

FORARBEJDER
TIL
EN NORSK LØVMOSFLORA

II. MEESEACEÆ	VI. PSEUDOLESKEACEÆ
III. GEORGIACEÆ	VII. THUIDIACEÆ
IV. DISCELIACEÆ	VIII. LESKEACEÆ
V. NECKERACEÆ	

AV

I. HAGEN

(PARTIELLEMENT EN FRANÇAIS)

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1908. NO. 9

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1909



Préface.

On m'a demandé de faire traduire, dans une langue plus communément comprise que la langue norvégienne, l'essai sur les Orthotrichacées que je publiai il y a quelques mois. La plus grande partie de ce travail intéressant plus spécialement la Norvège, je pense qu'une traduction de tout ce traité ne recompenserait pas des fatigues qu'elle causerait; j'ai lieu de croire qu'il suffirait à mes confrères d'avoir une traduction partielle comprenant les considérations générales, l'exposé de celles de mes opinions qui diffèrent des opinions courantes, et qui m'ont été inspirées par l'étude. Si mes loisirs me le permettent je donnerai plus tard cette traduction en français. En ce qui concerne les chapîtres présents et futures de mes travaux préliminaires pour une flore bryologique norvégienne, je me suis décidé à donner, de prime abord, en français les remarques sur les affinités des familles, des genres ou des espèces, les notes sur les caractères des divers groupes et sur leur valeur systématique de même que d'autres observations qui ne s'appliquent pas exclusivement au territoire floristique norvégien. Les matériaux examinés étant très considérables, on comprend que leur étude conduit quelquefois à des conclusions différentes de celles des auteurs, de sorte qu'on se trouve parfois dans la nécessité de renverser ses idées.

Le projet de présenter en langue française ces observations et ces discussions, n'aurait pu être réalisé, si M. Thériot, à l'obligeance duquel j'ai déjà eu recours, ne s'était déclaré prêt à revoir et corriger le texte, et, par là, à donner à cette partie de mon travail une forme correcte. L'amabilité avec laquelle il s'est chargé

de cette tâche, est au-dessus de mes éloges; il faut que je me borne à lui présenter mes sincères remerciements.

Materialet til studiet av de i nærværende hefte behandlede familier er hentet fra de samme samlinger, som leverte grundlaget for min avhandling om *Orthotrichaceæ*; desuten har hr. lektor Hj. Møller i Falun vist mit arbejde den interesse at stille til min rådighet de i hans herbarium indeholdte norske eksemplar av de her i betragtning kommende familier.

II. Meeseaceæ Müll.-Hal. emend. Boul.

Efter at de til denne familie hørende slechter tidligere havde været stillet i samme familie som *Bryum* eller *Mnium*, oprettet Karl Müller i 1848 for *Meesea* og *Paludella* familien *Meeseaceæ*, som han stillet ved siden av *Bartramiaceæ*, medens *Amblyodon* henførtes til *Funariaceæ*. Familien blev vistnok bibeholdt av Schimper i Coroll. Br. eur. (1855), men i en forandret betydning, idet den her består av *Catoscopium* og *Meesea*, medens såvel *Amblyodon* som *Paludella* er henført til *Bryaceæ*. Denne opstilling har Schimper forlatt allerede i 1ste udgave av Synopsis (1860), hvor familien dannes av *Amblyodon*, *Catoscopium*, *Meesea* og *Paludella*. I dette omfang gjenfindes den hos en stor del bryologer, men der gjør sig også avvikende meninger gjældende, særlig om *Amblyodon*, der av enkelte henføres til *Funariaceæ* eller ialfald stilles i nærheten av denne familie. Også med hensyn til *Catoscopium* findes der dissens, idet nogen følger Karl Müllers eksempel fra 1848, medens andre betragter den som utgjørende en egen familie. Da Lindberg i 1878 fjernet begge disse slechter fra *Meeseaceæ*, kom familien hos ham til at bestå alene av *Paludella* og *Meesea*, som han ovenikjøpet henførte til hver sin underfamilie.

I nærværende arbejde vil familien bli tat i samme omfang som av Boulay, Karl Müller (1901) og Brotherus, således at den kommer til at bestå av *Amblyodon*, *Meesea* og *Paludella*.

Les bryologues ne sont pas d'accord sur la délimitation de cette famille, ni sur ses affinités. Schimper a tenté d'établir un rapprochement avec les Bryacées, parce que, selon lui, le genre *Meesea*

passé par les genres *Amblyodon* et *Plagiobryum* au genre *Bryum*; c'est une opinion qui a une apparence de vérité si on néglige la structure de la nervure et la forme de la coiffe, mais donc l'inexactitude est démontrée par l'examen des ces organes. Charles Müller a placé les Meesécées à côté des Bartramiacées comme section de la tribu *Bartramioidae*, et il a cherché à justifier son opinion par la papillosité des feuilles du *Paludella* qui sont, selon lui, semblables à celles des Bartramiacées; cette affirmation est, cependant, tout-à-fait erronée, car les cellules foliaires du premier montrent un aspect bien différent de celles des Bartramiacées. Lindberg indique une certaine ressemblance entre *Paludella* et *Aulacomnium* quant à la structure des feuilles, mais ces deux genres sont, à d'autres égards, trop différents pour que cette analogie puisse être prise en considération. Suivant l'exemple de Schimper (Synops. ed. 2) la plupart des auteurs placent ordinairement les Meesécées immédiatement après les Mniacées, sans doute en raison de l'aspect des dents péristomiales qui ne diffèrent pas considérablement dans les genres *Amblyodon* et *Meesea* d'un côté et dans le genre *Cinclidium* de l'autre; en outre, les paraphyses des fleurs mâles sont claviformes chez ces trois genres, et *Amblyodon* présente un tissu foliaire lâche comme *Cinclidium*. Les ressemblances ici sont donc plus nombreuses qu'avec les familles et les genres mentionnés ci-dessus. Le même degré d'affinité existe entre le genre *Amblyodon* et les Funariacées, famille à laquelle ce genre est réuni par les auteurs qui le séparent des Meesécées.

Mes études des Meesécées m'ont porté, cependant, à établir un rapprochement avec une autre famille que celles que je viens de nommer. Les Meesécées sont, selon mon opinion, très apparentées avec les Splachnacées.

Tous les caractères des Funariacées qui se retrouvent chez *Amblyodon* (sauf la courbure de la capsule) existent également chez les Splachnacées; mais, en outre, il en existent d'autres parmi lesquels un d'un haut degré d'importance systématique, commun à toutes les Meesécées et à quelques Splachnacées, mais étranger aux Funariacées. Les caractères communs généraux sont les suivants: la structure de la nervure est aussi simple chez les Meeséa-

cées que chez la plupart des Splachnacées, (chez les Funariacées elle est plus différenciée); à l'aisselles des feuilles se trouvent des filaments hyalins, (manquent chez les Funariacées); les paraphyses des fleurs mâles sont claviformes; la structure capsulaire des Splachnacées se retrouve à la face ventrale du sporogone des Meesécées; les stomates sont formés d'une paire de cellules (contrairement aux Funariacées où ils sont unicellulaires) chez quelques Splachnacées, comme chez quelques Meesécées, les tissus prennent, avec l'âge, une teinte violacée ce qui indique une conformité des procédés biochimiques. La structure des feuilles du genre *Amblyodon*, genre qui sert de transition avec les Splachnacées comme avec les Funariacées, n'est pas moins d'accord avec les premières qu'avec les dernières. Mais à ces caractères concordants s'en ajoute un de plus haute importance fourni par la coiffe. Cet organe présente, en effet, chez toutes les Meesécées, une forme bien particulière: elle est mitriforme, subitement contractée à la base, entière ou lobée à la marge, profondément fendue d'un côté, forme qu'on ne retrouve chez aucune autre mousse que chez les espèces des genres *Tayloria* et *Dissodon*. Quand un caractère aussi spécial et aussi tranché ne se montre que chez un nombre très restreint d'espèces, et que ces espèces sont évidemment apparentées à d'autres points de vue, on est autorisé à admettre une relation phylogénétique entre elles. Conformément à cette théorie, *Amblyodon* est un *Tayloria* ou un *Dissodon* à capsule courbée; la courbure de la capsule a nécessité un appareil plus efficace pour fermer l'orifice de celle-ci, c'est pourquoi l'endostome, nul chez les Splachnacées, s'est développé chez *Amblyodon*. À ce genre se rattachent les autres des Meesécées; ceux-ci forment une série linéaire (à grandes distances, il est vrai, entre les membres,) dont le genre *Amblyodon* constitue la première étape et qui se continue par le genre *Meesea* pour finir avec le genre *Paludella* en un cul-de-sac.

Quoique les trois genres de Meesécées soient assez distants l'un de l'autre pour qu'on puisse, avec Lindberg, les considérer comme les types d'un égal nombre de sous-familles, il convient néanmoins de les maintenir réunis; le genre *Amblyodon* ne doit

pas être rapporté aux Funariacées, à cause de sa coiffe, de ses stomates bicellulaires, de la conformation de l'endostome et de la structure de la nervure.

Quant au genre *Catoscopium*, il s'écarte tellement des autres, par la forme de la coiffe, par la structure du péristome et par d'autres différences que je passe sous silence, qu'il vaut mieux le classer ailleurs.

1	{	Folia recurvo-squarrosa, mamillosa; exostomium longitudinis endostomii	<i>Paludella</i>
		Folia haud curvata; exostomium endostomio brevius	2
2	{	Cellulæ foliaries laxissimæ	<i>Amblyodon</i>
		Cellulæ foliaries firmæ	<i>Meesea</i> .

Amblyodon PB. p. p.; Schimp.

I 1805 søkte Palisot Beauvois ganske vilkårlig at indføre navnet *Amblyodon*, (som av ham skreves *Amblyodum*,) i stedet for Hedwig's *Meesia*; slegten omfatter hos ham *A. dealbatum*, *longisetum*, *minus*, *stygium*, (o: *Cinclidium*,) og *uliginosum*. Men navnet formådde ikke at trænge igjennem, det nævnes ikke engang hos nogen bryologisk forfatter før i 1841, da det i Br. eur. fremdroges av glemselen og gjenindførtes for *A. dealbatus*. Fra dette tidspunkt er der sågodtsom enighet om slegtens berettigelse, og den utgjøres fremdeles kun av den nævnte ene art.

Da slegten således før 1841 var slået sammen med *Meesea*, kan der først fra dette tidspunkt av bli spørsmål om dens plass i systemet. I Br. eur. blev den stillet ved siden av *Meesea*, men i Corollariet (1855), der, som anført, optar *Meesea* og *Catoscopium* i familien *Meeseaceæ*, blev den anbragt i *Bryaceæ* mellem *Webera* og *Zieria*, en fremgangsmåte, som Schimper imidlertid forlot allerede i 1860, da han i 1ste utgave av Synopsis indordnet den under *Meeseaceæ*, for i 1876 atter at indta et andet standpunkt. Imidlertid hadde Karl Müller i 1848 i Synops. musc. henført *Amblyodon* til Trib. *Funarioideæ*, Subtr. *Funariaceæ*, hvor den står sammen med de øvrige slegter, som fremdeles utgjør denne familie. Men heller ikke Karl Müller undgik at skifte opfatning; i Gen. Musc. (1901) finder man den ved siden av *Meesea* og *Paludella* i familien *Meeseaceæ*. Karl Müllers oprindelige anskuelse blev

imidlertid i 1864 optat av Lindberg, der opstillet *Amblyodontæ* som en underfamilie av *Funariaceæ* ved siden av *Funariæ*, *Disceliæ* og *Gigaspermeæ*; det samme gjør Milde i 1869, medens Schimper i 1876 (og i overensstemmelse med ham Juratzka i 1882) stiller *Amblyodontæ* mellem *Bryæ*, (som hos begge også indbefatter slechter som *Mnium* og *Cinclidium*,) og *Meesææ*.

Amblyodon dealbatus (Dicks.) PB.

Er kjendt som borger av Norges flora allerede for omkring 100 år siden, idet den nemlig i 1812 angis fra Nordland av Wahlenberg og i 1813 i Flora Danica som samlet i Norge av Chr. Smith.

Den kræver fugtighed for at trives og sætter pris på kalk og organiske stoffer i underlaget, men er ellers ikke særdeles fordringsfuld med hensyn til dettes beskaffenhet; den findes like så vel på jord ved bækker, i myrer, sumper og torvgraver som på råttent træ og på klipper, på den sidstnævnte station dog kun, når bergarten er skifer eller kalkholdig; på hårdere bergarter og rent kiselberg er den hos os neppe fundet. Dens utbredelse i Norge får sit særpræg derved, at den så godt som ganske mangler på Vestlandet; den er hos os overhodet ikke bemærket længer vest end til 8^o øst for Greenwich, uagtet den ellers ikke skyr det insulære klima, (den findes f. eks. flere steds på de britiske øer). Den er således indskrænket til det nordenfjeldske og østenfjeldske; indenfor dette område er den på sine steder, som i Gudbrandsdalen, i Öpdal, ved Trondhjemsfjorden og Saltenfjorden ingen sjelden art, medens dens optræden ellers er sporadisk. I Norge har den sin nordgrænse (ved omtrent 70^o n. b.) og er ellers utbredd over en stor del av den nordlige tempererte zone.

I vertikal retning forekommer den fra kysttrakterne ved Kristianiafjorden gjennem hele skogbeltet indtil op i bjerkebeltet, og efter en enkelt angivelse skal den på Dovrefjeld endogså overskride bjerkegrænsen; sin væsentlige utbredelse har den imidlertid i åsregionen.

Den træffes ofte kun i ringe mængde; den findes imidlertid altid med frugt, som, når planten vokser i åsregionen,

mister låget i midten av juli, i højere liggende egne (som på Dovrefjeld) dog først indtil en måned senere. Blomstringstiden falder i den subalpine region omkring 10de juli; et eksemplar, som på denne dato var samlet i 1900 i Opdal (ca. 460 m. over havet) hadde dels blomster med ikke helt utviklede, lukkede befruktningsorganer, dels sådanne med tømte, men endnu ikke sammenfaldne antheridier og åpne pistillidier med ufarvet fot; i en blomst fra Onse $14/6$ 1890 fandtes antheridier, som endnu manglet ikke litet i at være fuldt utviklet. På den anden side har et eksemplar fra Trondhjems omegn $26/6$ 1892 kapselstikker av over 3 cm. længde uten opsvulmning i spidsen.

Den varierer litet eller ikke. Kapselens større eller mindre krumning synes at afhænge av dens modenhetsgrad.

Voksesteder:

Sm. Onse, Åle, Ørebæk; Kråkerø ret ind for Arisholmen: Ryan.

A. Aker, nær Loelven og østenfor denne nedenfor Etterstadsletten: M. N. Blytt; Bærum, Tjernsrudtjernet: M. N. Blytt, Kaalaaas, (if. Kiær formodentlig det samme som Stabæktjernet i Hartin. Skand. Fl.); Asker, Næsøtjernet: Bryhn.

Bu. Hole, Motjernet; Norderhov, Gullerudtjernet: Bryhn.

NB. Aurland, Ravnanåsi: Wulfsberg.

K. Ringebu, Stulsbroen: J. Vahl; Søndre Fron, Ugledal, Fævolden vest for Lågen ret mot Listad: Kiær; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Kvamsporten: H.; Sell, Bredevangen: Kaurin og Ryan; Lom, Røjshejm 550 m.: H.; Vidsdalen fleresteds op til 840 m.: Moe, H.; Døvre, Hjerkin: Kiær.

H. Lilleelvedalen, Stejmoen: Ryan; i Foldalen mellem Lilleelvedalen og Ryhaugen: Kindberg; Årlete: Kiær.

ST. Røros, Ryen: H.; Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt; Gåvålien, Knutshøen nederst i vidjeregionen if. Kindberg; Drivstuen 680 m.: H.; ved Driva nedenfor Barstad: Kaurin; ved Nybroen 470 m., nedenfor Håkår 460 m., Grøte 500 m., Skaret 830 m., Stuen 520 m.: H.; Strinden, Ladehammeren fleresteds: M. N. Blytt; Tømmerholt, Blækkan: H.

NT. Øvre Stjørdalen, Bålhammeren: Bryhn; Levanger, Rinnleret: H.

No. Monticuli inferalpini if. Wahlenberg; Hatfjelddalen, Løjskaret 700 m.: Fridtz; Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt; Nesne, Tomma; Hemnes, Brennberget: A. Blytt; Bejeren, Arstad: H.; Saltdalen if. Sommerfelt; mellem Rognan og Hals; Fauske, Storstejnfeldet 380 m., Løgafien: H.; Bodin, Bodø if.

Holmgren; Bodømyren: H.; Evenes, Strand if. Ekstrand; Dverberg, fleresteds og i betydelig mængde: Kaalaas.

Tr. Bardo, Bergskletten i furu- og bjerkebeltet: Arnell; Trondenes, Harstad; Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsø-sundet if. Holmgren og Berggren; Lyngen, på fjeldene ved Lyngsejdet if. C. Hartman.

F. Alten: M. N. Blytt; ved Altenelven mellem Elvebakken og Rajpas, Storviksnesset if. Zetterstedt; Kistrand, Repokoski-niemi: H.

Meesea Hedw. emend. Schimp.

1	{	Folia tristicha, dentata	<i>M. triquetra</i>
		Folia polysticha, integra	2
2	{	Dioica, folia acuta	<i>M. longiseta</i>
		Heteroica, folia obtusa	<i>M. trichodes.</i>

Meesea trichodes (L.) Spruce.

Blev opdaget av Dillenius omkring 1720 ved Grünberg i Hessen og først beskrevet i Historia muscorum 1741. Fra Norge blev den for første gang angit av Hans Strøm i 1788.

Den vokser på fugtig humusjord av hvilkensomhelst art, ved bredden av bækker og elver, i myrer og sumper, i torvgrøfter, på fugtig råttent træ, samt på våte klipper uten hensyn til bergarten. Den findes over en stor del av landet, dog med undtagelse av kyststrakterne; den mangler således aldeles i Smålenene, i Jarlsberg og Larvik samt i Lister og Mandals amt; i de øvrige kystamter søndenfjelds er den vistnok påvist, men kun i deres indre dele, og er her overhodet sjelden, medens den i indlandstrakterne og nordenfjelds snarest må betegnes som en almindelig art på passende lokaliteter. I overensstemmelse med, hvad der her er bemærket, går den søndenfjelds ikke helt ned til havet; de laveste voksesteder, som her kjendes, angis at ligge i en højde av 150—200 m.; på fjeldene går den (især i form av *var. minor*) meget højt op i højfjeldsbeltet.

Den træffes altid med frugt, som mister låget omkring midten av juli. Blomstringstiden falder i den sidste uke av juni; et eksemplar fra Stulsbroen i Gudbrandsdalen, samlet ²⁵/₆ 1858, har hanblomster med dels tørnede, violette, dels lukkede, grønne antheridier. Eksemplar fra midten av juli, samlet på flere steder, har befrugtede pistillidier av perichætialbladenes længde.

Voksesteder:

A. Østre Aker, Stor-Ryen: Wulfsberg; Bærum, Tjærnsrud-tjernet: M. N. Blytt; Isielven: Kaalaas.

Bu. Hole, Krokkleiven: M. N. Blytt; Norderhov, under Gyrihaugen 150—200 m.; Jevnaker, Olumbråten: Bryhn; Hemse-dal, Bjøberg: Kaalaas.

Br. Tinn, Gausta if. Chr. Smith.

Ne. Bykle, Mejenfjeldet 1400 m.: Bryhn; ved munningen av Øreelven 700 m., Lyngebuen (på fjeldet mellem Bykle og Lyse) if. Ahnfelt og Lindblom.

St. Sand, Lifjeldet 350—600 m.: Kaalaas.

SB. Røldal, Valdalen; Ulvik: Wulfsberg; Granvin, Vasane 700 m.: Havås; Voss: M. N. Blytt.

NB. Borgund, Filefjeld, Maristuen if. S. Møller og Bin-stead; Aurland 1200 m.: Kaalaas; Ravnanåsi, Håbergnåsi if. Wulfsberg; Lyster, Berdalen: Ryan.

K. Søndre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Ringeby; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Løjten; Åmot; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Opdal; Rennebu; Meldalen; Sokne-dalen; Strinden; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Grong.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden.

Tr. Trondenes; Ibbestad; Bardo; Malangen; Len-viken; Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Kistrand; Kara-sjok; Nesseby; Vardø.

var. minor (Brid.).

Cæspites compacti, depressi. Folia densissima, rigida, erecta, ovato-lanceolata — lanceolato-lineararia, obtusa vel acuta, costa cras-sissima. Seta et capsula breviores quam in typo.

Denne hungerform forekommer på utsatte steder ovenfor træ-grænsen eller ialfald kun litet nedenfor denne og går på sine steder direkte over i typen.

NB. Aurland, Ravnanåsi: Wulfsberg.

R. Surendalen, Gjetahætta 950 m.: H.

K. Dovre, Blåhøen: Zetterstedt; Lesje, Grønhøen: Fridtz.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet 1000 m.: Ryan.

ST. Opdal, Dovrefjeld indtil 1250 m. if. Hübener; Kongs-vold: Liebmann; Søndre Knutshø: Kiær.

No. Mo, Vesterfjeldet if. A. Blytt; Fauske, nedenfor Su-litjelma 900 m.: H.

Tr. Nordrejsen, Venetvaara ovenfor bjerkegrænsen: Jørgensen.

F. Alten, Kåfjord: M. N. Blytt; Vadsø: Deinboll.

var. angustifolia (Brid.).

Folia patentia, siccitate magis flexuosa, ex ovali lanceolato-lineararia, acuta vel raro obtusa, cellulis folii medii anguste rectangulis.

De eksemplar, jeg har henført til denne varietet, er fra følgende steder:

Bu. Modum: M. N. Blytt.

Ne. Bykle, Væringsæteren, Brejvik: Bryhn.

SB. Skånevik, Skutet 720 m. på skifer: Kaalaas.

K. Nordre Land, Finnen: M. N. Blytt; Vang, under Grindadn: Kaalaas; Ringebu: Sommerfelt; Stulsbroen: M. N. Blytt; Nordre Fron, Tårudsæteren: Ryan; Lom, Visdalen: H.; Dovre, Blåhøen: Kiær.

H. Lilleelvedalen, Gjetten i vejkanter: Ryan.

ST. „Dovre“ 1823: Herb. Sommerfelt; Opdal, Kongsvold 1836: M. N. Blytt; ved Vårstigen: Kaalaas; Malvik, Dalberget: Ångström(?).

NT. Lierne, vest for Støviken: Fridtz.

No. Vefsen, Trangskaret ved Mosjøen: Kaalaas; Mo, Dunderlandsdalen, Langflauget: A. Blytt; Vesterfjeldet, ovenfor Krokstrand: Arnell; Bejeren, Arstad: H.; Fauske, under Sulitjelma: Conradi; Fagerli, Fauske på marmorberg; Sørfolden, Djupviksfjeldet 380—500 m.: H.

Tr. Tromsøundet: M. N. Blytt.

F. Alten (overgangsform): M. N. Blytt; Kistrand, Børselven: Kaurin.

Det fremgår av denne fortegnelse over voksesteder, at *var. angustifolia* ingenlunde kan betegnes som nogen sjeldenhet, og at dens utbredelse fornemmelig tilhører det subalpine belte.

Quant au *Meesea alpina* Funck, je dois avouer que je n'en ai vu ni exemplaires originaux, le „Moostaschenherbarium“ ne m'ayant pas été accessible, ni aucune description, en supposant qu'il en existe une. La Flora 1823, p. 274 qui est citée dans la littérature, n'en contient aucune, mais on y lit que le *M. minor* du Moostaschenherbarium doit porter le nom de *M. alpina*. La Br. eur. rapporte à la *var. alpina* les *M. stricta* Brid. et *M. angustifolia* Brid.; c'est une assimilation qui ne paraîtra pas juste si on veut bien tenir compte du fait que les feuilles sont rigides et droites

chez le *M. stricta*, et que, chez le *M. angustifolia*, elles sont plus étalées que celles de la forme typique. Ceci explique pourquoi Rabenhorst considère le *M. stricta* seul comme étant identique à la *var. alpina* et retient le *M. angustifolia* pour en faire une variété distincte. Si j'ai compris la *var. stricta* correctement, il existe en Norvège des formes qui selon toute apparence lui appartiennent, mais elles diffèrent si peu de l'espèce type qu'elles peuvent aussi bien être réunies à celle-ci.

Meesea longiseta Hedw. excl. synonym.

M. longiseta, som Hedwig angir at kjende både fra Sverige og fra Preussen, forveksledes i lang tid med *M. triquetra*, en forvirring, hvortil Hedwig selv gav foranledningen, idet han som synonym til sin *M. longiseta* citerer *Mnium triquetrum* L., som imidlertid efter beskrivelsen utvilsomt er *Meesea triquetra*. Uagtet nærværende art er samlet i Norge allerede av M. Vahl under hans ophold i Finmarken 1785—86, (den findes i hans efterladte samlinger som „*Hypnum* . . . Legi in Norvegia“ og som „*Bryum* . . . Legi in Finmarkia,“) er det derfor umulig at avgjøre, om de ældste angivelser i literaturen, der hitrører fra Wahlenberg, Bridel, Sommerfelt og Hartman, refererer sig til denne eller til den følgende art. Den første pålidelige literaturangivelse om plantens forekomst i Norge må derfor tilskrives Hartman (i 5te udgave av Skandinaviens Flora, 1849).

Den vokser på meget våte steder, blandt græs og *Sphagna* i hængemyrer og ved bredden av sjøer og tjern, nogenlunde uafhængig av det geologiske underlag. Ved artens utbredelse er det likesom for *M. triquetra* at merke, at den er utpræget kontinental; den mangler likesom denne på de britiske øer og på Frankrigs vestkyst, og i overensstemmelse hermed er dens utbredelse i Norge indskrænket til Kristiania, Hamar, Trondhjems og Tromsø stift indtil 70° n. b., hvor den har sin nordgrænse, og indenfor dette område forekommer den til og med meget spredd, så at den må regnes til vore sjeldnere planter. Den synes fornemmelig at forekomme i lavlandene, dog stiger den på Dovrefjeld op til en højde av 1000 m.

Den forekommer sågodtsom altid med frugt, der modnes i den sidste uke av juli, uten at højdeforholdene, som det synes, i så henseende kommer synderlig i betragtning. På denne tid foregår også blomstringen.

Den varierer i kapselstilkens længde, som i de lavere egner er betydelig større end i fjeldtrakterne.

Voksesteder:

A. Østre Aker, Nøkkelvatnet; Bærum, Lysakertjernet: M. N. Blytt.

Bu. Modum: M. N. Blytt; Bergan: Kiær; Norderhov, Hovsfos, Hovsmarken 125 m.: Bryhn.

K. Gran, Rognlien: Kiær; Lom, Vasmyren 600 m. sparsomt: Kaurin og H.; Dovre, Fokstummyren ca. 1000 m.: M. N. Blytt.

H. Nordre Odalen, Berg: M. N. Blytt; Våler, Ejg: Bryhn; Åsnes, Kongelbæk: M. N. Blytt; Lilleelvedalen, Melejsmbækken: Conradi.

ST. Røros, Tyvold 650 m.: Conradi og Ryan.

No. Mo, mellem Nævernesset og Ørtfjeldet: Fridtz; Saltdalen if. Sommerfelt, Tausa 800 m. st.: Fridtz.

Tr. Tromsø 1841: M. N. Blytt.

F.: M. Vahl; Kistrand, Mantermukka: H.; Smørstad i gamle flodsenger: Ryan.

Meesea triquetra (L.) Aongstr.

Denne plante var kjendt allerede av Linné, og den optoges av Gunnerus i Fl. Norv. II, (1772,) men om denne meddelelse er rigtig, kan nu ikke avgjøres av mangel på eksemplar. Det samme gjælder Sommerfelts angivelse om dens forekomst i Saltdalen (1826) og Hartmans i Skand. Fl. ed. 4, (1843,) da arten, som ovenfor bemærket, indtil 1841 blev sammenblandet med *M. longiseta*. Den første, som med sandsynlighet kan antas at ha opgit den rette *M. triquetra* for Norge, er Scheutz (1869).

Den forekommer på lignende steder som *M. longiseta* og er omtrent like hyppig som denne. Også i sin horisontale utbredelse frembyr den den største overensstemmelse med sidstnævnte art, idet også *M. triquetra* er utpræget kontinental. Den stiger imidlertid højere op på fjeldene, idet den er bemærket ialfald op til 1400 m., og forekommer i motsætning til *M. longiseta* også på Spitsbergen og i Grønland. I de lavere egne er den sjeldnere end

den foregående og holder sig mest til den subalpine (og alpine) region.

Den varierer sågodtsom ikke. Frugt mangler undertiden. Uagtet det norske materiale er litet gunstig for fænologiske iagttagelser over arten, synes dog så meget at kunne sies, at frugtmodningen falder endel senere end for *M. longiseta* og neppe indtræffer før i første halvdel av august. Blomstringstiden falder ifølge et eks-emplar fra Valders omkring 20de juli.

Specielle voksesteder:

A. Bærum, Dælvatnet ♀ (*forma robusta*); Nes, Guldjernet; Ullensaker, Hærsjøen: M. N. Blytt.

Bu. Norderhov, Hovsfos st. (*forma robusta*): Bryhn.

Br. Rauland, mellem Mjøsvatnet og Totakvatnet ved Lielven: Bryhn.

Ne. Holt, Nes st.: C. Rosenberg.

SB. „Fuse in paludibus, ded. Kryger“ st.: Herb. Sommerfelt.

NB. Sogndal, Kaupangerskogen sparsom og st.: Wulfsberg.

K. Nordre Aurdal, Fulsen 900—1000 m.: Bryhn; Østre Slidre, Haugsæteren ved Strømvatnet, 1050 m. ♂: Kaalaas; Vestre Gausdal, Nordgård 800 m.: Ryan; Dovre, Hjerkin: Bryhn.

H. Romedal, Langmyren ved Formo: Bryhn; Lilleelvedalen, Krokhaugen st.: Kiær.

ST. Opdal, Dovre: Schiøtt, i bjerkeregionen ved Gåvålien, Knutshøen: Kindberg.

No. Hatfjelddalen, Trollerud 700 m. st., Sletfjeldet 700 m. ♂: Fridtz; Saltdalen, f. eks. Jarbruelven, „intra Sæteren“ st. (*forma robusta*): Sommerfelt.

F. Alten, ved Kirken st.: Zetterstedt.

Paludella Brid.

Nærværende slegts eneste art, som fra først av var henført til *Bryum*, blev av Ehrhart i 1788 kaldt *Paludella*. Som det fremgår av hans bemærkninger i Beitr. z. Naturk. bd. 4 p. 149¹⁾, betragtet han ikke selv dette navn som slegtsnavn, og det kan, som liggende utenfor den binære nomenklatur, overhodet ikke gjøre krav på nogen prioritet inden denne. Man kunde derfor være tilbøjelig til at gi Palisot-Beauvois's *Orthopyxis* fortrinnet, da dette

1) Han betegner sine Nomina usualia som „ein Versuch, jeder Pflanze einen Namen zu geben, den man für sich und ohne ein dabeistehendes Nomen genericum gebrauchen kann.“

navn er det ældste, der er ment som et virkelig slegtsnavn. Men denne slegt er sammensat av så højst uensartete elementer, (*Aulacomnium androgynum*, *palustre* og *heterostichum*, *Webera longicollis*, *Leptostomum macrocarpum*, *Timmia megapolitana*, *Philonotis sphærocarpa* og *Paludella squarrosa*,) at navnet enten helt bør lægges tilside eller ialfald kun anvendes for en sektion av *Aulacomnium*. Da noget senere Bridel gjorde Ehrharts enkeltnavn til et slegtsnavn, der tilfredsstiller den binære nomenklaturfordringer, er det således ham og ikke Ehrhart, der må betragtes som slegtsens grunder. Senere er denne anerkjendt uten nogen- somhelst modsigelse.

I et av de første forsøk på et naturligt mossystem (Schwägrichen 1830) henføres den til *Familia Mnii* sammen med f. eks. *Aulacomnium*, medens *Meesea* har fåt plads i *Familia Bryi*; i det næste lignende forsøk (Hampe 1837) utgjør *Paludella* og *Meesea* sammen med *Mnium*, *Cinclidium*, *Timmia* o. a. familien *Bryeæ*. Uagtet Karl Müller i 1848 av de to nævnte slegter hadde dannet familien *Meeseaceæ*, finder vi endnu i 1856 *Paludella* fremdeles opstillet under *Bryaceæ*. Dette er imidlertid det sidste forsøk på at fjerne den fra *Meesea*, de to slegter henføres nu av alle forfattere til samme familie, *Meeseaceæ*.

Paludella squarrosa (L.) Brid.

Er beskrevet og avbildet allerede i 1733 av Buxbaum efter eksemplar fundet ved Jekaterinow. I den norske botaniske literatur fra det 18de århundredes sidste halvdel findes den av J. A. Krogh nævnt som forekommende i Nordfjord og av Hans Strøm som voksende på Eker.

Paludella vokser helst i våte myrer, mindre hyppig på overrislete berg; tuerne er sjelden rene, idet den gjerne enten selv er indsprængt mer eller mindre rikelig blandt græs eller blandt andre løv- eller blandt torvmoser, eller dens egne tuer viser en sterkere eller svakere opblanding med sådanne fremmete bestanddele. Den er utbredd over hele landet til dets nordligste dele, (likesom den også findes på Spitsbergen og i Grønland,) dog med undtagelse av de sydligste og vestligste kyststrøk. Den skyr nemlig det insulære

klima, således som det også fremgår av dens fravær på Frankrigs vestkyst og overmåde sjeldne forekomst på de britiske øer, (om den overhodet forekommer der længere); på Vestlandet er den derfor, forsåvidt som den ikke holder sig til fjeldene, indskrænket til de indre fjordstrøk; i Sogn, hvor den neppe er sjelden i de indre dele, er den således ikke bemerket lenger mod vest end til Vik. Den går fra lavlandet højt op over trægrænsen. I lavlandene forekommer den ulike sjeldnere end i den subalpine og alpine region og gjør ofte indtryk av her at befinde sig under mindre gunstige forhold.

Den er istand til at sætte frugt helt oppe i en højde av 1000 m. og så langt nord som i Talvik, men forekommer også ofte steril. Lågfældningen foregår i sidste uke av juli og første uke av august. Befrugtningen sker i den sidste trediedel av juli; eksemplar samlet fra $21/7$ til $25/7$ på forskjellige steder og i forskjellige år har både åpne og lukkede antheridier og pistillidier; flere innsamlinger fra omkring $5/8$ viser tømte og sammenfaldne antheridier.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr, Tvetemyr st.: Ryan.

A. Skedsmo; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier? (Bleg tjernet ved Drammen: Kiær); Eker if. H. Strøm; Hole.

JL. Tønsberg: Chr. Smith.

Br. Ejdanger; Tinn.

Ne. Holt; Bykle.

SB. Røldal, Valdalen: Wulfsberg.

NB. Filefjeld: M. N. Blytt; Borgund, Maristuen alm.: S. Møller og Binstead; Lærdal, Brejstølen st.; Aurland flerest. st.; Vik, Jorddalen st.: Wulfsberg; Nordfjord if. Krogh.

K. Nordre Aurdal; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Åsnes; Våler; Lilleelvedalen, Råtåsjøhøen i Foldalen 1000 m. fr.: Conradi; Tønset.

ST. Røros; Opdal; Rennebu; Trondhjem; Strinden; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre.

No. Hatfjelddalen til 1100 m.; Vefsen; Hemnes; Mo; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Skjerstad; Sørfolden; Ankenes; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Malangen; Lenviken; Tromsø-sundet; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Kistrand (70⁰ n. b. fr.); Karasjok; Sydvaranger, Svartvatnet fr.: Fridtz.

forma leptocarpa n. f.

Capsula cylindrico-arcuata, siccitate 0·4 mm. crassa.

No. Bejeren, Soløjen fr.: H.

III. Georgiaceæ Rab.

I et av de første eksisterende forsøk på at opstille et naturlig mossystem, (Schwägrichens i 1830,) førtes *Tetraphis* til *Familia Mnii*; den av denne forfatter selv nogle år i forvejen opstille slægt *Tetrodontium* eller nogen av dens arter nævnes her overhodet ikke. I sin Synops. Musc. (1848) stillet Karl Müller den i Trib. *Mnioideæ*. Subtrib. *Mniaceæ*, hvor den står mellem *Hymenodon* og *Leptotheca*. I 1855 finder vi i Schimpers Coroll. Br. eur. familien *Tetraphidaceæ*, kun bestående av de i nærværende arbejde behandlede former, og som under navn av *Tetraphideæ* med samme begrænsning gjenfindes i Synops. ed. 1 (1860) på en sådan måte, at det synes at ha været forfatterens hensigt at inordne den under tribus *Grimmiaceæ*. I Synops. ed. 2 (1876) utgjør fam. *Tetraphideæ* alene tribus *Tetraphidaceæ*, som der har plads efter *Encalypta* og foran *Schistostega*. Imidlertid hadde Mitten i 1869 fjernet familien fra de øvrige moser, idet hans *Elasmodontes*, som den danner, er (ved siden av *Nematodontes* og *Arthrodontes*) en avdeling av *Homodictyi*. Også Lindberg lægger den samme vegt på peristomet; hans *Polytrichoidei* sammenfatter Mittens *Nematodontes* og *Elasmodontes*, hvorved *Georgia* kommer til at stå nærmest *Polytrichaceæ* og *Buxbaumiaceæ*. — Navnet *Georgiaceæ* indførtes av Rabenhorst i 1848 som synonymt med *Tetraphideæ*, (hvilket navn i forbigående var brugt i Br. eur. 1843).

Efter min mening er peristomet hos *Georgia* at betragte som en irregulær dannelse, i likhet med f. eks. mundingshinden hos *Hymenostomum*. Likeså litt som man på grund av likheten i kapselmundingsens tillukning stiller den sidstnevnte slegt ved siden

av *Polytrichaceæ*, likeså litt kan dette gjøres med *Georgia*. Ved undersøkelsen av dens slegtsskapsforhold må man derfor se bort fra det abnorme peristom og bedømme dem efter slegtens øvrige kjendemerker.

Familien består av en enkelt slekt,

Georgia Ehrh.

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| { | Surculus elongatus; costa foliorum distincta; calyptra paullo infra operculum porrecta | <i>G. pellucida</i> |
| | Surculus brevissimus; costa foliorum debilis; calyptra totam capsulam tegens | <i>G. Browniana</i> . |

Georgia pellucida (L.) Rab.

Denne art, som indtil for et par decennier siden almindeligvis gik under slegtssnavnet *Tetraphis*, var kjendt allerede av Buxbaum og anføres i hans Pl. Halens. (1721). I Norge er den likeledes angit fra det 18de århundrede, idet både Gunnerus (i 1772) og Strøm med sikkerhet kan antas at ha fundet den; noget av dem samlet eksemplar er dog ikke opbevaret, men derimod et av M. Vahl.

Den vokser på råttent trær, både på stubber og vindfald, helst i skyggefulde, fuktige skoger, men også på jord, som indeholder plantestoffer i opløsningstilstand, således på torvjord og nedhængende torvagtige masser på klipper og berg. Den er utbredd over hele Norge, (hvor den også har sin nordgrænse, 70° 25' n. b.,) fra havflaten til højt over trægrænsen, men er meget sjeldnere på højfjeldet end i skogbæltet.

Den forekommer i regelen, men ingenlunde altid, med frugt; denne er bemærket helt nord i Bardo og det indre av Nordrejsen, og søndenfjelds (i Valdres) ialfald op til 700 m., på Dovrefjeld til 850 m. og i Nordland til 600 m. Modningstiden kan søndenfjelds sættes til slutningen av juli og begyndelsen av august; den kan imidlertid dra sig ut over et forholdsvis langt tidsrum, således er eksemplar fra Nordmarken ved Kristiania $\frac{8}{7}$ (1886) og $\frac{23}{8}$ (1883) begge ifærd med at kaste låget. Blomstringen indtræffer tidligere; planter fra Smålenene $\frac{21}{5}$ og fra Trondhjem $\frac{4}{6}$ viser begge såvel lukkede som tømte antheridier; en lignende fra Opdal 570 m. $\frac{10}{6}$ har antheridierne nylig tømte, et måske endnu lukket.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Glemminge; Borge; Vartejg; Råde; Våler; Trøgstad.

A. Ullensaker; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Ringerike; Nore.

JL. Sande; Sem; Tjømø; Sandeherred; Larvik.

Br. Bamle; Gransherred; Tinn; Nissedal.

Ne. Søndeled; Holt; Dypvåg; Østre Moland; Barbu; Hommedal; Byglund; Valle; Bykle.

LM. Nes.

St. I Ryfylke alm.

SB. Etne; Tysnes; Fuse; Bergen; Alversund; Granvin; Voss; Vossestranden.

NB. Gulen; Sogndal; Lyster; Borgund; Førde.

R. Kværnes; Surendalen.

K. Vestre Slidre; Vang; Toten; Ringebu; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Solør; Romedal; Ringsaker; Kvikne.

ST. Opdal; Rennebu; Støren; Tilder; Trondhjem; Malvik; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Levanger.

Nø. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Vågan; Buksnes; Sortland; Dverberg. („I Lofoten, Vesterålen og Senjen i det hele sjelden og fleresteds tilsyneladende manglende, op til 300 m.; frugt er sjelden.“ Kaalaas.)

Tr. Trondenes; Bardo; Målselven; Lenviken; Berg; Malangen; Tromsøundet; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Kistrand; Tanen.

Georgia Browniana (Dicks.) Müll.-Hal.

Den form, som må betragtes som artstypen på grund av, at den først opstillet som egen art, blev i 1801 beskrevet av Dickson som en *Bryum*; året efter kom *Tetraphis ovata* Funck og i 1819 *T. repanda* Funck til, begge kun ubetydelige former av den først nævnte. I 1824 opstille Schwägriichen på grundlag av disse tre arter slegten *Tetrodontium*, som ifølge diagnosen skulde skille sig fra *Georgia* ved Flores gemmiformes og Calyptra plicata. *Tetrodontium* er bibeholdt av en stor del av de senere forfattere, således av Schimper, men forkastes av andre, som Karl Müller og Lindberg, og den kan visselig også uten savn undværes.

G. Browniana er først i 1849, i 5te utgave av Hartmans Skand. Fl., angit fra Norge; eksemplarene er samlet av Holmgren.

Den har sit tilhold i dype og trange fjeldkløfter og bak nedhængende græsdækker, altså på steder, hvor det diffuse dagslys kun sparsomt og nedbøren overhodet ikke når ind, ofte voksende ret nedad fra oversiden av vandrette sprækker. Kun en enkelt gang er den samlet på et avvikende underlag, nemlig i en sammenfiltret slamfyldt masse, som synes at måtte skrive sig fra en nedfaldt træstamme i en myr eller bæk. Fra utlandet karakteriseres den som kalksky, men det samme kan neppe så bestemt sies om dens optræden i Norge; vistnok er bergarten på de fleste findesteder kalkfri, (granit, gnejs, porfyr, gabbro, sandsten, glimmerskifer,) men den forekommer også på skifere, som er mer og mindre kalkholdige, således som tilfældet (foruten måske i Ryfylke) er i Vefsen og Ranen; derimot er den like så litt hos os som andetsteds truffet på rent kalkberg. Da dens yndlingssteder ikke nåes av nedbøren, kræver den til gjengjæld fugtig luft. Sådan finder den langs kysten, hvor den ikke er sjelden fra Ryfylke av og nordover til Kristiansund og videre igjen optræder i Vefsen, Ranen og Senjen (med nordgrænse ved 69° 25' n. b.). Et andet utbredelsescentrum har den i en langt fra vestkysten liggende del av landet, nemlig Nordmarken ved Kristiania, en egn, som imidlertid likesom Vestlandet utmärker sig ved sin sterke nedbør, som i gjennemsnit går op til 1150 mm. om året, og fra dette centrum går der atter utløpere til Jarlsberg og Krokskogen. I indlandet optrær den kun spredd, men de foreliggende meddelelser viser i flere tilfælder, at dens voksepladser her ligger nær ved elvedrag eller tjern, hvor rikeligt dugfald og nattåke til en tid av døgnet må kunne bringe den like så meget, om ikke mere, fugtighet end den større nedbørmængde langs vestkysten og i Nordmarken. Den forekommer fornemmelig i de lavere regioner og subalpint; men den er også fleresteds fundet højt over bjerkegrænsen; det højeste kjendte voksested (i Valders) ligger 1200 m. over havet.

Den vokser umiddelbart på stenen, enten alene eller sammen med andre moser, især levermoser, blandt hvilke *Diplophyllum albicans* og *taxifolium* oftest er dens ledsagere.

Må man, som bemærket, fra systematikens side finde det nødvendig at sammenfatte de ovennævnte 3 former i en og samme

art, så kan der heller ikke fra deres resp. utbredelsesområder hentes nogen grund til at skille dem ad; ti deres voksesteder ligger om hverandre, og det eneste, som kan tyde på nogen forskjel, er, at *var. repanda* oftere end de øvrige forekommer på nordlige og højere liggende steder. Listen over voksestederne gives derfor under et for alle tre former; disse betegnes imidlertid som a, (hovedformen,) b, (*var. ovata*,) og c, (*var. repanda*).

Frugten modnes i sidste halvdel av august. Eksemplar fra juni måned har årets frugter umodne; på et eksemplar fra $^{23}/_8$ har de fleste frugter endnu låg, enkelte endog hætte, men endel har allerede kastet låget. De gamle frugter sitter endnu det påfølgende år og beholder ikke sjelden låg og hætte. Blomstringen synes at foregå noget tidligere end frugtmodningen, ialfald fandtes der på det ovennævnte eksemplar fra $^{23}/_8$ ved siden av de modne frugter også frugt-anlæg, som dels såvidt nådde spidsen av svøbladene, dels rak lidt utenfor disse. Et eksemplar fra $^{29}/_7$ viser tømte, avblekete antheridier, men plantens friske utseende tyder på, at disse skriver sig fra samme år. Generationsorganer i netop moden tilstand har det ikke lyktes mig at træffe. Efter hvad jeg har set av blomster av begge kjøen, slutter jeg mig til Schwägrichen i at betragte blomsterstanden som tvebo, („rhizautoica“); Schimper (og i overensstemmelse med ham de senere forfattere) kalder den enbo med endestående blomster, men efter avbildningen i Br. eur. er det likeså berettiget at kalde den tvebo. Planterne av begge kjøen sitter vistnok tæt sammen, men at de dog er skilt, fremgår derav, at jeg har truffet isolerte hanplanter ved grunden tæt omgit av protonema-blad og med eget rotsystem. Intet tydet på, at de hadde utviklet sig som grene på en hunplante.

Voksesteder:

A. Aker, Grefsenåsen (b): Zetterstedt & A. Blytt; Skådalen (b): Kaalaas; Nordmarken: Moe; ved Skjær sjøen (b), ved bækken mellem Tryvatnene og Pinslien (b): Kaalaas; Bjørndal (b): Conradi; Kikut straks ovenfor Bonna og i Kikutskårene (b), mellem Dammen og Hakklopladsen i åsen vest for Hakkloa (b): A. Blytt; Bærum, på østsiden av Øverlandselven ovenfor Grevevejen (b): Wulfsberg; Kolsåsen nær tjernet nedenfor uren (a): Kiær.

Bu. Hole, (Krokskogen,) Øskjevallsæteren 500 m. (b): Bryhn; Kongens utsigt (b): Holmgren.

JL. Sande, ved foten av Glaneren (a): Kaurin.

St. Fossan, Nerebø sæter 600 m. på gnejs (b), Oksla (c); Vikedal på skifer (a); Sand (a), Lifjeldet 300 m. (b); Suldal, Skaranuten 500 m. (c): Kaalaas.

SB. Sveen, Vikene (a): Jørgensen; Etne, Stølehætta (c): Wulfsberg; Skånevik, under Skutet 600 m. (b); Finnås, Siggen (a); Stord, Lundestølen (b): Kaalaas; Tysnes, Ejningevik (a); Fuse, Tejgen ved Loksundet (a): Wulfsberg; Granvin, Neståsen (b): Havås; Fane, Hop (b); Årstad, Tvejteråsen (a): Wulfsberg; Hammer, Kalsås (a), Jerfjeldet (a): Kaalaas.

NB. Borgund, Slute højt over Maristuen (c): S. Møller & Binstead; Vik, Storskaret 1000 m. (c.); Kirkebø, Blåfjeldet ved Vadejm 730 m. (a); Hyllestad, Lervik (a); Askvold, Lammetun (a): Kaalaas; Førde, mellem Stejn og Gravdalen (a); Kinn, Svanøen nær Kisgruben på sandsten (a): Kiær; Daviken, Tuva ved Rugsund (a): Kaalaas & Fridtz.

R. Vannelven, Løvoldsnipa 530 m. (a): Kaalaas; Sunnelven, Horvesæteren (a): A. Blytt; Kværnes, Averøen (a): Kiær; Surendalen, Gjetahætta 840 m. på glimmerskifer (c): H.

K. Vestre Slidre, Olberget 680 m. (b); Vang, Grindadn 1200 m. (c); Ringebu, nedenfor Ranklev 200 m. (a): Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet 1000 m. (c): Ryan & Conradi; „Grønne Grotte“ ved Flatsæteren (c): Kaurin.

ST. Opdål, ved Driva mellem Kongsvold og Sprenbækken (c): Kindberg & Bryhn.

NT. Lierne, Lilletjernet og Stygdalen ved Støviken i Nordli i mængde (c): Fridtz.

No. Hemnes, Tverfjeldet i Lejrskardalen ved bjerkegrænsen (c: ca. 600 m.) (c): A. Blytt; Mo, Hauknesfjeldet 300 m. på skifer (c); Berg, ligeoverfor Havn nær stranden på gabbro (c): Kaalaas.

IV. Disceliaceæ Br. eur. ampl.

Le *Discelium nudum*, d'abord décrit comme *Bryum*, fut rapporté successivement tantôt à *Weisia*, tantôt à *Grimmia* ou même à *Coscinodon*, jusqu' à ce que Bridel, ce réformateur à tant d'égards de la systématique des mousses, reconnaissant sa position isolée, établisse le genre *Discelium* (1826); cette création fut accueillie par une approbation unanime. Mais on n'a pas pu s'accorder sur la question des affinités. Charles Müller le réunit en 1843 à un groupe des Funariacées; la Br. eur. (1846) en forma une famille propre. Ch. Müller adopta cette classification en 1849, mais en 1901 il subordonna de nouveau le genre *Discelium* aux Funariacées. Une irrésolution semblable se constate chez Schimper qui en 1855 maintint la famille des Discéliacées, pour la réduire, en 1860, à une division des Funariacées, et pour la placer, en 1876, comme „Tribus incertæ sedis“ entre les Splachnacées et les Physcomitriacées. Les auteurs postérieurs se partagent entre ces deux classifications, à part Boulay qui assigne, dans son système, aux Discéliacées une toute autre place, entre les Catoscopiacées, (placées, dans sa flore, à la suite des Séligériacées,) et les Weisiacées.

Bridel s'était déjà aperçu de la ressemblance du *Discelium* avec *Catoscopium* dans la forme de la capsule et dans la coiffe souvent persistante. Charles Müller définit ainsi le genre *Discelium*: „*Ephemerorum* vegetatio, *Catoscopii* theca, *Trematodontis* peristomium;“ Schimper le caractérise (en 1860) comme-suit: „Familia paradoxa, vegetationis modo Ephemeris, fructus indole partim Funariis, partim Bryis, partim denique (quoad peristomium) Trematodontibus affinis,“ et il ajoute en 1876: „verosimiliter potius

ad Dicranaceas referenda quam ad Bryaceas." Boulay dit (1884) dans ses Muscinées de la France: „Les similitudes que cette espèce curieuse présente par sa capsule avec les petits *Dicranum*, par son péristome avec les *Trematodon*, le *Tr. brevicollis* en particulier, ou l'*Angstroemia longipes*, par ses fleurs mâles gemmiformes naissant du prothalle avec les grands *Dicranum*, me paraissent constituer une somme d'affinités qui justifient le rapprochement déjà proposé dans les Muscinées de l'Est."

Voici un abrégé de ce que la littérature contient sur les relations du genre *Discelium* avec les autres mousses.

La ressemblance avec *Trematodon* qui reside dans la structure des dents percées le long de la ligne médiane et obliquement striolées, ne résiste pas, cependant, à un examen détaillé. Les stries longitudinales de dents de *Trematodon* (comme de toutes les Dicranacées) sont formées de séries de fossettes pointillées; chez *Discelium*, au contraire, elles sont composées de lignes continues, sans doute de côtes élevées. Le genre *Discelium* a encore moins de rapports avec les autres Dicranacées, abstraction faite d'une certaine ressemblance dans la forme de la capsule avec *Dicranella varia*, *Grevilleana*, et quelques autres; mais si cette ressemblance extérieure qu'on retrouve aussi chez *Catoscopium*, avait assez d'importance pour justifier l'hypothèse d'une proche parenté, on pourrait avec la même raison proclamer une affinité étroite entre les genres *Discelium* et p. ex. *Brachythecium*.

On ne peut pas davantage accepter le rattachement aux Bryacées; restent donc comme alliées supposées les Ephéméracées et les Funariacées.

Il faut concéder que l'hypothèse des premiers auteurs concernant l'affinité de *Discelium* avec les Funariacées semble trouver un appui dans les indications de Philibert sur la structure du péristome. Ce bryologue a cru observer, chez le *Discelium*, à la partie inférieure de la surface des dents, une ligne médiane, de sorte qu'il existerait ici deux rangées de plaques; il indique en outre la présence d'un endostome. D'après cela, ce genre aurait un péristome qui, dans les parties essentielles, serait construit comme celui des Diplolépидées. Pour m'en assurer j'ai examiné, à des

intervalles éloignés de plusieurs années, un grand nombre de capsules, les unes fraîches, les autres desséchées. L'observation des détails de la structure du péristome est entravée d'abord par la ténuité excessive des lignes suturales des plaques dorsales, et, en outre, par la présence des stries longitudinales. Mais à l'aide des grossissements suffisants j'ai obtenu la certitude absolue que l'affirmation de Philibert concernant la présence d'une ligne divisurale est inexacte; les stries longitudinales se continuent souvent en direction oblique, sans interruption, d'une moitié latérale de la dent à l'autre, ce qu'elles ne feraient pas si elles avaient une ligne divisurale à franchir; et les sutures horizontales des plaques dorsales s'étendent, dans les dents non percées, sans exception, à la base comme au sommet, ininterrompues d'un bord de la dent jusqu' à l'autre. Cela ne se rencontre pas chez les Diplolépидées; chez celles-ci on voit que les sutures ne se correspondent pas (sauf très rare exception) de chaque côté de la ligne divisurale, quoique le déplacement soit parfois très faible.

Grâce à cette observation, nous pouvons, d'une manière péremptoire, exclure le genre *Discelium* de la division des Diplolépидées; il ne peut donc être placé ni dans la famille des Funariacées ni auprès d'elle; la simple rangée de plaques dorsales le renvoie aux Haplolépидées. Dans cette division, il convient de le placer à proximité des Séligeriacées et des Weisiacées, parce que ces deux familles ont, également comme le genre *Discelium*, la couche ventrale des dents péristomiales formée d'une simple rangée de plaques, et, par conséquent, dépourvue de ligne médiane longitudinale. Il y a, cependant, un détail, qui établit une différence entre le genre *Discelium* et les familles nommées. Comme l'a observé Philibert, le péristome de *Discelium* présente, à l'intérieur des dents, une membrane, mince, il est vrai, et peu développée, mais constamment visible quand on réussit à voir une dent de profil. Cette combinaison de dents conformées selon un type haplolépидéen avec un péristome interne, est certainement d'une rareté extrême; elle n'existe pas chez d'autres mousses européennes, et parmi les mousses exotiques je ne connais que le genre *Mittenia* qui présente quelque chose de semblable; dans ce genre il existe un

endostome bien développé en même temps qu'un exostome dont les dents ont une couche dorsale composée d'une seule rangée de plaques. Mais cette similitude d'organisation ne suffit pas pour établir quelque relation entre les deux genres; les deux cas doivent non seulement être regardés comme des irrégularités, mais aussi être appréciés différemment. Le développement normal de l'endostome de *Mittenia* rattache ce genre aux Diplolépидées, et l'irrégularité consiste ici en ce que la couche dorsale est formée d'une rangée de plaques au lieu de deux; chez le *Discelium*, au contraire, le péristome appartient sûrement au type haplolépидéen, mais il s'en écarte par la présence d'une membrane endostomiale rudimentaire, analogue à celle des *Leucodon*; chez ceux-ci, à la base ventrale des dents, se dépose de la matière épaississante dans une couche cellulaire qui ne se partage pas normalement à la formation du péristome. Si on classe, (ce qui est mon opinion,) les Discéliacées parmi les Haplolépидées qui ont le péristome le plus simple, il faut établir en même temps que cette famille est beaucoup plus éloignée des autres familles du groupe que celles-ci ne le sont entre elles. Les Discéliacées représentent, sous plusieurs rapports, un type plus primitif; le protonéma persistant, le tissu foliaire lâche, la nervure rudimentaire, la tige très raccourcie, la structure simple des dents péristomiales, les placent au commencement de la série ascendante des *Bryales*.

Je dis la nervure. Cet organe offre un exemple d'une découverte qui après avoir été acquise à la science, est tombée dans l'oubli pour ne revoir le jour qu'après une longue série d'années. Quoique Schwägrichen ait considéré dès 1811 (Suppl. I, 1, p. 66) les feuilles de *Discelium* comme nerviées, tous les auteurs suivants les décrivent comme énerves. Braithwaite seul (d'après ce que j'en ai vu) fait exception; il a observé „faint traces of a nerve;“ et malgré cela les auteurs plus récents ne font aucune mention de ce caractère. Cependant, la nervure de *Discelium*, (qu'on ne trouve pas toujours, il est vrai,) offre beaucoup d'intérêt, parce qu'elle présente un des rares exemples de l'organisation la plus primitive de cet organe; les autres exemples connus sont fournis par les feuilles périchétiales d'*Amblystegium tenuissimum* que Lorentz con-

sidère comme ayant la nervure la plus simple qu'il est possible d'imaginer¹⁾, et par les feuilles caulinaires d'*Ephemerum cohærens* et d'*E. sessile*²⁾. Les feuilles de *Discelium* étant bien transparentes, on voit sous le microscope les parois cellulaires de la face inférieure aussi bien que celles de la supérieure, mais parfois on observe que ces parois sont plus denses sur une bande médiane de longueur et de largeur variable. Une coupe transversale explique ce phénomène. Le limbe foliaire est formé, au milieu, sur une certaine étendue, de deux assises de cellules parfaitement semblables entre elles, les cellules de la couche supplémentaire ayant la même ampleur, la même forme arrondie et les parois de même épaisseur que les autres. La nervure de *Discelium* est donc formée tout simplement par un dédoublement des éléments ordinaires de la feuille, sans intercalation de cellules différenciées.

La raison des relations du *Discelium* avec les Funariacées est donnée par les considérations ci-dessus; nous avons trouvé, dans un ensemble de caractères des plus importants, des différences assez grandes pour exclure toute affinité intime.

Quant aux rapports avec les Ephéméracées, il en est autrement.

Le genre *Ephemerum* fut fondé par Hampe, en 1837, pour un certain nombre d'espèces rapportées jusque-là au genre *Phascum*, et il fut placé, tout d'abord, dans la famille de *Funariæ*. Charles Müller qui, en 1843, avait accepté cette combinaison, créa, en 1848, la tribu (c: la famille) *Ephemereæ*; la même famille, (ordinairement nommée *Ephemeraceæ*,) se rencontre, avec quelques différences dans la délimitation, chez tous les bryologues qui acceptent la division des mousses en deux classes: stégocarpes et cleistocarpes. Lindberg, repoussant cette division, assigne en 1863 au genre *Ephemerum* une place dans la sous-famille *Funariæ* de la famille *Funariaceæ*, et, professant une opinion semblable, Brotherus proposa en 1903 une sous-famille *Ephemereæ* de la famille *Funariaceæ*. Entre-temps, Lindberg était arrivé à une conception toute différente des affinités du genre *Ephemerum* et le

1) Pringsh. Jahrb. VI, p. 372—373; tab. 27, f. 96.

2) voir Br. eur. tab. 1 & 2 et Morin, Anat. comp. de la feuille des Musc., pl. II, f. 2.

rapportait à la famille des *Tortulaceæ* (1879). Ce changement a été accepté, plus tard, par Braithwaite.

L'opinion de Schimper dans le Coroll. Br. eur.: „Funariaceas inter Cleistocarpos fingunt,“ ou, comme on dirait maintenant en d'autres termes correspondant mieux au raisonnement moderne: „Cleistocarpos inter Funariaceas fingunt,“ n'a qu'une valeur restreinte. Elle n'est acceptable qu'autant qu'on subordonne aux Funariacées le genre *Discelium*. Comme nous l'avous vu, beaucoup d'auteurs agissent ainsi, et, dans ces conditions, on comprend qu'ils traitent de la même façon le genre *Ephemerum*. Mais faire une famille spéciale pour le genre *Discelium* et laisser le genre *Ephemerum* parmi les Funariacées, cela constitue une inconséquence; ce n'est pas avec le genre *Funaria* ni avec le genre *Physcomitrium* que le genre *Ephemerum* a le plus d'affinité, c'est pourquoi aucun de ces genres ne peut décider de la place systématique du dernier, tandis que sa parenté avec le genre *Discelium* est si grande qu'il faut le placer à côté de lui comme un type moins développé; le genre *Ephemerum* est au genre *Discelium* ce que le genre *Phascum* est aux *Pottia* et le genre *Bruchia* au genre *Trematodon* etc. Il est peu important de décider si les Ephéméracées doivent constituer une famille propre ou si on doit les joindre aux Discéliacées; cependant le dernier procédé me semble préférable quand on n'attribue pas à la cleistocarpie l'importance d'un caractère de famille. Limpricht cite, il est vrai, un caractère du sporange qui les separerait: la resorption de la columelle dans le sac sporifère chez les Ephéméracées; mais ce caractère n'a pas du tout la valeur d'un caractère de famille, ni même de genre, du moins d'après la conception moderne du genre *Ephemerum*, car il manque, selon Sullivant (Ic. musc. tab. 8) chez *E. crassinervium* dont la columelle est persistante.

L'affinité entre *Ephemerum* et *Discelium* ne consiste pas seulement dans l'aspect extérieur dû au protonéma persistant dans le vert duquel les capsules brunes d'*Ephemerum* produisent précisément la même variation que les plantes mâles de *Discelium*, de sorte qu'il est impossible de les distinguer à l'oeil nu. Cela doit entrer en considération, mais il convient d'attribuer une importance

décisive aux analogies qui existent dans la texture foliaire et dans la structure de la nervure. J'ai rendu compte de la dernière, pour le *Discelium*, d'après mes propres recherches; pour le genre *Ephemerum*, j'ai dû m'en tenir aux figures publiées dans différents traités; l'analogie est si complète que quand on regarde, sous le microscope, une coupe transversale d'une feuille de *Discelium*, on ne peut pas dire si elle appartient à ce genre ou à quelqu'une des espèces d'*Ephemerum* que j'ai citées ci-dessus, (*E. cohærens* et *E. sessile*, auxquels on pourrait, sans doute, ajouter *E. intermedium* dont la nervure, à en juger d'après une figure, est aussi mince que celles des espèces nommées). Cette structure de la nervure est certainement, parmi les mousses acrocarpes, propre aux genres *Discelium* et *Ephemerum*, c'est pourquoi elle prouve, d'une manière évidente, leur étroite connexité. M. Morin fait remarquer que lorsque les espèces du même genre sont tantôt nerviées, tantôt énerves, la nerve montre là où elle existe, une organisation primitive. Je ne connais pas d'autres genres acrocarpes se trouvant dans ce cas, que *Andreæa* et *Fissidens*. Mais, comme l'indique la figure de M. Morin lui-même (Pl. I, f. 9,) chez l'*A. Rothii* la nervure est composée de deux sortes d'éléments cellulaires; et quant au genre *Fissidens*, la nervure parcourt une longue échelle d'organisation différente, dès *Polypodiopsis*, où elle manque, jusqu'aux *Serridium* où elle atteint un haut degré de différenciation. D'après ces analogies, on ne peut pas supposer que la structure simple de la nervure des genres *Discelium* et *Ephemerum* dépende de la circonstance qu'elle se trouve chez quelques espèces et manque chez d'autres. Au contraire, cette structure est quelque chose de caractéristique à ces genres, qui les sépare de tous les autres en même temps qu'elle les relie intimement entre eux.

Ephemerum Hampe.

Blev i 1837 utskilt fra *Phascum*, til hvilken slegt de dengang bekjendte to arter tidligere var henført.

Slegtens norske former kan adskilles efter følgende schema:

- | | | | | |
|---|---|--|---|------------------------|
| 1 | { | Spori punctulati, indusiati, lutei | . | <i>E. minutissimum</i> |
| | { | „ crasse verrucosi, indusio nullo | . | 2 |

2	{	Spori lutei	<i>E. serratum</i>	var. <i>media</i>	
		" ferruginei			3
3	{	Folia latiora	" "	<i>forma typica</i>	
		" angustiora	" "	<i>var. angustifolia.</i>	

Ephemerum minutissimum Lindb.

Denne art, som ikke tidligere er angit fra Norge, er imidlertid allerede i oktober 1826 samlet i Bærum av Sommerfelt og på grundlag herav under navn av *E. serratum* anført i Hartmans Skand. Fl. ed. 2 (1832).

Den findes på jord, såvel mager som mere muldrik, ofte på ren lere, såvel på bare flekker som i skoger, på bækkebredder og i indtørrede dammer, på ikke for tørre akre og brakmarker. Vi kjender den kun fra nogen få steder i lavlands- og åsbæltet i Kristiania- og Trondhjemstrakten, (hvor dens nordgrænse ligger, 63° 24' n. b.,) og den kan vistnok uten betænkelighet betegnes som en sjelden art, selv om det ligger i sakens natur, at den på grund av sin litenhet kun ved tilfældets hjælp opdages.

Likesom hos den følgende art modnes frugten i løpet av vinteren; undertiden kan den findes ganske langt fremskredet i modenhet allerede i oktober, men i almindelighet er det ikke før om våren, at den er helt utviklet.

La description de Lindberg doit être complétée sur un point important. Les spores présentent un caractère très particulier: chacune d'elles est enfermée, même à l'état de maturité, dans une enveloppe hyaline légèrement ondulée, à travers laquelle leur surface finement papilleuse est bien visible. Elles sont, en outre, plus nombreuses que chez les autres formes nommées ci-dessus, et, en général, plus petites. Au moyen de ces propriétés des spores, cette espèce peut être distinguée aisément des formes voisines quand on dispose de capsules mûres. Elle est plus répandue qu'on ne l'a supposé jusqu'ici; je la possède de plusieurs endroits de l'Allemagne boréale.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Kjenne, Rød: Ryan.

A. Bærum: Sommerfelt; ved en skogsti nær Tjersrudtjernet: Kaalaas.

ST. Strinden, Sluppen på leret jord i løvskog ved den gamle jernbanelinje, Ferstad i et lerbald ved en bæk, ca. 140 m.: H.

Ephemerum serratum (Schreb.) Hampe.

Er, som allerede bemærket, anført for Norge i 2den udgave av Hartmans Skandinavien's Flora efter Sommerfelts eksemplar fra Bærum, som imidlertid tilhører *E. minutissimum*.

Den forekommer ganske under samme omstændigheder som den foregående, likesom den i små grønne flekker, hvori frugtplanterne danner brune punkter. Man har den vistnok fra endel flere voksesteder end *E. minutissimum*, men også *E. serratum* er en sjeldenhet; den er her i landet bundet til Kristianiafjordens omgivelser, med nordgrænse ved 59° 56' n. b.

Med hensyn til frugtens modningstid viser den ingen forskjel fra *E. minutissimum*.

Hovedarten er ikke bemærket i Norge; den forekommer kun som *var. angustifolia* og den nye

var. media Hag.

Sporis luteis a typo speciei diversa.

Voksested for *var. angustifolia*:

A. Aker, Kongshavn: Kaalaas.

Voksesteder for *var. media*:

Sm. Onsø, Kjøberg; Kråkerø, Åsgård; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Kristiania, Ekeberg: Kaalaas.

JL. Sande, Valle: Kaurin; Hedrum, nær Fritsøkilen: M. N. Blytt; Brunlanes, ved bredden av Torpvatnet på fugtig sand: Kiær (ikke ganske sikker).

Eksemplar fra Veumengen og Åle i Onsø (Ryan) mangler; fra Huseby i Aker (Kaalaas) har de så ung frugt, at de ikke med sikkerhet kan henføres til nogen bestemt av de ovennævnte former.

Discelium Brid.

Indbefatter kun en eneste art,

Discelium nudum (Dicks.) Brid.

Arten anføres i 1812 i Wahlenbergs Flora lapponica, men, som det synes, har han ikke samlet den i Norge. Den næste angivelse i litteraturen, i Hornemanns Dansk oekonomisk Plantelære, hvorefter den skal forekomme i Finmarken, er åpenbart uriktig. Sandsynligvis er M. N. Blytts eksemplar fra Kristiania de første her i landet samlede, og den derpå grundete angivelse i Hartmans

Skand. Fl. ed. 3 (1838) den første meddelelse om artens forekomst i Norge.

Den vokser på bar lere, i lerbald, langs lerete bækkebredder og i veigrøfter o. s. v., fornemmelig i flatbygderne på begge sider av Kristianiafjorden, hvor den er ganske hyppig; derimot er den meget sjelden i de indre dele av landet, likeså vestenfjelds, hvor den kun er fundet på et par steder indenfor kysten, og nordenfjelds, hvor den dog er kjendt til Salten. I kystamterne fra Bratsberg til Stavanger er den overhodet ikke iagttat. Det højest liggende voksested (i Lilleelvedalen) angis at ligge i skogbæltet.

Den forekommer næsten altid med frugt, som modnes i løpet av vinteren og mister låget meget tidlig om våren; eksemplar fra september viser nemlig endnu unge frugstilkter uten synderlig fortykkelse oventil, og på planter, som i forskjellige år er samlet i begyndelsen av maj, til forskjellige tider i april, ja selv på en fra 18de marts (1877) har alle frugter kastet låget. Blomstringen synes at foregå henimot midten av juli.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Hauge, Strand, Græsvik, Møklegård; Kråkerø, Åsgård: Ryan; Rød; Østre Fredrikstad, Sørgefnri; Borge, Moum: H.; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Skedsmo, Lejrelven ved Lillestrømmen: Jørgensen; Aker, Grorud, ved øvre Ljanselv, Ljan: Kaalaas; Ryenbergene, Bryn: M. N. Blytt; Maridalen: Moe; Skøjen, Smedstad, Hov: Kaalaas; Kristiania, Ekeberg: M. N. Blytt; i Oslo ved begyndelsen av den nye Ekebergvej: Kaalaas; tidligere i Torshaugdalen ved Grünerløkken: Kiær; Bærum, Løkeberg: Kiær; Grini: Kaalaas.

Bu. Hole, Skjerdalen; Hønefos; Norderhov, Føllum: Bryhn.

JL. Sande meget alm.: Kaurin; Borre, Nykirke: Conradi; Sandeherred, Åsly, bækken ved Lunden: Jørgensen; Tjømo, Goen: Bryhn; Hedrum, Lauve: Kiær.

SB. Voss: M. N. Blytt.

NB. Lyster, Skjolden sparsomt: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen i skogregionen: Lindberg.

ST. Trondhjem: Schlegel og Arnell; IIsviken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Gråelven: Bryhn.

No. Fauske, ved Fauskebækken: H.

V. Neckeraceæ Müll.-Hal. emend.

De herhen hørende arter, som av Dillenius henførtes dels til *Hypnum*, dels til *Sphagnum*, av Linné til *Hypnum* og *Fontinalis*, blev for den største del av Hedwig anbragt i den av ham grundete slekt *Neckera*. Familien *Neckeraceæ* opstillet i 1851 av Karl Müller som en afdeling av *Hypnoideæ*, indbefattende næsten alle pleurokarpe moser uten cilier i det indre peristom, og i denne kolossale utstrækning er den senere opretholdt av ham uten hensyn til, at den med denne definition måtte komme til at indeholde de forskjelligste former. I Schimpers Corollarium (1855) indbefatter den kun slekterne *Neckera* og *Homalia*, og i denne begrænsning er den optat i de fleste europæiske bryologier, alene med den forandring, at man til den også henfører slekten *Leptodon*, som i Corollariet utgjorde en egen familie. Noget slutter sig imidlertid til Mitten, hvis familie *Neckeraceæ* falder i tre underavdelinger, *Neckereæ*, (*Thamnum*, *Homalia*, *Neckera*.) *Meteoriceæ*, (*Climacium*, *Dichelyma*, *Fontinalis*.) og *Cryphææ*, (*Antitrichia*, *Leucodon*, *Cryphæa*, *Hedwigia*).

{	Folia omnia squarrosa, costa simplici ad medium producta; processus endostomii carinati	<i>Homalia</i>
	Folia lateralialia tantum squarrosa, illa dorsalia et ventralia prona et appressa, costa nulla vel duplici brevi; processus endostomii sæpe brevissimi, rarius subulati	<i>Neckera</i> .

Homalia (Brid.) Br. eur.

Navnet *Omalia* findes først brukt hos Bridel i 1827 som betegnelse for en afdeling av *Leskia*, der foruten *L. trichomanooides* også omfattet *L. complanata* samt en flerhet av eksotiske arter,

som nu henføres til andre familier; i registeret til Br. univ. er imidlertid denne sektion ophøjet til egen slekt. I Br. eur. (1850) anvendes det i den nu almindelig antagne utstrækning, men i Corollariet utvider Schimper slekten med *N. Besseri* (og *rotundifolia*), for atter i Synopsis ed. 2 (1876) at bruke navnet i samme betydning som i Br. eur.

Den eneste norske art er

Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur.

Arten synes at ha været kjendt i England allerede i slutningen av det 17de århundrede. Linné skjænkede den ingen opmærksomhet, men den blev atter fremdrat av Schreber, som henførte den til *Hypnum*. Senere blev den for det meste betragtet som en *Leskea*, indtil den i Br. eur. (1850) henførtes til nærværende slekt, et skridt, mod hvilket der ikke længere består nogen opposition.

Den kan med sikkerhet anses for at være iagttat i Norge allerede av Hans Strøm, hvis skarpe skjellen (i 1788) mellem den og *Neckera complanata* ikke efterlater tvil om, at han har kjendt dem begge.

Den vokser på forskjelligartet underlag, såvel nederst på gamle træstammer og på trærotter som paa tørre stener og klipper av hvilkensomhelst sammensætning, (grundfjeld, eruptiver, lerskifer, kalksten,) både i skygge og på mere åpne steder. Den må henregnes til de almindeligere arter i Norge, idet den er kjendt fra alle amter med undtagelse av Romsdal og Finmarken; såfremt Wahlenbergs angivelse er rigtig, har den sin nordgrænse i Lyngen (omkr. $69\frac{1}{2}^{\circ}$ n. br.). Blandt de hittil angivne voksesteder er der neppe noget, som ligger over korngræsen.

Frugt er ikke sjelden i de lavere egne omkring Kristianiafjorden og er forøvrigt iagttat så langt mot nord som ved Sognefjorden (noget nordenfor den 61de breddegrad). Blomsterne synes at være utviklet i første halvdel av juni; frugten modnes senhøstes.

Specielle voksesteder:

Sm. Onsø; Glemminge; Borge; Tune.

A. Ås; Nesodden; Oppegård; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; Øvre Eker; Hole; Nore; Skjønne st.: Kiær.

JL. Sande; Holmestrand; Andebu; Sem; Tjømø; Sandeherred; Brunlanes.

Br. Bamle; Telemarken: H. J. Wille; Tinn.

Ne. Ytre Søndeled; Holt; Barbu; Bygland; Bykle, Brejvik; Bryhn.

LM. Oddernes; Flekkefjord.

St. Fossan; Hjelmeland; Sand.

SB. Varaldsø; Strandebarm; Ullensvang; Granvin; Ulvik; Voss; Fuse; Årstad; Alversund.

NB. Vik; Aurland; Sogndal; Hafslo; Lyster.

K. Vang, Kvamskleven st.: M. N. Blytt; Øjer, Tretten st.: Ryan; Ringeby, Ranklev fr.: Sommerfelt; Søndre Fron, Ulleberg st.: Kiær.

H. Stange, Mostuen st.: Bryhn; Åmot, ved Åstaelven st.: M. N. Blytt.

ST. Holtålen; Wulfsberg; Opdal, Prestegårds- og Håkårsmoene 500 m. st.: Kaurin, H.; Støren; Strinden; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Egge; Grong.

No. Vefsen, Dolstadåsen st.: Kaalaas; Hemnes, Fjeldalen i Lejrskardalen st.: A. Blytt; Mo, ved foten av Selforsfjeldet st.: Kaalaas.

Tr. Lyngen if. Wahlenberg.

var. Jamesii (Schimp.) Holz. in Minn. Bot. St. ¹⁵/₆ 1898 p. 44.

Synon.: *Omalia Jamesii* Schimp. Br. eur. Coroll. p. 100 (1855).

Skiller sig fra hovedarten kun i noget spædere vækst og i frugtens mindre dimensioner: kortere svøp, opret kapsel, kortere låg og peristom.

Denne varietet, som ikke tidligere er kjendt fra Europa, findes hist og her på Vestlandet, hvor den utelukkende synes at være iagttat på klippeblokker.

Voksesteder:

SB. Kvinnherred, ved Malmanger; Varaldsø, Skjelnes; Ullensvang, Utne fr.: Kaalaas.

NB. Lyster, Fortundalen c. flor.: Kaalaas. (mindre sikker).

Neckera Hedw.

Slegten blev i 1780 opstillet av Hedwig og indbefattet hos ham en flerhet av vore nuværende pleurokarpe slegter, men reducertes av Bridel og fik i Br. eur. (1850) det omfang, hvori den nu er almindelig antat.

1	{	Folia plana	2
		Folia rugosa	3
2	{	Folia apice rotundata, vix apiculata	<i>N. Besseri</i>
		Folia distincte apiculata	<i>N. complanata</i>

- | | | | |
|---|---|--|-------------------|
| 3 | { | Inflorescentia autoica, capsula immersa vel emergens | <i>N. pennata</i> |
| | | Inflorescentia dioica, capsula longe exserta | 4 |
| 4 | { | Folia ca. 1'5 mm. longa, utrinque ipso margine anguste reflexa | <i>N. pumila</i> |
| | | Folia duplo longiora, ipso margine plana | <i>N. crispa</i> |

Neckera Besseri (Lob.) Jur.

Uagtet denne art er samlet av Sommerfelt i Gudbrandsdalen allerede i oktober 1834, er den dog først angit for Norge av Berggren i 1866 efter eksemplar fra samme landsdel.

Den vokser i skygge, i dype klipperevner eller helst i urer på undersiden av store klippestykker. Fra de øvrige deler av Europa angis den mest at forekomme på kalkunderlag; men i det sydlige Norge holder den sig fornemmelig til grundfjeldet og eruptiverne; i indlandstrakterne og nordenfjelds er den imidlertid kun fundet på (mere eller mindre kalkholdige) skifere. Den er likesom overalt ellers en sjelden plante også i Norge, hvor dens utbredelse er indskrænket til Østlandet, indlandsamterne og Trøndelagen indtil sydsiden av Trondhjemsfjorden, hvor den finder sin nordgrænse (63° 28' n. br.). Angående voksestedernes højde over havet haves ingen oplysning; så meget kan dog sies, at ialfald det overvejende antal av dem ligger i de lavere egne.

Frugten, som hos denne art angis at modnes i marts og april, er yderst sjelden, idet den kun er fundet på et par steder ved Wien og i Persien; de norske eksemplar bærer kun blomster, for det meste ♀, som synes at være helt udviklet i begyndelsen av juli(?).

Specielle voksesteder:

Sm. Onsø, Ålebergene: Ryan.

A. Nesodden, Ljan, nær elven fra Gjersjøen ♂, Stygdalen, Bokstadåsen, ved Grøttumsbækken i Sørkedalen på granit: Kaalaas; Bærum, Garløshøjden ♀: Fridtz; Kolsåsen ♀: Kiær; ovenfor Katåsen ♀; Asker, Grosetdalen: Kaalaas; Skogumsåsen ♀: Kiær, Kaalaas; Bergsfjeldet på porfyr ♀: Kaalaas.

Bu. Røken, Slemmestad ♀: Kaalaas; Hole, Krokkleven ♀: Ryan; Norderhov, Skjørsvold ♀; Ådalen, Hen ♀: Bryhn.

JL. Hedrum, Lauve; Brunlanes, Vasbotnen, Kroken: Kiær.

Ne. Bygland, Skåmedal, Frøjsnes ♀: Bryhn.

NB. Aurland, ved den nedre ende av Vasbygdvatnet 50 m.: Kaalaas.

K. Øjer, „in rupibus supra Stav“: Sommerfelt, Tretten ♀: Ryan; Ringebu: Holmgren; Nordre Fron, Vik ♀: Berggren; Tårud: Ryan; ovenfor Prestegården ♀: Kaalaas.

ST. Malvik, Gjevingåsen: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Gjevingåsen ♀, Koksåsen 100—150 m. ♀: Bryhn.

var. rotundifolia (Hartm.) Mol.

Sm. Onserød, Ålebergene sammen med hovedarten: Ryan.

Neckera complanata (L.) Hüb.

Oprindelig av Linné henført til *Hypnum*, blev denne art længe betragtet som en *Leskea*, indtil den av Hübener i 1833 forentes med *Neckera*. I Norge er den utvilsomt samlet allerede av Hans Strøm, som på et par steder i sine skrifter omtaler den på en sådan måte, at enhver forveksling synes utelukket.

Den vokser såvel på klipper som på trær. Medens samstemmende meddelelser fra Mellem- og Sydeuropa går ut på, at den der er almindeligere på det sidstnævnte underlag, om den end heller ikke er sjelden på klipper og murer, er forholdet i Norge et andet, idet den her (efter de foreliggende opplysninger) kun i amtene ved Kristianiafjorden vokser på røtter og stammer av løvtrær; en av de trærter, den holder sig til, er efter en norsk signatur lind; fra utlandet nævnes spesielt bøk. Dens væsentligste forekomst er imidlertid hos os på klipper, og den er litet kræsen med hensyn til bergartens beskaffenhet; i Smålenene er den således hyppig på gnejs og måske endnu mere på porfyr; fra Kristianiaegnen oppgis den som forekommende på kalksten, lerskifer, urfjeld og eruptiver. Nordenfjelds viser den imidlertid en avgjort forkjærlighet for de let smuldrende bergarter, lerskifer, glimmerskifer, kalkberg, og synes i disse landsdele overhodet ikke at være bemerket på hårdere berg. Med hensyn til voksestedets belysning og fugtighet er den ikke særlig nøjeregnende og varierer som følge herav inden visse, om end ikke netop meget vide grænser; på tørrere, sterkere belyste steder optræder den som *forma secunda* Gravet, sammentrængt, gulagtig — gulbrun, glinsende, med nedbøjete blad og grenspidser, (en parallellform til *N. crispa* var.

falcata.) og i skygge med større fugtighet danner den *forma patens* Boul., saftig grøn, litet glinsende, med næsten retvinklet utstående pargrener.

Med forbehold for Hedemarkens amt kan *Neckera complanata* betegnes som almindelig søndenfor polarkredsen; nordenfor denne er den meget sjeldnere, men skal efter Wahlenberg endnu forekomme i Lyngen, hvor den således vil finde sin nordgrænse (lidt nordenfor 69° n. b.). Sin hovedsagelige utbredelse har den i lavlands- og åsbæltet og synes i ethvert fald ikke at overskride trægrænsen. Hermed stemmer det også, at den savnes i de egentlige arktiske egne, (Grønland, Spitsbergen, Sibirien).

Frugten, som overalt er sjelden, er kun en eneste gang fundet i Norge; den angis at modnes tidlig om våren. Derimot forekommer både ♀ og ♂ planter, om ikke hyppig, så dog her og der, men for hovedartens vedkommende neppe nordenfor Sogn; blomstringen foregår i slutningen av juli eller i august, (¹⁸/₇: antheridier utvoksne, brungule; men lukkede; ³¹/₈: pistillidier med brunfarvet buk, dels åpne, brune, dels lukkede, gule).

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Tune; Råde; Moss ♀.

A. Nesodden; Aker; Bærum; Asker; i Kristianiatrakten både ♂ og ♀.

Bu. Røken ♀; Øvre Eker; Sandsver.

JL. Botne; Nøterø, Selvik på Bolæerne fr.: Ryan; Tjømø; Sandeherred; Larvik.

Br. Bamle; Hitterdål; Gransherred; Tinn.

Ne. Søndeled; Holt ♀; Fjære; Bygland ♂; Bykle.

LM. Mandal; Hitterø ♀.

St. Mosterø; i Ryfylke sj.: Fossan.

SB. Etne ♀; Stord; Tysnes ♀; Strandebarm ♀; Kvinnherred ♀; Granvin; Voss; Fuse; Os; Årstad; Bergen ♀; Haus; Alversund.

NB. Vik ♂; Kinn; Indviken.

R. Søkkelven; Sande; Sunnelven; Grytten; Edø.

K. Vestre Slidre ♀; Vang; Ringeby; Nordre Fron; Våge.

ST. Opdal; Trondhjem; Strinden; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Grong.

No. Vefsen; Alstahaug; Hemnes; Mo; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Evenes; Dyrø.

Tr. Bardo; Tromsøsundet; Lyngen, Kvalvik if. Wahlenberg.

var. longifolia Schimp.

En litet avvikende form, som av Schimper angis fra det sydlige Norge. Jeg har også støtt på eksemplar derfra.

var. tenella Schimp.

Denne varietet kan undertiden erkjendes med blotte øjne ved sin spædere vækst, smaragdgrønne farve og stærke glans, men til andre tider er den lysgrøn og aldeles mat. Den mikroskopiske undersøkelse viser også undertiden karakterer, som fjerner den langt fra artens type, idet nemlig bladcellerne helt til grunden er korte og vide. Da det desuten netop er hos sådanne både makroskopisk og mikroskopisk vel karakteriserte eksemplar, at der er iagttaa autoik blomsterstand, (sml. Musc. Norv. bor. p. 279,) kunde det synes berettiget at opstille denne form som en særskilt, fra *N. complanata* forskjellig art, hvad en enkelt forfatter også gjør. Et sådant skridt kan dog ikke forsvares; de nævnte let kjendelige former står ikke isoleret, men er ved mellemformer således forbundet med hovedarten, at det blir umulig at trække nogetsomhelst skille.

Begrænsningen av denne varietet blir således beroende på et skjøn; således som jeg har trodd at kunne begrænse den, kan den ikke sies at være sjelden; den har nogenlunde samme utbredelse som hovedarten, men findes ikke på trær, kun på klipper.

Voksesteder:

A. „Kristiania“: Bryhn; Aker, Tømter: Fridtz.

Bu. Nore, Skjønne: Kiær.

JL. Tjølling, Halsen; Brunlanes, Kjøse: Kiær.

Br. Tinn, Dale: Kiær.

Ne. Barbu, Barbudalen: H.

NB. Vik, Hovåsen; Aurland: Kaalaas; Hafslø, Marifjæren: Lorentz.

R. Grytten, Ormem: Ryan.

K. Ringebu, Stulsbroen: Zetterstedt; Lom, Bæverdalen: Bryhn; Røjshejm 550 m.: H.; Visdalen: Moe.

H. Stange: Bryhn; Lilleelvedalen, Stejnen 600 m.: Conradi & Ryan.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, Håkår 500 m., Bø i Lønset 520 m. (beggesteds med ♂ og ♀ blomster

på samme individ); Rennebu, Grindal 240 m.; Melhus, Vasfjeldet; Strinden, Tesli: H; Trondhjem, Trolla: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen, Forbordfjeldet: Bryhn; Levanger, Borgsåsen: H.

No. Dønnes, Løtta ♀: Arnell & A. Blytt; Nesne, Handnesøen: A. Blytt; Mo, Selforsfjeldet: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; Vik; Sørfolden, Djupvik: H.

Tr. Bardo, Bergskletten: Arnell.

Neckera pennata (L.) Hedw.

Arten er kjendt fra omkring år 1700. Den første angivelse om dens tilstedeværelse i Norge findes i Mag. f. Naturv. bd. 8 (1828), hvor Sommerfelt meddeler at ha fundet den i Land og Valdres, en angivelse, som imidlertid refererer sig til varietetten. Derimot har det sin rigtighed, når M. N. Blytt i det følgende bind av samme tidsskrift opgir hovedarten for Jarlsberg og Larviks amt.

Den forekommer på træstammer i fugtige, skyggefulde skoger, fornemmelig på alm og i Jarlsberg og Larviks amt på bøk, dog også på lind, løn, or, rogn og gran, i lavlandene især på Kristianiafjordens vestside og opefter Drammensvasdraget indtil 60° 9' n. br. Det overvejende flertal av voksestederne ligger i silurtrakter.

Blomster og frugt findes altid. Antheridier og pistillidier modnes antagelig i august (¹⁵/₉ ved Kristiania med brune pistillidier, hvorav et stærkt opsvulmet); frugten modnes i sidste halvdel av september, (til samme tid og sted modne frugter med påsittende låg, i december og i årets første halvdel åbne kapsler uten sporer).

Voksesteder:

A. Aker, Mærradalen: M. N. Blytt; mellem Sognsvatnet og Åklangen: Wulfsberg; Bærum, mellem Ullern og Rød møller, under Ramsåsen: Kaalaas; Asker, Skogumsåsen, især langs dalsiden ved Stokkerelven nedenfor Groset: A. Blytt o. a.; Bergsfjeldet: Kaalaas.

Bu. Modum, Melåen: Kiær; Norderhov, Vesteren: Bryhn.

JL. Sande: Kaalaas; Botne, Langøen if. M. N. Blytt; Andebu, Kudalen: Hoffstad; Prestegården: Kiær; Asjem: Ryan; Sandehæred, Hjertåsen: Jørgensen; Hedrum, Lauve i skaret: Kiær; Larvik og Fredriksværn 1824: M. N. Blytt.

Mandal og Svanø i Kinn er av M. N. Blytt resp. av Myrin vistnok med urette angit for nærværende art.

var. tenera Müll.-Hal. Synops. II, p. 50 (1850).

Syn.: *N. oligocarpa* Bruch in Aongstr. Disp. musc. Scand. p. 1 (1842).

Eleutera pennata var. *oligocarpa* Stuntz in Bull. Torr. bot. Cl. XXVII, p. 206 (1900).

Rhystophyllum oligocarpum E. G. Britt. in The Bryol. VIII, p. 6 (1905).

Rupestris, pro more nonnihilo tenerior; fructus rariores, sæpius emersi.

Er samlet allerede i juni 1800 av Wahlenberg ved Enontekis i Finland, men såvel i Flora lapponica som i Flora suecica anført under navn av *N. pumila* Hedw., en forveksling, som gjenfindes i de tre første utgaver av Hartmans Skandinaviens Flora; i den fjerde (1843) er den opført som *N. intermedia* Thed. og i den femte som *N. oligocarpa*. Fra Norge findes den først angit i Ångstrøms Disp. musc. Scand. (1842).

Varieteten er i Norge indskrænket til skifertrakterne, hvor den vokser dels på overflaten, dels på den skrå underside av blokker i urer eller inde i dype bergrevner, fornemmelig i de subalpine inlandstrakter, hvor den på sine steder, som i Gudbrandsdalen og på Dovre, er meget hyppig; i lavlandene søndenfjelds findes den kun undtagelsesvis, og i fjeldregionen er den sjelden, skjønt den på Dovre og nærmest nordenfor er iagttat helt op i en højde av 1600 meter. Den savnes på Vestlandet og må i det hele betragtes som en kontinental form, en opfatning, som også forklarer dens forekomst i Tromsø amt, idet denne i virkeligheten er en utløper fra plantens utbredelse i det nordlige Sverige og Finland. Den har sin nordgrænse i Norge (ved 69^o 22' n. br.)

Frugt forekommer i regelen; den savnes i det væsentlige kun, når planten vokser dypt inde på undersiden av stenblokkene, hvor mangelen av enhver fugtighet danner en hindring for befrugtningens indtræden; forøvrigt mangler også undertiden blomster under disse omstændigheter. Blomstringen finder vistnok sted hele sommeren igjennem, idet blomsterne anlægges og modnes i akropetal rækkefølge, så at der i denne periode i almindelighet vil være funktionsdygtige generationsorganer tilstede, når planten træffes av flytende vand. Frugterne kaster låget om våren.

Voksesteder:

A. Aker, nær utløpet av Nedre Ljanselv: Kaalaas.

Bu. Ringerike ikke sj.: Bryhn.

Br. Tinn, ved Haugefossen: Holmgren.

Ne. Bygland, Ose: Bryhn.

R. Grytten, Slettafossen: Herb. Kaurin.

K. Valders st.: Sommerfelt; Søndre Aurdal, Storsveen: Kiær; Lillehammer: Bryhn; Fåberg, Rejstad; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Øjer, Tretten: Ryan; Ringebu, Stulsbroen: Zetterstedt; Elstad: Th. Jensen; Nordre Fron, Vinstra 260 m.: Kaalaas; Vik: Berggren; Kvamsporten: H.; Sell, Bredevangen: Kaurin og Ryan; Lom, Røjshejm: Bryhn.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Ryan; Kvikne, Insetlien 500 m.: H.

ST. Opdal, omkring Kongsvold alm.: Knutshøen op til 1500 m., Sprenbækken, Vårstigen, Troldkirken: Berggren, Kaurin o. a.; Drivstuen 680 m.: H.; Sisihøen 1600 m.: Kaurin; Vikaskogen 460 m., Håkår 500 m., Aune 540 m., Ålbu 450 m.: H.; Detli: Kaurin.

Tr. Nordrejsen, ved Fossen i furubeltet: Jørgensen.

Abstraction faite de Charles Müller et Stuntz, les auteurs sont unanimes à attribuer au *N. oligocarpa* le rang d'espèce. Cependant, si on compare les descriptions, et si on examine en particulier les caractères au moyen desquels les auteurs le distinguent du *N. pennata*, on constate entre ceux-ci le désaccord le plus absolu, les différences relevées par l'un sont repoussées par l'autre, et, en définitive, il n'existe aucun caractère saillant qui permette de reconnaître ces deux espèces. En examinant des matériaux originaires de la Norvège, on arrive à la certitude qu'il ne s'agit, dans tous les caractères distinctifs indiqués dans les traités, que d'un $>$ ou d'un $<$, et qu'on peut, dans la plupart des cas, remplacer sans hésitation ces signes par $=$. Il y a des formes récoltées sur les rochers que personne ne pourrait distinguer du *N. pennata*, s'il n'en connaissait pas la station, et cela est surtout vrai pour des exemplaires de Gudbrandsdalen.

La variété, peu stable quant à sa taille, atteint quelquefois les dimensions du type. La longueur du pédicelle est aussi très-variable, tantôt la capsule est complètement enveloppée par le péricèze, tantôt elle est entièrement émergée; les auteurs modernes regardent le premier état comme le normal, tandis que les descripteurs les

plus anciens, (Wahlenberg, et Hartman,) parlent d'un périchèze qui n'atteint que la base de la capsule. La description et les figures de la Br. eur., d'après lesquelles les rameaux de la variété s'atténuent au sommet et deviennent stoloniformes, ne s'appliquent qu'à des cas exceptionnels; du reste, de tels stolons se trouvent parfois également chez le type.

Neckera pumila Hedw.

Til denne art, der av de tidligere engelske forfattere, (Hudson, Dickson,) forveksledes med *Neckera pennata*, og som først av Lamarck udskiltes som *Hypnum fontinaloides*, henføres nu i almindelighet som varietet den oprindelig i Act. Soc. Linn. Bord. (1847), senere i Br. eur. beskrevne *Neckera Philippii*, uagtet Schimper selv senere (i Synops. ed. 2) helt har inddrat den. Det forekommer mig, at Schimpers fremgangsmåte er den eneste rigtige.

Loin de pouvoir conserver le *N. Philippii* comme espèce, on ne peut même pas l'admettre comme variété; on le trouve souvent dans les touffes du *N. pumila*; un même individu présente parfois les deux formes de feuilles, et entre celles-ci se trouvent toutes les transitions possibles. L'étude de cette espèce variable m'a démontré qu'il serait plus rationnel de grouper les formes d'une autre manière; les extrêmes peuvent être désignées comme *forma olivacea* et *forma pallescens*. Ces formes se caractérisent comme suit:

forma olivacea: saturate viridis; surculi breviores; folia breviora, utroque margine late reflexa.

forma pallescens: luteo-viridis; surculi longiores; folia longiora, angustissime — obsolete reflexa.

Fra Norge er *Neckera pumila* angit allerede i 3die utgave av Hartmans Skandinaviens Flora (1838), en angivelse, som senere viste sig at bero på forveksling med *N. oligocarpa*. I virkeligheten er *Neckera Philippii* angit for Norge i Br. eur. 1850 og *N. pumila* av Wulfsberg i 1875.

Den forekommer dels på træstammer, (alm, ask, ek, bjerk, bøk, hassel, kristtorn, lind, rogn, silje,) mest på rotpartiet, såvel på mere fritstående som på skogtrær, dels på tørre, overskyggete klippeblokker (for det meste av hårde bergarter,) hvis indad skrå-

nende underside den foretrækker. Den er på Sørlandet kun fundet på begge sider av Kristianiafjordens munding, men er ikke kjendt fra Larvik til Ryfylke. I Stavanger amt og de to Bergenhusamter er den ganske almindelig, den er også fundet i Romsdals amt, men da ikke igjen før i Nordlands amt, nemlig ved Bodø og i Lofoten, hvor den finder sin nordgrænse ved $68^{\circ} 8'$ n. b. Den er intetsteds kjendt utenfor lavlandet.

Blomster har jeg (ved undersøkelse med lupen) ikke kunnet finde fra noget sted nordenfor Bergen, men omkring Bergen og også andetsteds i Søndre Bergenhus amt forekommer både hun- og hanplanter hist og her, men sjelden sammen, så at anledningen til frugtdannelse kun undtagelsesvis er forhånden. Blomstringen foregår hos os sandsynligvis i begyndelsen av august, idet nemlig hanplanterne i slutningen av juli og først i august viser utformete, men endnu lukkede antheridier, og en hunplante, samlet $29/7$ 1890, har 4 åpne, farvete og 2 lukkede, grønne pistillidier i en blomst, og en anden fra $25/8$ 1874 i en hunblomst like nedenfor en grenspids har alle pistillidier åpne, men med endnu grøn buk. Angående frugtens modningstid tilsteder de norske eksemplar kun den slutning, at den falder om våren eller på forsommeren, idet de såvel $26/6$ 1874 som $11/8$ 1900 har låget avstøtt på alle frugter, som ellers er vel bevaret. Fra utlandet er angivelserne om modningstiden indbyrdes avvikende, man finder den sat til våren, til sommeren, til oktober og november.

Spesielle voksesteder:

Sm. Onsø, Åle, Ålebergene: Ryan.

JL. Larvik: M. N. Blytt if. Br. eur.; Hedrum „til Dammen“ ♂: Kiær.

St. Fossan, Dirdal m. fr., Lyse; Sand, Hylen: Kaalaas; Suldal, Suldalsoset: Bryhn.

SB. Etne, Norejm: Wulfsberg; Skånevik 130 m ♂; Stord, Valvatne ♂, Tveite ♀; Tysseskaret ♀; Kvinnherred, Rosendal, Malmanger, Sundal; Varaldsø, Skjelnes: Kaalaas; Ullensvang, Odda; Granvin, Ejde; Tysnes, Ejningevik ♀; Fane, Nesttun ♀; Årstad, Tveteråsen m. fr.: Wulfsberg; Møllendal: Jørgensen; Haukeland: Wulfsberg; Hammer, Børktvet, Fylingsnes: Kaalaas; Alversund, Store Okse: M. N. Blytt.

NB. Aurland, Loven 50 m.; Sogndal, Årøjen; Ask-

vold: Kaalaas; Førde, Hafstad; Kinn, Svanø, Havikbotnen, Bransø; Ejd, Hildenes: Kiær.

E. Søkkelven, Aure; Bud, Stemshesten: Kaalaas.

No. Bodin, Hopen, Rønviksberget 50 m.: H.; Buksnes, i urerne på stranden mellem Stamsund og Stejne: Kaalaas.

Il est surprenant que les feuilles du *N. pumila* ne soient correctement décrites nulle part; tous les auteurs les mentionnent comme étroitement réfléchies sur l'un des bords et largement infléchies à la base de l'autre. Mais ce n'est pas complètement exacte: les deux marges sont étroitement réfléchies dans le plus grande partie de leur longueur, et, en outre, l'une d'elles est infléchie à la base; cette marge infléchie à la base offre donc comme l'autre une partie étroitement réfléchie. Une coupe transversale présente à peu près cette figure:



Neckera crispa (L.) Hedw.

Ifølge Haller (in litt. ad Dill.; se Hist. Musc. p. 274) var denne art kjendt allerede av Caspar Bauhinus som *Muscus vulgaris pennatus major* (Pin. p. 360; 1623). Også i Norge blev den tidlig bemærket, idet den anføres av Hans Strøm i 1788; et norsk eksemplar, som antageligvis er samlet i det 18de århundrede, opbevares i Kjøbenhavn.

Den forekommer på tørre klipper såvel av kiselrige som kalkholdige bergarter; snart finder man den på deres overskyggete sider i form av løse, litet glinsende, nedhængende matter, snart på fritliggende bergvægger i mer og mindre sammentrængte tuer av glinsende, mørkere, indtil brunsort utseende, grøn alene i toppene, undertiden (på solstekte berg) fra en krypende hovedstamme med tætte, oprette, i toppen krummete grene med likeledes krummete blad (*var. falcata*). Alene på de træbare øer på Smålenskysten går den over på andet underlag, nemlig ener. I Norge fjerner den sig kun sjelden langt fra kysten, som ved Maristuen og i Sell, men er i kysttrakterne søndenfelds en av de almindeligere moser helt fra den svenske grænse og går mot nord til polarcirkelen; det er en ren undtagelse, at den, som ved Maristuen, overskrider korngrænsen.

Medens den nordenfjelds er fuldstændig steril, finder man den søndenfjelds gjerne enten med frugt eller ialfald med blomster av det ene eller det andet kjøen. Befrugningen synes at finde sted i begyndelsen av juli, og frugtmodningen at indtræffe tidligt om våren eller i ethvert fald i maj.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Tune.

A. Nesodden; Oppegård; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Lier; Nedre Eker; Øvre Eker; Hole; Nore, Væggen st: Kiær.

JL. Holmestrand; Tønsberg; Nøterø; Tjømø; Brunlanes.

Br. Bamle; Kragerø; Hitterdal, Tinnfossen: Kiær; Tinn, Haugefosjuvet st.: M. N. Blytt.

Ne. Ytre Søndeled; Dypvåg; Holt; Barbu; Hommedal; Byglånd, Urdviken, Frøjsnes st.: Bryhn.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal; Flekkefjord.

St. Fossan; Høgsfjord; Stavanger; Hjelmeland; Vikedal; Sand.

SB. Etne; Finnås; Stord; Kvinnherred; Tysnes; Varaldsø; Strandebarm; Fane; Årstad; Haus; Alversund; Granvin; Ulvik.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Aurland; Sogndal; Vik; Kinn.

R. Indre Saude ♀: A. Blytt.

K. Gudbrandsdalen ♀: M. N. Blytt; Sell, Lårgård ♀: Ryan.

ST. Opdal, Vikaskogen 500 m. st.; Malvik, Sandmark st.: Ryan.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen st., Forbordsfjeldet st.: Bryhn; Frosta, Langsteinen: Sommerfelt.

No. Nesne, nordenden av Handnesøen st.: Burchard.

VI. Pseudoleskeaceæ Kindb. p. p.

En 1855, Schimper créa, dans le Coroll. Br. eur., une famille *Hypno-Leskeaceæ*, comprenant les genres *Pseudoleskea*, (*atrovirens* et *catenulata*,) et *Heterocladium*. Dans la Synopsis, éd. 1 (1860), elle est supprimée, mais à sa place nous trouvons la famille *Pseudoleskeæ*, subordonnée à la tribu *Leskeaceæ*, et composée du genre *Pseudoleskea* avec les deux espèces nommées; ce genre a été enrichi, dans l'éd. 2 (1876), d'une troisième espèce, *P. tectorum*. Avec la même délimitation que chez Schimper, ce groupe est admis par Milde (Br. siles. p. 264, 1869,) qui en fait une tribu de l'ordre des *Thuidiaceæ*; on le retrouve aussi chez Hartman, (Skand. Fl. ed. 10, II, p. VII et 36, 1871,) en concordance parfaite avec le classement de Schimper. Ailleurs, autant que j'ai pu le voir, ce groupe n'est conservé que par Bescherelle, (1872 et plusieurs fois plus tard). C'est Lindberg qui le premier (1879) a modifié d'une façon heureuse la combinaison de Schimper, en réunissant *Lescuræa saxicola*, *Pseudoleskea atrovirens* et *Ptychodium plicatum* de ce bryologue, et en éloignant, en même temps, les *Pseudoleskea catenulata* et *tectorum*. Le nom de *Pseudoleskeaceæ* est employé, pour la première fois, chez Kindberg, (1882,) mais dans une acception beaucoup trop vaste.

La parenté très proche des trois espèces constituant le genre *Lesquereuxia* de Lindberg, n'a guère été contestée depuis, alors même que les opinions diffèrent sur la question de savoir si l'on doit rapporter ces espèces à un, deux ou trois genres; presque tout le monde est d'accord pour les considérer comme le noyau d'un groupe naturel, qui a été enrichi, au cours des vingt dernières années, d'une certaine nombre d'espèces nouvelles, surtout de l'Amérique du Nord. Parmi les maîtres modernes de la bryologie,

M. Brotherus, qui a donné la classification la plus récente de ces espèces dans les Nat. Pfl.-fam. de Engler et Prantl, seul les partage entre deux familles, en éloignant le *Pseudoleskea plicata* des autres espèces, et en rattachant celles-ci aux deux genres, *Lescuræa* et *Pseudoleskea*, qu'il place dans la sous-famille de *Leskeæ*. L'étude des formes norvégiennes (et de plusieurs espèces américaines) m'a conduit, cependant, à penser qu'il serait préférable d'attribuer à ce groupe le rang d'une famille propre, en raison de ce fait que toutes ses espèces (y compris le *P. plicata*) présentent un ensemble de caractères, qu'on cherche en vain chez les autres membres de la famille des Leskéacées telle qu'elle a été comprise jusqu'à présent. Ces caractères qui sont tirés des organes de fructification, n'ayant pas été observés ou du moins n'ayant pas été considérés comme assez importantes pour être relevés, il convient de les examiner de plus près.

Le premier de ces caractères est fourni par la coiffe. Celle-ci a été jusqu'ici presque inconnue ou inobservée chez les espèces de cette famille, parce que, grâce à sa forme elle peut se détacher très facilement; et, en réalité, elle se détache à une époque bien antérieure à celle de la maturité de la capsule. Mais elle n'est pas projetée à une grande distance, elle tombe souvent parmi les tiges de la même touffe, c'est pourquoi on la trouve en la cherchant dans le détritue qui contient toute enveloppe des espèces en question. De cette manière je me suis procuré des coiffes de 5 espèces sur les 6 espèces indigènes connues en état de fructification, et provenant de plusieurs localités, (la coiffe du *P. decipiens* est la seule que je ne connais pas); j'ai donc, déjà par cela, une certitude parfaite que le caractère observé n'est pas un accident, mais qu'il est constant chez les deux genres. Par surcroît cette propriété apparaît déjà à une période très peu avancée de l'évolution; elle est à observer sur les coiffes encores adhérentes à la vaginule. La coiffe montre, dans tous les cas, une torsion distincte à droite. J'ai examiné si quelque chose de semblable peut se trouver chez d'autres espèces de la famille *Leskeaceæ* (sens. ampl.); il m'a fallu parfois procéder de la même manière pour obtenir des coiffes, mais je

n'ai trouvé de torsion que chez l'*Anomodon attenuatus* (voir aussi la Br. eur.).

Le péristome fournit le deuxième caractère. Les dents sont, à leur base, soudées ensemble à une membrane solide annulée qui n'est que lâchement fixée à l'orifice de la capsule, et qui, par cette raison, s'en détache entièrement sans difficulté. Elles sont, en outre, très indistinctement scalariformes au sommet, ou même pas du tout.

Au moyen de ces caractères les Pseudoleskéacées constituent une famille bien délimitée, suffisamment distincte des Leskéacées, d'une part, par les deux propriétés exposées ci-dessus, et des Thuidiacées, de l'autre, par leur coiffe, par la conformation des dents péristomiales, et, enfin, par leur ramification et la forme de leurs feuilles.

La diagnose des Pseudoleskéacées s'établit, d'après cela, de la manière suivante:

Caulis paraphylliis sæpe densis instructus; folia uniformia; cellulæ foliæ papilla unica terminali vel raro centrali præditæ, rarius læves; stomata capsulæ rudimentaria; peristomii dentes basi in membranam connati solidam annularem, exothecio laxè affixam et ab eo facillime integram separandam, haud vel indistinctissime scalares; calyptra dextram versus contorta. —

Dans un savant mémoire, M. Loeske a exposé ses idées sur les affinités de quelques familles pleurocarpes. D'après lui, les *Leskea* constitueraient l'origine de deux séries de formes, une qui mène, par les genres *Pseudoleskea* et *Ptychodium*, au *Rhytidium rugosum*, et une autre qui se continue par le genre *Lescuræa* pour aboutir aux genres *Homalothecium* et *Camptothecium*. Je ne discuterai pas ici, au point de vue morphologique ou systématique, la valeur de ces séries, mais quand M. Loeske les caractérise comme „Entwicklungsreihen,“ en indiquant par ce mot qu'il les regarde de plus comme des séries phylogénétiques, il convient de remarquer qu'il sera bien difficile d'admettre que cette opinion soit en harmonie avec les caractères des Pseudoleskéacées que je viens de relever. Il est peu probable qu'un membre intermédiaire d'une telle série soit pourvu de deux caractères aussi significatifs que ceux

tirés du péristome et de la coiffe des Pseudoleskéacées, et que ces caractères s'effacent totalement, l'un et l'autre, au cours de l'évolution ascendante pour ne pas même laisser de traces à aucun point des séries dérivées. Si je me formais une opinion sur ce thème, je ne regarderais pas les Pseudoleskéacées comme situées à une bifurcation de l'arbre généalogique des pleurocarpes, je trouverais, peut-être, plus plausible de les considérer comme occupant un rameau terminal. Par ces mots, cependant, j'entends ne rien énoncé de définitif; la phylogénie des pleurocarpes est un chapitre assez enchevêtré pour qu'en l'étudiant on doive se souvenir de la règle classique d'Horace: „nonum prematur in annum.“ —

{ Processus endostomii filiformes *Lescuræa*
 { Processus endostomii lanceolati *Pseudoleskea*.

Lescuræa Br. eur.

Opstillet i 1851, er denne slegt optat av de fleste bryologiske forfattere, dels med sin oprindelige begrænsning, dels i en mere utvidet betydning, således at den omfatter også de arter, som av andre henføres til *Pseudoleskea* (og *Ptychodium*). Den eneste forfatter, som forkaster *Lescuræa* som slegt, nemlig Best, bibeholder den imidlertid som en underslegt av *Pseudoleskea*; dog er denne fremgangsmåte mindre korrekt, fordi *Lescuræa* som det ældre navn har forrang fremfor det sidste, der skriver sig fra 1852.

Lescuræa mutabilis (Brid.) Lindb. var. **saxicola** (Br. eur.)

Syn.: *L. striata* var. *saxicola* Br. eur. Monogr. p. 3 (1851).

L. saxicola Mol. in Lor. Moosst. p. 144 (1864) *nom. nud.*;
 Milde Bryol. siles. p. 288 (1869).

L. mutabilis var. *saxicola* er utvilsomt indsamlet på Dovre allerede i første halvdel av forrige århundrede, men først i Hartmans Skandinaviens Flora ed. 9 (1864) anført i literaturen efter eksemplar samlet av Th. Jensen og bestemt av Lindberg.

Den tilhører fortrinsvis bjerkebeltet og vidjebeltet, men stiger på den ene side op i snaufjeldet f. eks. på Knutshøen og Lauvhøen, hvor den er bemærket 1300 m. o. h.; i det hele er voksesteder på 1000 m. højde ikke nogen sjeldenhet for denne art. På

den anden side går den fleresteds ned i skogbeltet til og nedenfor korngrænsen, og som en ren undtagelse kan den gå langt ned i åsregionen. På Dovrefjeld og i de nærmest tilstødende egne er den almindelig, i Jotunfjeldene vistnok noget sjeldnere; ellers findes den i landets sydligere halvdel spredd på steder, som ligger i tilstrækkelig højde over havet. I Tromsø stift fra Ranen av og nordover er den vistnok nogenlunde hyppig indtil 70⁰ n. b. Den betegnes fra Mellemeuropa som en kiselplante; hos os optræder den fornemmelig i de højere liggende skifertrakter og findes i Tromsø stift også på kalkberg. Ikke blot ovenfor trægrænsen, men også i træbeltet forekommer den gjerne på frit liggende, for sollyset utsatte stener og på foten av bergvæggene, idet den ofte danner utstrakte matter. Sjeldnere vokser den i skygge og optræder da i form av løse, grønne tuer. Undertiden går den fra det uorganiske underlag over på trærotter eller foten av træstammer.

Frugten hos varieteten betragtes som en stor sjeldenhed; i Norge er frugtplanter imidlertid fundet fleresteds, især på Dovre, men da lågfældningen indtræffer på en anden tid, (vistnok i vårmånederne,) end indsamlingerne gjøres, er frugten på alle vore eksemplar i en mindre god forfatning. På de om sommeren indsamlede frugteksemplar finder man gjerne også, stikkende frem fra svøpet, unge frugtanlæg med den snoete hætte. Blomstringen foregår altså her tidligere end hos vore arter av *Pseudoleskea*.

Voksesteder:

A. Aker, Holmenåsen (nær Stygdalen) ♂: Kaalaas.

Br. Tinn, Kroken fr.: Kiær; Gausta: Holmgren, Th. Jensen; Vinje, ved Haugaholen ♂: Jørgensen.

Ne. Bykle, Ørnefjeld ♀, Brejvik 800 m.: Bryhn.

SB. Skånevik, Håfjeldet 870 m. ♀: Jørgensen; Røldal, fjeldet østenfor Hellemo ♀: Jørgensen; Brejfond Hotel: Nicholson; Ullensvang, Haugsenuten 900 m. ♀, Lote 600 m.; Voss, Lønehorgjen 1010 m., Gråsidan 1100 m. ♀: Kaalaas.

NB. Lyster, ovenfor Drivandefossen: Kaalaas; Aurland, Nesbø fr.: Bryhn; Vik, Rambæren: Kaalaas.

K. Nordre Aurdal, Framnes ♂, ♀: Bryhn; Vang, Givrefossen ♀, Kvamsklejven fr., Grindadn 1200 m. ♂: Kaalaas; Fåberg, Rejstad fr.; Vestre Gausdal, ved Gausa 550 m. ♂; Østre Gausdal, Lejkvam ♂; Nordre Fron, Kvamsporten 1000 m. ♀: Kaalaas; Sikkildalssæteren: Bryhn; Vik: Th. Jensen;

Tårud ♂, Tårudsæteren: Ryan; Våge, Lejrungsboden 1100 m. ♀: Kaurin og Ryan; Gjendeboden ♀: Bryhn; Lom, Borgakampen 1300 m. ♀: Kaurin, Ryan, H.; Sulhejms Storhø 1000 m. ♂, Slethavn 1220 m. ♀: H.; Lauvhøen 1400 m.: Kaurin og H.; Lesje, nær Jora 850 m. ♀: Kaalaas; Dovre, Fokstuen: Th. Jensen.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet i fjeldregionen: Nyman; Storhøen: Kiær.

ST. Opdal, ved foten av Snehætten ♀, ovenfor Kalvelsjøen ♀: Kaurin; Kongsvold fr., Sprenbækken ♀, Skåkbækken: Kiær; Vårstigen ♀: Zetterstedt; Drivstuen fr.: Berggren; Finshøen, ovenfor Håkår 950 m. ♀, Skjørstadvolden 850 m. ♀, Røtvejen 500 m. ♀; Rennebu, Grindal 240 m. ♂: H.

No. Hemnes, Lejrskardalen ♂: A. Blytt; Mo, Ejteråen, Tispåfjeldet 650 m.; Saltdalen, Båtfjeldet 300 m.: Fridtz; Fauske, under Sulitjelma 950 m. ♀: Conradi og H.; Sandnes 150 m., Indre Fauskeås 300 m.; Sørfolden, Djupviksfjeldet 350—600 m.: H.

Tr. Bardo, Bergskletten i bjerke-regionen, Rubben i fjeld-regionen; Malangen, Mesterviksøen: Arnell; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Fritze; Lyngen, Mandalen fr.: Jørgensen; Nordrejsen, Javrreoivve ved bjerkegrænsen ♂, Gakkovare (♂) op i vidjebeltet, stranden av Josajärvi i fururegionen ♀: Arnell; Kvænangen, Slirovarre: Jørgensen.

F. Alten, Kålfjord ♂; Talvik, Nonskarfjeldet med en gammel frugtstilk: Zetterstedt; Vasbotnfjeldet, Storvatnet ♂: Jørgensen.

D'après la Br. eur. la variété se distinguerait de l'espèce typique par les caractères suivants: „depressa, caule subpinnato-ramoso, repente; foliis secundis, angustioribus;“ „la variété qui se rencontre sur les pierres, se distingue de la forme ordinaire, par des touffes aplaties plus serrées et fortement appliquées au substratum, par les tiges rampantes et presque pinnées, par les feuilles plus étroites, presque toujours déjetées dans le même sens et d'un vert brunâtre.“ Selon Boulay, la variété est plus raide, moins radicante, les feuilles plus grandes, plus brièvement cuspidées, dentées autour du sommet, pourvues de quatre plis dont deux bien marqués, distinctement imbriquées, souvent secondes, les touffes denses. Limpricht décrit le *L. striata* comme étant d'un vert clair, brillant, à rameaux droits, à feuilles pourvues de deux plis, croissant sur les écorces, et *L. saxicola* comme étant d'un vert jaunâtre — d'un jaune d'or brillant; à rameaux courbés, crochus au sommet, à feuilles pourvues de

quatre plis, croissant sur les rochers. Le premier doit avoir les feuilles entières, le dernier les feuilles finement dentelées au sommet ou entières.

À mon avis, après avoir examiné les matériaux de notre pays, ces deux formes ne peuvent être regardées comme deux espèces séparées; les caractères signalés ne sont pas constants. Les observations des auteurs relatives au port, à la densité et à la direction des rameaux, à la grandeur des feuilles, ne sont que des questions de plus ou moins; les différences essentielles consisteraient en ce que les feuilles ont quatre plis chez l'une et deux chez l'autre, qu'elles sont entières aux marges chez l'une et dentées au sommet chez l'autre (selon Boulay; Limpricht concède, comme nous avons vu, que le *L. saxicola* peut aussi avoir les feuilles entières). Mais les exemplaires norvégiens qui poussent presque tous sur les pierres, et qui présentent, en somme, le port du *L. saxicola*, ont des feuilles à deux plis; je n'ai pas vu de tout de feuilles à quatre plis. Et ces feuilles à deux plis sont, en général, dentées au sommet. Nos exemplaires réunissent donc les caractères des deux formes. De semblables formes de transition ayant été observées aussi par d'autres bryologues, je n'hésite pas à considérer les deux plantes en question comme espèce et variété.

La première doit croître sur les arbres, la dernière sur les rochers. Parmi les exemplaires norvégiens un, récolté par Kiær (à Krokan en Tinn,) se trouve dans deux enveloppes; la plante contenue dans le premier a été cueillie sur les rochers, l'autre qui présente parfaitement le même aspect et les mêmes caractères, paraît avoir été récoltée sur de l'écorce. Cette observation concorde donc bien avec celle de Pfeffer dans „Bryogeographische Studien aus den rhätischen Alpen“ p. 73.

En ce qui concerne la préférence des mousses pour le support, pierres ou écorces, j'ai lieu de croire que ce choix n'est pas déterminé uniquement par la nature de l'espèce, et que les conditions extérieures concourent certainement aussi à exercer quelque influence. En bien de cas on observe que les mousses corticoles cherchent les pierres quand elles se trouvent près de leur limite d'altitude ou de latitude boréale. Tel est le cas du *Neckera complanata*:

et aussi du *N. pennata* qui apparaît, dans la partie la plus septentrionale de son domaine, sous la forme de la *var. tenera* (*N. oligocarpa*). Pendant mes recherches sur nos Orthotrichacées, je relevai, à plusieurs reprises, des remarques sur les étiquettes qui indiquaient que tels exemplaires d'espèces croissant ordinairement sur des arbres, étaient récoltés sur des pierres ou sur des rochers quand la plante atteignait sa limite d'altitude. Je ne chercherai pas à résoudre la question de savoir si cette particularité dépend de ce que la pierre conduit mieux la chaleur que l'écorce et apporte ainsi pendant l'été aux plantes qui y croissent, une quantité de chaleur plus grande que si elles vivaient sur les écorces, ou si elle est due à ce fait que les mousses fixées aux pierres et aux rochers, sont, pendant l'hiver, couvertes de neige et, par conséquent, mieux protégées contre la gelée. Probablement, c'est tantôt l'un de ces avantages, tantôt l'autre, tantôt l'un et l'autre qui sont la cause déterminante. La dernière hypothèse semble être la plus probable pour *Neckera pennata* et pour *Lescuræa mutabilis*; mais pour *Orthotrichum rupestre* qui croît, le long de la côte méridionale et occidentale de la Norvège, communément sur les troncs d'arbres, tandis qu'il n'est trouvé, dans l'intérieur du pays, que sur les rochers, on peut être certain que ce n'est pas le besoin de chaleur d'été qui détermine le choix de la station. Cette chaleur étant moins considérable sur les côtes que dans l'intérieur, la plante n'aurait pas besoin de chercher, dans les régions continentales, les pierres pour y trouver une température suffisante. Au contraire, le choix se décide par la raison du froid hivernal; celui est, dans les parties intérieures de la Norvège, trop grand pour que l'*O. rupestre* puisse le supporter, à moins d'être protégé par la neige; mais sur les côtes il n'est jamais assez intense pour lui être nuisible, aussi la mousse peut-elle y vivre sur les écorces des arbres.

Pour en revenir à *Lescuræa*, j'estime qu'on ne doit attribuer à la différence de station aucune importance comme caractère spécifique, c'est pourquoi je pense que le *L. saxicola* n'est qu'une variété du *L. mutabilis*.

Jeg har for Norge kun anført varieteten. Den av Ryan i Fåberg samlete og til *L. mutabilis* bestemte plante vokser på

nedfaldte trækvister i ganske løse, grønne tuer, og hans bestemmelse har således meget for sig, men bladene er tandete i spidsen; den står altså mellem den typiske form og varietetten, så at det må kunne anses forsvarlig at opføre den sammen med den sidst nævnte. —

Pseudoleskea Br. eur.

Nærværende slegt blev i 1852 grundet på arter, som tidligere var henført snart til *Leskea*, snart til *Hypnum*, og man finder den hos de fleste senere forfattere, dog med højst forskellig begrænsning. I 1879 blev den av Lindberg sammen med den da kjendte eneste art av *Ptychodium* indordnet under *Lescuræa*, (*Lesquerouxia*,) en fremgangsmåte, mot hvilken der neppe kan anføres nogen veltig indvending, da forskjellen mellem *Pseudoleskea* og *Lescuræa* til syvende og sidst kun ligger i inderperistomet. I 1892 bibeholder Kindberg *Lescuræa* og *Pseudoleskea* og sammenfatter under den sidste slegt amerikanske former, som senere av Limpricht betragtedes som *Ptychodium*-arter. Den sidst nævnte forfatter gjør i 1905 Schimpers tidligere tre slechter gjældende, idet han fordeler de herhen hørende former på *Lescuræa*, *Pseudoleskea* og *Ptychodium*, hvilken sidste han forøker med fire nye arter, av hvilke de to dog i virkeligheten allerede var beskrevet fra Nordamerika. I 1900 forener Best atter disse tre slechter under navnet *Pseudoleskea*; også han opstiller endel nye former. I 1907 bibeholder Brotherus under *Leskeaceæ* *Lescuræa* og *Pseudoleskea*, dog således, at den sidste også omfatter nogle av Limprichts *Ptychodium*-arter; såvidt som det kan sees av hvad der hittil er utkommet av Engler & Prantls Nat. Pfl.-fam., er det hans hensigt at bevare *Ptychodium* i Schimpers oprindelige betydning, kun omfattende *P. plicatum* og nogle nær beslegtede arter, og at henføre denne slegt til en anden familie end *Leskeaceæ*.

Som det vil sees, er i nærværende behandling af disse former *Lescuræa* bibeholdt, uagtet der intet særligt kan være til hinder for at adoptere Lindbergs og Bests fremgangsmåte. *Pseudoleskea* er tat i Kindbergs betydning (1892); hvad *P. plicata* angår, kan der visselig kun fra plantens grovere vækst og de stærkere foldete blad hentes merker, som skulde kunne begrunde dens opstilling

som egen slegt; i ethvert fald blir det en svak slegt, og jeg kan, da den besitter de karakteristiske merker for *Pseudoleskeaceæ*, under ingen omstændighet indrømme berettigelsen av at stille den i nogen anden familie.

1	{	Folia lævia	2
		Folia papillosa	4
2	{	Folia sensim attenuata	<i>P. plicata</i>
		Folia ovata, cito cuspidata	3
3	{	Folia late revoluta, rete densum	<i>P. hyperborea</i>
		Folia anguste revoluta, rete laxius	<i>P. Breidleri</i>
		Cellulæ utraque facie papilla centrali conica instructa	
4	{		<i>P. patens</i>
		Extremitas superior cellularum papillæ pronæ instar promi- nens (præsertim in foliis junioribus conspicuum!)	5
5	{	Folia margine haud vel sporadice reflexa, cellulæ ovales — rotundatæ	<i>P. filamentosa</i>
		Folia in parte majore marginis reflexæ, cellulæ longiores	6
6	{	Folia symmetrica, rete densius	<i>P. decipiens</i>
		Folia superne falcata, rete laxius	<i>P. radicata</i> .

Pseudoleskea patens (Lindb.) Limpr.

Blev allerede i Lindbergs originalbeskrivelse (1887) opgit som forekommende i Norge. Det ældste av vore eksemplar er samlet i Ranen (1841) av M. N. Blytt.

P. patens er kjendt fra flere land i Europa utenfor Norge, (Sverige, Skotland, Frankrig, Schweiz, Østerrig), likesom fra Nordamerika, men den er overalt ellers anset for en sjeldenhet. I Norge derimot forekommer den på en mængde steder, hvorav imidlertid de aller fleste ligger på kysten. Vestenfjelds har den et utpræget centrum i Hordaland, hvor den er meget almindelig, medens hyppigheten avtar sydover og nordover. På Sørlandet er den meget sjelden; på Østlandet forekommer den på nogen spredde steder ved Kristianiafjorden. Den optrær ikke alene i de ytre kyststrøk, men også i de indre og skyter sig fra disse hist og her ind i landet, som på Østlandet op i Nordmarken, på Sørlandet op i Bykle, på Vestlandet op på Sognefjeldet og endogså ind i Jotunheimen. Nordenfjelds er den kjendt fra Trondhjems bymark og Mostamarken, men dukker atter op i Ranen som en almindelig art, og findes videre nordover hist og her, indtil den finder sin nordgrænse ved ca. 70° n. b.

Den har sin væsentlige udbredelse i skogbeltet, måske fornemmelig i dets højere dele, men de fleste ovennævnte voksesteder i indlandet (likesom flere på Vestlandet) ligger mer og mindre højt over trægrænsen; det højeste kjendte angis at ligge 1400 m. over havet. Nordenfjelds stiger den kun rent undtagelsesvis over bjerkegrænsen. Den vokser utelukkende på underlag av sten, både på mer og mindre åpent liggende bergvægger og på større eller mindre stener i løvskoger og krat; såvidt jeg har kunnet erfare, er det især på steder av den sidst nævnte art, at den sætter frugt. Bergartens beskaffenhed er neppe av nogen betydning; søndenfjelds holder den sig vistnok fornemmelig (eller utelukkende?) til kalkfrit underlag, men nordenfor polarkredsen vokser den likeså vel på Ranens kalkholdige skifere som på Lofotens granit.

Frugten er ikke sjelden på Vestlandet og er endnu fundet i Lofoten; den modnes umiddelbart efter snesmeltningen. Blomster, både ♂ og ♀, findes hyppig; de er fundet fuldt utviklet ved Tromsø $^{10}/_7$, i Søndfjord $^{28}/_7$, næsten modne Larvik $^8/_8$, overmodne Bykle $^{11}/_8$.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dale ♂: Ryan.

A. Aker, Hakkloa ♀: Kaalaas: Asker, Bergsfjeldet: Wulfsberg.

JL. Andebu, Kudalen: Jørgensen; Hedrum, Lauve ♀; Brunlanes, Kjose fr.: Kiær.

Ne. Hommedal, ur i Voreheja: H.; Bygland, Skåmedal ♀; Bykle, Hoslemo, Mejenfjeldet 1400 m.: Bryhn.

SB. Etne, Støle ♂: Wulfsberg; Skånevik, under Skutet 600 m. ♀; Tysnes, Såta 550 m. fr., Myrdal 250 m. ♀; Vikør, Tørviknuten 7—800 m. ♀, Norejmsund ♀; Ullensvang, Haugnesset ved Utne 900 m. fr.: Kaalaas; Odda fr.; Røldal, Valdalen; Ulvik, mellem Dåsefjeldet og Ingebjørgfjeldet ♀, mellem Ulvik og Granvin fr.; Granvin, mellem Granvinsvatnet og Nesejmhorgi fr.: Wulfsberg; Åsene 335 m. fr.: Havås; Voss, Dørvedalen fr.: M. N. Blytt; Lønehorgjen: Kaalaas; Haus, Gulvfjeldet fr.: Kiær; Katlane ♀, ♂: Jørgensen.

NB. Vik, Rambæren fr.: Kaalaas; Sogndal, Stedjeåsen fr.; Hafslø: Wulfsberg; Lyster, Sognefjeldet: Ryan; Førde ♀: Kiær.

R. Volden, Ørstenvik fr.; Sunnelven, mellem Maråk og Djupvashytten 600 m. ♀: Kaalaas; Maråk ♂; Grytten, Høljenes: Ryan; Isterdalen ♀: A. Blytt; Veblungsnes fr.: Kiær.

K. Våge, foten av Besseggen 1050 m. ♂: Kaurin og Ryan.

ST. Trondhjem, Møllehaugen ♂, Fagervik fr., ved Strandlinjen fr., Helkansæter, Langdalen fr.; Malvik, Venna ♂: H.

No. Hatfjelddalen, Hatten: Fridtz; Nesne, Hugla over bjerkegrænsen ♀, Hammerøen: A. Blytt og Arnell; Hemnes, Hemnesberget ♂: Kaalaas; Børøstejnlien fr., Brennberget fr.; Mo, Selforsfjeldet ♂: A. Blytt og Arnell; Saltdalen, Skajtiakslen 500 m., Tjønrisakslen 750 m., Solvågtinden 600 m., Båttfjeldet 300 m., Nordalmenningen 300 m., Rognanfjeldet 700 m. fr.; Ankenes, Turtnebakken: Fridtz; Værø 100 m.; Flakstad, Rejne ♂; Buksnes, Kangerurfjeldet 230--500 m. fr.; Vågan, Svolvær ♂ og ♀: Kaalaas.

Tr. Ibbestad, Spandtinden; Trøndenes, Harstad: Fridtz; Berg, Havn ♀: Kaalaas; Tromsøundet, Tromsøen i bjerke-regionen fr.: Arnell; Fløjfjeldet: Zetterstedt.

F. Nesseby, Stivran, mellem Varangerfjorden og Rovvejavrre: Fridtz.

***Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) Broth.**

Denne art har vistnok i henimot 100 år været kjendt som norsk; der er nemlig ingen grund til at betvile, at Wahlenbergs angivelse (1812) om forekomsten av *Leskea incurvata* i Lyngen refererer sig til den.

Den har sin væsentlige utbredelse i bjerkebeltet og kan vistnok sammen med den følgende betegnes som en av den subalpine regions karakterplanter. Den går imidlertid ikke så ganske sjelden op over trægrænsen og er i Sætersdalen bemærket indtil i en højde av 1300 m., i Jotunfjeldene til 1200 m., i Dovretrakten derimot neppe højere end 900 m. Undtagelsesvis går den på den anden side ned i de øvre deler av åsregionen. På grund av denne forkjærlighet for de øvre højdeler er den sjelden på Østlandet; i Smålenene synes den helt at mangle; i Kristianiatrakten findes den her og der, for det meste højt oppe i åserne, i Buskeruds amt hist og her i de indre egner. I de øvrige amter på Øst- og Sørlandet er den dels ikke bemærket, dels kun langt fra kysten (i Øvre Telemarken og længst oppe i Sætersdalen). På Vestlandet er den også sjelden og optrær her mest i de indre fjordegner, undtagelsesvis dog også på selve kysten. Derimot er den i Kristians amt, (fra Hedemarkens amt kjendes kun ett sikkert voksested), nogenlunde almindelig i de højere egner, og nordenfjelds kjende man spredde voksesteder i alle bedre undersøkte distrikter.

Den vokser kun på klipper og stener og ynder særlig jordfaste stener mellem græsset i lyse, subalpine bjerkeskoger, hvor den meget ofte også sætter frugt. I de sydligere deler av sit område inden landet forekommer den, både hvor fjeldgrunden består av fastere og av løsere bergarter, når de blot ikke indeholder kalk, ialfald ikke i betydeligere mængder; men i Nordland (f. eks. i Salten) er den også fundet på rent kalkberg.

Den forekommer ikke sjelden med frugt; likesom hos den foregående og følgende art kastes låget tidlig om våren. Hvor frugten mangler, er der ikke sjelden ♂ eller ♀ blomster; utviklede befrugtningsorganer er fundet $\frac{5}{7}$ i Nordmarken, $\frac{23}{7}$ i Ranen.

Voksesteder:

A. Aker, Bogstadåsen ♀: Kiær; Mellemkollen ♀: A. Blytt; Liggeren ♂: Wulfsberg; Bærum, Kolsåsen ♀: Sommerfelt; Asker, Semsvatnet: Geheeb; Bergsfjeldet: Kaalaas.

Bu. Modum, Melåen ♀; Norderhov, Gyrihaugens fot 600 m. fr., Vesetrud, Åsa; Sigdal, Sammurusæteren: Bryhn; Nore, ovenfor Prestegården, Sporanbroen—Brekke ♂: Kiær.

Br. Tinn, Haugefossen fr.: M. N. Blytt; Rollag fr., Krokan fr.: Kiær.

Ne. Bykle, Bjåen, Støjskaret, Brejvik, Mejenfjeldet 1300 m.: Bryhn.

SB. Skånevik, Skutet 600 m.: Kaalaas; Røldal, østenfor Hellemo fr.: Jørgensen; Ulvik, Dåsefjeldet ♂: Wulfsberg; Alversund, Sejmstranden ♀: Wulfsberg.

NB. Balestrand, Mundalen, ved Bøjumbræen fr.: Bryhn; Førde, Nipa: Wulfsberg; Daviken, Bakkefjeldet ved Rugsund ♀: Jørgensen.

R. Sunnelven, Gejranger; Grytten, Soggebergene ♂: A. Blytt; Sundalen, Fale: Scheutz.

K. Gran, Gammelsæteren fr.: Kiær; Vang fr.: Kaalaas; Vestre Toten, Holte ♀: Kiær; Fåberg, Rejstad; Østre Gausdal, Rokvam: Ryan; Skejkampen fr.: S. Møller; Våge, Gjendeboden: Bryhn; Lom, Raubergstulen 1100—1200 m. fr.: H; Dovre, Døråsæteren: Bryhn; Fokstuen ♀: Berggren; Gjetberget fr.: Kaalaas.

H. Tryssil, Tryssilfjeldet: Larsson og Kindberg.

ST. Ålen, Lien 420 m. ♀, ovenfor Rejtan 600 m. ♀: H.; Opdal, meget alm. op til Kongsvold (fr.: Bryhn) og Storbækhøen (900 m. fr.: H.); Rennebu, Grindal 240 m., Ry; Bynesset, opunder Gråkallen; Trondhjem, ovenfor Fjeldsæter ♀, Uglen; Malvik, Venna: H.

NT. Nedre Stjørdalen ♀: Sommerfelt; Holbergene: Bryhn; Lierne, Gasterfjeldet: Fridtz.

No. Vefsen, Alstahaug: Kaalaas; Hemnes, Lejrskardalen fr.; Mo, Stejnneset fr., Vesterfjeldet fr., Dunderland ♂: A. Blytt; Hammernesset: Kaalaas; Bejeren, Soløjen ♀, Tollåen: H.; Meraftenklumpen: Arnell; Saltdalen fr.: Sommerfelt; Vikfjeldet, fr.: Arnell; Fauske, „Ny Sulitjelma“ 520 m., Nedrevatnet 200 m., Tortenli 200 m. fr., Storstejnfeldet 270 m.: H.; Sørfolden, Djupvik ♂: Conradi.

Tr. Bardo, Løkstad, Rubben op i fjeldregionen; Målselven, Moen i furubeltet: Arnell; Balsfjorden: S. Møller; Tromsøundet, Tromsøen: Fritze; Fløjfjeldet: Berggren.

F. Talvik: Zetterstedt; Hammerfest, Sadlen: Foslie Måsø, Havøund: Kaurin.

Pseudoleskea radicata (Mitt.) Kindb. & Mac.

Hypnum tenax (non Hedw.) Drumm. Musc. amer. no. 225 p. p. (1828).

H. reflexum Müll.-Hal. Synops. II, p. 448 p. p. (1851).

Pseudoleskea congesta Br. eur. Monogr. p. 2 (1852) excl. syn. *nom. nud.*

Hypnum radicosum Mitt. in Journ. Linn. Soc. VIII, p. 31 (1864).

Pseudoleskea rigescens Lindb. in Act. soc. scient. fenn. X, p. 247 (1872) excl. syn. Wils. et Br. & Sch.

Macounia sciuroides Kindb. Enum. Bryin. exot. 1888.

Pseudoleskea sciuroides Kindb. in Bull. Torr. bot. cl., XVII, p. 276 (1890).

P. radicata Kindb. & Mac. Can. pl. VI. Musc. p. 181 (1892).

Ptychodium Pfundtneri Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. II, p. 796 (1895).

Pseudoleskea atrovirens var. *revoluta* Schiffn. in Oest. bot. Zeitschr. LVI, p. 3 (1896) e specim.

P. Pfundtneri Kindb. Eur. a. N. Amer. Bryin. p. 53 (1896).

Ptychodium rigescens Hag. in D. K. N. Vid.-Selsk. Skr. 1897, no. 2, p. 27. —

Denne navnefortegnelse viser, at *P. radicata* længe var en kritisk art; i Norge blev den lige til 1897 forvekslet med *P. filamentosa*.

Hvad der er sagt om den sidstnævnte arts forekomst og udbredelse, gjælder også *P. radicata*; den eneste forskjel av nogen

betydning er, at den sidste er endel almindeligere på Vestlandet, navnlig i Sogn. De to arter træffes ikke sjelden på samme sted, undertiden endogså i samme tue.

Blomstring og lågfældning foregår til samme årstid som hos *P. filamentosa*.

Voksesteder:

A. Aker, Voksenåsen ♀: Kaalaas.

Bu. Hole, Krokskogen: Kiær; Hol, Skaro ♂, Gjejtryggen 1400 m.: Bryhn.

Br. Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt; Gausta: Th. Jensen; Mo, Hesthommisæteren fr.: Bryhn; Vinje, Kistedalen på Haukelifjeldet fr.: Kiær; Rauland, Hollvik: Jørgensen.

Ne. Bygland, Frøjsnes ♀; Bykle, Støjskaret 1200 m. ♀ og ♂, Hoslemo ♂, Brejvik fr.: Bryhn.

SB. Skånevik, Skutet 720 m. ♂; Vikør, Tørviknuten 7—800 m. ♀; Ullensvang, Haugsenuten fr.: Kaalaas; Seljestad ♂ og ♀: Nicholson; Røldal, Hårehejen 1000 m. ♀: Bryhn; Valdalen (fleresteds) fr.; Ulvik, Dåsefjeldet ♂: Wulfsberg; Granvin, Nesejmhorgen 900 m.: Havås; Vooss, Lønehorgjen 900 m., Gråsidan 820 m. fr.: Kaalaas.

NB. Borgund, Maristuen ♂: Dixon og Nicholson; Slutenoset fr.: S. Møller; Aurland 700—1200 m. fr.: Kaalaas; Nesbø-sæteren 900 m. fr., Stejnbergdalen 950 m. ♀, Sørjarejm fr.; Balestrand, ved Bøjumbræen fr.; Lyster, Optun ♂, Skogadalsbøen: Bryhn; Turtgrøseteren fr.: Ryan; Stryn, Videdalen fr.: Kaalaas.

E. Grytten, Flatmark fr.: Kiær; Høljenes: Ryan.

K. Vang, Hermundstad ♂: Printz; Vasendlisæteren 1100 m. ♀: Kaalaas; Nystuen ♀: Kiær; Stugunøset 1300 m. ♂: Bryhn; Ringebu, Gjeldsæteren ♂: Berggren; Nordre Fron, Sikkilsdals-sæteren 1000 m. fr.: Bryhn; Tårudsæteren fr.: Ryan; Våge, Lejrungsboden fr.: Kaurin; Besseggen 1050 m. fr.: Kaurin og Ryan; Gjendesheim: Bryhn; Lom, Sulhejms Storhø 1000 m., Slethavn 1220 m. fr., Raubergstulen 1100 m.: H.; Lauvhøen ♂: Kaurin og H.; Skiåker, Vasvenddalen 1300 m. ♀: Kaalaas; Dovre, Døråsæteren: Bryhn; Lesje, Holset ♀: A. Blytt; Mølmen 630 m. fr.: Kaalaas; Stueflåten fr.: Ryan.

ST. Ålen, Lille Molingdalen: Wulfsberg; Opdal, Snehætten: Kaurin; Sprenbækken ♂: Berggren; ellers alm. i Opdal ialfald op til 800 m. og ofte fr.; Rennebu, Eggan 300 m.: H.

No. Bejeren, Tollåen ♂; Fauske, „Ny Sulitjelma“ 600—700 m.: H.; Lødingen: Fridtz; Vågan, Digermulen ♀: Winter; Tuva 410 m. fr.; Dverberg ♂: Kaalaas.

Tr. Dyrø, Kastnes ♂: Berggren; Lenviken, Kistefjeldet 270 m. ♀: Kaalaas; Malangen, Mesterviksøen i bjerkeregionen:

Arnell; Tromsøsundet, Fløjfjeldet fr.: Berggren; Lauksletten—Sollien i Lyngen: Jørgensen; Skjervø: Kaurin.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Talvik, bergene ved fjorden; Alten, Kåfjordsfjeldet fr.: Zetterstedt; Hammerfest ♂: Arnell; Måsø, Havøsund fr.: Kaurin; Lebesby, Kjøllefjord: R. Collett.

var. Holzingeri (Best).

Synon.: *P. denudata* var. *Holzingeri* Best in Bull. Torr. bot. cl. XXVII, p. 229 (1900).

Om utbredelsen se nedenfor.

var. jemtlandica (Kindb.)

Synon.: *P. jemtlandica* Kindb. Skand. Bladm.-fl. p. 27 (1903).

ST. Opdal, ved Sjørdøla 800 m. fr., Kvamflåbrunen (mellem Storli og Vasenden) 800—850 m. fr.: H.

Ces deux variétés s'éloignent du type en sens opposé, la première étant caractérisée par des feuilles très largement ovales, la dernière par des feuilles étroitement lancéolées. La var. *Holzingeri* est assez commune dans les littoraux arctiques, mais elle se trouve aussi, quoique plus rarement, dans les régions alpines et subalpines de la Norvège méridionale; c'est surtout au-delà du cercle polaire qu'on trouve les formes les mieux développées; cependant, des formes de transition vers le type ne manquent pas. Les spécimens d'origine plus méridionale n'offrent pas, en général, des caractères aussi marqués, et plusieurs de ces plantes pourraient, peut-être, avec raison être rapportées à l'espèce primaire. M. Best a joint cette variété au *P. Breidleri*, mais elle s'en distingue sûrement par les feuilles finement hérissées au sommet, par le tissu foliaire beaucoup plus lâche, par les feuilles périgyniales distinctement nerviées etc.

La var. *jemtlandica* fructifie en Opdal; les organes de la fructification correspondent, dans tous les détails, à ceux du *P. radicata*. Cette variété préfère les fissures des rochers et les côtes ombragés des grands blocs; dans la dernière station j'ai eu l'occasion d'observer directement la transition ininterrompue de la variété au type qui occupait les côtés exposés à la pleine lumière.

P. radicata est donc une espèce des plus variables; je n'ai mentionné ici que les variations les plus éloignées du type; les

formes de port différent et de transition vers les variétés sont si nombreuses qu'elles exigeraient un livre pour être épuisées. —

Un des noms cités ci-dessus parmi les synonymes, celui de *rigescens*, a donné naissance à quelque désaccord.

C'est le no. 225 des Musci americani de Drummond qui l'a causé. Ce numéro, distribué sous le nom incorrect d'*Hypnum tenax*, contenait deux espèces mélangées, suivant les exemplaires, dans des proportions différentes. D'après Lesquereux et James, Sullivant qui examina quatre exemplaires trouva dans trois d'entre eux l'une des espèces, et dans le quatrième l'autre. Selon la Br. eur., Wilson le premier s'aperçut de cet imbroglio et reconnut dans l'une des deux espèces un *Leskea*, dans l'autre un *Hypnum*; il les nomma resp. *Leskea rigescens* et *Hypnum congestum*, sans cependant les décrire nulle part; dans la Br. eur.; ces noms ont été remplacés par *Lescuræa rigescens* et *Pseudoleskea congesta*. Mais selon les informations de M. Gepp, on ne trouve dans l'herbier Wilson rien qui indique une parenté entre son *Hypnum congestum* et le no. 225 de Drummond. La plante à laquelle Wilson a donné ce nom, appartient à une espèce que je ne connais pas, et je ne veux même pas faire d'efforts pour tirer cette question au clair parce qu'il me suffit pour l'objet de mon étude de savoir qu'elle est complètement différente de l'*Hypnum radicosum* Mitt. Le résultat de mon examen concorde donc bien avec les renseignements de M. Gepp; nous savons, comme je vais le démontrer, que ce no. 225 contient *Leskea rigescens* Wils. et *Hypnum radicosum* Mitt.; s'il contenait aussi l'*Hypnum congestum* Wils., il devrait être composé de trois espèces bien différentes, mais tous les savants qui se sont expliqués sur cette question, sont unanimes à reconnaître qu'il n'y en a pas plus de deux. Le nom d'*Hypnum congestum* doit donc disparaître de la nomenclature des espèces qui nous occupent ici. D'après cela, il devient probable que Wilson n'a pas connu plus d'une des plantes du no. 225, et que le nom de *Leskea rigescens* devrait, d'après son intention, se rapporter au numéro entier. Ce sont donc les auteurs de la Br. eur., qui se sont, les premiers, aperçus de ce fait que le no. 225 de Drummond contenait deux espèces, *Leskea rigescens* Wils. et une autre qu'ils

regardaient à tort comme identique à l'*Hypnum congestum* Wils., et qu'ils rapportaient au genre *Pseudoleskea*. Comme Wilson, ils ne décrivent ni la première ni la dernière; ils renvoient à l'ouvrage de Drummond, mais cette indication ne peut pas remplacer une description. Bien qu'il ne puisse, après tout, rester aucun doute sur ce qu'ils voulaient désigner par l'un de ces noms et par l'autre, ceux-ci doivent être considérés comme *nomina nuda*.

Ces espèces n'avaient donc aucun nom valable, lorsque Mitten donna, en 1864, au no. 225 de Drummond, un nom nouveau, *Hypnum radicosum*; quoique il n'en connût pas la fructification et quoique il ne distinguât pas entre les deux plantes de ce numéro, il est constaté par les recherches de Sullivant et de Best que ce nom s'applique à la même plante que le *Pseudoleskea congesta* Br. eur. Ce nom de Mitten est donc le plus ancien de l'espèce qui soit accompagné d'une description. En 1872, Lindberg décrit la même mousse sous le nom de *Pseudoleskea rigescens*, en citant, à titre de synonymes, *Hypnum tenax* Drumm. p. p., *Leskea rigescens* Wils. (et *Lescuræa rigescens* Br. eur.) et enfin *Hypnum radicosum* Mitt. Il agit là conformément à son habitude de préférer le nom le plus ancien, même quand il est un *nomen nudum*, mais la citation de *Leskea* et *Lescuræa rigescens* est erronée, parce que comme le montre sa description et son exemplaire, la plante qu'il avait en vue, n'était pas un *Lescuræa*, mais un *Pseudoleskea*; c'était le *Pseudoleskea congesta* Br. eur. que Lindberg avait entre les mains.

Le nom spécifique de *rigescens* ne peut donc être attribué au *Pseudoleskea* contenu dans le no. 225 de Drummond, parce qu'il doit s'effacer devant *radicosa* Mitt.; il ne peut être non plus employé pour désigner le *Lescuræa* distribué par le même botaniste sous ce numéro. *Leskea rigescens* Wils. et *Lescuræa rigescens* Br. eur. sont *nomina nuda*; *Pseudoleskea rigescens* Lindb. est synonyme de *P. radicosa*; il n'y a donc que le *P. rigescens* Best (1900) qui puisse être pris en considération, mais il est de date plus récent que *Lescuræa stenophylla* (*Pseudoleskea* Ren. et Card. 1890) et *L. imperfecta* Müll.-Hal. et Kindb. (1892). —

M. M. Cardot et Thériot s'accordent avec M. Best pour regarder

les deux dernières plantes comme identiques; cependant, je n'ai pas voulu accepter sans examen cette opinion. Les matériaux que je possède de ces formes, sont peu riches, il est vrai; ils ne consistent qu'en trois spécimens, 1) un du *L. stenophylla*, (le type de cette espèce, Easton, Washington, leg. Röhl $16/6$ 1888), 2) un du *L. imperfecta* (Roger's Pass, British Columbia, leg. Macoun $31/7$ 1890), 3) un d'Alaska (Muir Glacier, leg. Trelease $11/6$ 1899), déterminé par MM. Cardot et Thériot comme *L. stenophylla forma*, mais tout-à-fait identique au précédent. Ces deux derniers exemplaires offrent avec le premier plusieurs différences assez marquées, différences qui résident, en partie, dans des organes dont les auteurs des espèces ne font aucune mention. Le *L. stenophylla* est pourvu, dans la tige, d'un faisceau central distinct, les feuilles caulinaires sont plus ou moins largement réfléchies tant à la base qu'au sommet; leurs cellules sont munies sur la face supérieure d'une papille conique presque verticale; la nervure des feuilles périchétiales pénètre dans l'acumen et disparaît dans celui-ci ou même est percurrente; les dents exostomiales à l'état humide sont infléchies dans la cavité de la capsule; l'endostome est lisse, sa membrane ca. 0.06 mm. de hauteur. Sur les deux spécimens de *L. imperfecta* je n'ai pas trouvé de faisceau central dans la tige; les feuilles caulinaires sont planes à la marge ou tout au plus recourbées à la base d'un côté; leurs cellules sont parfaitement lisses; la nervure des feuilles périchétiales s'évanouit au-dessous de l'acumen et ne parcourt que $1/2$ — $3/4$ de leur longueur; l'exostome à l'état humide est droit, l'endostome papilleux, sa membrane ca. 0.025 mm. de hauteur. Si ces différences étaient constantes, elles seraient indiscutablement plus que suffisantes pour fonder deux espèces distinctes, mais la pauvreté de mes collections ne me permet pas de poser une telle affirmation, d'autant plus que selon M. Best, il existe des formes de transition entre elles. Je dois donc me borner à engager les bryologues qui disposent de collections plus riches, à réexaminer les membres de ce groupe critique et à porter leur attention aussi sur les caractères que je viens de signaler. Si la différence spécifique se confirme, c'est le *Lescuræa imperfecta*, qui est identique

avec l'exemplaire de *Leskea rigescens* dans l'herbier de Wilson, et non le *L. stenophylla*.

Pseudoleskea decipiens (Limpr.) Kindb.

Utskilt i 1895, blev denne art i 1897 påvist for Norge.

Den holder sig fornemmelig over trægrænsen, på klipper og stener likesom de to foregående, men går også hist og her ned i skogbeltet, idet den er sikkert påvist i en højde av 550 m. Dens horisontale utbredelse er søndenfelds indskrænket til de centrale fjeldegne, fornemmelig Jotunfjeldene og deres utløpere, samt Dovrefjeld og de nærmest tilstøtende trakter; likeledes forekommer den på nogen steder i det arktiske Norge.

Den er i det hele en meget sjelden art, især er den sjelden med frugt, som her i landet kun er indsamlet på et par steder; denne modnes antagelig likesom hos de foregående, såsnart marken er blit bar, altså (i betragtning av højden) tidlig på sommeren. Blomstringen finder sted i begyndelsen av august; hos et eksemplar fra Lom (1000 m.) $10/8$ og hos et par fra Røros (900 m.) $11/8$ er iagttat lukkede og åpnede befrugtningsorganer.

Voksesteder:

Ne. Bykle, Væringsdalen 1200 m. ♂: Bryhn.

K. Søndre Aurdal, Sparkeviken fr.: Kiær; Vestre Slidre, Kvithøvd ♂; Vang, Bergsfjeldet: Kaalaas; Østre Gausdal, Rokvam: Ryan; Nordre Frøn, Sikkilsdalshøen 1000 m. ♀; Våge, Gjendesheim ♀; Lom, Slethavn: Bryhn; Sulhejms Størhø 1000 m. fr.: H.; Borgakampen ca. 1100 m.: Kaurin og Ryan; Lesje, Bottberget ved Holåker ♀: Kaalaas.

ST. Røros, Ryen 900 m. ♂: H.; Opdal, Knutshøen: Bryhn; Kongsvold ♂: Conradi; Vårstigen 900 m., Bøaletet 550 m. ♂, Skuglifjeldet 950 m.: H.

Tr. Lyngen, Guolašjavrr: Jørgensen.

F. Talvik, Vasbotnfjeldet: Jørgensen; Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

Pseudoleskea Breidlerii Kindb.

Nærværende plante, som allerede i 1892 utskiltes fra Amerika under navn av *P. sciuroides* var. *denudata*, og som i 1895 beskrevs fra Europa av Limpricht som *Ptychodium oligocladum*, blev sammen med de to foregående i 1897 bekjendt fra Norge.

Den var imidlertid samlet langt tidligere, men sammen med de foregående arter av slekten betragtet som *P. filamentosa (atrovirens)*.

Også denne art tilhører fjeldregionen og er søndenfjelds, såvidt vites, ikke samlet nedenfor 900 m.; nordenfor polarkredsen ligger voksestederne imidlertid lavere, idet den er observeret ned til 350 m. højde, men det er sandsynligt, at et andet voksested ligger endnu lavere. Den er sjeldnere end den foregående, søndenfjelds kun kjendt fra ganske få lokaliteter, og også nordenfor polarkredsen er voksestederne meget sparsomme. Fra et findested er den opgit at vokse „in declivibus graminosis“, fra et andet på jord over skiferblokker, fra et tredje og fjerde på grusete bækkerebber.

Frugten er overhodet ikke kjendt. Om blomstringstiden har ingen iagttagelse været at gjøre på norske eksemplær; derimot har jeg bemærket, at et fra Salzburg (Balonspitz leg. Breidler ²⁴/₇ 1885) befinder sig i blomstring.

Voksesteder:

Ne. Bykle, Støjlskaret 1200 m., Mejenfjeldet 13—1400 m.
♀: Bryhn.

SB. Ullensvang, Haugsenuten 910 m. ♀: Kaalaas.

NB. Lyster, Drivandefossen if. Kaalaas.

ST. Opdal, Knutshøen if. Kaalaas.

No. Fauske, „Ny Sulitjelma“ 600 m.: Conradi; Dverberg, Okla 350 m.: Kaalaas.

Tr. Bardo, Storfjeldet i vidjebeltet: Arnell; Tromsøundet, Fløifjeldet ♀: Zetterstedt.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin.

***Pseudoleskea hyperborea* (Müll.-Hal.) Kindb.**

En meget sjelden art, kun kjendt fra et eneste sted, st.:

F. Kjelvik, Nordkap: W. Baur ²⁹/₇ 1892.

Den er en utmærket art, som i bladform mest nærmer sig *P. Breidleri*, men som er let at kjende såvel fra denne som fra de øvrige ved sine stærkt sidekrummete, i randen bredt ombrettete blad og disses tætte cellevæv, som mere minder om *Lescuræa mutabilis* end om en *Pseudoleskea*.

***Pseudoleskea plicata* (Schleich) Kindb.**

Er først angit for Norge av Wulfsberg i A. Blytts arbejde om Vegetationsforholdene ved Sognefjorden (1869).

Den er først beskrevet fra Schweiz og senere kjendt fra et stort antal alpine og subalpine voksesteder i Mellemeuropa; den er således utbredd i Alperne, Jurabjergene, Pyrenæerne, forekommer på et enkelt sted på de britiske øer og har sin nordgrænse på Beeren Eiland; fra alle steder utenfor Norge anføres den som en kalkplante.

Her i landet er den søndenfjelds kun bemerket på et eller to steder på Vestlandet; på Dovrefjeld er den samlet en enkelt gang, men i Ranen, Salten, Lofoten og videre nordover til Loppen er den ikke sjelden på passende steder og spreder sig fra kysten langt ind i landet, idet den er truffet nedenfor foten av Sulitjelma og dypt inde i Bardo. Dens fleste voksesteder ligger ikke i nogen større højde, størsteparten neppe engang mer end omkring 100 m. over havet, men den kan undtagelsesvis gå 2—300 m. op over bjerkegrænsen. Den må vistnok også i Norge betragtes som en kalkplante, idet en stor del av voksestederne nordenfor polarkredsen ligger i trakter, hvor fjeldgrunden består enten av rent kalkberg eller av stærkt kalkholdige skifere, men på den anden side er den også kjendt fra egner, hvor der, såvidt man vet, ikke forekommer kalkberg. Den vokser på underlag av sten, dels på klipper, såvel mere overskyggete som ubeskyttete, dels på jordfaste stener i tynde bjerkeskoger og viser alt efter denne forskjellige optræden et forskjellig utseende.

Frugten modnes ifølge utenlandske forfattere i april og maj, hvilket står i overensstemmelse med modningstiden hos slegtens øvrige arter og med den omstændighet, at de norske frugter, som alle er samlet i juli måned, ikke blot har tapt låget, men også er omtrent tomme for sporer. Blomstringen synes at strække sig ut over juni og juli, måske ind i august måned: et eksemplar fra Ranen, samlet $28/7$ 1894, har hanblomster med dels lukkede, dels friske, tømte antheridier, men ved siden derav også unge frugt-anlæg stikkende frem fra svøpet, som allerede er vokset ut til sin fulde længde.

Voksesteder:

SB. Skånevik, Skutet 720 m. på skiferklipper: Kaalaas.

NB. Lærdal, Lærdalsøren if. Wulfsberg. (Jeg har ikke set

noget eksemplar; det ligger måske i universitetsherbariet under *Brachythecium*.)

ST. Opdal, ovenfor Vårstigen ²⁰/₆ 1868: Zetterstedt ifølge et eksemplar i Lunds universitets herbarium, bestående av nogen få strå, som synes at være plukket ut av andre mostuer.

No. Nesne ♂: Arnell og Blytt; Hemnes, Korgen ♂, Brennberget ♂, Børøstejnlien: A. Blytt; Tverfjeldet: Arnell; Mo, Hammernesset ved Langvatnet fr.: Kaalaas; Langfjeldet: Fridtz; Krokstrand ♀, mellem Dunderland og Almlie ♂: A. Blytt; Ørtfjeldet fr.: Arnell; Saltdalen, Solvågtinden: Fridtz; Fauske, ovenfor „Ny Sulitjelma“ 600 m. ♀, 840 m., ved Nedrevatnet 200 m., Indre Fauskeås 300 m., Løgaflen; Sørfolden, Djupvik: H.

Tr. Trondenes, Harstad ♀: Fridtz; Bardo, Rubben, Løkstad ♀, Storfjeldet: Arnell; Lenviken, Kistefjeldet: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet ♀: Berggren, (fr. if. Jørgensen); Nordrejsen, Javrreoivve: Arnell.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen i mængde: Kaurin.

VII. Thuidiaceæ Milde p. p.

Ce nom a ici la même portée que celui de *Thuidiæ* Milde; la famille peut être caractérisée ainsi:

Surculus pro more regulariter semel — pluries pinnatus, parce — copiose paraphyllosus; folia pro more biformia; cellulæ foliæ papillis magnis, rarius minutis numerosis instructæ; stomata capsulæ rudimentaria; peristomium exothecio firmiter affixum; dentes superne eximie scalares; calyptra haud contorta.

C'est surtout par ses feuilles dimorphes et par les dents qui sont solidement attachées à la paroi de la capsule et distinctement scalariformes au sommet, que cette famille se sépare de la famille des Pseudoleskéacées et de celle des Leskéacées, telle que nous l'avons limitée dans cet ouvrage. Ces caractères sont non seulement constants dans les trois genres traités ci-dessous, mais ils se retrouvent également chez les genres exotiques qui font partie de cette famille.

1	{	Plantæ graciles; costa foliorum nulla vel imo dimidia	
			<i>Heterocladium</i>
		Plantæ robustæ; costa foliorum longa	2
2	{	Cellulæ foliæ parenchymaticæ	<i>Thuidium</i>
		Cellulæ foliæ prosenchymaticæ	<i>Helodium</i> .

Heterocladium Br. eur.

De hit hørende arter førtes tidligere for det meste til *Hypnum*. Slegten *Heterocladium*, som i 1852 blev utskilt i Br. eur., blev allerede der stillet ved siden av *Thuidium*, og denne plads har den beholdt i de fleste systemer; endel bryologer tror imidlertid at ha fundet større overensstemmelse med *Pseudoleskea*, *Myurella*

eller andre slegter; Brotherus betragter *Heterocladieæ* som en egen
 afdeling av *Leskeaceæ* ved siden av *Thuidieæ* o. a.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | { | Costa foliarum crassa, usque ad medium producta
<i>H. Wulfsbergii</i> |
| | | Costa foliorum nulla vel brevissima, simplex vel bifurca 2 |
| 2 | { | Folia caulina squarrosa <i>H. squarrosulum</i> |
| | | Folia caulina erecto-patentia 3 |
| 3 | { | Cellulæ foliaries papillis singulis semiglobosis instructæ
<i>H. papillosum</i> |
| | | Cellulæ foliaries papillis compluribus acutis instructæ
<i>H. heteropterum.</i> |

Heterocladium Wulfsbergii n. sp.

Cæspites extensi, prostrati, densi, subintricati, luteo-fusci —
 virentes — olivacei, intus fusco-nigri.

Surculus prorepens, fasciculis remotis radicularum fusco-brun-
 nearum lævium substrato affixus, usque ad 10 cm. longus, fili-
 formis, ut tantum 0·5 mm. crassus, ramos remotos elongatos ejus-
 demmodi prostratos sæpe in flagella abeuntes inordinate emittens;
 paraphyllia pauca, lineari-lanceolata.

Caulis primarius demum denudatus, fuscescens, ætate nigri-
 cans, 0·19 mm. crassus, angulato-teres, in sectione transversa cel-
 lulis internis parvis, bene incrassatis, polygono-rotundatis, in stratis
 periphericis 4—5 substereideis, corticalibus ramorum tenuibus.

Folia caulina remotiuscula, siccitate vix mutata, patula, indi-
 stincte decurrentia, 0·65—0·8 mm. longa, ca. 0·45 mm. lata, ex
 insertione angustiore ovata, sensim breviter cuspidatæ, cellula conica
 acuta lævi terminata, symmetrica — leniter falcata, basi interdum
 uno latere recurvula, toto margine denticulata, hic illic lenissime
 plicata; *cellulæ* medianæ in tractu basali triangulo brevissimo
 elongatæ, varie formatæ, ca. 0·03 mm. longæ et 0·007 mm. latæ,
 bene incrassatæ, haud porosæ, sensim in foliaries ceteras trans-
 euntes; basales laterales in seriebus multis (ca. 15) subquadratæ
 vel latiores quam longiores, 0·01 mm. latæ, minus incrassatæ; illæ
 folii superioris satis irregulares, rhomboideæ — ovales — subtrigonæ,
 ca. 0·008 mm. latæ et paullo longiores, leniter incrassatæ; omnes,
 basalibus medianis exceptis lævibus, utraque facie papillis humilibus
 hyalinis conicis obtusis, pro more singulis ad extremitatem utramvis

vel medio sitis, rarius binis instructæ; *costa* virescens, demum fusco-virens, simplex, medium folium attingens vel superans, basi 0·12 mm. lata, dorso extremitatibus cellularum superioribus prominulis asperula, bi- — tristrata, cellulis substereideis.

Folia ramea distincte decurrentia, media ca. 0·4 mm. longa et 0·18 mm. lata, ovata, breviter cuspidata, cellula terminali ut in foliis caulinis; cellulæ basales medianæ pauciores; costa supra medium dissoluta.

Folia stolonum erecto-patentia, apice patente, lanceolata, longe cuspidata; costa simplex, longior vel brevior.

Flores masculi parci, cauli insidentes, crassiuscule gemmacei, albidii, ca. 0·7 mm. longi; *folia perigonialia* ca. 13, enervia, infima erecto-adpressa, ovato-cuspidata, undique denticulata, media ovato-lanceolata, erecta vel supra medium patula, apice denticulata, cellulis inferne prosenchymaticis, lævibus, inanibus; summa e basi saccata in cuspidem brevem integram erectam attenuata, lævissima, cellulis rhomboideis inferne tenuibus, superne distincte incrassatis contexta; *antheridia* ca. 12, 0·2 mm. longa, 0·07 mm. crassa; paraphyses ejusdem numeri atque longitudinis, filiformes, hyalinæ. —

Voksested:

SB. Bergen, Blåmanden ♂ (med umodne antheridier) ^{29/6} 1874: Wulfsberg; efter tuernes størrelse og utseende at dømme er planten vokset på en stor, jevn bergflate.

J'ai trouvé cette espèce dans les collections de l'Université de Christiania, elle a été recoltée par Wulfsberg et reconnue par lui comme n. sp. Elle est caractérisée d'abord par la nervure simple assez épaisse atteignant ou dépassant le milieu de la feuille, mais en outre elle possède d'autres caractères particuliers, étrangers aux espèces alliées. Le tissu cellulaire est très-différent chez *H. squarrosulum*; d'autre part, l'existence, le nombre et la disposition des papilles cellulaires la distinguent de ses congénères américaines, *H. procurrens*, *heteropteroides* et *Macounii*. L'espèce dont elle se rapproche le plus, est sans doute l'*H. heteropterum*, mais la forme des feuilles et leur tissu donnent des caractères plus que suffisants pour les distinguer l'une de l'autre même qu'on ne tiendrait pas compte de la forme de la nervure.

Heterocladium heteropterum (Bruch) Br. eur.

I 1827 udskilt fra *H. squarrosulum*, blev denne art ikke kendt som norsk før i 1869, da Wulfsberg anførte den i Blytts arbejde om Vegetationsforholdene ved Sognefjorden.

Den er i Norge fundet langs kysten fra Smålenene til Lofoten, hvor den har sin nordgrænse ved 68° 12' n. b. Fra kysten går den hist og her ind i landet, idet den ikke blot, som ved Kristiania, i Hardanger og i Sogn, går ind til fjordbundene, men også på nogle få steder i indlandet, som i Vestfjorddalen og Sætersdalen fjerner sig 100—150 km. fra kystranden. Den holder sig til de lavere egne; således går den på Vestlandet kun op til 300 m. og på Østlandet neppe højere; men i Sætersdalen er noteret en reliktføremkomst i 850 m. højde.

Den vokser i skyggefulde berggrifter, på fugtige berghylder, ofte på klipper ved bredden av bækker, ja selv på stener i disse, sjelden på jord; undertiden forekommer den også på tørrere steder, som på skrå underflater av store stenblokker (vistnok da især som *var. flaccida*). Den vokser på kalkfrit berg av forskjellig art, og dette er tilfældet endnu ved dens nordgrænse.

Frugten er ikke fundet i Norge og er overhodet yderst sjelden, idet den kun er samlet en gang i Pyrenæerne og på nogen få steder på de britiske øer; men hunplanter forekommer såvel på begge sider av Kristianiafjordens munding som langs vestkysten fra Ryfylke til Nordfjord; hanblomster har jeg kun iagttaget på eksemplar fra et par steder i Bergens nærmeste omegn, og da der i denne trakt også findes hunplanter, vil den her muligens kunne findes med frugt. På de norske eksemplar har jeg kun bemærket gamle blomster.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle ♀, Rødskogen, Vikene ♀: Ryan; Kråkerø; Glemminge, Lisleby; Borge, Visur ♀; Tune, Greåker; Råde, Fuglevik: H.

A. Asker, Skogumsåsen nær toppen: Kaalaas.

Bu. Nedre Eker, Solbergåsen: Kaalaas.

JL. Sande, Glaneren: Lindberg; Gampedalen: Kaalaas; Tjømø; Ejdene, Brøtsø, Svelvikskogen: Bryhn; Sandeherred, Fjeldvik, Hjertåsen, Kamfjord, Østerøen; Hedrum: Jørgensen;

Fredriksværn; Brunlanes, Vasbotn ♀, Kjøse ♀, Tanum: Kiær.

Br. Ejdanger, Valleråsen: Kaalaas; Solum, nær Porsgrund; Tinn, ved Bjørnfossen i Atrå: Kiær; Haugefosjuvet 250 m.: Kaalaas.

Ne. Holt, ved Tvedestrand; Hommedal, Skiftenes; Fjære, Gros: H.; Hornnes, Fennefoss: S. Møller; Bygland, Sommerhjem, Vasenden; Bykle, Brejvik 850 m.: Bryhn.

LM. Kristiansand: Kaalaas; Oddernes, Ravndalen: Bryhn; Mandal: Berggren; Vanse, Kjørrefjord, Duvoldstranden: Kaalaas; Flekkefjord: Nyman.

St. Ekersund ♀: Bryhn; Håland, Malle; Fossan, Lyse, Utburfjeldet; Jelse ♀: Kaalaas; Suldal, Bratlandsdalen: Bryhn.

SB. Etne, Stølebækken: Sommerfelt fil.; Stord, Lejrvik: Kaalaas; Tyseskaret; Fitjar, Bekkervik; Tysnes, Gjerstad, Tofjeldet: Jørgensen; Ejningevik: Wulfsberg; Sund: H. Greve; Kvinnherred, Opsanger: Kaalaas; Ullensvang, Odda: Wulfsberg; Granvin, Neståsen 250 m.: Havås; Voss, Bordalen 300 m.: Kaalaas; Fane, Paradis: Wulfsberg; Hop, Laustakken ♀; Årstad, Ulriken: Jørgensen; Bergen, Svartediket ♀: Ryan; Jorddalen, Sandviken, Fløjfjeldet: Wulfsberg; Haus, Osterøen ♂: M. N. Blytt; Lejknes ♀: Kiær; Katlane: Jørgensen; Hammer ♂: Kaalaas; Alversund, Bøkeveld: Wulfsberg.

NB. Gulen, Indre Husevatn: Jørgensen; Evenvik; Kirkebø, Fagersletnipa ♀: Wulfsberg; Lyster, Ejde ♀: Wulfsberg; Førde, Hafstad ♀: Kiær; Bremanger, Kalvåg; Daviken, Kråkevåg ♀: Kaalaas; Rugsund ♀; Gloppen, Skjerdalen ♀: Wulfsberg.

R. Ålesund: Berggren; Haram, Gamlemsveten: Kaalaas.

ST. Trondhjem, Ilsvikbergene: H.

No. Alstahaug, ved foten av De Syv Søstre 50—100 m.; Buksnes, Stejne; Vågan, Svolvær: Kaalaas.

var. flaccida Br. eur.

LM. Hitterø, mellem Flekkefjord og Flikke: Kaalaas.

St. Rennesø: Kaalaas.

SB. Tysnes; Alversund, Bøskogen: Wulfsberg.

Heterocladium papillosum (Lindb.) Lindb.

Blev opdaget i Torne Lappmark i det nordligste Finland av professor Norrlin og i 1872 beskrevet av Lindberg; senere fandtes den av Arnell på nogen steder ved Jenisej, hvor den voksede på kiselberg. For Norge blev den først angit i 1894 av Jørgensen, som havde fundet den på et sted i det arktiske Norge, som plantegeografisk hører til samme område som den nordlige del av Finland:

Tr. Nordrejsen, ved Fossen på skifer st.

H. papillosum er en brysom art for systematikeren; den vil ikke rigtig passe ind i nogen kjendt slekt, og det er måske at vente, at den vil vise sig at danne en ny, såfremt frugten engang måtte findes. Foreløpig forekommer det mig rigtigst at la den bli stående i *Heterocladium* på grund av sin forgrening og på grund av bladpapillernes forhold.

Heterocladium squarrosulum (Voit) Lindb.

Blev først kjendt fra Norge i 1837 gjennem en angivelse i Horne-manns Dansk oconomisk Plantelære, som støtter sig til eksemplar fra M. N. Blytt. Den var dog samlet allerede tidligere; et eksemplar i Kjøbenhavns universitetsherbarium, som synes at skrive sig fra Chr. Smith, er måske av tvilsom oprindelse, men der findes sammesteds et andet, som er samlet av J. A. Wolff, der botaniserte på forskjellige steder her i landet fra 1814 av.

Arten optrær i Norge kun i indlandet. Den er fra Østlandet kjendt hist og her, fornemmelig fra Kristianiatrakten, hvor den er ganske almindelig, og likeledes her og der fra Sørlandet; men på Vestlandet mangler den derimot ganske og aldeles ved havet og er kun samlet på nogen få steder på fjeldene indenfor kysten. I Oplandsamterne findes den kun i utkanterne av Kristians amt, nemlig i Hadeland og Land, hvor dens forekomst står i forbindelse med dens optræden på Ringerike, og i Lesje og Dovre. På Dovrefjeld er den en stor sjeldenhet, og i trakterne nærmest nordenfor er den også sjelden, men i Tromsø stift fra Ranen av findes den spredd helt til Hammerfest, (dens nordgrænse, 70° 40' n. b.), og Kistrand. Den optrær fornemmelig i åsregionen og den subalpine region, men går, især ved Kristianiafjordens munding, ned i lavlandet, og kan på den anden side træffes ovenfor trægrænsen indtil en højde av 1000 og 1200 m.

Den vokser på fugtig skogbund, ved foten av bergvægger, ofte blandt nedfaldne, råtnende kvister, og går undertiden over på trærøtter; en og anden gang finder man den på tørre berg. I trakterne ved Kristianiafjorden kan den ses at holde sig til grund-

fjeld og eruptiver; nordenfor polarkredsen derimot træffes den fornemmelig på kalkholdige skifere.

Frugten er hos os i det hele sjelden; kun i Kristianiatrakten er den almindelig; den er dog også fundet ved Drammen og på Ringerike og en enkelt gang i Opdal; den mister låget i begyndelsen av maj. Av blomsterplanter forekommer både ♀ og ♂, de førstnævnte helt til Kistrand, de sidste (i sterile tuer) kun på Øst- og Sørlandet. Befrugtningsdygtige pistillidier er set på planter, samlet ²³/₇ i Suldal og ¹¹/₈ i Røldal; i Kistrand var årets pistillidier umodne i slutningen av juli.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Store Dale; Glemminge, Jørnerød; Tune, Agnalt ♂: Ryan.

A. Skedsmo, Losby: A. Blytt; i Aker, Bærum og Asker meget alm., ofte fr.

Bu. Røken, Slemmestad: Kaalaas; Lier, Engerfjeldet fr.: Conradi; Drammen ♂: Kiær; Bragernesåsen fr.; Øvre Eker, Løvtjernet: Bryhn; Modum: Moe; Hole, Ertelien fr., Kolkinn fr., Væleren fr., Øskjevallsæteren fr.: Bryhn.

JL. Skoger, Frydenhaug: Kiær; Sande, Kalmo: Kaurin; Andebu, Gravdal: Ryan; Larvik, Bøkskogen: Nyman.

Br. Ejdanger, Valleråsen: Kaalaas.

Ne. Nes, Jernverket, Fagerliknatten, Holtskogen: C. Rosenberg; Barbu, Barbudalen ♂: Conradi og H.; Østre Moland, Brekken: H.; Bygland, Frøjsnes; Bykle, Væringsdalen 1200 m. (*var. compacta*), Brejvik 800 m.: Bryhn.

St. Suldal, Skaranuten 500 m. ♀: Kaalaas.

SB. Etne, Stølehætta; Røldal, Røldalsfjeldet ♀: Wulfsberg; Ullensvang, Veig ♀: Havås; Voss, Gråsidan 820 m. ♀: Kaalaas.

NB. Vik, Storeskaret 1000 m.: Kaalaas; Førde, Nipa: Wulfsberg.

R. Surendalen, Gjejtahætta 900 m.: H.

K. Gran, Hvitingen Gammelsæter fr.; Søndre Land, Odnes ♀: Kiær; Dovre, Fokstuen: Berggren; Lesje, Kampen ved Mølmen 1200 m. ♀: Kaalaas.

ST. Opdal, Dovrefjeld fr.: Berggren; Vangslie fr.: Kaurin; Rennebu 800 m.; Malvik, Venna: H.

No. Nesne, Hugla ♀: Arnell; Bodin, Løpsfjeldet 300 m.; Fauske, Indre Fauskeås 300 m.: H.; Saltdalen, Graddis 500 m., Nordalmenningen 200 m.: F.; Sørfolden, Djupvik op til 300 m.: H.; Lødingen: Fridtz.

Tr. Ibbestad, Fjordbotn: Fridtz; Bardo, Rubben ♀, Li-

hammeren; Malangen, Haugefjeldet: Arnell; Lenviken, Kistefjeldet ♀: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløifjeldet; Nordrejsen, Gakkovarre: Arnell; Kumopahta under Venetvaara ♀; Kvænanngen, Karvikfjeldet: Jørgensen.

F. Hammerfest, ved Vandverket, berget ret op for Rosmollen: Jørgensen; Kistrand, under Silfargorčče ♀: Kaurin.

Den mystiske *H. Kurrii*, hvorav der kun eksisterer en liten tue, samlet i 1828 på Dovrefjeld, kan sikkerlig uten skrupler strykes som art. Det eneste avgjørende mærke ligger i blomsterstanden, som hos den skal være enbo, mens den hos *H. squarrosulum* er tvebo. Men dette kan bero på en misopfatning, som har let for at opstå, hvor det som her gjælder en art, der vokser i sammenfiltrede tuer; det lar sig ikke altid avgjøre, om en hangren er utgått fra en frugtplante eller ej, og indgående efterforskning i den retning har vel det sparsomme material i nærværende tilfælde ikke tillatt. Lindberg er ved undersøkelse av originalen også kommet til det resultat, at den må henføres til *H. squarrosulum*.

At stengelbladene hos *H. Kurrii* skal være kortere end hos den sidstnævnte, duer ikke til artsmerke, ti *H. squarrosulum* er i det stykke aldrig sig selv lik, snart finder man dem ganske butte, snart uttrukket i en spids, som næsten kan ha bladplattens længde.

Helodium¹⁾ (Sull.) Broth.

Navnet *Elodium* findes først brukt av Sullivant i Asa Gray's Manual ed. 2, p. 668 (1856) for en avdeling av *Hypnum*, kun indbefattende *H. päludosum*. Senere er også *Thuidium lanatum* ført hit, men først av Brotherus i 1908 er navnet anvendt som slegtsnavn.

Helodium lanatum (Strøm) Broth.

Denne art, som blev erkjendt av Strøm og av hån beskrevet og avbildet fra Norge i 1791, har siden for det meste gåt under navn av *Hypnum* (resp. *Thuidium*) *Blandowii*.

Den er en av de mere typiske repræsentanter blandt løvmoerne for den bestanddel av vor flora, som A. Blytt kaldte den

¹⁾ Når man retter *Omalia* til *Homalia*, *Aplozia* til *Haplozia* etc., bør man også skrive *Herpodium* for *Erpodium*.

boreale; den savnes nemlig i alle kystamter fra og med Jarlsberg og Larvik til og med Romsdal, (bortset fra en enkelt forekomst på Filefjeld, som geografisk slutter sig til voksestederne i Valdres,) men er kjendt fra alle de øvrige, (undtagen Nordre Trondhjem, hvor den dog ganske sikkert forekommer,) og har her i landet sin nordgrænse ($70^{\circ} 30'$ n. b.). Inden dette område er den spredd hist og her, neppe nogetsteds almindelig, undtagen måske i Gudbrandsdalen, og optrær såvel i de lavere egne, idet den ved Kristianiafjorden er samlet sågodtsom ved havets niveau, som i åsbeltet og den subalpine region; den vites ikke at overskride trægrænsen, da de højeste kjendte voksesteder neppe ligger højere end 900 m. o. h.

Den vokser i myrer, på våte enger, ved bredden av bækker, på fugtige jorddækte berg o. s. v. og synes at være uafhængig av egnens geologiske beskaffenhet.

Frugt (eller ialfald blomster) forekommer i regelen; frugten modnes henimot midten av juli; (eksemplar fra Onsø $^{20}/_8$ har alle låg påsittende og ikke alle frugter modne, fra Lilleelvedalen 400 m. og Foldalen 600 m. $^{10}/_7$ befinder de sig i lågfældningens begyndelse). Blomstringen finder sted i slutningen av juli og begyndelsen av august, (ved Kristiania $^{14}/_7$, i Søndre Fron $^{13}/_7$, i Malangen $^{17}/_7$ er befrugtningsorganerne utformet, men lukket; i Ranen $^6/_8$ er blomstringen begyndt, i Talvik $^{27}/_7$ fremskredet).

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr: Ryan.

A. Aker, Grefsenåsen: Kiær; Holmenåsen, Stygdalen i Bogstadåsen: M. N. Blytt; Bærum, Lysakermyren; Asker, Nesøen: Kiær.

Bu. Nedre Eker, Mjøndalen; Norderhov, Hovsfos; Ådalen, Hen: Bryhn.

NB. Borgund, Maristuen if. S. Møller og Binstead.

K. Vang, Bergselven, Bergsfjeldet, under Grindadn 700 m.: Kaalaas; Vestre Gausdal, ved Gausa i Svatsum 580 m.: Ryan; Ringebu, Stulsbroen: Moe; ovenfor Ranklev 600 m.: Kaalaas; Søndre Fron, Revsholm: Kiær; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Sell, Lårgård: M. N. Blytt; Lom, Hoit og Røjsheim 550—750 m., Myttingsæteren 900 m., Visdalen 800—900 m.: H.; Lesje, Mølmen 630 m.: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen 400 m., Ryhaugen 600 m.: Conradi.

ST. Opdal, Kongsvold: Kiær; Drivstuen: Berggren; Engen 650 m., Stuen 530 m.: H.

No. Hatfjelddalen, Susendalen: Fridtz; Mo, nær fjordbredden, Næverneset: Kaalaas; Krokstranden: A. Blytt; Langfjeldet: Fridtz; Bejeren, Tollåen, Soløjen: H.; Saltdalen, Nordalmenningen 200 m.: Fridtz; Fauske, Finejdet, Løgafien; Sørfolden, Djupvik: H.; Ankenes, Bjerkvik: Fridtz; Dverberg, Andenes: Kaalaas.

Tr. Bardo, Strømsmoen, Bergskletten, Rubben; Malangen, Mesterviksbøen; Tromsøundet, ved Tromsødalselvens munding, Fløjfjeldet, Grindøen: Arnell; Tromsøen: Kaurin.

F. Talvik, Sopnes: Jørgensen; Jansneset; Alten, ved kirken: Zetterstedt; Bossekop: S. Møller; Kistrand, Lemmivaara, Rævfosneset: Ryan; Brændelven, Cakan: Ryan og H.; Nesseby, Nyborg; Sydvaranger, Pasvikelven ved Elvenes: Fridtz.

Thuidium Br. eur. p. p.

- | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|
| 1 | { | Rami pinnati | <i>Th. abietinum</i> |
| | { | Rami bi- — tripinnati | 2 |
| 2 | { | Cellula apicalis foliorum rameorum conica | <i>Th. tamariscifolium</i> |
| | { | Cellula apicalis foliorum rameorum truncata | 3 |
| 3 | { | Folia caulina margine plana, costa apice applanata | <i>Th. recognitum</i> |
| | { | Folia caulina margine reflexa, costa apice haud dilatata | 4 |
| 4 | { | Folia caulina in cuspidem longam producta, perichætalia haud ciliata | <i>Th. pseudo-tamarisci</i> |
| | { | Folia caulina brevius cuspidata, perichætalia ciliata | <i>Th. delicatulum.</i> |

Thuidium abietinum (L.) Br. eur.

Kjendt allerede av det 17de århundredes botanikere, blev denne art for første gang anført som norsk av Hans Strøm i 1762.

Den er xerofil. Den vokser på tør, helst muldrik jord, på tynde mulddækker over klippeblokker, stener og trærotter, på torvtak, i varme skråninger o. s. v. både i fuldt lys og i løvskog, enten denne er ublandet eller blandet med bartrær; sjeldnere findes den på mager jord, som på vejkanter, i vejskjæringer, i grustak o. l. Den holder sig især til skogregionen, men kan også træffes indtil 300 m. over bjerkegrænsen på klipper, som vender mod syd og ligger lunt til. Som de fleste xerofile moser skyr den Vestlandet, men er ellers i Norge en meget almindelig art gennem hele landet; den er også angit fra Spitsbergen. Den findes likeså vel på grundfjeld

og eruptiver som på kalkberg og er således ganske uavhengig av fjeldgrundens sammensætning.

Frugten forekommer hist og her søndenfjelds; lågfældningen foregår normalt om våren, (et eksemplar fra Øvre Eker har i maj kastet alle låg,) men i Sell har frugten endnu i juli ikke nådd fuld modenhet. I sterile tuer finder man meget ofte blomster av det ene eller andet kjøen; blomstringen finder sted i de lavere egne i den sidste trediedel av juli; ved Slethavn i Lom, 1220 m., er den imidlertid $15/8$ netop begyndt.

Utbredelse:

Sm. Onsø, (Rauø fr.: Ryan); Kråkerø; Frédrikstad; Råde; Trøgstad.

A. Skedsmo, (fr.: Quigstad); Nesodden; Aker; Kristiania, (fr.: Schimper); Bærum, (Sandviken fr.: Bryhn); Asker.

Bu. Øvre Eker, (Hamre og Lilleby fr.: Bryhn); Modum, (Flaggervatnet fr.: Moe); Hole, (Hårum fr.: Bryhn); Norderhov, (Hjelle og Ask fr.: Bryhn); Nore, (Skjønne fr.: Kiær).

JL. Borre; Tjømø; Sandeherred.

Br. Tinn.

Ne. Holt; Bygland.

LM. Kristiansand.

SB. Røidal; Hardanger.

NB. Aurland 600 m.; Hafslo.

R. Søkkelven; Bolsø; Grytten, (Ormestad fr.: Ryan).

K. „Land og Toten“, (fr.: Sommerfelt); Slidre, (fr.: M. N. Blytt); Fåberg, (Rejstad fr.: Ryan); Ringebu, (fr.: Sommerfelt); Nordre Fron, (Tårud fr.: Ryan); Sell, (Bredevangen fr.: Kaurin og Ryan); Våge, (Stade fr.: Kiær); Lom indtil 1220 m.

H. Hamar; Sollien; Lilleelvedalen.

ST. Opdal, (fr. if. Kaurin); Strinden; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Levanger.

No. Vefsen; Dønnes; Hemnes; Mo; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Buksnes; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Malangen; Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Talvik; Alten; Kistrand; Nesseby.

At den ikke er kjendt fra flere herreder, grunder sig visselig på, at den som en almindelig art ikke i steril tilstand er skjænket nogen opmærksomhet fra samlernes side.

Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb.

Da denne art til langt ned i tiden (1874) blev sammenblandet med de to følgende, lar det sig ikke gjøre at gi sikre historiske oplysninger om kjendskaben til dens forekomst i Norge. Det ældste av de opbevarete eksemplar er samlet av M. N. Blytt.

Th. recognitum vokser på fugtig jord, dels på enger, dels på skogbund, dels også på tørrere steder, som på jorddækte trærøtter, på åpne bejtesmarker, på klipper og stener af forskjellig slags. Til forskjjel fra *Th. pseudo-tamarisci* og *tamariscifolium* er den ingen almindelig art og er desuten ujevn i sin utbredelse; i Vestlandets kysttrakter er den kun kjendt fra et par steder i Midthordland og skulde efter dette i likhet med *Th. abietinum* være at betragte som en kontinental plante. Dens fleste øvrige voksesteder ligger også indenfor den kontinentale floras grænser, men den viser den ejendommelighet, at dens to væsentligste utbredelsescentra, egnene omkring Kristianiafjorden på den ene side og Dovretrakten på den anden, som altså tilhører to forskjellige højdslag, ligger uten forbindelse med hinanden, da den mangler i de mellemliggende dele av inlandet. Dens nordgrænse ligger lidt søndenfor polarkredsen (66° n. b.).

Frugten hos denne art er sjeldnere end hos de øvrige; eksemplar fra april og maj har kun gamle kapsler; et fra Smålenene ²⁵/₉ har dels ung frugt sågodtsom utformet, dels kortere eller længere frugtstilker uten opsvulmning i toppen og med påsittende hætte. Et eksemplar i blomstring er samlet ved Kristiania ⁵/₅; et andet fra Kristianiatrakten, samlet ¹³/₁₁, har i en ♀ blomst et enkelt pistillidie lukket, de øvrige brune, åpne, men friske, og det samme er tilfældet i et eksemplar fra Rennebu, 420 m., samlet ¹¹/₈. Hanblomster hos denne art har jeg overhodet ikke truffet; forklaringen herav tør findes i Limpricht's oplysning om, at den kan være nanandrisk.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper fr.; Kråkerø; Onsø, Torgauten fr., Slevik fr., Hankø; Tune, Agnalt ♀: Ryan; Råde, Åven: H.

A. Aker, Abelsjømyren ♀: Fridtz; Ekeberg ♀: M. N. Blytt; Malmøen ♀: A. Blytt; Hovedøen fr.: Kiær; Smedstad ♀; Bærum,

mellem Vold og Grini: Kaalaas; Høvik ♀, Kolsåsen ♀: Kiær;
Asker: M. N. Blytt; Dæli ♀: Kiær.

Bu. Hønefoss: Bryhn.

JL. Borre, Langøen: Kiær; Andebu, Gravdal: Ryan;
Sandeherred, Hjertåsen: Jørgensen; Tjølling, Malmøen ♀: Kiær.

Br. Skåtø: Jørgensen.

Ne. Barbu, Langsæv; Hommedal, under Voreheja: H.

SB. Os, Moldenesset ♀; Bergen, Isdalen ♀: Jørgensen.

R. Bud, Stemshesten ♀: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet 1000 m.: Ryan.

ST. Ålen, Lien 420 m.: H.; Opdal, Kongsvold ♀: Berg-
gren; Sprenbækken ♀: Lindberg; Håkar 800 m., Nerholen 450 m.
♀; Rennebu, Gisnås 520 m. ♀, Bjerkåker 420 m. ♀, Grindal
240 m.: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen, Liavatnet: Bryhn.

No. Alstahaug, Alstenøen: Kaalaas.

Thuidium delicatulum (L.) Mitt.

Hypnum delicatulum angis som norsk i Gunnerus's Flora Norvegica II (1772) og behandles også av Hans Strøm (1788), men da der ikke findes opbevaret eksemplar, er det usikkert, hvad disse forfattere har sigtet til, og heller ikke de senere angivelser i litteraturen er brukbare, da helt til 1874 også *Th. recognitum* og endnu længere ned også *Th. pseudo-tamarisci* gik under navn av *Th. delicatulum*. Jeg har i 1897 meddelt, at et i Kjøbenhavns universitetsherbarium opbevaret norsk eksemplar fra det 18de århundrede tilhører nærværende art, men både *Th. Philiberti* og *pseudo-tamarisci* var ukjendt for mig under gjennemgåelsen, og jeg tør derfor ikke nu uttale noget om, til hvilken av disse arter det nævnte eksemplar hører.

Den kræver mere fugtighed end den foregående og findes derfor mest i skyggefuld løvskog, på bunden av klipperevner, ved bred- den av bækker, ved vandsig såvel mere ubeskyttet som i krat, mellem græs, nedfaldne kvister o. s. v. Den findes i kystegnene omkring Kristianiafjorden, hvorfra den trænger frem til Ringerike; på Sørlandet er den sjelden, men i Søndre Bergenhus amt atter ganske almindelig, og er desuten kjendt fra Søndmør (62° 25' n. b., dens nordgrænse). Den holder sig til lavlandet; den største noterte højde er 200 m.

Frugt er i Norge sågodtsom kun fundet ved Kristianiafjorden; låget synes at avstøtes meget tidlig om våren, idet et eksemplar fra Smålenene samlet $\frac{3}{3}$ har friskt utseende frugt uten låg. Blomsterplanter, oftest ♀, er ikke sjeldne; eksemplar i blomstring er samlet ved Kristiania $\frac{11}{9}$, på Tjømø $\frac{10}{8}$ og i Fjære $\frac{22}{7}$.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr ♀, Ørebæk ♂, Åle, Torgauten fr.; Glemminge, Kristianslund fr.: Ryan; Borge, Skiviken ♀: H.; Tune, Stang-huset: Ryan.

A. Kristiania ♀: A. Blytt; Bærum, mellem Vold og Tjernsruddtjernet ♀: Kaalaas; Asker, Groset fr.: Conradi.

Bu. Lier, Enger fr.: Conradi; Øvre Eker, Lilleby ♀; Modum, Melåen ♀; Norderhov, Hovsfos ♀: Bryhn.

JL. Børre, Nykirke: Conradi; Falkensten: Jørgensen; Tjømø, Berstad ♂, ♀: Bryhn; Andebu, Kudalen; Sandeherred, Vesterøen, Brejdablik—Hjertåsen: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Adelheim ♀: Kaalaas.

Ne. Søndeled, Kjendalen; Holt, Holtskogen ♀: H.; Eremitagen: C. Rosenberg; Østre Moland, Brekken; Tromø; Fjære, Vik ♀: H.

St. Fossan, Ødegården: Kaalaas.

SB. Tysnes, Våge ♀; Kvinnherred, mellem Mundejm og Gjermundshavn; Varaldsø ♀: Jørgensen; Strandebarmsdalen fr.: Wulfsberg; Vikør, Norejmsundet: Kaalaas; Fuse, mellem Ballesejm og Mjånes, Håvik ♀; Os, Møsnuken, Heglandsdalen ved Bø ♀: Jørgensen; Fane, Hop: Wulfsberg; Fjeld, Trengerejd 200 m. ♀: Jørgensen; Årstad, Haukeland: Wulfsberg; Uiriken; Bergen, Isdalen, ved Svartediket, ovenfor Bjerkelunden: Jørgensen; Fløjtjeldet: Friele; Bruvik, Vaksdal ♀; Hosanger, Eknes ♀: Jørgensen.

R. Søkkelven, ved Andestadvatnet: Kaalaas.

Thuidium pseudo-tamarisci Limpr.

Th. pseudo-tamarisci er i Norge en langt almindeligere art end de to foregående, idet den er samlet i det overvejende flertal av amterne. Den synes at være sjeldnere på kysten end *Th. delicatulum*, men er til gjengjæld mer utbredd i de øvrige landsdele og går længer mot nord end denne, nemlig til nordspidsen av Andøen i Vesterålen ($69^{\circ} 18'$ n. b.). Med denne længer fremskutte nordgrænse står det i overensstemmelse, at den også stiger højere op over havet end *Th. delicatulum*; den er nemlig iagttat endnu højt oppe i furubeltet i 700 m. højde.

På et eksemplar fra omegnen av Kristiania samlet $2\frac{3}{9}$, mangler der meget litet i frugtens fulde modenhet; på et andet sammesteds fra, samlet $1\frac{9}{9}$, står den noget mere tilbage i utvikling. Eksemplar i blomstring er samlet i sidste trediedel av juli.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Rød ♀, Viken ♀, Dale ♀, Slevik fr., Trondalen: Ryan; Kråkerø: H.; Moss, Tronviken: Kaalaas.

A. Aker, Ljan ♂, Kastellet ♀, Voksenåsen ♀, ved Båntjernet, mellem Sogn og Haugsrud ♀: Kaalaas; Frognerskogen ♀: Bryhn; Bygdø Kongsgård fr., Hov ♂ og ♀, Smedstadbækken: Kaalaas; Kristiania fr.: Jørgensen; Bærum, Ullern mølle ♀, Sandviken—Kolsåsen, Bjørnegård bro, Grini mølle ♀, Grossetdalen fr.; Asker, Tvejter ♂, Sejm ♀: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Lilleby st.: H.; Hole, Mo, Storøen fr., Krokkleven ♀; Norderhov, Tanberg ♀, Vesterenhullet ♀, Stejn fr., Sørgefoss fr., Ask ♀: Bryhn.

JL. Borre, Falkenstein fr.: Kaalaas; Andebu, Gravdal: Ryan; Tjømmø, Otterstig fr.: Bryhn; Stokke, Hjertnesparken; Tjølling, Syrrist: Jørgensen.

Ne. Holt, Eremitagen: C. Rosenberg; Barbu, Barbudalen: H.; Bygland, Frøjsnes: Bryhn.

St. Fossan, Tangen ♀, Utburfjeldet ♀; Sand fr.: Kaalaas.

SB. Skånevik, Vågedalen ♀; Kvinnherred, Rosendal ♀: Kaalaas; Varaldsø ♀: Jørgensen; Granvin 300 m.: Havås; Voss, søndenfor Vangsvatnet ♀: Kaalaas; Os, Lysekloster: S. Møller; Fane, Laustakken fr.: Jørgensen.

NB. Vik, Seljedalen ♀, ved opgangen til eksercerpladsen: Kaalaas.

R. Grytten, Høljenes: Ryan.

K. Vang, Bergselven ♀: Kaalaas; Østre Gausdal, Rokvam ♀: Ryan; Ringeby, Stulsbroen ♀; Nordre Fron, Kvamsporten ♀: Kaalaas; Tårud fr.; Sell, Bredevangen ♂, Lårgård: Ryan.

H. Vang, ved Hamar: H.

ST. Opdal, ved Sjørdøla 700 m. ♀, Håkår 550 m. ♀; Støren, Rognes; Tilder, Romulsi; Trondhjem, Ilsvikbergene ♂, Iløen ♀; Strinden, Persaunet ♀; Nøjsomhet ♀; Malvik, Forbord, Skjenstad ♀: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen ♀, Holmen på fjordstranden; Hegre, Ingstadskaret: Bryhn; Levanger, Rinnan: H.

No. Fauske, Lejvset: H.; Dverberg, ved foten av Merkestoppene ♂: Kaalaas.

Cette espèce fut établie par Limpricht en 1895, mais dès l'année suivante il en forma une variété du *Th. Philiberti*; la

différence consisterait dans la ramification bipinnée chez le dernier et tripinnée chez le premier. Ce caractère n'a, dans ce groupe, qu'une valeur subordonnée; ou trouve exactement la même variation chez le *Th. delicatulum*. Si je préfère le nom *Th. pseudo-tamarisci* à celui de *Th. Philiberti* ou de *Th. Philiberti var. pseudo-tamarisci*, c'est parce que mes exemplaires ne correspondent pas à la description des feuilles caulinaires du *Th. intermedium* (= *Th. Philiberti*), telle que l'a donnée Philibert, il les décrit comme ayant une nervure s'évanouissant vers le milieu; mais une nervure aussi courte ne s'observe jamais chez nos plantes, elle atteint toujours le sommet, comme chez le *Th. pseudo-tamarisci*. Que cette différence ait une valeur spécifique ou non, c'est une question que je n'examinerai pas; en conservant le nom *Th. pseudo-tamarisci* je n'entends pas discuter ses relations systématiques avec *Th. Philiberti*.

Philibert, dans sa description du *Th. intermedium* ou il précise les différences entre cette espèce et les voisines, (Rev. bryol. 1893, p. 38,) ne fait aucune mention de la forme du sommet des feuilles caulinaires; c'est Limpricht qui a cru pouvoir y trouver un moyen de distinguer les *Th. pseudo-tamarisci* et *Philiberti* d'une part du *Th. delicatulum* de l'autre; d'autres caractères distinctifs se trouvent, selon ces deux auteurs, dans la forme des feuilles périchétiales (resp. périgyniales) et dans la présence ou l'absence de cils sur leurs marges. J'ai lieu de soupçonner, cependant, que ces cils marginaux ne constituent pas un caractère sûr. J'ai trouvé, sur un exemplaire provenant de notre côte occidentale, les feuilles caulinaires conformées comme chez *Th. pseudo-tamarisci*, mais il avait en même temps les feuilles périgyniales ciliées, et, d'un autre côté, j'ai vu quelquefois, (surtout sur des exemplaires des environs de Christiania,) des feuilles caulinaires et de feuilles périgyniales identiques à celles du *Th. delicatulum* sauf que les dernières étaient dépourvues de cils. C'est sur cette absence des cils marginaux, et sur ce caractère seul, qu'est fondé le *Th. dubiosum* Warnst., mais cette différence ne suffit pas pour justifier la création d'une espèce. L'opinion de M. Warnstorf que le *Th. dubiosum* serait une espèce de la même valeur que le *Th.*

Philiberti, n'est pas suffisamment motivée, car, comme l'a montré Philibert dans sa description du *Th. intermedium*, cette espèce se distingue du *Th. delicatulum* par un certain nombre de caractères. Je suis très porté à refuser aux cils marginaux la valeur d'un caractère stable, et j'avoue que pour cette raison la détermination des formes en question me paraît entachée de quelque incertitude.

Thuidium tamariscifolium (Neck.) Lindb.

Endskjønt denne art var beskrevet av Dillenius (1741) og kjendt av Necker, tok det dog sin tid, før forskjellen mellem den og *Hylocomium proliferum* var trængt ind i bryologernes bevidsthed. De ældre angivelser er derfor ikke at stole på, så meget mindre som man heller ikke forstod at holde denne art ut fra de to (eller tre) nærmest foregående. *Hypnum tamariscinum* angis for Norge første gang i 1828 (Sommerfelt i Mag. f. Naturv.).

Arten er i Norge bundet til lavlandene ved kysten og er ganske almindelig rundt Kristianiafjorden, derimot sjelden på Sørlandet og Vestlandet med undtagelse av Hordaland, hvor den er noget almindeligere; den finder sin nordgrænse på Trondhjemsfjordens sydside (63° 28' n. b.).

Den optrær på lignende underlag og i lignende omgivelser som de to nærmest foregående.

Frugten taper låget tidlig om våren; i Smålenene hadde arten $12/12$ fuldmodne frugter med påsittende låg; på eksemplar fra $7/5$ var dette avstøtt. Eksemplar med næsten modne befruktningorganer er samlet på flere steder mellem $12/7$ og $21/7$; i begyndende blomstring Granvin $4/8$; i blomstring på Tjømø $12/9$, i Ryfylke $19/7$, i Nordfjord $22/7$, i Søndmør $24/7$; netop avblomstret Nordfjord $15/7$.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Vesterøen fr.; Onsø, Store Dale fr., mellem Dale og Dammyr fr., Rauø fr., Hankø; Kråkerø, Åsgård: Ryan; Glemminge, vestenfor den gamle kirke; Råde, Burudmyren: H.

A. Skedsmo, Strømmen ♀: Fridtz; Barlindåsen ♀; Aker, Grefsenåsen ♂, Jordbakken ♀, Makrelbækken, Abbediengen; Bærum. Bryn, under Skutahøyden, Ramsåsen; Asker, Bergsfjeldet ♀, under Skogumsåsen ♀, Hvalstad: Kaalaas.

Bu. Røken, Slemmestad: Kaalaas; Bårsrud: Conradi.

JL. Borre, Falkensten ♂: Kaalaas; Tjømø, Brøtsø, Berstad ♀, Otterstig fr.: Bryhn; Andebu, Kudalen; Sandeherred, Hjertåsen fr., Strand; Tjølling, Syrrist: Jørgensen; Larvik: Nyman.

Br. Ejdanger, Skjelsviken på kalkgrund ♂: Kaalaas.

Ne. Tromø; Barbu, Barbudalen fr.: H.; Bygland, Brejdblik ♀: Bryhn.

LM. Kristiansand; Spind: Fridtz; Flekkefjord; Nes, Nulandsnuten ♀: Kaalaas.

St. Fossan, Lyse ♂, 'Utburfjeldet fr.: Kaalaas; Rennesø ♂: Bryhn.

SB. Skånevik, Vågedalen fr.; Fitjar, Bekkervik; Tysnes, Våge ♀; Vikene ♀: Jørgensen; Godøundet: R. Hartman; Sund: J. Greve; Granvin 250 m.: Havås; Fuse, Vinnes ♂; Os, Bjørnklubben ♂, Møsnuken; Fane, Laustakken: Jørgensen; Tvejterås ♂: H. Greve; Hammer, Jerfjeldet ♂: Kaalaas.

NB. Førde, Hafstad; Kinn, øen Kinn ♂, Bransø; Bremanger, Kalvåg: Kaalaas; Gulbrystet ♂: Jørgensen; Daviken, Marøen fr.: Fridtz.

R. Aalesund: H.; Aksla: Kaalaas.

ST. Trondhjem, Ilsvikbergene, Hegdalen: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen ♀: H.; Grøthammeren, Vikanfjeldet ♂: Bryhn.

VIII. Leskeaceæ Sull. emend.

Navnet *Leskeaceæ* er brugt allerede i 1848 av Sullivant i Gray's Manual; familien består her av *Isothecium* (*cladorrhizans*, *compressum*, *seductrix*, *brevisetum*, *viticulosum*, *minus*,) og *Leskea* (*attenuata*, *imbricatula*, *tenuirostris*, *polycarpa*, *obscura*, *rostrata*, *denticulata*, *adnata*, *subtilis*, *flaccida*, *fragilis*,) samt *Anacamptodon* (*splachnoides*). Hos Schimper i 1856 er den allerede meget bedre begrænset, idet den indbefatter *Leskea* og *Anomodon* (samt *Myrinia*, hvis eneste art der opføres under *Leskea*); endel av den nuværende families øvrige slegter, (*Pseudoleskea*, *Heterocladium* og *Thuidium*,) dannet *Hypno-Leskeaceæ*, medens atter andre var fordelt blandt *Orthotheciaceæ* og *Hypnaceæ*. I Synopsis ed. I (1860) er *Leskeaceæ* forøket med *Myurella*, og *Hypno-Leskeaceæ* delt i familierne *Pseudoleskeæ* og *Thuidiæ*. I 1869 forenet Milde disse tre familier til en, *Thuidiaceæ*, som falder i to afdelinger, *Orthothecii*, bestående av tribus *Leskeæ*, (*Myurella*, *Leskea* og *Anomodon*,) og *Camptothecii* med to tribus, *Pseudoleskeæ*, (*Pseudoleskea*,) og *Thuidiæ*, (*Thuidium* og *Heterocladium*); disse tre tribus svarer således både i navn og omfang til de tre familier i Schimpers Synopsis, og Mildes opstilling er bibeholdt i den anden udgave av dette verk, dog således, at familien her kaldes *Leskeaceæ*. Imidlertid gjør der sig fremdeles hos forfatterne gjældende højst forskjellige opfatninger angående dens hensigtsmæssigste begrænsning; Mitten og Lindberg fordeler således dens slegter på en helt anden måde, og Limpricht forøker den i 1895 med *Pterygynandrum* og *Pterogonium*.

I Engler og Prantl's Nat. Pfl.-fam. har Brotherus (1907) bibeholdt familien i samme omfang som Milde og Schimper, men han

deler den, i motsætning til disse, i 5 grupper, *Heterocladieæ*, *Thelelieæ*, *Anomodonteæ*, *Leskeææ*, *Thuidieæ*.

Comme ou l'aura vu, j'ai dans cet ouvrage considéré, de même que Milde et Schimper, les Pseudoleskéacées et les Thuidiacées comme des familles propres. Mais les Leskéacées, telles qu'elles se composent après cette réduction, sont loin de constituer un groupe homogène. Leur division en trois tribus, *Thelelieæ*, *Anomodonteæ* et *Leskeææ*, paraît assez rationnelle, mais la question n'est pas résolue par cela, de savoir si ces groupes ne pourraient pas prétendre à un rang plus élevé que celui d'une tribu ou d'une sous-famille. Cependant, on peut provisoirement les considérer comme une seule famille qui se caractérise de la manière suivante:

Caulis vage ramosus, paraphylliis nullis vel paucis, raro copiosis instructus; folia uniformia; cellulæ foliaries læves — papillosæ; stomata pro more bene evoluta; peristomium sine corona basilari interposita exothecio affixum; dentes non scalares; calyptra (nisi in *Anomodonte attenuato*) haud contorta.

Elle se distingue, d'après cela, de la famille des Pseudoleskéacées sûrement par le péristome, les dents n'étant pas scalariformes et étant dépourvues de couronne basilaire solide; et de la famille des Thuidiacées par la ramification, par la conformité des feuilles caulinaires et raméales, par les dents non scalariformes au sommet, et par l'endostome moins développé.

Trib. Anomodonteæ.

Surculus firmus, haud vel rarissime julaceus, costa foliorum pro more in apice dissoluta; rete densum; stomata bene evoluta — rudimentaria; dentes peristomii erecti; lamellæ peristomii, quum adsunt, haud excurrentes; endostomium sine ciliis.

{	Surculus primarius normaliter evolutus, fructus caulogeni	
		<i>Leskeella</i>
{	Surculus primarius stoloniformis; fructus cladogeni	
		<i>Anomodon</i> .

Leskeella (Limpr.) Loeske.

Les deux espèces rapportées ici à ce genre, ont été antérieurement rapportées tantôt à un seul et même genre, tantôt séparées

génériquement, et rattachées à l'un des genres *Leskea*, *Leskeella*, *Pseudoleskea*, *Pseudoleskeella*. Mais le fruit de *L. tectorum* concordant presque absolument avec celui de *L. nervosa*, il est impossible de les maintenir séparées en deux genres différents.

{	Folia lata, cito in cuspidem sublinearem contracta, costa debilis	<i>L. tectorum</i>
	Folia æqualiter in cuspidem lanceolatam angustata, costa in apice dissoluta	<i>L. nervosa</i> .

• **Leskeella tectorum** (A. Br.).

Synon.:

Pterogonium tectorum A. Br. mss.; Brid. Br. univ. II, p. 582 (1827).

Leskea tectorum Lindb. in Bot. Not. 1865, p. 73 etc.

Blev i 1827 utskilt fra *Leskea catenulata*, med hvilken den tidligere var blit sammenblandet. I Norge var den samlet av Sommerfelt allerede i 1822 og indgår i den *Hypnum catenulatum*, som anføres fra Saltdalen i hans Suppl. fl. lapp. (1826). Som *Leskea tectorum* er den først angit for Norge av Berggren i 1866.

L. tectorum optrær søndenfjelds som en ren indlandsplante. Den er ikke kjendt fra de utstrakte landsdeler søndenfor og vestenfor Kristianiatrakten og Ringerike, hvor den forekommer på et litet område; på Vestlandet findes den vistnok, men skyr også her kysten, idet de to kjendte voksesteder ligger langt inde i eller indenfor fjordene. Sit egentlige utbredelsesfelt søndenfjelds har den i Gudbrandsdalen, hvor den er temmelig hyppig, og går herfra østover til Lillelvedalen og nordover op på Dovrefjeld og i Røros-trakten. Den fortsætter nordover, idet den ikke er sjelden i de lavere egner av Opdal, og dukker så atter op i Guldalen og ved Trondhjemsfjorden. Sandsynligvis forekommer den jevnt spredd længere nordover, da den er kjendt fra alle bedre undersøkte egner (undt. Lofoten) helt til Varangerfjorden; den forekommer også på Beeren Eiland og Spitsbergen.

Søndenfjelds går den sjelden ned i lavlandet, men optrær fornemmelig i åsregionen og den subalpine region; noget voksested ovenfor trægrænsen er her vistnok ikke kjendt. Men på Dovrefjeld stiger den, sandsynligvis dog kun sjelden, op i fjeldregionen,

(den er således samlet på Knutshøen, altså mindst 1400 m. over havet,) og går på den anden side ved den sydlige bred av Trondhjemsfjorden ned i lavlandet. De kjendte voksesteder i Tromsø stift ligger sandsynligvis alle nedenfor trægrænsen.

I likhet med mange andre moser, som i sydligere trakter forekommer på træ, er den i Norge meget sjelden på dette underlag; ellers findes den her i landet kun på klipper, både på noget overskyggete og på sådanne, som savner enhver beskyttelse mot sol og vind; blot en sjelden gang findes den helt i ly. Den vokser hos os intetsteds på hårde bergarter, men holder sig til let smuldrende skifere og kalkberg.

Utenfor Norge er frugten ikke kjendt, og også her i landet er planten så godt som altid steril, men medens den i Sydtyskland kun er kjendt med hanblomster, træffes hos os hunblomster hist og her; hanplanter derimot har jeg overhodet kun bemærket fra det sted i Sell, hvor Ryan i 1888 opdaget frugten. Denne, der er samlet i august, er fuldmoden med påsittende låg og tildels hætte. Hunplanter, samlet i juli, er nylig avblomstret.

Voksesteder:

A. „Kristiania:“ M. N. Blytt; på et lindetræ ved Skarpsno: Kaalaas; Bærum: Sommerfelt.

Bu. Hole, Mo på træverk, Stejn; Norderhov, Sjørvold ♀; Bryhn.

SB. Røldal, Kjonberget: Kiær.

NB. Aurland, Sønjarahm: Bryhn.

K. Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m. ♀; Ringebu, mellem Tromsnes og Skjeggestad: Ryan; Søndre Fron, For: Kaalaas; Nordre Fron, Tårud; Hedalen ♀; Sell, Blekastad, Loftsgård ♀, mellem Øjen og Klevmellem på stener ved gangstien fr.: Ryan; Ula: Kaalaas; Lom, Røjsheim: Ryan; Visdalen: H.; Dovre, Harbakken: M. N. Blytt; Hjerkinshøen ♀; Bryhn.

H. Lilleelvedalen, ved foten av Stejnen, ved Folla ♀: Ryan.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, ved Gåvålivatnet, Søndre og Nordre Knutshø: Kaurin; Kongsvold: M. N. Blytt, Berggren; Drivstuen: H.; Ålmberget, Aune, Røtvejen, Ålmen, Håkker, Golvåker: Kaurin; ved Nybroen: H.; Støren, ved jernbanestationen: Lindberg; Trondhjem, Baklandet: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterø, Holbergene: Bryhn.

No. Alstahaug, Alstenøen: Moe; Mo, mellem Almlien og Dunderland ♀; A. Blytt; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, ved

Giken nær Sandnes 150 m.: H.; Lejvset: Conradi; Indre Fauskeås 400 m., Lund: H.; Dverberg, Merkestoppene: Kaalaas.

Tr. Trondenes på stranden: Kaalaas; Bardo, ovenfor Løkstad ♀, Bergskletten; Tromsøundet, Tromsøen: Arnell; Fløjfjeldet: Berggren; Lyngen, Guolašjavre; Nordrejsen, Jertafjeldet, Nieiddadalen, Fossen (*var. scabriuscula*), Venetvaara: Jørgensen.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Talvik på strandklipper: Lorentz; Jansnesset: Jørgensen; Alten, Storviksnesset ♀: Zetterstedt; Hammerfest, Molden: Jørgensen; Kistrand, Kolvik ♀: Ryan; Hestenes ved Børselven; Tanen, Sejda; Nesseby, Mortensnes; Polmak, Rastegaissa: Kaurin.

Ce n'est pas dans *P. catenulata*, mais dans *L. nervosa* que *L. tectorum* a son parent le plus proche; cette parenté est assez intime; non seulement pour permettre de les placer dans le même genre, mais encore pour rendre difficile où même impossible, dans certains cas, la distinction des formes de l'un et de l'autre. Les différences affectées par les sporogones des deux espèces sont presque imperceptibles, les variations dans le port sont parfaitement analogues, et, à côté de ces variations parallèles de port on peut observer, dans la forme et la structure des feuilles, des modifications de même ordre. Quand *L. tectorum* croît dans des lieux bien exposés des hautes montagnes, la forme des feuilles change; au lieu d'être rapidement contractées, d'une base largement ovale, en un acumen lancéolé un peu plus court, elles deviennent plus étroites, la transition de la base au sommet s'opère graduellement, et l'acumen s'allonge en proportion de la base. De même, chez *L. nervosa* on rencontre des feuilles tellement conformées, et, de plus, dans les formes moins vigoureuses la nervure se raccourcit. La *var. laxifolia* de cette espèce a les cellules foliaires plus grandes que la forme typique; généralement elles sont carrées-arrondies, mais parfois elles prennent une forme ovale rappelant celle de *L. tectorum*. De cette manière il peut naître des formes bien critiques surtout s'il y a de combinaison de ces deux variations. On peut toutefois trouver, dans la nervure ou dans le tissu foliaire, des points d'appui pour la détermination, et ce n'est que dans des cas exceptionnels que celle-ci est impossible; malgré cela, les considérations ci-dessus empêchent de classer les deux espèces dans des genres différents.

Leskeella nervosa (Brid.) Loeske.

Denne art har været kjendt som norsk siden 1826, da Sommerfelt beskrev den som *L. norvegica*.

L. nervosa er en av vore almindeligste moser, jevnt utbredd gjennem hele landet lige til de nordlige og østlige deler av Finmarken; den savnes på Beeren Eiland og Spitsbergen, men optrær i de nearktiske egner indtil $76^{\circ} 25'$ n. b. Den forekommer i alle højdelag, men er avgjort sjeldnere ovenfor trægrænsen, om den end i Troldehjemmen og på Dovrefjeld er bemærket i højder av 1150 og 1300 m.; fra Vestlandet er intet findested i mer end 600 m. højde angit. I de sydlige landsdeler forekommer den like hyppig på træstammer, (der nævnes ask, asp, bøk, ek og desuten ener,) hvis rotparti den ofte helt bedækker, og på stener og fast fjeld, som det synes, uten hensyn til disses beskaffenhet. Men i nogen højde over havet forekommer den kun på stener og berg, og i den nordlige del av sit utbredelsesområde i Norge er den en sjeldnhet på træ, men er dog bemærket på sådant underlag både i Saltdalen og Alten.

Den sætter ikke overalt frugt, således ikke nordenfor Skjerstad og neppe ovenfor furugrænsen; på Vestlandet er den kun i Granvin fundet fruktificerende. Frugten kaster låget i den sidste del av august og i september; fra Opdal (600—650 m.) foreligger der således et eksemplar fra $27/8$ i begyndende lågfældning, medens eksemplar fra $15/9$ i to forskjellige år har alle frugter med låg og nogle også med hætte; i Skjerstad fandtes $24/8$ moden frugt med påsittende låg, i Saltdalen $29/8$ umoden frugt. Blomstringen strækker sig ut over en længere del av eftersommeren; jeg har truffet blomstrende individer samlet fra $16/7$ — $2/10$, og netop avblomstrete fra Dovrefjeld 22 — $27/7$; *var. laxifolia* fra Ranen har $14/8$ umodne pistillidier.

Utbredelse:

Sm. Kråkerø; Onsø; Borge; Skjeberg; Våler; Trøgstad.

A. Aker; Bærum; Asker.

Bu. Nedre Eker fr.; Øvre Eker; Hole; Norderhov fr.

JL. Sande; Borre; Andebu; Sandehered; Tjømø fr.; Hedrum; Brunlanes.

Br. Bamle; Gjerpen; Tinn; Lårdal.

Ne. Holt; Bygland fr.; Valle; Bykle.

St. Håland; Hjelmeland; Sand; Suldal.

SB. Etne; Skånevik; Tysnes; Kvinnherred; Ullensvang; Røldal; Granvin fr.; Årstad; Bergen; Haus.

NB. Borgund; Lærdal; Aurland; Sogndal; Hafslo; Vik; Førde; Indviken.

R. Sunnelven; Søkkelven; Grytten; Bolsø; Sundalen.

K. Vestre Slidre fr.; Vang; Fåberg fr.; Vestre Gausdal; Østre Gausdal fr.; Ringebu fr.; Søndre Fron fr.; Nordre Fron; Hedalen fr.; Sell; Våge; Lom; Dovre.

H. Stange; Vang; Romedal; Lilleelvedalen.

ST. Røros; Opdal fr.; Rennebu fr.; Støren; Trondhjem fr.; Strinden fr.; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Hemnes; Mo; Bejeren; Saltaldalen fr.; Skjerstad fr.; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Sortland; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Dyrø; Bardo; Malangen; Tromsøundet; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Kistrand; Tanen; Nesseby.

var. laxifolia (Lindb.).

Leskea nervosa var. *laxifolia* Lindb. in Bot. Not. 1865, p. 75.

Voksesteder:

Br. Skien; Bryhn.

K. Sell, Kringen; Kaalaas; Lom; Lindblom; Dovre, Fokstuen ♀; Zetterstedt.

H. Hamar; Bryhn; Vang ♀; H.

ST. Røros, Kværnskaret; Wulfsberg; Opdal, Nordre Knutshø; Kaalaas; nordenfor Kongsvold; P. Olsson; nær toppen av Fins-høen; Berggren; ved Nybroen 480 m. ♀, Skuglifjeldet 800 m.; Strinden, Sluppen; H.

No. Mo, Nævernesset ♀; Kaalaas; Nævermodalen på kalk; A. Blytt; Fauske, Indre Fauskeås 400 m.: H.

Tr. Tromsøundet, på sydspidsen av Tromsøen; Kaur.

F. Talvik, Jansnesset; Jørgensen; Kistrand, Hestenes; Nesseby, Bergeby, Abelsborg; Kaurin.

Cette espèce semble être invariable dans l'Europe centrale et méridionale; du moins, les manuels ne connaissent pas de formes divergentes, (excepté, peut-être, le *Pseudoleskea atrovirens* var. *tenella* Limpr., qui doit, selon la description, être identique au *Leskea rupestris* Berggr.). Mais dans les régions boréales, il en est autrement, le *L. nervosa* y est variable jusqu'à être méconnaissable. Le port varie fortement selon les conditions de la sta-

tion; dans l'ombre, surtout à la base des arbres, les touffes sont verdâtres ou olivâtres, tirant, plus ou moins, au brun, et les rameaux sont plus courts, presque droits; c'est dans ces formes seulement que se trouvent les bourgeons caractéristiques. Sur les rochers exposés à la lumière la plante est raide et prend la couleur de rouille, jaunâtre ou verdâtre à la surface, les rameaux sont plus courbés, et, dans les régions arctiques, il s'allongent parfois; quand, en même temps, les touffes sont denses, ces rameaux longs rouge-bruns courbés parallèlement impriment à la plante un aspect tout particulier. D'autres exemplaires présentent également des touffes denses, à rameaux parallèles, mais presque droites, la plante est molle et d'une couleur sombre olivâtre, elle est jaunâtre ou verdâtre seulement aux extrémités; l'espèce prend exactement alors l'aspect du *Pseudoleskea subsectorum*. La forme des feuilles est variable en ce sens que la transition de la base au sommet s'effectue plus ou moins sensiblement ou brusquement, et que l'acumen est plus ou moins long; les marges sont planes ou réfléchies à la base. Mais les variations les plus remarquables se trouvent dans le tissu cellulaire des feuilles. Celui-ci est décrit comme composé de cellules arrondies ou brièvement ovales, de 0·007—0·009 mm. de diamètre, carrées aux angles; au sommet elles sont généralement un peu plus longues. Cependant, rien n'est plus inconstant que la forme et les dimensions des cellules foliaires. Elles s'allongent souvent dans l'intérieur de la feuille, tandis qu'elles restent carrées aux marges, et parfois le contraste entre ces deux parties est bien frappant: dans cet état la plante est *Leskea rupestris* Berggr. Aux hauteurs les plus élevées, et particulièrement dans les lieux frais, (par exemple, sur les rochers périodiquement ou constamment humectés,) les cellules s'agrandissent et montrent une tendance prononcée à s'arrondir; on rencontre alors des formes à cellules mesurant 0·009—0·01—0·011 mm.; quand elles atteignent 0·013 mm. ou plus encore, la plante semble appartenir à une espèce différente de *L. nervosa*. En même temps que cette ampleur des cellules foliaires on observe une nervure plus épaisse et courte; de telles formes constituent la *var. laxifolia* (Lindb.).

L'*Anomodon rigidulus* Kindb. appartient à la dernière variété;

peut-être constitue-t-il une variation plus éloignée encore du type, car le seul spécimen authentique que j'ai vu, présente à côté des caractères que je viens de citer, des feuilles beaucoup plus courtes qu'elles ne le sont dans le type et dans la *var. laxifolia* ordinaire.

Ce sont les variations qui se produisent dans le sens des dernières qu'on a le plus de peine à distinguer de *L. tectorum*; et, en réalité, elles sont souvent confondues avec cette espèce.

Anomodon Hook. & Tayl.

Denne slekt indeholdt, da den i 1818 blev opstillet, to arter, som før var henført snart til *Hypnum*, snart til *Neckera*, nemlig *A. curtispendulus* og *A. viticulosus*. Da Schwägrichen allerede året efter grundet *Antitrichia* på den førstnævnte, blir *A. viticulosus* slektens type.

- | | |
|---|---|
| 1 | { Folia sensim longe cuspidata; cellulæ utraque facie papillis
singulis instructæ <i>A. longifolius</i>
Folia citius in cuspidem lanceolatam — lingulatam angustata;
cellulæ dense papillosæ 2 |
| 2 | |
| 2 | { Folia auriculis magnis margine valde papillois instructa
<i>A. Rugelii</i>
Folia haud auriculata 3 |
| 3 | |
| 3 | { Tenerior; folia margine recta, apice dentata . . . <i>A. attenuatus</i>
Robustior; folia basi recurvula, integra . . . <i>A. viticulosus</i> . |
| | |

Anomodon longifolius (Schleich.) Bruch, Rab.

Denne art, som i 1807 opstillet av Schleicher som *Pterogonium longifolium (nomen nudum)* og omtrent samtidig utgaves i hans ekssikkatverk over Schweiz's kryptogamer, er av Ahnfelt i 1835 anført som samlet ved Kristiania av Boeck. I universitetsherbariet findes et av Sommerfelt indsamlet eksemplar, merket november 1820.

Forekommer i skyggefulde skoger av løvtrær, såvel i ren bestand som i blanding med bartrær, dels på den nedre del av løvtræstammerne, dels på stener og på siden av blokker og berg av hvilkensomhelst kemisk sammensætning. Det synes dog, som om den nordenfjelds ikke længere kan få sit varmebehov dækket ved at vokse på trær; den er, såvidt vites, her kun bemerket på stener og bergvægger, utelukkende av mer og mindre kalkholdige berg-

arter, og på sine nordligste voksesteder optræder den på rent kalkberg. Den er meget almindelig omkring Kristianiafjorden og følger Drammensvasdragets dalføre opover til Ringerike; i Telemarken derimot er den sjelden, likeså i Nedenes, Lister og Mandals samt Stavanger amt, hvor den skyr kysten og kun findes på ganske få steder i afstand fra denne; i Søndre Bergenhus amt er den igjen noget almindeligere, men findes i Nordre Bergenhus kun i de inderste deler av Sogn. Fra Romsdals amt er den overhodet ikke kjendt, og heller ikke fra Hedemarkens amt, men i Kristians amt (Valders og Gudbrandsdalen) er den kjendt fra de sydligere deler. På nordsiden av Dovrefjeld optræder den atter for at bli nogenlunde almindelig på sydsiden av Trondhjemsfjorden, men herfra til Vefsen er der et hul i kundskaben om dens utbredelse; i Vefsen, Ranen og Salten er den iagttaget, men sjelden, likeså i Vesterålen, hvor den har sin nordgrænse ved ca. $69^{\circ} 10'$ n. b. Så godt som alle kjendte voksesteder ligger nedenfor korngrænsen; kun som en ren undtagelse når den højere op i furubeltet.

Frugten er overmåte sjelden i Norge, kun fundet ved Kristiania (på træer) og ved Holmestrand (på ukjendt underlag). Den synes hos os ikke at nå fuld modenhet; på frugteksemplarene findes der altid endel aborterede kapsler, hvad der erkjendes av, at de er tomme, ikke fælder låget og har slet utviklet peristom. Men også frugter, hvis låg er avstøtt, viser ejendommeligheter, som tyder på en mangelfuld utvikling; i stedet for, at der (ifølge Limpricht) kun ved grunden skal findes et litet luftrum mellem kapselvæggen og sporesækken, er den sidste her så slunken, at der er et bredt mellemrum mellem den og eksotheciet helt til munden; blandt sporerne er mange tydeligvis abortive, og de, som er utformete, når ikke normal størrelse. Angående frugtens modningstid gir de norske eksemplar ingen anden oplysning, end at denne må indtræffe om våren, idet et den $\frac{27}{5}$ samlet eksemplar allerede hadde kastet låget.

Frugtens sjeldenhet skriver sig fra mangelen på hanplanter; disse er nemlig yderst sjeldne, idet de, foruten vistnok at findes, hvor planten sætter frugt, (hvad der ikke er undersøkt,) kun er bemærket i Kråkerø i Smålenene og i Lyster i Sogn. Hunplanter

derimot er ganske almindelige ved Kristianiafjorden og på Ringerike; de er også fundet i Granvin og ved Trondhjemsfjorden. Dog har jeg kun truffet et eneste eksemplår i blomstring, (samlet i Telemarken ⁶/₈ 1895).

Voksesteder:

Sm. Onsø, Rauø; Kråkerø, Rød: Ryan; Råde, Fuglevik, Sletter: H.

A. I Nesødden; Aker; Bærum; Asker alm. C. fr.: Bærum, Høvik: Kiær; Asker, ved Stokkerelven: A. Blytt o. a.; ved Blejkerelven: Conradi.

Bu. Øvre Eker, Lilleby ♀; Modum, Tanberg ♀; Norderhov, Ultvet ♀: Bryhn.

JL. Sande, Angersklev: Kaurin; Holmestrand fr.: Conradi; Borre, Falkensten ♀: Jørgensen; Tjømø, Svelvikskogen: Bryhn; Sandherred, Hjertås; Hedrum: Jørgensen; Brunlanes, Jordfalddalen: M. N. Blytt 1826.

Br. Ejdanger: Kaalaas; Tinn, Vemork: Kiær; Lårdal, Dalen 100 m.: Kaalaas.

Ne. Holt, Eremitagen: C. Rosenberg; Bygland, Frøjsnes: Bryhn.

LM. Åseral, Bogedal: Fridtz.

St. Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Granvin, Ejde ♀: Wulfsberg; Nesejmslien 50 m., Åsene 300 m.: Havås; Voss, Vossevangen 100 m.: Kaalaas; Bergen, Sandviken: Wulfsberg.

NB. Lyster, Kroken ♂: A. Blytt; ovenfor Mørkri 200 m.: Kaalaas.

K. Vestre Slidre, Prestegårdsøen: Printz; Fåberg, Refstad; Ringebu, Stulsbroen 350 m.: Ryan, Kaalaas; Nordre Fron, Tårud: Ryan.

ST. Opdal, Drivstuen 680 m., Håkårsmoene 460 m., Golvåkersmoene 550 m.; Strindén, Blekkan 250 m., Munkvold 160 m.: H.; Ladehammeren: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen ♀, Forbordsfjeldet: Bryhn; Levanger, Borgsåsen: H.; Sparbu(?), Oftenåsen: Fridtz.

No. Vefsen, Dolstadåsen; Hemnes, Sæterfjeldet: Kaalaas; Mo, Selforsfjeldet: Arnell; mellem Dunderland og Almlie: A. Blytt; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Løgafien; Sørfolden, Djupvik: H.; Dverberg, 10 m., sparsomt: Kaalaas.

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüb.

Fra Norge er den kjendt siden 1837, i hvilket år Hornemann i sin Dansk oeconomisk Plantelære anførte den som fundet ved

Kristiania av M. N. Blytt; der er opbevaret eksemplar, som han har samlet i Grefsenåsen 1827.

Den stemmer i sin forekomst og utbredelse nogenlunde overens med *A. longifolius*, i hvis selskap den ofte vokser, alene med den forskjell, at den ikke er kjendt så langt mot nord som denne, idet dens utbredelse nordover standser ved Levanger (63° 45' n. b.).

Frugt er ikke fundet i Norge, hvad der er besynderlig nok, da hverken ♀ eller ♂ planter er nogen sjeldenhet. Hvorpå dette forhold beror, skal jeg la stå derhen; det kan jo skyldes en tilfældighed, at der ikke nogetsteds forekommer planter av begge kjøen sammen; men man kan også tænke sig den mulighed, at den ikke er istand til at utvikle frugt så langt mot nord, altså et lignende forhold som med *Hypnum uncinatum*, der henimot sin højdegrænse ofte findes med blomster, uten at det kommer til frugtdannelse. Den siste forklaring støttes i nogen grad ved, hvad der ovenfor er anført om frugtens tilstand hos *A. longifolius*. Hvad blomstringstiden angår, anfører Arnell, at den er fundet ved Levanger ²⁴/₆ 1869 med umodne, lukkede antheridier; jeg kan hertil føje, at pistillidierne hos et eksemplar fra Opdal (500 m.) ¹⁰/₇ 1900 var næsten modne. Måske tør det herav sluttes, at blomstringen finder sted i sidste halvdel av juli. Fra utlandet sættes frugtens modningstid dels til høsten, dels til marts og april.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle: Ryan; Borge, Torp: H.

A. Vestby, Son ♂: Kaalaas; Ullensaker, Bjerkedalen ♀: M. N. Blytt; i Aker, Bærum, Asker meget almindelig både som ♂ og ♀.

Bu. Øvre Eker, Lilleby ♀; Modum, Melåen: Bryhn; Hole, Krokkleven: Ryan.

JL. Sande, Gunnestad: Kaurin; Botne, Løkkene: Conradi; Holmestrand ♀: Kiær; Hedrum ♂: Jørgensen; Larvik, ved Farriselven ♀: M. N. Blytt.

Br. Gjerpen, ved Kirken: Bryhn; Skåtø, Langøen: Jørgensen; Hitterdal, Tinnes; Tinn, Rollag ♀, Dale: Kiær; Haugefossjuvet: M. N. Blytt; under Gaustaknærne ved Såem 300 m.: Kaalaas.

Ne. Gjerstad, Ejkeland: Hofman-Bang; Bygland, Frøjsnes, Skåmedal: Bryhn.

St. Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Skånevik; Kvinnherred, Rosendal ♀; Vikør, Norejmsundet: Kaalaas; Granvin, Ejde ♀: Wulfsberg; Aodnagavlén 320 m., Neståsberget: Havås; Fuse, Kikkedalen ovenfor Gjønvatnet: Jørgensen; Bergen ♂: M. N. Blytt; Sandviken ♀: Kiær(?); Alversund, Store Okse, Monstad ♀: Wulfsberg.

NB. Lærdalsøren ♀: Wulfsberg; Lyster, Kroken ♂: A. Blytt.

R. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Grytten, Høljenes ♀: Ryan.

K. Vestre Slidre, Granheim ♀: Kiær; Lillehammer ♀: Bryhn; Fåberg, Lundgård: Th. Schiøtt; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.; Østre Gausdal, Rokvam 350 m., Lejkvam: Ryan; Øjer, Haugen ♀, Stav ♀: Sommerfelt; Lagetun: S. Møller; Ringebu, ovenfor Vålebroen ♀: Kaalaas; mellem Skjeggestad og Tromsnes: Ryan; Søndre Fron, For ♂: Kaalaas; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Lom, Rølsejm ♀: Bryhn.

ST. Opdal, Håkarsmoene 500 m. ♀; Trondhjem, Ladehammeren ♂: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen: Bryhn; Levanger if. Ainell.

var. immersa Ryan.

Sm. Tune, ved Grøtet på i flomtiden overskyllete klippeblokker i Sollielven: Ryan.

Anomodon Rugelii (Müll.-Hal.).

Hypnum Rugelii Müll.-Hal. Synops. II, p. 473 (1851).

Leskea apiculata Schimp. in litt.; Müll.-Hal. l. c. ut syn.

Anomodon apiculatus Br. eur. Monogr. p. 6, **nom. nud.** (1850); Sull. in Gray, Man. of Bot., ed. 2, p. 658 (1856); Sull. & Lesq. Musc. bor.-amer. exs. no. 237 (1856).

Er først angit for Norge av Lindberg i Musc. scand. 1879.

Den forekommer søndenfjelds på blokker og stener i løvskog, fornemmelig på klippestykker (av granit, porfyr, sandsten, konglomerat) i varme, med løvtrær klædde urer, i hvis flora den er en karakterplante; sjeldnere er den bemerket på træstammer. Nordenfjelds optrær den på en noget anden måte; i Opdal, hvor den når sin højdegrænse, er den kun iagttat nederst på siderne av middels store, jordfaste stener, skjult av græsset; fra Stjørdalen og Nordland angis den at vokse på bergvægger av sandsten og kalkholdige bergarter. Søndenfjelds er den kjendt fra amterne ved

Kristianiafjorden, hvor den på sine steder er hyppig og forekommer i mængde, samt fra kystamterne vestover til Nedenes, hvor der imidlertid er store huller i dens optræden. I Søndre Bergenhus amt træffes den hist og her i de indre kystegne, i Sogn kun langt inde i fjordene. I Oplandsamterne er den en stor sjeldenhed, idet den såvidt er kjendt fra Valdres og de sydligste bygder i Gudbrandsdalen. Nordenfjelds optræder den igjen i Ålen og Opdal, og er fundet hist og her videre nordover indtil Saltdalen, (67^o n. b.,) hvor den har sin nordgrænse. Søndenfjelds er den kun kjendt fra lavlandene og det lavere åsbelte, hvad der måske med erfaringerne fra Opdal for øje kan forklares av, at den i højere liggende egner optræder på en sådan måde, at den let overses; i Opdal når den næsten furugrænsen.

A. Rugelii er den av vore fire arter, som hyppigst sætter frugt; denne er fundet fleresteds i Kristianiatrakten, fleresteds i Jarlsberg og Larviks amt samt i Søndre Bergenhus; den mister låget i begyndelsen av maj. Blomsterplanter, såvel ♂ som ♀, forekommer ikke sjelden i den sydlige del av dens utbredelsesområde indtil Trondhjemsfjorden; blomstringen finder sted i august måned, (²⁵/₇: Antheridier grønne, lukkede, ²⁴/₈ nyligt tømte).

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper; Onsø, Rauø: Ryan.

A. Aker, Skådalen: A. Blytt 1869; Stygdalen, Mærradalen, Kikut: Kaalaas; Voksenåsen: Kaalaas og Fridtz; Holmenkollen ♀: Bryhn; Bærum, Gommerudsæteren ♂: Kaalaas; Kolsås fr., Dæli ♀: Kiær; Tanumuren fr.: A. Blytt; Asker, Grosetdalen fr., Skogumsåsen fr.: Kiær; Bergsfjeldet fr.: Kaalaas.

Bu. Røken, Slemmestadåsen ♀: Kaalaas; Drammen; Øvre Eker, Lilleby; Modum, Melåen; Hole, Broeløkken ved Krokkleven 450 m. ♂; Norderhov, Rå: Bryhn; Nøre, Skjønne ♀: Kiær.

JL. Sande ♂: Kaalaas; Botne; Holmestrand fr.: Conradi; Borre, Falkensten fr.: Jørgensen; Horten ♀: Kaalaas; Tjømø, Budalsberget ♂, Prestegården: Bryhn; Hedrum, Lauve fr.: Kiær; Litjernet, Fritseparken: Jørgensen; Larvik: M. N. Blytt; Brunlanes, Kjose fr.: Kiær.

Br. Sannikedal, Kil ♂: Jørgensen; Tinn, ovenfor Rollag ♀, Krokan: Kiær; under Gaustaknæerne ved Såem 300 m.; Lårdal, Dalen 100 m. ♂: Kaalaas.

Ne. Hommedal, ur under Voreheja ♀: H.; Bygland, Frøjsnes ♀, Skåmedal ♂: Bryhn.

SB. Fuse, Kikkedalen ovenfor Gjørvatnet: Jørgensen; Vikør, Norejm ♂: Kaalaas; Granvin, 300 m. fr., Nesejmslien 40 m. fr.: Havås.

NB. Balestrand, Mundal ♂: Bryhn; Sogndal, Stedjeåsen ♂: Wulfsberg.

K. Vang, Øjlo 500 m. ♂: Kaalaas; Fåberg, Rejstad; Øjer, Tretten: Ryan.

ST. Ålen, ovenfor Rejtan 600 m.; Opdal, Losløkken 600 m., nedenfor Håkår 600 m. ♂: H.; Skjørstadlien 700 m.: Kaurin, H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen ♂: Bryhn.

No. Vefsen, Dolstadåsen; Mo, Selforsfjeldet: Kaalaas; Saltdalen, Nedre Bergulnesli 100 m.: Fridtz, (en form med tættere blad og utydeligere bladører end normalt; hører imidlertid hit på grund av de anatomiske forhold).

Anomodon viticulosus (L.) Hook. & Tayl.

Omhandles allerede i Morisons Hist. oxon. (1699) og beskrives av Dillenius. Den er her i landet kjendt fra det 18de århundrede, idet den nævnes av Hans Strøm og ifølge et endnu opbevaret eksemplar er samlet i Telemarken av H. J. Wille (1786).

Forekommer likesom de øvrige tre arter både på klipper og trær, på det sidstnævnte underlag dog vistnok kun i landets sydligste egner; på Vestlandet og nordenfjelds holder den sig utelukende til klipper. I amterne ved Kristianiafjorden er den bemerket på fjeldgrund av meget forskjellig sammensætning, men nordenfjelds kun på skiferer og kalkberg. Den foretrækker skygge og klær ofte i stor utstrækning siderne og underflaten af toverhængende tørre klipper og nedstyrtete blokker i skogene, særlig i løvskog. Det horisontale område for dens utbredelse er ikke i væsentlig grad forskjellig fra de øvrige arters; dog skal den gå længere mot nord, idet den av Wahlenberg angis fra Lyngen, (ca. $69\frac{1}{2}^{\circ}$ n. b.), medens den av andre ikke er fundet længere nord end i Salten ($67^{\circ} 18'$ n. b.). Denne Wahlenbergs angivelse finder ikke støtte i, hvad vi vet om dens vertikale utbredelse, ti den stiger ikke højere end *A. Rugelii* og *longifolius*, hvis kjendte nordgrænser dog ligger ikke blot sydligere, men også under gunstigere klimatiske forhold end Lyngens.

Frugten, som modnes i april og maj, (Holmestrand $18/4$: frugter med låg; Granvin $9/4$ og Jeløen $24/5$: dels med, dels uten låg,) er foruten i egnene om Kristianiafjorden, hvor den ikke er særdeles sjelden, kun noteret fra Mosterø og Granvin; også blomster er meget sjeldne utenfor Kristianiatrakten og sydover langs begge sider av fjorden. Et eksemplar fra Gudbrandsdalen, samlet $28/7$, befinner sig i blomstring.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper; Onsø, Torgauten, Græsvik, Volla-berget, Rauø: Ryan; Kråkerø, Enhus fr., Rød; Borge, Olveng, Begby ♀; Råde, Sletter ♀, Fuglevik: H.; Moss, Refsnes på Jeløen fr.: Kaalaas.

A. Alm. ♀ i Nesodden, Aker, Bærum og Asker; med frugt på følgende steder: Aker, Mærradalen: Moe; Frogner, (samler ukjendt); Hov; Bærum, Lysaker: Kaalaas; Ullern: Sommerfelt; Asker, ved Stokkerelven nedenfor Groset: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Haga fr., Lilleby fr.; Norderhov, Vese-
strud ♀: Bryhn.

JL. Strømmen, Berger fr.; Botne fr.; Holmestrand fr.: Conradi; Tjømø teml. alm. if. Bryhn; Sandeherred, Fjeld-
vik; Hedrum: Jørgensen; Larvik ♀: M. N. Blytt; Brunlanes,
Kjose: Kiær.

Br. Bamle, Herre if. Ryan; Skåtø: Jørgensen; Tele-
marken: H. J. Wille.

Ne. Holt, ved Nævestadvatnet: Jørgensen; Nes: Hofman-
Bang; Holtskogen; Barbu, Barbudalen; Fjære, Gros: H.; Byg-
land, Frøjsnes: Bryhn.

LM. Hitterø ♀: Kaalaas.

St. Fossan, Dirdal: Kaalaas; Mosterø med gamle frugt-
stilke: R. Hartman; Vikedal; Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Etne, Støle ♂: Wulfsberg; Varaldsø, Skjelnes ♀:
Kaalaas; Vikør: J. Greve; Ullensvang, Utne: Kaalaas; Gran-
vin fr.: Havås; Os, Bjånes: Jørgensen; Lysekloster ♀: S. Møller;
Fane, Paradis ♂; Bergen, Sandviken: Wulfsberg.

NB. Vik ♀: Wulfsberg; Aurland, ved Fossejmsfossen
50 m.: Kaalaas; Sogndal, Ylvisåker; Lyster, Indre Galden ♀:
Wulfsberg.

R. Søkkelven, Lyshol 80 m.: Kaalaas.

K. Østre Gausdal, Frøjsen: S. Møller; Ringebu: Som-
merfelt; Stulsbroen: Scheutz; mellem Tromsnes og Skjeggestad:
Ryan; Søndre Fron, Ugledalen ♀: Kiær.

H. Vang, Hamar Domkirkes ruiner: Bryhn.

ST. Opdal, Drivstuen 680 m.: H.; Håkår 600 m.: Kaurin,
H.; Strinden, Ladehammeren: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Holbergene, Grobrek, Koksåsen: Bryhn; Levanger, Borgsåsen, Mule: H.; Stenkjær: Fridtz.

No. Vefsen, Dolstadåsen ♂; Mo, Selforsfjeldet ♂: Kaalaas; Fauske, Løgafien: H.

Tr. Ved Lyngen-fjorden if. Wahlenberg.

Trib. *Thelieæ*.

Par ce nom, Sullivant désigna en 1856 une „tribe“ (☉: une famille) comprenant le genre *Myurella* et le genre nouveau *Thelia*. En 1879, Lindberg y subordonna également le genre *Heterocladium*, et fit, en même temps, de ce groupe une sous-famille des Stéréodontacées. Brotherus (1907) emploie ce nom dans le même sens que Sullivant.

J'ai placé le genre *Pseudoleskeella* dans cette tribu, non seulement parce qu'il ne peut que difficilement être rangé dans quelque autre, mais aussi parce que je le regarde comme le plus étroitement allié au genre *Myurella*. Dans l'ensemble, les genres *Myurella* et *Thelia* sont plus éloignés l'un de l'autre que les genres *Myurella* et *Pseudoleskeella*.

Les caractères sont les suivants:

Surculus firmus, foliis concavis imbricatis distincte julaceus, costa foliorum medium vix attingens, simplex — duplex; rete densum; stomata normaliter evoluta; dentes peristomii erecti; lamellæ vix — distinctissime excurrentes; endostomium ciliis instructum.

{	Folia minus concava; cellulæ foliaries valde incrassatæ	<i>Pseudoleskeella</i>
	Folia excavata; cellulæ foliaries parum incrassatæ	<i>Myurella</i>

Pseudoleskeella Kindb. emend.

Slegtens eneste art har siden Br. eur. (1852) for det meste været henført til *Pseudoleskea*; endel forfattere, som Lindberg og Limpricht, forener den med *Leskea*. I *Pseudoleskea* kan den imidlertid ikke bli stående, da den ikke har noget nærmere slektskap med de øvrige arter, og sammen med *Leskea polycarpa* kan den ikke bli stående i samme slekt. Brotherus har derfor i 1907 fulgt Kindberg i at henføre den til *Pseudoleskeella*, en slekt, som i sin oprindelige form er et mixtum compositum, hvorav Brotherus har

utrenset det meste, så at han av de arter, som Kindberg har henført dertil, blot bibeholder *P. catenulata*; desuten regner han *P. papillosa* og *P. tectorum* hit. Men den sidste må nødvendigvis stilles ved siden av *Leskeella nervosa*, og den næst foregående finder sin bedste plads i *Heterocladium*, så at *P. catenulata* blir tilbake som det eneste brukbare i det Kindbergske sammensurium.

***Pseudoleskeella catenulata* (Brid.) Kindb.**

Oprindelig av Bridel beskrevet som en *Pterygynandrum* og senere av forskjellige forfattere henført til forskjellige slechter, er denne art, såvidt vites, her i landet først samlet av Sommerfelt, der også har optat den i Suppl. Fl. lapp. (1826).

Uagtet *P. catenulata* er temmelig let at kjende, har den i Norge været forvekslet med *Leskeella tectorum* og fornemmelig med former av *L. nervosa*, spesielt *L. rupestris* Berggr., så at den hos os har været anset for langt mere utbredd end den i virkeligheten er; den er nemlig ingen almindelig plante, om den end indenfor de begrænsede områder, hvor den forekommer, er ganske hyppig. Den er en utpræget kalkplante, hvis utbredelse i få ord uttrykt er indskrænket til Kristianiasiluren og Nordlandsdolomiten; forøvrig har den nemlig kun at opvise en isoleret forekomst i Telémarken på underlag av kalk, og en lignende i Hardanger (Granvin) i en egn, hvor fjeldet ifølge „Norges Land og Folk“ består av alunskifere og glinsende skifere, som højest sandsynlig er kalkholdige. På Kristianiafjordens vestside er den kjendt fra trakten omkring Skiensfjorden og fra Kristianiaegnen, hvor den er ganske almindelig, samt fra Lier og den østlige del av Ringerike; i Nordland findes den i alle bedre undersøkte distrikter, Vefsen, Ranen, Salten, hvorfra man har et ikke ringe antal voksesteder, samt Andøen, hvor den på en kalkhaug har sit nordligste findested (ca. 69° 8' n. b.)¹⁾ På underlag av den nævnte sammen-

1) Den er opgit fra et par steder på Murmanskysten under samme bredde eller måske nordligere, hvor den skal være samlet på granit og sandsten. Man kjender ellers ikke noget eksempel på, at en kalkstø plante ved sin nordgrænse går over på kalkfrit underlag, medens det er en velkjendt sak, at kiselplanter under lignende omstændigheter kan gå over på kalk.

sætning vokser den såvel på klipper som på stener, helst på steder, hvor belysningen ikke er for stærk; dog har eksemplar fra Nordland tildels utseende av at være vokset i fuldt sollys. Uagtet den i Sydtykland er utbredd til op imot 3000 m., stiger den hos os ikke op til nogen større højde; dens højest liggende kjendte voksested er i Salten, 400 m. over havet.

Et stort antal av de norske eksemplar har hunblomster, hvorimot hanplanter er en stor sjeldenhet. Blomstringen synes at finde sted senhøstes; jeg har kun set blomstrende eksemplar fra Kristianiatrakten, indsamlet i sidste halvdel av oktober 1880 og 1892.

Frugten, som utenfor Norge kun er fundet på nogen få steder i Alperne og deres utløpere, er hos os ikke samlet mer end en eneste gang; ifølge angivelser fra utlandet modnes den i juni—august.

Voksesteder:

A. Nitedalen, ved elven fra Ørfiskvatnet: Kaalaas; Aker, Tømtor: A. Blytt; Ekeberg: S. Møller; Hovedøen ♀: Kiær; Bygdø ♀: Kaalaas; Bærum, Fornebu: Wulfsberg; Løkeberg, ved Engervatnet, Sandviken ♀: Kiær; under Garløshøjden: Kaalaas; under Kolsås på kalk ♀: A. Blytt; Asker, Nesøen ♀: Lindberg; Vøjen, Leangen ♀: Kaalaas; Blakstad ♀: Conradi.

Bu. Lier, Sætrang ♀: Conradi; Ringerike ♂: A. Blytt; Norderhov, Åsa, Sjørvold ♀: Bryhn.

Br. Porsgrund ♀: Cleve; Gjerpen, nær kirken, ved Børsesjøen fr.: Bryhn; Kvitesejd, nær Vråliosen ♀: Kaalaas.

SB. Granvin, Aodnagavlen: Havås.

No. Vefsen, Mosjøen ♀: Kaalaas; Dønnes, Løkta ♀; Nesne ♀; Mo, mellem Almlie og Dunderland: A. Blytt; Salt-dalen: Sommerfelt; Vik: H.; Fauske, ved Nedrevatnet 300 m. ♀, Indre Fauskeås 400 m., Øjnes: H.; Løgaflien: Conradi; Sørfolden, Djupvik fra havet op til 300 m. ♀: H.; Dverberg: Kaalaas.

Pendant longtemps il a été universellement admis que l'espèce la plus proche de *P. catenulata* était *L. tectorum*. Mais on n'a pas besoin d'étudier longtemps ces plantes pour se convaincre que *P. catenulata* est bien différent des *Leskeella*, d'abord par le tissu des feuilles, car celui-ci est composé, chez *P. catenulata*, de cellules à lumen petit et arrondi, si fortement épaissies que le diamètre du lumen correspond à peu près à l'épaisseur des parois,

et que le tissu foliaire présente un aspect très semblable à celui de certains *Andreæa*. Chez *L. tectorum*, au contraire, le lumen cellulaire montre une forme oblongue, et l'épaississement des parois cellulaires est peu considérable par rapport à *P. catenulata*. On a aussi rattaché *L. rupestris* comme variété au dernier, mais cette forme est encore plus éloignée de *P. catenulata* que *L. tectorum*, et les caractères distinctifs que je viens d'exposer, s'appliquent également ici.

Myurella Br. eur.

Blev grundet i 1851 på to arter, som tidligere hadde været henført snart til *Hypnum*, snart til *Isothecium*, snart til *Pterogonium*, og blev hurtig anerkjendt. I 1855 stillet Schimper den mellem *Camptothecium* og *Amblystegium* i familien *Hypnaceæ*, men flyttet den, som allerede bemærket, i 1860 over i *Leskeaceæ* (*Leskeæ*).

- { Folia sensim in apiculum longiorem angustata *M. tenerrima*
- { Folia apice obtusa vel subito breviter apiculata *M. julacea*.

Myurella tenerrima (Brid.) Lindb.

Er av Sommerfelt samlet i Saltdalen tidlig i forrige århundrede og i hans Suppl. Fl. lapp. (1826) anført under navn av *Hypnum moniliforme* var. *apiculatum*.

Den vokser på jorddækte klipper og berg, i jordhuller, på nedhængende torvdækker etc., især (eller måske rettere utelukkende) på skifer og kalkberg. Den kræver skygge og en vis fuktighet og optræder derfor sjelden eller aldrig i de tætte tuer med parallelle oprette stængler, som man ser hos *M. julacea*, hvor denne vokser på åpnere steder; tuerne er altid mer og mindre indfiltrete, ofte nedliggende og usammenhængende. Den mangler på Østlandet og Sørlandet; på Vestlandet har man nogen få voksesteder, som vistnok alle ligger over trægrænsen. Derimot er den almindeligere på fjeldene i Oplandsamterne, i Valdres, Gudbrandsdalen, Jotunfjeldene og Lilleelvedalen: den vites her at nå en højde over havet av 1050 m., men går på den anden side hist og her langt nedenfor trægrænsen, således ved Finnen i Torpen, (vistnok neppe 500 m.,)

og i Ringebu, hvor den er iagttat i 330 m. højde. På Dovrefjeld er den ikke sjelden i de bedre undersøgte trakter og går her op på Knutshøen, (altså til mindst 1400 m.,) men forekommer ellers i Søndre Trondhjems amt på flere subalpine lokaliteter og stiger ned til havflaten på Trondhjemsfjordens sydside. Længere nordover, hvor den, når Lofotøerne undtas, er bemærket mer og mindre hyppig i alle undersøgte egner, findes den vistnok i alle højdebelter, men stiger neppe synderlig højt op i alperegionen. Den forekommer også på Spitsbergen og i Grønland.

Frugten er hos *M. tenerrima* sjeldnere end hos *M. julacea*; den modnes antagelig i første halvdel av august; et eksemplar fra Bardo, samlet $\frac{3}{8}$ 1891, har fuldmodne frugter med påsittende låg, og et fra Dritjudalen i Gausdal ($\frac{5}{8}$ 1892) befinder sig i begyndende lågfældning. Den forekommer hyppig med hunblomster; derimot er hanplanter ikke bemærket i de sterile tuer. Blomstringen foregår, alt efter den geografiske bredde og højden over havet, fra midten av juli ut i august måned: planter i blomstring er samlet på Bergsfjeldet i Valdres $\frac{26}{7}$ 1870 og på Hugla i Ranen $\frac{11}{7}$ 1870, derimot har et eksemplar fra Lejrungsboden i Jotunfjeldene (1050 m.) i august 1890 grønne pistillidier, og hos et fra Brændelven ved Porsangerfjorden (omkring $\frac{24}{7}$ 1894) er de endnu aldeles umodne.

Voksesteder:

SB. Røldal, Valdalen ♀: Jørgensen; Skånevik, Skutet 720 m.: Kaalaas.

NB. Borgund, under Bleja ved Maristuen ♀: S. Møller.

R. Rindalen, Langfjeldet 1150 m.: H.

K. Nordre Land, Finnen fr.: M. N. Blytt; Vang, Bergsfjeldet ♀, Grindadn, Vennsfjeldet ♀: Kaalaas; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m. fr.: Ryan; Ringebu, Stulsbroen 330 m. ♀: Liebmann, Kaalaas; Nordre Fron, Sikkilsdalshornet: Bryhn; Våge, Lejrungsboden 1050 m. ♀: Kaurin og Ryan; Lom, Rejsheim 600—750 m. ♀: H.; Dovre, Fokstuen: Scheutz.

H. Lilleelvedalen fr.: S. Møller; under Stejnen 600 m. fr., Tronfjeldet: Conradi; Ryhaugen ♀: Bryhn.

ST. Røros, Skårhammerdalen ♀: Wulfsberg; Opdal, „Dovre“: W. Boeck 1828; alm. omkring Kongsvold, f. eks. Blæsebækken ♀, Knutshøen fr., Vårstien ♀, Høgnydda fr.; mellem Kongsvold og Drivstuen: Kurr if. Br. eur.; Hesthågåklejvene 750 m.: H.; Vollan: R. Hartman; Engen 650 m., østenfor Sjørdøla 700 m. fr.; Rennebu, Skrikhøen 1000 m.; Soknedalen, Vind-

åslien 350 m.: H.; Trondhjem: Ångstrøm 1837, (vistnok Mostamarken i Malvik); ♀: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen ved Hell, Sutterøen: Bryhn.

No. Hatfjelddalen, Rauberget ved Trollerud 600 m.: Fridtz; Vefsen, Dolstadåsen; Alstahaug, Alstenøen ned til 50 m.: Kaalaas; Nesne, Hugla ♀: A. Blytt; i Hemnes og Mo hyppig: A. Blytt, Kaalaas, ved Mo og i Dunderlandsdalen fr.: Kaalaas; Bejeren, Arstad: H.; Bodin, ved Bodø: Th. Fries; Fauske, Lund, Lejvset: H.; Saltdalen: Sommerfelt april 1821; Tjørriselven ♀, Nedre Bergulnesli, ved foten av Rundhaugen, på alle tre steder 100 m.; Ankønes, Herjangen: Fridtz; Evenes, Strand fr.: Ekstrand.

Tr. Bardo, Bergskletten, Rubben, Strømslien: Arnell; Lenviken, Kistefjeldet 270 m. ♀: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Jørgensen, Arnell; Lyngen, Horsnesfjeldet: Jørgensen; Nordrejsen, Gakkovarre i bjerke- og vidjebeltet: Arnell.

F. Alten og Talvik fleresteds, (Storviksneset fr.) if. Zetterstedt; Kistrand, Lemmivaara 150 m., Brændelven 10—20 m. ♀: Ryan og H.; Kolvik: H.; Nesseby, ved Meskeelven: Fridtz; Bergebyelven: Kaurin.

Myurella julacea (Vill.) Br. eur.

Der er et sted i Hans Strøms skrifter, som tyder på, at denne plante er samlet allerede av ham, men av mangel på bevisseksemplar kan intet bestemt sies derom. Derimot kan det konstateres, at den er fundet av M. Vahl på en av hans reiser her i landet, (1786 og 1802,) da den findes i Kjøbenhavns botaniske museum blandt hans samlinger fra Norge. Den første utvilsomme angivelse i litteraturen hitrører imidlertid fra Wahlenberg, (1812,) som opplyser at ha fundet den på „Vättfjället“ og ved Dale i Salten; hans eksemplar findes både i Stockholm og Kjøbenhavn.

Myurella julacea er likesom *M. tenerrima* en indlandsart, men har langt større utbredelse end denne. I Smålenene, Kristiania-trakten og på Ringerike er den ingen sjeldenhet; mindre hyppig er den på vestsiden av Kristianiafjorden og i Telemarken. I kystamterne fra Nedenes av til og med Romsdal optrær den, for såvidt den ikke helt mangler, kun undtagelsesvis og savnes derfor på lange strækninger (f. eks. i hele Sætersdalen); kun i Søndre Bergenhus er den litt hyppigere, men i alle disse amter findes den

helst i nogen afstand fra selve kysten, og oftest også i nogen højde over havet. I Kristians amt derimot er den neppe sjelden i Valdres og yderst almindelig i Gudbrandsdalen, likeså på Dovrefjeld og i de nærmest tilstøtende trakter. Også på Trondhjemsfjordens sydside hører den til de almindelige moser. Det samme er rimeligvis tilfældet i hele det nordenfjeldske, men for strøket mellem Trondhjem og Vefsen kan der av mangel på oplysninger intet sies herom. Fra Vefsen av og nordover helt til Varangerfjorden ligger voksestederne, (når man ser bort fra Lofotøerne, hvor den mangler,) nogenlunde tæt sammen, så at den også her må regnes til de almindeligere arter. Den forekommer også på Spitsbergen.

På Østlandet kjendes den fornemmelig fra lavlandet og går ifølge Kiær i Kristianiatrakten kun undtagelsesvis op i åsregionen; ellers er den måske her hyppigst, men den findes dog gjennom hele skogbeltet, og der er ingen tvil om, at den på sine steder også overskrider trægrænsen, uagtet nogen bestemt angivelse herom ikke foreligger.

Dens almindeligste underlag er jorddækte, åpne eller overskyggete berg, og disses sammensætning er uten indflytelse på dens forekomst, men den findes også likesom *M. tenerrima* i huller under græstorv, på nedhengende torvagtige masser, undtagelsesvis også på jord, ja selv på gruset strandkanter.

Frugt er ikke sjelden fundet i Kristians og Søndre Trondhjems amts indlandsegne, men også længere nordover helt til Alten er den samlet. Den modnes i slutningen av juli eller i første halvdel av august, sjelden senere. De sterile eksemplar indeholder i det aldeles overvældende antal tilfælde hunplanter; derimot er hanplanter en stor sjeldenhet i sterile tuer; herved er dog at merke, at hanblomsterne langt lettere unddrar sig opmerksomheten end hunblomsterne. Blomstringen falder til samme tid som hos *M. tenerrima*. —

På de norske planter er bladenes rygflate altid (mer eller mindre) ru; de er således at henføre til Lindbergs *var. scabrifolia*, en form, som uten nogensomhelst grænse flyter over i hovedarten.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Asmaløen, Sejløen; Onsø, Lyngholmen, Dragsund ♀, Foten fr., Rauø ♀: Ryan; Glemminge, Lisleby: H.; Tune, Stang, Grøtet: Ryan.

A. Nesodden, ved Ljanselven if. Kiær; Aker, Hovedøen: Fridtz; Bygdø: Kaalaas; Kristiania, nedenfor Tøjen på bergene ved pilealléen: M. N. Blytt; Bærum, mellem Lysakerbroen og Fornebu ♂: M. N. Blytt; Sandviken ♀: Fridtz; Nesøen ♀: Kaalaas; Asker, Leangen ♀: Conradi.

Bu. Nedre Eker, Mjøndalen ♀: Bryhn; Modum ♀: M. N. Blytt; Hole, Krokkleven ♀: A. Blytt; Norderhov, Ultvet ♀: Bryhn; Nøre, Skjønne fr.: Kiær.

JL. Borre, Nykirke; Holmestrand: Conradi; Ejdsborgbakken (ved Sandefjord?) ♀: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Skjelsviken: Kaalaas; Bamle, Herre næsten ved havflaten: Ryan; Solum, Gimsø-Kloster ♀: Bryhn; Hitterdal, Tinfoss: Kiær; Tinn, ovenfor Ørnes 540 m.: Kaalaas.

Ne. Holt, Nes: Hofman-Bang.

SB. Røldal, Kjønberget ♀: Kiær; Valdalen: Wulfsberg; Skånevik, Skutet 720 m.: Kaalaas; Granvin, på fjeldet til Ulvik: Wulfsberg; Nesejmhorgen 950 m. ♀: Havås; Voss: M. N. Blytt; Bordalen 300 m. ♀: Kaalaas.

NB. Lærdal, Vindhellen: Wulfsberg.

K. Jevnaker; Nordre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Lesje.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet fr.: Nyman; foten av Stejnen fr.: Ryan; Veslekletten: Kaurin; Ryhaugen fr.: Bryhn; Årlete ♀: Kiær; Tønset ♀: B. Esmark; Kvikne, Insetlien ♂: H.

ST. Røros, Skårhammerdalen ♂: Wulfsberg; Opdal, alm. omkring Kongsvold fr.: Drivstuen fr., nedenfor Håkår 460 m. fr.; Rennebu, Skjephauget ♀: H.; Støren ♀: Wulfsberg; Strinden, Blekkan ♀, Reppe: H.; Ladehammeren ♀: M. N. Blytt; Trondhjem, Kuhaugen, Møllehaugen ♀: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen ♂, Koksåsen: Bryhn; Levanger, Rinnleret på stranden: H.; Sparbuen; Ognabro: Ryan; Lierne, Støviken ♀, Sandviken: Fridtz.

No. Hatfjelddalen; Vefsen, (Dolstadåsen fr.: Kaalaas); Alstahaug; Hemnes, (Bredikfjeldet fr.: A. Blytt); Mo; Bejeren; Saltdalen; Fauske, (Løgafsen fr.: H.); Sørfolden; Ankenes, (Storfjeldet fr.: Fridtz); Evenes.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo, (Bergskletten fr.: Arnell); Malangen; Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Loppen og Øksfjord; Talvik, (Storvatnet fr.: Jørgensen); Alten; Kistrand; Nesseby; Sydvaranger.

var. gracilis Kindb.

ST. Opdøl, „Knutshø in tecto“ if. Kindberg; Sprenbækken: Winter.

Trib. Leskeæ.

Surculus mollis, haud julaceus; costa foliorum in apice dissoluta; rete satis laxum; stomata distincta; dentes peristomii siccitate ad basim endostomii valde incurvati; lamellæ vix excurrentes; cilia nulla.

Leskea Hedw.

Envisagé d'après les règles de la nomenclature, le genre *Leskia* d'Hedwig (1782) ne comprend que deux espèces à noms valables: *polyanthos* et *attenuata*; toutes les autres, (*complanata*, *viticulosa*, *myosuroides*, *paludosa*,) sont *nomina nuda*. Le *L. attenuata* ayant été, en 1833, transporté dans le genre *Anomodon*, alors que le *L. polyanthos* restait incontesté jusqu'en 1849, le nom de *Leskea* devrait être réservé aux espèces qu'on comprend maintenant sous le nom générique de *Pylaisia*. Il faudrait donc créer un nouveau nom générique pour les Leskeas modernes, mais au lieu d'agir ainsi je préfère me faire complice de la commune contravention aux lois de la nomenclature sur ce point.

Da slegten opstiltet i 1782, sammenfattet den de pleurokarpe moser med hinde ved grunden av det indre peristom og uten cilier. Det er let at forstå, at den med denne vide begrænsning i tidens løp måtte bli meget artrik og komme til at indeholde former, som ellers intet har med hverandre at gjøre. Efterhånden er flere slegter utskilt, men Limpricht sammenfatter herunder endnu i 1895, hvad der efter den inddeling, som her følges, opfattes som tre slegter, *Leskea*, *Leskeella* og *Pseudoleskeella*. *Leskea* kommer efter denne til at indeholde ganske få arter, hvorav kun en er norsk.

Leskea polycarpa Ehrh.

Blev opstillet av Ehrhart i 1788; Hedwigs *L. paludosa* fra 1793 betragtes som dens varietet. I Norge blev den samlet av Chr. Smith allerede tidlig i forrige århundrede og i Fl. D. (1819) avbildet efter hans eksemplar.

Såvel hovedformen som varietetten vokser på træerøtter, (pil, or og vistnok andre,) på gammelt træverk, stener, næsten altid ved

elve- og bækkebredder, ofte så langt ned, at tuerne er gjennomtrukket av sand, lere og dynd; sjeldnere træffer man den højere oppe på træstammer eller længere fra rindende vand. I Norge findes den kun på Østlandet, (omkring Kristianiafjorden, på Ringesrike, Hadeland og Land, i Telemarken, i Elverum,) samt i Gudbrandsdalen, hvor den er bemerket så langt oppe som i Lom, (hvis laveste deler ved Vågevatnet ligger 350 m. over havet). Foruten måske her at ha sin nordgrænse, ($61^{\circ} 40' - 50'$ n. b.)¹⁾, finder den her også sin højdegrænse; alle andre voksesteder ligger nemlig i lavlandene eller lavt i åsregionen. Indenfor de således betegnede horisontale og vertikale grænser er den ingen almindelig art; på sine steder er den dog fundet i mængde.

Blomster og frugt forekommer så godt som altid; blomstringen finder sted i slutningen av juli, ($^{23}/_7$ 73: nogen få antheridier åpne, næsten alle lukkede; $^{6}/_9$: kun gamle antheridier og pistillidier). Frugten modnes i midten av juli, ($^{23}/_7$ næsten alle frugter uten låg, men endnu fulde av sporer).

Voksesteder:

Sm. Onsø, Fjellebækken, Torp; Skjeberg, Hafslund: Ryan.
A. Skedsmo: Conradi; Aker, Frøn (ved Stampen): S. Møller; ved Bogstadvatnets utløp; Bærum, Vøjen, på et par steder ved Sandvikselven: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Lilleby: Bryhn.

JL. Sande, Dyet: Kaurin.

Br. Gjerpen, ved Falkumelven: Bryhn; Finn, Rollag: Blytt.

K. Jevnaker, Randsfjord Station: Bryhn; Søndre Land, Skøjen ved Etneelven; Ringebu, Skjeggestad: Kiær; Lom: Sommerfelt.

var. paludosa (Hedw.) Br. eur.

Sm. Onsø, Åle, Fjellebækken, Prestegården; Glemminge, Kristianslund: Ryan; Østre Fredrikstad, Sorgenfri i haven st.; Borge, Torp; Tune, Mingeødegården: H.

Bu. Modum: Moe; Norderhov, Ask; Hønefos: Bryhn; Nes, Gulsvik: S. Møller.

JL. Borre, Skoppum: Jørgensen.

Br. Telemarken: Chr. Smith if. Fl. Dan.

K. Ringebu: Sommerfelt; Elstad: Liebmann.

H. Elverum, ved Glåma: Bryhn.

1) Om den muligens går noget længere mot nord i Finland, kan jeg ikke avgjøre av mangel på detaljerte opplysninger i litteraturen.

Addendum.

Le nom suivant est à ajouter aux synonymes du *Pseudoleskea radicata* (p. 63):

*Pseudoleskea atrovirens** *rigescens* Ren. et Card. ap. Röll in Hedwigia XXXII, p. 304 (1893).

Register.

Amblyodon	5, 6, 7, 8
" dealbatus	9
Amblyodontæ	9
Amblystegium	110
" tenuissimum	29
Anomodon	91, 92, 99
" apiculatus	103
" attenuatus	52, 92, 99, 101
" var. immersa	103
" curtispendus	99
" longifolius	99 , 102, 105
" rigidulus	98
" Rugelii	99, 103 , 105
" viticulosus	99, 105
Anomodontæ	92
Antitrichia	36, 99
Aongströmia longipes	27
Aulacomnium	6, 17
Camptothecii	91
Camptothecium	52, 110
Catoscopium	5, 8, 26, 27
Cinclidium	6, 17
Climacium	36
Cryphæa	36
Cryphææ	36
Dichelyma	36
Dicranella Grevilleana	27
" varia	27
Dicranum	27

Disceiaceæ	26
Disceleæ	9
Discelium	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34
" nudum	26, 34
Dissodon	7
Elasmodontes	20
Eleutera pennata var. oligocarpa	44
Elodium	80
Ephemereæ	30
Ephemerum	26, 30, 31, 32
" cohærens	30
" crassinervium	31
" minutissimum	32, 33 , 34
" serratum	33, 34
" " var angustifolia	33, 34
" " " media	33, 34
" sessile	30
Fontinalis	36
Funaria	31
Funarieæ	9, 30
Georgia	20, 21
" Browniana	21, 22
" " var. ovata	24
" " " repanda	24
" pellucida	21
Georgiaceæ	20
Hedwigia	36
Helodium	73, 80
" lanatum	80
Heterocladieæ	74, 92
Heterocladium	50, 73 , 91, 107
" heteropteroides	75
" heteropterum	74, 75, 76
" " var. flaccida	76, 77
" Kurrii	80
" Macounii	75
" papillosum	74, 77
" procurrens	75
" squarrosulum	74, 75, 78 , 80
" Wulfsbergii	74
Homalia	36
" trichomanoides	37
" " var. Jamesii	38
Homalothecium	52
Hylocomium proliferum	89
Hypnaceæ	91, 110

Hypnoideæ	36
Hypno-Leskeaceæ	50, 91
Hypnum	36, 58, 110
" Blandowii	80
" catenulatum	93
" congestum	66, 67
" delicatulum	85, 88
" fontinaloides	46
" moniliforme var. apiculatum	110
" paludosum	80
" radicosum	63, 66, 67
" reflexum	63
" Rugelii	103
" tamariscinum	89
" tenax	63, 66, 67
" uncinatum	102
Isothecium	110
Leptodon	36
Lescuræa	51, 52, 53 , 58
" imperfecta	67, 68
" mutabilis	57, 70
" var. saxicola	53
" rigescens	66, 67
" saxicola	50, 53, 55, 56, 57
" stenophylla	67, 68, 69
" striata	53
" var. saxicola	53
Leskea	36, 58, 91, 93, 115
" apiculata	103
" attenuata	115
" catenulata	93
" complanata	36, 56, 115
" incurvata	61
" myosuroides	115
" nervosa var. laxifolia	97, 98
" norvegica	96
" paludosa	115
" polyanthos	115
" polycarpa	107, 115
" var. paludosa	116
" rigescens	66, 67, 69
" rupestris	97, 98, 108, 110
" tectorum	93
" trichomanoides	36
" viticulosa	115
Leskeaceæ	50, 51, 58, 91 , 110

Leskeæ	51, 91, 92, 110, 115
Leskeella	92 , 93, 115
" nervosa	93, 95, 96 , 108
" " var. laxifolia	95, 97 , 98, 99
" tectorum	93 , 95, 99, 108, 109, 110
Lesquereuxia	50
Leucodon	29, 36
Macounia sciuroides	63
Meesea	5, 6, 7, 8, 11 , 17
" alpina	13
" angustifolia	13, 14
" longiseta	11, 14 , 15
" minor	13
" stricta	13, 14
" trichodes	11
" " var. alpina	13
" " " angustifolia	13
" " " minor	11, 12
" triquetra	11, 14, 15
Meeseaceæ	5 , 17
Meteorieæ	36
Mittenia	28, 29
Mniaceæ	20
Mnioideæ	20
Mnium triquetrum	14
Muscus vulgaris pennatus major	48
Myurella	73, 91, 107, 110
" julacea	110, 112
" " var. gracilis	115
" " " scabrifolia	113
" tenerrima	110, 112, 113
Neckera	36, 38
" Besseri	37, 38, 39
" " var. rotundifolia	40
" complanata	38, 40
" " var. longifolia	42
" " " tenella	42
" crispa	39, 48
" " var. falcata	40, 48
" intermedia	44
" oligocarpa	44, 45, 57
" pennata	39, 43 , 45, 46, 57
" " var. tenera	43 , 57
" Philippei	46
" pumila	39, 44, 46 , 48
" rotundifolia	37

Neckeraceæ	36
Neckereæ	36
Nematodontes	20
Omalia	36
„ Jamesii	38
Orthopyxis	16
Orthotheciaceæ	91
Orthothecii	91
Orthotrichum rupestre	57
Paludella	5, 6, 7, 16 , 17
„ squarrosa	17
Phascum	32
Physcomitrium	31
Plagiobryum	6
Polytrichoidei	20
Pseudoleskea	50, 51, 52, 53, 58 , 73, 91, 93, 107
„ atrovirens	50
„ „ var. revoluta	63
„ „ „ tenella	97
„ „ * rigescens	117
„ Breidleri	59, 65, 69
„ catenulata	50
„ congesta	63, 66, 67
„ decipiens	51, 59, 69
„ denudata var. Holzingeri	65
„ filamentosa	59, 61 , 63, 64, 70
„ hyperborea	59, 70
„ jemtlandica	65
„ patens	59
„ Pfundneri	63
„ plicata	51, 58, 59, 70
„ radicata	59, 63
„ „ var. Holzingeri	65
„ „ „ jemtlandica	65
„ rigescens	63, 67
„ sciuroides	63
„ „ var. denudata	69
„ subtectorum	98
„ tectorum	50
Pseudoleskeaceæ	50 , 59
Pseudoleskeæ	91
Pseudoleskeella	93, 107 , 115
„ catenulata	95, 108
„ papillosa	108
„ tectorum	108
Pterogonium	91, 110

Pterogonium longifolium	99
„ tectorum	93
Pterygynandrum	91
Ptychodium	52, 58
„ oligocladum	69
„ Pfundtneri	63
„ plicatum	50, 58
„ rigescens	63
Pylaisia	115
Rhytidium rugosum	52
Rhystophyllum oligocarpum	44
Sphagnum	36
Tayloria	7
Tetraphidaceæ	20
Tetraphideæ	20
Tetraphis	20, 21
„ ovata	22
„ repanda	22
Tetrodontium	20, 22
Thamnium	36
Thelia	107
Thelieæ	92, 107
Thuidiaceæ	50, 73 , 91
Thidieæ	73, 74, 91, 92
Thuidium	73, 82 , 91
„ abietinum	82 , 84
„ Blandowii	80
„ delicatulum	82, 85 , 86, 88, 89
„ dubiosum	88
„ intermedium	88, 89
„ lanatum	80
„ Philiberti	85, 87, 88, 89
„ „ var. pseudo-tamarisci	88
„ pseudo-tamarisci	82, 84, 85, 86 , 88
„ recognitum	82, 84 , 85
„ tamariscifolium	82, 84, 89
Tortulaceæ	31
Trematodon	26, 27
„ brevicollis	27