

Explorationes bryologicæ in valle Norvegiæ Stjørdalen

æstate anni 1892.

Auctore

N. Bryhn.

Ut rationem reddam stipendii, quo societas scientiarum regia Norvegica explorationes meas sublevavit, primum descriptione per brevi naturam geographicam et geologicam vallis perlustratæ explicabo, deinde generaliter de flora bryologica Stjørdalensi res peculiare silentio non præteriens narrabo et demum indicem muscorum omnium observatorum sediumque eorum dabo.

Non multum præstare possum, spem autem habeo, observationes meas a bryologis Norvegiæ haud omnino sperni, gratissimumque mihi foret, si dignas viderentur actis societatis inseri.

I.

Vallis Stjørdalen est in parte meridionali præfecturæ Nidarosiae borealis (Nordre Trondhjems Amt) sub parallelo $63\frac{1}{2}^{\circ}$ sita.

Limites suos occidentales ad sinum maris Nidarosiensem (Trondhjemsfjorden) ducens vallis sese orientem versus longitudine circiter 50 km., valles laterales emittens, extendit, et inter montes extremos regni ad Sueciam finem habet.

Vallis omnis est in paroecias duas divisa, utraqve paroecia adnexis instructa. Pars occidentalis vallis paroeciam continet, quam

Nedre Stjørdalen vocamus, vallis lateralis septentrionem versus adnexa ei est, Skatvold dicta. Partem vallis mediam paroecia Øvre Stjørdalen occupat, partemqve orientalem adnexus, nominis Meraker, tenet.

Circum ostium fluminis Stjørdalselven, vallem perfluentis, campi plani arenosi spatium magnum occupantes jacent, quos nomine Stjørdalshalsen vocamus, ibi oppidulum ejusdem nominis. Vallis infima hoc loco latitudine 4—5 km. metiens et perexigue solum supra mare elevata sese ad altitudinem circiter 150 metrorum (in Meraker) sensim elevans subito valde angustatur et pluribus locis (in Øvre Stjørdalen inqve Meraker) adeo contracta est, ut flumen et via ferrea viaqve publica totam latitudinem omnino expleant.

Montes vallem cingentes, quorum latera parietes vallis struunt, ab occidente ad orientem porriguntur. In Nedre Stjørdalen montes magis distantes altitudinem 200—300 metrorum vix superant, monte unico in Skatvold sito, Forbordfjeld dicto, excepto, cacumine ad altitudinem 600 m. ascendenti. Montes partium vallis mediae orientalisqve magis minusve cohaerent, quo fit, ut ad utrumqve latus jugum montium formetur, in Øvre Stjørdalen ad altitudinem 300 m. inqve Meraker ad 400—500 m. elevatum, cacuminibus editoribus hic et illic statutis. In Meraker cacumina montium vulgo ascendunt ad altitudinem 800—900 m., meridiem versus usqve ad 1000—1100 m., ubi congregatio cacuminum talis altitudinis, videlicet Fondfjeldet, Mandfjeldet et alia. Cacumina montium Stjørdalensium cupuliformia sunt, latera eorum ardua, rupibus abruptis, saepe sicut perpendiculatis, molibusqve avulsis chaotice dejectis numerosissimis.

Montes omnes inferne spatio angusto silvarum frondosarum, deinde spatio lato silvarum acerosarum ornati sunt. Limites Pini silvestris ad altitudinem 450—500 metrorum ascendunt, qua de re montes omnes in Nedre Stjørdalen siti, monte Forbordfjeld excepto, usqve ad summa cacumina vestimento viridanti silvarum induti sunt. In Øvre Stjørdalen contra inqve Meraker montes cacuminibus calvis vegetatione silvatica carent; cacumen singulare, Fond-

fjeldet supra memoratum, æterna nive candicans usque ad regionem nivalem ascendit.

Vallis infima per totam longitudinem maxima parte culta tractum tali boreali situ hominum frugumque fertilem reddit.

Prospectus vallis pulchræ sinusque extranei amoenissimus et quam maxime variabilis.

Temperies Stjørdalensis propter viciniam maris atlantica est æstatibus caloribus inopibus pluviarum impetusque venti abunde divitibus.

Quoad formationes geologicas montes Stjørdalenses pro maxima parte stratis variis schistosis ædificati sunt.

Rupes schistosæ partis vallis tertiæ occidentalis minus duræ superficieque plus minus detritæ ut plurimum e saxis arenaceis et arenaceo-argillaceis nec non passim conglomeratis et calcareis, omnibus ex origine silurica progressis, constare videntur. Rupes schistosæ ceterarum vallis partium magis duræ, rarissime calcem continentes, plerumque e saxis schistoso-argillaceis et schistoso-micaceis, nec non schistoso-schloriticis et schistoso-quartzosis constare videntur.

Zona transversa lata gneissica sese supra partem vallis orientalem (Meraker) extendit. Cacumina editissima hujus tractus tam ad meridiem quam ad septentrionem ex hac formatione firma extracta sunt.

Nec non formationes ex imo eruptæ adsunt; etenim e gabbro summus mons Forbordfjeld constructus est, rupes littorales juxta sinum Muruvigen e granito constant, et e dioritica materia summa cacumina montium Fondfjeld et Mandfjeld extracta sunt.

Per totam vallem colles argillacei frequentes et secus flumen plana arenosa numerosa periodice inundata conspiciuntur. Turfa (terra turfæ) denique excavationes fere omnes abundant.

Flora bryologica Stjørdalensis adhuc parum cognita fuit. Primus omnium clarissimus HÜBENER, qui anno 1828 hunc tractum visitavit, muscos hic collegit et *Lejeuniam Mackayi* non serius ut civem Scandinaviæ confirmatam in Stjørdalen crescere dicit.¹⁾ Cla-

¹⁾ HÜBENER: Hepaticologia germanica p. 294 (1834).

rissimus ÅNGSTRÖM anno 1837 ad Mostamarken profisciscens hanc vallem quoque advenit et *Bryum purpurascens* varietatemque elongatam *Aloëna brevirostris* prope Hell investigavit.¹⁾ Clarissimus HARTMAN indicat ²⁾ *Seligeriam recurvatam* in Stjørdalen crescentem. Tempore recenti amicus HAGEN Nidarosiensis intra terminos territorii Stjørdalensis excursiones fecit. Complures musci ut in Gjevingaasen nascentes ab eo memorati³⁾ sunt, videlicet *Anoecangium compactum*, *Gymnostomum rupestre*, *Blindia acuta*, *Ditrichum flexicaule*, *Uloa Drummondii*, *Bryum intermedium*, *Plagiobryum Zierii*, *Thyidium tamariscifolium*, *Plagiothecium pulchellum*, *Hypnum* decipiens* et *Hypnum callichroum*, qui musci omnes *Plagiothecio pulchello* excepto in Nedre Stjørdalen haud raro proveniunt.

Ob variationem magnam altitudinis supra mare, temperiem atlanticam humidam, formationes geologicas varias et deniqve loca innumera diversa, sylvis tam acerosis quam foliaceis, faucibus umbrosis, saxis chaotice dejectis, rupibus maritimis apricis, collibus argillaceis, planis arenaceis, paludibus magis minusve profundis, rivulis frequentibus et ceteris territorium Stjørdalense vastum numerum muscorum alit.

In summam specierum subspecierumque numerum 482 observavi, quod territorio ambitu tam parvo, æstateque abundantia nimbi excursiones turpiter impediendi, mihi præter expectationem fuit. Inter muscos omnes (482) observatos species 129 ad Hepaticarum, 23 ad Sphagnorum et ad Muscorum verorum ordinem 330 pertinent. Agmen Hepaticarum et Sphagnorum ergo, si cum illo Muscorum verorum contuleris, magnitudine excellit, quod verisimiliter ad temperiem humidam referendum sit.

Comparisonis causa numeros nonnullos e floris bryologicis

¹⁾ I. ÅNGSTRÖM: Symbolæ ad bryologiam scandinavicam. Upsaliæ 1843.

²⁾ C. HARTMAN: Skandinaviens Flora. II. Mossor. Stockholm 1871.

³⁾ I. HAGEN: Ad bryologiam Norvegiæ contributiones sparsæ. (Det kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter). Trondhjem 1889.

territeriorum aliorum patriæ perhibebo. Clarissimus KLÆR¹⁾ æstimat numerum civium omnium floræ bryologicæ Christianiensis ad 435. Clarissimus KINDBERG²⁾ indicat e montibus Dovrensibus 479 Muscos veros, quæm numerum amicus meus KAURIN³⁾ ad 422 diminuit. Amicus KAALAAS⁴⁾ e Ryfylke numerum specierum 356 explorationibus posterioribus ad 380 auctum commemorat. Insulam parvam Tjøme⁵⁾ musci 333, quorum 83 Hepaticæ, 17 Sphagna et 233 Musci veri, incolunt.

Ex hoc plane apparet, re vera floram Dovrensem modo hactenus, ut scimus, multitudine civium præstare. Montes Dovrenses autem numerosi bryologi per annos scrutati sunt. Equidem non dubito, quin Stjørdalen thesauros bryologicos complures etiamnum occultet.

Flora bryologica Stjørdalensis, quod ad faciem propriam pertinet, effigiem floræ bryologicæ totius patriæ mensura diminuta exacte reddit. Est etenim muscis composita diversissimis, si distributionem eorum per alias partes Norvegiæ respicias.

Dimidium fere specierum Stjørdalensium regionibus Norvegiæ et orientalibus et occidentalibus septentrionalibusque commune est. Species istæ plurimæ per vallem totam distributæ, vulgo autem mediocriter modo in altitudinem ascendentes proxime illis congruunt, quas clarissimus BLYTT⁶⁾ species subarcticas vocat.

Musci numerosi in sententia BLYTTII boreales (sive orientales) regionem betulinam nunquam attingentes partem tertiam occidentalem vallis vulgo tenent. Nonnulli eorum hic enumerantur:

¹⁾ F. KLÆR: Christianias Mosser (Chr.ia Vidensk. Selsk. Forhandl.) 1884.

²⁾ N. C. KINDBERG: Enumeratio Bryinearum Dovrensium (ibidem) 1888.

³⁾ C. KAURIN: Addenda et Corrigenda (ibidem) 1889.

⁴⁾ B. KAALAAS: Ryfylkes Mosflora (Nyt Mag. f. Naturvidenskab XXXI) Chr.ia 1887.

⁵⁾ N. BRYHN: Mosliste fra Tjøme (Nyt Mag. f. Naturvidenskab XXXI) Christiania 1887.

⁶⁾ A. BLYTT: Theori om Indvandringen af Norges Flora. (Nyt Mag. f. Naturvidenskab). Christiania 1876.

Riccia minima.
Fossombronia cristata.
Aplozia caespiticia.
Jungermania exsecta.
 " *excisa.*
Lophocolea heterophylla.
 " *minor.*
Scapania convexa.
Hymenostomum microstomum.
Weisia viridula.
Dicranella varia.
Dicranum montanum.
Fissidens pusillus.
Pottia truncata.
Tortella tortuosa.
Grimmia Muehlenbeckii.
Orthotrichum speciosum.
 " *obtusifolium.*
Splachnum ampullaceum.

Nec paucae numero adsunt species atlanticae (sive occidentales), quarum recensentur:

Riccardia multifida.
Cesia obtusa.
Nardia scalaris.
 " *compressa.*
Scapania nemorosa.
Mylia Taylori.
Anthelia julacea.
Chandonanthus setiformis.
Lepidozia setacea.
Diplophyllum albicans.
Lophocolea bidentata.
Harpanthus scutatus.
Bazzania trilobata.
Cephalozia Francisci.
Jungermania ovata.

Encalypta streptocarpa.
Discelium nudum.
Physcomitrium pyriforme.
Rhodobryum roseum.
Mnium rostratum.
Bartramia norvegica.
Neckera complanata.
 " *Besseri.*
Leskea catenulata.
Anomodon apiculatus.
Eurhynchium striatum.
 " *piliferum.*
Plagiothecium silesiacum.
Amblystegium serpens.
 " *confervoides.*
Campylium chrysophyllum.
Hypnum incurvatum.
Hylocomium calvescens.
 " *umbratum.*

Sphagnum imbricatum.
 " *molle.*
Andreæa Rothii.
Anoetangium compactum.
Trichostomum littorale.
Weisia crispata.
Zygodon rupestris.
Ulota Drummondii.
 " *phyllantha.*
Orthotrichum stramineum.
Anomobryum filiforme.
 " *juliforme.*
Bryum alpinum.
Mnium hornum.
Schistidium maritimum.

Grimmia decipiens.
 „ *pulvinata.*
Racomitrium heterostichum.
Fissidens bryoides.
Diphyscium foliosum.
Isothecium myosuroides c. fr.
Thamnum alopecurum.

Eurhynchium praelongum.
Thyridium tamariscifolium.
Plagiothecium undulatum.
 „ *Muehlenbeckii.*
 „ *elegans.*
Hylocomium loreum.

Complures horum muscorum ut plurimum loca in propinquitate maris sita inhabitantium ad regionem betulinam partimque ad regionem Salicum ascendunt, egregie: *Lepidozia setacea*, *Anthelia julacea*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium undulatum* et *Muehlenbeckii* atque *Hylocomium loreum*. Pauci eorum regionem alpinam quoque contingentes valent, tales sunt: *Nardia scalaris* et *Nardia compressa*, *Andreæa Rothii* ac *Diphyscium foliosum*.

Neque desunt species arcticæ (sive alpinae), quarum nomina nonnullarum hic sequuntur:

Pallavicinia Blyttii.
Cesia corallioides.
 „ *concinata.*
 „ *condensaa.*
 „ *varians.*
Marsupella sphacelata.
Nardia Breidleri.
Jungermania alpestris.
Scapania uliginosa.
Anthelia nivalis.
Pleuroclada albescens.
Hygrobiella laxifolia.
Sphagnum Lindbergii.
Dicranum fulvellum.
 „ *falcatum.*
 „ *Blyttii.*

Dicranum Starkei.
 „ *arcticum.*
 „ *albicans.*
Encalypta brevicolla.
Tetraplodon mnioides.
 „ *Wormskjoldii.*
Bryum archangelicum.
 „ *arcticum.*
 „ *purpurascens.*
Conostomum tetragonum.
Philonotis seriata.
Oligotrichum incurvum c. fr.
Myurella apiculata.
Brachythecium turgidum.*
Hypnum ochraceum.

Plurimas harum specierum montes altissimos habitantes observavi. Perpaucae species, quarum *Dicranum Blyttii*, *Bryum arcticum* et *Bryum archangelicum* exhibebo, rupes littorales solummodo incolentes reperiebantur.

Loca deinde nonnulla muscorum memorabo, et muscos nonnullos enumerabo, qui tali copia occurrunt, ut ea causa locis singularitatem facies peculiaris imprimatur.

A depressis incipiens primum muscos pro plurima parte distincte calcareos, qui rupes siluricas velant ornantque, numerabo. Vix in ullo pariete desunt:

Chomiocarpon quadratus.
Conocephalus conicus.
Riccardia pingvis.
Jungermania heterocolpa.
 „ *bantriensis.*
Plagiochila asplenioides.
Porella rivularis.
Anoetangium compactum.
Gymnostomum rupestre.
Distichium capillaceum.
Ditrichum flexicaule.

Seligeria recurvata.
Didymodon rubellus.
Tortella tortuosa.
Mnium serratum.
Orthothecium rufescens.
Plagiothecium Muehlenbeckii.
Ctenidium molluscum.
Hypnum hamulosum.
 „ *cupressiforme.*
Brachythecium glareosum.

Rupes ceteræ schistosæ in depressis sitæ muscis calcareis non omnino carent. Rupes istas muscis illis parce instructas immensa copia obtegunt:

Mylia anomala.
Plagiochila asplenioides.
Diplophyllum albicans.
Scapania undulata.
Jungermania quinqueidentata.
Racomitrium lanuginosum.

Racomitrium fasciculare.
Isothecium myurum.
 „ *myosuroides.*
Plagiothecium Muehlenbeckii.
Hypnum cupressiforme.

Sub umbra silvarum tapete densum formantes solum occupant:

Sphagnum acutifolium.
 „ *Girgensohnii.*
Dicranum scoparium.
 „ *fuscescens.*
Mnium hornum.
Polytrichum commune.
Thyidium tamariscifolium.
 „ *recognitum.*

Plagiothecium undulatum.
Hypnum uncinatum.
 „ *callichroum.*
Hylocomium loreum.
 „ *triquetrum.*
 „ *splendens.*
 „ *parietinum.*

In paludibus ubiqve frequenter vigentes conspiciuntur:

<i>Sphagnum acutifolium.</i>	<i>Mnium cinclidoides.</i>
" <i>cymbifolium.</i>	<i>Gymnocybe palustris.</i>
" <i>medium.</i>	<i>Campylium stellatum.</i>
<i>Jungermania inflata.</i>	<i>Hypnum fruitans.</i>
<i>Blepharozia ciliaris.</i>	" <i>cuspidatum.</i>
<i>Dicranum Bergeri.</i>	" <i>stramineum.</i>
<i>Mnium punctatum.</i>	" <i>intermedium.</i>

Saxa avulsa ad latera umbratica rupium chaoticè dejecta muscis luxuriose onusta sunt specierumqve divitissima, hic et rupium et silvarum paludumqve musci occurrunt.

In altitudinem ascendens regionem betulinam ut plurimum sphagnetis occupatam invenies, in quibus sphagnetis dominantur *Sphagna Lindbergii*, *rigidum* et *molluscum*, muscis aliis tapeti Sphagnorum plus minus copiose intertextis, quorum exhibendi sunt:

<i>Anthelia julacea.</i>	<i>Splachnum vasculosum.</i>
<i>Dicranum elongatum.</i>	<i>Hypnum revolvens.</i>
<i>Tetraplodon Wormskjoldii.</i>	" <i>exannulatum.</i>
<i>Splachnum sphaericum.</i>	

Flora bryologica regionis Salicum (altitude supra mare 700—1000 metrorum) pro maxima parte juxta ripas vel ad saxa rivulorum numerosorum cumulata est. Hic magna copia plerumqve occurrunt:

<i>Marsupella emarginata.</i>	<i>Andreæa petrophila.</i>
<i>Aplozia sphaerocarpa.</i>	<i>Dicranum Starkei.</i>
<i>Hygrobiella laxifolia.</i>	<i>Mniobryum albicans.</i>
<i>Scapania irrigua.</i>	<i>Philonotis seriata.</i>
" <i>uliginosa.</i>	

In terra gelida regionis alpinæ vitam miseram degunt:

<i>Cesia corallioides.</i>	<i>Andreæa alpestris.</i>
" <i>condensata.</i>	" <i>obovata.</i>
" <i>concinata.</i>	" <i>nivalis.</i>
" <i>varians.</i>	" <i>Blyttii.</i>
<i>Nardia Breidlerii.</i>	<i>Dicranum albicans.</i>
<i>Jungermania inflata.</i>	" <i>arcticum.</i>

Permuli muscorum Stjørdalensium inter rariores vel rarissimos Norvegiæ æstimari digni sunt.

Musci sequentes vix prius in Norvegia reperti sunt:

<i>Scapania aspera.</i>	<i>Bryum Mildei</i> c. fr.
<i>Jungermania Floerkei</i> c. fr.	<i>Hypnum fallax.</i>
<i>Barbula vinealis.</i>	

Nec pauci musci antehac semel bisve modo intra fines terræ nostræ lecti sunt, videlicet:

<i>Marsupella densifolia.</i>	<i>Jungermania Michauxii.</i>
<i>Riccardia incurvata.</i>	<i>Harpanthus scutatus</i> c. fr.
<i>Aplozia atrovirens.</i>	<i>Ditrichum vaginans.</i>
<i>Jungermania grandiretis.</i>	<i>Trichostomum littorale.</i>
” <i>excisa.</i>	<i>Anomobryum juliforme.</i>

Inter ceteros muscos rariores insequentes memorandi sunt:

<i>Jungermania obtusa.</i>	<i>Tetraplodon Wormskjoldii.</i>
<i>Hygrobiella myriocarpa</i> c. fr.	<i>Webera pulchella.</i>
<i>Cephalozia connivens.</i>	” <i>proligeræ.</i>
” <i>catenulata.</i>	<i>Anomodon apiculatus.</i>
<i>Sphagnum Aongstroemii.</i>	<i>Orthothecium rufescens</i> c. fr.
” <i>rubellum.</i>	<i>Campylium elodes.</i>
<i>Andreæa nivalis</i> c. fr.	<i>Hypnum Haldani.</i>
<i>Seligeria pusilla.</i>	” <i>*decipiens</i> c. fr.
” <i>Doniana.</i>	

Musci sequentes numerosi limites suos boreales adhuc, ut scio, in Norvegia cognitos hic attingunt:

<i>Riccia minima.</i>	<i>Jungermania exsecta.</i>
<i>Riccardia multifida.</i>	” <i>grandiretis.</i>
<i>Fossombronina cristata.</i>	” <i>Michauxii.</i>
<i>Cesia varians.</i>	<i>Diplophyllum obtusifolium.</i>
<i>Marsupella Sprucei.</i>	<i>Scapania aspera.</i>
” <i>densifolia.</i>	<i>Cephalozia Francisci.</i>
<i>Aplozia riparia.</i>	” <i>connivens.</i>
” <i>cæspiticia.</i>	” <i>elachista.</i>
<i>Jungermania excisa.</i>	” <i>curvifolia.</i>

<i>Bazzania trilobata.</i>	<i>Ulota intermedia.</i>
<i>Lejeunia calcarea.</i>	<i>Orthotrichum saxatile.</i>
<i>Sphagnum imbricatum.</i>	" <i>Schimperi.</i>
" <i>molle.</i>	<i>Splachnum ampullaceum.</i>
" <i>laricinum.</i>	<i>Anomobryum concinatum.</i>
<i>Andreæa nivalis.</i>	" <i>juliforme.</i>
<i>Hymenostomum microstomum.</i>	<i>Bryum erythrocarpum.</i>
<i>Weisia viridula.</i>	" <i>Mildei.</i>
" <i>crispata.</i>	<i>Mnium rostratum.</i>
<i>Dicranum congestum.</i>	<i>Pogonatum nanum</i> var. <i>Dicksoni.</i>
<i>Seligeria pusilla.</i>	<i>Thyidium tamariscifolium.</i>
<i>Ditrichum vaginans.</i>	<i>Neckera Besseri.</i>
<i>Trichostomum littorale.</i>	<i>Anomodon apiculatus.</i>
<i>Pottia truncata.</i>	<i>Eurhynchium hians.</i>
<i>Barbula vinealis.</i>	" <i>distans.</i>
<i>Alöina ambigua.</i>	" <i>Swartzii.</i>
" <i>brevirostris.</i>	" <i>prælongum.</i>
<i>Physcomitrium pyriforme.</i>	<i>Rhynchostegium depressum.</i>
<i>Grimmia pulvinata.</i>	<i>Plagiothecium elegans.</i>
" <i>decipiens.</i>	<i>Campylium elodes.</i>
" <i>Muehlenbeckii.</i>	<i>Hypnum fallax.</i>
<i>Ulota Ludwigii.</i>	" <i>imponens.</i>
" <i>crispa.</i>	" <i>Haldani.</i>

II.

Enumerantur demum musci omnes observati sedesque eorum. Hepaticæ in systemate, quod recenter clarissimus EVANS¹⁾ proposuit, dispositæ sunt; ceteros muscos aberrationibus parvis eodem modo, quo illustres SCHIMPER²⁾ et LIMPRICHT³⁾ usi sunt, ordinavi.

1) A. W. EVANS: An Arrangement of the genera of Hepaticæ. (Transact. of the Connecticut Academy VIII) 1892.

2) W. PH. SCHIMPER: Synopsis muscorum Europæorum. 1876.

3) G. LIMPRICHT in Kryptogamen-Flora von Schlesien. Breslau 1877.

Riccia MICH., RADD.

R. minima L. (*R. sorocarpa* BISCH). In agris argillaceis requietis rara. Nedre Stjørdalen: in peninsula Sutterø; Øvre Stjørdalen: prope stationem viæ ferreæ Hegre et ad prædium Bjugan. Socii ejus erant in Sutterø *Fossombronia cristata* *Physcomitrium*qve *pyriforme* et locis ceteris duobus *Pottia truncata*.

Conocephalus NECK. (*Fegatella* RADD., *Hepatica* MICH.)

C. conicus DUM. Freqvens ad rupes siluricas humidas vel in detritu earum. Specimina fructifera haud reperi.

Chomocarpon CORD., LINDB. (*Preissia* CORD.)

Ch. quadratus (SCOP.) LINDB. Valde freqvens eisdem locis ac præcedens, præsertim ad ripas rivulorum, plerumqve fructibus onustus.

*Ch. *commutatus* LINDB. Rarior videtur et uno loco solum in Øvre Stjørdalen (ad rupes schistoso-argillaceas juxta pontem Forrabro) socia *Jungermania badensi* observatus.

Marchantia MARCH., MICH.

M. polymorpha L. Rarissima stirps hujus tractus, nec alias quam loco unico (Forbordshaugen) in Skatvold sito ad basim infimam saxi arenacei humidi lecta.

Riccardia B. GR., (*Aneura* DUM.)

R. palmata (HEDW.) CARRUTH., LINDB. Rara ad truncos arborum putridos paludibus adjacentes. Skatvold: in Forbordfjeld; Øvre Stjørdalen: prope Hegre, ubiqve sociis consveticis *Riccardia latifronde* *Campylia*qve *stellato*.

R. multifida (L.), B. GR., LINDB. Rarissima. Øvre Stjørdalen: in limosis turfaccis prope prædium Fornes aliis muscis humiditatem amantibus copiose intermixta uberiusqve fructificans.

R. latifrons LINDB. Ligna putrescentia insidens ubiqve frequenter occurrens adqve terminos supremos Betulæ in altitudinem ascendens.

R. incurvata LINDB. In humidis rara. Øvre Stjørdalen: in sphagneto prope tugurium Ingstadvolden altitudine supra mare 300 m. supra *Hypnum revolvens* *Sphagna-*

que varia serpens et in terra nuda limosa prope stationem viæ ferreæ Floren socia *Subularia aqvatica*. Prius in Norvegia non nisi prope Tromsø a clarissimo ARNELL¹⁾ lecta.

R. pingvis (L.), B. GR. Satis superque frequens ad rupes humiditas inque paludibus supra muscos alios serpens, regionem betulinam vix superans.

***Metzgeria* RADD.**

M. furcata (L.), DUM. In schistis rupium adque radices arborum partis infimæ solum vallis hic et illic parce proveniens.

M. pubescens (SCHRANK), RADD. In tenebrosis umbrosis ad septentrionem versus rara. Skatvold: in monte Forbord-fjeld; Øvre Stjørdalen: in monte Grøthammeren, locis ambobus copiose ad moles saxeas avulsas chaoticè dejectas cæspites magnos tumescentes formans.

***Blasia* MICH., B. GR.**

B. pusilla (L.), B. GR. Locis aptis frequens, copiosissime ad ripas argillaceo-arenaceas fluminis.

***Pellia* RADD. (*Marsilia* MICH., LINDB.)**

P. Neesii LIMPR. In argilla nuda ubique frequens.

P. epiphylla (L.) In terra turfæa humida rara. Uno loco quidem in Øvre Stjørdalen prope pontem Forrabro certe observata.

***Pallavicinia* (B. GR.), LINDB. (*Blyttia* ENDL., *Mørckia* GOTTSCH.)**

P. Blyttii (MØRCK). In Meraker copiose ad latera montis Fond-fjeldet tam ad occidentem quam ad meridiem declivitates terroso-humosas regionis Salicum occupans. Socii ejus erant *Diplophyllum taxifolium*, *Jungermania quinqvedentata*, *Nardia scalaris*, *Hypnum callichroum*, *Plagiothecium Muehlenbeckii*.

***Fossombronía* RADDI.**

F. Dumortieri (H. G.) Haud rara. Nedre Stjørdalen: ad margines fossarum prope Stjørdalshalsen; Øvre Stjørdalen: in monte Sæteraas adque prædia For-

¹⁾ H. W. ARNELL: Lebermoosstudien im nördlichen Norwegen p. 16. Jenköping 1892.

nes et Bjørngaard, ubiqve terræ humidæ turfaceæ incola.

F. cristata LINDB. Rarissima et in Nedre Stjørdalen solum observata argillam nudam peninsulæ Sutterø socia *Riccia minima* habitans.

Cesia GRAY. (*Gymnomitrium* CORDA).

C. corallioides (NEES), CARRUTH. In depressis rara neqve nisi ad rupes siliceas montis Skatvoldensis Forbordfjeld altitudine vix 50 m. lecta. In editioribus montibus contra e vulgatissimis terram glareosam rupesqve regionis Salicum alpinæqve copiose occupans.

C. obtusa LINDB. Rara. Skatvold: ad saxum siliceum basi montis Forbordfjeld adjacentem.

C. concinnata (LIGHTF.), B. GR. In Nedre Stjørdalen et in Øvre Stjørdalen ad saxa terramqve humidam cacuminum montium passim parceqve. In Meraker autem terram summorum montium aqua nivali humefactam frequenter ac copiose obtegens.

C. varians LINDB. In propinquitate nivis æternæ terram humidam montium Fondfjeld et Mandfjeld velamine denso fusco corii instar longe lateqve obvolvens.

Marsupella DUM. (*Sarcoscyphus* CORDA).

M. condensata (ÅNGSTR.) In regione Salicum inqve regione alpina e vulgatissimis ac terram cacuminum editissimorum (Fondfjeld, Mandfjeld etc.) aqua gelida humefactam copiose tegens.

M. æmula (LIMPR.) Meraker: in summo monte Mandfjeld ad terram humidam glareosam.

M. ustulata SPRUCE (*M. Sprucei* LIMPR.) Rara vel propter parvitatem prætervisa. Øvre Stjørdalen: ad saxum schistoso-micaceum prope stationem Floren altitudine supra mare vix ultra 60 m.; Meraker: ad parietem dioriticum montis Mandfjeld altitudine 800 m., locis ambobus parcissime.

M. sphacelata (GISS), CARR. Nedre Stjørdalen: ad rupes littorales peninsulæ Sutterø sociis *Dicrano Blytii*, *Schisti-*

dio maritimo et Zygodonte rupestri spuma salsa freti conspersa; Meraker: ad lapides juxta amnem Løvlibæk e nive æterna montis Fondfjeld defluentem altitudine 800 m. vel ultra, sociis *Mniobryo albicanti* et *Dicrano Starkei*.

M. emarginata (EHRH.), B. GR. (*M. Ehrharti* CORD.) Ubique frequens ad rupes humiditas, copiosissime autem ad saxa rivulorum frigidorum regionis Salicum, ubi cæspites magnos longe lateqve fluctuantes *Scapaniis uliginosa irrigua* qve intertextos format.

M. densifolia (NEES). Ad saxa declivia irrorata montis Fondfjeld altitudine 1000 m. meridiem versus, immensa quoqve copia cæspitibus profundis meris vigens.

Semel modo hæc planta pulchra prius in Scandinavia lecta: „Cæspitulum in Norvegia (an Dovrefjeld?) a cl. BOECK lectum, sub nomine *Sarcosc. emarginati* communicavit amiciss. C. AUSTIN.“ (LINDBERG).¹⁾

E *Marsupella emarginata* sine dubio optime diversa foliis densissimis, parvis et æqvimagnis margineqve foliorum recurvatulo, cellulis magnis quam maxime incrassatis, lumine cellularum stellariformi etc.

Nardia B. GR. (*Alicularia* CORDA.)

N. Breidleri (LIMPR.) In Meraker frequens, terram humidam summorum montium longe lateqve occupans. Prope tugurium Renaavolden ad altitudinem 600 m. descendit, optime autem in monte Fondfjeld altitudine 1000 m. viget.

N. minor (LIMPR.) (*N. hæmatosticta* (NEES).) In Nedre Stjørdalen vel in Skatvold rara et non nisi locis glareosis montis Fondfjeld altitudine 300 m. lecta; in Meraker locis arenaceis circum Gudaa sociis *Ditricho vaginanti* *Dicranella*qve *crispa* satis frequenter ac copiose occurrunt.

N. scalaris (SCHRAD., HOOK.) B. GR. In sabulosis et argillaceo-sabulosis satis frequens e depressis ad altitudinem 1000 m. ascendens.

Var: *rivularis* LINDB. Ad saxa humida juxta rivulum

¹⁾ S. O. LINDBERG: Musci Scandinavici in systemate novo dispositi p. 41 (Upsaliæ 1879).

montis Forbordfjeld altitudine 500 m. Forma mirabilis primo visu speciei insequenti haud dissimilis.¹⁾

- N. compressa* (HOOK.) Ad saxa rivulorum in Meraker modo observata: prope stationem viæ ferreæ Gudaa altitudine circiter 80 m. et pluribus locis ad latera montis Fondfjeld tam meridiem quam orientem versus altitudine 900—1000 m., cæspites magnos fluctuantes, primo loco virescentes merosque, locis ceteris purpureos *Scapania uliginosa* plus minus intertextos, formans.
- N. obovata* (NEES). In parte tertia occidentali vallis perlustrata haud rara: ad rupes humidas montium Koksaa et Vikanfjeld, ad saxa inundata amnis Graaelven adque saxa humida prope prædium Forbord, copiosissime autem juxta ripas rivulorum e monte Forbordfjeld defluentium.
- N. hyalina* LYELL. Nedre Stjørdalen: juxta lacum Liavand socio *Bryo oblongo*; Øvre Stjørdalen: prope stationem Floren socia *Jungermania badensi* adque prædium Bjørngaard sociis *Dicranella Schreberi* et *Scapania curta*, ubique argillam nudam inhabitans.
- N. crenulata* (SM.) In terra humida haud frequens. Nedre Stjørdalen: in pascuis turfaceis oppiduli Stjørdalshalsen, nec non prope prædium Vikan; Øvre Stjørdalen: haud procul a statione Floren ad ripas arenaceo-turfaceos amnis Mølska.

Var: *gracillima* (SM.) Nedre Stjørdalen: prope stationem Hell; Øvre Stjørdalen: in fauce Ingstadkleven, locis ambobus in terra argillacea nuda.

Aplozia DUMORT. (*Jungermania* MICH., RADDI).

- A. lanceolata* (WEIS), SCHRAD. E rarissimis. In Øvre Stjørdalen ad radicem arboris putrescentem secus basim montis Baalhammeren copiose et fructificans.
- A. cordifolia* (HOOK.) Haud rara ad saxa rivulorum, calcarea præferens, copiosissime autem in aqua stagnanti prope Flo-

¹⁾ Cfr. LINDBERG in: *Hepaticæ in Hibernia lectæ* (Acta societatis scientiarum fennicæ X p. 531).

ren cæspitibus profundis tumescentibus cum illis luxuria certantibus, quos in tractu Dovrensi reperimus.

A. pumila (WITH.) Ad saxa rivulorum, calcarea quoque præferens, per totam vallem passim, nec ullo loco copiose, in monte Mandfjeld ad altitudinem 800 m. ascendens.

A. riparia (TAYL.) Nedre Stjørdalen: ad saxum calcareum rivi per latus boreale montis Gjevingaasen defluentis socio *Hypno palustri*.

A. atrovirens (SCHL.), DUM. Ad rupes infimas calcareas secus rivulos sitas atque interdum irroratas radiculis arcte adfixa minus rara quam antecedens, quamquam non nisi in Nedre Stjørdalen locis insequentibus lecta: Gjevingaasen occidentem versus, Forbordfjeld, Holbergene et Graaelven.

Socii ejus erant¹: *Gymnostomum rupestre*, *Blindia acuta*, *Dichodontium pellucidum*, *Bryum ventricosum*, *Riccardia pingvis*, *Hypna palustre filicinum*que, *Chomocarpon*, *Cheiloscyphus polyanthos*, *Brachythecium plumosum*.

Hanc plantam locis duobus Norvegiæ borealis lectam nuperrime clarissimus ARNELL¹) ut civem Scandinaviæ indicavit.

Primo visu facillime e *Aplozia riparia* habitu minus robusto involucroque ad medium profunde sulcato distingvenda. Præterea cellulis foliorum tertia parte minoribus constanter diversa.

A. sphaerocarpa (HOOK.) Ad saxa humida adque ripas rivulorum ubique e vulgatissimis, in regione Salicum autem copiosissime vigens.

A. cæspiticia (LINDENB.) Øvre Stjørdalen: in arena argillacea prope Hegre et Sæteraas socia *Dicranella crispa*.

Jungermania (RUPP.), MICH., RADDI.

J. inflata HUDS. Locis satis humidis ubique vulgaris, quo altius eo copiosius.

¹) H. W. ARNELL: Lebermoosstudien im nördlichen Norwegen p. 26.

Var: *heterostipa* (SPR.) LINDB. In monte Mandfjeld altitudine 1000 m. copiose.

J. exsecta SCHMID. Nedre Stjørdalen: Gjevingsaasen ad lignum abietinum putridum *Cephalozia mediæ* parce intermixta.

J. qvingvedentata WEB. Ad rupes ubiqve freqvens.

J. barbata SCHMID. Ad saxa umbrosa minus freqvens qvam antecedens: prope Forbord, in Koksaa, in Gjevingsaas etc.

J. lycopodioides WOLR. Terram truncosqve sylvarum coniferarum editorum haud raro copiose habitat: egregie in monte Sæteraas, supra stationem Floren et prope tugurium Mandsæter. Regionem Betulæ raro incolit, limitesqve illius superans haud observata.

J. Floerkei W. M. Ad terram regionis Betulæ satis superqve freqvens, in fauce Ingstadkleven et in monte Sæteraas ad altitudinem 300 m. descendens. Loco ultimo specimen singulum fructiferum investigavi. Specimina fructifera hujus speciei rarissima sunt et vix prius intra fines terræ nostræ lecta.

J. gracilis SCHL. Ad truncos putrescentes ubiqve vulgaris, specimina fructifera autem non nisi prope Floren observavi. Sedes rupestres haud spernit rupes maritimas prope Stjørdalshalsen cæspitibus profundis longe lateqve obtegens.

J. incisa SCHRAD. Truncos putridos, rupes humidam terramqve muscosam humidam habitans e vulgatissimis adqve regionem alpinam in altitudinem ascendens.

J. grandiretis LINDB. (apud Soc. F. Fl. fenn. die 2 Decbr. 1882) Meraker: in turfaceis montis Fondfjeld ad caurum versus altitudine circiter 500 m. *Sphagnis* variis haud copiose intermixta.

Hæc species rara ab amico amabili illustri LINDBERGIO die 24 Junii anni 1882 in valle Norvegiæ Lille-Elvedal ad pedem montis Tronfjeld altitudine inciter 600 m. terram turfaceam humidam habitans detecta, deinde juxta rivulum Sprenbækken prope hospitium Dovrense Kong-

vold altitudine circiter 1000 m. die 8 Julii ejusdem anni a detectore lecta, annoque 1888 a claris NORDENSTRÖM et NYMAN¹⁾ in sphagneto, „Kärna mosse“ dicto, provinciae Suecicae Ostrogothiae reperta nunc igitur e locis quatuor cognita est.

Specimina mea Stjørdalensia tam cum speciminibus originalibus Lindbergii quam cum Suecicis optime congruunt.

Species pulcherrima e *Jungermania incisa* proxima distincte diversa caule (ad 3-4 cm.) elongato purpurascenti, foliis pellucidis basi purpureo vulgo instructis, cellulisque foliorum duplo majoribus.

Jungermania polita variabilis habitu saepe haud dissimilis foliis patulis vel recurvatis, lobis foliorum obtusioribus, cellulisque maxime incrassatis facillime distingvenda est.

J. excisa DICKS. Nedre Stjørdalen: parcissime ad marginem fossae turfatae prope Stjørdalshalsen.

J. bicrenata SCHMID., GOTTSCH. In ericetis siccioribus, in semitis sylvaticis adque latera declivia viarum cavarum passim. Nedre Stjørdalen: in monte Vikanfjeld; Skatvold: prope praedium Forbord; Øvre Stjørdalen: in monte Sæteraas altitudine 300 m.; Meraker prope stationem ejusdem nominis etc.

J. alpestris SCHL. Cacuminum montium summorum rara incola: ad rupes irrigatas montis Mandfjeld, altitudine 950 m., inque terra paludosa montis Fondfjeld, altitudine 1000 m.

J. longidens LINDB. Ad truncos, egregie Coniferarum, putrescentes satis vulgaris, haud raro fructifera, nullo autem loco copiose.

J. ventricosa DICKS. Fere nullo loco idoneo desiderata.

Var: *porphyroleuca* (NEES), Limpr. Rarior. Øvre Stjørdalen: ad terram humidam lapidosam prope Baalhammeren et Ingstadkleven.

J. guttulata LINDB. & ARNELL. Ad truncos putrescentes sylvarum acerosarum passim. Nedre Stjørdalen: juxta amnem Graaelven, ad pedem montis Vikanfjeld etc.; Øvre

¹⁾ H. NORDENSTRÖM och E. NYMAN: Växtgeograf. bidrag til Östergötlands mossflora. Bot. Not. 1889 p. 17.

Stjørdalen: juxta flumen Forra prope pontem ejusdem nominis.

J. obtusa LINDB. Øvre Stjørdalen: Baalhammeren ad rupes declives humidias *Sphagno acutifolio Jungermaniæ*-que *quinquedentalæ* parce intermixta

J. badensis GOTTSCH. (*J. acuta* LINDENB.) In argilla nuda, ad rupes calcareas, ad margines fossarum inque viis publicis derelictis haud rara. Nedre Stjørdalen: prope Hell, in Gjevingaasen et prope By; Skatvold: ad prædium Forbord; Øvre Stjørdalen: prope Floren et Fornes; Meraker prope fabricam Merakernes.

Socii ejus erant *Barbula fallax*, *Bryum oblongum*, *Dicranellæ Grevillei* et *Schreberi*, *Cephalozia bifida*, *Mniobryum carneum*.

J. heterocolpa THED. (*J. Muelleri* AUCT. EXTRAN. p. p.?) Ad rupes humidias calcareas præprimis secus rivulos frequens et permultis locis: Hell, Gjevingaasen, Vikanfjeld, Forbordfjeld, Fornes etc. lecta. Socii ejus erant ut plurimum: *Didymodon rubellus*, *Myurella julacea*, *Ditrichum flexicaule*, *Chomocarpon*, *Plagiochila*, *Orthothecium rufescens Seligeriaque recurvatata*.

Species cum *Jungermania bantriensis* sæpe confusa his notis distingvenda: foliis symmetricis explanatis, rectangulari-ellipticis ad $\frac{1}{2}$ usque acute incisus et ad angulum incisuræ gibboso-recurvatis, segmentis foliorum obtusis, arcuato-recurvatis; cellulis foliorum tertia parte minoribus; dimidio superiore involucri ante egressum sporogonii e lateribus compresso; gonidiisqve frequentissimis.¹⁾

J. bantriensis HOOK. (*J. Muelleri* NEES). Locis similibus, vulgo autem humidioribus, quam antecedens: Hell, By, Koksaaas, Graaelven, Vikanfjeld, Forbordfjeld, Sæteraas etc. sociis *Bryo ventricosus*, *Campylia stellato*, *Mnio serrato* etc.

Ex antecedenti diversa:¹⁾ foliis e plano horizontali erecto-patentibus, concaviusculis, quadrato-rotundis, seg-

¹⁾ Cfr. LINDBERG & ARNELL: Musci Asiæ borealis I p. 43—44.

mentis foliorum lenissime incurvis plus minusve acute apiculatis; cellulis foliorum tertia parte majoribus; involucri tereti clavato-cylindrico; gonidiis nullis.

J. subcompressa* (LIMPR.) LINDB.¹) In scaturiginosis paludibusque cespites magnos usque ad 15 cm. profundos, tumescentes, formans *Campylo stellato*, *Hypnisque decipienti* et *filicino* intertextos locis tribus: Sutterø, Sæteraas et Baalhammeren observata.

Subspecies antecedentis robusta, aqvatica, flaccida, foliis longe decurrentibus, bracteis perichætialibusque, excepta incisura, magis minusve integerrimis.

J. Kaurini LIMPR. (*J. Muelleri forma parvica* BERNET). In Øvre Stjørdalen rara: ad rupes humidias calcareas montis Baalhammeren altitudine 350 m. sociis *Orthothecio intricato* et *Gymnostomo rupestri*.

J. Rutheana LIMPR. (*J. lophocoleoides* LINDB., *J. Hornschuchiana* AUCT. SCAND.). Juxta paludes stagnosas rara. Øvre Stjørdalen: supra Ingstadkleven altitudine 350 m. socio *Hypno revolventi*.

J. ovata DICKS. (*J. Dicksoni* HOOK.) Nedre Stjørdalen: in Koksaaas supra prædium Mæle altitudine 150 m. ad saxum conglomeratum socia *Frullania tamarisci*.

J. Helleri NEES. Nedre Stjørdalen: ad truncos abietinos putridos prope Hell et prope Vikan.

J. Kunzei HÜBEN. Meraker: in graminosis humidis umbrosis prope stationem Gudaa altitudine 80 m. et in turfaccis humidis montis Mandfjeld altitudine 700 m.

J. polita NEES. Øvre Stjørdalen: in palude stagnanti prope tugurium Ingstadvolden altitudine circiter 400 m. sociis *Sphagnis* variis *Hypnoque revolventi*.

J. Michauxii WEB. (*J. fertilis* LINDB. & ARNELL). Ad truncos putridos Coniferarum vel cespites meros formans vel aliiis muscis (præcipue *Hypno uncinato*, *Myliæ Taylori* et *Jungermaniæ ventricosæ*) intermixta locis præter opinionem numerosis lecta: Forbordfjeld (hoc loco etiam ad saxum siliceum), Fornes, Forrabro, Grøthamme-

ren et Baalhammeren, ubiqve copiose uberrimeqve fructificans.

J. saxicola SCHRAD. Parcissime (cæspes singulus parvulus) ad saxum avulsum siliceum sub monte Forbordfjeld occidentem versus.

J. minuta CR. Ad rupes, in terra, ad verrucas paludium, etiam ad ligna putrida ubiqve frequens et regionem Salicum superans. Specimina numerosa fructifera locis tribus (Sutterø, Ingstadkleven et Fondfjeld) legi.

Harpanthus NEES.

H. Flotowii NEES. In uliginosis satis frequens, paludes turfaceous regionis betulinæ præferens, ad vallem infimam passim descendens.

H. scutatus SPRUCE. In Nedre Stjørdalen inqve Skatvold haud vulgaris: ad saxa avulsa umbrosa humida ad pedem montis Forbordfjeld occidentem versus, subqve monte Kinnsetaas juxta lacum Liavand cæspitibus partim meris partim aliis muscis (præ ceteris *Mylia Taylori*, *Jungermania incisa* *Hylocomiis*qve variis) magis minusve intermixtis, loco primo fructibus nonnullis instructus.

Mylia B. GR. (*Jungermania* NEES).

M. Taylori (HOOK.), B. GR. Ad tædium pæne vulgaris truncos putridos, rupes humidus terramqve habitans, suis locis, præsertim saxa avulsa umbrosa obtegens, immensa copia occurrens.

M. anomala (HOOK.), B. GR. In sphagnetis supra *Sphagna* serpens rara, regionemqve betulinam haud adtingens locis duobus solum (Gjevingaasen et Baalhammeren) lecta.

Plagiochila DUM.

Pl. asplenoides (L.), DUM. Ad rupes, siliceas præ ceteris anteprensens, inqve terra humida umbrosa sylvarum acerosarum ubiqve satis superqve frequens, haud raro fructificans.

Cheiloscypus CORD.

Ch. viticulosus (L.) In palude profunda montis Forbordfjeld socia specie insequenti.

Ch. polyanthos (L.) Locis consvetis ubiqve vulgaris.

Lophocolea DUM.

- L. bidentata* (L.), DUM. Nedre Stjørdalen: in Sutterø, Holmen et Vikanfjeld ad terram turficeam graminosam et ad basim rupium umbrosarum, ubique in propinquitate maris.
- L. heterophylla* (SCHRAD.), DUM. In sylvis ad radices arborum atque ligna putrida per Nedre Stjørdalen passim.
- L. minor* NEES. Ut antecedentes duæ species non nisi in Skatvold vel in Nedre Stjørdalen observata: prope Forbord et Koksaa in fissuris rupium schistoso-argillacearum juxtaque amnem Graaelven ad declivia argillacea sociis *Fissidente bryoide* et *Diplophylllo obtusifolio*.

Diplophyllum DUM., LINDB.

- D. albicans* (L.), DUM. Ad rupes omnimodas inque fissuris earum per regiones inferiores (littoralem et sylvaticam) ubique vulgatissima et suis locis copiosissime occurrens.
- D. taxifolium* (WAHLENB.) Skatvold: ad rupes montis Forbordfjeld altitudine 300 m.; Meraker: ad declivitates terroso-humosas montis Fondfjeld altitudine 700 m. socia *Pallavicinia Blyttii*.
- D. obtusifolium* (HOOK.), DUM. Nedre Stjørdalen: ad declivitates argillaceas prope Hell et juxta amnem Graaelven, locis ambobus copiose atque pulchre fructificans. Socii ejus erant: *Nardia scalaris*, *Scapania curta*, *Fissidens bryoides* et *Lophocolea minor*.

Scapania DUM. (*Martinellia* B. GR., LINDB.)

- Sc. subalpina* NEES. Øvre Stjørdalen: in arena rivi Ingstadbækken altitudine circiter 100 m. et ad ripas arenaceas fluminis Forra prope pontem ejusdem nominis, altitudine circiter 50 m.
- Sc. æquiloba* SCHWGR. Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen socio *Hypno hamuloso*; Skatvold: prope prædium Forbord sociis *Otenidio mollusco* *Campylio*que *Halleri*, locis ambobus ad rupes calcareas.
- Sc. aspera* BERNET (*Sc. æquiloba* f. *dentata major* GOTTSCHÉ), Nedre Stjørdalen: ad molem calcaream umbrosam

juxta lacum Liavand cæspitibus *Otenidii mollusci* parce intermixta; Skatvold: ad rupes calcareas umbrosas montis Forbordfjeld altitudine 200 m. cæspites profundos meros formans.

Species mirabilis ambigua, qva *Scapania æquiloba* et *Sc. crassiretis*,¹⁾ tam diversæ species, adnectuntur. Habitu, reti cellulari,²⁾ gonidiisque ovatis viridibus pariete transverso biloculatis similitudinem *Scapaniæ æquilobæ* habet; speciei alteri autem supra laudatæ similis foliis decurrentibus, foliorum lobo superiori parvo, concavo et adpresso, foliorumque marginibus ciliato-dentatis.

Sc. æquiloba est e *Sc. aspera* his notis diversa: habitu minus robusto, foliis æqvimagnis, haud decurrentibus, lobis ambobus foliorum erecto-patentibus, ovatis apiculatis, vulgo integerrimis, cuticula minus dense verrucosa, verrucis majoribus.

Sc. crassiretis differt e *Sc. aspera* colore magis minusve rubescenti, lobo foliorum superiori reniformi margineque magis minusve reflexo; cellulis multo melius incrassatis, spatiis intermediis trigonis multo majoribus, lumine cellularum stellariformi; cuticula tuberculato-verruculosa, verruculis multo densioribus minoribusque; gonidiis denique flavis uniloculatis ovato-piriformibus.

Species istæ verisimiliter sæpius confusæ optime, mihi judicanti, notis supra memoratis distinguuntur.

Sc. nemorosa (L.), B. GR. Nedre Stjørdalen: in Koksaa; Øvre Stjørdalen: prope Ingstadkleven, utroque loca ad saxa conglomerata.

1) Hanc speciem novam in „Revue bryologique“ (1892) et in „Nyt Magazin f. Naturvidenskab“ (1892) descripsi ultimoque loco delineavi.

2) Qvod ad rete cellulare pertinet nullam perspicuam differentiam inter *Sc. æquilobam* et *Sc. asperam* invenire possum. Specimina tam mea Norvegica quam Suecica, Britannica et Styriaca, qvæ clarissimi PEARSON et BREIDLER benevolentia eximia mecum communicaverunt, examinavi. Specimina Helvetica scrutari mihi nondum licuit.

De cæteris *Scapaniæ asperæ* cfr.: H. BERNET, Catalogue des Hépatiques de Sud-Ouest de la Suisse. Geneve 1888.

- Sc. undulata* (L.), B. GR. Per regiones inferiores ad rupes humidias adque saxa rivulorum ubiqve vulgo copioseque occurrens.
- Sc. irrigua* NEES. In terra turfacea humida inque irriguis satis frequens, per regionem Salicum ad ripas rivulorum frigidorum optime vigens.
- Sc. uliginosa* SW. Per regiones superiores ad saxa rivulorum frigidorum inque irriguis satis frequens, rarissime (in monte Forbordfjeld) ad altitudinem 500 m. descendens.
- Sc. rosacea* CORD. Nedre Stjørdalen: hic et illic ad rupes siluricas umbrosas (in Koksaas, prope Skulbørstad etc.); Øvre Stjørdalen: in arena fluminis Stjørdalselven prope Floren.
- Sc. curta* MART. Per totam vallem infimam in argilla nuda vel in terra argillaceo-arenacea frequens.
- Sc. convexa* SCOP. Rarius ad ligna putrida adque rupes arenaceas umbrosas: in Koksaas et Gjevingaasen, prope Forrabro, Fornes et Floren, regionem betulinam adtingens haud visa.
- Saccogyna*** DUM., LINDB. (*Geocalyx* NEES).
- S. graveolens* (NEES). Nedre Stjørdalen: in Sutterø et prope Holmen in terra humida turfaceo-humosa ad basim rupium umbrosarum in propinquitate maris, socia locis ambobus *Lophocolea incisa*.
- Kantia*** B. GR. (*Calypogeia* RADDI).
- K. trichomanis* (L.) In solo sylvatico humido adque ligna putrida passim.
- Chandonanthus*** MITT. (*Jungermania* EHRH.)
- Ch. setiformis* (EHRH.) Loco unico solum repertus: in summo cacumine montis Fondfjeld altitudine 1100 m. ad saxa dioritica cæspitibus magnis luxurians.
- Blepharostoma*** DUM. (*Jungermania* L.)
- B. trichophyllum* (L.) In solo sylvatico humido adque truncos putridos ubiqve vulgatissime occurrens atque muscis diversissimis intermixta.
- Anthelia*** DUM., LINDB. (*Jungermania* L.)
- A. nivalis* (SW.) (*Jungerm. Juratzkana* LIMPR.) Per regiones

superiores in terra, juxta rivulos, ad rupes quoque hepaticarum omnium vulgarissima. Optime viget in regione alpina, ubi omnipræsens est, terramque aqua nivali humefactam vasta copia obtegit ac eam longe lateque griseo-argenteam colorat. In territorio perlustrato infra altitudinem 200 m. crescens haud visa.

- A. julacea* (L.) Ad terram turfaceam uliginosam sphagnetorum rara: in montibus Forbordfjeld (altitudine 300 m.) et Fondfjeld (altitudine 700 m.) occidentem versus, utroque loco cæspitibus extensis meris uberrime luxurians.

Pleuroclada SPRUCE.

- Pl. albescens* (HOOK.) Meraker: in Fondfjeldet altitudine 800 m. cæspitibus Jungermaniæ alpestris intermixta.

Var. *islandica* (NEES). In Fondfjeldet ad ripas declives rivuli frigidi, altitudine 1000 m.

Hygrobiella SPRUCE.

- H. myriocarpa* (CARR.) Nedre Stjørdalen: ad parietes humidas rupium siluricarum prope prædium Grobrek et ad pedem montis Vikanfjeld septentrionem versus, cæspites extensos brunneo-virescentes rupi arcte adhærentes formans.

- H. laxifolia* (HOOK.) Meraker: in montibus altissimis (Fondfjeld et Mandfjeld) ad ripas et saxa rivulorum frigidorum altitudine 900—1000 m. satis frequens, socia plerumque *Jungermania inflata*.

Odontoschisma DUM. (*Sphagnocetis* NEES, *Cephalozia* SPRUCE).

- O. denudatum* (NEES). Skatvold: Forbordfjeld in terra humida turfacea, nec non secus rivulum.

Cephalozia DUM. (*Trigonanthus* LINDB.)

- C. fluitans* (NEES), SPR. (*C. obtusiloba* LINDB. In paludibus profundis, *Sphagnis* intermixta, locis duobus (Forbordfjeld et Sæteraas) solummodo, utroque loco altitudine circiter 300 m. reperta, loco posteriore copiosissime uberrimeque fructificans lecta.

- C. Francisci* (HOOK.) DUM. Nedre Stjørdalen: in monte Vikanfjeld altitudine 100 m.; Meraker: prope tugurium

Renaavolden altitudine 600 m., locis ambobus in semitis bovinis socia *Cephalozia bicuspidata*.

- C. connivens* (DICKS.) Nedre Stjørdalen: ad lignum putridum abietinum juxta lacum Liavand parce, involucris numerosis autem instructa.
- C. pleniceps* (AUST.) (*C. crassiflora* SPR.) In terra umbrosa arenaea humida montis Forbordfjeld altitudine 300 m.
- C. bicuspidata* (L.) Locis idoneis ubique vulgaris.
- C. Lammersiana* (HÜB.) Forbordfjeld: ad rupes irrigatas e gabbro extractas altitudine 400 m. occidentem versus socia *Aplozia sphaerocarpa*.
- C. media* LINDB. (*C. multiflora* SPR.) Per vallem totam in turfacea humida adque ligna putrida passim, partem inferiorem regionis *Salicum* contingens, raro caespites meros formans, vulgo aliis muscis palustribus (*Sphagnis* variis, *Cephaloziae bicuspidatae*, *Bryo Duvalii* etc.) intermixta.
- C. catenulata* (HÜB.) (*C. serriflora* LINDB.) Øvre Stjørdalen: in solo turfaceo-mucoso sylvæ acerosæ umbrosæ prope prædium Fornes.
- C. leucantha* SPR. In turfaceo-mucosis umbrosis sylvæ *Coniferarum*, præsertim ad radices putridas arborum haud rara et permultis locis (Koksaas, Gjevingaas, Vikanfjeld, Forbordfjeld, Sæteraas, Floren, Gudaa etc.) observata.
- C. divaricata* DUM. Meraker: in fissuris rupis gneissicæ prope stationem Gudaa.
- C. bifida* (SCHREB.) Nedre Stjørdalen: in argilla nuda prope prædium By sociis *Jungermania badensi* et *Bryo oblongo*.
- C. elachista* (JACK) Meraker: in terra turfacea humida prope fabricam Merakernes.
- C. curvifolia* (DICKS.), DUM. Øvre Stjørdalen: ad truncos putridos abietinos locis nonnullis (Floren, Grøthammeren, Fornes et Baalhammeren) lecta. Socii ejus erant plerumque *Jungermania Michauxii*, *Cephalozia bicuspidata*, *Blepharostoma* et *Hypnum uncinatum*.

Lepidozia DUM.

L. setacea (WEB.), MITT. In sphagnetis adque parietes rupium sili-
cearum irrigatos haud rara: prope Forbord, in For-
bordfjeld, Sæteraas et Fondfjeld etc. loco ultimo
ad altitudinem 500 m. ascendens.

L. reptans (L.), DUM. In solo humoso-mucoso umbroso sylvarum
Coniferarum, egregie ad truncos putridos vulgaris.

Bazzania GRAY. (*Mastigobryum* NEES).

B. trilobata (L.) Ad moles siliceas avulsas umbrosas locis duobus:
Forbordfjeld et Ingstadkleven, cæspitibus profundis
meris uberrime vicens, loco ulteriori altitudine 300 m.

B. deflexa (NEES). Ad parietes siliceas montis Forbordfjeld
altitudine 150 m. occidentem versus.

Blepharozia DUM. (*Ptilidium* NEES).

Bl. ciliaris (L.) HAMP. Locis satis humidis: in solo sylvatico, in
paludibus adque rupes, ubiqve vulgaris multoqve copiosius
quam species insequens proveniens. Viget optime in parte
inferiori regionis betulinæ, ubi solum uliginosum longe
lateqve occupat.

Bl. pulcherrima (WEB.) Ad truncos semiputridos præsertim *Piceæ*
excelsæ per vallem infimam frequens, semper fructibus
onusta.

Porella DILL. (*Madotheca* DUM.)

P. rivularis (NEES). In Nedre Stjørdalen ad parietes siluricos
irroratos haud frequens: in Koksaaas, in Holbergene
et prope Grobrek.

P. platyphylla (L.) Multo magis rara quam præcedens et in Vi-
kanfjeldet modo ad rupem umbrosam lecta.

Radula DUM.

R. complanata (L.) Ad parietes irrigatos rupium adque corticem
arborum vivarum, præ ceteris *Alni* et *Juniperi*, nullo modo
rara, regionem *Betulæ* autem adtingens haud visa.

Lejeunia LIB.

L. cavifolia (EHRH.) Per Nedre Stjørdalen ad parietes rupium
passim, vulgo sociis *Radula complanata* et *Metzgeria*
furcata.

L. calcarea LIB. Supra muscos ad rupes calcareas humidias crescentes præ ceteris *Gymnostomum rupestre*, *Seligeriam recurvatam* et *Anoetangium compactum* prorepens multis locis tam in Nedre Stjørdalen quam in Øvre Stjørdalen (Sutterø, Holbergene, Koksaa, Fornes, Forrabro etc.) observata.

***Frullania* RADD.**

Fr. tamarisci (L.), DUM. Haud frequens ad parietes rupium et insequentibus duæ non nisi in Nedre Stjørdalen, nec procul a mari reperta: Koksaa, Gjevingsaa et Forbordfjeld.

Fr. fragilifolia TAYL. Prope Hell et Koksaa ad latera declivia rupium, in Gjevingsaa ad corticem *Piceæ excelsæ*.

Fr. dilatata (L.) Ad truncos arborum vivarum, præ ceteris *Alni incanæ*, prope Hell et By, ad rupes maritimas montis Vikanfjeld.

***Sphagnum* DILL., EHRH.**

Sph. cymbifolium EHRH. In turfaceis apertis frequens.

Sph. medium LIMPR. In turfaceis apertis humidis minus frequens quam antecedens.

Sph. papillosum LINDB. Øvre Stjørdalen: in sphagneto profundo supra Ingstadkleven altitudine 300 m.

Sph. imbricatum HORNSCH. Nedre Stjørdalen: prope Stjørdalshalsen in palude turfacea mari vicina.

Sph. fimbriatum WILS. Skatvold: ad pedem montis Forbordfjeld caurum versus moles avulsas irroratas cæspitibus profundis uberrimeque fructificantibus obtegens.

Sph. Girgensohnii RUSS. In solo sylvatico uliginoso adque rupes humidias ubique frequens, pulcherrime autem uberrimeque fructificans ad moles siliceas umbrosas irrigatas.

Sph. Aongstroemii HARTM. Sine dubio rarum: in turfaceis humidioribus montis Fondfjeld altitudine 600 m. aliis *Sphagnis* parce intermixtum.

- Sph. acutifolium* EHRH. Locis satis humidis, calcareis exceptis, ubique generis vulgatissimum.
- Sph. rubellum* WILS. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas inqve Ingstadkleven altitudine 300 m. in turfaceis profundis oscillantibus.
- Sph. fuscum* SCHIMP. Øvre Stjørdalen: prope Sæteraas in turfaceis siccioribus apertis
- Sph. molle* SULL. Nedre Stjørdalen: ad Stjørdalshalsen prope Hell in pascuis turfaceis haud procul a mari.
- Sph. rigidum* SCHIMP. In turfaceis siccioribus vel aqvosis, ad rupes quoqve plus minusve humidas a littoribus maris usqve in regionem alpinam frequens, per regionem subalpinam (betulinam) autem copiosissime occurrens.
- Sph. subsecundum* NEES. In turfaceis sylvaticis humidis passim parceqve: in Vikanfjeld, in Sæteraas etc.
- Sph. contortum* NEES. Øvre Stjørdalen: prope Sæteraas in aqua stagnante sphagnetorum.
- Sph. laricinum* SPRUCE. Øvre Stjørdalen: in turfaceo humido sylvatico prope Fornes.
- Sph. platyphyllum* SULL. In aqua stagnante fossæ turfaceæ montis *Sphagnorum* divitissimi Sæteraas.
- Sph. squarrosum* PERS. In turfaceis sylvarum adqve margines fossarum per regiones inferiores passim.
Var: *squarrosulum* (LESQ.) Meraker: in fossa secus viam publicam prope prædium Myrmoen.
- Sph. teres* SCHIMP. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas in sphagneto profundo aqvoso; Meraker. in prato uliginoso prope prædium Krøgstad.
- Sph. Lindbergii* SCHIMP. In turfaceis magis minusve humidis, in aqua stagnante sphagnetorum, nec non in cavis rupium per regiones superiores frequenter, quo altius eo copiosius, occurrens. In Nedre Stjørdalen rarum, nec nisi in summo monte Forbordfjeld observatum; in Meraker contra haud raro ad vallem infimam descendit.
- Sph. molluscum* BRUCH. In sphagnetis humidis per regiones infe-

riores rarius occurrens, per regiones superiores uberrime
vigens ad altitudinem 800 m., vel ultra, ascendit.

Sph. cuspidatum EHRH. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas;
Meraker: prope Myrmoen, utroque loco in aqua stag-
nante fossarum turfacearum.

Sph. recurvum PAL. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas et Ing-
stadkleven ad margines uliginosas fossarum.

Sph. riparium ÅNGSTR. Nedre Stjørdalen: prope Stjørdals-
halsen; Meraker: ad Myrmoen, locis ambobus in
aquae lente fluente fossarum turfacearum juxta viam pu-
blicam.

***Andreæa* EHRH.**

A. nivalis HOOK. Meraker: in Fondfjeldet altitudine 1000
—1100 m. ad saxa aqua nivali irrorata copiose, fructibus
quoque instructa.

A. Rothii W. & M. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad ru-
pes maritimas apricas; Meraker: in Mandfjeld fissu-
ras rupium aqua nivali irrigatarum altitudine 1000 m. in-
habitans, locis ambobus parce.

A. Blyttii SCHPR. Meraker: in montibus editis prope nives
pulvinulis densissimis lapides majores copiose ornans. In
monte Mandfjeld eam ad altitudinem 600 m. rarissime
descendentem vidi.

A. obovata THED. Meraker: in montibus editis saxa rivulorum
e nive æterna defluentium lateraque rupium aqua nivali
irroratarum cæspitibus latis investiens in monte Fond-
fjeld ad altitudinem 500 m. raro descendit.

A. alpestris THED. In summo monte Fondfjeld vulgatissima ad
rupes declives aqua frigida irrigatas inque rivulis e nive
liquefacta ortis, ad altitudinem 600 m. passim descendens.

A. petrophila EHRH. Ad rupes omnimodas, calcareis exceptis, per
totum territorium passim, regionibus omnibus contenta.

Var: *rupestris* (HEDW.), WALLR. Nedre Stjørdal-
len: ad rupes maritimas apricas peninsulæ Sutterø.

Hymenostomum R. BR.

H. microstomum (HEDW.) In Nedre Stjørdalen rarissimum: prope prædium Grobrek in agris requietis socia *Pottia truncata*.

Gymnostomum HEDW.

G. rupestre SCHL. Ad rupes siluricas, egregie argillaceo-schistosas, e vulgatissimis, haud raro (ad Hell, in Holbergene, prope Hegre etc.) fructibus ornatum.

Hymenostylium BRID.

H. curvirostre (EHRH.), LINDB. Øvre Stjørdalen: ad pedem montis Baalhammeren in schistis rupium argillaceo-schistosarum socio *Orthothecio intricato*.

Anoectangium (BRID.), BR. EUR.

A. compactum SCHWGR. Ad rupes argillaceo-schistosas ubiqve frequentissimum, locis duobus (Grøthammeren et Gudaa) uberrime fructificans.

Weisia HEDW.

W. viridula (L.), HEDW. Nedre Stjørdalen: in Sutterø parcissime fissuras rupis terra humosa impletas incolens.

W. crispata (BRYOL. GERM.), JUR. Nedre Stjørdalen: locis duobus (Sutterø et Vikanfjeld) in fissuris rupium spuma salsa freti conspersarum parce, sociis priori loco *Anomobryo concinnato*, ulteriori loco *Trichostomo littorali*.

Dicranoweisia LINDB.

D. crispula (HEDW.) Ad saxa silicea erratica rarius: ad Hell, in Holbergene et prope Floren.

Rhabdoweisia BRYOL. EUR.

Rh. fugax HEDW. Skatvold: in rupium fissuris arenacearum montis Forbordfjeld altitudine 300 m.; Meraker: prope prædium Fossen fissuras rupium micaceo-schistosarum inhabitans, utroqve loco socio *Cynodontio torquescens*.

Cynodontium SCHIMP.

C. torquescens (BRUCH.) In rupium fissuris, præprimis arenacearum et micaceo-schistosarum, passim: in Koksaa, Forbord-

fjeld, Sæteraas et Baalhammeren, prope Floren etc.

C. polycarpum (EHRH.), SCHIMP. Rarissimum generis: ad parietem siliceum umbrosum montis Forbordfjeld.

C. strumiferum (EHRH.), BRID. In sylvis *Coniferarum* ad rupes siliceas saxaque conglomerata rarius nec copiose: in Koksaaas et Gjevingaasen, ad Forbord et Floren.

Dichodontium SCHIMP.

D. pellucidum (L.) In saxis humidis, ad rivulos secusque cataractas per regiones inferiores hic illic: in Koksaaas, Gjevingaasen et Baalhammeren, prope Floren etc.

Oncophorus BRID.

O. virens (SW.) Loca diversissima sociosque varios haud spernens. Nedre Stjørdalen: in Sutterø æstuarialia littoralia sociis *Campylio polygamo* et *Hypno cuspidato* habitans adque rupes expositas socio *Schistidio maritimo* arena volubili marina semiseptus; Skatvold: in Forbordfjeld ad ripas rivuli socio *Odontochismate denudato*; Meraker: in paludibus montis Fondfjeld altitudine 800 m. sociis *Hypno revolvente* et *Scapania uliginosa*.

O. Wahlbergii BRID. Truncorum *Piceæ* putridorum rara incola. Øvre Stjørdalen: prope Hegre et Floren.

Dicranella SCHIMP.

D. squarrosa (STARKE). Skatvold: prope Forbord in fossa aqvosa secus viam publicam altitudine 100 m.; Øvre Stjørdalen: in prato uliginoso prope prædium Solem; Meraker: in monte Mandfjeld ad saxa rivulorum frigidorum altitudine 700 m.

D. Schreberi (SWARTZ). In argillosis humidis, præcipue in locis pratorum denudatis per vallem infimam affatim: ad Hell, in Gjevingaasen et Vasbygden, prope Solem, Merakernes etc.

D. Grevillei (BRYOL. EUR.) Multo rarior quam antecedens neque nisi in Nedre Stjørdalen vel Skatvold observata: prope Hell in via publica derelicta socia *Jungermania*

badensi et prope Forbord in rupibus argillaceo-schistosis detritis.

- D. crispa* (EHRH.) In terra arenosa humida, præprimis ad abrupta arenacea, per regiones inferiores satis superqve frequens.
- D. varia* (HEDW.) In argilla nuda per vallem infimam haud rara: in Sutterø, prope Hegre, Fornes et Merakernes.
- D. subulata* (HEDW.) In Nedre Stjørdalen rarissima et loco singulo solum (ad abruptum arenaceum juxta amnem Graaelven) lecta; in Meraker contra vulgatissima et *Dicranellæ crispæ* fideliter associata.
- D. cerviculata* (HEDW.) In turficeis, egregie prope Stjørdals-halsen et in Sæteraas, margines fossarum obducens.
- D. heteromalla* (DILL., L.) Nedre Stjørdalen: ad rupes humidas prope Grobrek; Meraker: in terra humosa denudata sylvarum prope Guda a.

Dicranum HEDW.

- D. fulvellum* (DICKS.), SM. Meraker: pluribus locis ad latera montis Fondfjeld tam ad occidentem quam ad orientem versus altitudine 600—900 m. fissuras cryptasqve saxorum siliceorum incolens.
- D. falcatum* HEDW. Meraker: in Fondfjeldet ad terram glareosam aqua nivali humefactam, altitudine 1000 m., lapidibus erraticis majoribus tectum.
- D. Blyttii* SCHIMP. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad rupes maritimas expositas sociis *Zygodonte rupestri*, *Schistidio maritimo* et *Marsupella sphacelata*.
- D. Starkei* W. & M. Meraker: in Fondfjeldet ad saxa periodice inundata secus rivum, Løvlibæk dictum, altitudine 800 m., vel ultra, socia *Marsupella sphacelata*.
- D. arcticum* SCHIMP. In Meraker per regionem alpinam frequens, loca aperta glareosa vel potius glareoso-turfacea humida antevertens. In monte Fondfjeld ad altitudinem, ubi regio *Letulæ* regi qve *Salicum* se mutuo tangunt (700 m.), descendit.
- D. Bergeri* BLAND. In uliginosis frequens, a littoribus maris, in æstuariis habitans, usqve ad limites supremos *Salicum* as-

cendens. Viget autem optime in turfaceis sphagnetisque humidis per regionem *Betulae*, hic quoque uberrime fructificans.

D. Bonjeani NOT. In Nedre Stjørdalen locis uliginosis per vallem infimam hic illic: in Sutterø socio antecedenti, prope Grobrek et Forbord.

D. majus SM. Nedre Stjørdalen: in sylva umbrosa prope prædium Mæle socio grege *Hylocomiorum*.

D. scoparium (L.) In solo sylvatico satis frequens, ut plurimum autem sterile; in pascuis montium turfaceisque ad altitudinem 800 m. raro (in Fondfjeldet) ascendit.

D. congestum BRID. Øvre Stjørdalen: in solo sylvatico humido prope Fornes; Meraker: in turfaceis graminosis siccioribus montium Fondfjeld et Mandfjeld per regionem *Betulae* passim.

Var: *flexicaule* (BRID.) In Meraker saxa gigantea avulsa prope Gudaa cæspitibus magnis profundis *Polyptricho attenuato* intertextis obtegens.

D. fuscescens TURN. In solo sylvatico, ad terram turfaceam humidam, ad rupes, ad ligna putrida adque truncos arborum infimos sine dubio vulgatissimum generis, limites *Betulae* supremos rarius autem superans.

D. elongatum SCHIMP. Per regiones *Betulae Salicumque* in turfaceis magis minusve humidis copiosissime vicens ad vallem infimam rarissime (rupes humidam prope Hell insidens) descendit. Specimina fructifera non nisi in Mandfjeld visa.

D. montanum HEDW. Øvre Stjørdalen: copiose ad truncos emortuos infimosque vivos *Pini sylvestris* prope Fornes.

D. longifolium EHRH. Skatvold: ad moles avulsas (e gabbro exstructas) socio *Racomitrio microcarpo* prope Forbord et in Forbordfjeld; Nedre Stjørdalen: ad saxa conglomerata montis Koksaa sociis *Dryptodonte Hartmani Jungermaniaque ovata*.

Var: *subalpinum* MILDE. In Forbordfjeld ad parietes siliceos humidos altitudine 500 m. socio *Racomitrio lanuginoso*.

D. albicans BRYOL. EUR. Meraker: copiose in terra glareosa humida summi montis Fondfjeld secus nives altitudine approximativim 1100 m.

Trematodon MICH.

Tr. ambiguus (HEDW.), HORNSCH. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas, inque Baalhammeren ad terram turfaceam humidam præprimis ad aggeres fossarum, plerumque socia *Fossombronina Dumortieri*.

Fissidens HEDW.

F. bryoides (L.) Nedre Stjørdalen: ad terram abruptam arenaceo-argillosam prope Hell et Vikan, nec non in rupium detritu argillaceo-schistosarum pluribus locis secus viam publicam inter Hell et Muruvigen, et denique juxta amnem Graaelven socia *Schistostega osmundacea*.

F. pusillus WILS. Nedre Stjørdalen: in Koksaa ad rupes arenaceas infimas secus rivulum, nec non prope Grobrek ad rupium basim arenacearum irrigatarumque, loco ulteriori *Hygrobrella myriocarpa* associata.

F. osmundioides (SW.) Ad rupes irroratas inque humidis, radices arborum putrescentes insidens, per Nedre Stjørdalen et Øvre Stjørdalen haud rarus: in Gjevingaasen et Sæteraas, prope Graaelven, Fornes, Fløren etc.

F. taxifolius (L., LA PYL.) Nedre Stjørdalen: ad declivitates nudas collium argillaceorum prope prædium Vikan et juxta amnem Graaelven.

F. adiantoides (L.) Per Nedre Stjørdalen ad rupes schistosas humidis satis superque frequens, hic illic fructibus quoque onustus.

Seligeria BRYOL. EUR.

S. Doniana (SMITH), C. MÜLL. In Nedre Stjørdalen inque Skatvold per vallem infimam haud rara et locis insequentibus: Gjevingaasen, Koksaa, Mæle, Vikanfjeld, Holbergene et Forbordfjeld lecta. In Øvre Stjørdalen prope Forrabro. Semper ut insequentes generis species ad rupium parietes arenacearum vel calca-

rearum, præprimis umbrosos et humidos. In Forbord-fjeld solummodo altitudinem 300 m. attingens observata.

S. pusilla (EHRH.) Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen socia antecedenti.

S. recurvata (HEDW.) Per Nedre Stjørdalen vulgaris et suis locis copiosissima.

Var: *pumida* (LINDB.), JUR. (*S. erecta* PHILIB.) Prope Hell et in Gjevingaasen forma normali intermixta.

Blindia BRYOL. EUR.

Bl. acuta (HUDS.) Ad rupes humidus omnimodas, calcareis exceptis, saxaque rivulorum a valle infima usque ad limites supremos *Salicum* passim. Fructibus autem rarissime ornata (specimina fructifera non nisi in Koksaa visa).

Ceratodon BRID.

C. purpureus (L.), SCHIMP. Omnivagus, locisque diversissimis contentus.

Trichodon SCHIMP.

Tr. cylindricus (HEDW.) Ad terram subargillaceo-arenaceam per vallem infimam hic illic. In Nedre Stjørdalen prope Stjørdalshalsen et Hognes; in Øvre Stjørdalen prope Forrabro; in Meraker circum stationem Gudaa. Socii ejus erant: *Webera pulchella*, *Physcomitrium pyriforme*, *Ditrichum vaginans* et *Dicranella crispa*.

Ditrichum TIMM.

D. homomallum (HEDW.) In terra arenosa subargillacea, præprimis ad latera viarum adque prærupta denudata per Nedre Stjørdalen et Øvre Stjørdalen haud rara: in Sutterø, prope Skulbørstad, Stjørdalshalsen, Mæle, Hegre, Ingstad etc.

D. vaginans SULL. Meraker: locis similibus atque antecedens, copiosissime circum stationem Gudaa ad utrumque fluminis latus, nec non prope Merakernes altitudine 80—150 m. Socii ejus erant: *Trichodon cylindricus*, *Dicranella subulata crispaque*, *Webera pulchella*, *Nardia minor* et *Jungermania bicrenata*. Hanc plantam antehac

nemo nisi clarissimus GEHEEB ut civem Scandinavicam publice indicavit.¹⁾

D. flexicaule (SCHL.) Ad rupes calcareas frequentissimum, fructibus autem ornatum non nisi in Vikanfjeld lectum.

D. glaucescens (HEDW.) Nedre Stjørdalen: in rupibus schistosis detritis prope Holbergene adque præruptum arenaceo-argillaceum prope Mæle.

Distichium BRYOL. EUR.

D. capillaceum (SW.) In rupium fissuris schistosarum ubique frequens.

Pottia EHRH.

P. truncatula (L.), LINDB. In agris argillaceis requietis haud frequens. In Nedre Stjørdalen prope Grobrek socio *Hymenostomo microstomo*: in Øvre Stjørdalen prope Bjugan et Hegre socia *Piccia minima*.

P. Heimii (HEDW.) In pratis humidis salsis ad littora maris prope Stjørdalshalsen et Sutterø.

Didymodon HEDW.

D. rubellus (HOFFM.) In fissuris rupium, præprimis schistosarum, tam umbrosarum et humidiuscularum quam aridissimarum inque terra lapidosa vel glareosa per regiones inferiores satis superque frequens.

Trichostomum HEDW.

Tr. littorale MITT. Nedre Stjørdalen: ad latus meridionale montis Vikanfjeld in rupium fissuris expositarum apricarumque *Weissia crispata* associata parce lectum. Nuperrime ab amico HAGEN in Scandinavia (prope Nidrosiam) detectum.²⁾

Tortella C. MÜLL.

T. tortuosa (L.) Ad rupes siluricas humo obtectas frequens.

Var: *fragilifolia* JUR. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad parietes rupium apricos.

T. fragilis (DRUMM.) Nedre Stjørdalen: in rupium fissuris siluricarum aridissimarum, præprimis littoralium, permultis

¹⁾ A. GEHEEB: Bryologische Fragmente. „Flora“ 1883.

²⁾ I. HAGEN: To for Skandinavien nye Moser. „Bot. Notiser“ 1889.

locis (Sutterø, Vifstad, Holmen, Vikanfjeld etc.)
Ditricho flexicauli ut plurimum associato; nec non in
 Meraker ad saxa interdum irrorata montis Mandfjeld
 altitudine 800 m. Semper sterilis.

Barbula HEDW.

B. ungviculata (HUDS.) Ad terram argillaceam humidam haud
 frequens. In Nedre Stjørdalen prope Stjørdals-
 halsen socia *Pottia Heimii*; in Øvre Stjørdalen
 prope Forrabro.

B. fallax HEDW. In argilla denudata humida per totam infimam
 vallem satis frequens, nec non ad rupes schistosas semi-
 decompositas.

B. vinealis BRID. Nedre Stjørdalen: in Vasbygden ad
 saxa calcarea amne Graaelven nonnunquam inundata
 cæspitibus meris latis olivaceis copiose vigens.

B. convoluta HEDW. Nedre Stjørdalen: ad colles apricos in
 detritu schisti argillacei prope Grobrek et Hell.

Aloina C. MÜLL.

Al. brevirostris (H. & GREV.) Nedre Stjørdalen: in terra ar-
 gillacea ad littora maris prope Vikan socio *Bryo argenteo*.

Al. ambigua (BRYOL. EUR.) Øvre Stjørdalen: ad septum
 saxum e saxis calcareis partim semidecompositis partim
 terra argillacea obtectis ædificatum abundanter prope Bju-
 gan sociis *Bryo argenteo* et *Cylindrothecio concinno*.

Tortula HEDW.

T. subulata (L.) Per Nedre Stjørdalen frequenter occurrens
 in fissuris rupium siluricarum tam humidiuscularum quam
 aridissimarum, nec non prope Stjørdalshalsen, ubi
 decurrunt milites, ad aggeres arenaceos.

T. ruralis (L.) In Nedre Stjørdalen et Skatvold locis non-
 nullis parce lecta: in Sutterø ad littora maris arenacea
 socio *Brachythecio albicante*, ad rupes apricas maritimas
 prope Holmen socia *Grimmia ovata*, adque rupes um-
 brosas schistosas semidecompositas prope Forbord *Lo-
 phocolea minore* associata.

Schistidium BRID., BRYOL. EUR.

- Sch. apocarpum* (L.) Nedre Stjørdalen ad rupes siccas rara: in Koksaa, prope Hell etc.
- Sch. gracile* (SCHL.), LIMPR. Ad rupium parietes siluricarum multo minus rarum quam antecedens. In Nedre Stjørdalen prope Fosli et Hell, in Vikanfjeld etc.; in Øvre Stjørdalen prope Forrabro.
- Sch. alpicola* (Sw.) Ad saxa fluviorum inundata vel irrorata rarius. In Nedre Stjørdalen juxta Graaelven; in Meraker prope Gudaa.

Var: *rivulare* (BRID.) Meraker: ad saxa rivuli prope prædium Bøle.

- Sch. maritimum* (TURN.) Freqventer occurrens ad rupes expositas saxaque erratica prope mare, stationes muscorum extremas tenens.

Grimmia EHRH.

- Gr. commutata* HÜB. Ad latera declivia rupium argillaceo-schistosarum siccissima raro occurrens, locis lecta duobus solum: Sutterø et Forrabro.
- Gr. unicolor* HOOK. Øvre Stjørdalen: prope Forrabro antecedenti associata.
- Gr. ovata* W. & M. In Nedre Stjørdalen ad saxa arida rupesque siccas rara: in Sutterø, prope Holmen et Værnes.
- Gr. pulvinata* (L.) In Nedre Stjørdalen ad rupes maritimas expositas rara: in Sutterø adque Hell.
- Gr. decipiens* SCHULTZ. Rarissima stirps singuloque loco solum in Nedre Stjørdalen visa, ubi cæspitem unum parvulum ad saxum siliceum pontis prope Hell legi.
- Gr. elatior* BRUCH. Ad rupes arenaceas et argillaceo-schistosas haud frequens. Nedre Stjørdalen: in Koksaa et Sutterø; Øvre Stjørdalen prope Forrabro.
- Gr. torquata* GREV. Ad parietes abruptos rupium schistosarum omnimodarum ubique frequenter occurrens.

Dryptodon BRID.

- Dr. Hartmani* (SCHIMP.) Nedre Stjørdalen: in sylvis acerosis

umbrosis ad saxa conglomerata montis Koksaa's, adque rupes micaceo-schistosas prope Holan.

Dr. patens (DICKS.) Ad parietem silicem humidum montis Forbordfjeld, altitudine 400 m.

Racomitrium BRID.

R. aciculare (L.) Ad rupes irroratas et saxa rivulorum per vallem totam passim, fructibus quoque sæpe ornatum.

R. sudeticum (FUNCK.), BRYOL. EUR. Meraker: ad rupes madias montium per regionem *Salicum* frequens, infra limites supremos *Coniferarum* raro descendens.

R. fasciculare (SCHRAD.) Ad rupes humidas e littoribus maris usque in regionem alpinam ubique frequens.

R. heterostichum HEDW. Ad rupes aridas rarum. Nedre Stjørdalen: juxta sinum maris Muruvigen et in summo monte Vikanfjeld altitudine circiter 250 m.; in Øvre Stjørdalen non nisi prope Hegre lectum.

R. microcarpum (SCHRAD.) In tractu silurico perrarum et non nisi in Forbordfjeld et ad pedem montis istius, ubi *Dicrano longifolio* associato saxa erratica obducit. In Meraker, saxa gneissica sylvarum antehibens, minus rarum.

R. canescens (WEIS.) In terra arenosa sicca frequens, locis idoneis solum longe lateque occupans.

Var: *ericoides* (WEB.) In arenaceis tam siccis quam humidioribus, præprimis in ericetis, ubique copiosissime vigens.

Var: *epilosum* H. MÜLL. Meraker: in arena inundata amnis Gudaa per totam *Betulæ* regionem sociis *Webera gracili* et *Mniobryo albicante*.

R. lanuginosum (EHRH.) Ad rupes omnimodas vel umbrosas humidiasque vel apricas sicciasque, pro more expositas præoptans, per territorium totum frequens et suis locis immensa copia occurrens, cæspitibus meris saxum omnino obvelans.

Hedwigia EHRH.

H. ciliata (DICKS.) In rupibus arenariis aridis saxisque siliceis erraticis vulgaris.

Amphoridium SCHIMP.

- A. Mougeotii* BR. Skatvold: ad parietem humidum e gabbro exstructum montis Forbordfjeld altitudine 400 m.; Meraker: in rupium fissuris dioriticarum montis Mandfjeld altitudine 800 m.
- A. lapponicum* H. Nedre Stjørdalen: in Koksaas inque Vikanfjeld ad rupes arenareas.

Zygodon HOOK. & TAYL.

- Z. rupestris* (HARTM.), LINDB. In fissuris rupium arenacearum saxorumque siliceorum prope mare nullo modo rarus: in Sutterø et Holmen socio *Schistidio maritimo*, in Vikanfjeld socio *Amphoridio lapponico* et denique in Forbordfjeld *Bazzania deflexa* associata.

Ulota MOHR.

- Ul. americana* (P. B.), MITT. Nedre Stjørdalen: in saxis siliceis aridis ad littora haud frequens (in Sutterø et Holmen, prope Muruvigen etc.)
- Ul. Ludwigii* BRID. Ad truncos *Alni incanæ* vivos haud frequens. In Nedre Stjørdalen prope prædium Mæle; in Øvre Stjørdalen prope Hegre et Floren.
- Ul. Drummondii* (HOOK. & GR.) Sine comparatione vulgatissima generis. In Nedre Stjørdalen et in Øvre Stjørdalen ad arborum truncos frondosarum omnimodarum satis superque frequens; in Meraker ad truncos *Salicis Capreæ* prope Gudaa.
- Ul. Bruchii* HORNSCH. Ad truncos arborum frondosarum haud rara et plerumque antecedente associata. In Nedre Stjørdalen prope Liavand, Muruvigen et Koksaas; in Øvre Stjørdalen prope Floren; in Meraker prope Gudaa.
- Ul. crispa* (L., GMEL.), BRID. Ad truncos vivos *Alni incanæ* inque satis umbrosis ad ramulos emortuos *Piceæ excelsæ* minus frequens. Nedre Stjørdalen: secus Liavand; Øvre Stjørdalen: prope Forrabro et Floren.
- Ul. intermedia* SCHIMP. Nedre Stjørdalen: prope Liavand;

Øvre Stjørdalen: prope Fornes, Sæteraas et Floren. Ubique ad truncos *Alni incanæ* vivos.

Ul. phyllantha BRID. Nedre Stjørdalen: copiose in saxis erraticis rupibusque ad littora maris prope Hell, in Sutterø et Vikanfjeld, socio plerumque *Schistidio maritimo*.

Orthotricum HEDW.

- O. anomalum* HEDW. Nedre Stjørdalen: in saxis ad littora maris jacentibus hic illic (prope Hell et Vikan, in Sutterø et Holmen).
- O. saxatile* SCHIMP. Ad saxa calcarea rarum. In Nedre Stjørdalen ad pedem montis Vikanfjeld socia *Encalypta vulgari*; in Øvre Stjørdalen ad septum saxeam prope Bjugan socia *Aloina ambigua*.
- O. pallens* BRUCH. In Nedre Stjørdalen prope prædium By ad truncum *Salicis fragilis Orthotrichis* aliis parce intermixtum.
- O. stramineum* HORNSCH. Nedre Stjørdalen: ad prædia Huseby (forma *octo-ciliata*) et By; Skatvold: prope templum; ubique truncos *Populi tremulæ* inhabitans.
- O. pumilum* SW. Nedre Stjørdalen: prope prædia By et Skulbørstad in cortice *Salicis fragilis Salicis*que *Capreæ*; Skatvold: pluribus locis prope templum ad truncos *Salicis Capreæ Prunive Padi*; Øvre Stjørdalen: ad saxa schistosa prope Bjugan.
- O. Schimperii* HAMM. Prope templum Skatvoldense adque prædium Skulbørstad in *Salice Caprea* antecedente specie associata.
- O. fastigiatum* BRUCH. Per Nedre Stjørdalen in cortice *Sorbi Aucupariæ*, *Populi tremulæ Salicis*que *Capreæ* passim, copiosissime autem prope prædia Huseby et Mæle.
- O. affine* SCHRAD. Nedre Stjørdalen: prope Liavand in *Salice Caprea*.
- O. rupestre* SCHL. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad rupes maritimas.

Var: *rupicola* (FUNCK). Nedre Stjørdalen: ad

pedem montis Vikanfjeld saxa exposita prope mare socia specie insequente insidens.

O. Sturmii HORNSCH. Nedre Stjørdalen: ad saxa exposita juxta mare prope Hell, Sutterø et Vikan.

O. speciosum NEES. Ad truncos ramosque arborum, præprimis frondosarum, per Nedre Stjørdalen vulgatissimum generis; in Øvre Stjørdalen rarum et locis duobus solummodo (Bjugan et Floren) observatum.

O. leiocarpum BRYOL. EUR. In Nedre Stjørdalen ad arborum truncos frondosarum (*Populi*, *Betulae* et *Alni*) haud frequentis: prope Stjørdalshalsen, in Koksaaes et Vikanfjeld.

O. obtusifolium SCHRAD. In *Populo tremula* ad viam publicam inter Stjørdalshalsen et By.

O. gymnostomum BRUCH. Nedre Stjørdalen: prope prædia By, Huseby et Værnes, semper in *Populo tremula*.

Encalypta SCHREB.

E. vulgaris (HEDW.) var. *apiculata* BRYOL. GERM. Nedre Stjørdalen: ad pedem montis Vikanfjeld meridiem versus in rupium fissuris schistosarum apicarum.

E. rhabdocarpa SCHWGR. In Nedre Stjørdalen cryptas rupium calcarearum haud procul a mari jacentium terra humosa impletas habitans locis nonnullis (Hell, Sutterø et Vikan) *Encalypta brevicolla* *Tortella*que *fragili* associatis copiosissime occurrit.

E. ciliata (HEDW.), HOFFM. Nedre Stjørdalen: in fissuris rupium siluricarum haud rara.

E. brevicolla BRUCH. In fissuris rupium siluricarum, præprimis calcarearum, satis rara. Nedre Stjørdalen: in Sutterø et prope Vikan, locis ambobus sociis *Encalypta rhabdocarpa*, *Tortella fragili* et *Ditricho flexicauli*; Øvre Stjørdalen: prope Forrabro sociis *Hylocomio rugoso* et *Cylindrothecio concinno*.

E. streptocarpa H. Ad rupium parietes calcarearum per Nedre Stjørdalen frequentis.

Georgia EHRH. (*Tetraphis* HEDW.)

G. pellucida (L.), RAB. In solo turfáceo humido sylvarum, præsertim truncos *Coniferarum* putridos occupans, ubiqve vulgatissima.

***Schistostega* MOHR.**

Sch. osmundacea WEB. & M. Nedre Stjørdalen: in fissuris cryptisque tenebricosis parietis semidecompositi argillaceo-schistosi pluribus locis juxta amnem Graaelven.

***Dissodon* GREV. & ARNOTT.**

D. splachnoides (THUNB.) In Øvre Stjørdalen modo locis duobus: Sæteraas et Baalhammeren, repertus, loco priori ad saxa inundata secus rivulum, loco ulteriori in sphagneto uliginoso, locis ambobus altitudine circiter 300 m.

***Tayloria* HOOK.**

T. tenuis (DICKS.), SCHIMP. Ut præcedens in Øvre Stjørdalen modo observata: prope Fornes, Baalhammeren et Floren, loco ultimo ad ripas arenaceas rivuli, locis ceteris duobus ad sphagneta sylvatica, ubiqve stercora eqvina vetusta insidens.

***Tetraplodon* BRYOL. EUR.**

T. angustatus (L.) In Øvre Stjørdalen inqve Meraker locis humidis, præprimis sylvaticis, e valle infima usqve ad partem regionis *Salicum* inferiorem hic illic; pulcherrime viget stercora vulpina insidens, nec tamen spernit cadaveribus murium (*Lemmi norvegici*) sociis congeneribus insequentibus sustentari.

T. mnioides (L.) Meraker: in graminosis humidis sphagnetisque montium Fondfjeld et Mandfjeld per regionem betulinam regionemqve *Salicum* haud raro occurrens, cadavera glirum ut plurimum insidens.

T. Wormskjoldii (HORN.), LINDB. In turfæcis sphagnetisque humidis, altitudine supra mare 600—700 m., haud rarus et permultis locis repertus: in summo monte Forbordfjeld, in monte Fondfjeld tam ad orientem quam ad occidentem et ad septentrionem versus, in monte Mandfjeld, prope tugurium Renaavolden etc. Vix ullus locus patriæ tantam copiam hujus musci rari præbere possit.

Vulgo occurrit cæspites meros pulcherrimos procul visos aureo-nitentes formans, etiam speciebus generis ceteris *Splachnis*que intermixtis proveniens.

Hanc plantam nunquam nisi cadavera *Lenmi norvegici* insidentem reperi, et hoc substrato consumto, plantam intra tempus perbreve mori, re vera credo. Non semel observavi, plantam, dum residua cadaverum perspicua sint, optime vigere; si tamen residua animalia evanuerint, hæc planta tabescet paulatimque aliis restituetur muscis ex omni parte erumpentibus, inter quos in humidioribus *Sphagna* varia inque siccioribus præ ceteris *Ceratodontem purpureum* præstare vidi.

Facere non possum, quin narrem, me hanc plantam mirabile dictu locis duobus longe distantibus in mediis viis, charta geographica optima perspicue annotatis, reperisse. Qva de re intelligas, haud omnes vias hujus tractus siccitate vel firmitate eminere.

***Splachnum* L.**

Spl. sphaericum (Sw.) In Nedre Stjørdalen inque Skatvold perrarum neque nisi in monte Forbordfjeld, altitudine circiter 300 m., observatum. In Øvre Stjørdalen contra et in Meraker satis superque frequens. Semper in sphagnetis, præsertim sylvaticis, stercore, præ ceteris bovina, insidens.

Spl. ampullaceum L. Nedre Stjørdalen: prope prædium Fosli ad pascua turfacea humida in stercorebus bovinis, altitudine supra mare metrorum nonnullorum.

Spl. vasculosum L. lisdem locis ac *Splachnum sphaericum*, cui commixtum sæpe crescit, nusquam copiosius autem occurrens quam in pascuis turfaceis humidioribus montis Sæteraas stercore conspurcatis, ubi fere nullus muscus vulgarior.

Hæc planta, cujus capitibus oves me non semel observante avidè vescuntur, stercore ovilla inhospitare sane præoptat.

Spl. luteum L. Meraker: ad sphagnetum humidum expositum

prope tugurium Renaavolden, altitudine 600 m., vel ultra, pro more assveto, in stercore bovino, socio fideli *Splachno spherico*, hospitans.

Specimina pauca solum, humilia legi vilissimaque, si ea cum illis insignibus contuleris, quæ ad sphagneta umbrosa sylvarum acerosarum Norvegiæ australis vulgo videmus.

Discelium BRID.

D. nudum (DICKS.) Nedre Stjørdalen: ad ripas argillaceas abruptas amnis Graaelven haud procul a lacu Liavand *Mniobryo carneo* associato.

Physcomitrium BRID.

Ph. pyriforme (L.), SCHPR. Nedre Stjørdalen: in argilla nuda prope Sutterø et prope prædium Hogsnes.

Funaria SCHREB.

F. hygrometrica L. Locis idoneis vulgaris, copiosissime autem in fissuris rupium littoralium.

Leptobryum SCHIMP.

L. pyriforme (L.) Nedre Stjørdalen: in fissuris rupium argillaceo-schistosarum montis Gjevingaas. Rarissima stirps hujus territorii.

Anomobryum SCHIMP.

A. filiforme DICKS. Øvre Stjørdalen: in arena inundata fluminis Forra prope pontem ejusdem nominis, sociis *Scapania subalpina* et *Webera gracili*.

A. juliforme SOLMS. (*Bryum campestre* LINDB.) Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen ad parietem irrigatum semidecompositum rupis arenaceo-argillaceæ prope terminum præfecturæ juxta viam publicam, partim cæspites aureonitentes meros formans, partim cæspitibus *Ceratodontis purpurei* vel *Orthothecii intricati* intermixtum.

Hanc speciem mediterraneam amicus HAGEN primus in Europa boreali (ad oppidum Norvegiæ Aalesund) investigavit.¹⁾

De jure vel dignitate hujus plantæ specifica bryologi

¹⁾ HAGEN: Ad bryologiam Norvegiæ contributiones sparsæ p. 6.

inter se dissentiunt. Nonnulli eorum, verbi causa clarissimi BOULAY¹⁾ et HUSNOT²⁾, eam pro varietate speciei antecedentis habent, alii bryologi, inter quos illustres LINDBERG³⁾ et LIMPRICHT⁴⁾, eam pro specie propria existimant; idem mihi videtur.

A. concinnatum (SPRUCE). In Nedre Stjørdalen ad rupium parietes irrigatarum, præprimis littoralium, haud rarum et permultis locis (Hell, Sutterø, Fosli, Koksaas, Gjevingaas, Holmen etc.) lectum, semper aliis muscis parce intermixtum.

Plagiobryum LINDB.

Pl. Zierii (DICKS.) In Nedre Stjørdalen et in Øvre Stjørdalen ad rupes schistosas frequens, nec sine fructibus.

Webera HEDW.

W. acuminata (H. & H.) Meraker: parcissime ad rupem declivem montis Mandfjeld terra humosa obtectam altitudine 900 m., *Bryo pendulo* associato.

W. elongata (HEDW.), SCHIMP. Øvre Stjørdalen: in monte Sæteraas altitudine 300 m. cryptas saxi gneissici erratici parce inhabitans.

W. cruda (L.) Ad declivia arenacea inque fissuris rupium per regiones inferiores e vulgatissimis.

W. nutans (SCHREB.) Ubique satis superque frequens.

W. Ludwigi (SPRENG.), SCHIMP. (*W. Breidleri* JUR.) Meraker: in monte Fondfjeld altitudine 800 m. ad ripas arenaceas rivi frigidi Løvlibækken.

W. gracilis SCHL. In Øvre Stjørdalen inque Meraker ad ripas inundatas fluviorum arenaceas haud rara, fructu semper carens.

W. annotina (L.) In terra turfacea adque declivia arenacea hic illic per vallem infimam, copiosissime autem prope Stjørdalshalsen, ubi etiam specimina nonnulla fructifera legi.

1) BOULAY: Muscinées de la France p. 293.

2) HUSNOT: Muscologia Gallica p. 222.

3) LINDBERG: Manipulus muscorum primus p. 41.

4) LIMPRICHT in RABENHORST'S Kryptogamen-Flora IV p. 222.

W. prolifera (LINDB.) Nedre Stjørdalen: ad pedem monticuli Koksaaas prope prædium Mæle, ubi sociis *Dicranella crispa* et *Ditricho homomallo* latera declivia arenacea viæ cavæ copiose, fructibus numerosis ornata, obtegit.

W. pulchella (HEDW.), SCHIMP. In terra argillaceo-arenacea vel argillacea ad margines fossarum adque abrupta per vallem infimam hic illic: in Nedre Stjørdalen prope Hogsnes et Graaelven; in Øvre Stjørdalen prope Hegre; in Meraker prope Gudaa. Socii ejus erant *Trichodon cylindricus*, *Physcomitrium pyriforme*, *Disclium nudum*, *Mniobryum carneum*, *Dicranillæ crispa* et *varia*, *Ditricum vaginans*, *Nardia minor*.

Mniobryum (SCHIMP.), LIMPR. (*Kaurinia* LINDB. in sched.)

Mn. albicans (WAHLENB.) Locis idoneis frequens, fructibus autem ornatum non nisi secus rivulos frigidos montis Fondfjeld altitudine 800 m., vel ultra, lectum.

Mn. carneum (L.) Ad declivia argillacea denudata haud frequens: in Nedre Stjørdalen juxta Graaelven; in Meraker prope Merakernes sociis *Jungermania badensi* *Dicranellis*que *Schreberi* et *varia*.

Bryum DILL.

Br. inclinatum (SW.) In Nedre Stjørdalen inque Skatvold ad terram sabulosam littoralem adque rupes littorales e vulgatissimis; procul a mari autem haud visum.

Br. archangelicum BRYOL. EUR. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad rupem littoralem *Ulota phyllantha* associata.

Br. pendulum (HORNSCH.) Iisdem locis ac *Br. inclinatum* illoque plerumque associato. In monte Mandfjeld, altitudine 900 m., præterea formam pusillam hujus speciei (an *Br. planifolium* KINDB.?) *Webera acuminata* intermixta legi.

Br. arcticum (BROWN.) In Nedre Stjørdalen ad rupes littorales rarum, locisque duobus solum (Sutterø et Vikanfjeld) socio *Bryo alpino* repertum.

Br. purpurascens (BROWN.) Meraker: in arena rivuli prope prædium Bøle cæspitibus *Bryi cirrati* parce intermixtum.

Br. intermedium BRID. In argillaceis denudatis per totam vallem

- infimam hic illic: prope Hell, By, Vifstad, Floren, Gudaa, Merakernes etc.
- Br.* fuscum* LINDB. Øvre Stjørdalen: in Sæteraas ad aggerem turfaceum.
- Br. cirratum* HORNSCH. In Øvre Stjørdalen inqve Meraker ad ripas arenaceas fluviorum inundatas frequens (prope Fornes, Gudaa, Volden, Krogstad, Bøle etc.)
- Br. cuspidatum* SCHIMP. Øvre Stjørdalen: ad rupes schistosas humidias prope Hegre et Fornes.
- Br. bimum* SCHREB. In Nedre Stjørdalen et in Øvre Stjørdalen per vallem infimam haud rarum rupes irrigatas semper habitans, locis paucis fructibus quoque instructum.
- Br. pallescens* SCHL. Meraker: ad parietem gneissicum humidum prope Gudaa.
- Br. caespiticium* L. Nedre Stjørdalen: In rupibus schistosis detritis prope Hell, Grobrek et Vifstad.
- Br. Kunzei* HORNSCH. (*Br. caespiticium* var *imbricatum* BRYOL. EUR.) Meraker: ad rupes humidias prope Gudaa socio *Bryo Mildei* haud copiose et sterile.
- Br. veronense* DE NOT. (*Br. virescens* KINDB., *Br. claviger* KAUR.) Meraker: ad saxa inundata fluminis Stjørdalselven prope Gudaa *Bryo Muehlenbeckii* associato.
- Br. argenteum* L. Per regiones inferiores haud rarum, plerumqve autem sterile, specimina fructifera non nisi ad littora maris argillacea prope Vikan socia *Aloina brevirostri* adqve maceriam prope Bjugan socia *Aloina ambigua*.
- Br. oblongum* LINDB. (*Br. lætum* LINDB.) Nedre Stjørdalen: prope prædia By et Skulbørstad, nec non ad ripas declives amnis Graaelven, ubiqve fructibus sanguineis innumeris argillam nudam exhilarans. Socii ejus erant: *Cephalozia bifida*, *Jungermania badensis*, *Nardia hyalina*, *Barbula fallax*.
- Br. erythrocarpum* SCHWGR. Nedre Stjørdalen: parcissime ad aggerem turfaceum prope prædium By.
- Br. Mildei* JUR. Ad rupes humidias, inqve arena fluviorum periodicè inundata per regiones inferiores frequens; copiosissime

autem in Meraker occurrit, ubi prope prædium Volden specimina nonnulla fructifera reperi.

Br. Muehlenbeckii BRYOL. EUR. In Nedre Stjørdalen ad rupes littorales frequens. Præterea non nisi in Meraker prope Gudaa ad saxa secus flumen observatum.

Br. alpinum HUDS. Ad rupes littorales frequens et speciei antecedenti fideliter associatum. In Øvre Stjørdalen solummodo ad saxa irrigata montis Sæteraas, altitudine 200 m., lectum. Semper ut antecedens sterile.

Br. pallens SW. In terra arenacea humida frequenter occurrens.

Br. ventricosum DICKS. (*Br. pseudotriquetrum* H.) Ad rupes humidas, inque irriguis frequentissimum generis, rarius autem fructificans.

Br. Duvalii VOIT. Meraker: in irriguis frigidis montis Fondfjeld, altitudine 700 m., sociis *Mniobryo albicanti*, *Scapania irrigua*, *Cephalozia media*.

Br. elegans NEES. var: *Ferchelii* (FUNCK.), BREIDL. Nedre Stjørdalen: in Sutterø copiose ad rupes littorales terra humosa obtectas. Ubique pro more ut antecedens sterile.

Br. capillare L. In Nedre Stjørdalen ad rupes, præprimis littorales, vulgare, fructus autem rarissime (prope Hell) proferens.

Rhódóbryum SCHIMP.

Rh. roseum (SCHREB.) Øvre Stjørdalen: in solo sylvatico muscoso prope prædium Fornes et in monte Baalhammeren.

Mnium L.

Mn. spinosum VOIT. Per Nedre Stjørdalen et Skatvold in solo sylvatico umbroso rarum et sterile: in Koksaaas et Holbergene, prope Forbord etc.

Mn. serratum SCHRAD. Ad rupes schistosos frequens.

Mn. orthorrhynchum BRYOL. EUR. In Nedre Stjørdalen haud rarum ad rupes schistosos, præprimis littorales, nec non in Øvre Stjørdalen ad pedem montis Baalhammeren, hic illic fructibus quoque ornatum.

Mn. hornum L. In solo sylvatico umbroso, adque rupes madidas

et secus rivulos per totam vallem infimam e vulgatissimis, limites sylvarum *Coniferarum* raro (in monte Fondfjeld) superans.

- Mn. stellare* HEDW. Nedre Stjørdalen: ad pedem umbrosorum rupis schistosæ semidecompositæ juxta amnem Graaelven.
- Mn. hymenophylloides* HÜB. Nedre Stjørdalen: in fissuris obscuris rupium schistosarum madidarum haud rarum (in Gjevingaasen, in Koksaaas et Vikanfjeld etc.)
- Mn. cuspidatum* HEDW. Locis advetis per regiones inferiores frequens.
- Mn. medium* BRYOL. EUR. Øvre Stjørdalen: in solo sylvatico umbroso ad prædium Fornes.
- Mn. affine* BLAND. In uliginosis frequenter, plerumque autem sterile, occurrens; specimina fructifera e Gjevingaasen habeo.
- Mn. cinclidioides* BLYTT. In uliginosis, præprimis turfæcis humidioribus, frequens. Specimina fructifera e Sæteraas possideo.
- Mn. undulatum* L. In nemorosis sylvarum frondosarum per Nedre Stjørdalen et Øvre Stjørdalen hic illic: prope prædia By, Mæle, Forbord, Hegre et Ingstad, semper fructu carens.
- Mn. rostratum* SCHRAD. Nedre Stjørdalen: in saxiis umbrosis terra humosa obtectis prope Hell et secus Graaelven.
- Mn. subglobosum* BRYOL. EUR. Nedre Stjørdalen: in Koksaaas; Øvre Stjørdalen: prope Fornes; locis ambo- bus in turfæcis sylvaticis humidioribus.
- Mn. punctatum* L. Ubique e vulgatissimis in solo sylvatico humido, secus rivulos fontesque habitans.
- Cinclidium*** SW.
- C. stygium* SW. In irriguis profundis hic illic: in Koksaaas, prope Hegre, in Sæteraas etc.
- Amblyodon*** PALIS.
- A. dealbatus* (DICKS.) Øvre Stjørdalen: in scaturiginosis montis Baalhammeren.

Catascopium BRID.

C. nigritum HEDW. Nedre Stjørdalen: in fossa turfacea prope Stjørdalshalsen, altitudine supra mare vix 10 m.; Meraker: in uliginosis turfaceis prope tugurium Mandsæterbakken, altitudine 400 m.

Meesea HEDW.

M. uliginosa HEDW. Skatvold: in sphagneto montis Forbordfjeld, altitudine 300 m.

Paludella BRID.

P. squarrosa (L.) In irriguis turfaceis humidis haud frequens et sterile: in Koksaaas, in Sæteraas etc.

Gymnocybe FRIES.

G. palustris (L.) In turfaceis humidis frequentissime occurrens, vulgo non sine fructibus.

Bartramia HEDW.

B. ithyphylla BRID. Haud frequens. Nedre Stjørdalen: in fissuris rupium prope Hell; Øvre Stjørdalen: ad abruptum arenaceum prope Bjugan; Meraker: in terra arenacea montis Fondfjeld altitudine 800 m.

B. norvegica (GUNN.) Ad rupes siluricas umbrosas, præprimis calcareas, per Nedre Stjørdalen haud rara; nec non in Øvre Stjørdalen prope Hegre.

B. crispa SW. In rupium fissuris omnimodarum per regiones inferiores passim.

B. Oederi (GUNN.) Ad rupes calcareas humidas in Nedre Stjørdalen frequens; nec non in Øvre Stjørdalen prope Fornes.

Conostomum SW.

C. tetragonum (VILL.) Ad terram montium editiorum aqua frigida humefactam frequens, in regione *Salicum* copiosissime vigens, raro ad limites supremos *Pini* descendens.

Philonotis BRID.

Ph. calcarea (BRYOL. EUR.) Nedre Stjørdalen: secus Graaelven; Skatvold: prope Forbord, locis ambobus in scaturiginosis calcareis.

Ph. fontana (L.) Locis idoneis ubiqve frequens.

Ph. seriata MITT. In depressis ad fontes frigidos passim, copiosissime secus rivulos frigidos montium editissimorum socio fidei *Mniobryo albicanti*.

Timmia HEDW.

T. austriaca HEDW. Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen; Skatvold: prope Forbord, locis ambobus ad rupes arenaceas umbrosas.

Catharinea EHRH.

C. undulata (L.) Locis idoneis, præprimis in arenosis depressis, haud rara.

C. tenella RØHL. Per vallem infimam passim, præcipue ad aggeres fossarum turfearum adqve declivia argillacea. In Meraker prope ædes sacerdotales fructificat.

Oligotrichum DE C.

O. incurvum HUDS. In terra arenacea montium frequens, ad vallem infimam hic illic descendens. Copiosissime in Meraker occurrit, ubi prope Gudaæ sociis *Ditricho vaginante* *Dicranellaqve crispa* pulcherrime fructificat.

Pogonatum PALIS.

P. nanum WEIS. var: *Dicksoni* H. & T. Skatvold: ad abruptum arenaceum montis Forbordfjeld altitudine 300 m., socia *Nardia minore*.

P. urnigerum (L.) Locis acclivibus arenaceis, præprimis ad aggeres viarum, frequens.

P. alpinum (L.) In fissuris rupium, inqve solo sabuloso graminoso e depressis usqve in regionem alpinam frequens. In solo sylvatico prope Liavand specimina haud pauca capsulis instructa binis in calyptra communi inclusis reperiuntur.

Polytrichum DILL.

P. gracile DICKS. Nedre Stjørdalen: in terra turfacea humida prope Stjørdalshalsen et juxta Graaelven.

P. attenuatum MENZ. In solo humoso muscoso sub umbra *Coniferarum*, socio grege *Hylocomiorum*, passim.

P. piliferum SCH. In ericetis apertis, inqve arenosis sterilibus frequens, copiosissime autem prope Stjørdalshalsen.

P. juniperinum WILD. In ericetis et in arenosis humidioribus sylvarum acerosarum frequens.

P. commune (L.) In solo sylvatico humido, inque turfaceis apertis vulgatissimum.

Diphyscium MOHR.

D. foliosum (L.) In Meraker ad terram aqua frigida humefactam montium editorum Fondfjeld et Mandfjeld, e limitibus supremis *Betulæ* usque in altitudinem 1000 m. ascendens, passim occurrit.

Fontinalis DILL., MYR.

F. antipyretica L. Skatvold: ad saxa rivuli prope templum.

Neckera HEDW., BRYOL. EUR.

N. Besseri (LOBARZ.), JUR. (*N. Sendtneriana* SCHIMP.) Nedre Stjørdalen copiosissime multisque locis et in Koksaaas et in Gjevingaasen, semper ad rupes calcareas in cryptis earum tenebricosis vel excavationibus lateralibus occultis.

N. complanata (L.), HÜBEN. In Nedre Stjørdalen inque Øvre Stjørdalen per regiones inferiores ad saxa rupesque frequens.

N. crispa (L.), HÜBEN. Nedre Stjørdalen: in Koksaaas; Skatvold: in Forbordfjeld, locis ambobus ad parietes umbrosos rupium calcarearum.

Homalia BRID., BRYOL. EUR.

H. trichomanoides (SCHREB.) Iisdem locis ac *Neckera complanata* et plerumque de more cum illa promiscua occurrit.

Leucodon SCHWGR.

L. sciuroides (L.), SCHIMP. Nedre Stjørdalen: ad parietes apricos montis Vikanfjeld.

Anitrichia BRID.

A. curtispindula (L.), BRID. Nedre Stjørdalen: ad rupes umbrosas prope prædia By et Fosli.

Myurella BRYOL. EUR.

M. julacea (VILL.), SCHIMP. In fissuris rupium, præprimis littoralium, per Nedre Stjørdalen frequenter occurrens.

M. apiculata (HÜBEN.) Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen

prope Hell et in Sutterø, locis ambobus in schistis cavernosis rupium occultis.

Leskea HEDW.

L. catenulata (BRID.) Nedre Stjørdalen: in Holbergene inqve Sutterø, locis ambobus rupes calcareas incolens, loco ulteriori spuma salsa maris conspersa.

L. nervosa (SCHWGR.) Ad rupes truncosqve arborum infimos per Nedre Stjørdalen passim.

Anomodon HOOK. & TAYL.

A. viticulosus (L.), HOOK. & TAYL. In Nedre Stjørdalen ad rupes siluricas umbrosas paucis locis (Holbergene, Grobrek et Koksaa) repertus.

A. apiculatus (B. S.), BRYOL. EUR. Nedre Stjørdalen: in Koksaa ad rupem arenaceam umbrosam cæspitibus *Isotheciorum* parce intermixtus.

A. attenuatus (SCHREB.), HÜBEN. In eodem loco atqve antecedens solummodo observatus.

A. longifolius (AHNF.), HARTM. Ad rupes umbrosas siluricas rarus. Skatvold: in Forbordfjeld; Nedre Stjørdalen: in Koksaa, ubi species omnes indigenæ hujus generis eundem parietem rupestrem incolunt.

Pseudoleskea SCHIMP.

Ps. atrovirens (DICKS.) Nedre Stjørdalen: in populeto prope Holbergene sub umbra *Filicum* saxa silicea copiose obtegens.

Thyidium BRYOL. EUR.

Th. tamariscifolium (L.), NECK. In solo sylvatico humido et in umbrosis inter molibus avulsis chaoticeqve dejectis passim, *Eurynchio striato* et *Hylocomio loreo* pro more associatis. Nedre Stjørdalen: in Koksaa et in Vikanfjeld; Øvre Stjørdalen: in Grøthammeren etc., omnibus locis copiosissime occurrens.

Th. delicatulum (L., HEDW.), MITT. Rupes siluricas abruptas modice humidas, calcareas præoptans, cæspitibus magnis tumescentibus hic illic obtegens. Nedre Stjørdalen: in Koksaa et ad pedem montis Kinnsetaas juxta la-

cum Liavand; Øvre Stjørdalen: in fauce Ingstadskaret.

Th. recognitum (HEDW.) In pratis humidiusculis per Nedre Stjørdalen et Øvre Stjørdalen haud rarum, copiosissime autem ad littora maris arenacea prope Holmen.

Th. abietinum (L.) In Nedre Stjørdalen frequens ad rupes calcareas, præterea copiose occurrit ad littora maris arenacea prope Sutterø. Ut antecedentes semper fructu carens. Supra limites supremos *Coniferarum* haud visum.

Pterygynandrum (HEDW.), BRYOL. EUR.

Pt. filiforme TIMM. Per Nedre Stjørdalen ad truncos arborum infimos rupesqve frequens. In Meraker ad parietem ligneum prædii Bøle.

Pylaisia SCHIMP.

P. polyantha (SCHREB.) Rara. In Nedre Stjørdalen prope Stjørdalshalsen et Skulbørstad corticem *Salicis Capreae* vel *Populi tremulae* parce inhabitans; in Øvre Stjørdalen solummodo ad saxa prope Bjugan observata.

Cylindrothecium SCHIMP.

C. concinnum (DE NOT.) Nedre Stjørdalen: in Sutterø et prope Fosli; Øvre Stjørdalen: prope Bjugan, in Baalhammeren et haud procul a ponte Forrabro. Ubique ad rupes calcareas *Hylocomio*qve *rugoso* fideliter associato.

Climacium W. M.

Cl. dendroides (L.) Locis idoneis per regiones infimas ubique frequenter occurrans.

Isothecium BRID., BRYOL. EUR.

I. myosuroides (DILL., L.), BRID. Nedre Stjørdalen: ad saxa umbrosa rupesqve abruptas frequens. In monte Skatvoldensi Forbordfjeld uberrime fructificat.

I. myurum (POLLICH.), BRID. Ad rupes omnimodas per vallem totam infimam frequens, hic illic fructiferum.

Orthothecium SCHIMP.

O. rufescens (DICKS.) Ad rupes abruptas umbrosas et humidias,

calcareas præoptans, per regionem siluricam frequens. Haud raro descendit usque ad littora maris et suis locis tali copia occurrit, ut tapetis purpureo-nitentis instar rupem longe lateque obvelet. Locis duobus (Gjevingaasen et Grøthammeren) specimina numerosa fructibus ornata legi.

O. intricatum (HARTM.) Locis similibus atque antecedens, sed minus frequens. Nedre Stjørdalen: in Koksaa, secus Graaelven et in Gjevingaasen; Øvre Stjørdalen: prope Baalhammeren.

Homalothecium SCHIMP.

H. sericeum (L.) Ad rupes per Nedre Stjørdalen passim, in Koksaa autem copiosissime vigens, ubi etiam fructus paucos reperi.

Brachythecium SCHIMP.

Br. velutinum (L.) Skatvold: in terra lapidosa umbrosa montis Forbordfjeld haud procul a prædio Forbord.

Br. plumosum (SWARTZ). Ad saxa rivulorum rupesque irrigatas frequens.

Br. populeum (HEDW.) Nedre Stjørdalen: ad saxa sylvatica prope prædia Grobrek et By, nec non in Gjevingaasen, ubi pulchre fructificat.

Br. reflexum (W. & M.) Ad radices arborum semiputridos adque saxa umbrosa per Nedre Stjørdalen hic illic; in Øvre Stjørdalen prope Fornes.

Br. Starkii (BRID.) Øvre Stjørdalen: ad truncum *Pini* putridum prope Fornes.

Br. rutabulum (L.) Ad truncos putridos haud frequens, in Koksaa et prope Hell optime vigens.

Br. rivulare (BRUCH.) In solo sylvatico satis humido frequenter occurrens, nec non secus rivulos

Br. salebrosum (HOFFM.) Nedre Stjørdalen: in Sutterø (forma tenella) ad rupem calcaream; Øvre Stjørdalen: ad truncum putridum prope Hegre.

Br. turgidum* (HARTM.) Meraker: in tecto stramineo prædii Volden.

Br. albicans (NECK.) Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad littora maris arenacea.

Br. glareosum BRYOL. EUR. Ad rupes calcareas per regionem siluricam frequens.

Camptothecium SCHIMP.

C. nitens (SCHREB.) In turfaceis paludosis haud frequens. Nedre Stjørdalen: in Koksaa; Øvre Stjørdalen: in Sæteraas, ubi specimina fructifera inveni.

Eurynchium SCHIMP.

E. striatum (SCHREB.) In terra umbrosa sylvarum frondosarum adque radices arborum per tractum siluricum e vulgatisimis.

E. praelongum (L.) (*Hypnum Stokesii* TURN.) Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen ad basim rupis caespitibus *Thyidii tamariscifolii* parce intermixtum.

E. hians (HEDW.) Skatvold: in fissuris rupium calcarearum prope Forbord.

E. Swartzii (TURN.) (*Hypnum atro-virens* SWARTZ.) In sylvis umbrosis foliosis ad radices *Filicium* minus rarum quam insequens vel antecedens. Nedre Stjørdalen: in Koksaa et prope Vikan; Øvre Stjørdalen: prope Fornes. Ubique pro more caespites magnos densos intricatos atro-virentes formans.

E. distans (LINDB.) (*E. praelongum* SCHIMP. SYN.) Øvre Stjørdalen: in agro argillaceo requieto prope Bjugan sociis *Pottia truncata* et *Riccia minima*.

E. piliferum (SCHREB.) Locis idoneis, praecipue in graminosis humidulis fruticetorum per Nedre Stjørdalen satis frequens.

Rhynchostegium SCHIMP.

Rh. rusciforme (WEIS.) Nedre Stjørdalen: prope Fosli, in Gjevingaasen et prope Liavand; Øvre Stjørdalen: in Baalhammeren, ubi pulcherrime fructificat. Ubique ad saxa calcarea irrigata secus cataractas rivulorum.

Rh. depressum (BR.) Nedre Stjørdalen: in Koksaa fissuras tenebricosas rupium raro parceque inhabitans.

Thamnium SCHIMP.

Th. alopecurum (L.) Nedre Stjørdalen: in Koksaaas et in Vikanfjeld speluncas fissurasque rupium absconditas parce incolens.

Plagiothecium SCHIMP.

Pl. elegans HOOK. Nedre Stjørdalen: raro parceque in fissuris latebricosis montis Koksaaas.

Pl. nitidulum (WAHLENB.) In fissuris rupium terra humosa impletis per tractum siluricum passim.

Pl. pulchellum (H.) Øvre Stjørdalen: locis similibus atque antecedens, rarius autem, proveniens et in Baalhammeren solummodo lectum.

Pl. silesiacum (SELIG.) Ad truncos putridos sylvarum acerosarum haud freqvens. In Skatvold prope Forbord; in Nedre Stjørdalen prope Vikan; in Øvre Stjørdalen prope Fornes.

Pl. Muehlenbeckii SCHIMP. In fissuris rupium omnimodarum atque abrupta excavata muscosa per regiones inferiores frequentissime occurrit. In monte Fondfjeld ad altitudinem 700 m. ascendit.

Pl. undulatum (L.) Ad terram humidam muscosam sylvarum per vallem infimam vulgatissime proveniens limites supremos sylvarum acerosarum raro superat. In monte Fondfjeld altitudinem 700 m. attingens, sociis *Plagiothecio Muehlenbeckii* et *Hypno callichroo*, copiose viget. Specimina fructifera non nisi prope Forbord legi.

Pl. silvaticum (HUDS.) Ad rupes humidias per Nedre Stjørdalen freqvens.

Pl. denticulatum (L.) Ad truncos putridos sylvarum acerosarum freqvens.

Pl. piliferum (SW.) Ad saxa conglomerata rupesque arenaceas, praecipue latera earum abrupta umbrosa obtegens, hic illic. Nedre Stjørdalen: in Koksaaas et in Gjevingaasen; Skatvold: prope Forbord; Øvre Stjørdalen: prope Hegre.

Amblystegium SCHIMP.

- A. serpens* (L.) Ut inseqventes in Nedre Stjørdalen solummodo lectum: in æstuariis peninsulæ Sutterø socio *Campylia polygamo* adqve rupes schistosas detritas juxta Graaelven, loco ulteriori non sine fructibus.
- A. confervoides* (BRID.) (*Hypnum confervoides* BRID.) Ad saxa schistosa umbrosa per Nedre Stjørdalen haud rarum: prope Grobrek, in Holbergene, prope Hell et aliis locis.
- A. Sprucei* (BRUCH.) (*Hypnum Sprucei* BRUCH.) In fissuris umbrosis rupium schistosarum irroratarum per Nedre Stjørdalen frequens, sterile quidem.
- Campylium** SULL. (*Hypnum* SCHIMP.)
- C. Halleri* (SW.) Ad saxa calcarea prope prædium Skatvoldense Forbord sociis *Ditricho flexicauli* et *Scapania ægviloba*.
- C. Sommerfeltii* (MYR.) Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen pluribus locis ad ligna putrida.
- C. elodes* (SPRUCE). In æstuariis littoralibus haud procul a prædio Vikan.
- C. chrysophyllum* (BRID.) In Nedre Stjørdalen locis nonnullis (Grobrek, Koksaa et Sutterø) ad saxa calcarea.
- C. stellatum* (SCHREB.) Locis idoneis ubiqve frequentissimum.
Var: *protensum* (BRID.) In irriguis prope stationem viæ ferreæ Hell.
- C. polygamum* (BRYOL. EUR.) Nedre Stjørdalen: in æstuariis peninsulæ Sutterø sociis *Amblystegio serpenti* et *Hypnis cuspidato filicino*qve.

Hypnum DILL.

- H. cordifolium* HEDW. Øvre Stjørdalen: in turfaceis humidis sylvaticis prope prædium Fornes.
- H. Breidleri* JUR. (*H. Richardsoni* MITT.) Øvre Stjørdalen: in turfaceis uliginosis prope Fornes.
- H. giganteum* SCHIMP. In turfaceis aqvisis haud frequens. Skatvold: in monte Forbordfjeld; Meraker: prope prædium Krogstad et verisimiliter aliis locis.
- H. sarmentosum* WAHLENB. In Nedre Stjørdalen inqve Skatvold perrarum nec nisi in turfaceis uliginosis montis For-

- bordfjeld, altitudine 300 m., lectum; in Øvre Stjørdalen et in Meraker contra frequenter occurrens passimque ad vallem infimam descendens.
- H. cuspidatum* (L.) (*Acrocladium cuspidatum* MITT.) E littoribus maris ad limites supremos *Pini* locis idoneis frequentissimum.
- H. stramineum* DICKS. In turfaceis ubique e vulgatissimis.
- H. alpestre* Sw. Ad saxa rivulorum passim, haud raro ad vallem infimam descendens.
- H. alpinum* SCHIMP. Meraker: ad saxa rivuli prope pontem Krogstadbro.
- H. ochraceum* WILS. Meraker: in rivulo frigido montis Mandfjeld, altitudine 800 m.
- H. palustre* L. Ad saxa rivulorum rupesque irrigatas per Nedre Stjørdalen frequens; in Øvre Stjørdalen prope prædium Bjugan.
- H. filicinum* L. (*Amblystegium filicinum* LINDB.) Locis satis humidis, præprimis in aqvis calcareis, per tractum siluricum frequens, nec raro fructibus onustum.
- H.* fallax* BRID. (*Amblystegium fallax* MILDE). Nedre Stjørdalen: ad saxa calcarea inundata amnis Graaelven.
- H. commutatum* H. In tractu silurico locis calcareis aqvis frequens, rarissime autem (prope Forbord) fructiferum.
- H.* decipiens* (DE NOT.), LIMPR. (*Thyidium decipiens* DE NOT.) In calcareis aqvis plerumque socio *Hypno filicino* frequens. Specimina uberrime fructifera locis duobus (Forbord et Hegre) legi.
- H.* falcatum* BRID. Ad saxa calcarea irrigata rivulorum minus frequens. Specimina e montibus Vikanfjeld et Forbordfjeld (c. fr.) habeo.
- H.* napæum* LIMPR. In Øvre Stjørdalen rarum neque nisi in rivulo montis Baalhammeren ad saxa calcarea inundata sterile lectum.
- H. uncinatum* H. Locis udis: in terra, ad saxa et ligna frequentissimum.
- H. fluitans* L. In pratis uliginosis et in aqva stagnante vulgare, plerumque sterile.

- H. exannulatum* GUMB. In paludibus depressis passim, in rivulis frigidis montium cæspitibus fluctuantibus purpureis, fructiferum quoque, optime viget.
- H. intermedium* LINDB. (*H. Cossoni* SCHIMP.) In turfaceis uliginosis vel aqvis per regiones inferiores frequens, haud raro fructiferum.
- H. vernicosum* LINDB. Nedre Stjørdalen: in turfaceis aqvis montis Gjevingaasen.
- H. revolvens* SW. In paludibus profundis frequens, per regionem *Betulae* copiosissime occurrens.
- H. scorpioides* L. Skatvold: in Forbordfjeld; Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen, locis ambobus solo calcareo aqva stagnantem inhabitans.
- H. incurvatum* SCHRAD. Nedre Stjørdalen: in Koksaa et in Vikanfjeld ad saxa schistosa umbrosa.
- H. hamulosum* BRYOL. EUR. In tractu silurico ad rupes humidas, præprimis calcareas, frequentissimum, multis locis fructiferum quoque.
- H. callichroum* BR. Ad saxa umbrosa sylvarum et in solo sylvatico muscoso vulgatissimum pluribusque locis copiose fructificans. Limites supremos *Pini* raro superans in monte Fondfjeld usque in altitudinem 700 m. ascendit.
- H. cupressiforme* L. Ad rupes omnimodas truncosque arborum frequens, supra limites supremos *Pini* haud observatum.
- H.* Vaucheri* (LESQ.) Nedre Stjørdalen: ad rupes apricas montis Vikanfjeld.
- H. imponens* H. Nedre Stjørdalen: in Gjevingaasen ad rupes siliceas.
- H. arcuatum* LINDB. (*H. Lindbergii* MITTEN). Ad terram in graminosis humidis adque aggeres viarum per vallem infimam vulgo occurrens.
- H. Haldani* GREV. Øvre Stjørdalen: in sylva umbrosa lateris aversi montis Grøthammeren ad truncum *Piceae* putridum parce et fructu carens.
- Ctenidium** (SCHIMP.), MITT.
- Ct. molluscum* (HEDW.) In tractu silurico Stjørdalensi ad ru-

pes, præprimis calcareas, frequentissimum. In Meraker prope Gudaa ad terram lapidosam juxta fontem. Specimina fructifera non nisi in Forbordfjeld observavi.

Ptilium (SULL.), DE NOT.

Pt. Crista castrensis (L.) In solo sylvatico muscoso frequens, hic illic fructiferum quoque.

Hylocomium (BRYOL. EUR.), DE NOT.

H. rugosum (L., OEDER), DE NOT. Nedre Stjørdalen: in Sutterø ad littora maris arenacea socio *Brachythecio albicanti* et prope Fosli ad rupes calcareas socio *Cylindrothecio concinno*.

H. loreum (L.), BRYOL. EUR. Ad rupes umbrosas sylvaticas inque solo sylvatico ubique vulgatissimum, haud raro fructibus ornatum.

H. squarrosum (L.), BRYOL. EUR. In graminosis humidis et aliis locis consuetis frequens.

H. calvescens WILS. (*H. subpinnatum* LINDB.) Øvre Stjørdalen: in solo humidulo juxta rivulum sub umbra *Coniferarum* prope Fornes et *Rhodobryo roseo* associato in terra muscosa inter moles avulsas montis Baalhammeren.

H. triquetrum (L.), BRYOL. EUR. In sylvis, præprimis *Coniferarum*, e vulgatissimis.

H. pyrenaicum SPRUCE. (*H. Oakesii* SULL., SCHIMP.) Nedre Stjørdalen: prope lacum Liavand; Øvre Stjørdalen: prope pontem Forrabro, locis ambobus ad saxa sylvatica umbrosa.

H. umbratum (EHRH.), BRYOL. EUR. Nedre Stjørdalen: in Sutterø et in Vikanfjeld; Øvre Stjørdalen: prope Fornes et haud procul a Floren, ubique ad truncos *Coniferarum* putridos.

H. parietinum (L.), DE NOT. (*Hypnum Schreberi* WILD.) In pinetis et ericetis ubique luxurians.

H. splendens (HEDW.), BR. & SCH. (*H. proliferum* L.) Congeneribus plurimis (*H. loreo*, *H. triquetro*, *H. parietino* etc.) frequenter fideliterque associatum.

Hønefoss die 23 Aprilis 1893.

Addenda & Corrigenda.

Post hoc opusculum perfectum amicus KAALAAS opus suum eximium de distributione *Hepaticarum* Norvegicarum¹⁾ in publicum edidit. *Hepaticas* Universitatis Christianiensis, plurimas prius haud examinatas, determinavit et certiores fecit nos de *Hepaticis* nonnullis tempore priori in Stjørdalen lectis.

Ut nihil notum desit, *Hepaticas* illas infra enumerabo:

Kantia Trichomanis (jam anno 1767 a clarissimo GUNNERO lecta); *Fruellanæ tamarisci* et *dilatata*, *Scapania uliginosa*, *Jungermania Floerkei*, *Nardia minor*, *Blasia pusilla* (omnes annis 1823—1829 a clarissimo S. C. SOMMERFELTIO lectæ); *Odontoschisma sphagni*, *Chandonanthus*, *Antheliæ julacea* et *nivalis*, *Diplophyl- lum albicans*, *Jungermania inflata* var. *heterostipa*, *Marsupella sphacelata*, *Cesia obtusa*, *Pallavicinia Blyttii* (omnes a clarissimo M. N. BLYTTIO lectæ); *Chomocarpon*, *Conocephalus*, *Lejeuniæ cal- carea* et *cavifolia*, *Riccardia pingvis*, *Blepharozia ciliaris* et *Jungermania bantriensis*, quas proxime enumeratas collegit clar. R. FRIDTZ.

Itemque amici CONRADI et HAGEN²⁾ dissertationem bryo-geo- graphicam in publicum emiservunt, in qua dissertatione species *Bryorum* nuperrime detecta, quam ill. LIMPRICHT in honorem detectoris *Bryum Hagenii* denominavit³⁾, intra terminos hujus val- lis (in Gjevingaasen ad rupes schistosas prope Hell) crescere indicatur.

1) B. KAALAAS: Levermosernes udbredelse i Norge. Kristiania 1893.

2) F. E. CONRADI og I. HAGEN: Bryologiske bidrag til Norges flora. (Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1893, No. 11).

3) LIMPRICHT in RABENHORST'S Kryptogamen-Flora II p. 335.

Limites suos boreales adhuc in Norvegia cognitos hic attingunt: *Frullania fragilifolia*, *Nardia crenulata* var. *gracillima*, *Brya Kunzei* et *Hagenii*; nec tamen: *Fossombronina cristata*, *Cesia varians*, *Aplozia cæspiticia* et *Lejeunia calcarea*.

Ad hoc tempus 488 musci ut vallem Stjørdalensem inhabitantes cogniti sunt, quorum ad *Hepaticarum* 131, ad *Sphagnorum* 23 et ad *Muscorum verorum* ordinem 334 pertinent.

Hønefoss die 18 Septembris 1893.

P:60:1
10:2