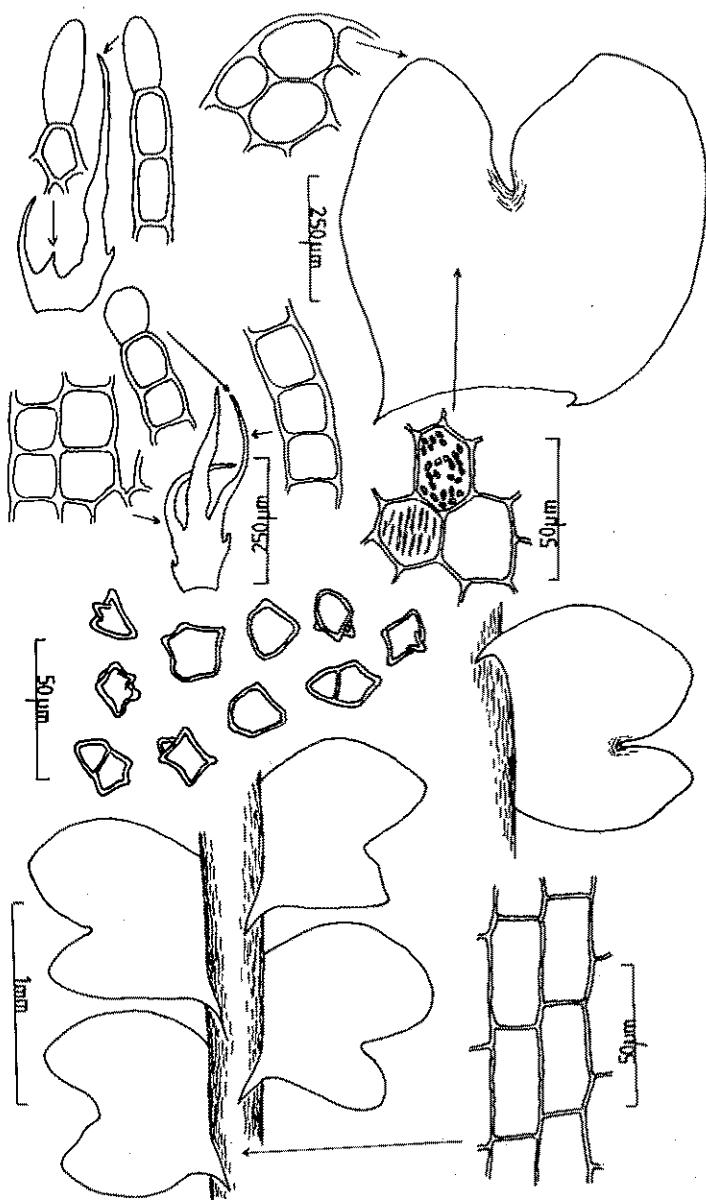
Plöntur grænar, gulgrænar, gular eða gulbrúnar, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, verða yfir 40 mm langar. Breidd sprota oftast 1.6-3.5 mm. Stöngull oft rauður eða rauðfjólublár á neðra borði. Rætlingar oft rauðir eða rauðfjólubláir næst stöngli, annars litlausir eða gulleitir. Yfirborðsfrumur stönguls ferhyrndar, með þunnum veggjum, oftast 15-24 x 36-70 μm . Festing hliðarblaða við stöngul mjög skástæð. Blöð hringlaga ferhyrnd, standa út frá stöngli, stundum jafnvel baksveigð, næstum flöt eða aðeins litillega kúpt en eru oft upprétt á efri hluta stönguls. Blöð klofin um það bil þriðjung niður í tvo sepa. Blaðrönd oft útundin í vikgrunni. Vik oftast mjótt neðst. Báðar blaðrendur litillega niðurhleyptar. Separ eggлага eða eggлага þríhyrndir, snubbóttir, oft bogadregnir að framan. Stöku blöð geta verið klofin í þrjá sepa og einstök blöð geta verið með yddum sepum. Blaðrendur eru oftast algerlega án tanna en stöku sinnum er tönn eða tennur á blaðrönd. Separ oftast svipaðir að stærð en geta verið mjög misstórir. Undirblöð vantar oftast alveg en stundum eru sprotar með undirblöðum á neðra borði stönguls en þau eru þá smá, oftast 300-500 μm , allaga eða klofin, oftast með þráðlaga tönnum sem enda oft í slímvörtu. Frumur í undirblöðum og tönnum stuttar. Æxlíkorn sjaldséð, græn, hyrnd, með þunnum eða nokkuð þykkum veggjum, oftast 15-24 x 18-27 μm .

Frumur í blaðmiðju oftast hringlaga sexhyrndar eða hringlaga marghyrndar, 18-36 μm . Frumur með þunnum veggjum og hornþykknanir oftast engar eða mjög óverulegar en geta verið nokkuð áberandi. Oliudropar fjölmargir í frumu, mjög smáir, næstum kringlóttir eða dálítið aflangir, kornóttir. Frumuyfirborð oftast svo til slétt en getur verið nokkuð greinilega strikvörtótt.

Hefur ekki fundist hér með kynæxlunarfærum.

Vex í lækjarbökkum og við ár, í snjóðældum, í klettum í lækjargiljum, í urðum og hraungiótum og í rökum grasdældum.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta og yfirborðsfrumur stönguls eru sýndar. Fyrir ofan eru teiknuð 10 æxlíkorn. Til hægri er stöngulblað sýnt á stöngli. Horft er á neðra borð sprotans. Efst til vinstri eru teiknuð tvö undirblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Efst til hægri er hliðarblað og frumugerð í því er sýnd. Í eina frumuna eru teiknaðir oliudropar og á einni er strikvörtótt yfirborðið sýnt.



31. mynd. Engjalápur - *Lophozia obtusa*.

8. **Heiðalápur** - *Lophozia opacifolia* (Culm.) Meylan

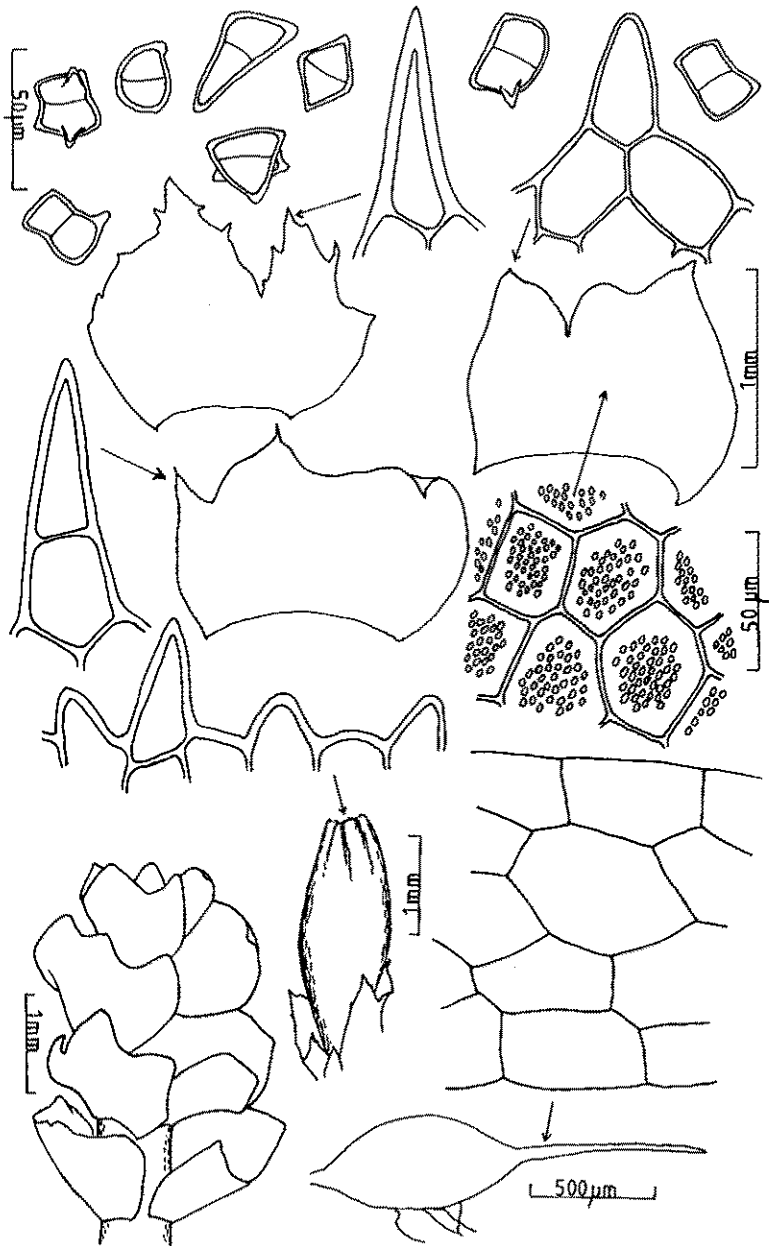
Plöntur oftast blágrænar, jarðlægar eða uppsveigðar, geta orðið 15 mm eða meira. Breidd sprota oftast 1.8-3.7 mm. Stöngull nokkuð flatur og breidd hans mun meiri en hæð, grænn, getur orðið brúnleitur á neðra borði með aldrinum. Rætlingar litlausir eða brúnleirir. Yfirborðsfrumur stönguls með þunnum veggjum. Blöð skástæð á stöngli, mjög breytileg, klofin í tvo, þrjá eða fjóra sepa, upprétt eða útstæð, geta verið baksveigð. Separ oft sveigðir að efra borði blaðs. Vik ná um fjórðung, stundum um þriðjung niður eftir blaði. Vikgrunnur hálfmánalaga, bogadreginn, rétthyrndur eða hvass. Breidd blaða oftast mun meiri en lengd. Separ þríhyrndir, snubbóttir eða yddir, enda stundum í mjög hvassri tönn úr einni eða tveim frumum, stundum þrem eða fjórum. Þessar tennur eru oft með þykkum ytri veggjum. Separnir eru oftast heilrendir en geta verið tenntir, einkum á kvenhlífarblöðum og á stöngulblöðunum fyrir neðan þau. Blaðgrunnur 3-5 frumulög á þykkt. Engin undirblöð nema á sprotaendum frjórna kvenplantna. Nær alltaf með æxlikornum. Þau eru ljósgræn, hyrnd, oftast 18-27 x 20-45 µm, með litlausum, þunnum eða þykkum veggjum.

Frumur í blöðum með þunnum veggjum, án hornþykkana eða þær eru mjög óverulegar. Frumur í sepaendum eru þó stundum með þykkum veggjum og eins tennur á separöndum og blaðröndum. Í blöðum sem eru mikið tennt eru hornþykknanir stundum nokkuð áberandi, jafnvel í innri frumunum. Frumur í blaðmiðju oftast 24-40 x 30-50 µm. Olíudropar smáir, sléttir og glansandi, oftast 30 eða fleiri í frumu, jafnvel yfir 50.

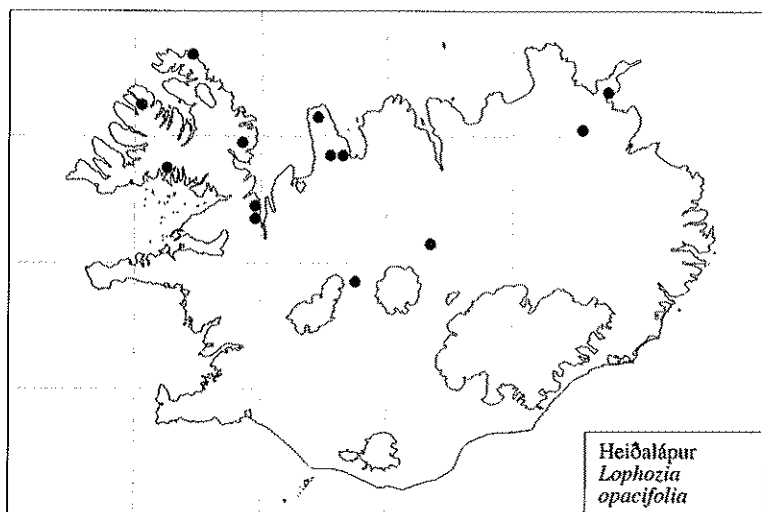
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð sekklaga neðst, oftast þriklofin, með smáum sepa á þeirri blaðrönd sem snýr að efra borði. Kvenhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum en stærri, oftast klofin í 3-5 sepa. Blaðrendur ótenntar eða tenntar. Fósturhylki með fellingum fremst. Munnur fósturhylkis litillega tenntur. Tennur úr útstæðum frumuenda, sjaldnar úr heilli frumu. Ytri frumuveggir oft þykkir og frumur í fremsta hluta fósturhylkis geta verið með þykkum veggjum. Gormfrumur tvígorma. Gró brún, flest 15-21 µm. Oft með fósturhylkjum en gróhirslur sjaldséðar.

Vex á snjóðældarsvæðum.

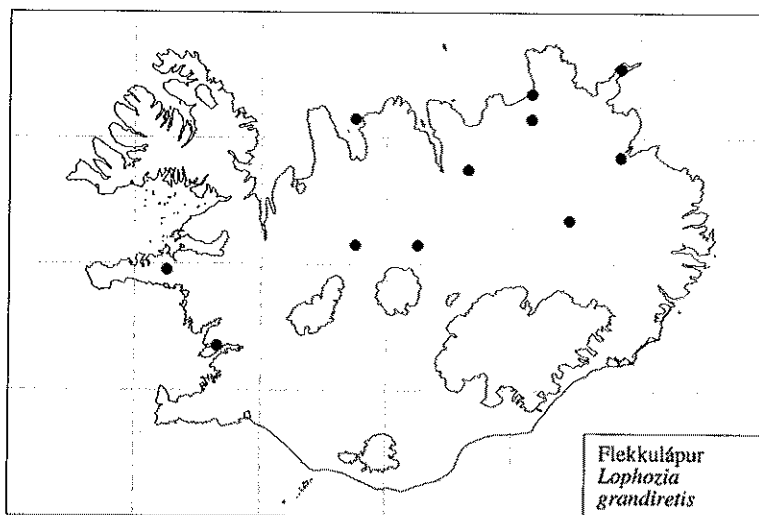
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotaenda. Við hliðina er sýnt fósturhylki og frumur í munni fósturhylkis eru teiknaðar. Neðst til hægri er þverskurður af stöngli og hliðarblaði. Fyrir ofan eru sýnd þrjú hliðarblöð og frumugerð í þeim. Olíudropar eru teiknaðir í frumurnar. Efra blaðið til vinstri er tekið fyrir neðan kvenhlífarblöðin á kvenplöntu. Efst eru teiknuð 8 æxlikorn.



32. mynd. Heiðalápur - *Lophozia opacifolia*.



33. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia opacifolia*.



34. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia grandiretis*.

9. **Flekkulápur** - *Lophozia grandiretis* (Kaal.) Schiffn.

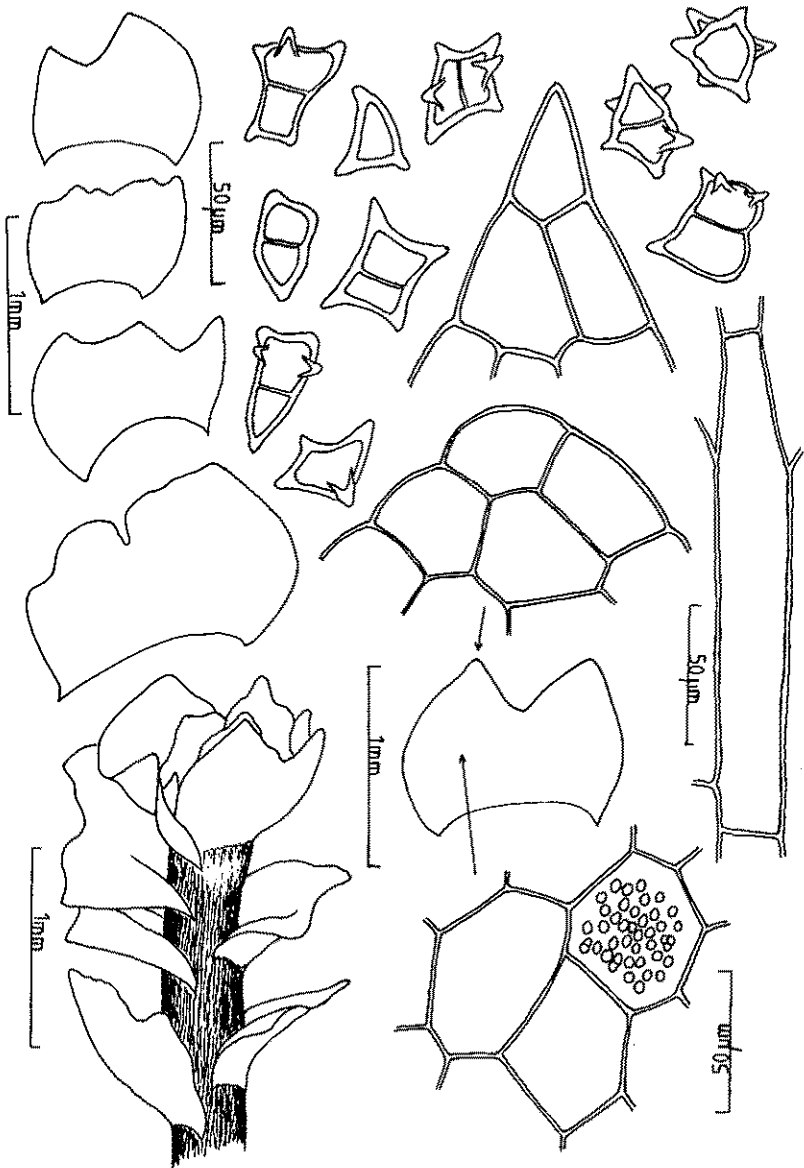
Plöntur geta orðið yfir 20 mm langar, ljósgrænar í endann en oftast er eldri hluti sprota rauður, stundum eru allar plönturnar rauðar. Breidd sprota oftast 1.5-2.5 mm. Stöngull breiður en nokkuð flatur og breidd hans er mun meiri en hæð. Stöngull oftast rauður á neðra borði, stundum allur rauður, getur verið svo dökkur að hann virðist svartur. Yfirborðsfrumur stönguls með þunnum veggjum, mjög langar, oftast 25-35 x 90-220 μ m. Rætlingar oft rauðir næst stöngli en annars litlausir. Blöð skástæð, klofin í tvo eða þrjá sepa. Breidd blaða mun meiri en lengd. Blöð ljósgræn en blaðgrunnur oft rauður og stundum eru blöðin öll rauð. Vik nær oftast niður um þriðjung af blaðlengd, stundum minna, stundum heldur meira. Blöð geta verið óklofin og vikið aðeins smáskerðing í blaðendann og eru þá oft fleiri óreglulegar skerðingar í blaðendanum. Vik snubbótt, hálfmánalaga eða rétthyrnt, sjaldan hvasst. Separ þríhyrndir, yddir eða snubbóttir. Blöð oftast heilrend en stundum eru nokkrar smáar og óreglulegar tennur á blaðröndum. Blaðrönd á efra borði lítillaga niðurhleypt. Undirblöð vantar alveg. Alltaf með æxlíkornum. Þau myndast í stórum hópum á blaðröndum efstu blaða. Æxlíkorn ljósgræn, með þykkum veggjum, marghyrnd, með hvössum hornum, úr 1-2 frumum, oftast 27-50 μ m að lengd. Frumuveggir æxlíkorna litlausir. Æxlíkornin eru ljósgræn þótt plantan sé að öðru leyti nær öll rauð.

Frumur í blöðum mjög stórar, með þunnum veggjum. Engar hornþykknanir. Frumur í blaðröndum og sepaendum oftast 36-40 x 45-55 μ m. Frumur í blaðmiðju oftast 45-55 x 50-80 μ m. Ólíudropar smáir, aðeins 4-6 μ m, sléttir og glansandi. Sumir ólíudroparnir eru samsettir úr tveim eða fleiri dropum og eru þá stærri. Fjöldi ólíudropa í hverri frumu, oftast 30-50, geta þó verið eitthvað færri.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist með kynæxlunarfærum hér.

Vex í mýrum og þá oftast í kollum barnamosa. Vex einnig á rökum jarðvegi við læki og vötn, svo sem á rökum, sendnum jarðvegi við læki og á jarðvegspöktum steinum við vötn. Vex einnig í bökkum í mýrarjöðrum.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotaenda. Hægra megin er hliðarblað og sýnd er frumugerð í því. Ólíudropar eru teiknaðir í eina frumu. Fyrir ofan er sýnd frumugerð í yddum sepaenda. Til hægri er teiknuð ein yfirborðsfruma stönguls. Til vinstri eru teiknuð fjögur hliðarblöð af mismunandi gerðum. Efst eru teiknuð 10 æxlíkorn.



35. mynd. Flekkulápur - *Lophozia grandiretis*.

10. **Hraunlápur** - *Lophozia bicrenata* (Hoffm.) Dum.

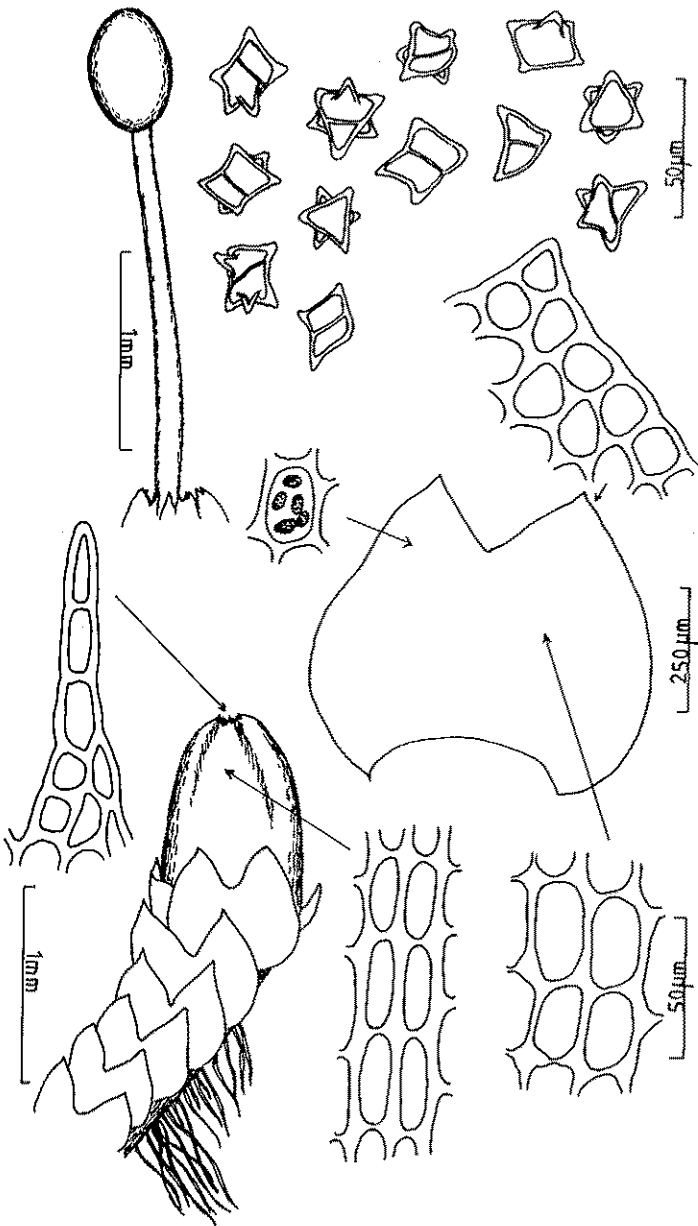
Plöntur smáar, geta orðið um 10 mm langar, jarðlægar, með uppsveigðum stöngulenda, grænar, brúngrænar eða rauðbrúnar. Breidd sprota oftast 0.4-1.0 mm. Rætlingar áberandi á neðra borði stönguls, litlausir eða brúnleirir. Yfirborðsfrumur stönguls stríkvörtóttar. Blöð oftast mjög þéttstæð. Festing þeirra nokkuð þvert á stöngul. Blöð kúpt, oftast upprétt, stundum útstæð, oftast með innsveigðum blaðendum. Breidd blaða oftast álika eða lítið eitt meiri en lengd. Blöð næstum kringlótt eða hringlaga ferhyrnd, klofin í tvo sepa. Vik nær sjaldan lengra niður en um þriðjung af blaðlengd. Separ oftast álika stórir en geta verið misstórir, þríhyrndir, yddir og enda í einni frumu eða tveim frumum í einfaldri röð, stöku sinnum snubbóttir. Undirblöð vantar oftast alveg. Æxlíkorn algeng, myndast á blaðröndum efstu blaða. Æxlíkorn úr 1-2 frumum, marghyrnd, verða fljótlega rauðgul eða rauðbrún, oftast 18-30 x 20-36 μ m. Veggir eru þunnir eða þykkir en oftast eru veggir í hornum þykkir en annars staðar. Olíudropar sjást vel í æxlíkornunum, jafnvel eftir að plantan hefur verið þurrkuð. Oft eru 2-4 stórir dropar í hverju korni og stundum nokkrir smærri til viðbótar.

Frumur í blaðmiðju oftast 18-27 x 24-40 μ m. Veggir oftast mjög þykkir og nokkuð jafnþykkir. Frumuveggurinn að innan verður bogadreginn í hornunum. Þetta er sérstaklega áberandi í framhluta blaðsins. Stundum eru veggir þynnri og hornþykkjanir eru þá meira áberandi. Olíudropar kornóttir, oftast 3-11 í frumu, fáir í frumunum fremst í blaðinu og í blaðröndum og vantar oft alveg í margar frumur þar. Lengd olíudropa oftast 4-10 μ m.

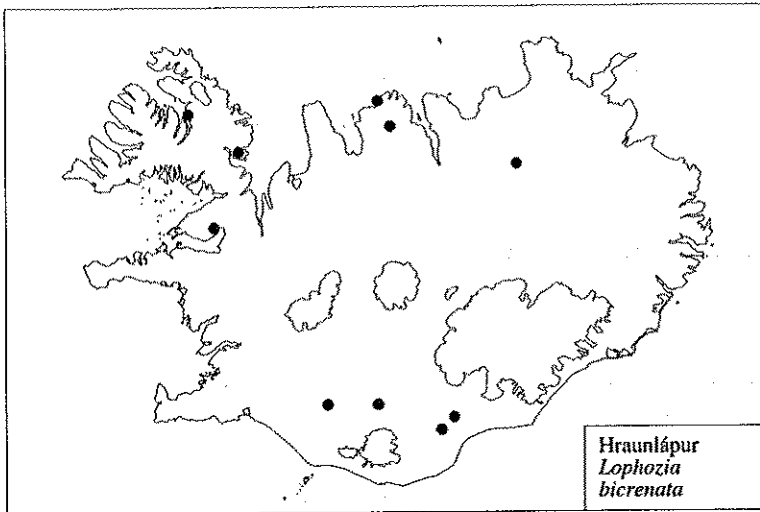
Plöntur tvíkynja. Frjóhirslur í blaðöxlum fyrir neðan egghirslurnar. Karlhlífarblöð stærri en hliðarblöðin, oft með stórra tönn á þeirri hlið sem snýr að efra borði. Kvenhlífarblöð oftast hvassýdd. Frumur í fósturhylki oftast með þykkum veggjum, sérstaklega fremst. Frumuveggir í hornunum bogadregnir að innanverðu. Hylkismunnur oftast með 1-4 frumna löngum tönnum, getur verið næstum heilrendur. Hylkismunnur oft litlaus. Gróhirslustilkur oftast 2-5 mm langur. Gróhirsla rauðbrún. Gormfrumur með tveim rauðbrúnum gormum. Gró vörtótt, brún, oftast 12-15 μ m. Nær alltaf með fósturhyllkjum og oft með gróhirslum.

Vex í hraunum og urðum og á melum.

Neðst til vinstri er sprotaendi með fósturhylki teiknaður frá hlið og frumugerð í fósturhylki er sýnd. Fyrir ofan er sýnd lokuð gróhirsla og sá hluti gróhirslustilks sem nær upp úr fósturhyllkinu. Hægra megin er hliðarblað og frumugerð í því. Olíudropar eru sýndir í einni frumu. Efst til hægri eru teiknuð 12 æxlíkorn.



36. mynd. Hraunlápur - *Lophozia bicrenata*.



37. mynd. Þekkt útbreiðsla *Lophozia bicrenata*.

Glysjumosar - *Leiocolea* (K. Müll.) Buch

Smáar eða stórar plöntur, litið greinóttar, jarðlægar eða uppréttar. Rætlingar eftir mestöllu neðra borði stönguls. Festing blaða við stöngul mjög skástæð. Fremri blaðrönd liggur undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð sprota. Blöð upprétt eða útstæð, oftast flöt, stundum örlítið kúpt. Sú blaðrönd sem snýr að neðra borði oft áberandi bognari en sú sem snýr að efra borði. Blöð klofin í tvo sepa, oftast jafnstóra en stundum er fremri sepinn stærri en sá aftari. Blöð oftast heilrend. Vik hálfmánalaga, bogadregið eða réttthyrnt. Separ snubbóttir eða yddir. Undirblöð á flestum tegundum, stundum klofin í tvo sepa, stundum lensulaga eða allaga, oftast með tönnum eða slímvörtum á blaðröndum. Flestar tegundir án æxlikorna. Æxlikorn slétt, aflöng eða eggлага, brúnleit. Frumur í blöðum oftast með áberandi hornþykkunum. Ólíudropar fáir í hverri frumu en stórir. Frumuyfirborð oftast áberandi strikvörtótt.

Plöntur annað hvort einkynja eða tvíkynja og eru þá frjóhirslur í blaðöxlum fyrir neðan egghirslurnar. Karlhlífarblöð oftast með sekkлага grunni og smáum innsveigðum sepa eða tönn nálægt blaðgrunni á efra borði sprota. Fósturhylki oftast aflangt eða

kylfulaga, sívalt, slétt, mjókkar snöggt fremst og er með langri eða stuttri, mjórri totu í endann. Hylkismunnur örðóttur eða tenntur. Fremstu frumur oftast langar, með þykkum veggjum.

- A** Með æxlikornum sem myndast oftast á blaðröndum á uppréttum, smámjókkandi sprotum með aðlægum blöðum.

5. **Kornaglyksja** - *Leiocolea heterocolpos*

- AA** Engin æxlikorn. Plöntur ekki með smámjókkandi sprotum með aðlægum blöðum. - **B**.

- B** Sprotar oftast undirblaðalausir, aðeins 0.3-0.9 mm breiðir. Stöngull næstum gegnsær. Frumuveggir þunnir, án eða svo til án hornþykkana. Frumufirborð slétt eða ógreinilega strikvörtótt.

6. **Vætuglyksja** - *Leiocolea badensis*

- BB** Sprotar alltaf með undirblöðum, oftast meira en 0.8 mm breiðir. Stöngull ekki næstum gegnsær. Frumuveggir með greinilegum hornþykkunum. Frumufirborð greinilega strikvörtótt. - **C**.

- C** Undirblöð stór, oftast klofin í 2-5 sepa en stundum óklofin, alltaf með mörgum, löngum, þráðlaga, sveigðum tönnum. Sú blaðrönd sem snýr að neðra borði áberandi niðurhleypt. Rætlingar bognir eða bugðóttir.

1. **Kelduglyksja** - *Leiocolea rutheana*

- CC** Undirblöð smá, oftast óklofin en með nokkrum tönnum á hliðunum. Blaðröndin sem snýr að neðra borði ekki eða aðeins óverulega niðurhleypt. Rætlingar beinir. - **D**.

- D** Plöntur tvíkynja. Frjóhirslur í blaðöxlum fyrir neðan kvenhlífarblöðin.

2. **Sytruglyksja** - *Leiocolea gillmanii*

- DD** Plöntur einkynja. - **E**.

- E** Blaðrönd á efra borði lítið sem ekkert niðurhleypt. Breidd sprota oftast 0.8-2.0 mm. Frumur í blaðmiðju oftast 20-30 x 24-40 µm.

4. **Klettaglyksja** - *Leiocolea collaris*

- EE** Blaðrönd á efra borði oftast verulega niðurhleypt. Breidd sprota oftast 2.0-3.0 mm. Frumur í blaðmiðju oftast 20-40 x 36-60 µm.

3. **Mýraglyksja** - *Leiocolea bantriensis*

1. Kelduglysja - *Leiocolea rutheana* (Limpr.) K. Müll.

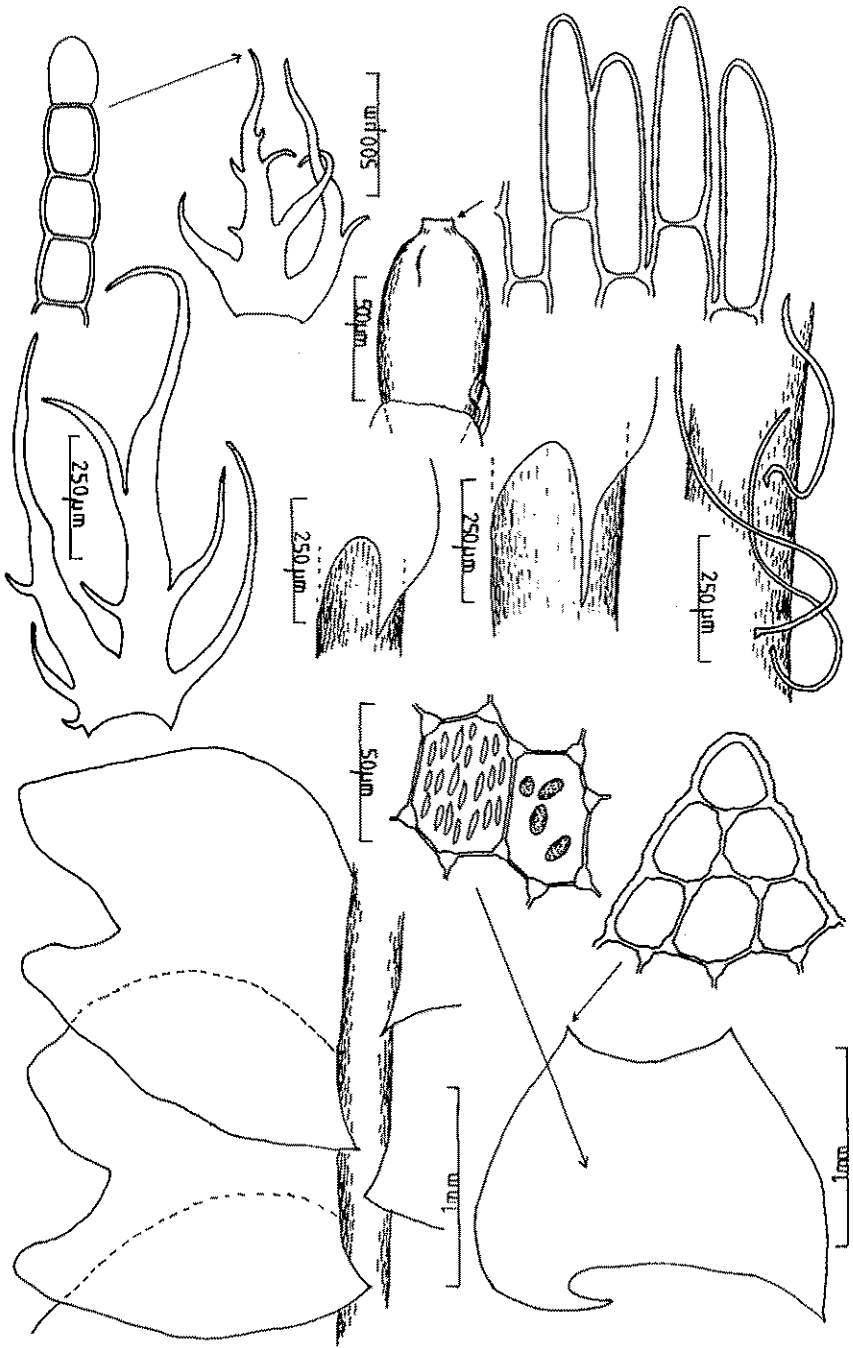
Plöntur uppréttar eða jarðlægar, grænar, gular, brúnar, rauðar eða svartar, oft 30-60 mm, jafnvel 80 mm langar. Breidd sprota oftast 2.5-4.0 mm. Rætlingar litlausir eða brúnir, bognir eða bugðóttir og mynda þetta ló næst stöngli á neðra borði sprota. Yfirborð stönguls strikótt. Festing blaða við stöngul mjög skástæð. Fremri blaðrönd liggur undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð stönguls. Blöð þéttstæð, standa oftast út frá stöngli. Sú blaðrönd sem fest er við neðra borð stönguls bogin og áberandi niðurhleypt. Breidd blaða svipuð og lengd eða meiri. Blöð oftast eggлага ferhyrnd, oft heilrend en stundum með þráðлага tönnum neðst á fremri blaðrönd, klofin að fimmtungi eða fjórðungi í tvo þríhyrnda, misstóra sepa. Separ snubbóttir eða yddir. Vik hálfmánalaga, snubbótt eða ytt. Blaðrönd oft útsveigð í vikgrunni. Undirblöð stór, lengd þeirra oft um helmingur af lengd hliðarblaða, oftast klofin langt niður í 2-3 sepa, jafnvel fleiri. Separ, að minnsta kosti sá stærsti, með nokkrum bognum eða bugðóttum tönnum. Slimvörtur eru oft á endum sepa og tanna en engar stilklausar slimvörtur eru á undirblöðunum. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 30-40 x 36-50 μ m. Frumuveggir þunnir en hornþykknanir stórar. Olíudropar fáir í hverri frumu, oftast aðeins 2-5, en þeir eru nokkuð stórir, kornóttir. Frumuyfirborð áberandi strikvörtótt.

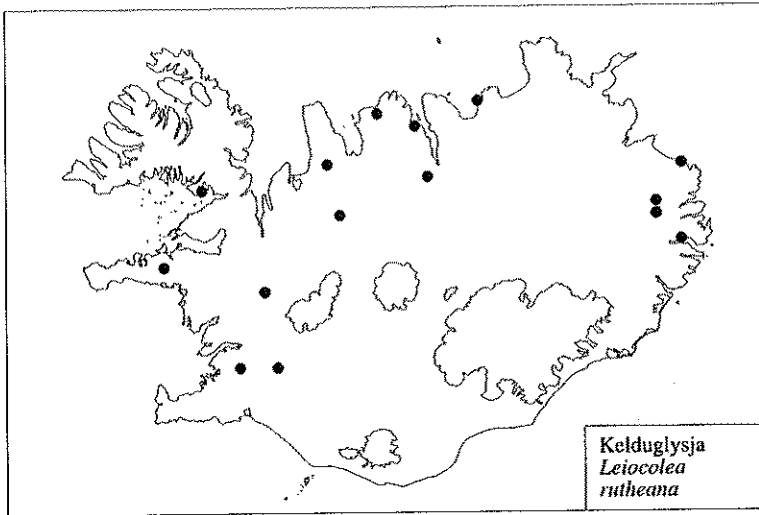
Plöntur tvíkynja. Frjóhirslur í blaðöxlum fyrir neðan kvenhlífarblöðin. Karlhlífarblöð fá og mjög lík stöngulblöðunum, stundum með sepa eða tönn á efra borði sprota. Kvenhlífarblöð svipuð stöngulblöðum, oftast með yddum sepum, oft með þráðлага tönnum neðst á blaðröndum. Fósturhylki langt og sívalt, stundum kylfulaga, slétt eða stundum með ógreinilegri fellingu fremst, mjókkar snögglega fram í frekar stutta totu. Hylkismunnur tenntur. Alloft með fósturhylkjum en hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex í fenjum og flóum, keldum og mýrum. Getur einnig vaxið í votlendi við læki.

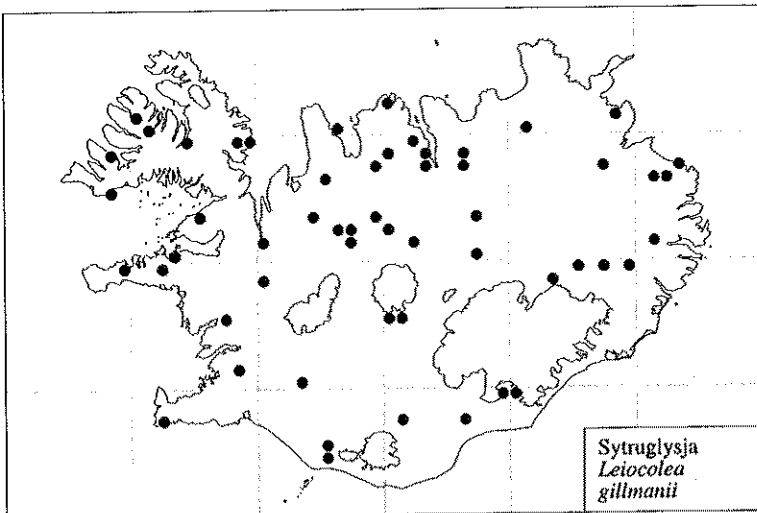
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta en aðeins önnur hliðarblaðaröðin er teiknuð. Neðst til hægri er hliðarblað og frumugerð í því er sýnd. Í eina frumuna eru teiknaðir olíudropar og í aðra aflöngu, ljósu vörturnar á yfirborðinu. Fyrir ofan til vinstri eru teiknuð tvö undirblöð og frumugerð í sepaenda en til hægri er festing fremri blaðrandar við neðra borð stönguls sýnd á tveim teikningum. Lengst til hægri eru teiknaðir þrír rætlingar á neðra borði stönguls. Efst til hægri er teiknað fósturhylki og tennur á hylkismunni.



38. mynd. Kelduglysja - *Leiocolea rutheana*.



39. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea rutheana*.



40. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea gillmanii*.

2. Sytruglysja - *Leiocolea gillmanii* (Aust.) Evans

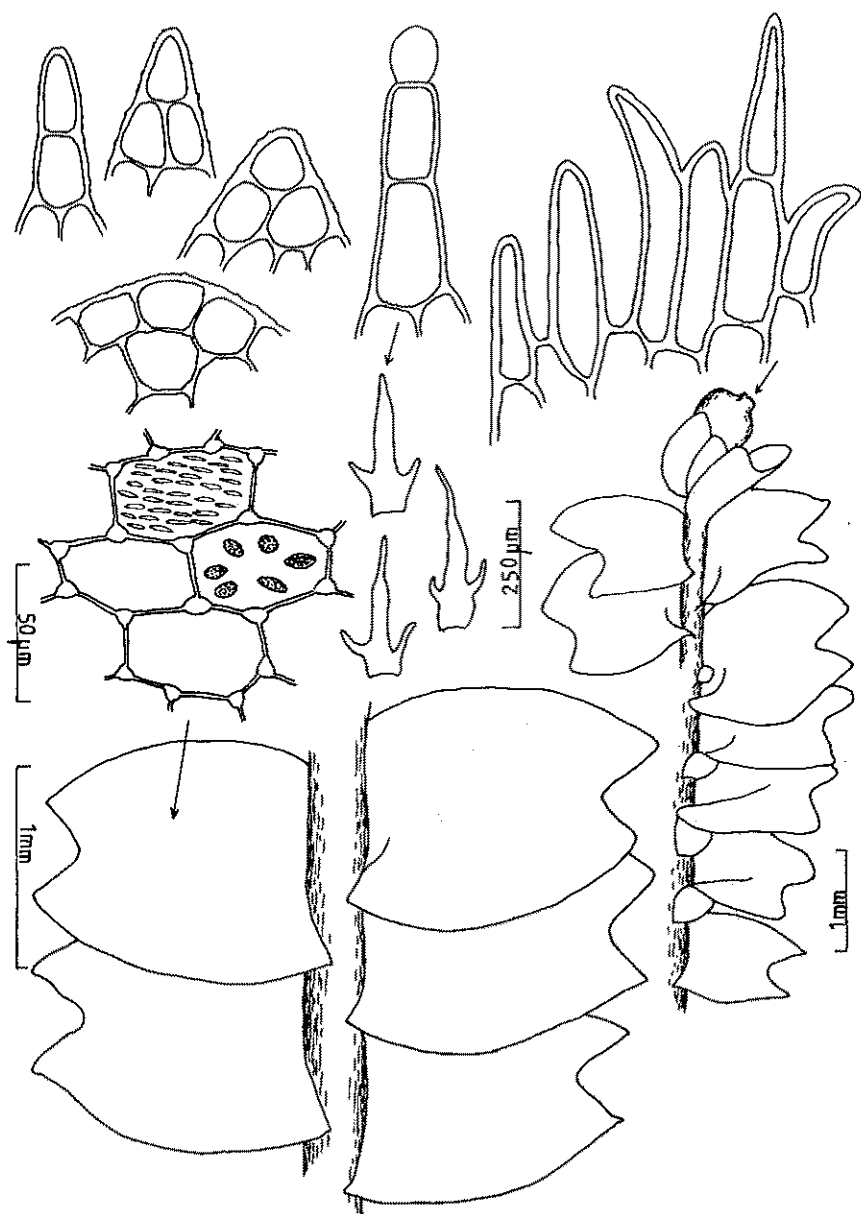
Plöntur jarðlægar eða uppsveigðar, sjaldan uppréttar, grænar eða gulgrænar, stundum brúnleitar, geta orðið yfir 30 mm langar. Breidd sprota oftast 1.7-3.2 mm. Frjóir sprotar verða yfir 4 mm breiðir. Rætlingar litlausir eða brúnleitir, beinir, standa út frá stöngli. Blöð standa oftast út frá stöngli, oftast flöt. Fremri blaðrönd ekki niðurhleypt og aftari blaðrönd oftast litið sem ekkert niðurhleypt. Lengd og breidd blaða oftast svipuð eða lengd meiri en breidd. Blöð klofin niður í tvo sepa, oft að fjórðungi eða minna en stundum að þriðjungi. Separ snubbóttir eða yddir. Vik hálfmáanalaga eða snubbótt, sjaldan ytt. Blaðrönd stundum útsveigð í vikgrunni. Undirblöð smá, stundum klofin, stundum óklofin, allaga eða lensulaga, oft með tönn eða tönnum á blaðröndum. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 30-36 x 40-60 μm . Frumuveggir þunnir en hornþykknaðir áberandi. Oft eru stórir hnúðar í hornunum. Oliudropar oftast 3-8 í frumu, kornóttir. Frumuyfirborð áberandi strikvörtótt.

Plöntur tvíkynja. Karlhlífarblöð í nokkrum pörum fyrir neðan kvenknappinn. Fyrir kemur að milli þeirra og kvenhlífarblaðanna séu allnokkur stöngulblöð og er þá karlknappurinn talsvert aftar á sprotanum en kvenknappurinn. Festing karlhlífarblaða á efra borði stönguls er áberandi þvert á hann. Stundum eru þau með litlum sepa eða tönnum á efra borði sprota. Fremri hluti karlhlífarblaða útstæður. Fósturhylki oftast með langri totu. Fullþroskuð fósturhylki stór, ná langt upp fyrir kvenhlífarblöðin. Hylkismunnur tenntur. Tennur úr löngum frumum. Gormfrumur tvígorma. Gró brún, finvörtótt, 14-18 μm . Alltaf virðist mega finna einhverjar plöntur með frjóhirslum og fósturhylkjum. Af og til með gróhirslum.

Vex í rökum klettum, oft við læki, ár og fossa, stundum við dý.

Til hægri er horft á efra borð sprotaenda með ungu og aðeins hálfþroskuðu fósturhylki og karlhlífarblöðum. Ein frjóhirsla sést. Neðsta blaðið er stöngulblað en blöðin þar fyrir ofan eru karlhlífarblöð. Blöðin vinstra megin á stönglinum eru ekki teiknuð nema efst. Fyrir ofan eru tennur á hylkismunni sýndar. Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta og frumugerð í blaði er sýnd. Vörtur á yfirborði eru sýndar á einni frumunni og í annarri eru sýndir oliudropar. Fyrir ofan á miðri mynd eru teiknuð þrjú undirblöð og frumugerð í blaðenda sýnd. Efst til vinstri er sýnd frumugerð í fjórum sepaendum hliðarblaða.



41. mynd. Sytruglysja - *Leiocolea gillmanii*.

3. **Mýraglysjá** - *Leiocolea bantriensis* (Hook.) Jørg.

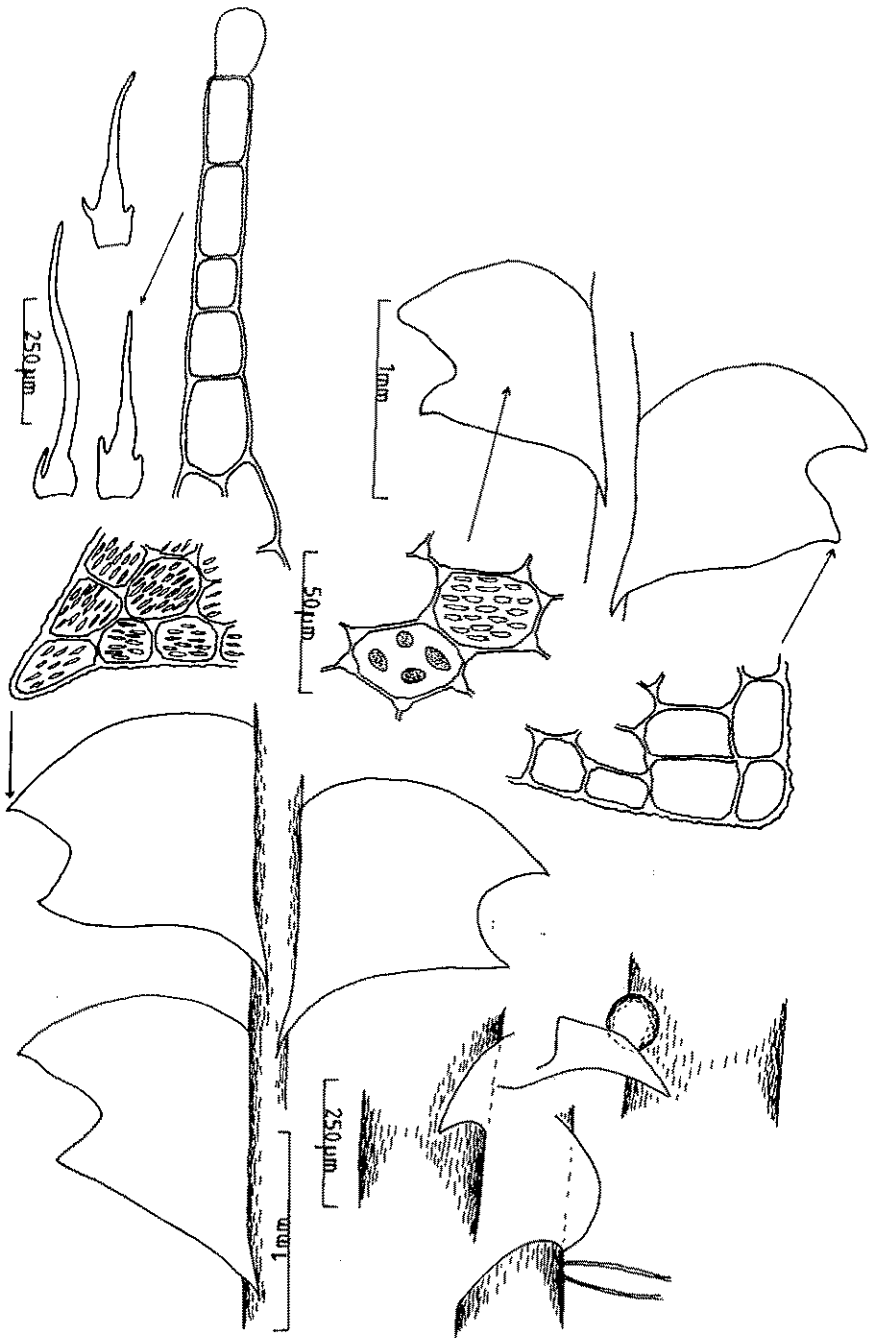
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, grænar, gulleitar eða brúnleitar, geta orðið 30-40 mm langar eða meira. Breidd sprota oftast 2.0-3.0 mm. Rætlingar litlausir eða gulleitir, standa út frá stöngli. Blöð oftast dreifð á stöngli, mjög skástæð, standa oftast út frá stöngli en geta verið upprétt, klofin að einum sjötta til einum fimmta, stundum allt að einum fjórða, í tvo sepa. Örsjaldan eru blöð með þrem sepum. Fremri sepi oftast stærri en sá aftari. Sú blaðrönd sem fest er á efra borð stönguls oftast nokkuð langt niðurhleypt en sú sem fest er á neðra borð stönguls ekki niðurhleypt eða afar lítið. Aftari blaðrönd oft næstum bein en fremri blaðrönd mjög bogadregin. Separ þríhyrndir, snubbóttir eða yddir. Vikgrunnur hálfmánalaga, snubbóttur eða rétthyrndur. Undirblöð smá, allaga eða lensulaga, oftast með einni eða tveim tönnum við blaðgrunn. Engin æxlíkorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 24-40 x 36-60 µm. Frumuveggir þunnir en hornþykknanir áberandi. Nokkrir kornóttir oliudropar, oftast 2-6, í frumu. Frumuyfirborð áberandi strikvörtótt.

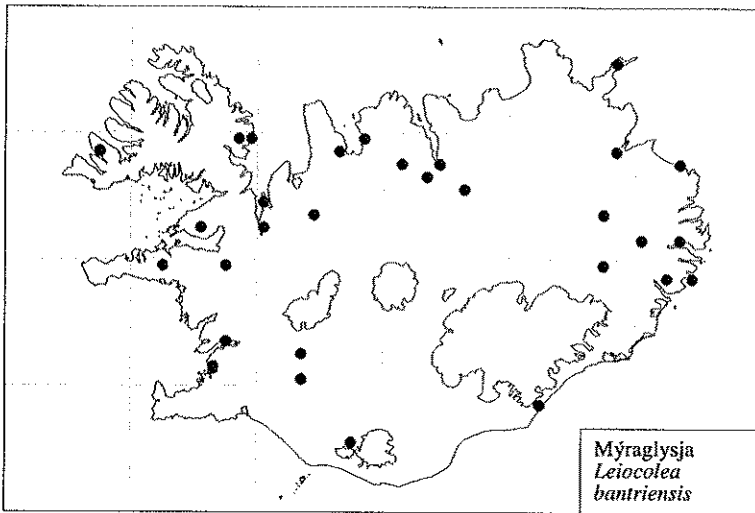
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð í nokkrum pörum, oftast með innsveigðum sepa á efra borði sprota. Þau myndast á sprotaendum en verða fljótlega inni í miðjum sprota. Kvenhlífarblöð klofin í tvo ydda sepa, oftast ótennt. Karlplöntur með frjóhirsllum finnast alloft en virðist ekki hafa verið safnað hér með fósturhylkjum eða gróhirsllum.

Vex aðallega í mýrum en getur einnig vaxið í vætu við læk.

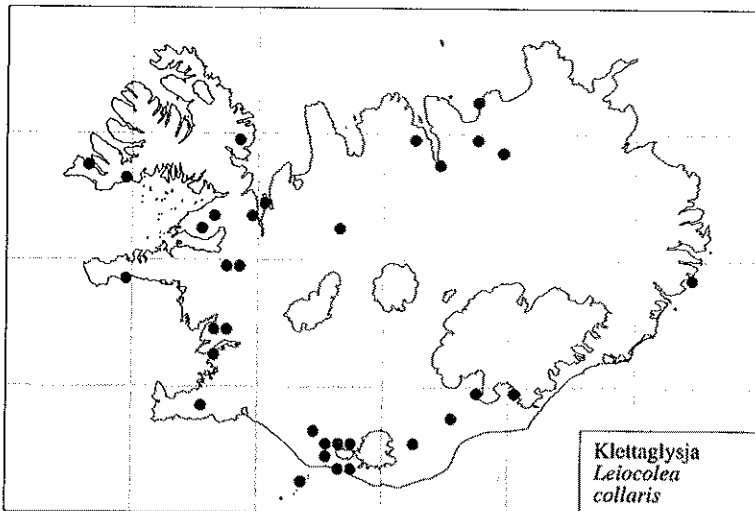
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta og sýnd er frumugerð í sepaenda. Vörturnar á yfirborðinu eru teiknaðar. Fyrir ofan eru þrjú undirblöð og frumugerð er sýnd. Neðst til hægri eru tvær teikningar sem sýna festingu fremri blaðrandar við neðra borð stönguls og teikning sem sýnir innsveigða sepann á aftari blaðrönd karlhlífarblaðs. Ein frjóhirsli er í blaðöxlinni. Fyrir ofan er horft á efra borð sprotahluta og frumugerð er sýnd. Í eina frumuna eru oliudroparnir teiknaðir og á aðra aflöngu, ljósu vörturnar á yfirborðinu.



42. mynd. Mýraglysja - *Leiocolea bantriensis*.



43. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea bantriensis*.



44. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea collaris*.

4. **Klettaglysja** - *Leiocolea collaris* (Nees) Schljak.

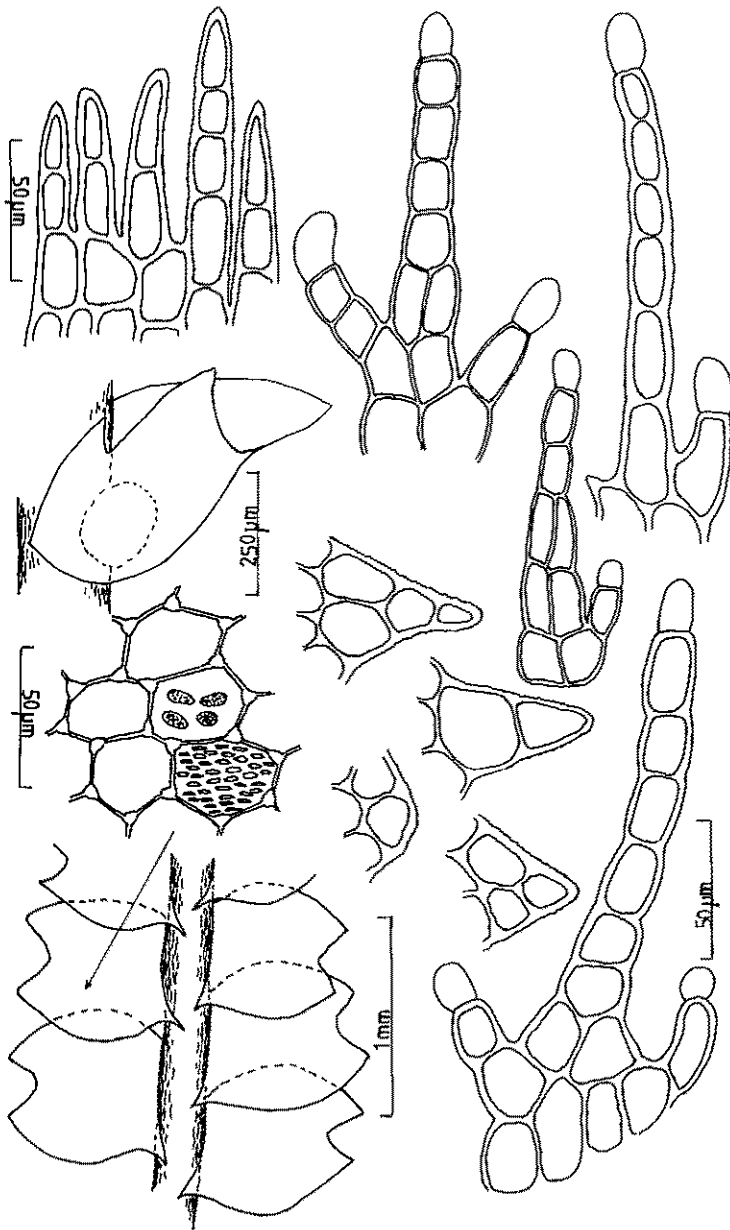
Plöntur oftast jarðlægar eða uppsveigðar, sjaldan uppréttar, grænar eða brúnleitar, geta orðið um 25 mm langar. Breidd sprota oftast 0.8-2.0 mm. Rætlingar litlausir eða brúnleitir. Í þverskurði er stöngull 8 frumur á hæð eða meira. Yfirborðsfrumur stönguls á efra borði 18-30 μm breiðar. Stöngulyfirborð strikvörtótt. Blaðrönd á efra borði stönguls oftast litillega niðurhleypt, stundum svo til ekkert. Blaðrönd á neðra borði ekki niðurhleypt. Blöð klofin að einum þriðja eða styttra í tvo heilrenda, þrihyrnda, snubbótta eða ydda sepa. Separ enda oft í einni eða tveim frumum í einfaldri röð. Vikgrunnur rétthyrndur eða snubbóttur. Breidd og lengd blaða er oftast svipuð. Undirblöð smá, lensulaga eða allaga, stundum með tönnum neðarlega á hliðunum. Tennur enda oft í slimvörtu. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 20-30 x 24-40 μm . Frumuveggir þunnir en hornþykknanir oftast verulegar, stundum smáar eða engar. Frumuveggir litlausir eða gulleitir. Oliudropar í frumum kornóttir, oftast 2-6 í hverri frumu. Frumuyfirborð með aflöngum, ljósum vörtum. Í neðri hluta blaðs er frumuyfirborð strikað.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð heilrend en oftast með innsveigðum sepa eða tönn á þeirri blaðrönd sem snýr að efra borði stönguls. Karlhlífarblöð upprétt, þéttstæð, í nokkrum eða allmörgum pörum, eru upphaflega endastæð á sprota en verða að lokum inni í miðjum sprota. Fósturhylki með stuttri totu. Hylkismunnur oftast með nokkuð löngum tönnum og eru sumar úr tveim eða þrem frumum. Karlplöntur með frjóhirsllum allalgengar. Kvenplöntur með fósturhylkjum frekar sjaldséðar. Hefur ekki verið safnað hér með þroskuðum gróhirsllum.

Vex í rökum klettum, oft við læki og fossa.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Frumugerð í blaði er sýnd. Oliudropar eru teiknaðir í eina frumuna og í annarri eru aflöngu, ljósu vörturnar á yfirborðinu sýndar. Fyrir ofan er eitt karlhlífarblað teiknað á stöngli og efst eru sýndar tennur á munní fósturhylkis. Á miðri mynd eru teiknaðir sex sepaendar hliðarblaða. Til hægri eru teiknuð fjögur undirblöð.



45. mynd. Klettaglysja - *Leiocolea collaris*.

5. Kornaglysja - *Leiocolea heterocolpos* (Hartm.) Buch

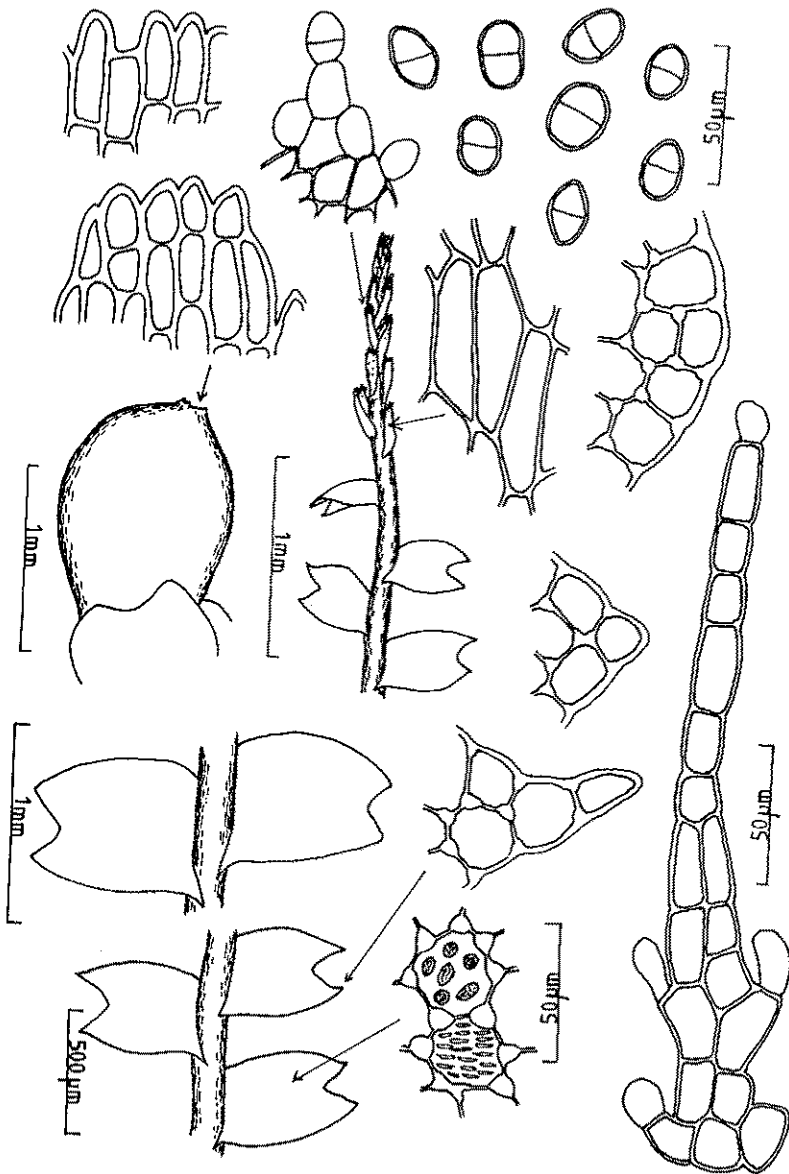
Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar og sprotaendar oftast uppréttir, gulgrænar, gular eða brúnleitar, stundum rauðbrúnar eða að einhverju leyti rauðar, geta orðið um 20 mm langar. Breidd sprota oftast 0.8-2.0 mm. Stöngulyfirborð strikótt. Blöð útstæð eða upprétt, lengd þeirra oftast heldur meiri en breidd. Blaðrendur álíka mikið bogadregnar. Blöð klofin niður í tvo sepa að þriðjungi eða skemur. Separ oftast nokkurn veginn jafnstórir, yddir eða snubbóttir. Vik oftast mjótt og vikgrunnur rétthyrndur eða hvass en stundum bogadreginn. Undirblöð greinileg, smá, geta verið klofin í tvo sepa en oftast óklofin, lensulaga eða eggulagsulaga, oft með tönnum eða tönna á blaðröndum rétt fyrir ofan blaðgrunn. Plöntur með æxlikornum nær alltaf finnanlegar. Æxlikornin myndast á blaðröndum á fremsta hluta sprota. Þau geta myndast á venjulegum blöðum en oftast eru þessir sprotaendar frábrugðnir venjulegum sprotum. Sprotinn er mjór og oftast smámjókkandi. Blöðin eru kúpt og aðlæg, löng og mjó, með grunnu viki. Fremri hluti þessara blaða er með litlausum eða brúnleittum aflöngum frumum sem eru án grænukefna og olíudropa. Æxlikorn aflöng, eggulaga eða kúlulaga, slétt, úr einni eða tveim frumum, gul, gulbrún eða brún, sjaldan rauðleitt, oftast 14-24 x 18-30 µm.

Frumur í blaðmiðju oftast 18-30 x 24-36 µm. Frumuveggir þunnir en í hornunum eru mjög áberandi hnúðar. Veggir litlausir, brúnleittir eða rauðleittir. Olíudropar í frumu oftast 2-8, fínvörtóttir. Frumuyfirborð áberandi strikvörtótt.

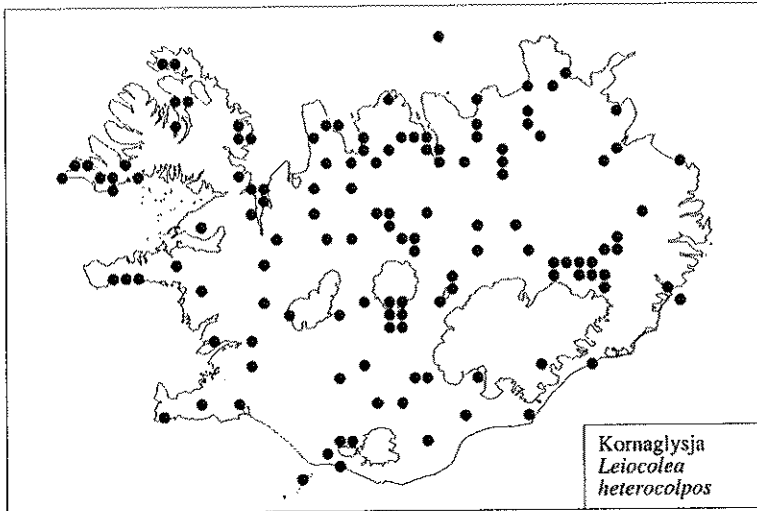
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð þéttstæð, í fáum pörum, með sekkklaga grunni. Fósturhylki með stuttri totu. Hylkismunnur varla tenntur, aðeins örðóttur vegna útstæðra frumuenda. Sjaldan með fósturhylkjum. Hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex í skugga, oftast á rökum, sendnum jarðvegi, oft í klettum, lækjarbökkum, hraungjótum og hellisskútum. Getur einnig vaxið utan í börðum og þúfum, í móum og snjóðældum.

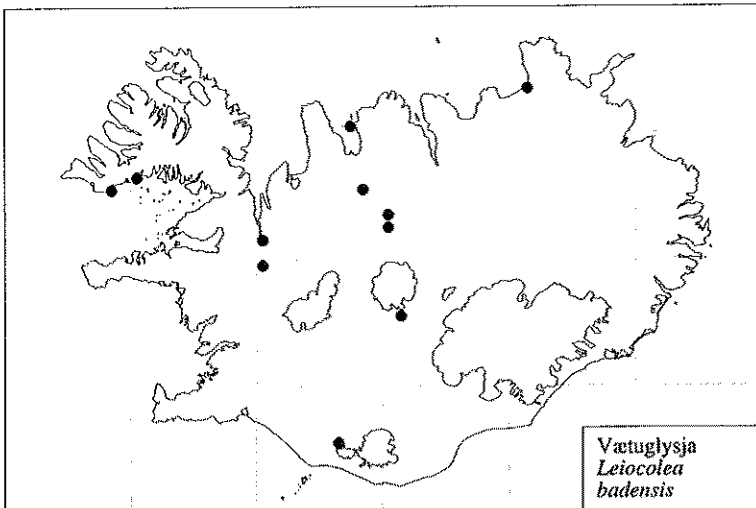
Neðst til hægri er teiknað undirblað. Til vinstri er horft á efra borð tveggja sprotahluta, frumugerð er sýnd og sepaendi hliðarblaðs er teiknaður. Ofar eru sýndir tveir aðrir sepaendar. Til vinstri á miðri mynd er teiknað fósturhylki og frumugerð í hylkismunni er sýnd á tveim teikningum. Til hægri er teiknaður sprotaendi. Á enda hans eru aðlæg, kúpt hliðarblöð sem mynda æxlikorn. Frumugerð í þessum blöðum er sýnd og efst til hægri eru teiknuð 8 æxlikorn.



46. mynd. Kornaglysja - *Leiocolea heterocolpos*.



47. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea heterocolpos*.



48. mynd. Þekkt útbreiðsla *Leiocolea badensis*.

6. Vætuglysja - *Leiocolea badensis* (Gott.) Jørg.

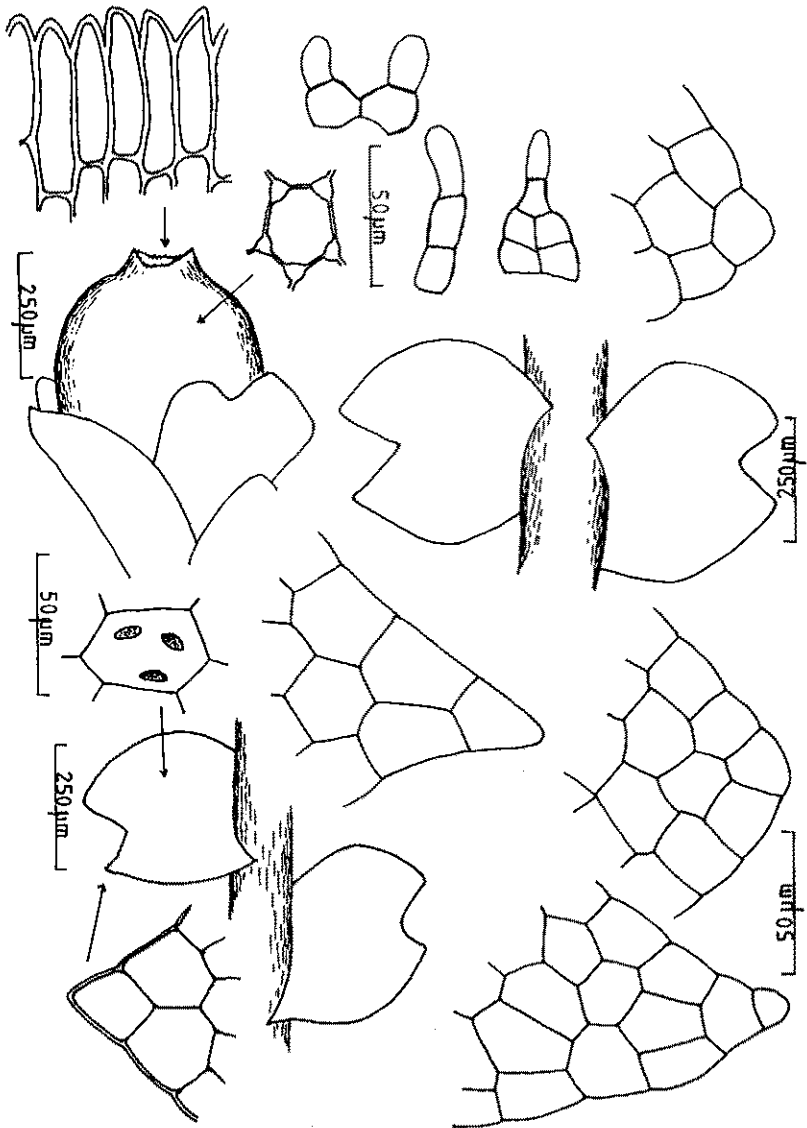
Plöntur jarðlægar eða uppsveigðar, sjaldan uppréttar, oftast 3-8 mm langar, oftast grænar eða gulgrænar, stundum dálítið brúnleitar. Blaðsepar stundum rauðir eða rauðfjólubláir. Breidd sprota oftast 0.3-0.9 mm. Stöngull hálfgegnær. Neðra borð stönguls verður brúnleitt með aldrinum. Í þverskurði er stöngull í mesta lagi 8 frumur á þykkt. Yfirborðsfrumur stönguls á efra borði oftast 20-40 x 45-130 μm . Yfirborð stönguls finstrikótt. Rætlingar litlausir eða brúnleitir. Blöð oftast nokkuð dreifð á stöngli en stundum þéttstæð. Bláðrönd á efra borði litlilega eða greinilega niðurhleypt. Blöð oft útstæð, flöt eða örlítið kúpt, stundum upprétt og kúpt, egglega eða næstum kringlótt, klofin í tvo sepa. Vik oftast innan við þriðjungur af blaðlengd, oftast frekar breitt. Separ þríhyrndir, oftast yddir en stundum snubbóttir. Undirblöð vantar oftast alveg en stundum má finna örsmá undirblöð á stöku stað. Þau eru gerð úr örfáum frumum, oftast úr einni eða tveim, stundum þrem, í einfaldri röð með slímvörtu fremst. Stundum eru frumuraðirnar tvær og stundum eru þessi örsmáu undirblöð klofin. Stærri undirblöð er afar sjaldan að finna á sprotunum.

Frumur í blaðmiðju oftast 24-36 x 30-50 μm . Frumuveggir þunnir. Hornþykknanir eru engar eða afar óverulegar. Frumur í undirblöðum eru einnig með þunnum veggjum, alveg án hornþykknana. Oliudropar oftast 2-5 í frumu, kornóttir. Frumuyfirborð oftast slétt eða svo til slétt, stundum er þó frumuyfirborð greinilega finstrikótt, einum neðan til á bakhlið blaða.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð oftast með sepa eða tönn á þeirri hlið sem snýr að efra borði. Ein frjóhirsli í hverri blaðöxl. Fósturhylki kylfulaga, breikkar fram á við og mjókkar síðan snögg fram í stutta totu. Hylkismunnur oftast aðeins örðóttur af útstæðum frumuendum. Frumur í fósturhylki fyrir neðan munn með áberandi hornþykknunum. Fósturhylki stundum rauðleitt fremst. Oft með frjóhirslium og alloft með fósturhyllkjum en hefur ekki verið safnað hér með gróhirslium.

Vex í rökum klettum, í árbökkum, í flagmóum og við heita læk.

Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Frumugerð í sepaenda og innar í blaðinu er sýnd. Í frumuna eru teiknaðir oliudropar. Ofar til hægri er horft á neðra borð annars sprotahluta og fjórir sepaendar hliðarblaða eru sýndir. Efst fyrir miðju eru teiknuð þrjú undirblöð. Efst til vinstri er sýnt fósturhylki, yfirborðsfrumur þess og frumur í hylkismunni.



49. mynd. Vætuglysja - *Leiocolea badensis*.

Slyðrumosar - *Gymnocolea* (Dum.) Dum.

Plöntur smáar, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar. Hliðarblöð skástæð á stöngli, klofin í tvo sepa. Engin undirblöð eða þau eru fá og örsmá. Frumur oftast án hornþykknana. Engin æxlikorn. Karlhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum en kúptari. Kvenhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum. Fósturhylki slétt, eggлага, perulaga eða kylfulaga, dregst snöggst saman fremst. Hylkismunnur sepóttur. Fósturhylki nær oft svo til allt upp fyrir kvenhlífarblöðin.

1. Laugaslyðra - *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum.

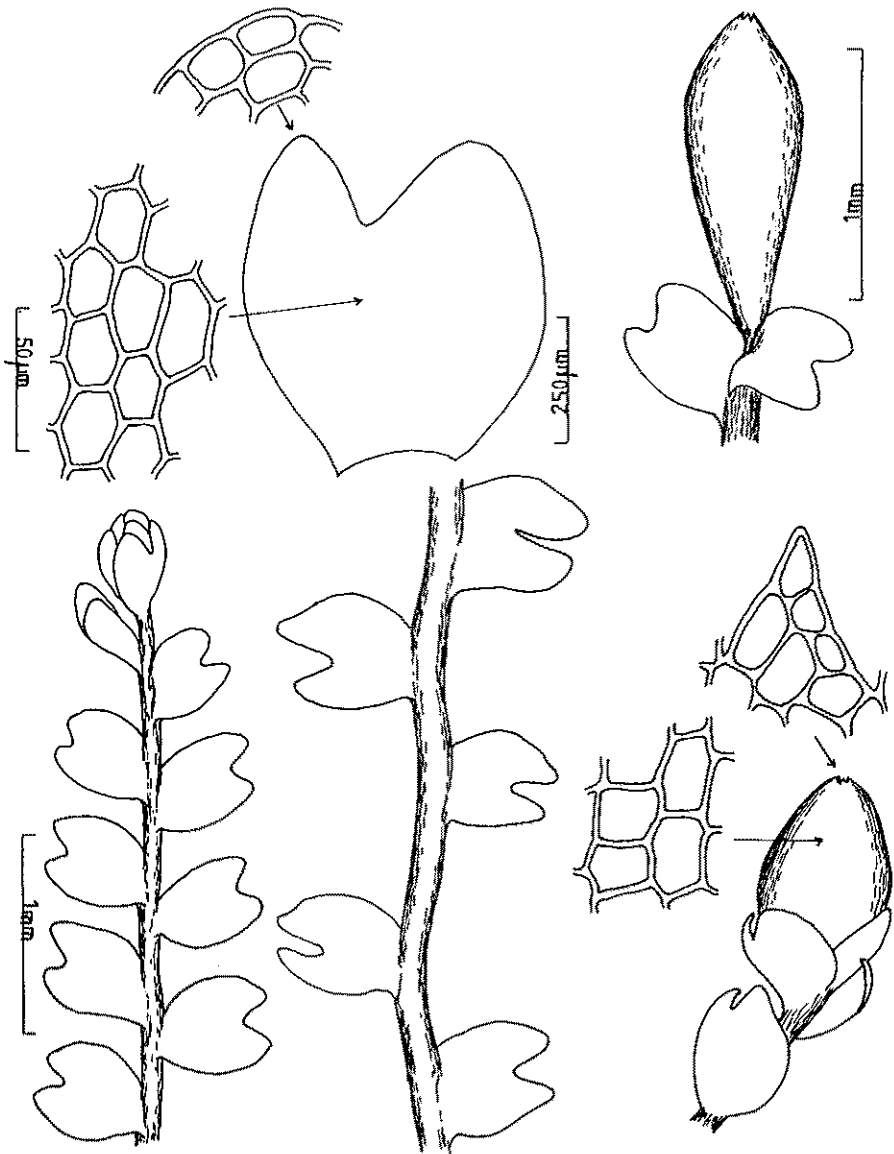
Plöntur oftast brúnar eða brúnleitar, stundum grænar eða gulleitar, geta verið svartleitar eða rauðbrúnar, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, oftast 6-20 mm langar en geta orðið 30 mm þegar þær vaxa á kafi í vatni. Breidd sprota oftast 0.6-1.5 mm. Blöð standa oftast út frá stöngli. Þegar þau eru þéttstæð liggur fremri blaðrönd undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð sprota. Blöð flöt eða kúpt, oftast frekar dreifð á stöngli. Lengd og breidd blaða svipuð. Blöð oftast breiðust nálægt miðju, klofin í tvo jafnstóra eða dálítið misstóra sepa. Vik um þriðjungur af blaðlengd, stundum um helmingur, oftast snubbótt. Separ snubbóttir og bogadregnir. Blaðrendur flatar. Undirblöð engin eða fá og mjög smá, oftast aðeins 1-3 frumur í einfaldri röð með slímvörtu í endann. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju oftast 20-30 x 20-35 μm . Frumuveggir oft brúnir, þunnir eða frekar þykkir, oftast jafnþykkir og án hornþykknana. Oliudropar nokkrir í hverri frumu, smáir, punktóttir.

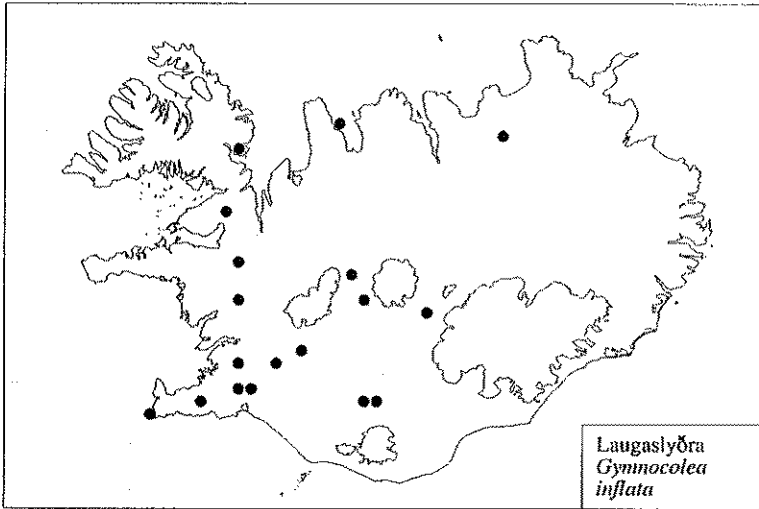
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð kúpt. Kvenhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum, stundum heldur minni, klofin í tvo heilrenda sepa. Fósturhylki vel þroskað þótt egghirslurnar frjógist ekki. Fósturhylkin eru ekki vel fest við stöngulendann og falla því auðveldlega af plöntunni. Frá þeim vaxa síðan nýjar plöntur. Fósturhylki dregst snöggst saman fremst, án sérstakrar totu. Hylkismunnur sepóttur. Fósturhylkin lengjast með aldrinum og verða hlutfallslega mjórri. Fósturhylki algeng en hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex í leirflögum við hverri og laugar. Vex einnig á rökum jarðvegi við tjarnir og læki. Vex stundum á kafi í vatni.

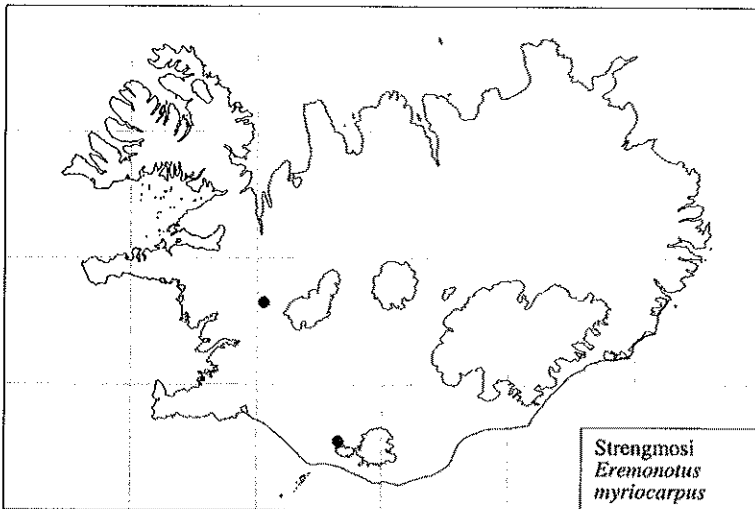
Neðst til vinstri er horft á efra borð tveggja sprota. Plantan vinstra megin er úr jarðhita en plantan hægra megin hefur vaxið á kafi í vatni. Neðst til hægri er efsti hluti af plöntu með fósturhylki. Þar fyrir ofan er fósturhylki á stöngulenda. Það hylki er um það bil að falla af plöntunni. Efst til vinstri er sýnt hliðarblað og frumugerð í því.



50. mynd. Laugaslyðra - *Gymnocolea inflata*.



51. mynd. Þekkt útbreiðsla *Gymnocolea inflata*.



52. mynd. Þekkt útbreiðsla *Eremonotus myriocarpus*.

Strengmosar - *Eremonotus* Pears.

Aðeins er ein tegund í ættkvíslinni og því ástæðulaust að lýsa ættkvíslinni sérstaklega

1. **Strengmosi** - *Eremonotus myriocarpus* (Carring.) Pears.

Mjög smáar plöntur, verða varla yfir 8 mm langar. Renglur áberandi. Blöðóttir sprotar vaxa frá blaðlausum eða blaðlitlum renglum og neðsti hluti sprota er oft renglukenndur. Einnig geta blöðóttir sprotar endað í renglukenndum framhluta. Plöntur jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, gulleitar, grænbrúnar, brúnar eða rauðbrúnar. Breidd blöðótttra sprota oftast 100-200 μm . Plöntur oft greinóttar. Greinar koma úr blaðöxlunum og því úr hlið stönguls. Stöngull oftast 45-70 μm í þvermál. Yfirborð stönguls strikvörtótt og yfirborð blaða oft greinilega finvörtótt. Blöð fest þvert á stöngul, oftast dreifð. Blaðrendur ekki niðurhleyptar. Blöð upprétt eða aðlæg, oftast áberandi aðlæg, klofin meira en til háls í tvo nokkurn veginn jafnstóra sepa. Sepaendar vísa báðir í átt að stöngulenda. Lengd blaða oftast greinilega meiri en breidd. Blöð oftast 120-200 μm á lengd. Vik ytt, nær niður fyrir blaðmiðju, er stundum tveir þriðju af blaðlengd. Separ yddir, ótenntir, enda alloft í tveim frumum í einfaldri röð. Endafruma oftast frekar snubbótt. Engin undirblöð. Engin æxlikorn.

Frumur í blaðmiðju ferningslaga, ferhyrndar eða aflangar, oftast 9-14 x 10-18 μm . Frumuveggir stundum frekar þunnir en oftast þykkir og þá jafnþykkir og án hornþykkjana. Frumuskil sjást oft vel sem hárfín strik í miðjum veggjunum. Frumur ekki með venjulegum olíudropum en stundum er ein fruma eða örfáar frumur í blaði með einum stórum olíudropa sem fyllir næstum út í frumurýmið.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð mörg saman, stærri en stöngulblöðin og mjög kúpt. Sprotinn verður þar um eða yfir 300 μm breiður. Kvenhlífarblöð stærri en stöngulblöðin. Fósturhylki aflangt eða eggslaga, mjókkar snöggt fram að opi, flatt fremst, með þrem djúpum fellungum. Hylkismunnur tenntur. Tennur úr einni eða tveim þykkveggja frumum. Tennurnar eyðast oft með aldrinum. Frumur í fósturhylki stuttar, með þykkum veggjum. Hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum.

Vex á rökum klettum.

Sýndur er sprotahluti, tvö blöð á stöngli, frumugerð í fjórum sepaendum og frumugerð á stöngulyfirborði. Fyrir miðju er hluti af frjóum karlsprota. Efst til vinstri er sproti með fósturhylki og frumugerð í hylki og hylkismunni er teiknuð.

Spengilmosar - *Anastrophyllum* (Spruce) Steph.

Smáar eða í meðallagi stórar plöntur. Yfirborðsfrumur stönguls með þykkum veggjum. Efra borð blaða snýr allt að stöngli. Festing blaða þvert á stöngul eða festing þvert á stöngul á efra borði en á ská á neðra borði. Blöð klofin í tvo sepa eða með grunnu viki í endann, kúpt eða mjög kúpt, stundum rennulaga. Fremri blaðhluti, sá sem snýr að neðra borði sprota, stærri en sá aftari, sem snýr að efra borði sprota. Undirblöð vantar oftast alveg. Frumur með jafnþykkum veggjum eða frumuveggir með áberandi hnúðum í hornunum. Sumar tegundir með æxlíkornum sem eru hyrnd og oftast rauðleit.

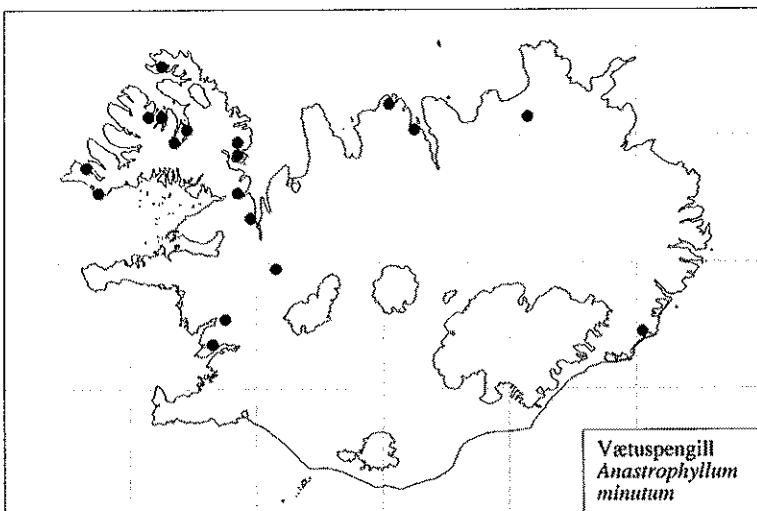
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni. Kvenhlífarblöð klofin í tvo eða fjóra ydda sepa. Fósturhylki sívalt, með fellingum fremst. Hylkismunnur sepóttur eða tenntur.

A Efri blaðrönd ekki niðurhleypt, nær ekki eða aðeins lítillega yfir miðju stönguls á efra borði.

1. **Vætuspengill** - *Anastrophyllum minutum*

AA Efri blaðrönd niðurhleypt, nær langt yfir miðju stönguls á efra borði.

2. **Urðaspengill** - *Anastrophyllum saxicola*



54. mynd. Þekkt útbreiðsla *Anastrophyllum minutum*.

1. **Vætuspengill** - *Anastrophyllum minutum* (Schreb.) Schust.

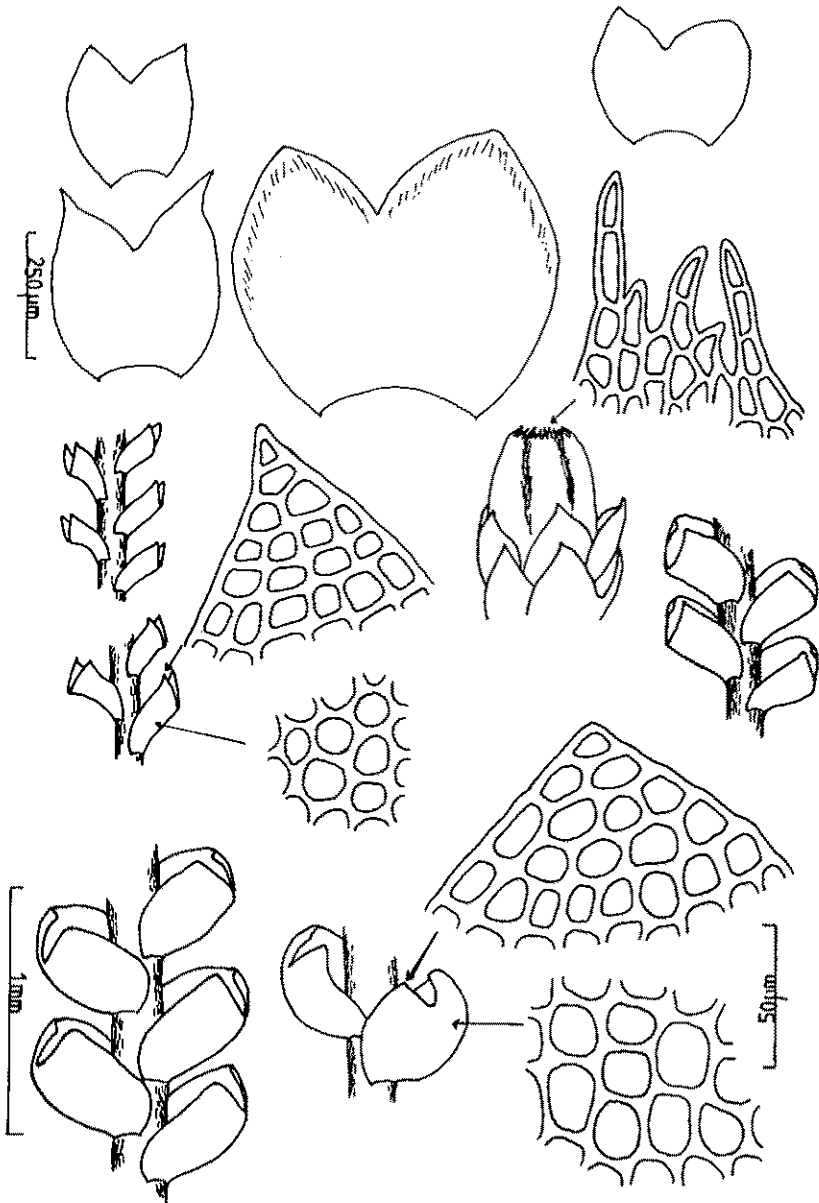
Plöntur brúnar, gulbrúnar eða gulgrænar, stundum grænar, glansandi, uppréttar eða uppsveigðar, oftast 10-30 mm langar. Breidd sprota oftast 0.4-1.0 mm. Rætlingar oftast fáir eða engir, oftast aðeins neðst á stöngli. Blöð frekar dreifð á stöngli eða þéttstæð, mjög kúpt virðast stundum allt að því samanbrotin en þau eru ekki kjöluð. Blöð eru stundum svo kúpt að þau eru hálfkúlulaga. Blöð upprétt eða útstæð, klofin í tvo sepa. Sepaendarnir vísa nokkurn veginn í sömu átt. Blöð klofin að einum fimmta eða stundum allt að því til hálf. Blöð ferhyrnd eða hringlaga ferhyrnd. Stundum er breidd þeirra svipuð eða jafnvel meiri en lengd en oftast er lengd þeirra meiri en breidd. Separ oftast þríhyrndir. Efri sepinn, sá sem snýr að efra borði stönguls, oftast mjórri en sá neðri og vísar heldur meira upp á við, í átt að stöngulenda. Separ stundum snubbóttir og bogadregnir í endann en oftast yddir og geta endað í tveim eða þrem frumum í einfaldri röð. Neðri sepi oftast snubbóttari en efri sepi. Efri blaðrönd nær ekki eða aðeins mjög lítillega yfir miðju efra borðs stönguls, ekki niðurhleyp.

Frumur í blaðsepum í bogadregnum röðum. Raðirnar eru þvert yfir sepann, með blaðendann sem miðju hrings. Frumur í blaðrönd sepa oftast 12-20 μm . Frumur í miðjum blaðsepum oftast 15-24 x 18-26 μm . Frumuveggir oft gulleitir, oftast þykkir og jafnþykkir, þannig að hornþykknanir eru ekki áberandi nema þá neðst í blaði. Frumuyfirborð slétt eða dálítið strikótt, einkum neðst í blaði. Nokkrir kornóttir olíudropar í frumu. Æxlíkorn hafa ekki fundist á íslenskum eintökum.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð í mörgum pörum, myndast á sprotaenda en verða síðar oft inni í miðjum sprota. Kvenhlífarblöð klofin í 2-4 sepa. Fósturhylki sívalt neðan til en nokkuð flatt framan til, mjókkar aðeins lítillega fram að opi, með fellingum fremst. Hefur fundist hér með fósturhylkjum en hefur ekki verið safnað með gróhirsllum.

Vex innan um aðra mosa, t.d. *Dicranum elongatum*, *D. fuscescens*, *Mnium hornum* og *Polytrichum strictum*, í mýrum og móum, á rökum heiðum og við læki.

Neðst á myndinni eru sýndir tveir sprotahlutar af stórvaxinni gerð og frumugerð í blöðum. Fyrir ofan eru sýndir þrír sprotahlutar af smávaxinni gerð og frumugerð í blöðum. Horft er á efra borð allra sprotahlutanna. Ofarlega til hægri er sýnt fósturhylki og frumugerð í hylkismunni. Efst eru teiknuð fjögur blöð, eitt af stórvöxnu gerðinni og þrjú af smávöxnu gerðinni.



55. mynd. Vætuspengill - *Anastrophyllum minutum*.

2. **Urðaspengill** - *Anastrophylum saxicola* (Schrad.) Schust.

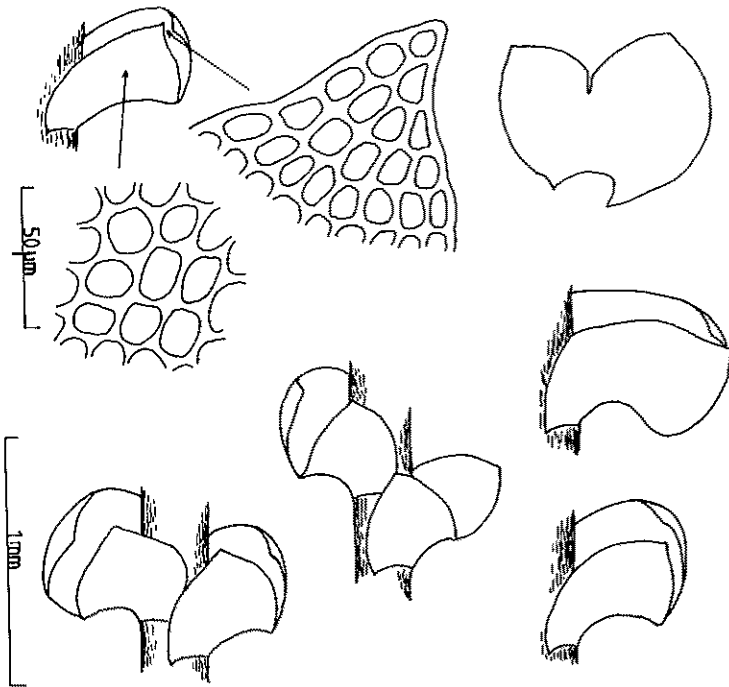
Plöntur gulbrúnar, jarðlægar, uppsveigðar eða uppréttar, oftast um 20 mm. Breidd sprota oftast 0.8-1.5 mm. Blöð frekar þéttstæð eða mjög þéttstæð, samanbrotin en ekki kjöluð, upprétt eða útstæð, klofin um það bil að einum þriðja í tvo sepa. Blaðgrunnur oftast útstæður og er stundum boginn og baksveigður. Efri sepi, sá sem snýr að neðra borði stærri en hinn, oft mjög kúptur, jafnvel hálfkúlulaga. Sepinn sem snýr að efra borði stönguls minni, oft íhvolfur þannig að fremri hluti beggja sepa er sveigður í sömu átt. Séð frá hlið eru blöð þá dálítið einhliðasveigð að efra borði stönguls. Endi minni sepans vísar meira upp á við, í átt að stöngulenda, en endi stærri sepans. Bláðrönd á efra borði örlítið niðurbhleypt, nær yfir miðju stönguls. Breidd blaða meiri en lengd. Stærri sepinn oftast snubbóttur en minni sepinn oft yddur. Engin undirblöð. Engin æxlikorn.

Frumur í sepaendum oft í reglulegum bogadregnum röðum. Frumur í blaðrönd sepa oftast 15-20 μ m. Frumur í blaðmiðju oftast 18-27 μ m. Frumur ferhyrndar, hringlaga ferhyrndar, hringlaga sexhyrndar eða ferningslaga. Frumuveggir oftast frekar þykkir og frumuhorn bogadregin og hornþykknanir ekki verulega áberandi. Yfirborð slétt.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist hér með frjóhirslum, egghirslum eða fósturhyllkjum.

Þau íslensku eintök sem til eru í söfnum hafa vaxið með *Tetralophozia setiformis* og hafa eflaust verið tekin í hrauni eða urð. Ekki er vitað hvaðan eintökin eru en líklegast eru þau frá Vesturlandi. Hefur ekki fundist hér síðan 1820. Ekkert útbreiðslukort er birt af tegundinni hér.

Neðst á myndinni eru sýndir tveir sprotahlutar. Horft er á efra borð beggja. Til hægri eru sýnd tvö blöð á stöngli. Fyrir ofan er sýnt blað á stöngli og frumugerð í því og blað sem tekið hefur verið af stönglinum.



56. mynd. Urðaspengill - *Anastrophyllum saxicola*.

Hakmosar - *Tritomaria* Loeske

Plöntur smáar eða í meðallagi stórar, uppsveigðar eða uppréttar. Festing blaða þvert á stöngul á efra borði en á ská á neðra borði. Stundum eru samskeytin bogalaga eða V-laga. Blöð klofin í þrjá sepa sem oftast eru misstórir. Sá sem snýr að efra borði er minnstur. Engin undirblöð. Frumuveggir oftast með stórum og áberandi hnúðum í hornunum. Æxlikorn myndast stundum á blaðendum.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni. Fósturhylki með fellingum fremst. Hylkismunnur heilrendur eða tenntur.

A Festing blaða þvert á stöngul á efra borði. Blaðrönd ekki niðurhleypt. Separ yddir. - **B**.

B Blaðsepar nokkurn veginn jafnstórir. Fremri blaðrönd aðeins litillega lengri en sú aftari. Æxlikorn algeng, rauð eða rauðleit.

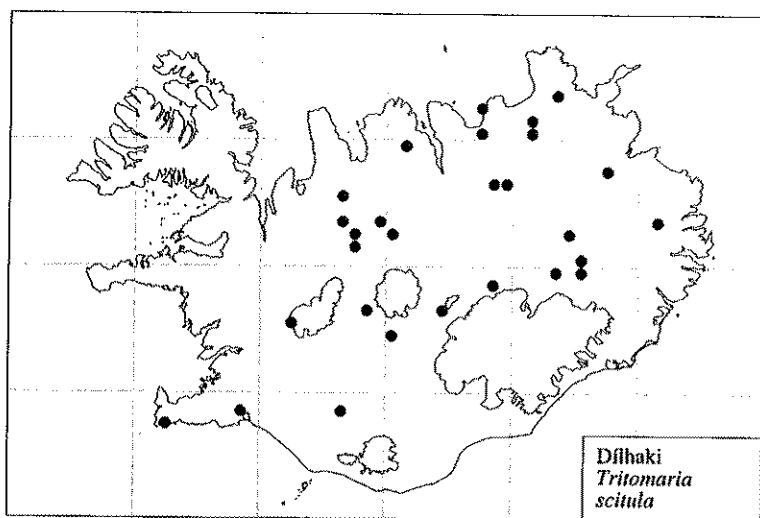
1. **Dílhaki** - *Tritomaria scitula*

BB Blaðsepar mjög misstórir og blöð óregluleg. Fremri blaðrönd mun lengri en sú aftari. Æxlikorn sjaldséð, gulbrún.

2. **Skáhaki** - *Tritomaria quinquedentata*

AA Festing blaða við stöngul myndar V-laga eða U-laga línu. Á efra borði er samskeytalínan sveigð að stöngulenda. Blaðrönd örlítið niðurhleypt. Blaðsepar snubbóttir. Vik grunn.

3. **Glæhaki** - *Tritomaria polita*



57. mynd. Þekkt útbreiðsla *Tritomaria scitula*.

1. **Dílhaki** - *Tritomaria scitula* (Tayl.) Jørg.

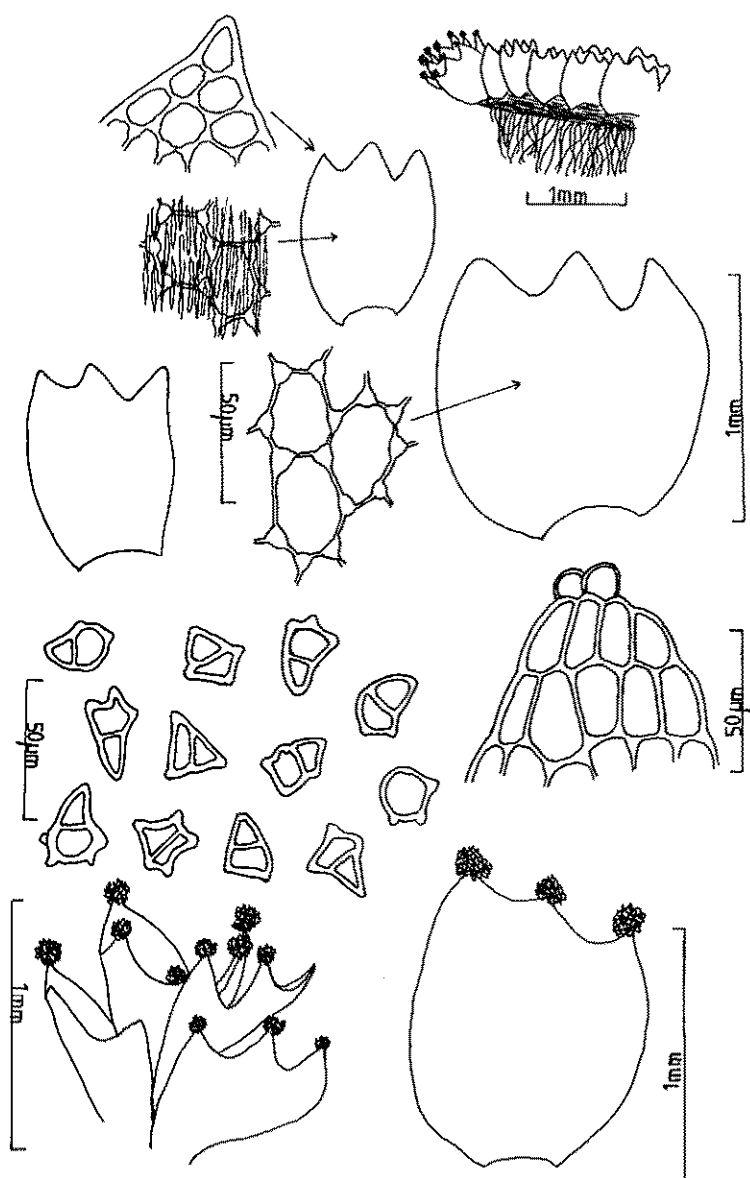
Plöntur grænar, gulgrænar, gulbrúnar eða brúnar, oftast ógreindar, jarðlægar en með uppsveigðum sprotaendum, verða sjaldan meira en 10 mm langar. Breidd sprota oftast 1.0-1.6 mm. Rætlingar litlausir eða gulleitir, áberandi á jarðlægum hluta stönguls. Neðra borð stönguls getur verið rauðleitt og þá eru rætlingarnir oft rauðleitir næst stöngli. Festing blaða á efra borði þvert á lengdarás stönguls en á ská á neðra borði. Blöð oft nokkuð þverstæð á stöngli, útstæð og rennulaga. Blaðrendur ekki niðurhleyptar. Blöð langegglega eða ferhyrnd. Lengd þeirra meiri en breidd. Blöð klofin í þrjá næstum jafnstóra sepa. Einstaka blöð geta verið klofin í tvo eða fjóra sepa. Sú blaðrönd sem snýr að efra borði aðeins lítilla stytttri en sú sem snýr að neðra borði. Báðar blaðrendur álíka mikið bognar. Separ oftast yddir. Vik milli sepa ekki meira en fjórðungur af blaðlengd. Engin undirblöð. Alltaf með æxlikornum í stórum, áberandi hópum á efstu blöðum sprota. Æxlikorn marghyrnd, oftast úr tveim frumum, rauðbrún eða rauð, með þykkum veggjum. Æxlikorn oftast 16-25 x 20-34 μm . Blöðin sem æxlikornin myndast á eru ekki frábrugðin öðrum blöðum að öðru leyti en því að fremstu frumur í sepunum eru lengri og ljósari en í öðrum blöðum.

Frumur í blaðmiðju oftast 20-25 x 24-40 μm , ferningslaga eða ferhyrndar. Frumur í blaðröndum smærri en stærri í blaðgrunni. Frumuveggir þunnir en í frumuhornum eru áberandi hnúðar. Nokkrir punktóttir oliudropar í hverri frumu. Frumuyfirborð áberandi strikvörtótt. Ljósar, samsíða rákir sjást á yfirborðinu.

Plöntur einkynja. Hefur ekki fundist hér með fósturhyllkjum eða gróhirsllum.

Vex í klettaskorum og hraungjótum, í lækjarbökkum og árbökkum.

Neðst til vinstri er sýndur efsti hluti sprota. Blaðseparnir eru flestir með hóp af æxlikornum á endunum. Til hægri er sýnt blað með æxlikornum. Fyrir ofan til vinstri eru teiknuð 12 æxlikorn og til hægri er sýndur sepaendi eins og hann lítur út þegar æxlikornin eru fallin af honum. Ofar eru sýnd þrjú blöð, frumugerð í blaði og í sepaenda og sýnt er strikvörtótt yfirborð frumna í blaði. Efst til hægri er fremsti hluti jarðlægs sprota sýndur frá hlið.



58. mynd. Dīlhaki - *Tritomaria scitula*.

2. **Skáhaki** - *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) Buch

Plöntur grænar, gulgrænar eða gulbrúnar, jarðlægar eða uppsveigðar, litið greinóttar, geta orðið 40 mm langar eða meira. Breidd sprota oftast 1.0-3.8 mm. Rætlingar oft í stórum stíl eftir öllu neðra borði stönguls. Rætlingar litlausir en geta verið gulir eða brúnleirir næst stöngli. Festing blaða þvert á stöngul á efra borði en á ská á neðra borði. Blaðrendur ekki niðurhleyptar. Blöð klofin í þrjá mjög misstóra sepa. Blaðröndin sem snýr að neðra borði mun lengri en sú sem snýr að efra borði. Sepinn sem er næst neðra borði sprota mun stærri en sá sem er næst efra borði. Hann er einnig áberandi snubbóttari. Breidd blaða getur verið svipuð og lengd en er oftast mun meiri en lengd. Separ snubbóttir eða yddir. Vik milli sepa aðeins um fjórðungur eða minna af lengd blaðs. Separ oftast eggлага þríhyrndir. Blöð frekar þéttstæð á stöngli. Fremri blaðrönd liggur undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð sprota. Engin undirblöð.

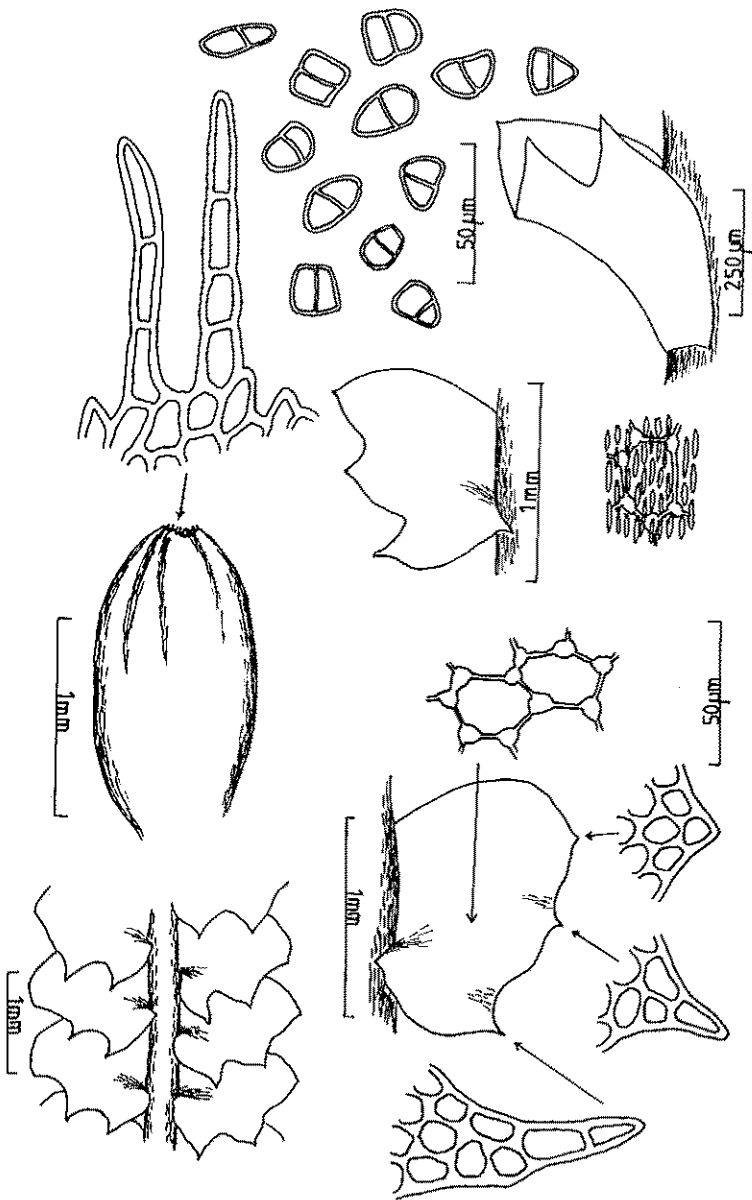
Frumur í blaðmiðju oftast 20-24 x 20-35 μm , með þunnum veggjum en með áberandi hornþykknunum. Nokkrir kornóttir olíudropar í hverri frumu. Frumuyfirborð oft slétt eða aðeins ógreinilega strikvörtótt en stundum er það með mjög greinilegum aflöngum, ljósum hryggjum sem liggja samsíða frá blaðenda niður að blaðgrunni. Þessir hryggir eru mest áberandi neðan til í blaði á ytra borði.

Æxlikorn stundum í nokkuð stórum stíl á blaðendum efst á sprotum. Æxlikorn græn eða gulleit, úr tveim frumum, eggлага, sporлага, þríhyrnd, ferhyrnd eða fimmhyrnd. Flest 14-18 x 17-30 μm .

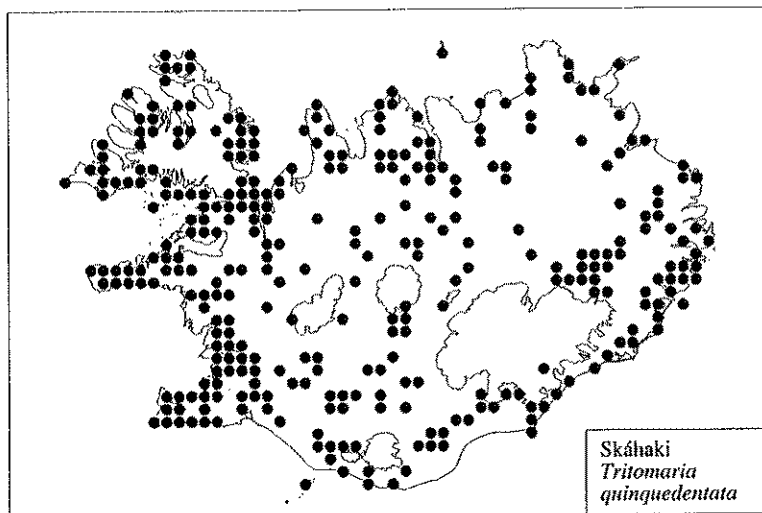
Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum en með sekklaga grunni. Kvenhlífarblöð klofin í 3-5 sepa. Fósturhylki með fellingum fremst. Hylkismunnur sepóttur og áberandi tenntur og eru sumar tennurnar gerðar úr 4-5 frumum í einfaldri röð. Alloft með fósturhylkjum en virðist ekki hafa verið safnað hér með þroskuðum gróhirsllum.

Vex í klettum og hraunum, oft í hraungjótum og klettum við ár og læki, einnig í urðum og skriðum. Vex einnig í mýrlendi, við tjarnir, í lækjarbökkum og skurðbökkum. Getur vaxið í móum, grónum brekkum og á melum.

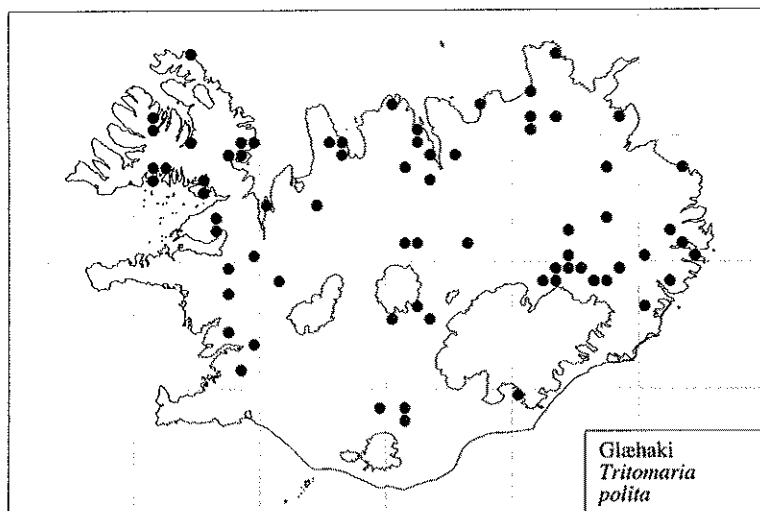
Neðst til vinstri er horft á efra borð sprotahluta. Til hægri er sýnt blað á stöngli og frumugerð í því. Horft er á efra borð blaðsins. Fyrir ofan er sýnt fósturhylki og tennur á hylkismunni. Einnig eru teiknuð tvö blöð á stöngli. Efra blaðið er af smávaxinni gerð. Fyrir neðan það er sýnd ein fruma úr blaði sem er með greinilegum aflöngum, ljósum vörtum á yfirborði. Efst fyrir miðju eru teiknuð 12 æxlikorn.



59. mynd. Skáhaki - *Tritomaria quinquedentata*.



60. mynd. Þekkt útbreiðsla *Tritomaria quinquedentata*.



61. mynd. Þekkt útbreiðsla *Tritomaria polita*.

3. **Glæhaki** - *Tritomaria polita* (Nees) Jørg.

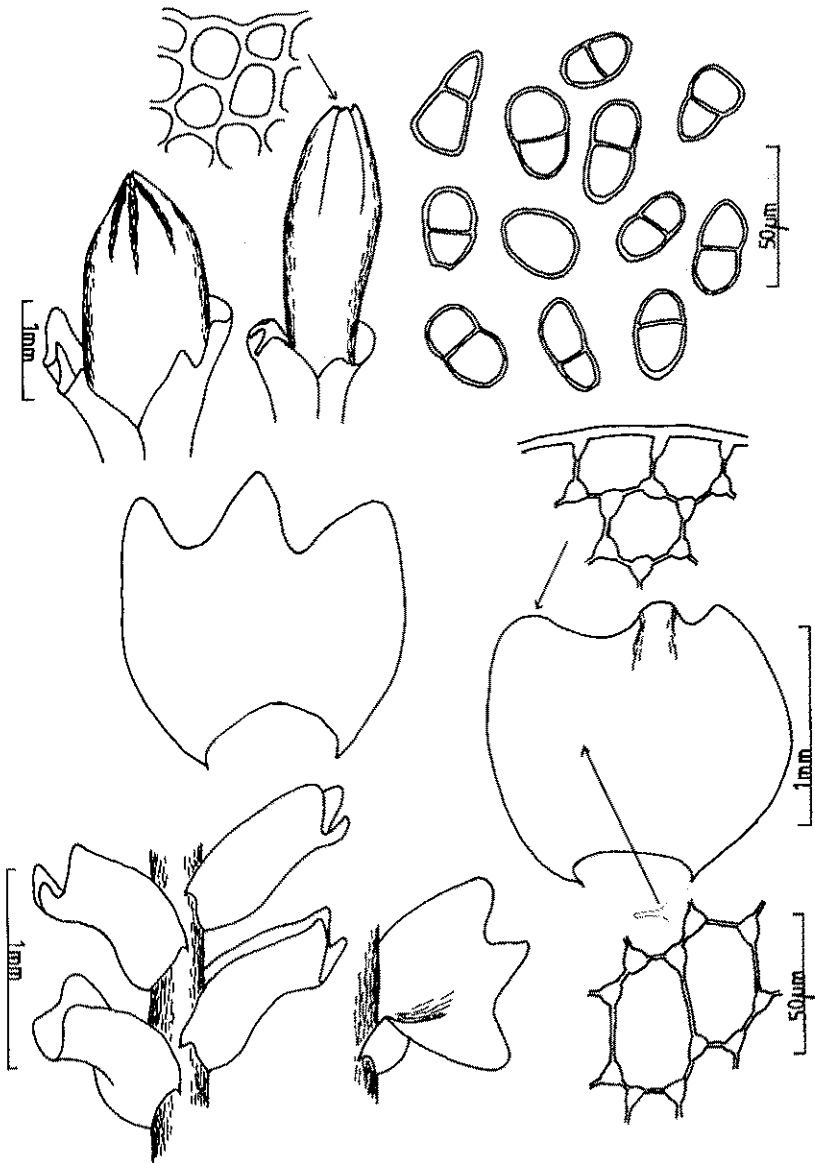
Plöntur uppsveigðar eða uppréttar, glansandi, skærgrænar, hvítgrænar, gulgrænar eða brúngrænar, geta einnig verið gulbrúnar eða brúnar, oftast 15-35 mm langar. Breidd sprota oftast 1.2-3.0 mm. Gamlir stönglar gulir, brúnir eða rauðir á neðra borði. Sami litur er oft á rætlingunum næst stöngli og á neðsta hluta blaða. Að öðru leyti eru rætlingar litlausir eða gulleitir. Festing blaða þvert á stöngul en liggur í boga þannig að festing beggja blaðranda er nær stöngulenda en festing blaðmiðju. Samskeytin mynda V-laga eða U-laga línu. Báðar blaðrendur örlítið niðurhleyptar. Blaðgrunnur kúptur en framhluti blaðs oftast útstæður. Blöð oftast hringlaga ferhyrnd. Lengd þeirra oftast meiri en breidd en breidd getur verið meiri en lengd. Blöð eru oftast reglulega klofin í endann í þrjá sepa. Vik grunn, í mesta lagi fimmtungur af blaðlengd. Separ oftast snubbóttir. Separ eru stundum aðeins tveir og stundum fjórir og stundum eru vik svo grunn að blöðin eru nánast þverstýfð. Engin undirblöð. Æxlikorn myndast stundum í stórum stíl á blaðendum efstu blaða. Þau eru græn eða gulleit, oftast gerð úr tveim frumum, sporlaga, sum litlilaga hyrnd, flest 15-24 x 24-38 μm .

Frumur í blaðmiðju oftast um 25-30 x 45 μm , marghyrndar. Frumur í blaðgrunni ferhyrndar. Frumuveggir þunnir en eru með áberandi hnúðum í hornunum. Nokkrir oliudropar í hverri frumu, flestir samsettir úr mörgum smærri, kúlulaga dropum. Frumuyfirborð slétt eða svo til slétt.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð með sekklaga grunni. Sepinn sem snýr að neðra borði mun stærri en sá sem snýr að efra borði. Karlhlífarblöð stundum rauð. Kvenhlífarblöð heilrend. Fósturhylki stórt, með fellingum fremst, mjókkar snöggt fram að opi. Hylkismunnur dálítið sepóttur en heilrendur eða með óverulegum ójöfnum. Fremstu 1-2 frumuraðir með jafnþykkum veggjum en annars eru frumur í fósturhylki með áberandi hornþykkunum. Fremur sjaldan með fósturhylkjum og hefur ekki verið safnað hér með þroskuðum gróhirslum.

Vex í mýrum, í raka við læki og vötn, einnig í rökum, sendnum jarðvegi í klettaveggjum í hraunbollum.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti. Horft er á efra borð hans. Til hægri við hann er horft á efra borð blaðs á stöngli. Sýnd eru tvö blöð og frumugerð í blaði. Efst til vinstri er sýndur efsti hluti tveggja sprota með fósturhylkum. Einnig er sýnd frumugerð fremst í fósturhylki. Efst til hægri eru teiknuð 12 æxlikorn.



62. mynd. Glæhaki - *Tritomaria polita*.

KÓLFMOSAÆTT - GYMNOMITRIACEAE

Smáar eða stórar plöntur, oftast uppréttar en stundum jarðlægar eða uppsveigðar, grænar, gráar, brúnar, rauðleitar eða svartleitar. Rætlingar oftast fáir. Blöð í tveim röðum. Engin undirblöð. Festing blaða nokkurn veginn þvert á stöngul. Blöð stakstæð, klofin í nokkurn veginn jafnstóra sepa, aðlæg eða útstæð, stundum dreifð á stöngli en oft þéttstæð. Blöð stundum dálítið einhliðasveigð og þá í átt að efra borði stönguls. Stundum eru blöð með litlausum blaðendum og stundum einnig litlausum blaðröndum. Engin æxlikorn. Frumur í blöðum smáar. Frumuveggir þunnir eða þykkir en aldrei jafnþykkir. Hornþykknanir stundum smáar en eru oft nokkuð stórar og áberandi. Oliudropar kornóttir, fáir í hverri frumu. Frumuyfirborð slétt eða fínvörtótt.

Plöntur einkynja eða tvíkynja. Karlhlífarblöð á einkynja plöntum svipuð stöngulblöðunum en kúptari. Á tvíkynja plöntum eru karlhlífarblöðin mun stærri en stöngulblöðin. Fósturhylki hulið af kvenhlífarblöðunum eða vantar alveg. Gróhirsla kúlulaga. Gormfrumur oftast með tveim gormum en stundum með þrem eða fjórum.

- A** Sprotar þráðlaga, sívalir eða kamblaga. Blöð dreifð eða þétt á stöngli, oftast útstæð. Útlinur blaða oftast nokkuð skýrar. Oftast sést í stöngulinn milli blaðanna. Blaðendar sjaldan litlausir. Fósturhylki hulið af kvenhlífarblöðunum.

Glettumosar - *Marsupella*

- AA** Sprotar sívalir eða kylfulaga. Blöð aðlæg og mjög þéttstæð. Blöðin liggja það þétt saman að útlinur þeirra sjást afar illa. Ekki sést í stöngulinn milli blaðanna. Blaðendar litlausir. Fósturhylki vantar oftast alveg.

Kólfmosar - *Gymnomitron*

Glettumosar - *Marsupella Dum.*

Smáar eða stórar plöntur, oftast uppréttar og lítið greinóttar, oftast grænar, brúnar, rauðbrúnar eða rauðar. Rætlingar litlausir eða rauðleitir, aðeins neðst á sprotum. Festing blaða þvert á stöngul. Blöð aðlæg eða útstæð, oftast þéttstæð, oftast kúpt, klofin í endann í tvo jafnstóra sepa. Vik oftast grunnt en getur náð niður að blaðmiðju. Blaðrönd oftast flöt en stundum útundin. Frumur í blöðum smáar. Hornþykknanir áberandi. Frumur í blaðrönd ekki litlausar. Frumuyfirborð oftast slétt. Engin undirblöð. Engin æxlikorn.

Plöntur einkynja eða tvíkynja. Karlknappur á einkynja plöntum á sprotaenda en endar stundum með tímanum inni í miðjum sprota. Á tvíkynja plöntum eru karlhlífurblöðin oftast fyrir neðan kvenhlífurblöðin. Karlhlífurblöð oftast stærri en stöngulblöðin, með sekklaga grunni. Kvenknappur endastæður. Kvenhlífurblöð í 2-3 pörum. Fósturhylki lítið, hulið af kvenhlífurblöðunum. Gróhirsla kúlulaga eða næstum kúlulaga. Gró smá.

- A** Blaðrönd útundin, einnig í vikin. Hornþykknanir mjög áberandi, litlausar.

9. **Urðagletta** - *Marsupella commutata*

- AA** Blaðrönd flöt eða útundin neðantil í blaði, ekki í vikin. - **B**.

- B** Blöð varla breiðari en stöngullinn. Plöntur þráðlaga. Ófrjóir sprotar aðeins 0.2-0.5 mm á breidd. Blöð þéttstæð, með hálfmánalaga viki.

6. **Lautagletta** - *Marsupella condensata*

- BB** Blöð, að minnsta kosti efst á sprota, greinilega breiðari en stöngullinn. Sé vik hálfmánalaga eru plöntur mun stærri. - **C**.

- C** Blaðrönd útundin að hluta á einhverjum stöngulblöðum. Vik sjaldan meira en fjórðungur af blaðlengd, getur orðið um þriðjungur. Vikgrunnur oftast hyrndur. Vex á rökum klettum og steinum í og við læki og tjarnir.

1. **Lækjagletta** - *Marsupella emarginata*

- CC** Blaðrönd á stöngulblöðum flöt. - **D**.

D Plöntur einkynja. Sprotar kamblaga, 0.3-0.6 mm breiðir. Blöð nokkuð útstæð. Vik þriðjungur til helmingur af blaðlengd. Blaðfrumur 12-16 μ m breiðar. Vex á volgum jarðvegi.

2. **Hveragletta** - *Marsupella funckii*

DD Plöntur tvíkynja. - **E**.

E Blaðfrumur 12-20 μ m breiðar. Separ þríhyrndir, yddir. - **F**.

F Plöntur smáar, varla yfir 8 mm langar. Blöð upprétt. Breidd ófrjórra sprota oftast 0.3-0.6 mm. - **G**.

G Blöð neðan til á stöngli mun minni en efri blöðin. Breidd blaða oftast meiri en lengd. Vik nokkurn veginn rétthyrnt. Blaðsepar stuttyddir.

3. **Holtagletta** - *Marsupella sprucei*

GG Blöð nokkurn veginn jafnstór eftir mestum hluta stöngulsins en þó mun minni á renglunum. Lengd blaða oftast meiri en breidd. Vik hvassytt. Blaðsepar langyddir, enda oftast í tveim frumum í einfaldri röð.

4. **Fjallagletta** - *Marsupella spiniloba*

GG Plöntur 8-16 mm langar eða meira. Blöð útstæð, nokkuð jafnstór eftir öllum stönglinum. Breidd ófrjórra sprota oftast 0.6-1.3 mm.

5. **Gjótugletta** - *Marsupella sparsifolia*

EE Blaðfrumur 8-14 μ m breiðar. - **H**.

H Lengd blaða mun meiri en breidd. Sepaendar bogadregnir. Vik mjótt en vikgrunnur bogadreginn.

7. **Rindagletta** - *Marsupella adusta*

HH Breidd blaða svipuð lengd. Blaðsepar oftast sljóyddir. Vik oftast rétthyrnt.

8. **Dældagletta** - *Marsupella brevissima*

1. **Lækjagletta** - *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum.

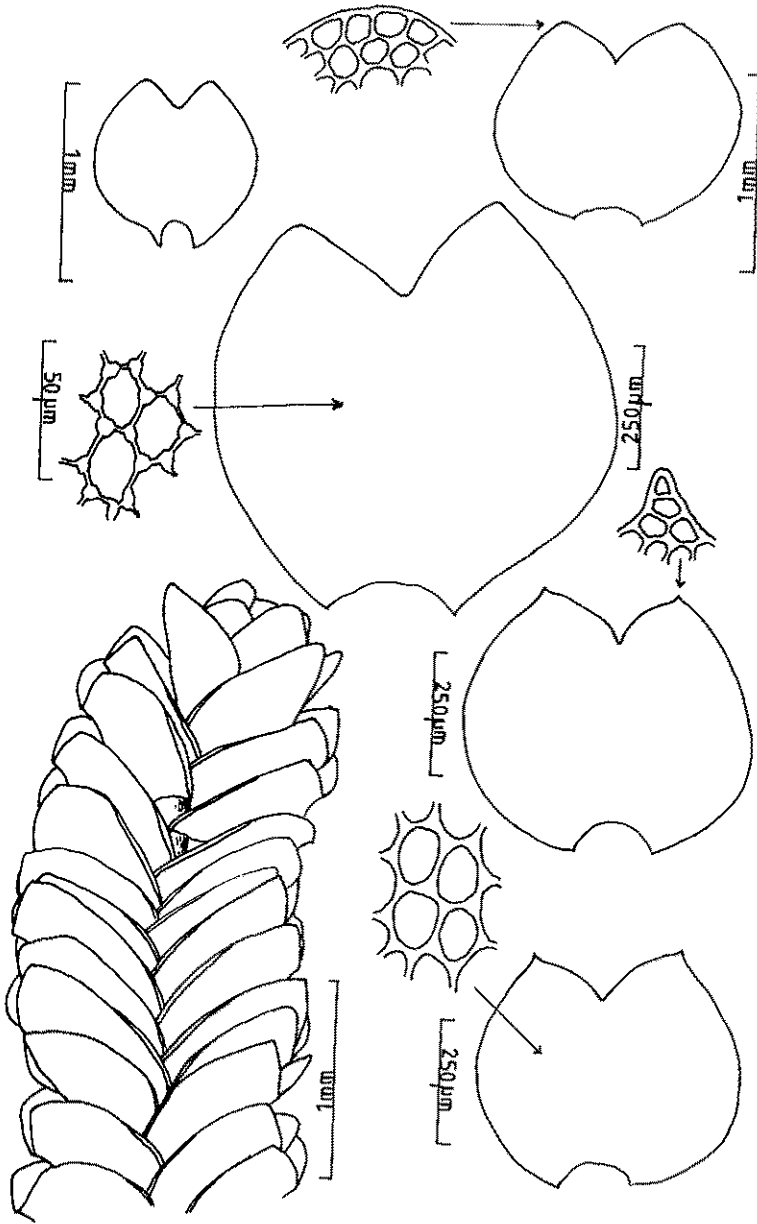
Plöntur uppréttar, grænar, gulbrúnar, rauðbrúnar, rauðar eða svartleitar, oftast 10-80 mm langar, stundum lengri. Breidd sprota oftast 0.5-2.3 mm. Rætlingar oftast litlausir, stundum rauðfjólubláir. Blöð oftast þéttstæð, næstum jafnstór eftir öllum sprotanum. Blaðgrunnur liggur upp að stöngli en framhluti stendur oft nokkurn veginn hornrétt út frá stöngli. Breidd blaða svipuð eða meiri en lengd. Blöð oft næstum kringlótt, breiðust nálægt miðju eða lítið eitt fyrir neðan miðju. Oft eru báðar blaðrendur útundnar neðan til í blaði, stundum aðeins efri blaðröndin, sú sem snýr að efra borði. Stundum eru blaðrendur að mestu leyti flatar. Vik nær oftast niður fimmtung til þriðjung af blaðlengd en getur verið enn grynna. Vikgrunnur oftast hyrndur en getur verið hálfmáanalaga. Separ oftast jafnstórir, yddir eða snubbóttir.

Frumur í blaðmiðju oftast 14-24 x 18-30 μm , hringlaga sexhyrndar, smærri í separöndum, aðeins 10-14 μm . Frumuveggir þunnir eða nokkuð þykkir. Hornþykknanir áberandi. Olíudropar oftast tveir í frumu, kornóttir.

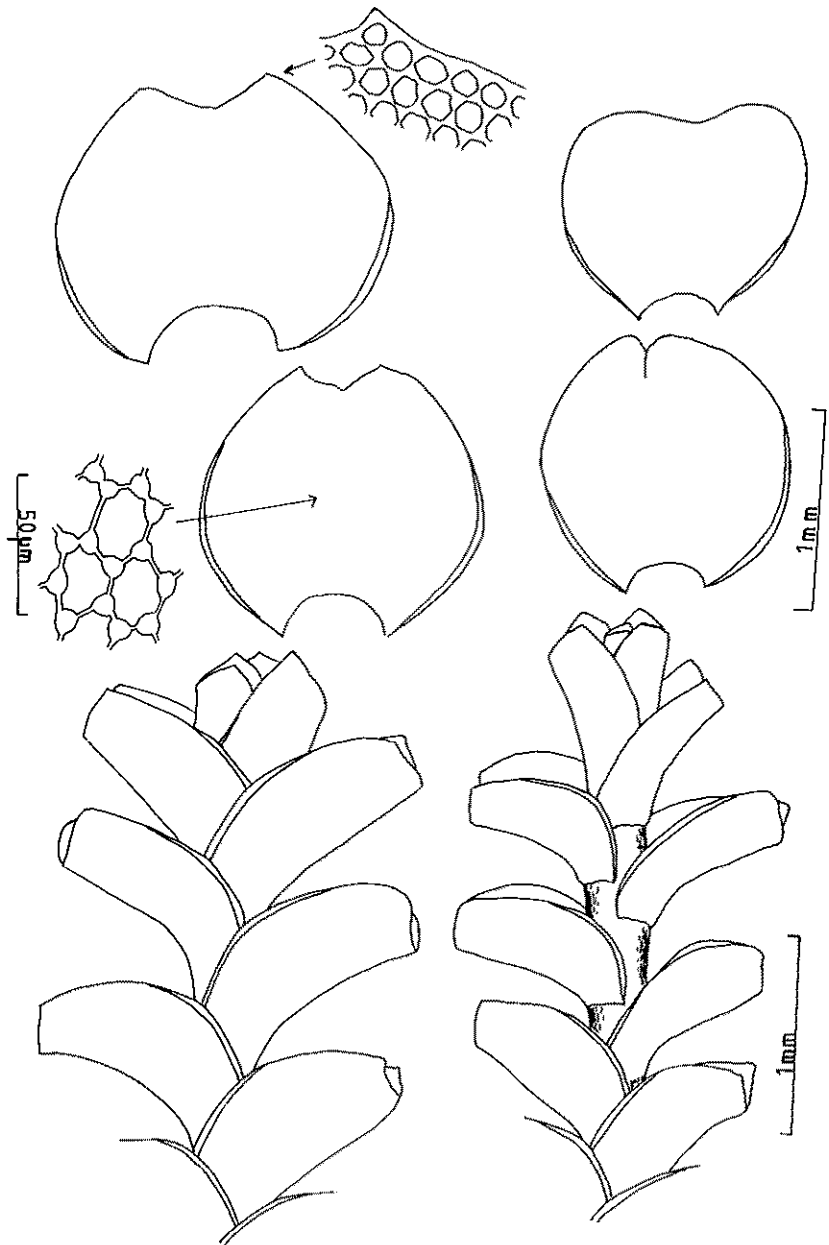
Plöntur einkynja. Karlknappar oft rauðir. Karlhlífarblöð svipuð stöngulblöðunum en með sekklega grunni. Oft eru margir karlknappar á sama sprota með venjulegum stöngulblöðum á milli. Fósturhylki hulið af kvenhlífarblöðunum. Karlknappar og kvenknappar allalgengir en sjaldan með gróhirstum.

Vex á rökum steinum og klettum, oftast við læki og tjarnir, oft á kafi.

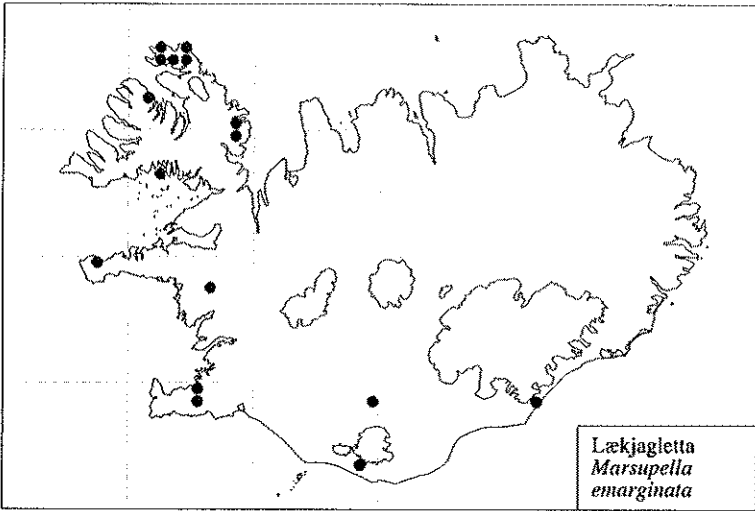
Á 63. mynd er sýndur efsti hluti sprota, fimm stöngulblöð og frumugerð í þeim. Á 64. mynd eru sýndir tveir sprotaendar á plöntum sem hafa vaxið á kafi í læk. Fyrir ofan eru fjögur stöngulblöð og frumugerð er sýnd. Horft er á neðra borð blaðanna.



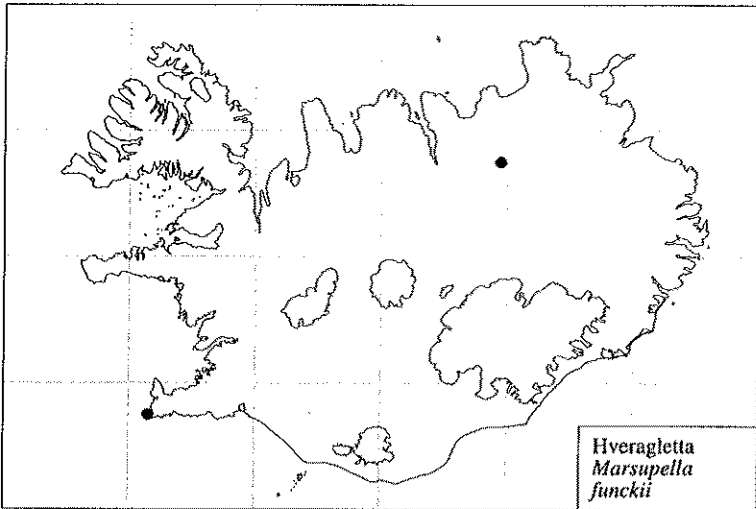
63. mynd. Lækjagletta - *Marsupella emarginata*.



64. mynd. Lækjagletta - *Marsupella emarginata*.



65. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella emarginata*.



66. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella funckii*.

2. **Hveragletta** - *Marsupella funckii* (Web. et Mohr) Dum.

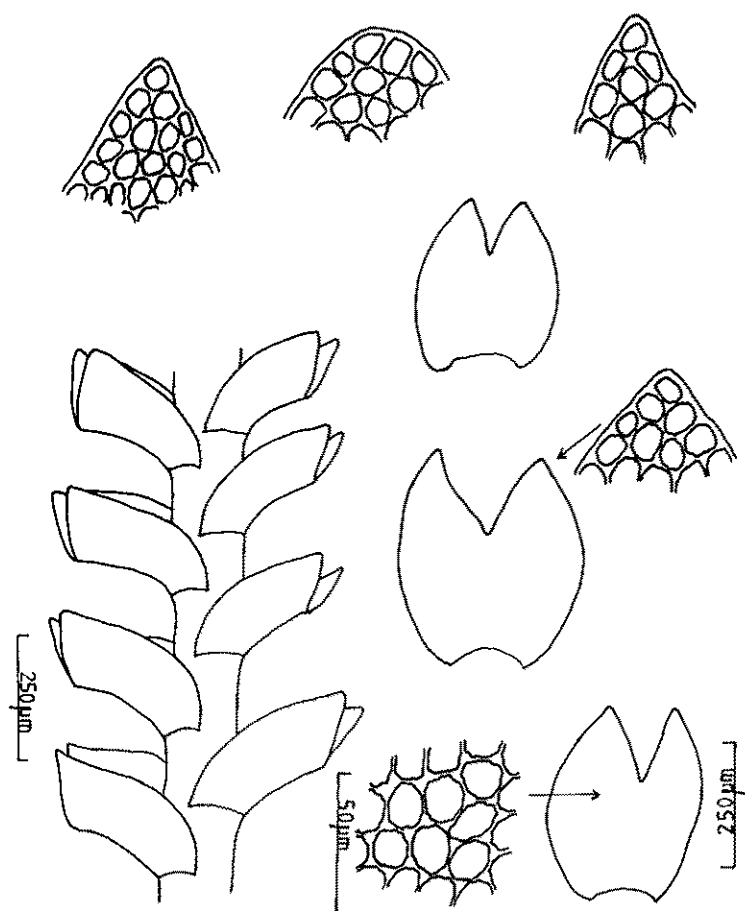
Plöntur brúngrænar, brúnar, rauðbrúnar eða svartleitar, geta orðið um 15 mm langar, uppsveigðar eða uppréttar. Breidd sprota 0.3-0.6 mm. Sprotar kamblaga. Blöð standa næstum hornrétt út frá stöngli, oftast eggлага ferhyrnd eða eggлага. Vik þriðjungur til helmingur af blaðlengd, ytt. Separ oftast sljóyddir, þríhyrndir. Blaðrendur flatar.

Frumur í blaðmiðju oftast 12-16 x 16-20 μm , hringлага sexhyrndar, með þunnum veggjum en áberandi hornþykknunum. Frumuveggir oftast brúnir. Olíudropar oftast tveir í frumu, fínkornóttir.

Plöntur einkynja. Karlhlifarblöð aðeins lítið eitt stærri en stöngulblöðin. Kvenknappur getur verið um 1 mm breiður. Önnur blaðrönd bæði karlhlifarblaða og kvenhlifarblaða getur verið örlítið útundin. Fósturhylki hulið af kvenhlifarblöðunum. Hefur ekki verið safnað hér með gróhirslum en frjóar plöntur, bæði karlplöntur og kvenplöntur, hafa fundist hér.

Vex hér á volgum jarðvegi við gufuústreymisop.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti. Hægra megin eru þrjú stöngulblöð og frumugerð í þeim er sýnd. Fyrir ofan eru teiknaðir þrír sepaendar.



67. mynd. Hveragletta - *Marsupella funckii*.

3. **Holtagletta** - *Marsupella sprucei* (Limpr.) H. Bern.

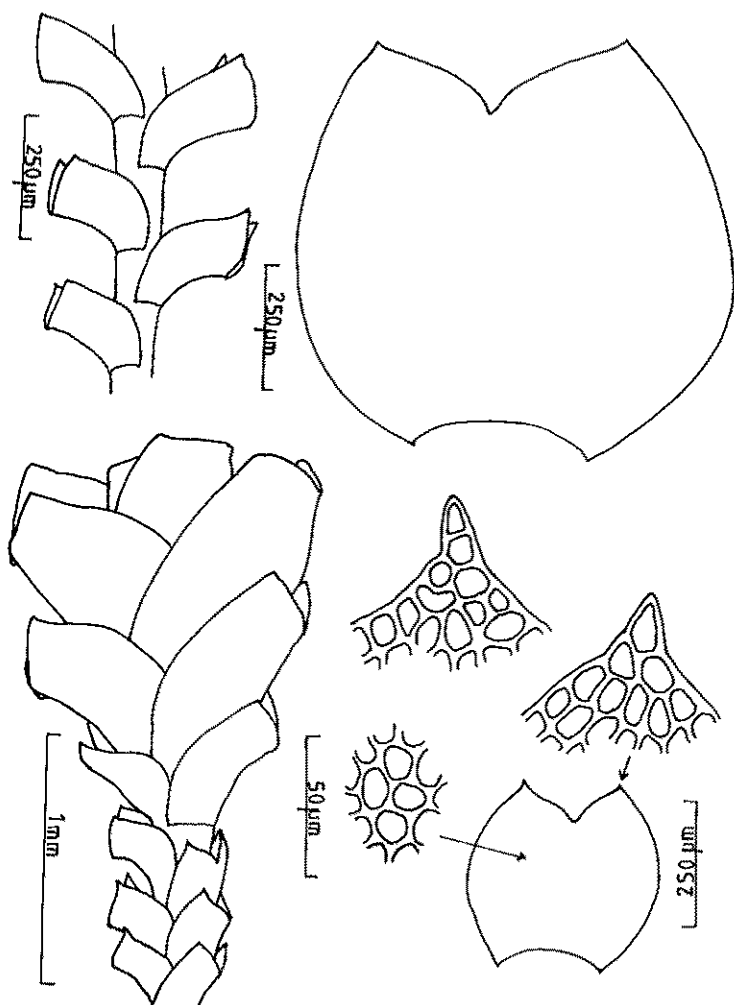
Plöntur uppréttar, verða ekki meira en 6 mm langar, grænar, brúngrænar eða brúnar. Breidd ófrjórra sprota 0.3-0.6 mm. Rætlingar litlausir. Festing blaða þvert á stöngul. Blöð aðlæg, kúpt, upprétt, fara stækkandi upp eftir stöngli. Blöð breiðeggjala eða eggjala ferhyrnd. Vik fjórðungur til þriðjungur af blaðlengd, oftast nálægt því að vera rétthyrnt. Blaðsepar þríhyrndir, yddir.

Frumur í blaðmiðju oftast 12-20 x 15-24 μm . Frumuveggir stundum frekar þunnir og hornþykknanir áberandi en oft eru frumuveggir nokkuð þykkir, frumurymi næstum kringlótt og hornþykknanir ekki áberandi. Olíudropar oftast tveir í frumu.

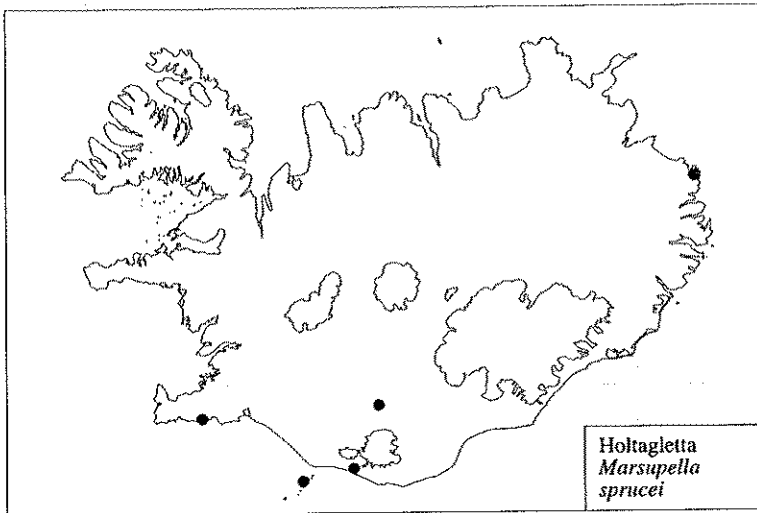
Plöntur tvíkynja. Karlhlífarblöð stærri en stöngulblöðin, í 1-3 pörum fyrir neðan kvenhlífarblöðin. Kvenhlífarblöð miklu stærri en stöngulblöðin. Frjóir sprotar kylfulaga, breikka snögg ofan til, geta verið upp í 1.2 mm breiðir fremst. Separ karhlífarblaða og kvenhlífarblaða oftast yddir. Fósturhylki hulið af kvenhlífarblöðunum. Gróhirsla kúlulaga. Gormfrumur flestar tvígorma en einstaka fruma getur verið með þrem gormum. Gró flest 9-14 μm . Alltaf með frjóum sprotum. Oft með gróhirslum.

Vex á klettum og í hraunum.

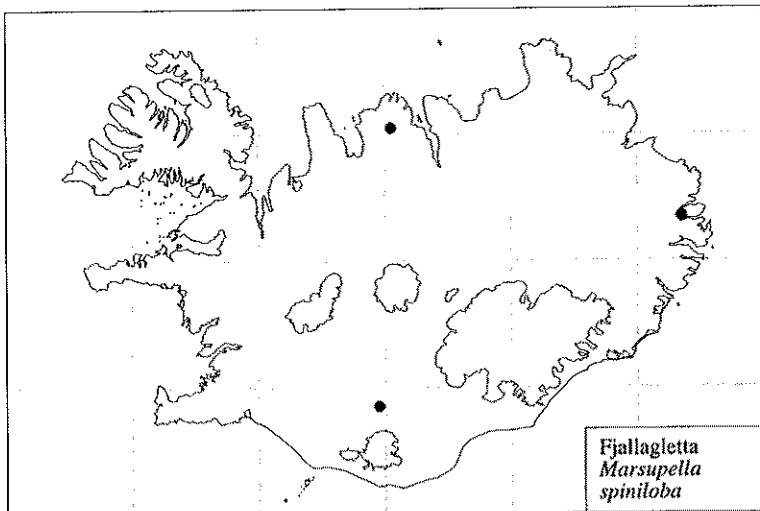
Til vinstri er sýndur efsti hluti á frjóum sprota, fyrir ofan ófrjór sprotahluti. Til hægri er stöngulblað, fyrir ofan kvenhlífarblað.



68. mynd. Holtagletta - *Marsupella sprucei*.



69. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella sprucei*.



70. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella spiniloba*.

4. **Fjallagletta** - *Marsupella spiniloba* Schust. et Damsh.

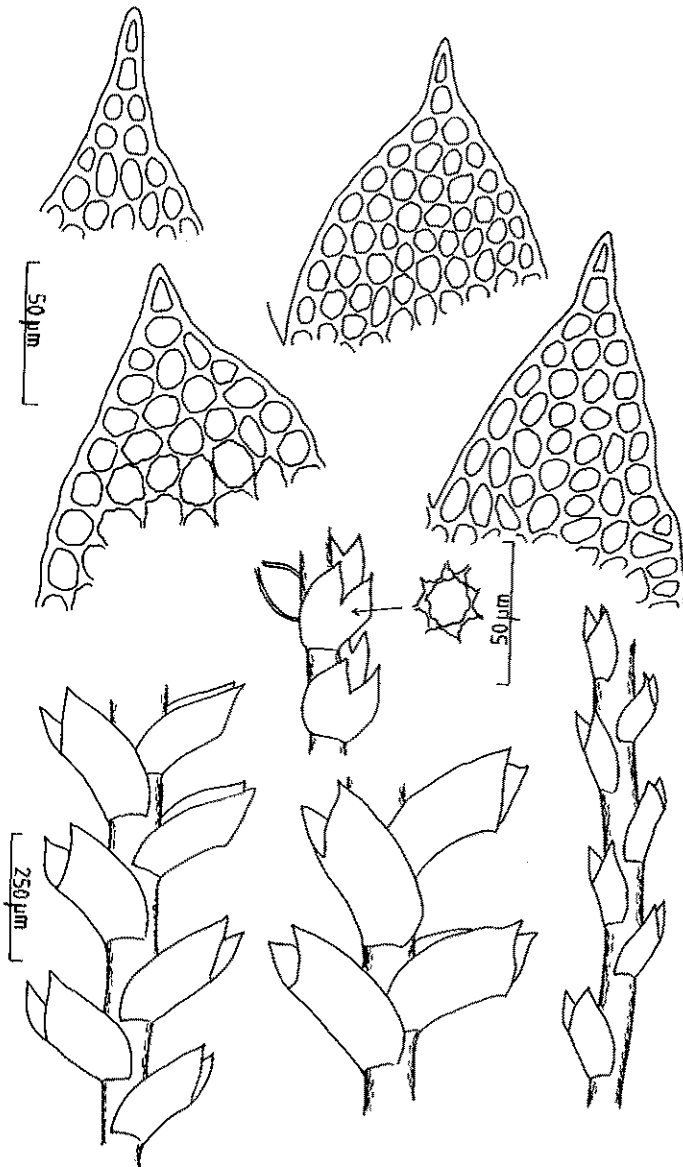
Mjög smáar plöntur, jarðlægar eða uppsveigðar, gulleitar, grænbrúnar, brúnar eða rauðbrúnar. Blöðóttir sprotar vaxa frá blaðlausum eða blaðlitlum renglum og er neðsti hluti sprota oft renglukenndur. Einnig geta blöðóttir sprotar endað í renglukenndum framhluta. Plöntur oft greinóttar. Greinar koma úr hlið stönguls í blaðöxlunum. Rætlingar fáir, litlausir, gulir, brúnfjólubláir eða rauðfjólubláir. Rætlingaendarnir oft fjólubláleitir. Stöngull oftast 60-120 μm í þvermál. Breidd sprota oftast 240-570 μm . Blöð fest þvert á stöngul. Blaðrendur ekki niðurhleyptar. Blöð oftast dreifð á stöngli, upprétt eða aðlæg, nokkuð samanbrotin og kúpt, klofin að þriðjungi, stundum meira, í tvo nokkurn veginn jafnstóra sepa. Sepaendar vísa báðir í sömu átt, oftast upp og út frá stöngli, í átt að sprotaenda. Lengd blaða oftast lítilega meiri en breidd. Lengd blaða oftast 150-335 μm . Vik hvassytt. Separ yddir, enda oftast í tveim frumum í einfaldri röð.

Frumur í blaðmiðju hringlaga sexhyrndar, ferhyrndar eða aflangar, oftast 12-18 x 12-24 μm , smærri í sepaendum og blaðrönd, oftast með frekar þunnum veggjum en áberandi hornþykkunum. Frumuveggir geta verið nokkuð þykkir, einkum neðan til í blöðum, og eru hornþykknanir þá ekki eins áberandi. Frumur í blaðrönd neðan til í blaði oft með jafnþykkum veggjum. Frumuveggir litlausir, gulleitir eða rauðgulir.

Íslensk safneintök virðast ekki vera með æxlunarfærum.

Hefur fundist hér við gufuop í hrauni og á fjallamelum.

Fjórir sprotahlutar eru sýndir á neðri hluta myndar. Á efri hlutanum eru teiknaðir fjórir sepaendar og frumugerð er sýnd.



71. mynd. Fjallagletta - *Marsupella spiniloba*.

5. **Gjótugletta** - *Marsupella sparsifolia* (Lindb.) Dum.

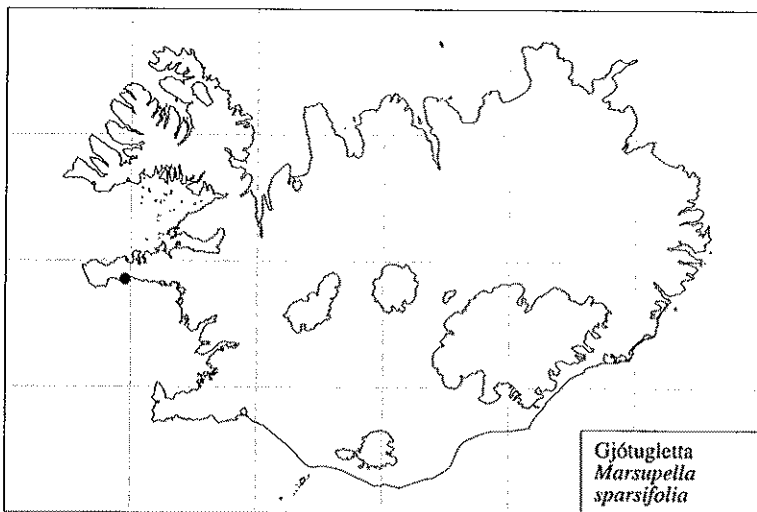
Plöntur nokkuð glansandi, gulgrænar, gular eða gulbrúnar, uppréttar, oftast 8-16 mm langar. Breidd ófrjórra sprota oftast 0.6-1.3 mm. Rætlingar litlausir eða rauðleitir. Blöð fest þvert á stöngul, frekar dreifð. Blaðgrunnur oft uppréttur en framhluti blaða útstæður. Blöð eggлага eða aflangt eggлага. Lengd meiri en breidd. Vik fjórðungur til þriðjungur af blaðlengd, hvasst eða réttthyrnt. Separ yddir, þríhyrndir. Lengd þeirra oftast svipuð eða meiri en breidd.

Frumur í blaðmiðju oftast 15-20 x 18-30 μm , með þunnum veggjum en með afar áberandi hornþykkunum. Frumur í blaðrönd smærri, oftast 12-15 μm .

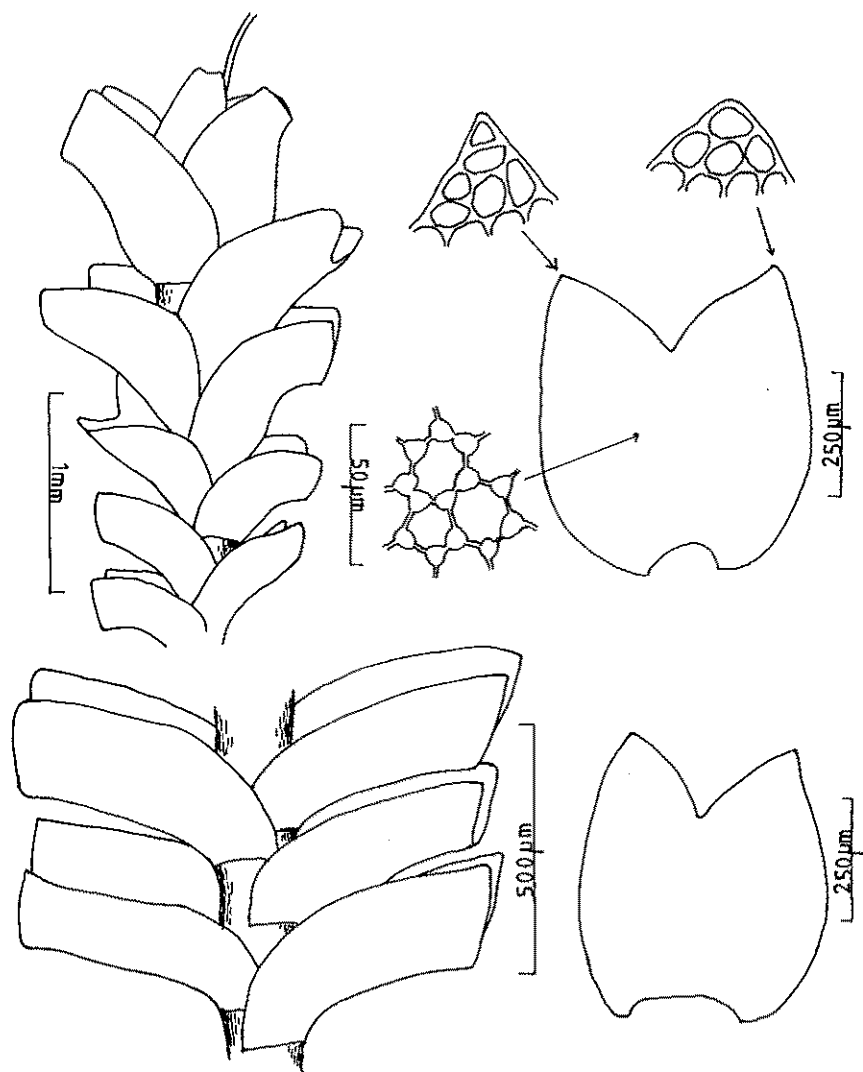
Plöntur tvíkynja. Karlhlífarblöð fyrir neðan kvenknappinn, heldur stærri en stöngulblöðin. Kvenhlífarblöð stór. Fösturhylki hulið af kvenhlífarblöðunum. Gróhirslustílkur getur orðið yfir 1 mm langur. Plöntur oftast frjóar. Hefur fundist hér með gömlum gróhirslum.

Vex í hraungjótum og á steinum og klettum.

Neðst til hægri er teiknaður ófrjór sprotahluti. Fyrir ofan er sýndur efsti hluti á frjóum sprota. Til hægri eru tvö stöngulblöð og frumugerð er sýnd.



72. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella sparsifolia*.



73. mynd. Gjótugletta - *Marsupella sparsifolia*.

6. **Lautagletta** - *Marsupella condensata* (C. Hartm.) Kaal.

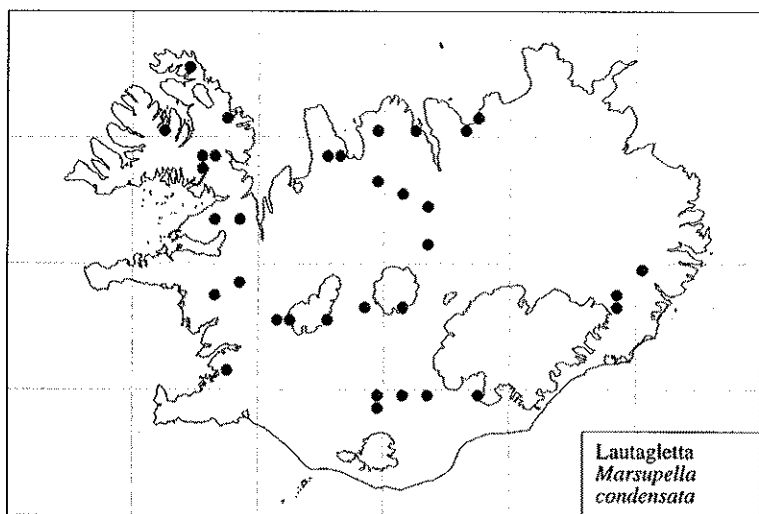
Plöntur fingerðar, þráðlaga, rauðbrúnar, dökkbrúnar eða brúngrænar, stundum grænar, oftast uppréttar, geta orðið um 20 mm langar. Breidd sprota 0.2-0.5 mm. Þurrar plöntur dálítið glansandi. Rætlingar litlausir. Festing blaða nokkurn veginn þvert á stöngul. Blöð upprétt eða dálítið útstæð, nokkuð þétt og hylja oft stöngul að mestu. Breidd blaða álíka og lengd. Blöð áberandi kúpt, egglega eða kringlótt. Vik í mesta lagi fjórðungur af blaðlengd, hálfmáanalaga. Separ yddir, oftast innsveigðir. Frumur í blaðrönd ekki litlausar.

Frumur í blaðmiðju oftast 12-18 x 15-22 μm . Frumuveggir oftast þunnir. Hornþykknanir mismunandi, oftast áberandi. Oliudropar fínkornóttir, oftast 2-3 í frumu. Frumuyfirborð slétt.

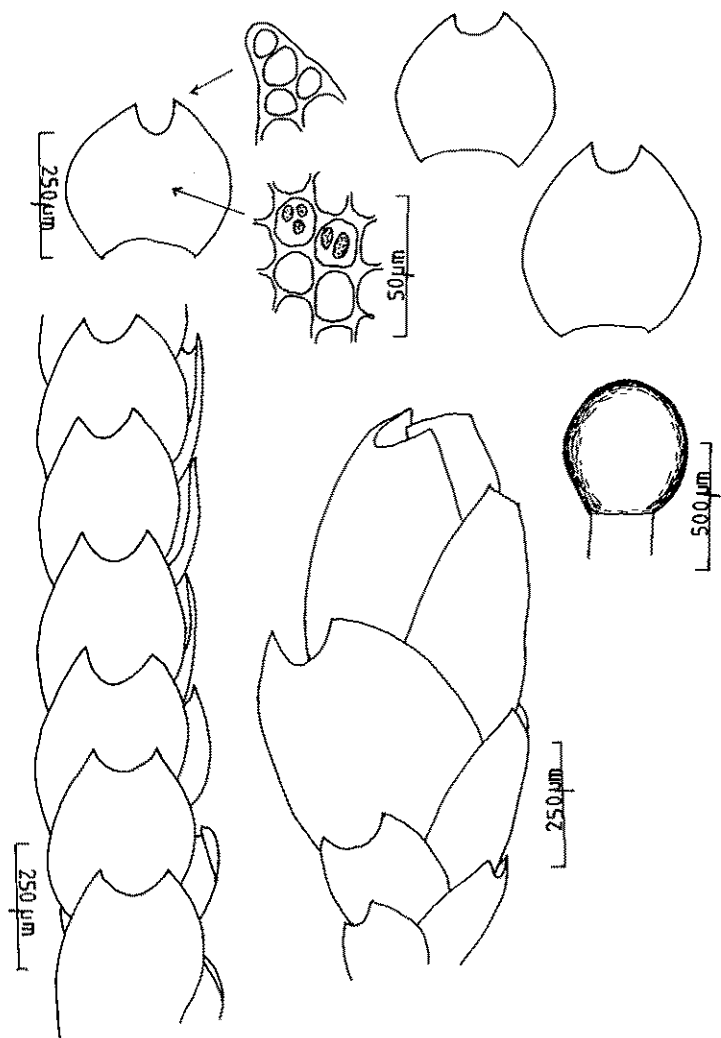
Plöntur einkynja. Karlhlifarblöð örlítið stærri en stöngulblöðin. Kvenknappur mun breiðari en ófrjói hluti sprotans. Gróhirslostilkur um 10 mm. Gróhirsla kúlulaga, brún. Gormfrumur tvigorma. Gró brún, næstum slétt, 9-12 μm . Oft með kvenknöppum en frekar sjaldan með gróhirslum.

Vex í snjódældum og jökulurðum og hraunum og urðum til fjalla.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti. Til hægri er sýndur efsti hluti kvenplöntu með kvenhlifarblöðum. Gróhirsla er teiknuð fyrir ofan. Efst eru teiknuð þrjú stöngulblöð og frumugerð er sýnd. Oliudropar eru teiknaðir í tvær frumur.



74. Þekkt útbreiðsla *Marsupella condensata*.



75. mynd. Lautagletta - *Marsupella condensata*.

7. *Rindagletta* - *Marsupella adusta* (Nees) Spruce

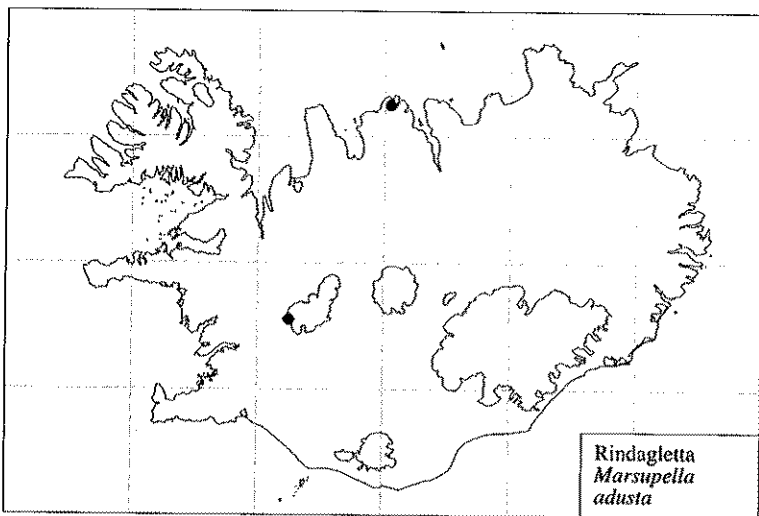
Plöntur uppréttar, grænar, brúnar eða rauðbrúnar, verða um 5 mm langar. Frjóir sprotar oftast 0.4-0.6 mm breiðir en ófrjóir sprotar aðeins 0.2-0.3 mm. Rætlingar litlausir, brúnleitir, rauðir eða rauðfjólubláir. Blöð þétt efst á stöngli en dreifð neðan til, upprétt, kúpt, oftast egglega. Lengd blaða meiri en breidd. Vik sjaldan meira en fjórðungur af blaðlengd, oftast mun styttra, mjótt, oftast bogadregið neðst. Separ þríhyrndir eða egglega, snubbóttir, oft bogadregnir í endann.

Frumur í blaðmiðu oftast 8-12 x 10-16 μm . Hornþykknanir oftast alláberandi. Frumuveggir stundum nokkuð þykkir.

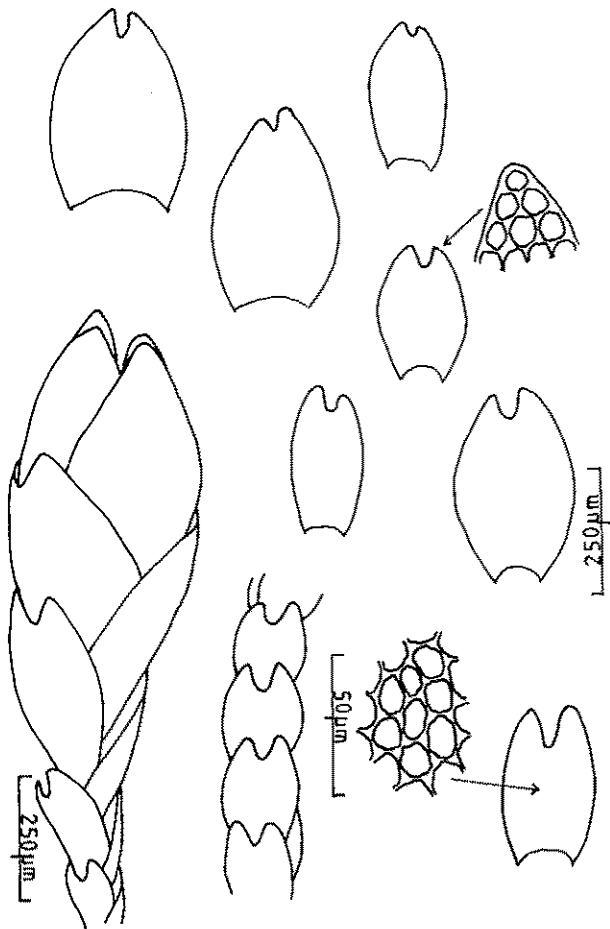
Plöntur tvíkynja. Karlhlífarblöð oftast fyrir neðan kvenhlífarblöðin. Stundum eru frjóhirsurnar innan um egghirsurnar. Frjóir sprotaendar mun breiðari en ófrjóir sprotahlutinn. Karlhlífarblöð oftast með snubbóttum sepum, í tveim til þrem pörum. Kvenhlífarblöð með bogadregnum vikgrunni og snubbóttum sepum. Ekkert fösturhylki. Gróhirslostilkur 0.3-1.0 mm. Gróhirsldaökkbrún. Gormfrumur með 3-4 gormum. Gró flest 8-10 μm . Alltaf með frjóum sprotum og oft með gróhirsllum.

Vex á klettum og í klettaskorum.

Sýndur er efsti hluti á frjóum sprota og ófrjór sprotahluti. Sjö stöngulblöð eru teiknuð og frumugerð sýnd.



76. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella adusta*.



77. mynd. Rindagletta - *Marsupella adusta*.

8. Dældagletta - *Marsupella brevissima* (Dum.) Grolle

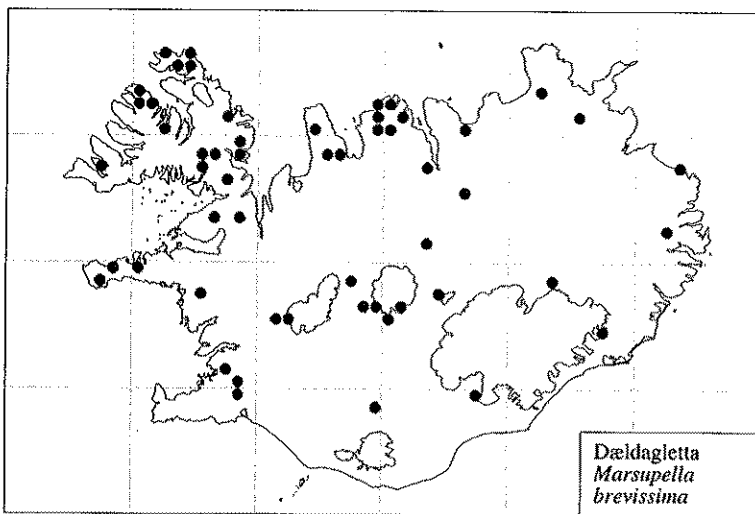
Plöntur smáar, uppréttar eða uppsveigðar, oftast rauðbrúnar, stundum næstum svartar, sjaldan grænar, geta orðið um 10 mm langar. Breidd sprota 0.2-0.5 mm. Rætlingar litlausir, rauðleitir eða rauðfjólubláir. Blöð fara oft stækkandi upp eftir stöngli, þéttstæð efst á honum, vísa oft dálítið að efra borði sprota, upprétt, eggлага, aflöng eða ferhyrnd, kúpt. Vik um þriðjungur af blaðlengd eða styttra, oftast rétthyrnt. Separ þrihyrindir, oftast sljóyddir, stundum snubbóttir, oft innsveigðir.

Frumur í blaðmiðju 10-14 x 12-20 μm . Frumuveggir oft frekar þykkir. Hornþykknanir oftast áberandi. Olíudropar 2-3 í frumu, smáir.

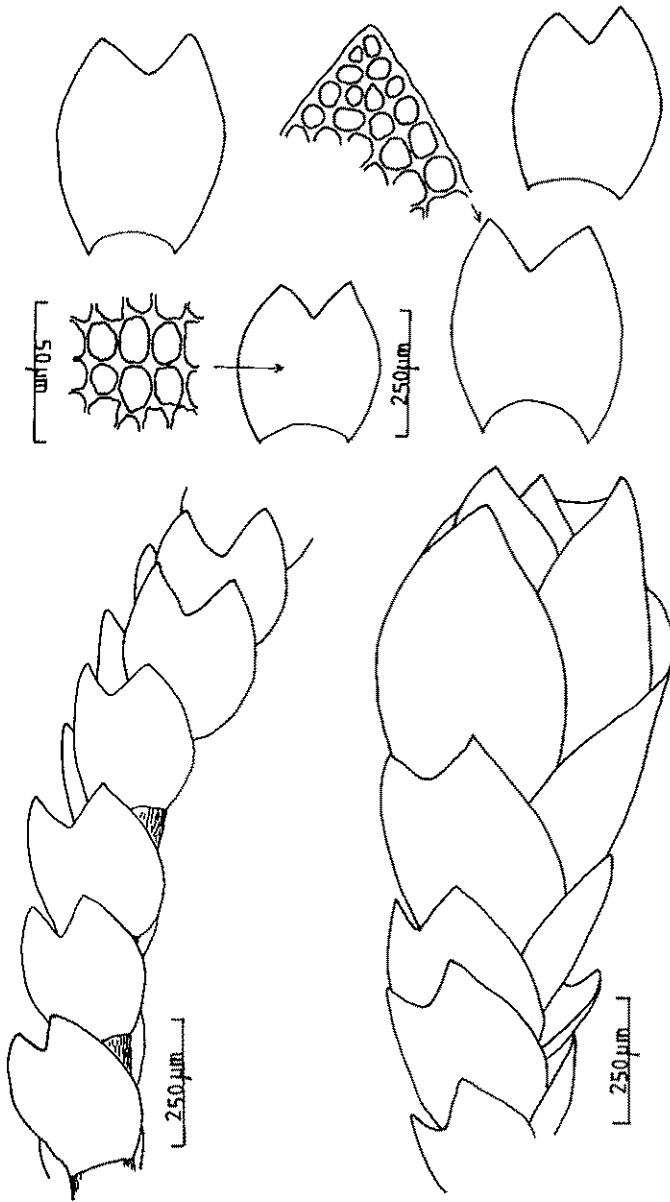
Plöntur tvíkynja. Karlhlifarblöðin oftast fyrir neðan kvenhlifarblöðin en stundum eru þau á sérstakri grein. Kvenhlifarblöð svipuð stöngulblöðunum en miklu stærri og kúptari. Ekkert fösturhylki. Frjóar plöntur kylfulaga. Gróhirslustilkur um 1 mm. Gróhirsla dökkbrún. Gró ljósbrún, 9-12 μm , fínvörtótt. Frjóir sprotar algengir og alloft með gróhirslum.

Vex í snjóðældum og hraunum.

Neðst er sýndur sprotahluti og efsti hluti af frjóum sprota. Fyrir ofan eru sýnd stöngulblöð og frumugerð í þeim.



78. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella brevissima*.



79. mynd. Dældagletta - *Marsupella brevissima*.

9. **Urðagletta** - *Marsupella commutata* (Limpr.) H. Bern.

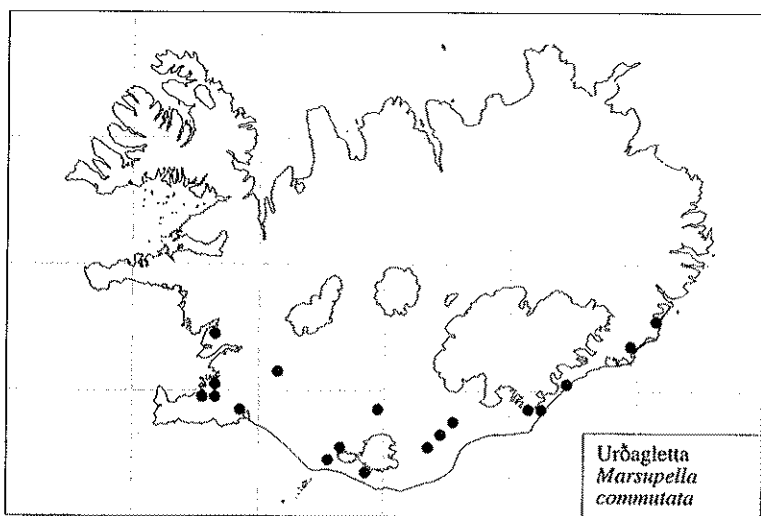
Plöntur oftast uppréttar, oftast dökkbrúnar en stundum grænar eða gulgrænar, geta orðið um 15 mm langar. Breidd sprota 0.4-0.7 mm. Þurrar plöntur oft glansandi. Blöð kúpt, útstæð, egglega eða hringlaga ferhyrndar. Vik um þriðjungur af blaðlengd eða minna. Vikgrunnur oftast nokkurn veginn rétthyrndur. Separ þrihyrndir, sljóyddir. Ein frumuröð í blaðrönd útundin. Blaðrönd í vikinu oftast einnig útundin. Blaðrönd getur verið að mestu leyti flöt á sumum blöðum, einkum í sepaendum.

Frumur í blaðmiðju flestar 8-12 x 12-18 μm . Hornþykknanir mjög áberandi, litlausar. Oliudropar oftast tveir í frumu, finkornóttir.

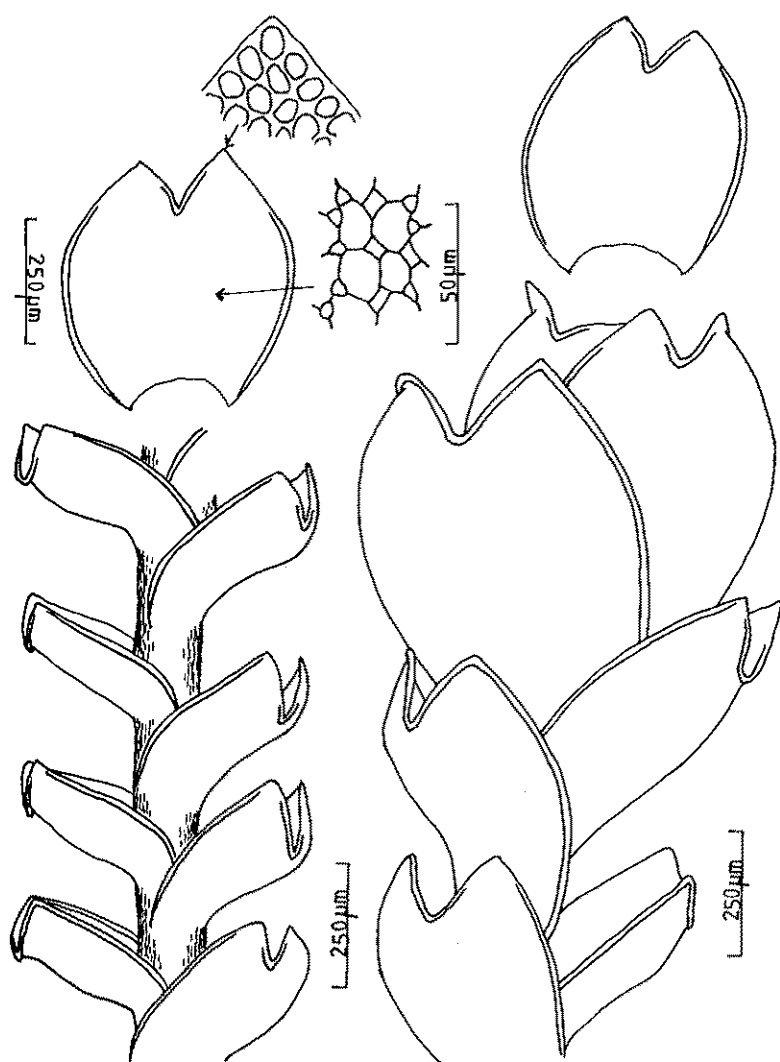
Plöntur einkynja. Kvenknappur á stöngulenda. Greinar vaxa frá stönglinum neðan við kvenknappinn þannig að hann verður með tímanum inni í miðjum sprota. Kvenhlífarblöð stærri en stöngulblöðin. Alloft með kvenknöppum en hefur ekki fundist hér með karlknöppum eða gróhirsllum.

Vex í urðum og hraunum, á steinum og í klettum.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti. Til hægri er teiknaður efsti hluti kvenplöntu með kvenhlífarblöðum. Fyrir ofan eru teiknuð tvö blöð og sýnd er frumugerð. Horft er á neðra borð beggia blaða.



80. mynd. Þekkt útbreiðsla *Marsupella commutata*.



81. mynd. Urðagletta - *Marsupella commutata*.

Kólfmosar - *Gymnomitrium* Corda

Smáar plöntur, vaxa þétt saman og mynda oft hreina púða. Plöntur oftast uppréttar, sívalar eða svolítið flatar, bandlaga eða kylfulaga, oft með miklu af renglukenndum, jarðlægum sprotum. Rætlingar aðallega á renglunum. Engin undirblöð. Blöð í tveim röðum, afar þéttstæð, kúpt, upprétt og aðlæg. Festing blaða nokkurn veginn þvert á stöngul. Blöð eggлага eða breiðeggлага, klofin í tvo nokkurn veginn jafnstóra sepa. Breidd og lengd blaða oftast svipuð. Vik innan við helmingur af blaðlengd, oftast mun styttra. Blaðrendur ekki niðurhleyptar. Blaðendar litlausir, einnig blaðrendur. Stundum trosna frumurnar í blaðröndunum með aldrinum, Frumur í blöðum smáar, með áberandi hornþykkunum. Oliudropar oftast 2-3 í frumu, kornóttir. Frumufirborð slétt eða fínvörtótt.

Plöntur einkynja. Karhlifarblöð þétt saman í axlaga knappi á stöngulenda, svipuð stöngulblöðunum en kúptari og heldur stærri. Kvenhlifarblöð á stöngulenda, mun stærri en stöngulblöðin. Blöðin fyrir neðan kvenhlifarblöðin einnig stærri en venjuleg stöngulblöð. Ekkert fósturhylki. Gróhirsla kúlulaga.

A Frumufirborð þétt fínvörtótt. Blaðsepar yddir.

1. **Grænkólfur** - *Gymnomitrium corinnatum*

AA Frumufirborð slétt. - **B.**

B Plöntur oftast silfurgráar, grængráar eða gulbrúnar. Blaðsepar ekki broddyddir, oftast snubbóttir. Frumur inni í blaðinu með mjög þykkum veggjum.

2. **Grákólfur** - *Gymnomitrium corallioides*

BB Plöntur oftast brúngrænar, brúnar eða rauðbrúnar. Blaðsepar broddyddir. Frumur inni í blaðinu með þunnum eða frekar þunnum veggjum.

3. **Brúnkólfur** - *Gymnomitrium apiculatum*

1. **Grænkólfur** - *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda

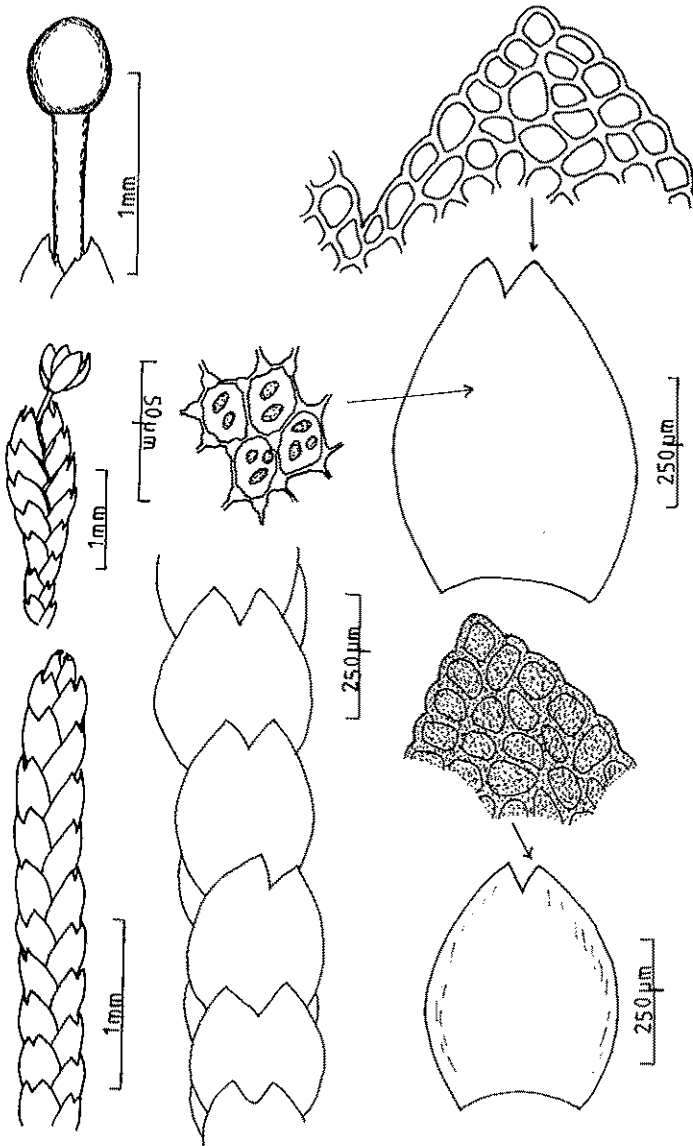
Plöntur uppréttar eða uppsveigðar, geta verið jarðlægar, grænar, gulgrænar, gulbrúnar eða brúnar, oftast grænar en blaðendar gulbrúnir. Sprotar oftast 5-15 mm langir. Breidd sprota oftast 0.3-0.5 mm. Sprotar sem eru án æxlunarfæra oftast nokkuð jafnbreiðir og breikka ekki áberandi upp á við, næstum sívalir. Blöð upprétt. aðlæg, mjög þétt á stöngli, kúpt, egglega eða aflöng. Vik grunnt, í mesta lagi þriðjungur af blaðlengd, oft mun styttra. Vikgrunnur oftast yddur. Blaðsepar þríhyrndir, yddir, afar sjaldan snubbóttir. Frumur í blaðrönd, einkum í blaðsepunum, oft örliðið útstæðar og blaðrönd því örðótt, sjaldan greinilega tennt. Ystu 1-3 frumuraðir fremst í blaðrönd verða fljótlega litlausar en frumuveggir haldast og eru þykkir.

Frumur í blaðmiðju oftast 14-21 x 18-27 μm , oftast með þykkum veggjum en stundum eru frumuveggir þunnir. Hornþykkningar eru alltaf áberandi. Frumur í blaðrönd með þykkum veggjum. Á fullvöxnum blöðum eru olíudropar hornnir úr frumum í blaðenda og blaðrönd en annars eru oftast 2-4 olíudropar í frumu. Frumuyfirborð alþakið þéttum, smáum vörtum. Þrátt fyrir vörturnar eru frumuveggir mjög greinilegir.

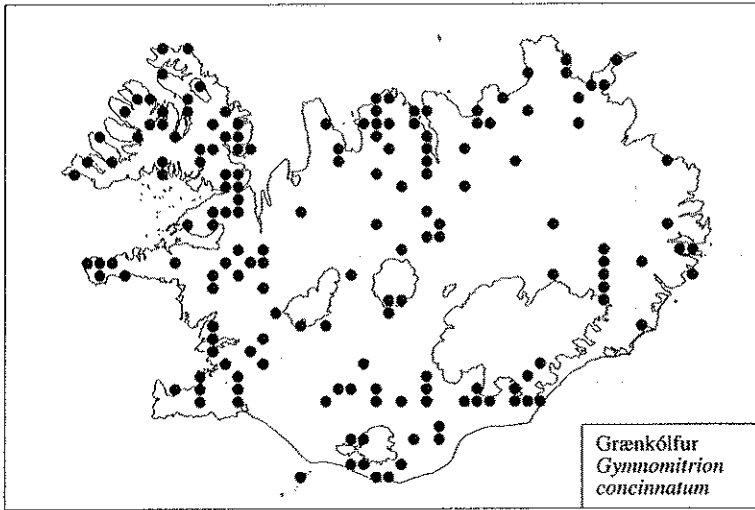
Plöntur einkynja. Sproti með kvenhlífarblöðum kylfulaga. Kvenknappurinn mun breiðari en ófrjóí hluti sprotans. Kvenhlífarblöð og næstu stöngulblöð fyrir neðan með útundinni blaðrönd. Gróhirslustilkur glær, stuttur. Gróhirsla brún, kúlulaga. Gormfrumur með tveim gormum. Gró 12-18 μm . Alloft með gróhirslum.

Vex á frekar þurrum eða rökum, sendnum jarðvegi, á steinum, klettum og melum, í urðum, skriðum og hraunum, einnig í snjóðældum.

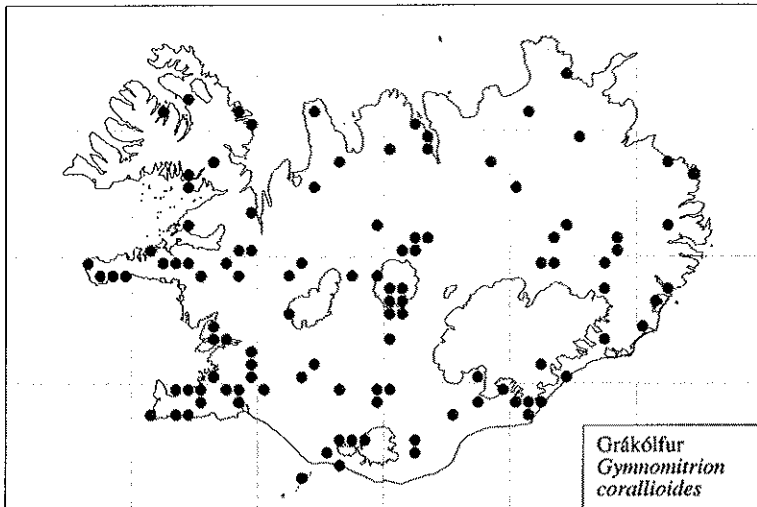
Neðst til vinstri eru teiknaðir tveir sprotahlutar. Fyrir ofan er sýndur efsti hluti kvenplöntu með opinni gróhirslu og þar fyrir ofan gróhirslustilkur og lokuð gróhirsla. Neðst til hægri er blað og frumugerð í sepaenda er sýnd. Vörturnar á yfirborðinu eru teiknaðar. Fyrir ofan er annað blað og frumugerð í því er sýnd. Vörturnar eru ekki teiknaðar en sýndir eru olíudropar í frumunum inni í blaðinu.



82. mynd. Grænkólfur - *Gymnomitrium concinnatum*.



83. mynd. Þekkt útbreiðsla *Gymnomitrium concinnatum*.



84. mynd. Þekkt útbreiðsla *Gymnomitrium corallioides*.

2. Grákólfur - *Gymnomitrion corallioides* Nees

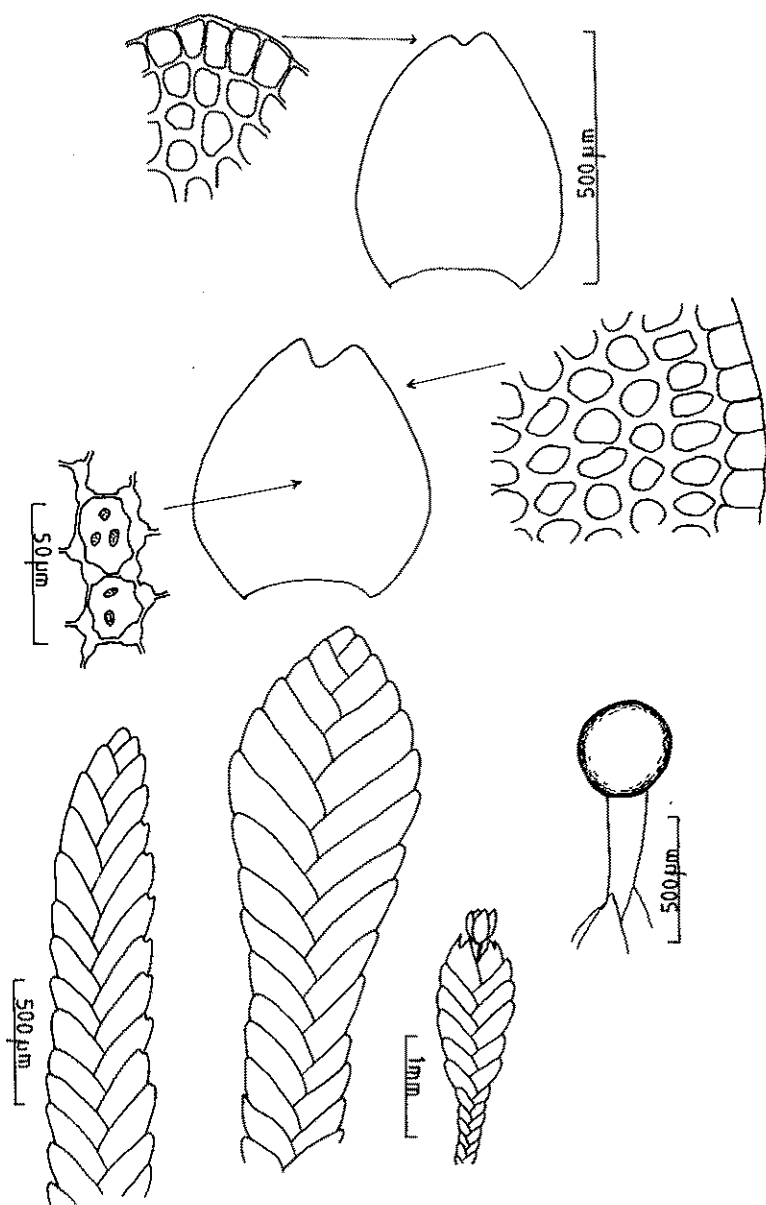
Plöntur oftast uppréttar, sjaldan uppsveigðar eða jarðlægar, geta orðið um 15 mm langar, silfurgráar, hvítleitar, grágrænar, gulbrúnar, dökkgráar eða næstum svartar, mjög brotgjarnar. Breidd sprota oftast 0.3-0.7 mm. Sproti nokkuð flatur, oft kylfulaga en stundum breiðkar hann ekki upp á við. Rætlingar litlausir. Blöð þverstæð á stöngli og afar þéttstæð, kúpt, upprétt og aðlæg, egglega eða næstum kringlótt. Blaðrönd ótennt eða örðótt. Vík nær í mesta lagi niður einn sjötta af blaðlengd, oftast ytt. Blöð geta verið svo til óklofin. Blaðsepar stuttir og breiðir, bogadregnir í endann eða snubbóttir. Oft er mjög erfitt að sjá blaðrendur einstakra blaða meðan þau eru á sprotanum. Ystu frumuraðir litlausar. Fremsti hluti blaðsins verður fljótlega litlaus og blaðrendur byrja síðan að trosna.

Frumur í blaðmiðju flestar 16-22 x 20-30 μm . Frumur í ystu röðinni, stundum í fleiri röðum, með þunnum veggjum. Frumurnar þar fyrir innan oftast með mjög þykkum veggjum en stundum með frekar þunnum veggjum en með svo stórum hnúðum í hornunum að þeir ná oft saman milli horna. Frumur í blaðmiðju oft með þunnum veggjum en með áberandi hnúðum í hornunum. Oliudropar smáir, oftast 2-5 í frumu, vantar í ystu frumuraðirnar. Frumuyfirborð slétt.

Plöntur einkynja. Karlhlífarblöð næstum eins og stöngulblöðin. Kvenhlífarblöð með litlilega útundnum blaðröndum. Kvenknappurinn miklu breiðari en ófrjói hluti sprotans og kvenplöntur því kylfulaga. Gróhirslostilkur stuttur, glær, Gróhirsla kúlulaga, brún. Gró brún, vörtótt, 12-18 μm . Oft með gróhirsllum.

Vex á steinum, klettum og melum, í hraunum, urðum og skriðum.

Neðst til vinstri eru teiknaðir tveir sprotaendar. Neðst til hægri er sýnd kvenplanta með opinni gróhirslu og gróhirsla á gróhirslostilk. Fyrir ofan eru teiknuð tvö blöð og frumugerð í þeim er sýnd.



85. mynd. Grákólfur - *Gymnomitrium corallioides*.

3. **Brúnkólfur** - *Gymnomitrion apiculatum* (Schiffn.) K. Müll.

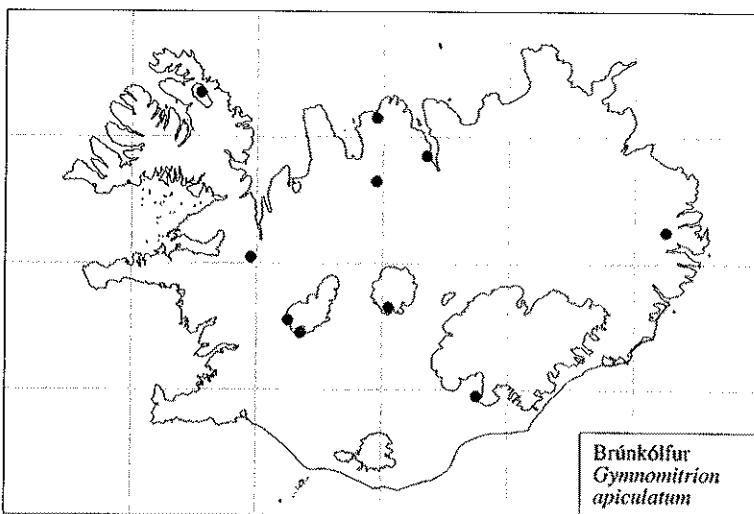
Plöntur oftast uppréttar, bandlaga, grænar, brúngrænar, brúnar eða rauðbrúnar, geta orðið 20 mm langar. Breidd sprota oftast 0.3-0.7 mm. Blöð svo þéttstæð á stöngli að erfitt er að greina einstök blöð á sprota. Ófrjóir sprotar breikka ekki áberandi upp á við. Blöð kúpt, upprétt og aðlæg, vísa oft örlítið í átt að efra borði sprota, breiðeggjala eða næstum kringlótt, breiðust nálægt blaðgrunni. Breidd blaða svipuð eða meiri en lengd. Blöð í mesta lagi klofin að einum fimmta. Vik breitt, ytt eða snubbótt. Separ þríhyrndir, með smábrottri sem myndaður er af einni eða tveim frumum í einfaldri röð. Frumur í blaðenda og oft einnig ystu frumuraðirnar í blaðröndinni litlausar.

Frumur í blaðmiðju 15-21 x 15-30 μm . Frumuveggir oftast frekar þunnir. Hornþykknanir stundum óverulegar en stundum áberandi. Frumur í blaðrönd flestar 10-15 μm . Oliudropar kornóttir, oftast tveir eða þrír í frumu. Oliudropa vantar í ystu frumuraðirnar. Frumuyfirborð slétt.

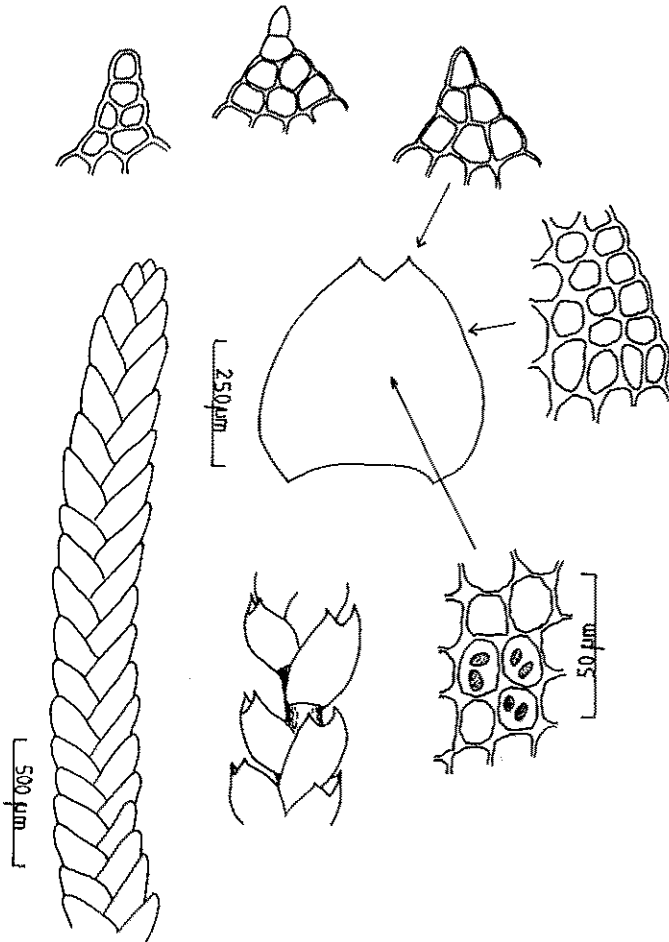
Plöntur einkynja. Kvenhlífarblöð og næstu blöð fyrir neðan þau stærri en venjuleg stöngulblöð. Hefur ekki fundist hér með gróhirsllum.

Vex á berum, rökum jarðvegi í klettaskorum og milli steina, oftast á snjóðældarsvæðum.

Sýndir eru tveir sprotaendar, blað og frumugerð í því og auk þess tveir sepaendar. Oliudropar eru aðeins teiknaðir í þrjár frumur.



86. mynd. Þekkt útbreiðsla *Gymnomitrion apiculatum*.



87. mynd. Brúnkólfur - *Gymnomitrium apiculatum*.

VÆSKILMOSAÆTT - CEPHALOZIELLACEAE

Mjög smáar plöntur, oftast jarðlægar. Yfirborðsfrumur stönguls svipaðar að stærð og innri frumurnar en stundum með þykkri veggjum. Rætlingar litlausir. Blöð dreifð eða þéttstæð. Festing blaða nokkuð þvert á stöngul eða á ská. Blöð heilrend eða með hvössum tönnum, klofin grunnt eða djúpt í tvo sepa. Frumuveggir þunnir eða þykkir. Undirblöð smá, mjög smá eða vantar alveg. Plöntur oft með æxlikornum.

Kynæxlunarfæri á stöngli eða á stuttum eða löngum greinum. Karlhlífarblöð lítið stærri en stöngulblöðin. Kvenhlífarblöð oftast samvaxin neðst, mun stærri en stöngulblöðin. Fósturhylki oftast með fellingum. Gróhirsla aflöng.

Væskilmosar - *Cephaloziella* (Spruce) Schiffn.

Plöntur mjög smáar, grænar, rauðar, rauðbrúnar eða brúnar, jarðlægar eða uppsveigðar, stundum uppréttar. Mynda stundum næstum hreina toppa en vaxa oftast innan um aðra mosa. Engar renglur. Yfirborðsfrumur stönguls með þunnum eða nokkuð þykkum veggjum, oft með strikóttu yfirborði. Blöð oftast dreifð eða frekar dreifð á stöngli. Festing blaða oftast þvert á stöngul en stundum eru blöð skástæð og liggur þá fremri blaðrönd undir aftari blaðrönd næsta blaðs fyrir framan þegar horft er á efra borð sprota. Blöð klofin í tvo sepa niður að miðju eða lengra. Separ eggлага þríhyrndir eða lensulaga þríhyrndir, yddir eða snubbóttir, oftast beinir eða innsveigðir. Undirblöð á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum vel þroskuð, smá eða engin. Á frjóum sprotum og á sprotum með æxlikornum eru stundum undirblöð á tegundum sem ekki eru með undirblöðum á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum. Undirblöð þráðlaga, allaga eða eggлага, stundum klofin í endann. Frumur í blöðum mjög smáar. Frumuveggir þunnir eða þykkir. Engar hornþykknanir. Æxlikorn á blaðröndum fremstu blaða, bæði hliðarblaða og undirblaða, oftast úr tveim frumum, oftast næstum kúlulaga eða aflöng en geta verið marghyrnd.

Plöntur einkynja eða tvíkynja. Á tvíkynja plöntum eru frjóhirslur stundum í blaðöxlum fyrir neðan kvenknappinn en stundum á sérstökum sprotum. Kvenhlífarblöð oftast klofin í tvo eða þrjá eggлага þríhyrnda, ydda sepa. Fósturhylki oft vel þroskað, spólulaga, aflangt eða eggлага. Hylkismunnur oftast óklofinn, smávegis örðóttur eða tenntur. Gró 7-13 μm .

- A** Kvenhlífarblöð samvaxin á hliðunum og mynda hólk utan um fósturhylkið. Hólkurinn þverstýfður að framan og mótar varla fyrir einstökum kvenhlífarblöðum. Engir yddir sepaendar á hólknum. Æxlikorn marghyrnd.

8. **Vegavæskill** - *Cephaloziella integerrima*

- AA** Kvenhlífarblöð lítið eða mikið samvaxin á hliðunum. Hvassir sepaendar þeirra alltaf áberandi fremst á hólknum ef kvenhlífarblöðin mynda hólk. Æxlikorn slétt, aflöng eða kúlulaga eða næstum kúlulaga og með vörtum á yfirborðinu. - **B**.

- B** Æxlikorn næstum kúlulaga með mörgum vörtum á yfirborðinu. Bláðrendur hvasstenntar. Frumur með þunnum eða frekar þunnum veggjum. Stönglar með undirblöðum.

7. **Hveravæskill** - *Cephaloziella dentata*

- BB** Æxlikorn slétt, ekki með vörtum á yfirborðinu, aðeins með smáhnúðum á endunum. - **C**.

- C** Blöð á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum tennt eða göddótt. Endafruma blaðsepa löng, 20-35 µm. Undirblöð á öllum stönglum, nokkuð stór.

6. **Skriðuvæskill** - *Cephaloziella massalongi*

- CC** Blöð á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum ótennt eða aðeins með einni eða fáum tönnum á neðri hluta blaðs. - **D**.

- D** Plöntur einkynja. Undirblöð nokkuð stór og alltaf greinileg á vel þroskuðum sprotum. Blaðsepar oftast 6-9 frumna breiðir, yddir. Blöð oftast heilrend. Plöntur oftast brúnleitar, rauðleitar eða svartleitar.

5. **Urðavæskill** - *Cephaloziella divaricata*

- DD** Plöntur tvíkynja. Undirblöð vantar eða eru smá á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum. *C. rubella* getur verið með allstórum stöngulblöðum en plönturnar eru alltaf tvíkynja og nær alltaf eru karlhlífarblöð fyrir neðan kvenhlífarblöðin. - **E**.

- E** Frjóhirslur í blaðöxlum karlhlífarblaða sem eru fyrir neðan kvenhlífarblöðin. Sumar plöntur geta verið með sérstökum karlknöppum. Frumur oftast með þykkum veggjum. Blaðsepar oftast mjólensulaga þríhyrndir, 4-6 frumur á breidd neðst. Blöð geta verið með einni eða örfáum tönnum neðarlega á hliðunum. Plöntur oft rauðar eða rauðbrúnar. Ófrjóir æxlikornalausir sprotar oftast án undirblaða en geta verið með allstórum undirblöðum.

2. **Móavæskill** - *Cephaloziella rubella*

EE Karlknappar og kvenknappar á sömu plöntu. Frjóhirslur aldrei í blaðöxlum fyrir neðan kvenhlífarblöðin. - **F**.

F Blöð klofin að þrem fjórðu eða meira í mjóa, lensulaga sepa sem oft eru aðeins 2-4 frumur á breidd neðst. Separ stundum með hvassri tönn neðarlega á annarri hlið. Frumur í blöðum oftast með þykkum veggjum. Yfirborðsfrumur stönguls með þykkum veggjum. Yfirborð stönguls oftast greinilega strikótt. Ófrjóir, æxlíkornalausir sprotar með smáum undirblöðum.

1. **Mýravæskill** - *Cephaloziella spinigera*

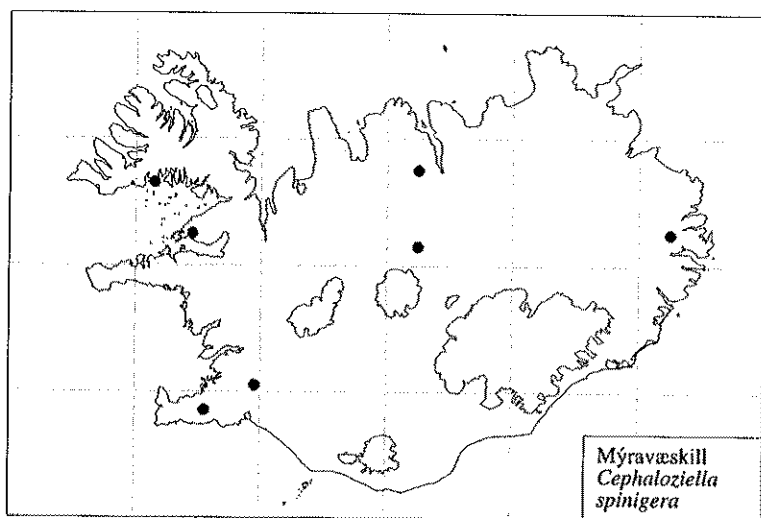
FF Blöð klofin til háls, stundum allt að því niður að þrem fjórðu. Blaðsepar oftast 6-9 frumna breiðir neðst, eggulaga þríhyrndir. Frumuveggir oftast þunnir, grænir, brúnir, rauðleitar, fjólubláleitar eða svartleitar. Undirblöð vantar eða þau eru smá. - **G**.

G Undirblöð oftast greinileg á vel þroskuðum, ófrjóum, æxlíkornalausum srotum. Blöð oftast upprétt og dálítið kúpt. Blaðsepar oftast 6-9 frumna breiðir. Æxlíkorn rauð eða fjólublá. Plöntur oftast rauðleitar, fjólubláleitar eða svartleitar.

4. **Fjallavæskill** - *Cephaloziella varians*

GG Engin undirblöð á ófrjóum, æxlíkornalausum srotum. Blöð oftast útstæð. Blaðsepar þríhyrndir, 6-9 frumna breiðir. Æxlíkorn oftast ljósgræn. Plöntur oftast grænar eða brúnleitar.

3. **Væstuvæskill** - *Cephaloziella hampeana*



88. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella spinigera*.

1. **Mýravæskill** - *Cephaloziella spinigera* (Lindb.) Jørg.

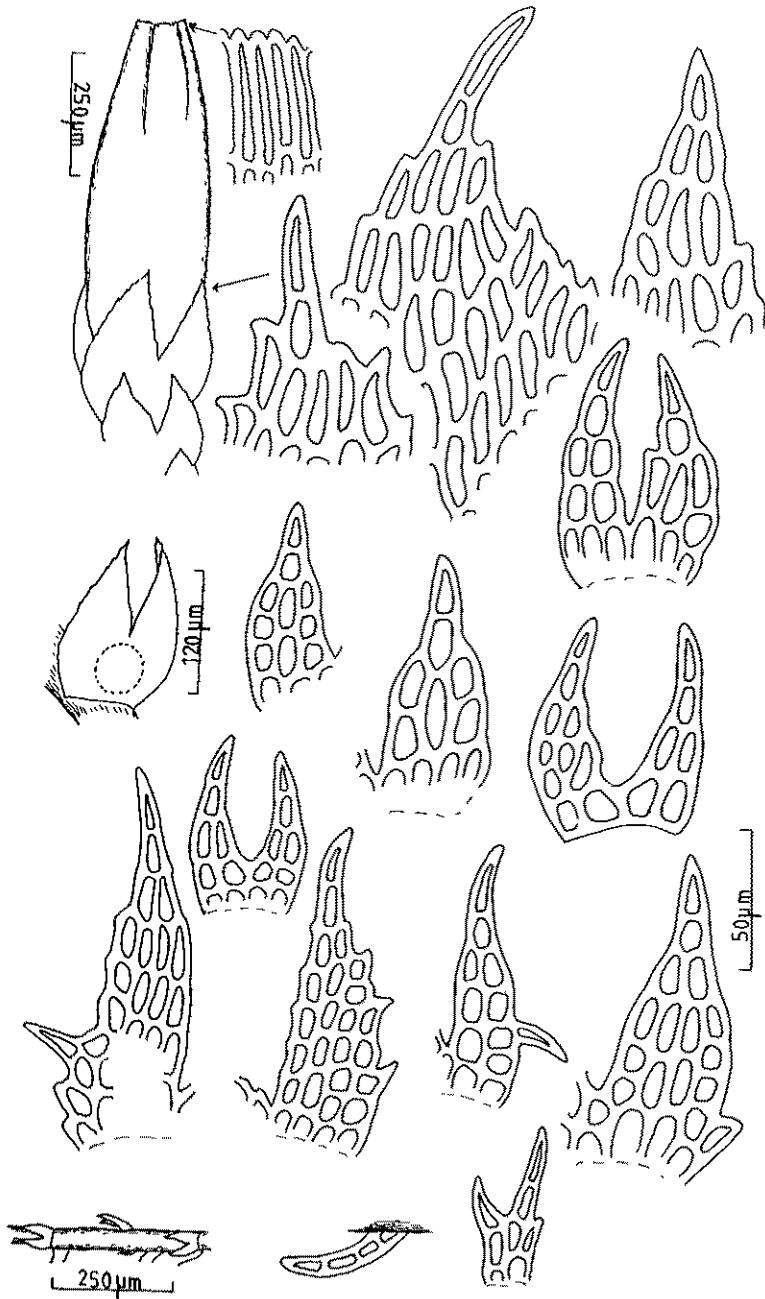
Mjög smáar plöntur, verða varla yfir 6 mm langar, grænar, gulgrænar eða gulbrúnar, litið greinóttar. Stöngull oftast 30-90 μm í þvermál. Yfirborðsfrumur stönguls með þykkum veggjum, með ljósum langstrikum á yfirborði. Rætlingar litlausir. Blöð fest þvert á stöngul, upprétt eða útstæð, oftast dreifð en geta verið nokkuð þéttstæð, klofin um það bil að þrem fjórðu eða lengra niður. Sjaldan eru meira en tvær frumur niður að blaðgrunni frá vikgrunni. Separ lensulaga þríhyrndir, langyddir, oftast aðeins 2-4 frumna breiðir neðst. Separ oftast uppréttir eða innsveigðir, heilrendir eða ógreinilega tenntir. Stundum er hvöss tönn neðarlega á hlið blaða, oftast aðeins á annarri en stundum á báðum. Tennur geta verið fleiri. Vik oftast mjótt. Undirblöð oftast greinileg, allaga eða klofin. Þau eru oft smá og getur verið erfitt að finna þau.

Frumur neðst í sepum oftast 8-16 x 15-30 μm . Frumuveggir oftast mjög þykkir. Yfirborð frumna í blöðum með fingerðum, aflöngum, litlausum vörtum sem stundum eru nokkuð áberandi en stundum ógreinilegar.

Plöntur tvikynja. Karlhlífarblöð í nokkrum þörum, kúpt, upprétt, þéttstæð, oftast tennt, klofin niður að eða niður fyrir miðju. Frumur í karlhlífarblöðum með mjög þykkum veggjum. Kvenhlífarblöð stór, aðeins samvaxin allra neðst, klofin niður fyrir miðju í lensulaga, ydda og tennta sepa. Frumur í kvenhlífarblöðum með mjög þykkum veggjum. Í framhluta kvenhlífarblaða eru frumur áberandi langar. Næstu blöð fyrir neðan kvenhlífarblöðin svipuð þeim, með tenntum blaðröndum og þykkum frumuveggjum. Fósturhylki nær langt upp fyrir kvenhlífarblöðin, með fellingum fremst, stundum brúnleitt neðan til en litlaust fremst. Hylkismunnur örðóttur. Fremstu frumur oftast með mjög þykkum veggjum, oftast 30-70 μm langar. Oft með fósturhylkjum og alloft með gróhirslum.

Vex ofan á og innan um aðra mosa í mýrlendi og á blautum klettum og í hraungiótum.

Neðst til vinstri er sýndur sprotahluti og til hægri við hann undirblað á stöngli og annað laust undirblað. Fyrir ofan eru sýnd 9 hliðarblöð eða hliðarblaðasepar og frumugerð í þeim er teiknuð. Efst til vinstri er teiknaður efsti hluti kvensprota með fósturhylki og sýnd er frumugerð í hylkismunni og í sepaenda kvenhlífarblaðs. Efst til hægri er sýnd frumugerð í sepaendum tveggja kvenhlífarblaða til viðbótar. Til vinstri á miðri mynd er sýnt karlhlífarblað á stöngli með frjóhirslu í blaðöxlinni.



89. mynd. Mýravæskill - *Cephaloziella spinigera*.

2. **Móavæskill** - *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst.

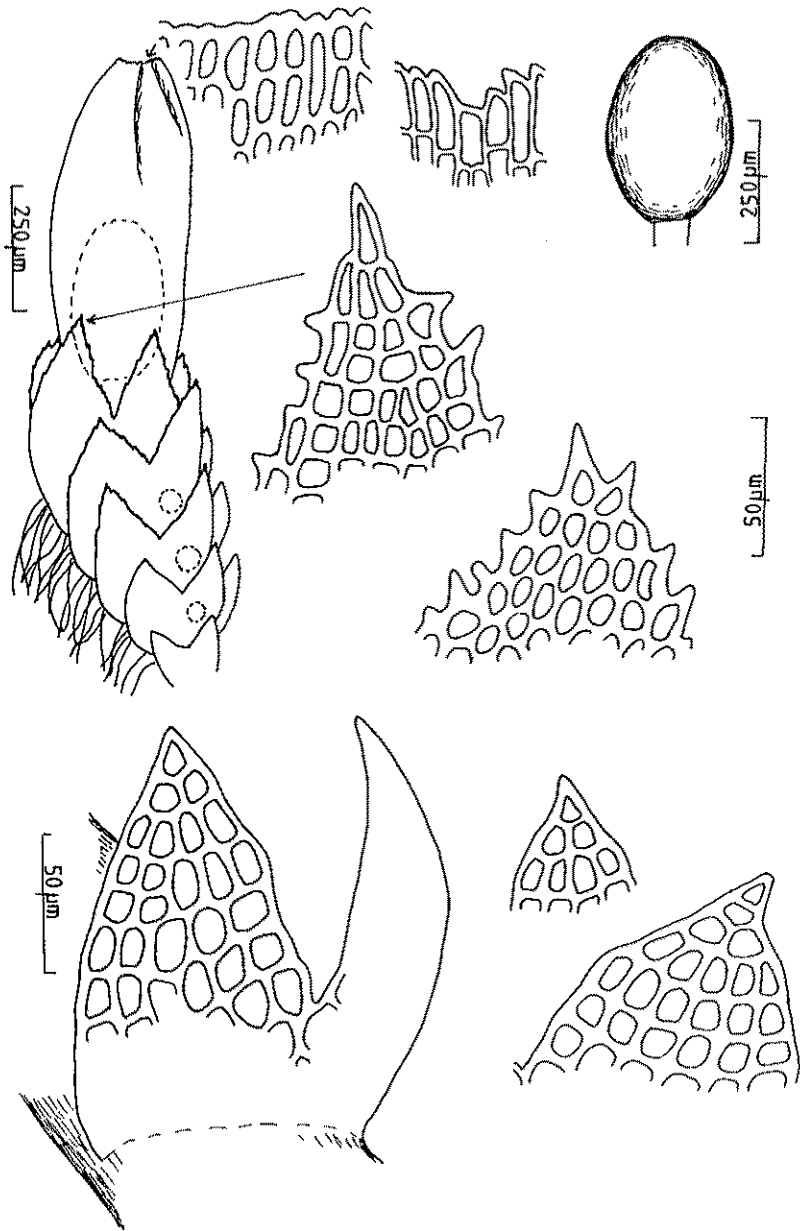
Mjög smáar plöntur, verða sjaldan yfir 8 mm langar, jarðlægar, lítið greinóttar, oftast rauðar eða rauðbrúnar, sjaldan gulgrænar. Þvermál stönguls oftast 45-90 μm . Blöð þverstæð, upprétt eða útstæð, oft aðeins lítið eitt breiðari en stöngullinn, klofin niður fyrir miðju, stundum niður að þrem fjórðu, í lensulaga eða egglega þríhyrnda sepa. Separ oftast 4-6 frumna breiðir neðst, stundum aðeins tveggja frumna breiðir og geta verið allt upp í 9 frumna breiðir. Blöð oftast heilrend, stundum er þó tönn á annarri hliðinni, stundum á báðum. Undirblöð vantar oftast á ófrjóa, æxlikornalausar sprota, þó má stundum finna örsmá undirblöð, einkum á sprotaendum. Stundum eru allir sprotar með allstórum undirblöðum. Plöntur eru þá oftast nokkuð stórar, blaðsepar 6 frumna breiðir neðst eða meira og langyddir. Líklega á þessi gerð heima í *C. rubella* ssp. *arctogena* (Schust.) Schust. et Damsh. sem ef til vill er sérstök tegund.

Frumur neðst í blaðsepum oftast 8-16 x 15-24 μm , oftast með þykkum veggjum. Frumur í blöðum eru oft í reglulegum röðum. Frumufirborð stundum slétt en stundum greinilega vörtótt.

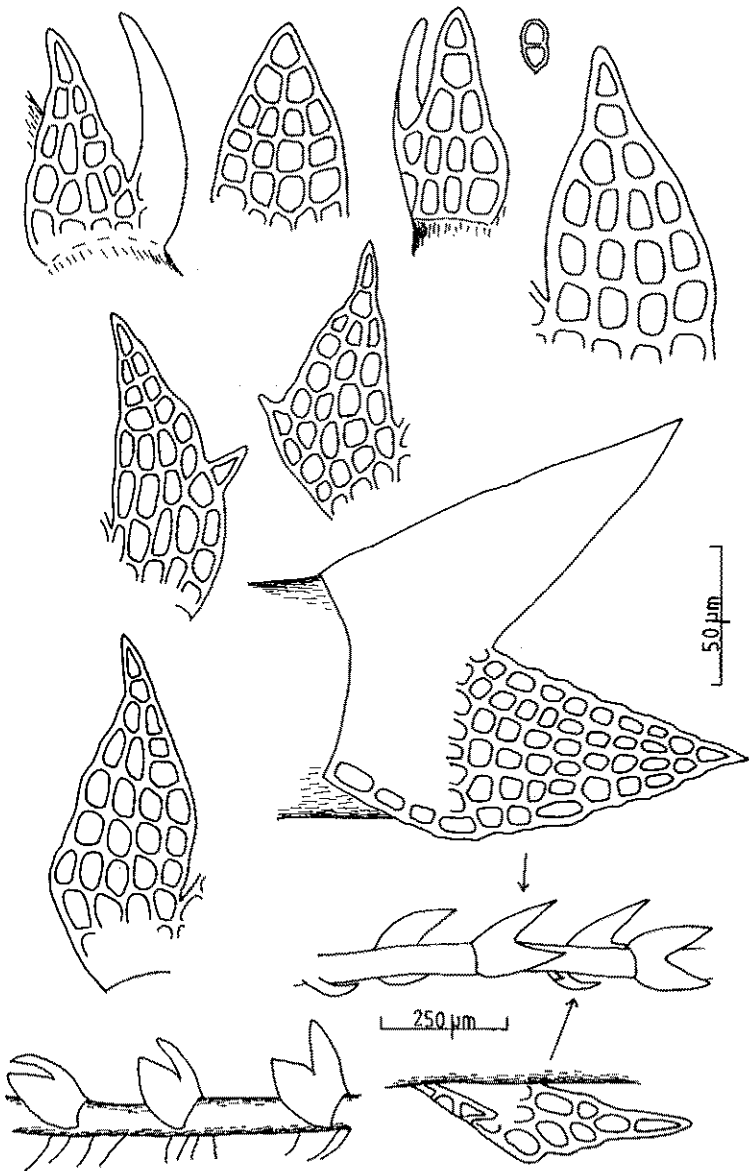
Plöntur tvíkynja. Oftast eru frjóhirslur í blaðöxlum karlhlífaraþlaða fyrir neðan kvenknappinn en stundum eru frjóhirslur auk þess í sérstökum knappi og einstöku sinnum eru plöntur aðeins með karlknöppum og kvenknöppum. Sé karlknappur á sérstakri grein eru karlhlífaraþlöðin í nokkrum pörum. Séu karlhlífaraþlöðin fyrir neðan kvenhlífaraþlöðin eru þau oft aðeins í 1-3 pörum og eru stundum svipuð kvenhlífaraþlöðunum. Sprotinn breikkar því snögg frá stöngulþlöðunum að karlhlífaraþlöðunum. Karlhlífaraþlöð litlilega tennt eða heilrend. Kvenhlífaraþlöðin mun stærri en stöngulþlöðin, hvasstennt. Fósturhylki oft rautt neðan til, með fellingum fremst. Hylkismunnur örðóttur eða tenntur. Fremstu frumur oftast 18-60 μm langar, oft með mjög þykkum veggjum. Veggir geta þó verið þunnir. Oft með fósturhylkjum og gróhirslum.

Vex í móum og kjarrlendi, í hraunum og skriðum, á melum, á jarðvegi í rökum klettum, í mýrum, á snjóðældarsvæðum og víðar.

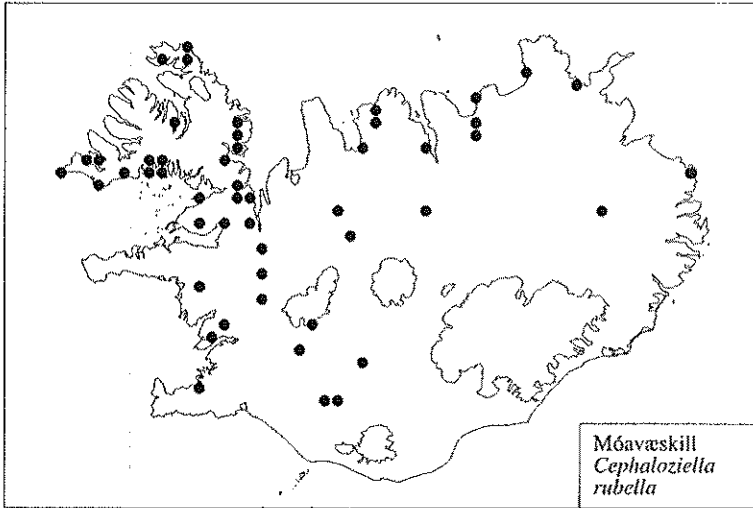
Neðst til vinstri á 90. mynd er sýnt blað á stöngli og blaðsepar tveggja annarra þlaða. Fyrir ofan er sýndur efsti hluti á frjóum sprota með fósturhylki, gróhirslu og frjóhirslum í öxlum karlhlífaraþlaða fyrir neðan kvenhlífaraþlöðin. Tvær teikningar eru af frumugerð í hylkismunni og sepaenda kvenhlífaraþlaðs. Til hægri er gróhirsla sýnd. Á 91. mynd er undirþlaðalaus sprotahluti neðst til vinstri. Hægra megin er sprotahluti með stórum undirþlöðum og sýnd er frumugerð í hliðaraþlaði og undirþlaði. Fyrir ofan er sýnd frumugerð í sjö blaðsepum hliðaraþlaða og eitt æxlikorn.



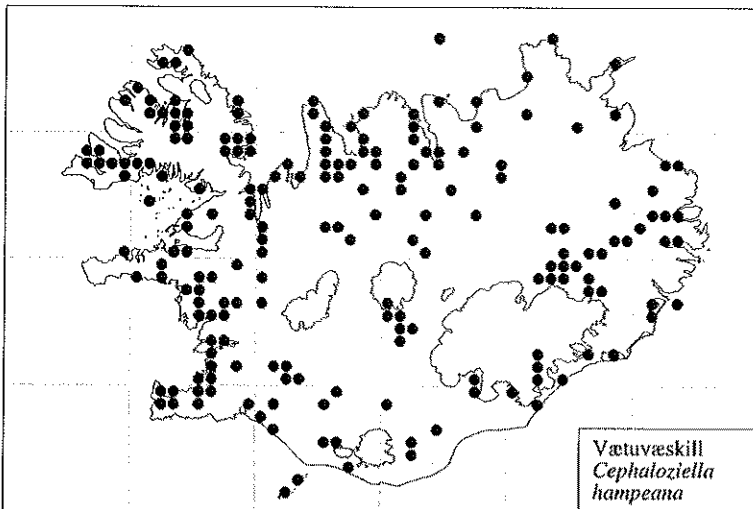
90. mynd. Móavæskill - *Cephaloziella rubella*.



91. mynd. Móavæskill - *Cephaloziella rubella*.



92. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella rubella*.



93. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella hampeana*.

3. **Vætuvaeskill** - *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn.

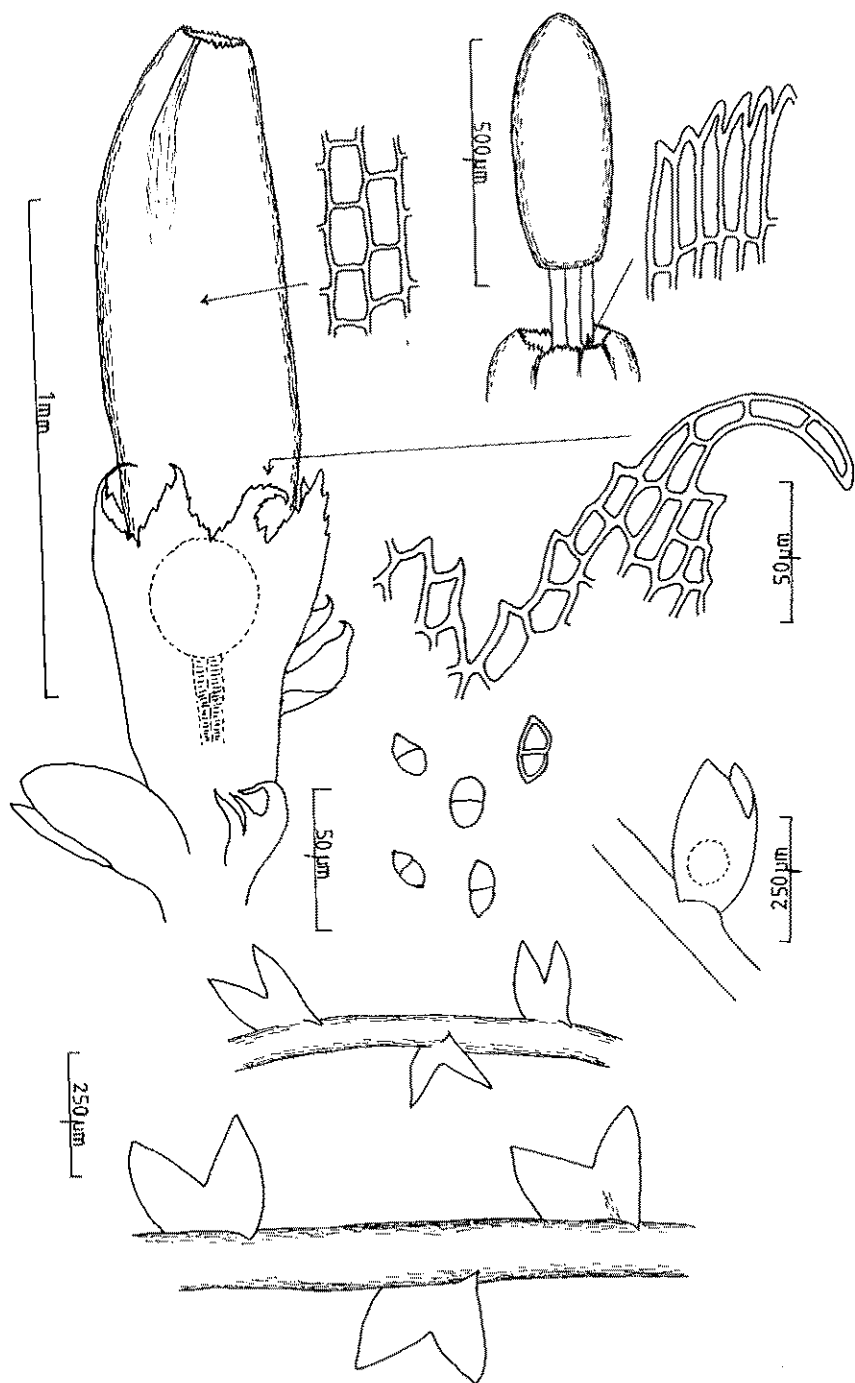
Mjög fingerðar plöntur, jarðlægar eða uppsveigðar, oftast grænar eða brúnleitar, óreglulega greinóttar og oftast lítið greinóttar, verða um 12 mm langar, stundum meira. Stöngull oftast 45-110 μm í þvermál. Rætlingar litlausir. Blöð á ófrjóum sprotum dreifð, upprétt, útstæð eða baksveigð, þverstæð, oft dálítið kúpt, oftast heilrend. Blöð klofin til hálfis eða rúmlega það í tvo breiðlensulaga eða þríhyrnda, ydda sepa. Vik ytt. Separ oftast 5-10 frumna breiðir neðst. Undirblöð vantar á ófrjóa sprota. Æxlíkorn algeng, aflöng, úr tveim frumum, oftast 10-15 x 16-25 μm , oftast græn, stundum brúnleitt.

Frumur neðst í sepum oftast 12-16 μm breiðar. Veggir oftast þunnir, stundum frekar þykkir, litlausir, sjaldan brúnleitir.

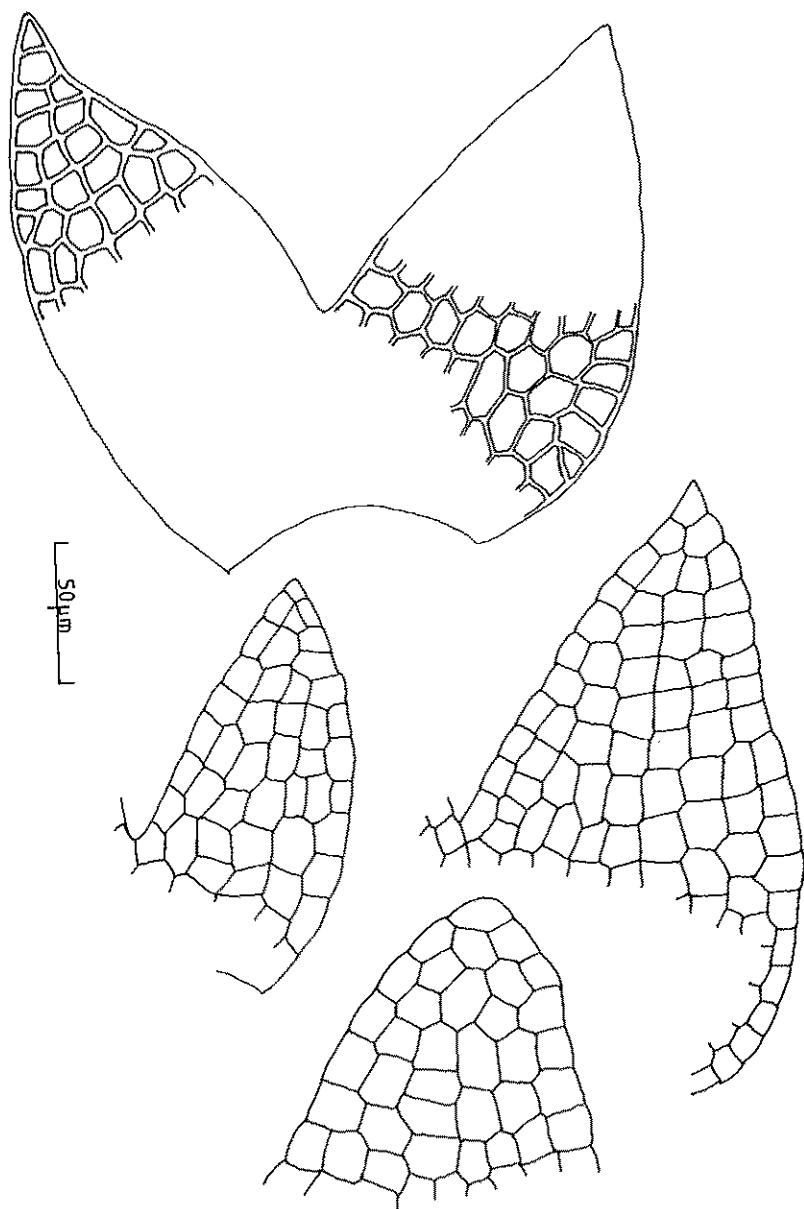
Plöntur tvíkynja, með karlknöppum og kvenknöppum. Karlknappur axlaga, myndast á greinarendan sem síðan vex áfram þannig að karlknappurinn verður ekki lengur endastæður. Karlhlífarblöð í mörgum þörum, þéttstæð eða frekar dreifð, heilrend eða ógreinilega tennt, oft rauðleit eða brúnleitt. Kvenknappur á enda stönguls eða greinar eða á stuttri hliðargrein. Kvenhlífarblöð klofin í ydda, oftast tennta sepa, mun stærri en stöngulblöðin. Innstu kvenhlífarblöð samvaxin á hliðunum. Frumuveggir í kvenhlífarblöðum oftast frekar þunnir en geta verið þykkir. Fósturhylki langt og mjótt, með fellingum fremst, oft brúnleitt neðan til en litlaust fremst. Hylkismunnur örðóttur eða tenntur. Fremstu frumur oftast 30-60 μm langar. Frumuveggir oftast frekar þunnir eða aðeins í meðallagi þykkir en geta verið þykkir. Gróhirsla dökkbrún. Gró rauðbrún, 8-10 μm . Gormfrumur með tveim rauðbrúnum gormum. Oft með fósturhylkjum og alloft með gróhirslum.

Vex í mýrum, í skurðbökkum, við læki og í röku graslendi, einnig í jarðhita og í rökum flögum. Vex einnig á jarðvegi í rökum klettum.

Á 94. mynd eru neðst sýndir tveir sprotahlutar. Fyrir ofan til hægri er sýnt eitt karlhlífarblað á stöngli. Fyrir miðju eru teiknuð fimm æxlíkorn. Efst til vinstri er efsti hluti kvenplöntu með fósturhylki. Gróhirslustilkurinn og gróhirslan sjást inni í fósturhylkinu. Frumugerð er sýnd í sepaenda kvenhlífarblaðs. Efst til hægri sést gróhirsla sem komin er út úr fósturhylkinu og sýndar eru fremstu frumur fósturhylkisins. Á 95. mynd er stöngulblað sýnt og frumugerð í því. Einnig eru sýndir separ þriggja annarra blaða og frumugerð í þeim.



94. mynd. Vætvæskill - *Cephaloziella hampeana*.



95. mynd. Vætuvæskill - *Cephaloziella hampeana*.

4. **Fjallavæskill** - *Cephaloziella varians* (Gott.) Steph.

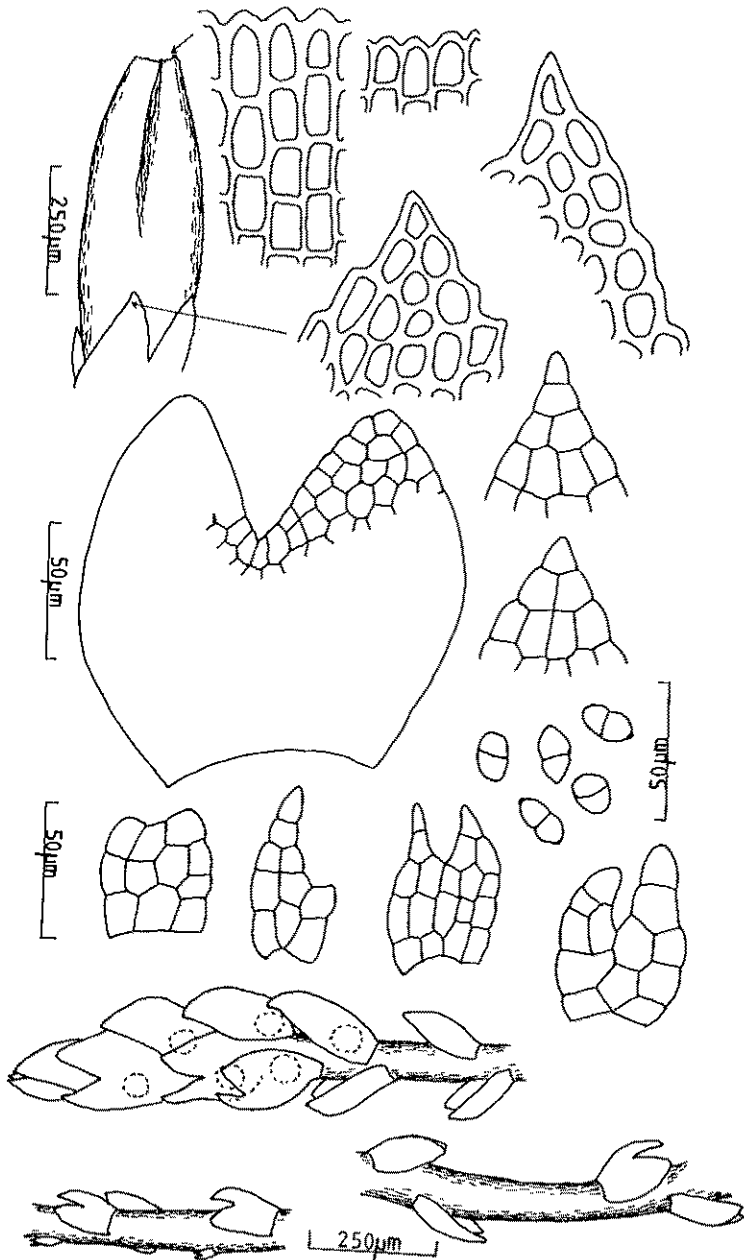
Smáar og fingerðar plöntur, verða sjaldan yfir 6 mm langar, geta þó orðið yfir 10 mm, einkum þegar þær vaxa í vatni, rauðar, rauðfjólubláar, brúnfjólubláar, rauðbrúnar, brúngrænar eða svartleitar, oft dálítið glansandi þegar þær eru þurrar. Stöngull oftast 60-90 μm í þvermál. Yfirborðsfrumur stönguls oftast með þunnum veggjum. Blöð þverstæð, oftast dreifð, upprétt, dálítið kúpt, aldrei rennulaga. Blöð klofin rúmlega til háls. Vik ytt. Separ eggjala eða eggjala þríhyrndir, yddir eða snubbóttir, uppréttir og oft með innsveigðum endum, oftast 6-9 frumna breiðir neðst. Blöð oftast rauðleit, brún eða brúnfjólublá, einkum blaðendarnir. Undirblöð oftast greinileg á ófrjóum æxlikornalausum sprotum, smá, tungulaga eða lensulaga, oft klofin að framan. Á smáum sprotum eru undirblöð oft mjög smá og fá. Æxlikorn aflöng, oftast rauð, rauðfjólublá, fjólublá eða fjólubláleit, úr tveim frumum, oftast 10-15 x 16-22 μm .

Frumur neðst í blaðsepum oftast 12-15 x 12-24 μm . Veggir oftast þunnir en geta verið nokkuð þykkir, oft brúnir. Frumuyfirborð slétt.

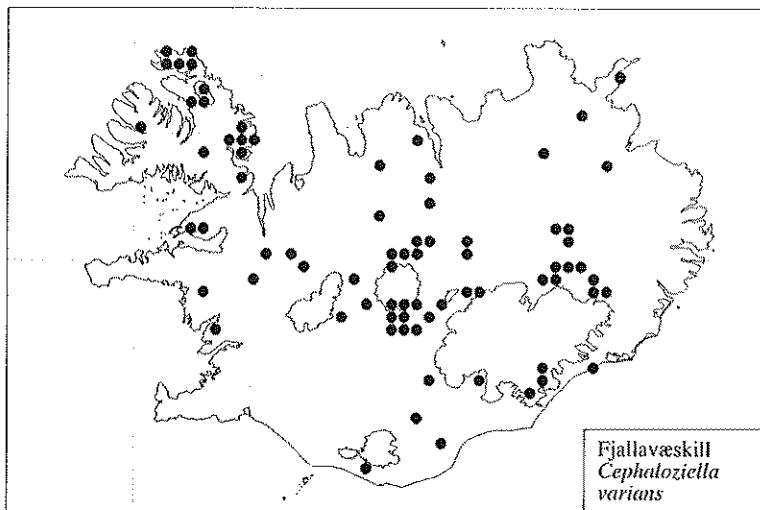
Plöntur tvíkynja, með kvenknöppum og karlknöppum. Karlhlífarblöð ekki mikið stærri en stöngulblöðin, þéttstæð, kúpt, með sekklaga grunni, heilrend, í mörgum pörum, oftast rauðfjólublá eða brúnfjólublá. Kvenhlífarblöð klofin til háls í lítið tennta eða næstum heilrenda sepa, oft rauðleit en með litlausum blaðröndum. Frumuveggir oft þykkir. Fósturhylki aflangt eða kylfulaga, litlaust fremst en annars rauðleitt eða rauðbrúnleitt. Frumur í fremsta hluta fósturhylkis með frekar þykkum eða þykkum veggjum en frumur neðar í fósturhylkinu með þunnum eða frekar þunnum veggjum. Fremstu frumur oftast 18-40 μm langar. Oft með fósturhyllkjum.

Vex í snjóðældum, á rökum sendnum jarðvegi við læki, ár og tjarnir, á mosapöktum, rökum klettum og stundum á kafi í lækjum og tjörnum.

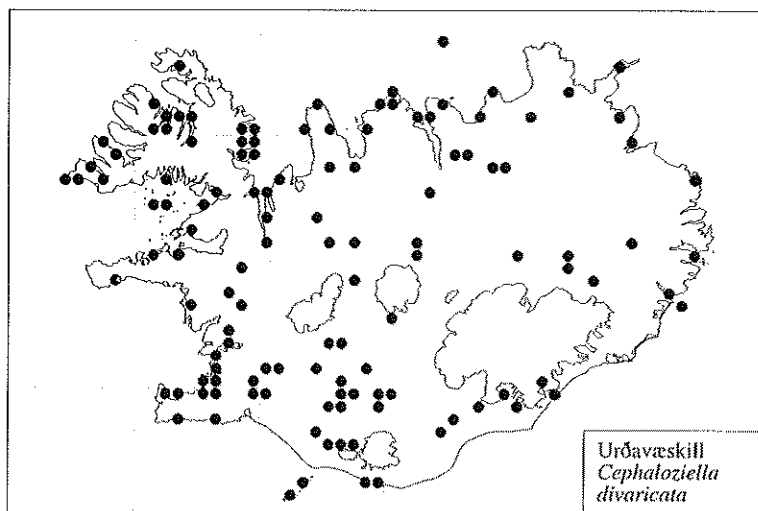
Neðst eru sýndir tveir sprotahlutar. Horft er á þann til vinstri frá hlið en á efra borð þess til hægri. Fyrir ofan er sýndur karlknappur. Þar fyrir ofan eru teiknuð fjögur undirblöð og fimm æxlikorn. Síðan er hlíðarblað sýnt og teiknuð er frumugerð í tveim sepaendum til viðbótar. Efst er fósturhylki og tvær teikningar af fremstu frumum í hylkismunni, einnig tvær teikningar af sepaenda kvenhlífarblaðs.



96. mynd. Fjallavæskill - *Cephaloziella varians*.



97. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella varians*.



98. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella divaricata*.

5. **Urðavæskill** - *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn.

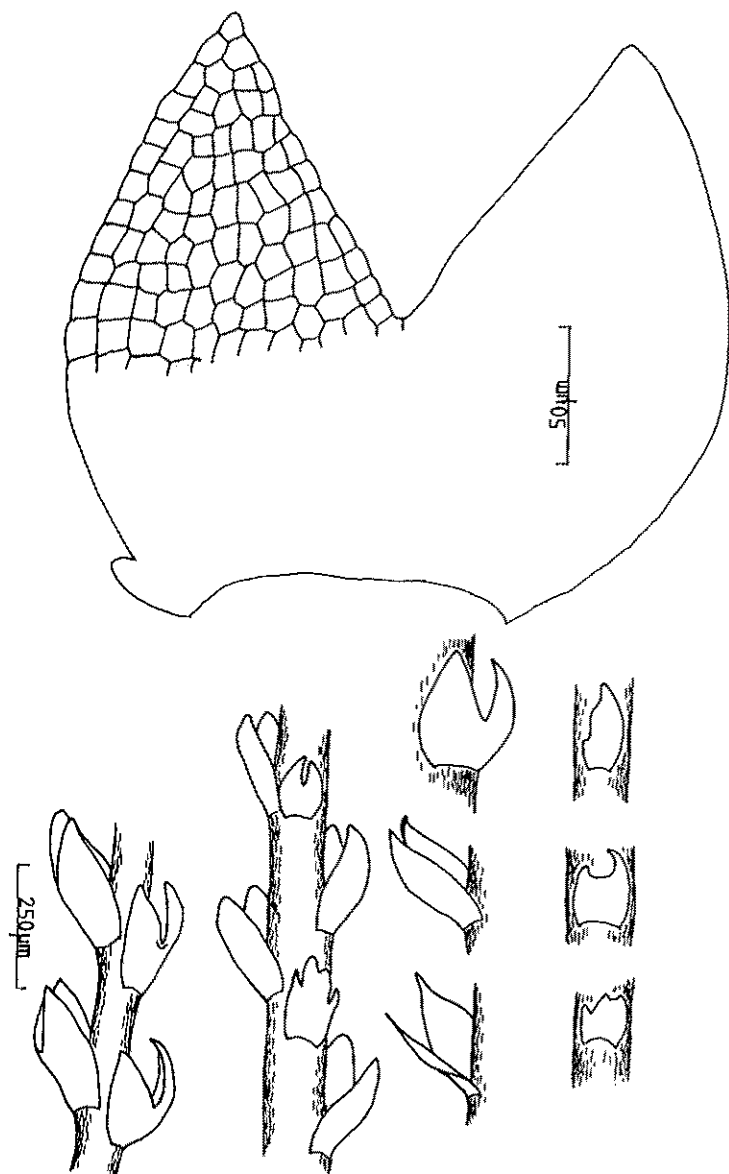
Mjög fingerðar plöntur, brúnar, rauðbrúnar, rauðar eða svartleitar, sjaldan grænar, uppréttar eða jarðlægar, mjög brotgjarnar, verða um 12 mm langar. Stöngull oftast 60-135 μm í þvermál. Blöð á ófrjóum sprotum dreifð eða þéttstæð, upprétt, neðri hluti blaða oft útstæður en framhluti uppréttur og blöð því í áttina við að vera samanbrotin og rennulaga. Blöð heilrend eða með litilli tönn neðst á annarri blaðrönd. Blaðsepar örsjaldan örlítið tenntir. Blöð klofin niður fyrir miðju. Vik ytt. Separ þríhyrndir eða egglausulaga, yddir eða snubbóttir, 5-12 frumna breiðir neðst. Undirblöð greinileg á öllum sprotum. Undirblöð nokkuð stór, stundum klofin í endann en oft lensulaga eða þríhyrnd. Æxlíkorn oft í stórum stil á blaðendum. Oft eru blöð afmynduð vegna æxlíkornamyndunar. Æxlíkorn úr tveim frumum, oft með smávörtu á báðum endum, oftast 9-14 x 16-24 μm , græn eða rauð.

Frumur neðst í blaðsepum oftast 9-15 x 10-20 μm . Frumuveggir oftast þunnir, stundum þykkir, brúnleitar eða rauðir. Frumuyfirborð slétt eða með smáum vörtum. Stundum eru stórar vörtur eða jafnvel tennur á bakhlið hliðarblaða.

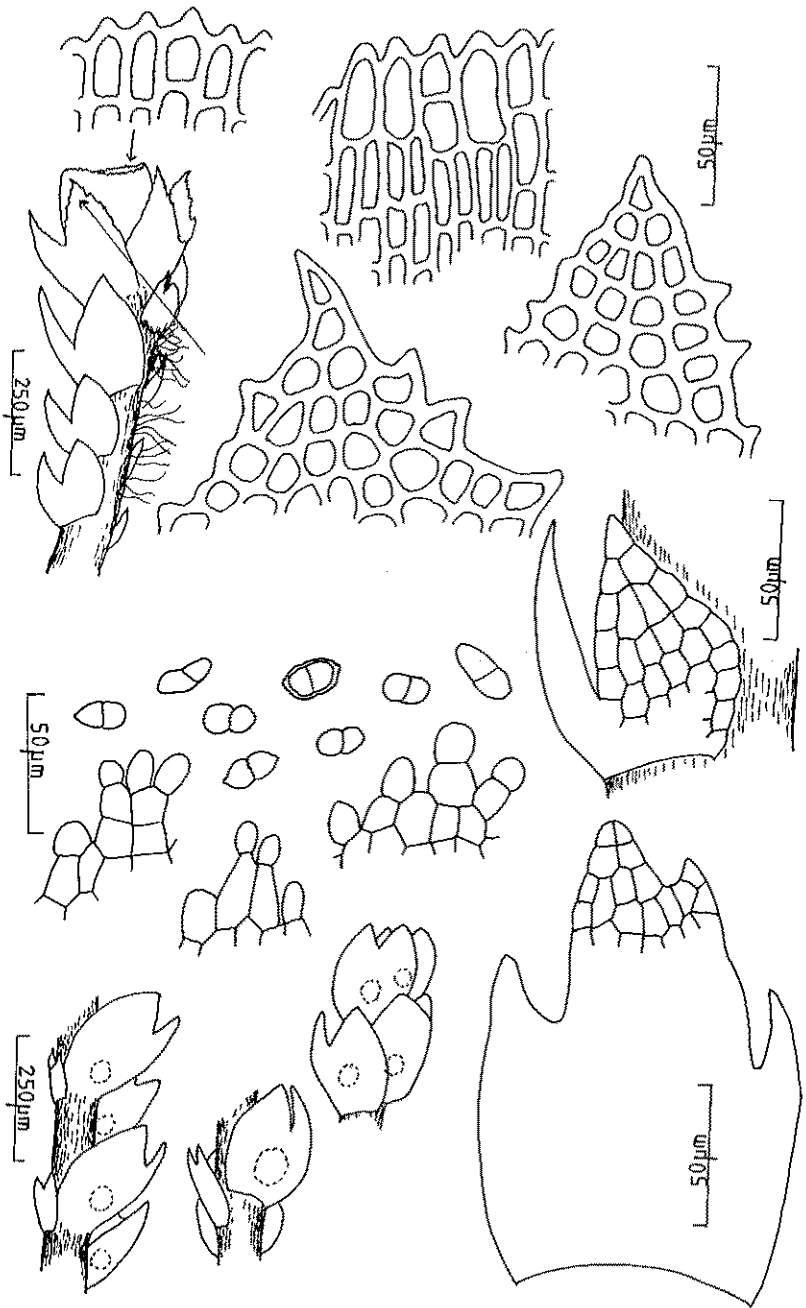
Plöntur einkynja. Karlknappur upphaflega endastæður en sprotaendinn vex áfram þannig að karlknappurinn verður síðar inni í miðjum sprota. Karlhlífarblöð saman í mörgum þorum, mynda oft langan axlaga knapp. Karlhlífarblöð þéttstæð, kúpt, heilrend eða tennt, oft rauðleit. Kvenknappur endastæður. Kvenhlífarblöð tennt eða göddótt. Endar og rendur kvenhlífarblaða oft litlausar. Frumuveggir þykkir. Fósturhylki með fellingum framan til. Hylkismunnur örðóttur eða tenntur. Fremstu frumur oftast 18-45 μm langar. Fósturhylki oft grænt neðst, rautt eða brúnt í miðju og litlaust fremst. Af og til með fósturhylkjum en þau eru oft illa þroskuð vegna þess að oft frjógvast eggin ekki. Sjaldan með gróhirslum.

Vex í urðum, hraunum og holtum, oft í sjávarklettum, á steinum, melum og móbergsklettum, einnig í brekkum og börðum við sjó.

Á 99. mynd eru sýndir tveir sprotahlutar til vinstri. Horft er á efra borð þess til vinstri en á neðra borð þess til hægri. Hægri megin eru sýnd hliðarblöð á stöngli og lengst til hægri undirblöð á stöngli. Efst er hliðarblað og frumugerð í því er sýnd. Á 100. mynd efst til vinstri er sýndur efsti hluti kvenplöntu með óþroskuðu fósturhylki. Tvær teikningar eru af frumum í hylkismunni og frumum í sepaendum kvenhlífarblaða. Fyrir neðan eru sýndar frumur í sepaendum sem eru afmyndaðir vegna æxlíkornamyndunar og 8 æxlíkorn og lengst til hægri hliðarblað á stöngli. Neðst til hægri er undirblað og til vinstri hlutar af karlknöppum.



99. mynd. Urðavæskill - *Cephaloziella divaricata*.



100. mynd. Urðavæskill - *Cephaloziella divaricata*.

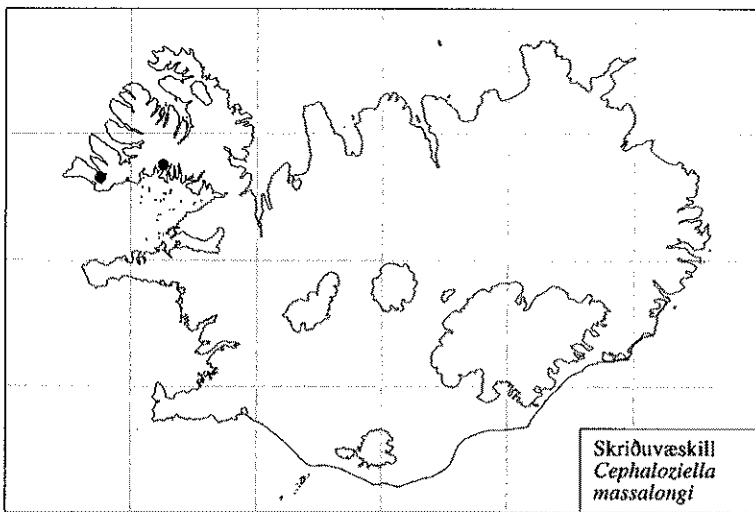
6. **Skriðuvæskill** - *Cephaloziella massalongi* (Spruce) K.Müll.

Mjög fingerðar plöntur, verða varla yfir 5 mm langar, grænar, gulgrænar eða brúngrænar, stundum rauðleitar eða svartleitar. Stöngull oftast 50-75 μm í þvermál. Yfirborðsfrumur stönguls með mjög þykkum veggjum. Blöð dreifð eða þéttstæð, upprétt eða útstæð, kúpt og rennulaga. Stundum er neðri hluti blaða útstæður en efri hlutinn uppréttur. Blaðrönd óreglulega tennt eða göddótt. Blöð fest þvert á stöngul, klofin í tvo sepa niður fyrir miðju. Separ hvassýddir, enda í langri frumu sem er 20-35 μm löng, enda stundum í tveim frumum í einfaldri röð. Separ lensulaga eða þríhyrndir, oftast 6-8 frumna breiðir neðst. Frumur neðst í blaðsepum oftast 9-14 μm breiðar. Frumuveggir oftast þykkir eða mjög þykkir, litlausir. Frumuyfirborð oft greinilega þéttvörtótt en vörtur geta verið ógreinilegar. Undirblöð stór, allaga eða lensulaga, oft klofin í endann, tennt eða heilrend. Æxlíkorn oftast 9-15 x 12-22 μm , græn, brún eða rauðleit, með þunnum eða þykkum veggjum, oftast úr tveim frumum en stundum úr einni.

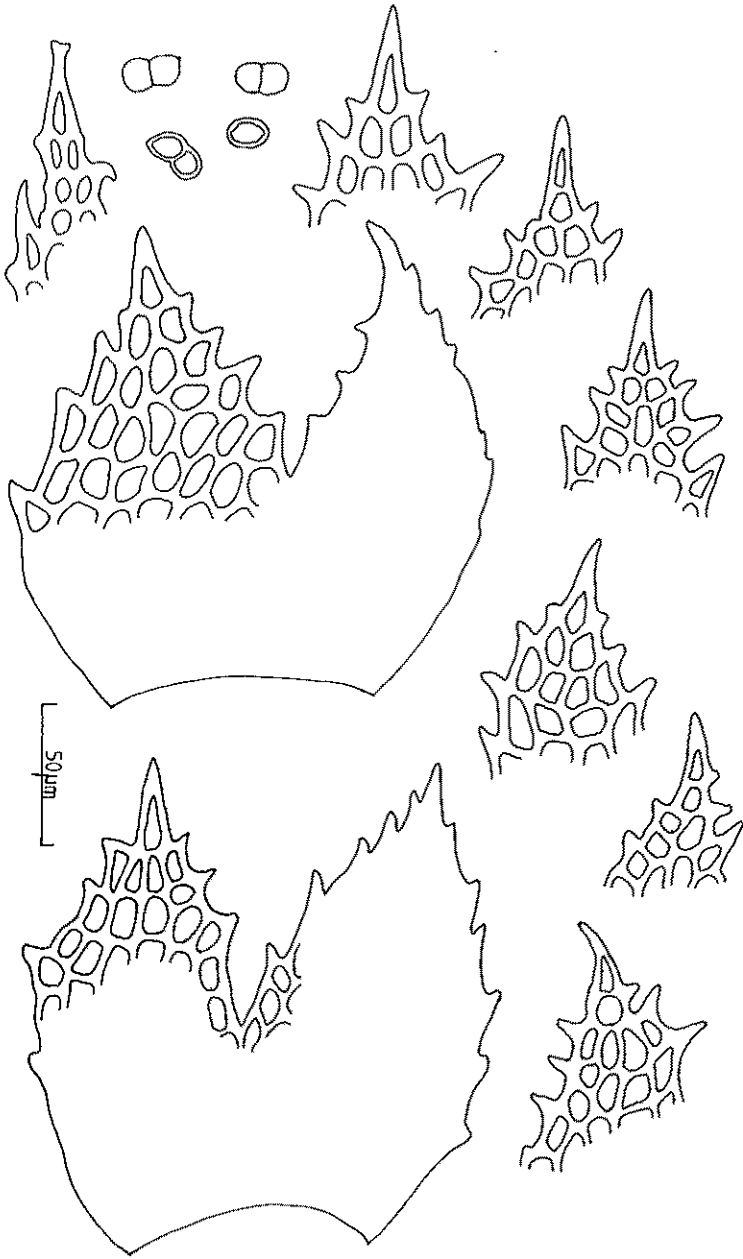
Hefur ekki fundist hér með fósturhylkjum.

Hefur fundist hér innan um *Kiaeria blyttii* í gróinni skriðu og innan um *Amphidium lapponicum* í rökum klettum.

Teiknuð eru tvö hliðarblöð og frumugerð sýnd í blaðsepum. Frumugerð er sýnd í sjö sepaendum til viðbótar. Efst eru sýnd fjögur æxlíkorn.



101. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella massalongi*.



102. mynd. Skriðuvæskill - *Cephaloziella massalongi*.

7. **Hveravæskill** - *Cephaloziella dentata* (Raddi) Migula

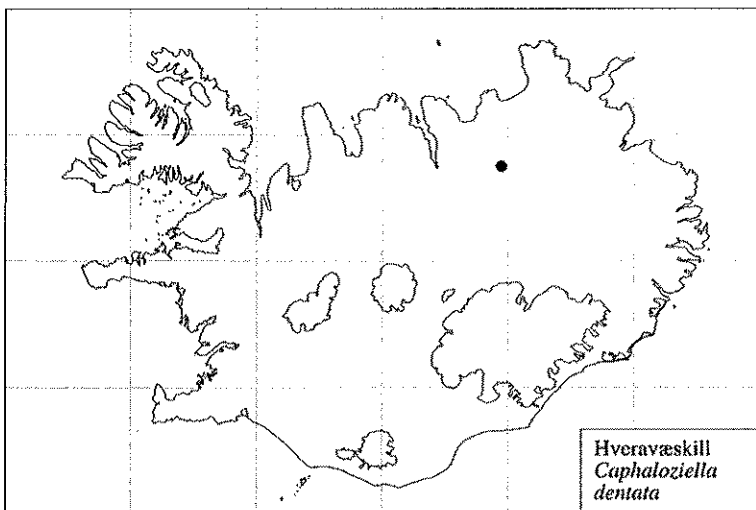
Plöntur um 5 mm langar, gulgrænar eða næstum hvítar. Rætlingar litlausir. Stöngull um 60 μm í þvermál. Blöð upprétt eða útstæð, geta verið baksveigð, klofin niður fyrir miðju. Blaðrendur hvasstenntar. Tennur úr einni eða tveim frumum. Blaðsepaendar oft innsveigðir. Blaðsepar oftast 4-6 frumna breiðir neðst. Undirblöð greinileg. Æxlikorn úr einni eða tveim frumum, oftast næstum kúlulaga eða eggлага, með mörgum vörtum á yfirborði, ljósgræn eða gulleit, oftast 16-26 μm á lengd.

Frumur með þunnum eða frekar þunnum veggjum. Frumuyfirborð slétt. Frumur neðst í blaðsepum oftast 13-20 x 18-36 μm .

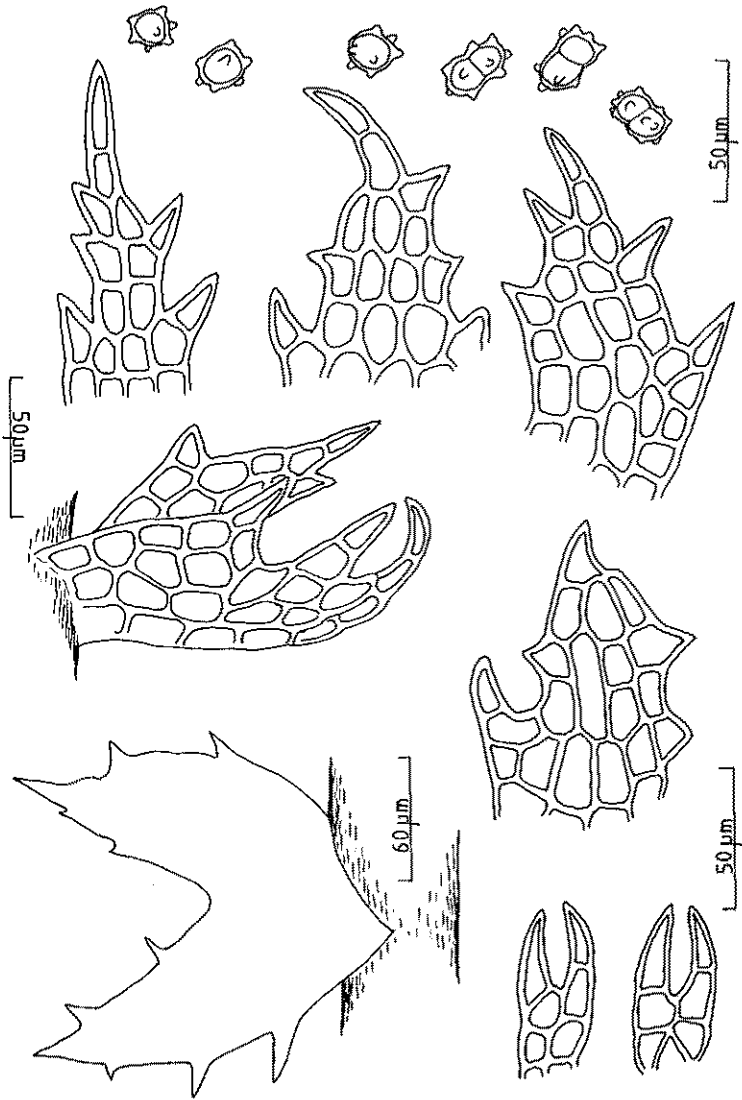
Hefur ekki fundist hér með frjóhirslum, egghirslum eða fósturhylkjum.

Hefur fundist hér í jarðhita við gufuop en aðeins ein planta.

Neðst til hægri eru sýnd tvö undirblöð. Til vinstri eru tvö hliðarblöð á stöngli. Á neðri teikningunni er horft á efra borð sprota en á efri teikningunni er horft á neðra borð. Sýnd er frumugerð í fjórum sepaendum hliðarblaða. Efst eru teiknuð sex æxlikorn.



103. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella dentata*.



104. mynd. Hveravæskill - *Cephaloziella dentata*.

8. Vegavæskill - *Cephaloziella integerrima* (Lindb.) Warnst.

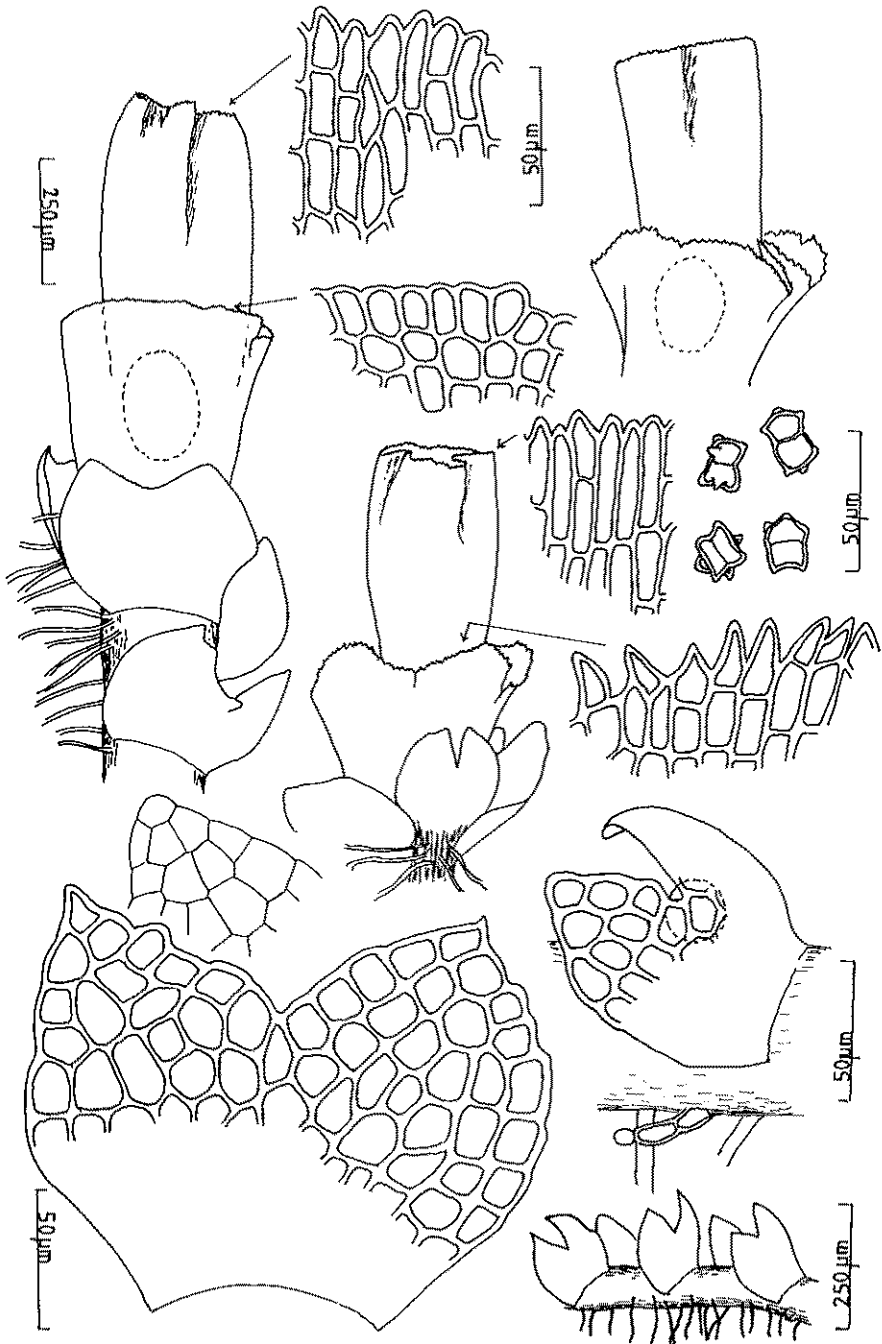
Plöntur gulgrænar, svo til hvítar, brúnar eða rauðbrúnar, aðeins 2-4 mm langar. Rætlingar litlausir. Stöngull oftast 60-90 μm í þvermál. Yfirborðsfrumur stönguls oftast 12-18 μm á breidd. Blöð upprétt eða útstæð, oftast klofin um það bil til háls, stundum meira, stundum minna. Separ svo til heilrendir, oftast yddir, stundum snubbóttir, 4-9 frumna breiðir neðst. Engin undirblöð á ófrjóum, æxlikornalausum sprotum eða þau eru örsmá. Á frjóum plöntum geta verið greinileg undirblöð, einkum fremst á kvensprotum. Æxlikorn úr tveim frumum, brúnleit eða rauðleit, marghyrnd, oftast 15-20 x 16-25 μm .

Frumur neðst í blaðsepum oftast 12-20 x 15-30 μm . Frumuveggir þunnir eða frekar þykkir. Frumuyfirborð slétt.

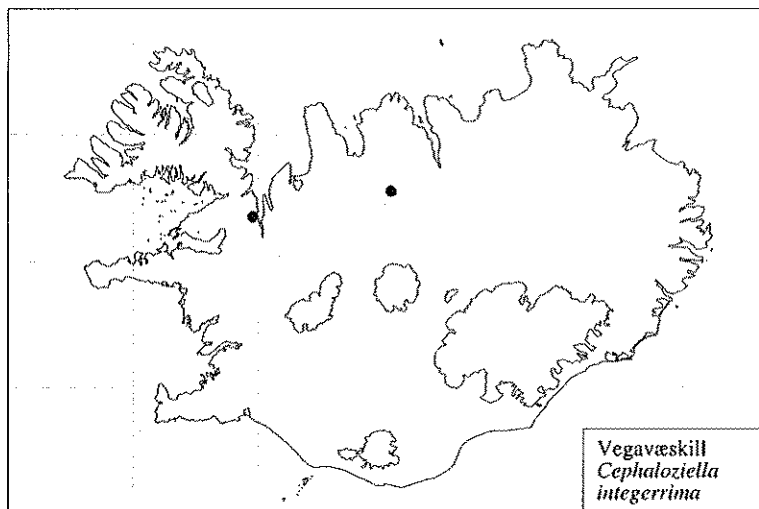
Plöntur tvíkynja, með karlknöppum og kvenknöppum. Karlhlífarblöð heilrend eða örlítið tennt. Kvenhlífarblöð samvaxin á hliðunum og mynda hólk utan um fósturhylkið. Einstök kvenhlífarblöð sjást tæplega á íslenskum eintökum, aðeins eru smávik niður í hólkin en að öðru leyti er hann þverstýfður að framan. Hólkmunnur svo til heilrendur eða afar fintenntur. Frumur í hólknum eru með þunnum eða frekar þunnum veggjum en veggir eru þó oft greinilega þykkir í hólkmunni en neðar í hólknum. Næstu hliðarblöð fyrir neðan eru ekki samvaxin á hliðunum og undirbláðið er einnig alveg laust frá hliðarblöðunum. Fósturhylki nær langt upp fyrir hólkin. Hylkismunnur örðóttur vegna útstæðra frumuenda. Fremstu frumur 13-45 μm langar, með þunnum eða frekar þunnum veggjum. Frumur neðar í hylkinu með þunnum veggjum. Nær alltaf með fósturhyllkjum og gróhirslum.

Hefur fundist hér í vegarbrún og á jarðvegi í rökum klettum.

Neðst til vinstri er teiknað hliðarblað og frumugerð í því. Einnig sepaendi af blaði með þunnveggja frumum. Neðst til hægri er sprotahluti. Fyrir ofan er sýnt karlhlífarblað á stöngli. Efst eru teiknaðir þrír endar kvensprotar með fósturhyllkjum og kvenhlífarhólkum. Sýnd er frumugerð fremst í fósturhyllkjum og hólkunum. Einnig eru teiknuð fjögur æxlikorn.



105. mynd. Vegavæskill - *Cephaloziella integerrima*.



106. mynd. Þekkt útbreiðsla *Cephaloziella integerrima*.

ÞAKKIR

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

HEIMILDIR

- Bergþór Jóhannsson 1998. Íslenskir mosar. Breytingar og skrár. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 36. 101 s.
- Bergþór Jóhannsson 1999. Íslenskir mosar. Hornmosar og 14 ættir soppmosa. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 38. 108 s.
- Hörður Kristinsson & Bergþór Jóhannsson 1970. Reitskipting Íslands fyrir rannsóknir á útbreiðslu plantna. Náttúrufr. 40: 58-65.
- Paton, J.A. 1999. The liverwort flora of the British Isles. Harley Books. 626 s.
- Schuster, R.M. 1969. The Hepaticae and Antocerotae of North America. Vol. II, 1-1062. New York. Columbia University Press.
- Schuster, R.M. 1974. The Hepaticae and Anthocerotae of North America. Vol. III, 1-880. New York. Columbia University Press.
- Schuster, R.M. 1980. The Hepaticae and Anthocerotae of North America. Vol IV, 1-1334. New York. Columbia University Press.
- Schuster, R.M. 1988. The Hepaticae of South Greenland. Nova Hedwigia 92, 1-255.

SUMMARY

Icelandic bryophytes

Lophoziaceae, Gymnomitriaceae and Cephaloziellaceae

by Bergthor Johannsson

Icelandic Institute of Natural History

P.O.Box 5320, 125 Reykjavik, Iceland

Icelandic species of the families Lophoziaceae, Gymnomitriaceae and Cephaloziellaceae are treated, altogether 51 species. The genera treated are: *Tetralophozia*, *Barbilophozia*, *Lophozia*, *Leiocolea*, *Gymnocolea*, *Eremonotus*, *Anastrophyllum*, *Tritomaria*, *Marsupella*, *Gymnomitrium* and *Cephaloziella*.

Descriptions of species and drawings are made from Icelandic specimens. The distribution maps are based on the grid system of Kristinsson & Johannsson (1970). All specimens in ICEL herbaria in Reykjavik and Akureyri were investigated.

Three species, *Lophozia laxa*, *Marsupella sphacelata* and *Prasanthus suecicus*, found on the most recent list of Icelandic bryophyte species (Johannsson 1988), are excluded. Four species, *Cephaloziella dentata*, *C. integerrima*, *Eremonotus myriocarpus* and *Marsupella sparsifolia*, are new to the Icelandic bryophyte flora.

Leiocolea is here treated as a genus. It was included in *Lophozia* on the previously mentioned list (Johannsson 1988). *Marsupella aquatica* is here treated as a part of the variation of *M. emarginata*.

Tetralophozia setiformis grows in screes and lavafields, usually with *Racomitrium lanuginosum*.

Barbilophozia atlantica grows mainly on rocks and boulders and in lavafields. The species is most common in NW-Iceland, but it is also widely distributed in W-Iceland and in western part of N-Iceland. It is rare elsewhere and has not been found in the southernmost part of the country.

Barbilophozia lycopodioides has a northern distribution and has not been found south of the central highland.

Lophozia bicrenata grows in lavafields and on gravel and boulders. It is almost always with perianths and is commonly with sporophytes.

Lophozia debiliformis grows in the mountains on and between rocks and boulders and in late snow areas. It has been seen with old, undeveloped perianths.

Lophozia grandiretis usually grows on *Sphagnum* but also along brooks and lakes. Its distribution is northern.

Lophozia longidens has only been found in the northern and northwestern part of the country growing on leaf litter, on tree trunks, in lavafields grown with birch scrub and on heather-covered slopes.

Lophozia obtusa has been found in scattered localities all over the country but it seems to be rather rare.

Lophozia opacifolia grows in late snow areas and has a northern distribution.

Lophozia wenzelii grows in late snow areas, on boggy ground in the mountains, and along brooks and ponds.

Leiocolea badensis grows at sides of warm brooks, on river sides and on wet rocks. Trigones are usually absent, the leaves have usually smooth cuticle, underleaves are usually quite absent but very small underleaves may sometimes be found. It is rather rare.

Leiocolea gillmanii is found in all parts of Iceland. It grows mainly on wet rocks, besides brooks, rivers and waterfalls.

Gymnocolea inflata grows mainly on clayey soil by hot springs but is also found on lake margins and along sides of brooks.

Eremonotus myriocarpus has been collected in two localities. It grows on wet rocks.

Anastrophyllum saxicola has not been collected in Iceland since 1820. It is not known where the specimens were collected. Most probably they are from a lavafield in West-Iceland. The specimens are sterile.

Tritomaria polita is widely distributed. It is occasionally found with gemmae.

Tritomaria scitula is widely distributed in northeastern Iceland but has not been collected in the northwestern part of the country. It has not been collected with perianths or sporophytes. It grows in wet crevices in rocks and lavafields and also on wet, sandy soil in riverbanks and along brooks.

Marsupella adusta has only been found in two localities. It grows on rocks and in rock fissures at high elevation.

Marsupella commutata grows in lavafields and on rocks and boulders in southern part of the country. Female inflorescences are common.

Marsupella funckii has only been found on warm ground in hot spring areas. Fertile male and female plants have been collected but it has not been collected with sporophytes.

Marsupella sparsifolia has only been found in one locality. It was growing in a lavafield and was fertile, with perianths and sporophytes.

Marsupella spiniloba has been found in three localities, all at high elevation.

Gymnomitrium apiculatum grows on moist soil and between boulders, usually in late snow areas high in the mountains.

Cephaloziella varians (*C. arctica* Bryhn et Douin) is common in many highland areas.

Cephaloziella dentata has only been collected once and only one plant was found. Gemmae were present but the plant was not fertile. It was growing on warm ground.

Cephaloziella integerrima has been found in two localities growing on a roadside bank and on soil on wet rocks. It was found with perianths, sporophytes and gemmae.

Cephaloziella massalongi has been found in two localities. It was growing on stones in an old scree and on wet rocks.

A form of *Cephaloziella rubella* with distinct underleaves and clearly paroicous inflorescences, often growing with *Dicranum*, has been found in Iceland. This form probably belongs to *C. rubella* ssp. *arctogena* (Schust.) Schust. et Damsh.

FJÖLRIT NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUNAR

1. Bergþór Jóhannsson 1985. Tillögur um nöfn á íslenskar mosaættkvíslir. 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 Grímsvatnagösin 1902–1910. 40 s.
5. Erling Ólafsson 1988. Könnun á smádyrum í Hvannalindum, Fagradal og Grágæsadál. 86 s.
6. Ævar Petersen 1988. Leiðbeiningar við fuglamerkingar. 16 s.
7. Haukur Jóhannesson og Sigmundur Einarsson 1988. Aldur Illahrauns við Svartsengi. 11 s.
8. Sigmundur Einarsson og Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Arnarseturshrauns á Reykjanesskaga. 15 s.
9. Haukur Jóhannesson 1989. Aldur Hallmundarhrauns í Borgarfirði. 12 s.
10. Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undaflíkar. 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 haddmosaætt. 71 s.
14. Erling Ólafsson 1990. Ritverk um íslensk skordýr og aðra hópa landliðdýra. 34 s.
15. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Slæðumosaætt, bólmosaætt, taðmosaætt og hettumosaætt. 80 s.
16. Bergþór Jóhannsson 1990. Íslenskir mosar. Krónumosaætt, næfurmosaætt, tæfilmosaætt, brámosaætt, skottmosaætt og hnotmosaætt. 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. Brúskmosaætt. 119 s.
20. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Vendilmosaætt, sverðmosaætt, fjöðurmosaætt og bikarmosaætt. 78 s.
21. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Grýtumosaætt. 122 s.
22. Bergþór Jóhannsson 1992. Íslenskir mosar. Klukkumosaætt, dægurmosaætt og fleira. 47 s.

23. Ævar Petersen og Gaukur Hjartarson 1993. Vetrarfuglatalningar: Árangur 1989. 43 s.
24. Bergþór Jóhannsson 1993. Íslenskir mosar. Skeggmosaætt. 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. Skænumosaætt, kollmosaætt, snoppumosaætt, perlumosaætt, hnappmosaætt og toppmosaætt. 129 s.
27. Bergþór Jóhannsson 1995. Íslenskir mosar. Hnokkmosaætt. 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. Röðulmosaætt, tildurmosaætt, glitmosaætt, faxmosaætt, breytingar og tegundaskrá. 127 s.
30. Bergþór Jóhannsson 1996. Íslenskir mosar. Fossmosaætt, ármosaætt, flosmosaætt, leskjumosaætt, voðmosaætt og rjúpumosaætt. 55 s.
31. Ingi Agnarsson 1996. Íslenskar köngulær. 175 s.
32. Erling Ólafsson og Hálf dán Björnsson 1997. Fiðrildi á Íslandi 1995. 136 s.
33. Bergþór Jóhannsson 1997. Íslenskir mosar. Lokkmosaætt. 83 s.
34. Bergþór Jóhannsson 1998. Íslenskir mosar. Rytjumosaætt. 126 s.
35. Ingi Agnarsson 1998. Íslenskar langfætlur og drekar. 34 s.
36. Bergþór Jóhannsson 1998. Íslenskir mosar. Breytingar og skrár. 101 s.
37. Gunnlaugur Pétursson og Gunnlaugur Þráinsson 1999. Sjaldgæfir fuglar á Íslandi fyrir 1981. 246 s.
38. Bergþór Jóhannsson 1999. Íslenskir mosar. Hornmosar og 14 ættir sopp-mosa. 108 s.
39. Ólafur K. Nielsen 1999. Vöktun rjúpnastofnsins. 55 s.
40. Erling Ólafsson 2000. Landliðdýr í Þjórásarverum. Rannsóknir 1972–1973. 159 s.
41. Bergþór Jóhannsson 2000. Íslenskir mosar. Lápmosaætt, Kólfmosaætt og væskilmosaætt. 151 s.

