

FORARBEJDER

TIL

EN NORSK LØVMOSFLORA

XX. DICRANACEÆ

AV

I. HAGEN

(PARTIELLEMENT EN FRANÇAIS)

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1914 NO. 1

AKTIETRYKKERIEET I TRONDHJEM
1915

1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923

1924

1925

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1932

1933

XX. Dicranaceæ.

S'il existe un facies commun aux membres de cette vaste famille qui permet, dans la plupart des cas, de les distinguer sans examen détaillé, des Pottiacées, des Leucobryacées, des Grimmiacées etc., il est plus difficile de fixer les caractères systématiques sur lesquels s'appuie cette distinction. Il convient de les rechercher dans les feuilles et dans le péristome.

Les feuilles sont, à la différence des familles ci-dessus nommées, allongées, lancéolées ou même subulées; elles sont très souvent composées de cellules prosenchymatiques; mais on trouve trop d'exceptions à cette règle, (citons seulement les genres *On-cophortus* et *Cynodontium*.) pour qu'on puisse y attacher une valeur absolue. De même le tissu basilair des feuilles qui est si caractéristique chez les *Dicranum* p. ex. et les *Campylopus*, est chez les *Anisothecium* et les *Dicranella* peu différencié, les cellules angulaires étant à peine différentes des cellules médianes de la base.

Le péristome est dans cette famille toujours simple et construit selon le plan ordinaire des Haplolépidées; les dents composées d'une couche dorsale mince formée d'une seule rangée de plaques très étroites, striolées verticalement, sans saillie aux soudures, et d'une assise ventrale épaisse consistant en deux rangées de plaques plus massives formant, le long des lignes horizontales de contingence, des lamelles élevées; la démarcation entre ces deux rangées de plaques ventrales est indiquée par une ligne longitudinale. Les dents sont plates et leur couleur presque toujours prononcée, généralement rouge, plus rarement rouge brun. Cette structure que le regretté Philibert, dans ses études classiques, désigne comme le type des *Dicranum*, est très commune; elle se réalise dans toute sa pureté, sans parler des

Fissidens, des *Leucobryum* etc., chez la grande majorité des Dicranacées. Il existe, cependant, des exceptions qui s'éloignent plus ou moins du type. La striolation verticale de la face externe des dents qui est normalement due à des séries de fossettes ponctiformes, est remplacée chez les *Arctoa* par de véritables lignes creusées alternant avec des crêtes élevées, et chez *Dicranum Scottianum* et *D. strictum* cette face est parfaitement lisse. La couleur des dents qui est, selon les auteurs, due à la couche dorsale plus foncée, dépend chez les *Dicranella* de la coloration intense de l'assise ventrale, les plaques dorsales étant, dans ce genre, presque incolores. Les déviations légères chez ces espèces deviennent plus importantes chez d'autres. Il y en a dont le péristome, tout en conservant le plan haplolepídéen, est construit d'après un type autre que celui des *Dicranum*, comme nous l'observons chez *Aongströmia longipes*, *Cynodontium hyperboreum*, dans le genre exotique *Symblepharis*, et, en dehors de la famille des Dicranacées, chez *Paraleucobryum enerve*, où la relation des deux couches péristomiales est renversée, l'extérieure étant beaucoup plus épaissée que l'intérieure et d'une couleur plus foncée; ces péristomes n'ont pas les stries superficielles composées de fossettes, ils sont lisses ou tout au plus striés par des lignes entières et pourvus de trabécules proéminentes; la couche interne, plus pâle et très mince, est dépourvue des lamelles ordinaires. Ces péristomes correspondent, quant à leur structure, au type décrit par Philibert, comme étant celui des *Grimmia*, dont ils se distinguent cependant par certains détails: les dents sont plus régulièrement développées, plus grandes et plus profondément colorées, et elles sont fendues dans leur partie supérieure; par ces caractères ils indiquent au premier coup d'œil leur parenté avec les Dicranacées. Quelle valeur ont pour la systématique les aberrations de la structure normale de cet organe important? Les déviations légères constatées chez quelques espèces ne suffisent pas pour qu'on songe à les placer dans quelque autre famille, ni même dans quelque autre genre que celui auquel elles appartiennent en raison du reste de leur organisation; mais si on voulait strictement tenir compte des exigences d'un système basé sur les propriétés du péristome, il faudrait placer les espèces dernièrement citées du genre *Aong-*

strömia, du genre *Cynodontium*, du genre *Symblepharis*, loin des Dicranacées; il faudrait installer le *Paraleucobryum enerve* dans un autre genre que *P. longifolium*, pour ne pas dire dans une autre famille. Mais cela serait une absurdité; il faut laisser ces espèces à la place que leur a attribuée l'opinion générale des bryologues. Mais alors il convient en même temps de reconnaître que dans cette famille il existe pour le péristome des exceptions au type bien frappantes.

La structure toute spéciale que j'ai observée chez les *Cynodontium*, est indépendante du plan général du péristome; c'est pourquoi elle sera décrite en traitant les caractères de ce genre.

Le péristome haplolépidéen présente parfois une modification qui pourrait être logiquement considérée comme un type propre coordonné à celui des *Dicranum*. Cette structure qui a été trop peu appréciée par Philibert, doit cependant être prise en considération ici à cause des rapports systématiques des mousses en question; elle est commune à un groupe d'espèces ordinairement de petite taille qui ont été autrefois réunies sous le nom générique *Weisia*. Ces péristomes diffèrent du type des *Dicranum* en ce que les dents sont toujours entières, jamais bifurquées et que leur couche ventrale est, dans presque toute son étendue, formée d'une seule rangée de plaques. De là il résulte que leur face interne ne montre, dans la même étendue, aucune ligne médiane longitudinale, c'est seulement à la base des dents qu'on trouve une telle ligne et des plaques ventrales en double rangée. Je reparlerai de cette structure à une autre occasion; pour le moment je me borne à la constater chez des espèces qu'on doit (voir plus bas) rattacher aux Dicranacées.

Dès maintenant cet exposé montre que les Dicranacées ne constituent pas une famille à limites bien fixées; en effet, celle-ci a été circonscrite de différentes manières par les divers auteurs, quelques-uns (ceux qui lui accordent la composition la plus restreinte,) y comptent seulement les Dicranoïdées et Anisothécioïdées (avec le genre *Dicranella*) du présent exposé, tandis que d'autres y ajoutent en outre non seulement les Dicranoweisioïdées et les Campylopedioïdées, mais aussi les Cératodontacées, les Séligéracées et les *Bryoxiphium*. Les formes norvégiennes des Cératodontacées ont déjà été traitées dans ces études préliminaires,

et je continue à penser, en raison de leur péristome filiforme, qu'il convient de les regarder comme une famille autonome (à l'exception peut-être du genre *Distichium* qui forme un élément de transition); mais quant aux Séligéracées qui sont également déjà traitées, il faut avouer que leur placement est une affaire de goût; on peut soutenir l'idée de les placer parmi les Dicranacées, mais il n'y a pas lieu d'adresser de critiques à ceux qui y voient une famille distincte. La distance n'est pas grande entre les Dicranacées d'un côté et ces deux familles de l'autre; ceci ressort, pour les Cératodontacées, du fait qu'un auteur comme Mitten a réuni (en 1859) les deux genres *Leptotrichum* et *Dicranella* en un seul; et la ressemblance entre les *Arctoa* et la section *Blindiadelphus* du genre *Blindia* est trop grande pour ne pas dépendre d'une véritable parenté.

Selon la notion dans laquelle la famille est conçue ici, elle peut être divisée en cinq sous-familles:

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| 1 | { | Peristomii dentes indivisi | <i>Dicranoweisioideæ</i> |
| | { | Peristomii dentes bicrures (vel tricrures) | 2 |
| 2 | { | Cellulæ alares propriæ nullæ; capsula collo longo stomata gerentē instructa | <i>Trematodontoideæ</i> |
| | { | Cellulæ alares optime — haud distinctæ; collum capsulæ subnullum vel brevissimum | 3 |
| 3 | { | Crassitudo foliorum a costa margines versus sensim diminuta; stomata (excepta <i>Dicranella secunda</i>) nulla; perichætium distinctum | <i>Campylopodoideæ</i> |
| | { | Folia vix tenuiora ad margines quam ad costam; cellulæ alares optime — haud distinctæ; capsula stomatibus instructa | 4 |
| 4 | { | Cellulæ alares haud distinctæ; perichætium proprium nullum | <i>Anisothecioideæ</i> |
| | { | Cellulæ alares magis vel minus distinctæ; perichætium vaginans | <i>Dicranoideæ.</i> |

Subfam. DICRANOWEISIOIDEÆ.

Peristomii dentes integri, facie ventrali ad basim tantum linea longitudinali notati.

Le développement de la systématique des mousses comprises dans cette sous-famille offre un exemple éclatant de l'influence nuisible, hypnotisante, qu'un auteur illustre peut exercer pendant

un long espace de temps et comment il est difficile de s'en débarrasser. Car le point saillant dans l'histoire de ce groupe, ce sont les efforts qu'on a dû faire pour s'émanciper de l'ascendant de Hedwig. L'auteur du genre *Weisia* comprenait sous ce nom générique des espèces dont quelques-unes ont des alliées dans la famille des Pottiacées, d'autres parmi les Dicranacées, et cette réunion de types dissemblables ce retrouve non seulement dans le système artificiel de Bridel (1826), mais aussi dans le système naturel de Hampe (1837), dont la famille *Dicranææ vel Weisiaeæ* comprend, à côté des *Dicranum* et *Trematodon*, les genres *Weisia* (incl. *Blindia* et *Seligera*), *Hymenostomum*, *Astomum*, *Gymnostomum*, *Didymodon*, (y compris *Ditrichum*.) et *Cynodon* (= *Distichium*).

Dans le système naturel établi par Charles Müller, nous trouvons une tendance à séparer les formes dicranoïdes et pottioïdes, puisqu'il distingue la tribu des Dicranacées de celle des Weisiacées, mais il s'arrête à mi-chemin; son genre *Weisia* renferme non seulement *W. viridula* et *Wimmeriana*, mais aussi les espèces qui constituent nos genres *Rhabdoweisia* et *Oreoweisia*. Sa tribu des Dicranacées comprend les genres *Blindia*, (dans lequel se trouvent *B. crispula* et *cirrata*.) *Eucamptodon*, *Dicnenum*, *Pilopogon*, *Holomitrium*, *Dicranum* (incl. *Leucoloma*, *Campylopus*, *Arctoa*, *Oncophorus*, *Dicranodontium*), tandis que les *Dicranella* sont, sous le nom d'*Aongströmia*, placés dans la tribu des Leptotrichacées au même temps que les *Trematodon*.

En 1851, Mitten adopte presque la même manière de voir; lui aussi a une tribu des Dicranacées à deux sections; l'une, les Leptotrichoïdées, contient, entre autres, le genre *Aongströmia* (= *Phascum*, *Dicranella*, *Dichodontium*), et l'autre, les Dicranoïdées, les *Blindia*, *Eucamptodon*, *Holomitrium*, *Dicnenum*, *Pilopogon* et *Dicranum* (incl. *Campylopus*); et il a également une tribu des Pottiacées dans laquelle on trouve p. ex. *Weisia* «Hedw. C. Müll.», renfermant (outre les *Astomum*, *Hymenostomum*, *Weisia mucronata* et *viridula* et *Eucladium*) les *Dicranoweisia*.

Dans le Corollaire de la Br. eur. paru en 1856, on retrouve les deux familles des Weisiacées et des Dicranacées, dont la dernière, bien homogène, comprend les genres *Cynodontium* (*Bruntonii*), *Dichodontium*, *Dicranella*, *Dicranum*, *Arctoa*, *Dicranodontium*, *Campylopus*, *Aongströmia* et *Trematodon*; mais la pre-

mière est entachée de la même erreur que nous avons constatée chez les devanciers, c'est que le genre *Rhabdoweisia* (*fugax*, *denticulata*, *schisti*,) et un certain nombre de *Weisia*, (*compacta*, *cirrata*, *crispula* et *serrulata*,) appartiennent au type pottioïde.

La confusion fatale des *Weisia* pottioïdes et dicranoïdes ne semble avoir été reconnue qu'en 1859 par Mitten, (*Musc. Ind. or.*); cependant, dans cet ouvrage l'épuration est faite sous une forme peu compatible avec les idées modernes de la systématique, nous trouvons, parmi les Dicranacées, un genre *Didymodon* qui renferme, à côté d'autres espèces les formes qu'on rapporte maintenant aux *Rhabdoweisia* et aux *Oreoweisia*, et un genre *Holomitrium* avec lequel les *Dicranoweisia* sont réunis; *Weisia controversa* p. ex. est au contraire placé parmi les Trichostomacées. Par cette conception Mitten avait montré la vraie voie, mais il s'écoula beaucoup de temps avant qu'il recueillit l'adhésion des bryologues. Schimper conservait dans les deux éditions de la Synopsis (1860 et 1876) presque sans changement le classement de la Br. eur., tandis que Lindberg (en 1864) rapportait aux Weisiées (groupe différent, chez lui, des Trichostomées,) les genres *Weisia* (avec *Systegium* et *Hymenostomum*), *Rhabdoweisia*, *Hymenostylium*, *Dicranoweisia*, *Cynodontium* (incl. *Oreoweisia*) et *Tridontium* (= *Dichodontium*), c'était la vieille confusion sous une nouvelle forme.

Cependant, Mitten maintint en 1869 avec peu de changements son système de 1859. En 1878 et 1879 il fut repris par Lindberg (dans son «Utkast» et dans *Musc. scand.*); mais en 1884 le vieux composé de formes dicranoïdes et pottioïdes dans le genre *Weisia* revient encore chez Boulay, et en 1886 Limpricht réunit le genre *Dicranoweisia* à la famille des Weisiacées qui chez lui ne comprend d'ailleurs que des formes pottioïdes.

Aujourd'hui il n'est guère d'auteur important qui ne suive l'exemple de Mitten; la séparation entre les Weisiacées pottioïdes et dicranoïdes est, (je suppose qu'on peut le dire,) fixée définitivement.

La portion de l'ancien genre *Weisia* qui nous intéresse ici, a été le plus souvent incorporée par les auteurs modernes à la famille de Dicranacées; Limpricht seul a fait exception, en créant pour elle une famille spéciale, les Rhabdoweisiacées. Bien que

l'idée de répartir les formes dicranoïdes en deux familles ne soit pas condamnable *a priori*, on ne peut pas considérer comme très heureuse la manière dont cet auteur a procédé pour réaliser ce dessein; sa nouvelle famille des *Rhabdoweisiacées* est d'une conception vague puisque, abstraction faite du péristome simple qui lui est commun avec une multitude d'autres espèces, il n'existe pas un seul caractère qui se retrouve dans tous les genres; l'auteur est amené, à propos de chaque caractère, à faire des exceptions pour tel ou tel genre. Les feuilles doivent être mamilleuses, mais elles sont lisses chez les *Rhabdoweisia* et les *Oreas*: la paroi capsulaire doit avoir des stries longitudinales plus sombres, mais celles-ci manquent chez les *Oreoweisia* et les *Dichodontium*: les dents péristomiales sont indivises chez les *Rhabdoweisia*, les *Oreas*, *Cynodontium schisti*, les *Oreoweisia*, bifurquées au contraire chez les autres *Cynodontium* et chez les *Dichodontium*; elles doivent présenter des fossettes rangées en lignes longitudinales, mais chez les *Rhabdoweisia* elles sont lisses etc.

On obtient un groupement plus rationnel en prenant pour principe de classification la structure du péristome, en éloignant de ce groupe la plupart des *Cynodontium* et les *Dichodontium* et en y conservant les *Rhabdoweisia*, *Cynodontium schisti*, les *Oreas*, les *Oreoweisia* (excl. *Bruntonii*), suppléés par les *Dicranoweisia*. On arrive ainsi à créer un groupe bien naturel et homogène dont le caractère le plus saillant réside dans le péristome à dents indivises construites d'après un plan différent de celui des autres Dicranacées. Et à ce groupe il faut ajouter aussi, pour des raisons tirées de l'organisation végétative, le genre gymnostome *Amphidium*, rapporté jusqu'ici à la famille des Orthotrichacées.

Reste encore la question de la valeur taxonomique à accorder à ce groupe. Si je l'ai subordonné, à titre de sous-famille, à la famille des Dicranacées quoique il pût aussi bien former une famille propre, c'est parce que je considère qu'il offre la même relation avec les Dicranacées que les Weisiacées pottioïdes avec les Pottiacées, en ce sens qu'il marque une étape moins avancée de l'évolution, et parce qu'il me semble impossible de séparer ces autres Weisiacées de la familles des Pottiacées; alors la logique

exige un même traitement pour les Rhabdoweisiacées. En créant cette sous-famille, j'ai trouvé opportun de changer le nom parce que celui donné par Limpricht pourrait éveiller de fausses idées sur les traits essentiels de ce groupe.

1	{	Capsula gymnostoma	<i>Amphidium</i>
		Capsula peristomiata	2
2	{	Capsula striata	3
		Capsula lævis	4
3	{	Folia lævia; perichætium proprium nullum	<i>Rhabdoweisia</i>
		Folia mamillosa; perichætium distinctum	<i>Cnestrum</i>
4	{	Folia mamillosa; perichætium proprium nullum	<i>Oreoweisia</i>
		Folia lævia vel sublævia; perichætium distinctum	<i>Dicranoweisia.</i>

Amphidium (haud N. ab Es.) Schimp.

Après que le *Gymnostomum lapponicum* Hedw. eut été dans la Br. eur. (1838) réuni au genre *Zygodon* avec le nouveau *Z. Mougeotii*, ces espèces furent (1856) nommées *Amphidium*, dénomination générique sous laquelle elles ont conservé leur place dans la famille des Zygodontacées resp. dans celle des Orthotrichacées subfam. Zygodontées sans autre protestation que celle élevée par Mitten. Dans son ouvrage *Musc. Ind. or.* (1859) cet illustre auteur les subordonna au genre *Didymodon*; genre très ample chez lui, comprenant aussi quelques *Cynodontium*, les *Oreoweisia*, *Dichodontium*, *Rhabdoweisia*, *Aongströmia*, *Ceratodon* etc. L'habitude de rattacher les *Amphidium* aux Orthotrichacées ne pourrait s'appuyer que sur les stries capsulaires. Or, l'absence de péristome ne permet pas de contester cette systématique vraiment irrationnelle; il est, en effet, souvent difficile d'assigner à une mousse sa position correcte dans le système quand on est privé de l'excellente aide offerte par le péristome. Mais dans ces cas il faut essayer de trouver d'autres caractères qui peuvent mettre sur la piste, et les *Amphidium* en présentent un qui les éloignent nettement des Orthotrichacées; c'est la manière dont les feuilles sont attachées à la tige, caractère qui peut servir dans bien des cas semblables.

La tige la moins différenciée qu'il faut considérer par conséquent comme la plus ancienne chez les mousses, se trouve p. ex. chez *Discelium nudum*: la coupe transversale est circulaire, le tissu est composé exclusivement de cellules amples, minces, uniformes,

la couche périphérique ayant des parois un peu épaissies, pas de faisceau central; les feuilles sont fixées de telle manière que de leurs éléments rien n'est visible sur la section de la tige. Le premier pas de différenciation consiste en ce que les couches cellulaires s'épaississent, ce qui a lieu principalement chez les espèces de plus grande taille auxquelles une certaine rigidité est nécessaire, mais on n'observe encore sur la coupe de la tige aucune trace de tissu foliaire adhérent. Ces tiges présentent le plus souvent une section arrondie, mais quelquefois elle est devenue triangulaire à angles assez aigües; il n'est pas rare de trouver un faisceau central. Cette structure qui est bien commune et la seule connue chez les Haplolepidées et les Pleurocarpes, est assez rare en dehors de ces groupes; chez les Acrocarpes diplolepidées dont l'organisation est en général plus parfaite, les feuilles sont attachées de manière à apparaître sur toute coupe transversale: leur nervures qui sont décourrentes se confondent avec la tige sur laquelle elles produisent des saillies anguleuses ayant la même structure que la nervure de la lame foliaire; Les feuilles étant pentastiques, ces saillies se présentent en même nombre et impriment à la tige la forme d'un prisme pentagonal. Un faisceau central existe presque toujours. Or, les Orthotrichacées dans lesquelles on a toujours compris les *Amphidium*, présentent précisément sur les coupes cette organisation; qu'on examine un *Orthotrichum*, un *Ulota*, un *Zygodon*, un *Macromitrium*, un *Schlotheimia*, un *Drummondia*, un *Coleochaetium*, un *Stenomitrium*, un *Glyphomitrium* (*Aulacomitrium*), la tige est toujours pentagonale, de 0.25—0.3 mm. environ de large, à nervures décourrentes et munie d'un faisceau central. Cette structure est tellement caractéristique des Orthotrichacées que si De Notaris l'avait connue, il n'aurait jamais pris le *Zygodon gracilis* pour un *Trichostomum*.

Mais le genre *Amphidium* a une tige qui n'est ni pentagonale ni pourvue de faisceau central; elle est filiforme, d'une épaisseur de 0.1 mm., triangulaire, sans traces de nervures décourrentes, c'est en autres termes la structure des Haplolepidées, précisément comme on la trouve chez *Hymenostylium curvirostre*, plusieurs *Cynodontium*, chez les *Dichodontium* etc. C'est pourquoi ce genre constitue parmi les Orthotrichacées un élément hétéro-

clite; l'intuition de Mitten qui le plaça au milieu des Haplo-lépidées, s'est démontrée juste.

Si on se demande dans laquelle des familles de cet ample groupe se trouvent les alliées des *Amphidium*, on pourrait être tenté d'attribuer quelque importance au fait que Schimper a décrit l'*Amphidium Mougeotii* sous les noms de *Barbula Blyttii* et de *Trichostomum Wodii*, ce qui semble indiquer une parenté avec les Pottiacées. Mais il n'est pas possible de faire entrer le dit genre dans cette famille à cause de sa capsule striée, caractère étranger aux Pottiacées; la famille des Dicranacées est la seule qui puisse convenir. Quant à décider s'il y a lieu de placer le genre *Amphidium* parmi les Dicranoweisioïdées à côté des *Rhabdoweisia*, ou parmi les Dicranoidées près les *Cynodontium*, c'est un affaire de goût; la première solution me semble préférable.

{	Autoicum; folia siccitate crispa; seta longitudinis capsulæ A. lapponicum
{	Dioicum; folia siccitate incurvata; seta duplo longior quam capsula..... A. Mougeotii.

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp.

Er allerede fra det 18de århundrede kjendt som norsk, idet Hans Strøm i 1791 gav beskrivelse og avbildning av en *Bryum surculo filiformi ramoso, foliis subulatis, capsulis pyriformibus sessilibus, operculis arcuatis conicis*, som han utvilsomt hadde samlet på Eker, og som er denne art.

Uagtet den i det hele ikke er nogen sjeldenhet i Norge og er kjendt fra alle amter, saa er dog dens hyppighet i de forskjellige landsdeler højst ulike; det er således et iøjnefaldende hul i dens utbredelse, at der på sydkysten ikke kjendes noget voksested mellem Kragerø og Lister, og på Vestlandet hører den, efter de få findesteder at dømme, til de sjeldnere moser. Den optrær med størst hyppighet i det subalpine belte, men findes helt ned til havflaten og opad til ovenfor trægrænsen, idet der kjendes flere voksesteder på over 1000 meters og selv op til 1300 og 1350 meters højde over havet; en angivelse om dens

forekomst på Knutshøen tyder på et sted i mindst 1400 meters højde.

Den vokser på de lodrette væggen og i sprækker av tørre klipper og stener, helst i ly. Den er andetsteds fra betegnet som kalksky, og i det sydligere Norge holder den sig også; (som det synes), undtagelsesløst til kiselberg, (granit, gnejs, gabbro etc.), men i de tre nordlige amter er den vistnok utelukkende fundet på skifere, som her gjerne er kalkholdige; på rent kalkberg synes den heller ikke her at være iagttat.

Frugt er altid tilstede, men dens modningstid varierer: et eksemplar fra Skogumsåsen ved Kristiania fra $\frac{28}{5}$ er netop færdig med at fælde låget, et fra Krokkleven $\frac{13}{6}$ har endnu ikke fuldmoden frugt; i Vestre Gausdal 550 m. har den i «august» netop fældt låget, medens den fra 1200 m. i Lom $\frac{12}{8}$ befinder sig i lågfældning. Blomstringen indtræffer, alt efter højdelaget, i første halvdel av juli eller først efter midten av denne måned.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Borge; Tune; Askim; Trøgstad.

A. Ejdsvold; Hurdalen; Skedsmo; Nesodden; Aker, (særlig alm. i Nordmarken); Bærum; Asker.

Bu. Øvre Eker; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Sand-sver; Nore.

JL. Sande; Borre; Tjømmø; Sandeherred; Hedrum; Larvik; Fredriksværn; Brunlanes.

Br. Solum; Bamle; Sannikedal; Telemarken: Chr. Smith; Hitterdal; Tinp.

Ne. Holt; Bykle op til 1350 m.: Bryhn.

LM. Vanse, (Duvoldstranden på havstrandsklipper: Kaalaas).

St. Suldal, (Skarsnuten 500 m.: Kaalaas).

SB. Skånevik, (Håfjeldet 870 m.: Kaalaas); Stord; Kvinnherred; Ullensvang; Røldal; Granvin; Voss; Fane; Bergen; Hamre.

NB. Borgund; Årdal, (op til Tyin, 1100 m.: Wulfsberg); Lyster; Sogndal; Hafslo; Aurland; Kirkebø; Førde; Kinn; Gloppen.

R. Sannelven; Borgund; Grytten.

K. Jevnaker (eller Gran); Land; Vang op til 1200 m.: Kaal-aas; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Våge; Lom op til 1300 m.: Kaurin og H.; Dovre; Lesje op til 1300 m.: Kaalaas.

H. Ringsaker; Åmot; Lilleelvedalen; Tønset; Tolgen.

ST. Røros op til 1050 m.: H.; Opdal; Rennebu; Trond-hjem; Malvik.

NT. Stjørdalen; Åsen; Frosten; Nordli.

No. Hatfjelddalen op til 1000 m.: Fridtz; Vefsen; Hemnes og Mo til op i bjerkebeltet: A. Blytt; Bejeren; Saltdalen; Fauske op til 800 m.: H.; Sørfolden; Lødingen; Lofoten; Barth; av Kaalaas hverken iagttat i Lofoten eller i Vesterålen.

Tr. Trondenes; Bårdo; Malangen; Tromsøundet; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Nesseby; Sydvaranger.

L'inflorescence est toujours indiquée comme monoïque. Je dois dire cependant que j'ai trouvé plusieurs fois des individus fructifiés sur lesquels je n'ai pas réussi à voir des fleurs mâles; d'après cela, il conviendrait de la considérer plus correctement comme polyoïque.

Amphidium Mougeotii (Br. eur.) Schimp.

Blev under navn av *Zygodon Mougeotii* opstilt som ny art i Br. eur. 1838. I 1842 anførte Ångström den i sin Disp. Musc. Scand. for Norge, men tilbakekalde denne angivelse året efter (i Add. et Corr.). I 1846 opfører han den imidlertid i Fries's Summa Veg. Scand. atter for Norge, denne gang på Hübener's autoritet, idet han opplyser ikke selv at ha set norske eksemplar. Uagtet denne Ångströms angivelse er gåt over i Hartman's Scand. Fl. ed. 5 (1849), betegnes planten av C. og R. Hartman i Bot. Not. 1855 som av dem fundet for første gang i Norge ved Bogen i Singsås. Hübener's bestemmelse er dog sandsynligvis rigtig, da Karl Müller i sin Synopsis erklærer at ha fåt norske eksemplar meddelt av ham; antagelig har han selv samlet dem på sin reise i 1828.

A. Mougeotii er en almindelig art over hele landet; den foreligger fra alle amter og synes at ha en jevn utbredelse. Den er en mindre hårdfør art end *A. lapponicum*, idet den mangler i de rent arktiske land og derfor har sin nordgrænse i Norge, (ved 70° 25' n. b.), ialfald for den østlige halvkuglens vedkommende; den går heller ikke så højt tilfjelds som denne, idet den såvel sønden- som nordenfjelds knapt overskrider 1000 m., men er til gjengjæld nedenfor trægrænsen hyppigere end den.

Den vokser helst i temmelig faste, svulmende puter i lodrette bergrevner, gjerne i ly for regnet og derfor ofte under utover hældende skråberg; sjeldnere finder man den i løsere tuer

beskyttet av skog og krat. Likesom den foregående er den kalksky, men allerede dens relativt hyppige forekomst i de nordlige landsdeler lar formode, at den her er mere uavhengig av underlagets sammensætning, og i virkeligheten er den her iagttatt også på rent kalkberg.

Uagtet hunplanter er ganske almindelige, sætter den som bekjendt sjelden frugt, dog hyppigere, end man efter de sparsomme angivelser i literaturen skulde tro. Frugtens fremkomst synes ikke at være knyttet til bestemte klimatiske betingelser; derimot tør underlagets kemiske sammensætning måske snarere spille en rolle, forsåvidt som den ikke er bemerket i egner, hvor grunden indeholder kalk i nogen større mengde. Den viser sig kun sjelden i masse; oftest er den meget sparsom.

Lågfældningen foregår i slutningen av juni og i løpet av juli: eksemplar fra Botne i Jarlsberg ^{27/6} har dels endnu grønne frugter, dels modne med påsittende låg, dels sådanne med låget avstøtt; i Kistrand befandt den sig ^{17/7} i lågfældning. Blomstringen angis at finde sted mellem midten av august og midten av september; på de undersøkte norske eksemplar har jeg kun fundet gamle pistillidier.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Tune.

A. Eidsvold; Nesodden; Aker, (Båntjernet fr.: Kaalaas, Jørgensen; Voksenåsen fr.: Kaalaas; Holmenkollen fr.: Bryhn; mellem Sognsvatnet og Åklangen fr.: Wulfsberg); Bærum; Asker.

Bu. Modum; Norderhov; Sandsver; Rollag.

JL. Sande; Botne, (Ekelund fr.: Conradi); Tjømmø; Sandeherred; Hedrum, (ved Lågen fr.: Jørgensen); Tjølling; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Sannikedal, (Kil fr.: Jørgensen); Hitterdal; Tinn; Nissedal.

Ne. Holt; Barbu; Landvik; i Sætersdalen alm. til 1000 m. if. Bryhn.

LM. Oddernes; Mandal; Vanse, (Duvoldstranden fr.: Kaalaas).

St. Stavanger; alm. i Ryfylke if. Kaalaas.

SB. Tysnes; Strandebarm; Granvin; Vossestranden; Årstad; Bergen; Hamre, (Jerfjeldet fr.: Kaalaas); Haus; Alversund.

NB. Borgund, (Maristuen fr.: S. Møller); Årdal; Sogndal, (Sogndalsfjæren fr., Kaupangerskogen fr.: Wulfsberg); Aurland, (Fossejmfossen 50 m. fr.: Kaalaas); Gulen; Bremanger; Gløppen.

R. Alm. if. Kaalaas; Sunnelven; Borgund; Skodje; Grytten; Sundalen; Kristiansund; Edø.

K. Vestre Slidre; Vang, (Kvam ved Mjøsen fr.: Kaalaas; mellem Tune og Skogstad fr.: Kiær); Øjer, (Tretten fr.: Ryan); Ringeby; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom.

H. Hedemarken; Lilleelvedalen, (Stejsandegmoen fr.: Conradi).

ST. Røros til 1050 m.: Wulfsberg; Opdal, (ved Sprenbækken 900 m.: Lorentz; Olmberget fr.: Kaurin); Singsås; Selbu; Rennebu; Støren; Børsen; Strinden; Trondhjem; Malvik; Roan.

NT. Skatval; Meraker indtil 800 m. if. Bryhn; Åsen; Stenkjær; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Saltdalen; Fauske; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

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

F. Alten; Talvik; Kistrand, (Lemmivaara 150 m. fr.: Ryan og H.). —

var. *cæspitosa* (Mitt.).

Didymodon cæspitosus Mitt. in Journ. Linn. Soc., Bot., VIII, p. 18 (1864).

Amphoridium cæspitosum Jäg. Gen. et sp. musc. I, p. 385 (1874).

Amphidium cæspitosum Broth. in Engl. & Prantl, Nat. Pfl.-fam. I, 3, p. 460 (1902). —

Folia e basi erecto-patente patentia — recurvo-squarrosa, margine remote serrulata.

Eksemplarer svarende til Mittens beskrivelse forekommer flere steder i Norge; især er endel planter fra Vestlandet nogenlunde utprægete. Men forskjellen fra *A. Mougeotii* er for liten til at den kan opretholdes som egen art, og desuten er det ikke sjelden at træffe overgangsformer, idet *A. Mougeotii* kan ha typiske helrandete, men tilbagekrummete blad, eller oprette blad med mer og mindre tydelige tænder. De av Mitten anførte karakterer fra bladcellævæven falder helt og holdent indenfor hovedartens variationsområde. *Var. cæspitosa* er overhodet ikke kjendt med frugt.

Voksesteder:

Ne. Holt, i nærheten av Tvedestrand: H.

St. Håland, Malle: Kaalaas.

SB. Ullensvang, Odda; Bergen, Fløjfjeldet: Wulfsberg; Hamre, Leknes: Kiær.

NB. Lærdal, Vindhellen; Aurland, ved Flåmsfjorden; Daviken, Marøen ♀: Wulfsberg.

R. Grytten, Isterdalen: A. Blytt; Kvernes, Averøen: Kiær.

ST. Trondhjem, Stenberget: Wulfsberg.

Rhabdowisia Br. eur.

- { Peristomii dentes filiformes..... *Rh. striata*
 { Peristomii dentes lanceolati *Rh. crispata*.

Rhabdowisia striata (Schrad.) Kindb.

Den ældste angivelse i literaturen om denne plantes forekomst i Norge findes i Wahlenbergs Fl. lapp., og der er opbevaret et eksemplar, samlet av ham i Kjerringø 1807.

Den er kjendt fra alle landets amter og således at regne for nogenlunde almindelig, men med vekslende hyppighet i de forskjellige landsdeler. Mest utbredd synes den at være i Bergensamterne, i Søndre Trondhjems og i Nordlands amt, medens den snarest må anses for sjelden, foruten på sydvestkysten, også på Østlandet, i Hedemarkens, Nordre Trondhjems og de to nordligste amter. Dens nordgrænse ligger i Norge ($70^{\circ} 25'$ n. b.). Findestederne ligger for det meste i de nedre højdslag, men den er dog fundet fleresteds i de øvre deler av skogbeltet, derimot overskrider den trægrænsen meget sjelden, idet sådanne voksesteder kun er kjendt fra Sætersdalen (1200 m.) og Dovrefjeld (1100 m.). Den vokser utelukkende på klipper, utsatte eller beskyttete, såvel på skifere som på hårdere stenarter; den synes kun nordenfor polarkredsen at trives på berg med større kalkgehalt.

Frugt forekommer næsten altid, oftest i mængde; det synes dog, som om en og samme tue ikke sætter frugt hvert år. Lågfeldningen indtræffer, alt efter den geografiske bredde og andre omstændigheder, før eller efter midten av august; blomstrende planter har jeg ikke truffet.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Borge; Tune.

A. Nesodden; Aker.

Bu. Nedre Eker; Øvre Eker; Hole; Nore.

JL. Sande; Tjømmø; Sandeherrø; Hedrum.

Br. Tinn; Vinje.

- Ne.* Ytre Sønedeled; Holt; Landvik; Bykle.
LM. Vanse; Nes.
St. Håland; Skudenes; Bokn; Fossan; Jelse; Vikedal.
SB. Etne; Fjelberg; Tysnes; Kvinnherred; Ullensvang;
 Granvin; Voss; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Hamre; Haus;
 Bruvik; Manger.
NB. Lærdal; Lyster; Hafslo; Sogndal; Aurland; Vik; Gulen; Førde; Kinn; Hornindal.
R. Sunnelven; Borgund; Bolsø; Grytten.
K. Vestre Slidre; Vang; Ringebu; Nordre Fron; Lom; Dovre
H. Kvikne.
ST. Ålen; Opdal; Rennebu; Selbu; Strinden; Trondhjem; Malvik; Jøssund; Roan.
NT. Skatval; Meraker; Lierne.
No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Rødø; Bodin. Saltdalen; Sørfolden; Kjerringø; Ankenes; Værø.
Tr. Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen.
F. Loppen og Øksfjord; Kistrand.
Var. subdenticulata (*Weisia fugax* var. *subdenticulata* Boul.) forekommer hist og her på kysten.

***Rhabdoweisia crispata* (Dicks.) Lindb.**

Denne mosart blev, såvidt vites, først samlet her i landet av M. Vahl ifølge et i Lunds botaniske museum opbevaret eksemplar, og det er højst sandsynlig, at det er denne av Vahl fundne plante, som er avbildet i Fl. dan. på tab. MCCCLX, fig. 1 (1808). (Se nærmere herom i Norges bryol. i d. 18 årh. p. 171).

Rh. crispata må hos os nærmest betragtes som en atlantisk art. Medens der nemlig intet eksemplar foreligger fra Kristians og Hedemarkens amt, er den meget almindelig på vestkysten nordover til Romsdals amt, navnlig i Søndre Bergenhus. Imidlertid forekommer den ikke utelukkende på Vestlandet; fra dette som utgangspunkt går den langs Sørlandet østover til Smålenene, mere og mindre spredd i sin optræden, dog i Nordmarken ved Kristiania meget hyppig; i indlandsegnene søndenfjelds er den sjelden, idet den her kun er kjendt fra Sætersdalen, (dog ikke længere op end til Bygland,) fra Øvre Telemarken og et sted på Ringerike. Den er også fundet på et par steder på Dovrefjeld og forekommer også nordenfjelds, men kun på meget få og langt fra hverandre liggende steder, det nordligste ved 70°

n. b. Da den søndenfelds og vestenfelds aldeles overvejende holder sig til de lavere lag, findes der kun ganske få højdeangivelser: fra Kristianiatrakten 380 m., fra Vestfjorddalen 650 m.; fra Sætersdalen 500 m.; på Dovrefjeld skal den ifølge Schimper forekomme «ved vejen til Kongsvold», medens det andet (eller de to øvrige steder) i Opdal ligger i ca. 660 m. højde. Så meget tør man slutte herav, at den enten ikke eller ialfald kun på et enkelt sted stiger op over skoggrænsen. Den vokser på lignende steder som *Rh. striata*, men går neppe nogetsteds over på sterkere kalkholdig underlag.

Likesom hos den foregående art er frugten i almindelighed tilstede, oftest rikelig; lågfældningen synes at finde sted i august. Den blomstrer i sidste halvdel av juli.

Voksesteder:

Sm. Borge, Begby, Visur: H.; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Aker, Ryenbergene, Bogstadåsen, Lillevatnet på Tryvas-højden, Svartkulpen, mellem Bjørndammen og Pinslid: Kaalaas; åsen vestenfor Hakkloen, Skjærsjøen: A. Blytt; Skådalen: Jørgensen; Bærum, Øverland: Kiær; ved bækken fra Østernvatnet: Kaalaas.

Bu. Norderhov, ved Øjangen: Bryhn.

JL. Sandeherred, Hjertnesskogen, Huseby: Jørgensen; Larvik: Bryhn; Brunlanes, chausseen vestenfor Farrisvatnet: Kiær.

Br. Ejdanger, Lander: Kaalaas; Tinn, Rollag: Sommerfelt; Vinje, Heggestøl: Kiær.

Ne. Holt; Fjære, Gros: H.; Bygland, Tyvsneset, Brejdblik, Årdalsnuten 500 m.: Bryhn.

LM. Oddernes: Bryhn, Kaalaas; Mandal: Berggren; Lister; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Håland, Malle; Fossan, Frafjord: Bryhn; Utburfjeldet, Andersåen, Dirdal: Kaalaas; Finnø: M. N. Blytt; Hauge-sund: Wulfsberg; Vikedal; Sand, Lifjeldet: Kaalaas.

SB. Etne; Finnås; Stord; Fitjar; Tysnes; Kvinnherred; Strandebarne; Ullensvang; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Bruvik; Hamre.

NB. Lærdal, Sendalen: A. Blytt; Lærdalsøren; Aurland, Nærødalen: Bryhn; Vik, Hoveåsen; Kirkebo, Vadejm: Kaalaas; Førde, Hafstad; Kinn, Swanø, Florø: Kiær; øen Kinn, Bransø; Bremanger, Kalvåg; Daviken, Marøen, Bortne: Kaalaas.

R. Vannelven flerst.; Sande, Knøttehornet; Sunnelven, Maråk; Søkkelven, Fauske; Borgund, Vallerøen: alt if. Kaal-

aas; Grylten, Setnesfjeldet: A. Blytt; Veblungsnes; Bolsø, Kvam: Kiær; Haram, Gamlemsveten; Akerø, Otterøen: Kaalaas; Averø, Kvernes: Kiær; Kristiansund if. Kaalaas.

ST. Opdal, ved vejen til Kongsvold if. Schimper; $\frac{1}{2}$ mil nordenfor. Drivstuen: Kiær; Olavsberget (vistnok samme sted): Bryhn; Malvik, Nævermoen: Ångstrøm.

NT. Sparbuen, Oftenåsen 200 m.: Kaalaas.

No. Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt.

F. Alten, Bossekop: S. Møller; «Lapponia» (antagelig Vadsø): Deinboll.

La description de *Rh. denticulata* chez Limpricht dans sa Laubmoos-Flora I, p. 275 concerne sans le moindre doute le *Rh. crenulata*, (conf. les feuilles obtuses grossièrement dentées. la grandeur des cellules foliaires etc.) tandis que la *var. acutifolia* établie l. c. p. 277 est évidemment le *Rh. crispata (denticulata)* typique. Ce n'est que dans son vol. III, p. 648 qu'il distingue entre *Rh. crispata* et *Rh. crenulata*, le premier devant avoir des touffes moins élevées, des feuilles étroites plus finement dentées, des cellules foliaires 0.008—0.01 mm. de diamètre, et le dernier des touffes de taille plus grande, des feuilles plus larges, (0.5 mm. en haut,) grossièrement dentées, et des cellules foliaires de 0.014—0.018 mm.; chez l'un et l'autre les feuilles doivent être obtuses. M. Dixon comprend les différences à peu près de la même manière; les feuilles du *Rh. crispata* sont formées en haut de chaque côté de la nervure de 7—9 rangées de cellules à 0.008—0.01 mm. de diamètre; chez le *Rh. crenulata* elles sont plus larges, elles montrent 10—13 rangées de cellules dont la largeur est de 0.014—0.018 mm., et ont des dents plus grosses; en outre, notre confrère anglais insiste, comme Mitten, sur l'aspect obscure des cellules. Plus tard, à ces caractères distinctifs M. Herzog (Allg. bot. Zeitschr. XVI, p. 81) en a ajouté un nouveau, consistant dans la structure des dents péristomiales; selon M. Herzog les dents du *Rh. crenulata* ne sont pas, comme celles du *Rh. crispata*, largement marginées à la base par suite de l'évolution prépondérante de l'assise dorsale; les deux couches sont ici également développés, de sorte que les dents du *Rh. crenulata* ne sont pas du tout bordées. Cette indication est sans aucun doute digne d'attention, car la même structure des dents s'observe sur le spécimen original de Mitten. M. Herzog consi-

sidère aussi comme ayant une valeur spécifique le fait qu'il a trouvé les dents du *Rh. crenulata* percées de trous suivant la ligne médiane; sur ce point je fais toutes réserves, car j'ai observé précisément la même structure chez *Rh. crispata*.

Les matériaux norvégiens appartiennent à *Rh. crispata*; le péristome est toujours, (au moins dans les cas où il a été possible de l'examiner,) celui de cette espèce. Une seule plante (Etne leg. Chr. Sommerfelt,) pourrait avec quelque raison être rapportée à *Rh. crenulata*, les feuilles étant absolument obtuses et présentant en même temps, de chaque côté de la nervure, 12 rangées de cellules dont les séries médianes ont 0.018 mm. de diamètre, mais ces feuilles ne mesurent, en haut, que de 0.3 mm. de large. Cette plante se rapproche donc très étroitement du *Rh. crenulata*, mais la détermination peut être à la rigueur considérée comme douteuse, c'est pourquoi je l'ai laissée parmi *Rh. crispata*. Les caractères des feuilles de ce dernier varient considérablement tant dans leur conformation que dans leur texture; ces variations tendent, quant au contour général, vers *Rh. striata*, quant à la dentelure de la marge et à la texture, vers *Rh. crenulata*. Dans nos exemplaires les feuilles sont le plus souvent longuement et finement cuspidées comme chez *Rh. striata* ou plus lentement atténuées encore; leur marge, surtout dans les feuilles longuement cuspidées, est d'ordinaire grossièrement dentée, parfois presque laciniée. Mais c'est le nombre des rangées des cellules et leur grandeur qui offrent plutôt des variations; j'ai annoté pêle-mêle quelques unes de ces combinaisons sur la liste page 22, et cette liste pourrait être facilement augmentée. Mais telle qu'elle est elle montre qu'il n'existe entre le nombre des rangées de cellules foliaires et leur ampleur aucune relation fixe capable de servir de caractère spécifique, il y a des formes intermédiaires qui effacent les limites.

8 rangées de cellules larges de	0.013 mm.;	feuilles assez obtuses	(Larvik: Bryhn).
8—9	0.013 mm.;		(Sand: Kaalaas).
9	0.01 — 0.014 mm.;		(Kikut: Conradi).
9	0.012—0.013 mm.;	feuilles longuement	
		cuspidées	(Etne: Sommerfelt).
9—10	0.015—0.017 mm.;	feuilles aigües	(Kristiansand: Kaalaas).
10	0.01 — 0.014 mm.;	feuilles aigües	(Bygland: Bryhn).
10	0.013 mm.;	feuilles aigües	(Haus: Kier).
10—11	0.013 mm.;	feuilles aigües	(Dirdal: Kaalaas).
11	0.012 mm.;		(Tyseskaret: Kaalaas).
11—12	0.013 mm.;	feuilles longuement	
		cuspidées	(Molde: Kier).

Cnestrum *) n. gen.

Cynodontium A. *Cynodontiella* Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 281 p. p. (1886).

L'espèce constituant ce genre fut d'abord décrite par Wahlenberg comme un *Weisia*; dans la Br. eur. elle fut, en 1846, réunie aux *Rhabdoweisia*; Lindberg la plaça en 1864 parmi les *Cynodontium* et en 1879 parmi les *Oncophorus*. La plupart des auteurs récents le subordonnent au genre *Cynodontium*; M. Loeske seul, en 1910, l'a rapporté de nouveau au genre *Rhabdoweisia*. Or elle ne peut être rattachée à aucun des deux dernières; elle se distingue des *Cynodontium* par son péristome dont le développement est plus imparfait, ce qui la rapproche des Dicranoweisioïdées; et elle possède trop peu de parenté avec les genres *Rhabdoweisia* et *Oreas* pour pouvoir être réunie à l'un ou à l'autre. Elle se rapproche en revanche du genre *Oreoweisia* dont elle diffère principalement par la capsule striée; c'est l'importance attribué à ce caractère qui décidera en dernier lieu de sa position dans la hiérarchie des mousses, à savoir si on doit joindre les genres *Oreoweisia* et *Cnestrum*, ou si on doit considérer le dernier comme bien établi. Je pense qu'il faut lui accorder une certaine valeur: de plus d'autres observations (je ne veux citer, comme exemple, qu'une propriété du genre *Oreoweisia* par laquelle il se distingue de tous ses alliés, et qui consiste dans les radicelles grossièrement papilleuses,) relèvent d'autres différences; il ne reste plus qu'à créer avec cette espèce un genre nouveau.

Comme on sait, Limpricht a rattaché le *Cynodontium alpestre* à son sous-genre *Cynodontiella*. Mais le péristome de cette espèce est composé de dents bifurquées et distinctement obliques, elle est donc un vrai *Cynodontium*; par suite, notre *Cnestrum* devient un genre monotypique.

Ce genre nouveau se distingue nettement des autres Dicranoweisioïdées:

Folia caulina valde mamillosa; perichætium distinctum; capsula striata, peristomiata.

*) *ζυγίστρον*, râpe, à cause des feuilles hérissées de mamilles aigües.

Cnestrum schisti (Wahlenb.)

Bryum hyperboreum (haud Gunn.) Strøm in D. Vid.-Selsk. Skr., N. S., III, p. 358 (1788).

B. foliis capillaribus subfasciculatis, seta bilineari, capsulis sphaeroideis, operculo conico acuto ejusd. in Skr. Nat.-hist. Selsk. I, 2, p. 32 (1791).

B. foliis linearibus, subfasciculatis, capsulis sphaeroideis, operculo conico arcuato ejusd. in D. Vid.-Selsk. Skr., N. S., IV, p. 383 (1791).

Weisia schisti Wahlenb. Fl. lapp. p. 325 (1812).

Rhabdoweisia schisti Br. eur. Monogr. p. 5 (1846).

Cynodontium schisti Lindb. in Oefv. K. Vet.-Ak. Förh. XXI, p. 230 (1864) *nomen nudum*; Milde Bryol. siles. p. 52 excl. syn. Oed. (1869).

Oncophorus schisti Lindb. Musc. scand. p. 27 (1879).

Cynodontiella schisti Bryhn in N. Mag. f. Naturv. XXXII, p. 116 (1892) et in herb. *nomen nudum*. —

Som det fremgår av denne navnefortegnelse, er arten behandlet allerede i det 18de århundrede av Hans Strøm, som sandsynligvis samlet den på Eker, men som først antok den for Gunnerus's *Bryum hyperboreum*; senere blev han opmærksom på fejltagelsen og beskrev den som ny, dog uten at gi den binært navn. Et eksemplar fra hans hånd findes i hans «Herbarium vivum cryptogamicum».

C. schisti er en kontinental art, og dens utbredelse er derfor; som tilfældet også er med andre lignende, temmelig ujevn. Medens den nemlig har en nogenlunde sammenhengende utbredelse i Kristianiatrakten, på Ringerike og herfra op i Valders, i Gudbrandsdalen og op på Dovrefjeld, er den ellers sjelden og sporadisk. Den savnes helt og holdent i kystamterne fra Jarlsberg og Larvik til og med Romsdal, (dog med undtagelse av Øvre Telemarken), og er også nordenfjelds kun fundet i indlandet. Dens nordligste voksested i den gamle verden ligger i Finmarken ved ca. 70° n. b., derimot er den på Ellesmere Land samlet endnu ved 78° 45' n. b. I henhold hertil skulde man vente at finde den i alle højdela, og den er vistnok også fundet såvel i lavlandet som fornemmelig i det subalpine belte og

ovenfor trægrænsen, men efter hvad der foreligger, synes den dog ikke at gå højere op over havet end til omkring 1000 m. Den vokser utelukkende på klipper, mest vistnok på underlag av kiselberg; hvorledes det forholder sig med bergartens sammensætning på dens voksesteder i Gudbrandsdalen og nordenfjelds, er imidlertid usikkert.

Den findes altid med frugt, og denne er moden i slutningen av maj. På eksemplar fra Gudbrandsdalen, samlet $17/7$ og $20/7$, er blomstringen ikke begyndt; derimot er den indtrådt på et andet sammesteds fra, samlet $8/8$.

Voksesteder:

Sm. Tune, Agnalt: Ryan.

A. Ejdsvold, mellem Sundfossen og Granli: Sørensen; Aker, Ljabru: A. Blytt; ved Ljanselven: Kaalaas; nær Ljan jernbanestation: H.; Grefsenåsen, Kikut: Kaalaas; ved elven nedenfor Bjørnsjødammen: A. Blytt; Kristiania, Dragonskogen: M. N. Blytt; Bærum, ved Lysakerelven, nedenfor Kolsåsen: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Klommestejn: Bryhn; Modum, ved Badet: H.; Hole, Krokkleven; alm. på Tyristrand, f. eks. Åsterud, Ertelien, Ringerikes Nikkelverk, Skjerdalen; Norderhov, Veholt, Ask; Ådalen, Henstjernet: Bryhn.

Br. Hitterdal, mellem Svelgfossen og Tinnfossen; Tinn, Gausta: Kiær.

K. Vestre Slidre, Skåren, Hausåkerodden: Printz; Vang, Filefjeld: Moe; Fåberg, Lillehammer: Th. Jensen; Ramberg: Ryan; Vestre Gausdal, Svatsum: Bryhn; Øjer, Tretten: Ryan; Ringeby, Stulsbroen: Liebmann; Ranklev 200 m.: Kaalaas; Tromsebroen; Søndre Fron, Sveje, Fævolden, Ulleberg, vestenfor Lågen ved Listad: Kiær; Nordre Fron, Vinstra, Tårud, Prestegården; Hedalen, Bergdøla: Ryan; Sell, Lårgård: Kiær; Våge, Sørum: Ryan.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, søndenfor Kongsvold if. Schimper; Kongsvold: Kiær; Malvik, Mostamarken: Ångstrøm.

No. Saltdalen: Sommerfelt.

Tr. Nordrejsen, sydsiden av Jertta: Jørgensen.

F. Kistrand, Mantermukka, Fylleelven: Ryan; «Finmar-ken», (antagelig Vadsø): Deinboll.

Oreoweisia De Not.

Denne slekt er i Norge kun repræsenteret ved

Oreoweisia serrulata (Funck) De Not.

I Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. 1888—89 meddeler Ph. Sewell at ha fundet ved Vardø en mos, som efter Mittens bestemmelse skulde være denne art; det har imidlertid vist sig, at planten, hvorav jeg har undersøkt en prøve fra Mittens herbarium, tilhører *Dichodontium pellucidum*. I 1892 blev den av Bryhn angit fra Sogn efter eksemplar, som han hadde samlet i 1880.

Den er en sjelden art, i Europa ellers kun kjendt fra Østerriks og Schweiz's alper; desuten er den angit fra Amurlandet og nogen få steder i Nordamerika. Medens den i Alperne neppe stiger lavere ned end til 1900 m. o. h., ligger det eneste norske voksested ganske nær havflaten. Den vokser på jord og betegnes som kalksky.

Vore eksemplar, som er samlet i juli måned, har tapt lågene, men har endnu friske frugter med vel bevaret peristom, og desuten nye frugtstilk utvokset til sin fulde længde, de fleste noget fortykkete i spidsen.

Voksested:

NB. Årdal, Årdalstungen på en græsklædd jordhaug 10 m. o. h.: Bryhn.

Dicranoweisia Lindb. Milde.

- | | | |
|---|--|---------------------|
| { | Folia margine recta; cellulæ angulares satis distinctæ | <i>D. crispula</i> |
| | Folia margine medio reflexa; cellulæ angulares haud diversæ..... | <i>D. cirrata</i> . |

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb. Milde.

Denne art blev først av Hedwig i 1801 utskilt fra Linnés *Mnium cirratum*, og under det sidste navn er den omhandlet av Hans Strøm, om ikke allerede i 1788, (da han sier, at den mest vokser på ler,) så ialfald i 1791. Kontroleksemplar ligger i hans efterlatte herbarium. Et eksemplar findes også blandt Gunnerus's moser, dog uten opplysning om, når og hvor det er samlet;

et tredie i Vahl's samlinger er betegnet som fundet av ham i Norge.

Over den største del av landet er *D. crispula* en almindelig art. Den er meget hyppig gjennom hele åsbeltet og det subalpine belte, men findes også ofte ovenfor skogen og går helt op til snegrænsen, her mest i form av den mere kompakte *var. atrata*; den trives endnu på toppen av høje fjeld, f. eks. Hårtejnuten, (1690 m.), Dyrhaugtinden, (over 2000 m.), Knutshøen, (1707 m.); på Galdhøen er den samlet i 1950 m. højde. Derimot mangler den i lavlandet. Den er i de undersøkte deler av Smålenenes amt kun kjendt fra et eneste sted, (i de endnu ukjendte nordlige deler tør den være hyppigere), og i det hele ikke fundet i Jarlsberg og Larviks amt. Men også på vestkysten mangler den, i Lister og Mandals amt helt, og i Stavanger amt har man kun et par findesteder fra de indre fjordegner; i Søndre Bergenhus amt forekommer den vistnok hist og her på kystranden, men kun i noget større højder på steder, hvor der også optrær andre mere kontinentale arter. Denne samme skyhet for kysten gjenfindes også længere nordover, idet den efter Kaalaas i Romsdals amt (ialfald i dets sydlige del) er langt sjeldnere ved havet end i amtets østlige partier, hvor den er almindelig, og i Lofoten er den, likeledes ifølge Kaalaas, sjeldnere end i Vesterålen og Senjen. Men i hele den øvrige del av landet, hvor kystklimatet ikke er fremherskende, er den meget hyppig, og den er likeledes almindelig på Spitsbergen. Dens typiske forekomst er på stener, vandreblokker og stengjærder, og navnlig i de subalpine ller finder man den vakkert utviklet på dette underlag, men den findes også på fast berg; den foretrækker tørre steder, men kan også trives på stener i bækker og på våte berg. I fjeldregionen findes den ikke sjelden voksende på jord mellem stenene i urer og moræner. Den er nogenlunde uavhengig av underlagets kemiske sammensætning. Vistnok synes den på Østlandet for det meste at holde sig til kiselberg, (grundfjeld og eruptiver), men længere nordover er dens hyppigste underlag skifere, og nordenfjelds optrær den mangesteds på sterkere kalkholdige bergarter.

Man finder den næsten altid med frugt. I et eksemplar fra Kristianiatrakten, samlet $\frac{9}{6}$, er der umodne frugter ved siden

av sådanne, som allerede har tapt låget; og ved Trondhjem er den i forskjellige år fundet i sidste halvdel av maj med frugter, som sikkerlig mangler mer end en måned på fuld modenhet. Blomstringen foregår for det meste i sidste halvdel av juli; i et eksemplar fra Kristiania synes den at ha fundet sted allerede i denne måneds første halvdel, medens på den anden side eksemplar fra Ringerike, Nordfjord og Dovrefjeld, som befandt sig i blomstring, var samlet $\frac{5}{8}$ — $\frac{7}{8}$.

Utbredelse:

Sm. Onsø, (Åle: Ryan).

A. Ejdsvold; Hurdalen; Skedsmo; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Drammen; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Gol; Sandsver; Nore.

Br. Gjerpen; Gransherred; Tinn; Lårdal; Vinje; Rauland.

Ne. Gjerstad; Holt; Bygland; Valle; Bykle.

St. Fossan, (ved Lysefjorden: Nyman); Sand, (Lifjeldet 600 m.: Kaalaas).

SB. Skånevik; Tysnes; Røldal; Ullensvang; Ejdsvold; Granvin; Voss; Fuse; Os; Bergen.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Lyster; Hafslø; Aurland; Vik; Kirkebø; Førde; Kinn; Daviken; Gloppen.

R. Ørsten; Sunnelven; Grytten; Bolsø; Akerø; Bud; Kvernes; Sundalen; Edø.

K. Nordre Aurdal; Etnedalen; Vestre Slidre; Østre Slidre; Vang; Toten; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Hedalen; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Åmot; Sollien; Lilleelvedalen; Tønset; Kviknø; Tolgen.

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

NT. Lånke; Skatval; Hegre; Åsen; Levanger; Værdalen; Sparbu; Snåsen; Grong; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Berg; Tromsøundet; Lyngen; Karlsø; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Karasjøk; Lebesby; Tanen; Nesseby.

Dicranoweisia crispula varierer litet i forhold til sin store utbredelse, ialfald ikke i skogregionen; man kan i det høyeste en sjelden gang støte på former med ensidig kloformet krummete blad, eller med bøjet kapselstilk. Derimot frembyr den i fjeld-

regionen, foruten den ovenfor nævnte *var. atrata*, også en anden form, som av enkelte betragtes som egen art, nemlig

var. compacta (Schleich.) Lindb.

De karakterer, hvori denne skiller sig fra hovedarten, er imidlertid ikke andre end sådanne, som moserne antar under indflytelsen av de ugunstige livsvilkår på utsatte steder på højfjeldet: tuerne blir tættere og bladene kortere, hvilket sidste hos denne art har den følge, at de i tør tilstand ikke kruser sig, men simpelt hen krummes ind. Den noget avvikende cellevæv i bladgrunden tør vel også kunne betragtes som et resultat av det ugunstige milieu, hvortil denne varietet er bundet. Eksemplar, som kan føres hit, har jeg set fra følgende steder:

K. Lom, ovenfor Røjsejm 700 m.: H.; Dovre, Harbakken; M. N. Blytt.

ST. Opdal, Dovre: Lindblom; Sprenbækken: R. Hartman; Nordre Knutshø: Kaurin.

No. Fauske, nedenfor Sulitjelma 850—900 m.: H.

Tr. Lyngen, Guolašjavrr: Jørgensen.

Dicranoweisia cirrata (L.) Lindb. Milde.

I Kjøbenhavns botaniske museum findes der et eksemplar av denne art, samlet av Chr. Smith og signeret «Norge». Sandsynligvis er dette den samme plante, som han i en av O. Dahl i 1894 offentliggjort planteliste fra Tønsberg 1810 har betegnet som *Grimmia cirrhata* ? fra Slotsberget. Der eksisterer også et andet gammelt eksemplar, samlet (uvist i hvilket år) på Ekeberg ved Kristiania av M. N. Blytt. I litteraturen er *Weisia cirrata* oftere opført som norsk, i de fleste tilfælde dog på grund av forveksling med *Dicranoweisia crispula*; de første korrekte literaturmeddelelser tør findes i N. Mag. f. Naturv., bd. XXXI, (1890), hvor Bryhn anfører den fra Tjømø og Kaalaas fra Stavanger.

Dens område her i landet er i det væsentlige indskrænket til Kristianiafjordens omgivelser; man kjender den fra Fredrikstadtrakten, fra Kristianiaegnen, men især fra den sydlige del av fjordens vestside; et findested på Ringerike må betragtes som en utstråling fra dens utbredelse ved Kristianiafjorden. Forøvrig har man kun et voksested ved Kristiansand og et ved

Stavanger. Den er hos os blot fundet i lavlandet, fra havflaten op til 150 m. over denne. Den vokser på kalkfri klipper, under skråberg, i revner, på litt fugtige berghylder, men også på bjerke- og furustammer, og synes i det hele at kræve noget mere skygge og fugtighed end den foregående.

Frugten, som aldrig savnes, taper låget om våren; et eksemplar fra Fredrikstadtrakten har $10/4$ endnu umoden frugt, medens et fra Tjøømø $4/4$ har modne frugter med alle låg påsittende og et andet sammesteds fra, samlet i maj, har omtrent alle låg avstøtt. Det $4/4$ samlede eksemplar har begyndt at blomstre; på et andet fra samme sted, samlet $2/5$, var blomstringen endt, men pistillidierne hadde endnu grøn buk. Ved Fredrikstad var den $12/6$ i blomstring. Et eksemplar fra Stavanger, indsamlet i juli, viste sig at ha pistillidier med grøn fot og tømte, men nogenlunde friskt utseende antheridier.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle, Ålebergene, Borgåsen: Ryan; Borge, Torp, Visur; Tune, Greåker: H.

A. Aker, Ekeberg, Alunverket: M. N. Blytt; Malmøen: A. Blytt; Asker, Groset 100 m.: Conradi.

Bu. Ådalen, Hen 150 m.: Bryhn.

JL. Tjøømø, Brøtsø, Havnen, Otterstig, Østjordet, Bustenen, Vasser, Rubbæk: Bryhn; Sandeherred, Mefjordbunden, Vesterøen: Jørgensen.

LM. Oddernes, Flekkerøen: Bryhn.

St. Stavanger, Bjergsted park: Kaalaas.

Subfam. ANISOTHECIOIDEÆ.

Folia margines versus haud attenuata; cellulæ alares haud diversæ; perichætium haud distinctum; capsula collo brevi stomatibus prædito instructa.

1	}	Genus cleistocarpum	<i>Pseudephemerum</i>
		Genera stegocarpa	2
2	}	Surculus julaceus; flores masculi subdisciformes	<i>Aongströmia</i>
		Surculus haud julaceus; flores masculi gemmacei	3
3	}	Folia lævia	<i>Anisothecium</i>
		Folia mamillosa	<i>Dichodontium</i> .

Pseudephemerum (Lindb.) Hag.

Av denne slekt findes der i Norge, likesom i Europa i det hele, kun 1 art,

Pseudephemerum axillare (Dicks.) Hag.

Den er i Norge først fundet av Sommerfelt (i 1826) og under navn av *Phasium curvicolle* optat i Hartmans Skandinaviens Flora ed. 2 (1832).

Den er at finde på fugtig jord, helst lere, på grøftevolder, blandt græs i vejskjæringer og vejfyldninger, men også på dynd, som i uttørrete dammer, i lavlandet langs kysten fra den svenske grænse i sydøst indtil Søndhordland, (dens nordgrænse, 59° 46' n. b.,) men er kun omkring Kristianiafjorden nogenlunde hyppig; i Nedenes, Lister og Mandals samt Søndre Bergenhus amt hører den til de største sjeldenheter.

Frugt forekommer på alle findesteder; angående dens modningstid har jeg notert, at den på et eksemplar fra Grimstad ^{26/7} for en stor del er løsnat, og at et fra Tjømmø, samlet ^{15/9}, har dels moden, dels halvmoden frugt. Et eksemplar fra Mandal ^{9/7} har frugtanlæg antagelig omkring 1 uke gamle, et fra Tjømmø ^{8/8} ca. 1—2 uker gamle; i et fra On sø ^{11/9} er der fundet netop befrugtede pistillidier.

Voksesteder:

Sm. Borge, Moum: H.; Glemminge, Stræbsomhet: Ryan; Kråkerø, Åsgård, Enhus: H.; On sø, Græsvik, Hauge, Ørebæk: Ryan.

A. Ejdsvold, ved Andelven, Botshaug teglverk: Sørensen; Skedsmo, ved Lejrelven nær Lillestrømmen: Jørgensen; Nesodden, Skjerviken: Kaalaas; Aker, Ryenbergene 150 m.: Conradi; Ljan, Ekebergsletten, Maridalen, Sørkedalen: Kaalaas; Bærum: Sommerfelt if. Kiær; Kolsåsen: Kaalaas.

JL. Sande, Prestegården: Kaurin; Tjømmø mangesteds: Bryhn; Sandeherred, Mefjorden, Virrik; Hedrum: Jørgensen.

Ne. Fjære, Vik: Conradi og H.; Landvik, ved kirken: H.

LM. Mandal: Kaalaas.

SB. Fjelberg, Halsnøen: Jørgensen.

En établissant, il y a quatre ans, le genre *Pseudephemerum*, je croyais pouvoir signaler entre ce genre et les *Pleuridium* une différence générique consistant en ce que chez les derniers la capsule se détache du pédicelle par l'intermédiaire d'une zone de cellules minces et hyalines située à la transition entre ces

deux parties, tandis que je n'avais rien pu observer de semblable chez le *Pseudephemerum*. Je n'osai pas, cependant, affirmer avec certitude cette différence parce que les matériaux que je possédais de cette espèce, n'étaient pas dans de bonnes conditions pour décider de la question; c'est pourquoi j'invitais d'autres bryologues à s'en souvenir les cas échéant. Mon appel a été entendu par M. Dixon qui m'écrivit ceci:

«Some time ago I had some good material of *Pleuridium axillare* sent me with fresh fruit, just maturing; and I took the opportunity of examining several capsules to see if I could find the specialized band of cells to which you refer (Norges Ceratodontaceæ, p. 45). I thought at first that I had observed something of the nature described; but after careful examination I found that it was illusory, and I was quite unable to detect any differentiated tissue around the capsule at the point where dehiscence took place.»

D'après ces observations de notre excellent confrère anglais nous sommes autorisés à ajouter aux caractères différentiels des deux genres ce caractère: la chute de la capsule s'opère, chez l'un de genres, au moyen d'une couche interposée de cellules hyalines frêles, structure qui manque au contraire à l'autre.

Anisothecium Mitt

1.	}	Folia squarrosa	2
		Folia patula — homomalla — secunda	5
2.	}	Folia ovato-lanceolata; costa sub apice dissoluta <i>A. palustre</i>	
		Folia cito in cuspidem contracta, costa excurrens	3
3.	}	Capsula erecta, regularis <i>A. vaginale</i>	
		Capsula inclinata, gibbosa	4
4.	}	Capsula lævis <i>A. crispum</i>	
		Capsula plicata <i>A. Grevilleanum</i>	
5.	}	Folia margine reflexa <i>A. rubrum</i>	
		Folia margine recta	6
6.	}	Costa excurrens; capsula arcuata <i>A. humile</i>	
		Costa cum vel in apice dissoluta, capsula erecta, regularis <i>A. rufescens.</i>	

Anisothecium rufescens (Dicks.) Lindb.

Er først anført som norsk i Ångstrøms Disp. Musc. Scand. (1842); det eneste undersøkte norske eksemplar, som er indsamlet før dette år, hitrører fra M. N. Blytt (1827).

Arten er, likesom de fleste andre i denne slekt, nærmest at betegne som kontinental i sin utbredelse her i landet; i kystamterne på strækningen mellem Skiensfjorden og Trondhjemsfjorden mangler den nemlig omtrent helt, idet den kun er fundet på nogen få steder, fornemmelig i de indre deler av de mellemiggende amter. Fra Oplandsamterne er den vistnok heller ikke kjendt, men dette må antas at bero på, at den her er sjelden og blit overset. I de øvrige søndenfjeldske amter forekommer den på spredde steder og synes kun på vestsiden av Kristianiafjordens munding at være noget almindeligere. Nordenfjelds er den fundet flere steder i Trøndelagen, men er også her temmelig sjelden; endelig er den fundet i Nordland på nogen steder i Ranen og Salten, hvor sandsynligvis dens nordgrænse ligger (67° 20' n. b.). De aller fleste av dens findesteder ligger i ringe højde over havet, det højeste, i Opdal ved 550 m., omtrent ved grangrænsen.

Den vokser på lere, ren eller blandet med sand eller muldjord, i lerbald, på grøftvolder, langs vejer, i grøfter, hvor den kan være helt skjult av græsset o. s. v.

I regelen vil man i tuerne finde hanplanter, derimot er hunplanter ikke altid tilstede. Frugtens modningstid falder antagelig meget tidlig om våren; eksemplar, som $\frac{1}{11}$ er samlet ved Fredrikstad og ved Hønefoss, har kapslerne tilsynelatende helt utviklet, men alle låg påsittende; eksemplar fra maj måned har derimot kastet alle låg. Blomstringen foregår antageligvis i første halvdel av juli; et eksemplar fra Svelvik, samlet $\frac{2}{7}$, har utformede, men endnu lukkede antheridier; $\frac{15}{7}$ er den ved Namsos fundet med ganske unge frugtanlæg, og $\frac{20}{7}$ i Ranen med frugtanlæg, som kan anslås til at være 2—3 uker gamle.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle, Krosnes, Rød, Trondalen, Prestegården; Kråkerø, Åsgård: Ryan; Glemminge, Lisleby; Borge, Visur: H.; Tune, Agnalt: Ryan; Vartejg, Bergsland: H.

A. Ejdsvold, Fagerli, Vilberg, Botshaug teglverk: Sørensen; Skedsmo, ved Lejrelven nær Lillestrømmen: Jørgensen; Aker, Ljan: Kaalaas; Maridalen: M. N. Blytt; Smestad, Stygdalen, Makrelbækken: Kaalaas; Kristiania, Torshaugdalen: Kiær; Bærum, Lysaker, Griini: Kaalaas; Asker, mellem Skogumsåsen og Semsvatnet: Fridtz.

Bu. Norderhov, ved Randselven, Hovsfossen, Toenbakken; Ådalen, Hen: Bryhn; Nes, Vik: Kaalaas.

JL. Strømmen, Berger: Conradi; Sandeherred, Bugården, Andersens løkke, Hjertås, Goksjøen: Jørgensen; Hedrum, Lauve: Kiær.

Ne. HoIt, Nes jernverk ♂: C. Rosenberg.

St. Skudenes, Kvilhaug: H.

SB. Tysnes, Tovatnet; Os, Ulven: Jørgensen; Tysse: Kaalaas; Fane, Fjøsanger; Årstad, Haukland: Jørgensen; Ulvik, Ejde: Wulfsberg.

NB. Lyster, Skjolden: Kaalaas.

R. Volden, Ørsten ♂: Kaalaas.

ST. Opdal, mellem Bø og Holen 550 m.; Lejnstranden, Saupstadmoen 140 m.; Strinden, Ranem; Malvik, Skjenstad 150 m.: H.

NT. Meraker. Gudåen: Bryhn; Sparbuen: Ryan; Namsos: Kaalaas.

No. Hemnes, Lejrskardalen: A. Blytt; Mo., Ytterhejen: Arnell; Fauske, Fauske ♂, mellem Løgafien og Tortenli fr.: H.

Anisothecium humile (Ruthe) Lindb.

Denne art blev beskrevet i 1873, og i 1896 (i Fredrikstadfloraen) for første gang angit fra Norge; som det også der er bemærket, var den allerede langt tidligere samlet her i landet av M. N. Blytt (nemlig i 1828).

Den vokser på bar lere og på sandblandet lerjord i vejkanter og ved bækkebredder. Her i landet er den, likesom andetsteds, meget sjelden; den er iagttat på nogen få steder på Østlandet, nemlig i Smålenene, på Romerike og på Ringerike, på et sted i Ranem og et sted i Tromsø amt (69° 51' n. b., dens nordgrænse). Den store afstand mellem de to sidstnævnte voksesteder og de søndenfjeldske må forklares som i andre analoge tilfælde; efter de foreliggende, desværre sparsomme oplysninger er nemlig artens væsentlige utbredelse østlig, idet den er fundet i Sibirien, Øst-rusland, Salzburg, Steiermark, i de østlige deler av Nordtyskland, i Finland, hvor den synes at være noget almindeligere; og i Sverige; de norske forekomster må efter dette betragtes som de vestligste udløpere fra artens utbredelse i de kontinentale østlige egne.

Alle vore eksemplær bærer frugt, som vistnok modnes til samme tid som hos den foregående art; den har nemlig i ok-

tober helt utformete kapsler, som ikke synes at mangle meget i fuld modenhed.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Prestegården: Ryan; Glemminge, Nøkleby: H.

A. Nes, Prestegården: M. N. Blytt; Ejdsvold, Folkehøjskolen, Vormens teglverk, Botshaug teglverk, Morskogen: Sørensen; Skedsmø, ved Lejrelven nær Lillestrømmen: Jørgensen; Aker, Maridalen: W. Boeck.

Bu. Hole, Åsterud; Norderhov, Sandåker, Hejeren, Folum, Nærstad: Bryhn.

No. Mo, Ånget: Kaalaas.

Tr. Kvænangen, Karvikfjeldet: Jørgensen.

En décrivant la plante mâle, M. Buch dit avoir trouvé sur des fleurs provenant de diverses localités, des parois longitudinales dans une certaine partie des paraphyses; cette structure correspond évidemment à celle qui est mentionnée par Limpricht pour l'*A. palustre*. Ce caractère n'est, cependant, pas constant; dans un exemplaire norvégien que j'ai eu l'occasion d'examiner, il manquait à toutes les paraphyses.

Anisothecium palustre (Dicks.).

Bryum palustre Dicks. Fasc. Crypt. IV, p. 11 (1801).

Dicranum squarrosum Starke in Schrad. Journ. d. Bot. IV, p. 435 (1801) *nomen nudum*; Schrad. in op. cit. V, p. 68 (1802).

Dicranella squarrosa Schimp. Synops. ed. 1, p. 71 (1860). —

Det ældste opbevarete norske eksemplar av denne art er av Sommerfelt samlet på Toten, hvor han botaniserte i 1808, men den nævnes ikke som norsk i literaturen før i Wickstrøms årsberättelse for 1826, hvor den anføres som fundet av Ahnfelt og Lindblom på deres rejse til Vestlandet.

A. palustre vokser på våt jord av forskjellig sammensætning, torv, lere, sand, muld, på bare flekker eller mellem græsset, i våte sænkninger og bakker, i vandsig, ved bredden av bækker og elver, ofte ved kolde kilder. Den er utbredd over størsteparten av landet, dog med noget forskjellig hyppighet. Medens den helt synes at mangle i Lister og Mandals amt, er den meget sjelden i Øst-, Sør- og Vestlandets kyststrækninger, almindeligere derimot i indlandstrakterne, særlig i Oplandsamterne og Trøndelagen, likesom den heller ikke mangler i de bedre undersøkte

delar av Trómsø stift; den er her fundet mot nord til Måsø, ca. 71⁰ n. b., dens nordgrænse, og mot øst til Tanen. I lavlandene søndenfjelds er den, som ovenfor bemerket, en sjeldnhet; hyppigere er den allerede i åsbeltet, men det er dog i den subalpine region, at den har sin væsentlige utbredelse, for ovenfor skoggrænsen atter at bli sjeldnere; såvidt det kan skjønnes, er der kun i Røldal og Lyster findesteder, som kan antas at ligge over vidjegrænsen, nemlig i 1300 resp. 1250 m. højde over havet; i Jotunfjeldene har man findesteder i 1050 og 1100 m., på Dovrefjeld i 1000 m. højde.

Frugten er vistnok sjelden, dog ikke så sjelden, som man synes at være tilbøjelig til at tro; nordenfor den 64de breddegrad er den ikke fundet. Mens sterile hunplanter forekommer nogenlunde ofte, er hanplanter en stor sjeldnhet utenfor de frugtbærende tuer, og selv i disse optrær de ganske sparsomt. Fra Kristiania har jeg set eksemplar, samlet i september, hvor lågene allerede var begyndt at løsne, men i almindelighet foregår lågfældningen sikkerlig om våren, da de frugtplanter, som er samlet om sommeren, kun viser gamle, tomme kapsler. Blomstrende eksemplar er samlet i Nordmarken ved Kristiania ⁵/₇, i Bygland ²⁶/₇, i Snåsen ²⁰/₇, i Nesne ⁶/₇ og ¹³/₇; hvorvidt tidsangivelsen ²⁷/₈ på et sådant eksemplar fra Hemnes er rigtig, får stå derhen. I Florø var blomstringen omtrent endt ⁴/₈.

Utbredelse:

Sm. Onsø, (Tvete); Borge, (Hunnehunden: Ryan).

A. Nesodden; Aker flerst., (Svartkulpbækken i Båhushøiden fr.: M. N. Blytt; Mærradalen fr.: Th. Jensen); Bærum.

Bu. Lier; Eker; Modum; Norderhov; Krødsherred; Nore; Sandsver.

JL. Skoger; Sande; Holmestrand.

Br. Gransherred; Vinje; Tinn; Lårdal.

Ne. Ytre Søndeled; Holt; Bygland; Bykle.

St. Time; Håland; Åkre; Kopervik; Fossan; Hjelmeland.

SB. Etne; Stord; Tysnes, (Ejningevik fr.: Wulfsberg); Vardalsø; Røldal 4000'; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Bergen; Haus, (Katlane fr.: Jørgensen); Hamre.

NB. Borgund; Lyster (1250 m. if. Kern); Årdal; Hafslø.

R. Vannelven; Sande; Volden; Ørsten; Sunnelven; Borgund; Haram; Grytten; Skodje; Bolsø; Akerø; Bud; Sundalen; Kværnes; Frænen; Edø.

K. Jevnaker, (Lamandsbakken 500 m. fr., Olumbråten fr., Grasbergsæteren 300 m. fr.: Bryhn); Gran; Vang; Østre Toten; Fåberg, (ved Mesna fr.: Sommerfelt); Østre Gausdal; Lom; Dovre.

H. Romedal; Sollien; Lilleelvedalen; Tolgen.

ST. Ålen; Opdal, (ved Sjørdøla fr.: Kaurin; mellem Bø og Holen fr.: H.); Rennebu, (ved Buvalnets nordende fr.: H.); Selbu; Trondhjem, (ved Ladevolden flerest. fr., mellem Tømmerdal og Holstdammen fr.: H.); Malvik, (Mostamarken fr.: Ångstrøm); Hejm; Jøssund, (Vallersund fr.: A. Blytt).

NT. Skatval; Hegre; Meraker; Frosten; Sparbuen; Snåsen; Lierne.

No. Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Saltdalen; Fauske; Ankenes; Flakstad; Lødingen.

Tr. Bardo; Lenviken; Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Loppen og Øksfjord; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Tanen; Karasjok; Nesseby; Sydvaranger.

En examinant une fleur mâle de cette espèce, je lui ai trouvé une structure différente de celle des congénères. Cette fleur était anthoïde, les anthéridies n'étaient pas amassées au centre du périgone, mais placées dans les aisselles des bractées, tout à fait comme chez un *Polytrichum*, un *Pohlia* dioïque etc.

A mon avis, *A. palustre* est plus voisin, par ses cellules foliaires turgides, des deux espèces précédentes que des suivantes. Sa tige ordinairement noirâtre le distingue facilement, dans la plupart des cas, de l'*A. crispum*.

Anisothecium crispum (Schreb.) Lindb.

Er først angit fra Norge (Nordland) i Wahlenbergs Flora lapponica (1812), men da den på dette tidspunkt endnu var slået sammen med *A. Grevilleanum*, kan jeg ikke, da jeg ikke har set vedkommende eksemplær, avgjøre, til hvilken av disse to arter den nævnte angivelse sigter.

A. crispum optrær i Norge som en utpræget østlig art; den mangler nemlig, når man undtar et findested ved Kristiansand og et par i Søndhordland, på hele kysten fra Skiensfjorden til Lofoten. I lavlandene på begge sider av Kristianiafjorden og på Ringerike er den hyppig, men forøvrig er den søndenfjelds kun fundet i Sætersdalen og nogen steder i Gudbrandsdalen samt et par steder i Hedemarkens amt. Den er også nordenfjelds sjelden; her er den fornemmelig kjendt fra Trondhjemstrakten og

fra landets aller nordligste deler. Det højest liggende findested er i Sætersdalen, 800 m. o. h., og den går også i Opdal muligens op til denne højde; et par andre voksesteder ligger i 500—600 m. højde, resten ganske lavt. Den vokser paa lerete åkrer, på bække- og elvebredder og i grøfter, ofte i form av den luxurierende *var. elatum*, som i modsætning til artstypen altid er steril.

Hovedarten forekommer ofte med frugt, hvis modningstid likesom hos slektens øvrige arter falder om vintéren, så at fuldgode frugteksemplar kun erholdes senhøstes eller tidlig om våren. I eksemplar fra Ringerike ^{16/5} og fra Stjørdalen ^{30/6} og ^{2/7} var blomstringen endnu ikke begyndt; i blomstring er den fundet ved Trondhjem ^{19/6}; i Stjørdalen ^{14/7} og ^{22/7}, i Trondenes ^{17/7} og i Kistrand ^{18/7}; avblomstrete eksemplar er samlet ved Fredrikstad ^{14/6} og i Kistrand ^{26/7}.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Fosse, Veumengen, Åle (*var.*): Ryan; Kråkerø, Enhus; Glemminge, ved Fredrikstad bryggeri (*var.*): Borge, Torp; Skjeberg, Hafslund: H.

A. Ullensaker, Bjerkedalen: M. N. Blytt; Skedsmø, Lillestrømmen, Lejrsund: Jørgensen; Åker, Ljabru: Kiær; mellem Montebello og Frøgner: M. N. Blytt; Huseby, Hov, Rød, Skjøen, Bygdø: Kaalaas; Kristiania, Torshaugdalen: Kiær; Universitetet: Bryhn; Bærum, Kjøholmen; Asker, Ravensborg: Kiær; Leangen: Kaalaas.

Bu. Ringerike (Hole, Norderhov) alm.: Bryhn.

JL. Sem, Stokkemyren (*var.*): Sandeherred flerest; Hedrum, Fritsøparken: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Skrapeklejven: Kaalaas.

Ne. Bygland, Møi, Skåmedal; Valle; Bjørnvashytten 800 m.: Bryhn.

LM. Oddernes, Gillsvatnet: Kaalaas.

SB. Stord, Sagvåg—Lejrvik; Tysnes, Myklestad—Gjertrudsåta (*var.*): Jørgensen.

K. Toten, Kvernhusløkken: Sommerfelt; Ringebu, Elstad: Zetterstedt; Lom, Hoft 550 m.: H.

H. Romedal, Løken—Harstad (*var.*): Bryhn; Tønset; Lejrberg—Tussehaugen: H.

ST. Opdal, mellem Kongsvold og Drivstuen: Conradi; Strinden, Sluppen, Lærkendal, Stendal, Selsbak: H.; Malvik, Mostamarken: Ångstrøm.

NT. Lånke, Gevingåsen, Hell; Stjørdalen, Liavatnet; Hegre, Sæteråsen (*var.*): Bryhn; Værdalen, på skredet (*var.*): Kaalaas.

Tr. Trondenes, Harstad (*var.*): Kaalaas; Lenviken, Varnes; Tromsøsundet, Kaldsletten; Karlsø, Karlsøens nordside: H.; Renøen (*var.*): M. N. Blytt; Nordrejsen, under Venetvaara: Jørgensen.

F. Kistrand, Mellanalus: Ryan; Brændelven, Skovro: H.

Anisothecium Grevilleanum (Br. eur.) Lindb.

Efter tidligere at ha været sammenblandet med *A. crispum*, blev denne art utskilt som sådan i Br. eur. 1847, og her finder man den også anført for Norge. De eksemplar fra M. N. Blytt, på hvilke denne angivelse støtter sig, var imidlertid samlet allerede i 20-årene av forrige århundrede.

Den er oftest at træffe på fugtig jord; især i lerete skjæringer og fyldninger ved vejer, i lerbald ved bækker og elver, dog også på fugtig torv og på våt sandholdig jord, f. eks. i elvesand. Sjelden finder man den på tørrere steder, som på forvitrende skifere; på sådant underlag er den hos os, såvidt vites, kun fundet ved Kristiania, den eneste trakt, hvor den forekommer i lavlandet. Ellers er den nemlig kun iagttat i skogbeltet, måske især i dets øvre deler, og overskrider her og der skoggrænsen, som på Dovrefjeld, hvorfra der foreligger eksemplar samlet i 1250 m. højde. Den er ingen almindelig art; den mangler helt og holdent på kysten både søndenfjelds og vestenfjelds; søndenfor Dovrefjeld er den fornemmelig fundet i Oplandsamterne; nordenfjelds er den hyppigere, men heller ikke her almindelig. Den skal også være fundet på Spitsbergen.

Frugten savnes sjelden og modnes tidlig på året; selv et i maj ved Kristiania samlet eksemplar har tapt næsten alle låg. Blomstringen var endnu ikke begyndt $^{12/5}$ ved Kristiania; på planter fra Stjørdalen, samlet $^{30/6}$, og fra Foldalen, samlet $^{12/7}$, fandtes unge frugtanlæg.

Voksesteder:

A. Aker, Abelsø, Ekeberg: M. N. Blytt; Alunverket: Kiær; Ryenbergene: H.

Bu. Hole, Skjerdalen: Bryhn; Sandsyer, ved Kongsberg: Boeck.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller.

K. Fåberg, Vingnes: Ryan; Ringebu: M. N. Blytt; Stulsbroen: Th. Jensen; Skjeggestad: Kiær; Hedalen, ved Hotellet;

Våge, Randsverk sæter 740 m.: Ryan; Stade: Kiær; Lom, Smiugjelsødegård 840 m., Rølsejm 550 m.: H.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Stejmoen: Ryan; Grimsbu 600 m.: Ryan & Conradi; Gunnarsæteren: Bryhn; Tønset, (Tyldalen,) Hokstad 700 m., Øverby 700 m., Eggan 900 m.: H.

ST. Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt; ovenfor Vårstigen 1250 m.: H.; Stordal, Hevle, Landløpet, højt oppe ved Sjørdøla: Kaurin; Selbu, ved Gråvatnet 340 m.: H.

NT. Lånke, Hell; Skatval, Forbordfjeldet; Meraker, Merakernessel: Bryhn.

No. Hemnes, Oterbranden: A. Blytt; Mo: Arnell; Selfors: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; Nedre Bergulnesli: Fridtz; Fauske, Finejdet, Fauske: H.; Ankenes, Ødejorden, Storfjeldet: Fridtz.

Tr. Bardo, Bergskletten, Rubben; Målselven, Guldhav; Malangen, Mesterviksøen; Tromsøsundet, Grindøen, nedenfor Fløjfjeldet: Arnell; Tromsøen: Berggren; Karlsø, Renøen: M. N. Blytt; Nordrejsen, under Venetvaara: Jørgensen.

F. Kistrand, Mellanalus: Ryan; Brændelven: Ryan & H.; Skovro: H.

Anisothecium vaginale (Dicks.) Loeske.

Blev samlet i Norge allerede av M. Vahl, men først anført i litteraturen av Sommerfelt i hans Phys.-oec. Beskr. af Saltdalen (1827).

Den vokser på tør eller noget fugtig, mager sand- og lerjord, i vejkanter og grøfter, i grus- og sandtak, på nøkne flekker, ofte sammen med *Dicranella secunda*, *Ditrichum homomallum*, *Oligotrichum incurvum*, *Pogonatum urnigerum*, *Nardia scalaris* o. s. v. Fra utlandet er den angit at være kalksky, og dette bekræfter sig også hos os, idet den søndenfjelds er meget sjelden på kalkholdig grund; i Salten derimot forekommer den noget hyppigere på underlag, hvis kalkholdighet er utvilsom. *A. vaginale* er uten sammenligning almindeligst i indlandsegnene, som i Oplandsamterne og Trøndelagen, men den forekommer også, om end sjeldnere, i de øvrige amter, måske med undtagelse av Lister og Mandal, fra hvilket intel voksested endnu er kjendt. På Sydkysten og i de ytre deler av Vestlandet er den meget sjelden; i Nordland og Tromsø amt kan den neppe heller sies at være almindelig, (den mangler således i Lofoten,) mens den atter i Finmarken er hyppigere. Den forekommer også på Spitsbergen

og i Grønland. Den er hos os ytterst sjelden ovenfor trægrænsen og neppe med sikkerhet kjendt i større højde over havet end 1000 m. på Dovrefjeld, altså nederst i vidjebellet; mest utbredd er den i det subalpine belte, men går også på ikke få steder ned i lavlandet søndenfjelds.

Den har sågodtsom altid frugt. Denne modnes meget tidlig om våren; et eksemplar fra Smålenene, samlet $14/4$, har således allerede tapt sågodtsom alle låg. Eksemplar i blomstring er samlet på Dovrefjeld $26/7$, i Opdal (ca. 500 m.) $23/7$, i Soknedalen (350 m.) $3/8$, i Dverberg $27/7$; frugtanlæg findes på eksemplar fra Gausdal, samlet $20/7$, Hegre $23/7$, Værdalen $12/7$.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Fredrikstad; Borge.

A. Eidsvold mangesteds; Ullensaker; Sørum; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Nedre Eker; Modum; Ringerike alm. if. Bryhn; Sand-sver; Nore; Nes.

JL. Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Hedrum; Brunlanes.

Br. Gjerpen; Ejdanger; Bamle; Saude; Gransherred; Tinn.

Ne. Holt; Bygland; Valle.

St. Stavanger; Fossan; Finnø.

SB. Etne; Tysnes; Ullensvang; Voss; Haus; Hamre; Manger.

NB. Borgund; Lærdal; Lyster 800 m.; Hafslo; Sogndal; Aurland.

R. Volden; Borgund; Grytten; Kværnes.

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

H. Romedal; Åmot; Sollien; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne; Tolgen.

ST. Røros; Ålen; Selbu; Opdal; Soknedalen; Hølandet; Strinden; Trondhjem; Malvik.

NT. Lånke; Stjørdalen; Hegre; Skatval; Åsen; Levanger; Værdalen; Stenkjær; Snåsen; Grong.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Hemnes; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Målselven; Lenviken; Tromsøundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.

F. Ålten; Hammerfest; Kistrand; Tanen; Nesseby; Syd-varanger.

Au sujet de l'affinité de cette espèce, des opinions divergentes ont été émises. Lindberg qui, le premier (1878), répartit

les espèces de l'ancien *Dicranella* dans les genres *Anisothecium* et *Dicranella* sens. strict., la joignit à ce dernier genre, et cette opinion a été acceptée par la plupart des auteurs plus récents, ainsi que par M. Arnell qui en raison des ses caractères phénologiques l'avait placée, dans son mémoire «De skandinaviska löfmossornas kalendarium» (1875), dans le même groupe que *rufescens*, *squarrosum*, *crispum*, *Grevilleanum* et *rubrum*. Limpricht, s'appuyant sur un caractère très-faible, à ce qu'il me semble, indique son affinité avec *A. Grevilleanum*; il a été suivi par M. Loeske. Si je me rattache à l'opinion des derniers bryologues en la plaçant dans le genre *Anisothecium*, je ne trouve pas le motif déterminant dans l'inflorescence, mais dans les caractères distinctifs des sous-familles *Anisothecioideæ* et *Campylopodioideæ*. Toutefois il faut reconnaître que l'*A. vaginale* est, parmi les *Anisothecium* celui qui se rapproche le plus des *Dicranella*, grâce à sa nervure large et mal définie; la structure de l'épiderme capsulaire, au contraire, ne me paraît pas prouver une affinité plus grande avec l'un de ces genres qu'avec l'autre.

***Anisothecium rubrum* (Huds.) Lindb.**

Denne plante blev i litteraturen først anført som norsk av Sommerfelt i hans Suppl. Fl. Lapp. (1826); antagelig er den her i landet for første gang samlet av Hofman-Bang og Lyngbye i 1813 (if. et eksemplar i Kjøbenhavns botaniske museum).

Den holder sig til fugtig lerjord, dels ren, dels sandblandet, ved bækker, i vejkanter, på gamle akre, i lerbald o. s. v. Søndenfelds findes den fornemmelig ved Kristianiafjorden, idet den er almindelig i Kristianiatrakten og likelædes på Ringerike, samt på ganske få steder inde i Bratsberg, Nedenes og Oplandsamterne; derimot mangler den ganske og aldeles på sydkysten vestenfor Kristianiafjordens munding og på Vestlandet. På nord-siden av Dovrefjeld er den nogenlunde almindelig i Trøndelagen, når kystranden undtas, optræer atter, men mere sparsomt, i Vefsen, Ranen og Salten, og er sjelden i Tromsø og Finmarkens amter. Sin nordgrænse har den (i en avvikende form) på Spitsbergen. De aller fleste voksesteder ligger ikke i nogen større højde over havet; imidlertid går den op i furubeltet ialfald i Lom

og i Opdal, på hvilke steder den er bemærket i 650—700 meters højde over havet, ja endog oppe i bjerkebeltet (1000 m.).

Frugten, som altid er tilstede, modnes likesom hos slegtens øvrige arter tidlig om våren. Blomstrende eksemplar er fundet i Jarlsberg $^{12}/_7$, i Lom (650 m.) $^{17}/_8$; på et andet eksemplar fra Jarlsberg, samlet $^{13}/_8$, var blomstringen ikke begyndt, medens et fra Meraker $^{4}/_8$ havde opsvulmete pistillidier.

Voksesteder:

Sm. Onsø fleresteds: Ryan; Kråkerø; Glemminge; Nøkleby: H.

A. Ejdsvoild, Badet, Måevjen, Vilberg: Sørensen; Ullensaker, Bjerkedalen: M. N. Blytt; Skedsmo, Nitelven nær Lillestrømmen: Jørgensen; Nesodden, Skjerviken: Kiær; Aker meget alm.; Kristiania, Akershus: M. N. Blytt; Universitetet: Bryhn; Sagene: Kaalaas; Bærum fleresteds; Asker, Hogstad vatnet, Leangen: Kaalaas.

Bu. Alm. på Ringerike if. Bryhn.

JL. Botne; Borre; Nykirke: Conradi; Tjømmø; Hamna: Bryhn; Sandeherred, Stub, Goksjøen; Hedrum: Jørgensen.

Br. Saude: M. N. Blytt.

Ne. Holt, Holtskogen: C. Rosenberg.

K. Ringebu: Sommerfelt; Søndre Fron, Ulleberg; Våge, Stade: Kiær; Lom, Visdalen ca. 700 m.: H.

H. Lilleelvedalen, Stejmoen: Ryan.

ST. Selbu, ved Gråvatnet 340 m.: H.; Opdal, ved Sprenbækken 1000 m. if. Kaurin; Losløkken 650 m.: H.; Stordal, Landløpet, Sjørdøla: Kaurin; Støren, Engen; Buviken, Saltnessanden, Sæterberget; Tilder, Hejmdal; Strinden, Trondhem og Malvik hyppig: H.

NT. Lånke, Gevingåsen: H.; Stjørdalen: Sommerfelt; Sutterøen; Hegre, Førnes; Meraker, Merakerneset: Bryhn; Værdalen, Rindsem: H.; på skredet: Kaalaas; Sparbuen: Ryan; Snåsen, ved kirken; Leka: Kaalaas.

No. Vefsen; Mosjøen: Kaalaas; Nesne, Tomma; Hennes, Lejrskardalen: A. Blytt; Mo, Aenget: Kaalaas; Bejeren Vold; Bodin, Bodømyren: H.; Saltdalen: Sommerfelt; mellem Rognan og Hals; Fauske, Fauske, Løgafien: H.

Tr. Trondenes, Nygård: Kaalaas; Tromsøsundet, Tromsøen: Arnell; Karlsø, Renøen: M. N. Blytt; Nordrejsen, under Venetvaara: Jørgensen.

F. Kistrand, Mellanalus: H.

Var. callistomum forekommer hist og her, oftest indblandet i hovedformen, sjældnere (eller måske overhodet ikke) i rene tuer

Aongströmia Br. eur.

Ce genre qui fut établi dans la Br. eur. en 1846, est fondé sur *Weisia longipes* Somm.; mais dès 1848 il fut fort amplifié par Ch. Müller qui lui rattacha toutes les espèces qu'on trouve ailleurs sous les noms *Dicranella* et *Campylopodium*; toutefois ce bryologue est resté seul à lui attribuer une si large étendue. Tandis que la plupart des auteurs, suivant l'exemple de la Br. eur., placent le genre dans la famille des Dicranacées, De Notaris crée pour lui en 1869 une famille propre, celle des Aongströmiacées, qui se retrouve aussi en 1886 chez Limpricht et en 1904 chez M. Fleischer. Ce dernier bryologue l'a reprise pour une espèce exotique, *Pottia julacea* Doz. & Molk., sur laquelle il a cru pouvoir instituer un genre nouveau, *Aongströmiopsis*; mais quoique cette espèce soit gymnostome, on peut dire avec certitude qu'elle est sans aucune affinité avec le genre *Aongströmia*, c'est un *Ditrichum*, *D. julaceum* (Doz. & Molk.) Hag.

Aongströmia longipes (Somm.) Br. eur.

Blev under navn av *Weisia longipes* beskrevet som ny av Sommerfelt i Suppl. Fl. lapp. (1826) efter eksemplar, samlet av ham i Saltdalen.

Den findes i Oplandsamterne og nordenfjelds hist og her, på enkelte steder rikelig, i det subalpine belte, i Dovretrakten fra ca. 500—ca. 900 m. over havet; længere nordover synker dens nedre højdegrænse, idet den i Soknedalen er fundet i 350 m. og ved Trondhjem i 140 m. højde, og allerede i Vikten forekommer den næsten i højde med havflaten. Dens nordligste findested i Norge, ved 70^o n. b., betegner vistnok dens nordgrænse i den gamle verden, og heller ikke i de nearktiske egner synes den at gå synderlig længer mot nord, måske ikke engang så langt, uten at man dog har nogen sikker oplysning derom. Oftest vokser den i våt sand ved bække- og elvebredder og på sandører i elvene, undertiden på våt lere, dog er den også gjenlagende fundet på tør sandjord, nemlig i vejkanter og på nedlagte vejer, men synes ikke i længden at kunne holde sig på sådanne steder, ialfald er den nu forsvundet både fra Vårstigen og Vindåslien, hvor den fandtes i mængde resp. i 1857 og 1892.

Den er temmelig konstant; av varieteter kjendes kun *var. sericea* fra de ytterste deler av Saltenfjorden.

Hovedformen findes i almindelighet med frugt, men denne er på de aller fleste av vore eksemplar tømt og peristomet for det meste sammenfaltt; kun et eksemplar samlet i Foldalen i september måned har fuldt utviklet frugt, men med alle låg påsittende. Antagelig foregår lågfældningen tidlig på året, når marken blir bar; eksemplar fra Dovre, samlet i juni, har således lågene avstøtt. Disse samme eksemplar har også tildels frugstilker utviklet til sin fulde længde, men uten knytning i toppen; efter dette finder blomstringen antagelig sted samtidig med frugtmodningen.

Voksesteder:

K. Ringeby, Elstad: Zetterstedt; Lom, Hof i Visas sand: H.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Lindberg; Stejmoen: Ryan; i stor mængde i Foldalens nedre del, f. eks. ved Gunnarsæteren, Ryhaugen, Krokhaugen, Mellemsbækken: Kaurin; Enunda: Bryhn; Storhøen: Jørgensen; Tønset, Lerberg 500 m.; Tolgen, (Os,) ved vejen til Dalsbygden 750 m., mellem kirken og skolen 650 m.: H.

ST. Opdal, Kongsvold: Kiær; Vårstogens nordre del: R. Hartman; Grinden, Landløpet: Kaurin; Soknedalen, Vindåslien på den nedlagte vej 350 m.; Strinden, Havstejnaunet i vejkant 140 m.: H.

NT. Grong, ved Fiskumelvans utløp; Vikten, Rørvik: Kaalaas.

No. Vefsen, Skjervenelven ♂: Kaalaas; Gilleskål, Sandhornet: Lessing if. Karl Müller; Bejeren, Vold, Soløjen; Bodin, ved Saltenfjorden: H.; Saltdalen, Mebyosen: Sommerfelt; Nordalmenningen: Fridtz.

Tr. Trondenes, Gansåsbotnen: Kaalaas.

F. Kistrand, Mellanalus, Smørstad: Ryan og H.

Dichodontium Schimp.

De to arter av denne slekt, som anføres fra Norge, *D. pellucidum* og *D. flavescens*, betragtes bedre som utgjørende kun en enkelt,

***Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp.**

Den av Hans Strøm i hans »Første Stykke» (1788) omhandlede *Bryum pellucidum* er, som hans herbarium viser, *Oncophorus virens*. Arten nævnes atter som norsk i 1826, nemlig i Sommer-

felts Suppl. Fl. lapp. og i Wikströms Årsberättelse. Der findes også i herbarierne rigtig bestemte eksemplar fra Saltdalen, samlet av Sommerfelt; om Wikströms angivelse, at planten er samlet i Lysland i Sætersdalen av Ahnfelt og Lindblom, er korrekt, kan jeg derimot ikke avgjøre, da jeg ikke har hat anledning til at se vedkommende eksemplar. Den er imidlertid fundet her i landet allerede av M. Vahl, altså senest i 1802.

Dichodontium pellucidum er en subarktisk hygrofyt. Man finder den fornemmelig på stener og blokker i og langs med mindre og middels store vandløp, men også på gruset og sandet jord ved deres bredder. På kysten, (i Romsdals amt, ved Bodø, på Andøen,) er den imidlertid også iagttat på torvjord, og det er heller ikke utelukket, at den en sjelden gang kan forekomme på temmelig tørt underlag. Det synes, som om den i det store og hele foretrekker skifer- og (ialfald nordfor polarkredsen) kalktrakter. Dens horisontale område omfatter det meste av landet, dog mangler den på Sørlandet mellom Langesundsfjorden og Stavanger både på kysten og i et bælte av betydelig bredde indenfor denne, likesom den heller ikke kjendes fra lavlandene i Smålenene. Over resten av landet forekommer den, men med ujevn hyppighet; der er egner, hvor den må betegnes som almindelig, således i Kristianiatrakten, i sänkningen langs Drammenselven, på Kristianiafjordens vestside, i Søndre Bergenhus, Kristians, Søndre Trondhjems, den tilstøtende del av Nordre Trondhjems, Nordlands og måske også Tromsø amt; ellers er den at betegne som mer og mindre sjelden. Dens nordgrænse i den gamle verden ligger på Beeren Eiland. I vertikal retning optrær den med størst hyppighet i det subalpine belte og går herfra på mange steder ned i åsregionen, men langt sjeldnere op over trægrænsen; i Sætersdalen stiger den dog op til 12—1300 m. og i Jotunfjeldene til 1400 m.; på Dovrefjeld synes dens højdegrænse at måtte sættes til mindst 1400 m.; i Lofoten er den ikke iagttat i større højde end 300 m.

Den findes måske oftere steril end fruktificerende; frugten forekommer endnu i Østfinmarken og modnes om våren. Eksemplar samlet senhøstes såvel ved Kristiania som ved Trondhjem har ikke helt moden frugt; et andet, samlet i Kristianiatrakten $\frac{7}{4}$, har, som det synes, fuldmodne kapsler; men alle låg på-

sittende; $17/6$ var ved Trondhjem alle låg kastet. Blomstringen faldér for det meste i sidste halvdel av juli, ifølge eksemplar frá forskjellige kanter av landet, dog har jeg set blomstrende planter samlet ved Kristiania $5/7$, $30/6$, ved Trondhjem endogså $17/6$. På den anden side var et blomstrende eksemplar fra Søndhordland samlet $4/8$.

Utbredelse:

Sm. Tune, Agnalt: Ryan.

A. Hyppig i Nesodden, Aker, Bærum, Asker.

Bu. Hurum, Knatvold, Rødtangen; Lier, Sætrang: Conradi; Øvre Eker, Lilleby: Bryhn; Modum: H.; Hole, Krokkleven: M. N. Blytt; Norderhov flerest.: Bryhn.

JL. Sande, Angersklev, Fostvet: Kaurin; Botne, Ekelund: Conradi; Borre, Frebergsvik: Kaalaas; Sandeherred, Hjertåsbækken; Hedrum, Litjernet, Fritsøparken: Jørgensen; Dammen; Brunlanes, Kjose: Kiær.

Br. Gjerpen, ved Falkumelven: Bryhn; Bamle, Herre if. Ryan; Telemarken: Chr. Smith; Hitterdal, Tinnfossen: Kiær.

Ne. Bykle, Mejenfjeldet 12—1300 m.: Bryhn.

St. Håland, Sole: Bryhn; Mosterø, nær Kvitingssø kirke; Skudenes, ved Hilleslandsvatnet; Åkre flerest.: H.; Jelse, Ombo; Vikedal; Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Stord; Fitjar; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang, (Haugsenuten 900 m.: Kaalaas); Røldal; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Bergen; Alversund.

NB. Lyster, Døsen: Wulfsberg; Kinn, Hovden: Kaalaas; Strandefjeldet ved Nordalsfjorden 500 m.: Jørgensen;

R. Sande; Borgund, Vallerøen; Frænen, Troldkirken: Kaalaas; Edø, Smølen if. Geheeb.

K. Søndre Land, Skøjen, Høgstadfossen: Kiær; Vestre Slidre, Fristadsæteren; Vang, Grindadn: Kaalaas; Fåberg; Vestre Gausdal, ved Gausa 560 m.; Østre Gausdal, Torsdalsæteren; Ringebu, Prestkampen: Ryan; Stulsbroen Zetterstedt; Elstad: Berggren; Nordre Fron, Lo; Lom, Hoft: 550 m.: H.; Lauvhøen 1400 m.: Kaurin og H.

H. Lilleelvedalen, ved Folla: Ryan; Ryhaugen: Bryhn; Tønset, Engen, Kjølssæteren 1000 m.; Tolgen, Os 800 m.: H.

ST. Opdal alm. (f. eks. Nystuhøen: Th. Jensen; Vårstigen: Kaurin); Rennøbu; Støren; Selbu; Hølandet; Børsen; Buviken; Strinden; Trondhjem; Malvik; Jøssund; Roan.

NT. Lånke, Gevingåsen: H.; Stjørdalen, Koksåsen; Hegre, Bålhammeren: Bryhn; Meraker: Sommerfelt; Frostén, Hojem; Levanger, Borgåsen: H.; Ogdalen: Ryan; Snåsen, Roaldstejnen: Kaalaas.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Flakstad; Buksnes; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes, Harstad: Kaalaas; Bardo flerest.; Målselven, Moen: Arnell; Malangen, Vassbrunen: Holmgren; Lenviken, Gibostad; Berg, Hellandsvatnet: Kaalaas; Tromsøundet, Fløjfjeldet: Berggren; Tromsøen: Arnell; Karlsø, på syd-siden: H.; Lyngen, Kjosens: Fritze; Nørdrejsen flerest.

F. Alten flerest.; Kistrand flerest.; Østfinmarken («Laponia»): Deinboll; Nesseby, Gollevarrebakte: Kaurin; Vadsø: Sewell.

Blandt denne arts talrige varieteter findes i Norge *var. fagi-montanum*, *var. compactum* Schimp. Dix. og vistnok også *var. strictum* Braithw.

Subfam. **CAMPYLOPODOIDEÆ.**

Folia margines versus attenuata, cellulis alaribus magis — minus — vix diversis, costa mediocri — latissima; perichætium distinctum; capsula collo brevi stomata haud gerente (except. *Dicranella secunda*) instructa.

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | { | Autoicum; calyptra infra capsulam descendens | <i>Metzlerella</i> |
| | { | Dioica; calyptra brevior quam capsula | 2 |
| 2 | { | Rete foliorum basilare densum, cellulis angularibus propriis nullis | <i>Dicranella</i> |
| | | Rete foliorum basilare laxum, cellulis angularibus persæpe diversis | 3 |
| 3 | { | Dentes peristomii tota longitudine bifidi | <i>Dicranodontium</i> |
| | | Dentes peristomii fere ad medium bifidi | <i>Campylopus</i> . |

Dicranella (Müll.-Hal.) Schimp., Mitt.

- | | | | |
|---|---|------------------------------|-----------------------|
| 1 | { | Capsula strumosa, seta lutea | <i>D. cerviculata</i> |
| | | Capsula haud strumosa | 2 |
| 2 | { | Seta lutea | <i>D. heteromalla</i> |
| | | Seta rubra | <i>D. secunda</i> . |

Dicranella secunda (Sw.) Lindb.

I «Norges bryologi i det 18de århundrede» fremsatte jeg side 72 den antagelse, at den av Hans Strøm i 1788 omhandlede *Bryum heteromallum* sandsynligvis var nærværende art, og denne formodning er blit bekræftet, efter at hans herbarium er kommet

for dagen. Wahlenberg omtaler den i Fl. lapp. (1812) under navn av *Dicranum heteromallum* var. *minus*.

Den vokser på lignende steder som *Anisothecium vaginale* og ofte i det under denne art nævnte selskap, som indeholder de moser, der først slår sig ned på og dækker de blottete steder på mager, sandet og gruset jord. Den kan dog også, om end meget sjeldnere, træffes i våt elvesand. Underlagets kalkgehalt øver en vis indflydelse på dens forekomst, idet den ifølge Kiær mangler på Kristianiasiluren; først i Nordlands amt optrær den i kalktrakter. Den er almindelig over størstedelen av landet og er kjendt fra alle amter undtagen Lister og Mandal; på kysten i Smålenene og landets sydvestlige del mangler den eller er ialfald sjeldnere, da den foretrækker åsregionen og skogbeltet, som den også fleresteds overskrider. Den er således fundet på Galdhøen i en højde av 14—1500 m., og ifølge et eksemplar, samlet av Kiær, forekommer den på Finshøen eller mindst 1300 m. over havet, såfremt denne betegnelse er brukt i almindelig betydning; Kaurin har betegnet et tredie voksested som «Snehætten», hvad der skulde tyde på en højde av over 1600 m. Den findes også i de højarktiske egner.

Frugten, som altid er tilstede, når sin fulde utvikling senhøstes og taper låget tidlig om våren. Blomstringen foregår likeledes om våren; et eksemplar fra Bamle, samlet i april, har nylig befrugtede pistillidier; et fra Kristiania ¹¹/₆ og et fra Trondhjem ⁹/₆ har unge frugtanlæg.

Utbredelse:

Sm. Onsø, Borgåsen: Ryan.

A. Ejdsvold; Ullensaker; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Modum; Norderhov; Krødsherred; Sandsver; Nore; Nes; Gol.

JL. Skoger; Tjømmø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Saude; Tinn; Rauland; Vinje.

Ne. Holt; Åmli; Landvik; Bygland; Valle; Bykle indtil 1200 m. o. h.

St. Suldal.

SB. Etne; Fjelberg; Fitjar; Tysnes; Vikør; Røldal; Ulvik; Granvin; Voss; Os; Årstad; Hamre; Haus.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Lyster; Aurland; Kirkebø; Lavik og Brekke; Kinn; Gløppen.

R. Sande; Sunnelven; Borgund; Grytten; Kvernes.

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

H. Romedal; Åmot; Sollien; Lillelvedalen; Tønset; Tolgen.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Soknedalen; Selbu; Tilder; Strinden; Trondhjem; Malvik; Roan.

NT. Stjørdalen; Meraker; Åsen; Snåsen; Grong; Nordli; Folderejd.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Nesne; Hemnes; Mo; Saltdalen; Fauske; Bejeren; Bodin; Ankenes; Lødingen; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Berg; Tromsø-sundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen; Skjervø.

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

var. curvata (Hedw.).

Dicranum curvatum Hedw. Sp. musc. p. 132 (1801).

Dicranella curvata Schimp. Br. eur. Coroll. p. 13 (1856).

Med hensyn til forholdet mellem hovedarten og denne varietet må jeg helt ut slutte mig til Limprichts uttalelse: «Kein Unterschied ist für die spezifische Trennung massgebend; es handelt sich immer nur um ein Mehr oder Weniger.» På grund av disse flytende kjendemerker er avgrænsningen av denne varietet gjenstand for et ret og slet skjøn, og det har navnlig sin vanskelighet at holde den ut fra *forma orthocarpa*, som vistnok også har opret kapsel, men som i bladenes retning stemmer overens med hovedformen. Jeg tror med nogen grad av sandsynlighet at kunne angi denne varietet fra følgende steder:

A. Aker, Frogner: Kaalaas.

Bu. Hønefoss: Bryhn.

JL. Tjømø, Østjordet: Bryhn.

Ne. Bykle, Mejenfjeldet 1000 m.: Bryhn.

K. Nordre Fron, Sletfjeldet 1000 m.: Bryhn; Lom, Visdalen 900 m.; Raubergstulen 1050 m., Galdhøen 14—1500 m.: H.

F. Hammerfest if. Winter.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.

Den første overhodet kjendte beskrivelse av denne art er git av Hans Strøm. Han behandlet den først i 1788, da han henførte den til en av Hallers arter, som vistnok er *Anisothecium rubrum*, men i 1791 beskrev han den som ny under navn av

Bryum surculo brevi ramoso, setis contortis, capsulis ovalibus erectis, operculis arcuatis og avbildet den i Skr. av Nat.-hist.-Selsk., dog uten at gi den noget binært navn. Hans eksemplar, som han angir at ha samlet på bredden av en mineralkilde på Sande prestegård i Jarlsberg, findes fremdeles i hans herbarium som en *Bryum* med eget *nomen specificum*. Det tilhører *var. pusilla*.

D. cerviculata er en almindelig art, som vokser på mer og mindre fugtig jord av forskjellig beskaffenhet, således på nøkne sandete eller lerete flekker, undertiden på jorddækte eller forvitrete berg. Men ulike hyppigere forekommer den (næsten utelukkende som *var. pusilla*) på fugtig torv, og der er neppe nogen større myr, hvor den ikke før eller siden indfinder sig og klær kanterne og de lodrette vægger av torvstikkene med sine på lang avstand synlige lysgule tuer. Den findes i samtlige amter, sjeldnere dog, som det synes, i de sydvestlige lavlande, og har antagelig sin nordgrænse her i landet (ved 70⁰ 25' n. b.). Den findes både i lavlandet, i åsregionen og i skogbeltet; ovenfor trægrænsen er den vistnok iagttat, men kun på få steder; den går således både i Hallingdal, i Sætersdalen, i Jotunfjeldene og på Dovrefjeld op til 1000—1050 meter.

Frugten er sågodtsom altid tilstede, oftest i mængde, og når sin modenhet senhøstes eller tidlig om våren; et eksemplar fra Fredrikstadtrakten, samlet i slutningen av oktober, har således tilsynelatende fuldmodne, men endnu lukkede kapsler, mens et andet sammesteds fra viser, at tømningen av disse er fuldragt allerede i april. Blomstrende eksemplar foreligger fra Trondhjemstrakten, samlet ²⁶/₈, fra Tønsberg ²/₉, fra Romerike ¹/₉. I Guldalen var blomstringen avsluttet ³⁰/₈, i Opdal (500 m.) næsten avsluttet ³/₉.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Glemminge; Borge; Tune; Råde; Askim.

A. Nes; Ejdsvold; Fering; Skedsmo; Nesodden; Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Hole; Norderhov; Modum; Sandsver; Hol.

JL. Sande; Sem; Tjømmø; Sandehærred; Brunlanes.

Br. Skåtø; Gransherred; Tinn; Nissedal.

Ne. Ytre Søndeled; Holt; Tromø; Landvik; Bygland; Valle.

LM. Mandal; Vanse; Nes.

St. Håland; Stavanger; Skudenes; Avaldsnes; Bokn; Skjold; Jelse; Suldal.

SB. Etne; Fitjar; Tysnes; Ulvik; Granvin; Voss; Fane; Årstad; Haus; Manger.

NB. Borgund; Hafslo; Kirkebø; Gulen; Førde; Kinn; Bremanger.

R. Vannelven; Volden; Sunnelven; Ørskog; Borgund; Grytten; Ejd; Bolsø; Bud; Edø.

K. Vestre Slidre; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer; Søndre Fron; Lom; Dovre.

H. Nordre Odalen; Elverum; Åmot; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Selbu; Opdal; Rennebu; Meldalen; Soknedalen; Horg; Hølandet; Strinden; Trondhjem; Malvik; Fillan; Jøssund; Roan.

NT. Lånke; Stjørdalen; Hegre; Åsen; Værdalen; Snåsen; Nordli; Overhallen; Namsos.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Mo; Saltdalen; Fauske; Ankenes; Vågan; Lødingen.

Tr. Trondenes; Bardo; Målselven; Tromsøundet; Karlsø; Nordrejsen.

F. Alten; Kistrand; Tanen; Sydvaranger.

Dicranella heteromalla (L.) Schimp.

Da den av Hans Strøm nævnte *Bryum heteromallum* ifølge hans herbarium er *D. secunda*, må Wahlenberg anses for at være den første, som har samlet denne art her i landet. Det vil dog være ønskelig at undersøke i hans herbarium, om den *Dicranum heteromallum*, som han angir fra de sydlige deler av Nordland, virkelig hører hit, (hvilket ingenlunde er usandsynlig, da den findes i Salten, hvor Wahlenberg rejste), eller om den tilhører *D. secunda*. Den sidste mulighet kan nemlig ikke utelukkes, da han ifølge sin uttalelse i Fl. lapp. (1812) ikke var istand til med sikkerhet at adskille disse to arter.

Den vokser på jord av alle slags, sandet, leret, torvholdig, muldrik, på åpne eller noget skyggefulde, ikke for fugtige steder, i skoger, bakker, vejskjæringer, på bergsider og i klipperevner. Likesom i Europa ellers viser den sig også over størsteparten av Norge som en kalksky art, idet den kun nordenfor polar-kredsen er fundet på kalkholdig substrat. I sin horisontale utbredelse viser den ikke liten overensstemmelse med *Ulota Bruchii*, *crispula* og *Drummondii*, idet den likesom disse omspænder en stor del av kysten, (fra grænsen mot Sverige til nordspidsen av Lofoten,) og herfra langs dalsænkningerne går

ind i landet til henimot det subalpine belte; i Sætersdalen er den således noteret fra 550 m., i Selbu fra 400 m.; men uagtet den altså er istand til at trives i disse højder, er den i Oplandsamterne overordentlig sjelden, idet den her kun kjendes fra nogen få steder ved Mjøsen, antagelig i omkring 150 m. højde. Av løvmoser med lignende utbredelse har jeg, foruten de allerede nævnte, tidligere behandlet *Rhacomitrium protensum* og *Orthotrichum striatum*, men jeg kommer efterhånden til at påvise flere, som f. eks. *Mnium hornum*, *Hylocomium loreum*, *Plagiothecium undulatum* og *elegans*, *Stereodon imponens*, hvilke tilsammen danner en, efter hvad der synes, vel avgrænset geografisk gruppe.

D. heteromalla må nærmest betragtes som en kystart, hvilket fremgår derav, at tyngdepunktet i dens hyppighet ligger i Søndre Bergenhus amt, fra hvilket der kjendes halvparten så mange voksesteder som fra de øvrige 17 tilsammen. Den har sin nordgrænse i Lofoten, ved ca. 69° 10' n. b. De fleste findsteder ligger i ringe højde over havet; det er rene undtagelser, at den stiger op til sådanne højder som ovenfor nævnt, 550 og 400 m.

Der er kjendt en mængde varieteter av denne art; i Norge er specielt observeret *var. interrupta* og *var. sericea*, som begge synes at være bundet til kiselklipper og meget sjeldnere end hovedarten sætter frugt. Den førstnævnte har samme utbredelse som hovedarten; den sidste er indskrænket til Sørlandet.

Hovedarten forekommer hyppigst med frugt. Denne er fuldt utviklet om høsten, men synes at beholde låget vinteren over, idet eksemplar fra Fredrikstad, samlet i november, har alle låg påsittende; derimot avstøtes de meget tidlig på året, i et eksemplar sammesteds fra, samlet $\frac{9}{4}$, er således intet låg længere at se. Det sidstnævnte eksemplar viser også let opsvulmete pistillidier, og det samme er tilfældet med et fra Bergen, samlet $\frac{16}{4}$; ved Trondhjem er eksemplar i blomstring samlet $\frac{21}{4}$ og $\frac{30}{4}$. Disse iagttagelser stemmer nogenlunde overens med, hvad Grimme (Hedwigia XLII p. 23) har fundet ved Eisenach; også der utvikles nemlig frugten i løpet av 12 måneder; dens modningstid og blomstringstiden falder imidlertid der i februar og marts eller undtagelsesvis i januar. For Sverige derimot sætter Arnell blomstringstiden til begynnelsen av september; da frugten også

der modnes senhøstes eller tidlig om våren, kræver den til sin udvikling 16—19 måneder.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Råde; Tune; Vartejg.

A. Ejdsvold; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; alm. på Ringerike if. Bryhn.

JL. Hof; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Tinn; Vinje; Nissedal.

Ne. Holt; Åmli; Østre Moland; Tromø; Fjære; Landvik; Hornnes; Bygland; Bykle-

LM. Åseral; Oddernes; Mandal; Nes.

St. Time; Stavanger; Rennesø; Finnø; Skudenes; Åkre; Avaldsnes; Bokn; Skåre; Skjold; i Indre Ryfylke alm. if. Kaalaas.

SB. Etne; Skånevik; Fjelberg; Stord; Fitjar; Tynes; Kvinnherred; Varaldsø; Vikør; Ullensvang; Røldal; Ulvik; Granvin; Voss; Fuse; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Hamre; Haus; Bruvik; Alversund; Masfjorden.

NB. Hafslo; Lavik og Brekke; Førde; Kinn; Daviken; Gloppen.

R. Vannelven; Sande; Volden; Sunnelven; Søkkelven; Borgund; Skodje; Haram; Grytten; Bolsø; Akerø; Frænen; Bud; Kværnes; Edø.

K. Fåberg; Sommerfelt; ved Mesna; Kiær.

H. Romedal, Berg; Bryhn.

ST. Selbu; Strinden; Trondhjem; Hejm; Fillan; Jøssund; Roan.

NT. Stjørdalen; Meraker, (Gudåen: Bryhn, vistnok neppe 100 m. o. h.); Frosten; Levanger; Værdalen; Lierne, (Ejdet st.: Hassler; antagelig ligger stedet i Nordli 400 m. o. h.).

No. Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin, (Løpsfjeldet 300 m.: H.); Fauske; Dverberg, (ved Ramså kulgrube: Kaalaas).

Dicranodontium Br. eur.

Ce genre est admis par tous les bryologues récents, à l'exception seulement de Kindberg; mais les opinions diffèrent quant à son étendu et quant à la correction du nom. L'objection soulevée par Lindberg et par Braithwaite, que le nom *Dicranodontium* doit être mis de côté parce que le genre se caractérise par «peristomio non dicranaceo, sed didymodonteo», devient cependant futile par le fait qu'il n'est pas nécessaire de le faire

dériver du nom générique *Dicranum*; sa racine initiale peut aussi bien être l'adjectif *δίκρανος*, interprétation par laquelle il vient à désigner la même chose que p. ex. *Dicranum* et *Didymodon*. Mais l'objection tombe aussi pour une autre raison, à savoir que les règles modernes de la nomenclature n'exigent pas de connexion entre le nom et le caractère.

1	{	Costa male definita; folia superne tantum dentata; cellulæ foliæres haud porosæ	<i>D. denudatum</i>
		Costa bene definita; cellulæ basales pro parte porosæ	2
2	{	Tractus cellularum basalium superne optime delimitatus	<i>D. circinatum</i>
		Cellulæ basales sensim in superiores transeunt	
3	{	Folia usque basim versus dentata	<i>D. asperulum</i>
		Folia integra	<i>D. subfalcatum.</i>

Dicranodontium denudatum (Brid.).

Dicranum flexuosum Brid. Musc. rec. II, 1, p. 163 p. p. (1798).

D. denudatum Brid. Musc. rec. Suppl. I, p. 184 (1806) excl. syn.

Dicranodontium longirostre Br. eur. Monogr. p. 2 (1848)

etc.

An *Dicranodontium denudatum* Mitt. in Journ. Linn. Soc., Bot., XII, p. 88 (1869)? (*nomen nudum*).

I Skandinavien blev denne art længe forvekslet med *Ditrichum flexicaule*, og de gamle angivelser om dens forekomst i Norge må derfor betragtes som urigtige, så meget mere som den her i landet neppe er samlet før av Lorentz i 1868. Jeg anser Wulfsbergs meddelelse i Kr.a Vid.-Selsk. Skr. 1874 for den første pålidelige opgave om artens tilstedeværelse i vort land.

I sin utbredelse her i landet frembyr denne art visse likhetspunkter med den foregående; likesom denne forekommer den nemlig med størst hyppighet på kysten, særlig er den meget almindelig i Bergensamterne, hvorfra den syd- og østover findes (med undtagelse av Jarlsberg og Larvik) i alle kystamter til og med Buskerud, og nordover til Nordland, (hvor den på Værø har sin nordgrænse ved 67° 40' n. b.); uagtet den ikke er kjendt fra Nordre Trondhjems amt, kan den med sikkerhet forudsættes at forekomme også her. Men den findes også på steder, som ikke kan regnes til kyststrøkene, ikke blot (likesom *Dicranella heteromalla*) mer og mindre langt inde i dalfører eller sänk-

ninger, som står i nogenlunde direkte forbindelse med kysten, som f. eks. Indre Telemarken, Sætersdalen, Opdal, men den trænger også over Ringerike langt op i Hallingdal, frem til Gausdal, Sell, op til Lesjeskogen, hvorved dens optræden i Gudbrandsdalen kommer i forbindelse med dens forekomst i Romsdalen, og op på Dovrefjeld. De aller fleste av dens voksesteder ligger i de nedre lag, men den går på sine steder temmelig højt op over havet, således i Sætersdalen, (900 m.), på Dovrefjeld vistnok op til samme højde, Hallingdal, (800 m.), Lesje (650 m.). Dens hyppigste underlag er fugtig, især torvagtig jord, men ved siden derav findes den ikke sjelden på råtne stubber og på tynde jorddækker over fugtige berg; en enkelt gang er den fundet på oretrær.

I Norge er frugten kun fundet en eneste gang; den var $\frac{6}{7}$ i lågfældning. Hanplanter har jeg overhodet ikke truffet, og sterile hunplanter er sjeldne. Ved Flekkefjord er $\frac{12}{7}$ fundet overmodne pistillidier med endnu grøn fot; i Voss 4—500 m. var blomstringen netop endt $\frac{22}{7}$, i Førde likeså $\frac{26}{7}$; i Sogndal fandtes den i blomstring $\frac{6}{8}$, i Nesne i juli.

Vi har foruten hovedarten også

var. alpinum (Schimp.).

Campylopus alpinus Schimp. Br. eur. Suppl. Monogr. p. 2 (1864).

Dicranodontium longirostre var. *alpinum* Milde in Bot. Zeit. XXVIII, col. 413 (1870),

som så godt som utelukkende tilhører Vestlandet.

Voksesteder:

Bu. Lier, Bergfløt; Nedre Eker, Solbergåsen: Kaalaas; Norderhov, Ask; Sigdal, Bøsæteren; Nes, Nautskaret 800 m.: Bryhn; Rukkedalen: Kaalaas; Nore; Skjønne: Kiær.

Br. Bamle, Herre: Ryan; Solum; Gransherred, Bolkesjø; Tinn, Sigurdsrud, Rollag, Krokan: Kiær; Krosså—Meland: Jørgensen; Haugefossjuvet 240 m., ved vejen til Gausta 300 m.; Kvitesejd, Vråvatnet; Lårdal, Dalen: Kaalaas: Mo, Gotte-stølen 700 m.: Bryhn.

Ne. Holt; Landvik, under Voreheja: H.; Skiftenes: Conradi; Bygland, Sommerhjemmet, Histri 800 m.; Bykle, Brejvikskaret 900 m.: Bryhn.

LM. Nes, fleresteds ved Flekkefjord: Kaalaas.

St. Helleland, mellem Ørsdalen og Mandalen 5—600 m.: Jørgensen; Fossan, Frafjord: Bryhn; Oksla, Tangen, Andersåen: Kaalaas; Rennesø; Strand, Tau: Bryhn; Sand: Kaalaas; Suldal, Bratlandsdalen: Bryhn.

SB. Etne; Tysnes; Kvinnherred; Varaldsø; Strandebarm; Jondal; Vikør; Ullensvang; Røldal; Granvin; Voss 4—500 m.; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus.

NB. Lyster; Sogndal; Balestrand; Vik; Gulen; Førde, (Hafstad fr.: Kaalaas); Kinn; Bremanger; Gløppen.

R. Vannelven; Sande; Volden; Sunnelven; Søkkelven; Borgund; Haram; Vestnes; Grytten; Bolsø; Akerø; Frænen; Bud.

K. Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.; Sell, Lårgård: Ryan; Lesje, Grønfossen ved Mølmen 650 m.: Kaalaas.

ST. Opdal, Kongsvold: Hult; Olmberget: A. Blytt; Trondhjem, Skardalen; Roan, Sandmo, Bessaker: H.

No. Alstahaug, ved foten av De syv Søstre: Kaalaas; Dønnes, Løkta: Arnell; Bodin fleresteds; Fauske, Tortenli 100 m.: H.; Værø 50 m.: Kaalaas.

Les personnes qui veulent maintenir le principe de la priorité dans les questions de nomenclature, doivent reprendre le nom spécifique *denudatum* (Brid. 1806). Quelques-uns des auteurs qui se servent du nom *longirostre* (WM. 1807), ajoutent le synonyme *Dicranum denudatum* Brid. p. p., et c'est vraisemblablement ce «p. p.» qui les a fait rejeter le nom le plus ancien. L'aire de l'espèce de Bridel étant restreinte, selon lui, à l'Europe, il faudrait donc admettre qu'il existe une ou plusieurs autres espèces européennes comprises sous ce nom, si le «p. p.» était correct, mais ce synonyme est totalement absent dans la nomenclature des autres espèces. Il n'existe donc aucune autre mousse à laquelle on pourrait attribuer comme synonyme un *D. denudatum* p. p.; ce serait tout au plus le *Campylopus flexuosus* sur les relations duquel avec notre espèce Bridel n'est pas parvenu à se faire une opinion certaine. Mais sa description prouve que son *D. denudatum* est nettement étranger au *C. flexuosus*; il dit: «foliis exfasciculatis, sub ramorum denudatorum apicem summopere caducis.» Cette phrase nous fait d'abord exclure le *C. flexuosus*; de plus, elle ne peut être appliquée à aucune autre espèce européenne qu'au *Dicranodontium denudatum*. Si Bridel a décrit les feuilles comme éerves, il a commis la même erreur que Thedenius en établissant son *Dicranum enerve*; cette inexac-

tude s'explique facilement par le fait que la nervure est assez large et se confond, sans limite distincte, avec le limbe. Mais la nervure du *C. flexuosus* ne lui a pas échappé, comme le montre sa description de *Dicranum flexuosum* Hedw. dans le même partie des Sp. musc., où il a créé le *D. denudatum*. *Dicranodontium asperulum* est hors de discussion; il n'a pas les «rami denudati», la nervure est bien marquée; il doit, du reste, avoir été inconnu à Bridel; car il semble qu'il n'a été recueilli qu'en 1839.

Dicranodontium asperulum Schimp.

Blev her i landet først samlet av Sommerfelt i 1827, men i litteraturen findes den ikke anført for Norge før i Bot. Not. 1872 (av Berggren).

Arten vokser på kalkfrit fjeld, (grundfjeld, eruptiver, fra utlandet angis også glimmerskifer,) helst i skygge, undertiden i dype revner eller huler, eller på våte bergflater. Den er likesom den foregående en kystplante, men langt mere utpræget end denne, idet dens utbredelse hos os er indskrænket til de ytre kyststrækninger mellem Stavanger og Ålesund; hovedmængden av dens voksesteder ligger i Bergensamterne, hvor den må regnes for almindelig; derimot er den sjelden både i Stavanger og Romsdals amt. Den har sin nordgrænse ved Ålesund, 62° 30' n. b. Angivelse av højden over havet savnes for alle voksesteder, men disse ligger vistnok samtlige nogenlunde nær havflaten.

Var. falcatum er observeret i Ytre Hardanger og ved Bergen.

Frukt er kun fundet (hos varieteten) ved Bergen; den var ^{30/10} fuldmoden med dels påsittende, dels avstøtt låg. Hunplanter med gamle blomster er fundet i et eksemplar fra et andet voksested.

Voksesteder:

St. Fossan, Frafjord: Bryhn; Helle: Jørgensen.

SB. Etne, Hodlestadnuten, Støle: Wulfsberg; Stord, Tyse-skaret; Tysnes, Gjertrudsåta: Jørgensen; Ejningevik: Wulfsberg; Kvinnherred, Ølveklubben: Jørgensen; Rosendal: Kaalaas; Strandebarm, Tangeråsen: Wulfsberg; Fuse, Våganipen 250 m., Tjernhaugakslen, Fuseakslen; Os, Tysse—Smådal, Mösnuken; Fane, Hop, Laustakken; Årstad, Ulriken fleresteds: Jørgen-

sen; Bergen: Sommerfelt; Isdalen: Greve; Blåmand, mellem Fløjen og Blåmand, Sandviksfløjen: Wulfsberg; Ejdsvåg (*var. falcatum*) fr.: Jørgensen; Svartediket; Bruvik, Stanghelle ♀: Kaalaas.

NB. Gulen, Evenvik: Wulfsberg; Førde, Hafstad: Kiær; Kinn, Strandefjeldet, Endestadnipen; Bremanger, Gulesletterne, Mulefjeld: Jørgensen; Frøjen; Daviken, Bakkefjeldet: Kaalaas; Rugsund: Wulfsberg; Gløppen, Skjerdalen: Kaalaas.

R. Vannelven, Åejm; Volden, Mælshornet; Herø, Rødalshornet: Jørgensen; Borgund, Sulen: Holmgren; Ålesund: Berggren.

Les auteurs modernes anglais se refusent à placer cette espèce dans le genre *Dicranodontium*, quoique, comme l'admet M. Braithwaite, elle soit intimement alliée au *D. denudatum*. Cette manière d'agir est motivée par le même auteur, d'un côté par sa remarque au sujet du genre: «as a genus that must stand on the form of its peristomial teeth», et de l'autre par la supposition que les dents péristomiales de *D. asperulum* sont parfaitement dicranoïdes, ainsi qu'il les a figurées sur sa pl. XVII, H, fig. 8 qui représente une dent assez large à la base et fendu jusqu'à $\frac{2}{3}$ environ en deux branches. Cette forme péristomiale étant bien différente de celle que nous reconnaissons comme typique pour le genre *Dicranodontium*, la conclusion découle d'elle même que le *D. asperulum* est vraiment un *Dicranum* ou peut-être un *Campylopus*. De plus, le péristome de *Dicranodontium aristatum*, tel qu'il est décrit par Limpricht d'après l'exemplaire fructifié styrien, et tel que je l'ai observé sur la plante récoltée près Bergen par M. Jørgensen, offre de telles divergences avec celui qui est figuré par M. Braithwaite qu'on est aussi amené à conclure que le *Dicranum asperulum* Mitt. de l'Inde orientale est une autre espèce que le *Dicranodontium aristatum* Schimp. d'Europe. Mais cette suite de conséquences est néanmoins fautive; elle pêche par la base. Le péristome de *Dicranum asperulum* de l'Inde orientale n'a pas la forme décrite par Braithwaite. J'ai pu examiner un spécimen de l'échantillon original de cette espèce et le comparer aux exemplaires européens de *Dicranodontium aristatum*; mais l'examen le plus scrupuleux ne m'a pas permis de trouver aucune différence digne d'être notée. Non seulement les organes végétatifs sont absolument concordants,

(tout au plus pourrait-on dire que la nervure chez la plante de l'Himalaya est un peu plus étroite que chez les échantillons d'origine européenne,) mais il en est de même du sporogone; le péristome est parfaitement identique chez toutes ces plantes quel que soit leur lieu de naissance; cet organe n'a pas du tout la forme figurée par M. Braithwaite, mais au contraire celle présentée par les plantes européennes et décrite par Limpricht; elle est la même qu'ont figurée les auteurs de la Br. eur. sur leur pl. 88 fig. 20 pour *D. denudatum* et qui est un peu différente de la forme ordinaire de cette espèce en ce que les branches des dents ne sont pas séparées dans toute leur longueur, mais réunies sur une petite étendue à la base. Conformément à ces observations nous devons assigner à la plante européenne le même nom spécifique qu'à l'indienne, c'est à dire le plus ancien, celui de *asperulum*; d'autre part, notre plante est bien un *Dicranodontium* et non un *Dicranum*.

***Dicranodontium subfalcatum* (Limpr.) Loeske & Osterw.**

D. circinatum var. *subfalcatum* Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 411 (1887).

Er tidligere kun kjendt fra nogen få steder i Schweiz og Tirol og er også hos os overmåte sjelden, idet den kun er fundet på tre steder på Vestlandet, antagelig på gnejsberg. I Tirol angis den at vokse på fugtige, åpne eller overskyggete, kalkfri berg.

Vore eksemplar er uten frugt, og jeg har heller ikke bemerket blomster.

Voksesteder:

St. Jelse ($\frac{2}{8}$ 1885); Sand: Kaalaas.

SB. Bruvik, Stanghelle: Kaalaas.

La question est encore pendante de savoir si cette plante constitue une espèce propre ou s'il est préférable de la faire figurer comme variété du *D. circinatum*. Limpricht qui l'a séparée le premier, la subordonne à la dernière espèce; MM. Loeske et Osterwald qui l'ont observée dans la nature, lui attribuent le rang spécifique. En dehors des particularités des feuilles périchétiales décrites par Limpricht, les caractères essentiels qui lui sont propres, paraissent constants: les feuilles ne sont, sur nos exemplaires comme sur ceux originaires des Alpes,

que légèrement homotropes, et les amples cellules basilaires intérieures passent par des transitions insensibles aux cellules marginales étroites, enfin la base passe à la lame en se rétrécissant insensiblement. Par le port, cependant, les plantes des diverses origines sont assez différentes; celle qui est traitée par M. Loeske forme des touffes compactes, décolorées et entrelacées d'un feutre rouge-brun médiocrement abondant, d'un vert pâle soyeux aux sommets; parmi les récoltes norvégiennes l'une présente parfaitement le facies d'un *Orthothecium rufescens* par sa couleur et par les feuilles presque droites; le feutre radicaire rougeâtre est ici un peu plus abondant, mais les deux autres en manquent tout à fait, elles sont sombres à l'intérieur, d'un vert saturé aux sommets et ici légèrement homotropes. Provisoirement du moins, il conviendra de considérer cette plante comme espèce afin d'attirer l'attention sur elle.

Dicranodontium circinatum (Wils.) Schimp.

I Norge blev denne plante først fundet av Wulfsberg i 1876 og efter hans eksemplar anført for vort land av Lindberg i Bot. Not. 1883.

Den vokser på skyggefulde, fugtige eller våte berg og klippestykker, vistnok uten undtagelse av kalkfri bergarter, og er kjendt fra kyststrækningen mellem Lister og Nordfjord, (61° 53' n. b.) hvor den forekommer her og der uten nogetsteds at være almindelig, om den end på enkelte steder er samlet i mængde, så at den næsten gir indtryk av at danne massevegetation. Alene for et enkelt voksested er højden over havet angit til så meget som 350—400 m., men for de aller fleste steder er den sikkerlig ubetydelig.

Frugt eller blomster er ikke fundet hos os.

Voksesteder:

LM. Nes, ved fossen nær Kolla: Kaalaas.

St. Fossan, Frafjord: Nyman; Andersåen: Jørgensen; Utburfjeldet; Hjelmeland, Førde; Sand, Hauge: Kaalaas; Suldal: Bryhn.

SB. Kvinnherred, Sundal: Kaalaas; Fuse, Våganipen 250 m.; Os, Mønuken; Årstad, Ulriken; Bergen, Isdalen, Ejdsvåg: Jørgensen; Svartediket; Masfjorden, Matre: Kaalaas.

NB. Kinn, Vikefjeldet, Håstejnen; Bremanger, Dæmmevatnet 350—400 m., Fagredalen, Gulesletterne: Jørgensen; Daviken, Kråkvåg: Kiær; Rugsund: Wulfsberg.

La doctrine de l'identité de cette espèce avec *Dicranum uncinatum* Wils., maintenue surtout par les bryologues anglais, est aujourd'hui en voie d'être abandonnée. M. Fleischer, dans son Flore de Buitenzorg, est porté à les croire différentes, mais son hésitation aurait disparu si à propos de l'étude anatomique il avait observé un caractère important: la tige de *D. uncinatum* est, selon l'exemplaire des Musc. Ind. or., (no. 119,) entourée d'un manteau de cellules larges, minces, incolores, tandis que chez *D. circinatum* d'Europe nulle trace d'une assise périphérique sphagnoïde n'existe. Cette différence, jointe à celles tirées du réseau foliaire, fixe avec certitude les limites des deux espèces. La plante de Java concorde avec le *D. uncinatum* original, autant que j'ai pu le voir en examinant légèrement un exemplaire de celui-ci provenant de l'herbier de Harvey. Les deux espèces n'appartiennent pas d'après la section foliaire, ni d'après le péristome, au genre *Dicranum*, elles sont des *Dicranodontium* ou peut-être des *Campylopus*.

Metzlerella (Limpr.).

Metzleria (haud *Mezleria* vel *Metzleria* Presl) Schimp. mss.; Milde Bryol. siles. p. 75 (1869).

Metzleriella Limpr. in Laubm. Deutschl., Oest. Schw. I, p. 411 ut synonym. (1887).

Le genre de mousses *Metzleria* (ou plus exactement *Metzlera*) a été établi en 1876 par Schimper; mais ce nom ne peut être conservé dans son acception parce qu'il existe un genre plus ancien *Mezleria* Presl, (dont l'orthographe, pour être correct, semble exiger le changement de z par tz). Pour cette raison il faut refuser à notre genre de mousses le nom *Metzlera* tant que le genre de Presl sera admis au rang de sous-genre, les règles de la nomenclature interdisant l'application du même nom à un genre et à un sous-genre. Dans ces circonstances il vaut mieux reprendre le nom *Metzlerella*, créé par Limpricht comme synonyme de *Metzlera* Schimp.

Metzleria alpina (Schimp.)

Metzleria alpina Schimp. mss.; Milde l. c.

Metzleriella alpina Limpr. l. c. ut syn.

Arten, der er en av de sjeldneste europæiske moser, blev her i Norge først samlet i 1885 av Kaalaas, som året efter offentliggjorde dette fund i Kr.a Vid.-Selsk. Forh.

Planten er hos os kun kjendt fra Vestlandet, fornemmelig fra Ryfylke, hvor den er fundet fleresteds i højder mellem 50 og 600 m. på fugtig, torvagtig jord på skyggefulde klippeskrånninger; det underliggende berg er for et sted angit at være gnejs, for et andet glindsende lerskifer.

Den er enbo og derfor altid frugtbærende. På eksemplarene, som er samlet fra $19/7$ til $8/8$, er de modne frugter forlængst åbnet og peristomet mer eller mindre angrepet; ved siden derav forekommer der unge frugtanlæg, efter hvis udvikling blomstrings-tiden synes at måtte falde i juni måned.

Voksesteder:

St. Fossan, Lyseknuten 500—600 m., skaret nær Nedrebø sæter 600 m., Bergestakken 600 m., Utburfjeldet 50 m.; Hjelme-land, Førde 150 m.; Sand, Lifjeldet 600 m.: Kaalaas.

SB. Fuse, Tjernakslen 400 m.: Jørgensen. (Nordgrænse! antagelig ved $60^{\circ} 10'$ n. b.).

Campylopus Brid.

1	{	<i>Costa cellulis stereideis destituta</i>	2
		<i>Costa cellulis stereideis instructa</i>	4
2	{	<i>Folia auriculata, dorso sulcata, haud pilifera; cellulæ</i> <i>ventrales costæ majores, sectione dorsum versus</i> <i>acutatae</i> <i>C. Schwarzii</i>	
		<i>Folia haud auriculata; cellulæ costæ ventrales mediocres,</i> <i>sectione rotundato-quadrangulæ</i>	3
3	{	<i>Tomentosus; folia haud pilifera, dorso haud sulcata</i> <i>C. Schimperi</i>	
		<i>Tomentum nullum; folia apice hyalina, dorso sulcata</i> <i>C. subulatus</i>	
4	{	<i>Fasciculus cellularum costæ stereidearum unicus,</i> <i>dorsalis</i>	5
		<i>Fasciculi cellularum costæ stereidearum bini, ventralis</i> <i>et dorsalis</i>	8
5	{	<i>Lamina folii ad apicem usque producta</i>	6
		<i>Apex folii costa excurrente occupatus</i>	7

6	{	Cellulæ basales majores, tenuissimæ, parietibus trans-	
		versis incrassatis porosis	<i>C. fragilis</i>
7	{	Cellulæ basales mediocres, haud porosæ	<i>C. flexuosus</i>
		Folia auriculata, pilosa	<i>C. atrovirens</i>
8	{	Folia neque auriculata neque pilosa	<i>C. piriformis</i>
		Folia haud auriculata; cellulæ folii superioris	
		rhomboideæ, subvermiculares	<i>C. brevipilus</i>
		Folia auriculata; cellulæ folii superioris sub-	
		rectangulæ, haud flexuosæ	<i>C. Kaalaasii.</i>

Campylopus Schimperii Milde.

Den vites ikke at være samlet her i landet tidligere end i 1872, da den av R. Hartman blev fundet ved Ålesund; samme år blev den av Kindberg angit som norsk i Bot. Not.

Til forskjel fra de fleste øvrige arter av denne slekt kan *C. Schimperii* ikke betragtes som nogen specifik Vestlandsplante; vistnok findes den her og der i *Ilex*-regionen fra Ryfylke til Romsdalen, men den findes også længer nordover på kysten og dukker desuten op her og der i indlandets fjeldtrakter, så at det synes vanskelig at henføre den til nogen bestemt geografisk gruppe; dog skulde jeg være mest tilbøjelig til at parallelisere den med *Oedipodium Griffithianum* og på grund derav betragte den som en alpin art, som i likhet med enkelte andre sådanne stiger længer ned mot havet på Vestlandet end i sit øvrige utbredelsesområde. Den mangler i de højarktiske egner og har i Norge sin nordgrænse, nemlig ved 69° 47' n. b. Dens forekomst er hos os temmelig uafhængig av højden over havet, idet den på vestkysten findes ganske nær havflaten, samtidig med, at den på Dovrefjeld er fundet i Vårstigen, antagelig i omkring 1100 m. højde, og selv på Knutshøen, altså sandsynligvis mindst 1400 m. o. h. Den vokser dels direkte på berget og synes da at foretrække fugtige steder, dels på gruset jord mellem stener, ja i Vårstigen skal den være fundet på selve den nedlagte gamle vej.

Frugt er kun fundet i Tirol, og selv blomster mangler på næsten alle vore eksemplar. Der er nemlig kun i et eneste sådant iagttat hunplanter, og disse befandt sig ^{19/7} i blomstring,

Voksesteder:

St. Bokn, Førresvik: H.; Fossan, Fossan ♀: Kaalaas.

SB. Varaldsø, Skjelnes: Kaalaas.

NB. Lærdal, Blåflaten: Wulfsberg; Lyster, Drivandefossen 300 m.: Kaalaas; Årdal: Fergusson; Vik, ovenfor Hove; Askvold, Alden: Kaalaas.

R. Borgund, Vallerøen; Grytten, Veblungsnes: Kaalaas.

K. Vang, Grindahejm; Sell, nær dammen 400 m.: Kaalaas; Lom, Myttingsæteren 900 m.: H.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Ryan.

ST. Opdal, Knutshøen: Kaurin; Vårstigen: Lindberg; Roan, Bessaker: H.

No. Bodin: Arnell; Rønviksberget: H.

Tr. Lyngen, Mandalen; Nordrejsen, Kumopahta under Venetvaara: Jørgensen.

Campylopus subulatus Schimp. Milde.

I Bot. Zeit. 1870 anfører Milde denne plante for Norge efter eksemplar samlet ved (eller i) Bergen av Lorentz. Vistnok har Lindberg (i Bot. Not. 1872) erklæret, at denne angivelse beror på forveksling med en kortbladet *C. Schwarzii*, men hvis hans eksemplar stemmer overens med de av mig undersøkte, (og der foreligger intet om, at Lorentz har fundet den på mer end et sted,) så er denne kritik uholdbar.

C. subulatus tilhører Vestlandet. Mellem Stavanger og Ålesund, hvor den har sin nordgrænse, ($62^{\circ} 31'$ n. b.,) forekommer den med ulike hyppighet, i Hardanger og Hordaland som en ingenlunde sjelden art, sydligere og nordligere derimot mere spredd, men overalt kun på den ytre kyststrand. Det kan med sikkerhet antas, at den intetsteds stiger op til nogen synderlig højde over havet, uagtet højdeangivelse mangler på alle signaturer. Den vokser mest på tørrere steder, f. eks. på sandet jord, mellem stener, på kiselberg, og er også iagttatt ganske nær havstranden.

Den tidligere ukjendte frugt blev for første gang fundet på Varaldsøen av Wulfsberg $12/9$ 1874 og viser sig også at forekomme på et andet sted. Wulfsbergs eksemplar har foruten modne frugter med påsittende låg andre, som mangler mer eller mindre i modenhet. Sterile hunplanter er samlet på nogen få andre steder; dog er blomsterne ikke i sådan tilstand, at blomstringstiden kan angis.

Voksesteder:

St. Håland, Malle: Kaalaas; Skudenes, Syre; Bokn, Ødegården: H.; Fossan, Lyse; Vikedal ♀: Kaalaas.

SB. Stord, Valvatne, Eldøen fr., Øklandsskaret: Kaalaas; Lervik: Jørgensen; Tysnes, Tejgen; Varaldsø, Skjelnes fr.: Wulfsberg; Bygdevågen (vistnok samme sted) fr.: Kaalaas; Nedrevågen: Jørgensen; Kvinnherred, Sunde; Vikør, Nordejmsund: Kaalaas; Ullensvang, Utne; Fuse, Håvik, Kikkedalen, Vinnes, Møsnuken; Os, Klyve: Jørgensen; Ådland: Kaalaas; Årstad, Ulriken: Jørgensen; Bergen, på en mur nær Museet: Lorentz; Fløjjeldet: Kaalaas; Hamre, Leknes, Råken; Haus, Stemmeseggen, Hausberg: Kiær; Alversund, Monstad, Store Okse ♀: Wulfsberg.

NB. Hyllestad, Lirejd, Lervik; Kinn, Bransø: Kaalaas; Ejkgefjord: Jørgensen; Daviken, Rugsund: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Maråk: Fergusson; Borgund, Vallerøen: Kaalaas. —

Beskrivelsen av den hittil ukjendte hanplante hitsættes:

Planta mascula in iisdem cæspitibus atque feminea proveniens eique similis, sub floribus innovans. *Flores* terminales bini — terni congesti, crasse capituliformes; *folia perigonalia* magis vel minus sensim a caulinis diversa, intima e basi late ovata concava tenuissimâ cito in cuspidem brevem latam obtusulam subtubulosam integram contracta, costa subnulla; *antheridia* numerosa, 0.4—0.45 mm. longa, 0.1 mm. crassa, paraphyses copiosæ, longiores, filiformes, luteæ. —

Les relations très-proches de *C. Schimperi* avec *C. subulatus* ont amené plusieurs bryologues à se demander si les deux espèces sont en réalité des types distincts ou s'il conviendrait au contraire de les réunir en une seule espèce. C'est cette dernière solution qu'ont adoptée M. Husnot et M. Dixon, en subordonnant le *C. Schimperi* à *C. subulatus*, le premier à titre de variété, le dernier en qualité de sous-espèce. Cette conception s'explique parce que ces bryologues ne tiennent compte que des organes végétatifs de ces plantes; ceux-ci montrent en effet beaucoup de ressemblance entre eux. Mais les sporogones prouvent leur autonomie; d'après ce que nous en savons aujourd'hui, il existe dans le fruit des différences incompatibles avec l'hypothèse de leur unité spécifique.

Le fruit de *C. Schimperi* ne m'est connu que par la description de Juratzka, mais j'ai pu faire une étude détaillée de celui de *C. subulatus*. Le pédicelle du premier est d'abord défléchi, plus tard érigé; chez *C. subulatus* je ne l'ai trouvé courbé en

aucun cas, que le fruit soit jeune ou vieux, sec ou humide, mais toujours droit et très-peu flexueux; M. Dixon le décrit également, après un exemplaire provenant de Galles, comme «erect, slightly bent in the middle, but not cygneous», c'est à dire, de port bien conforme à celui de la plante norvégienne. L'absence du courbure du pédicelle doit donc être regardée comme un fait prouvé chez cette espèce, bien que cet organe soit, dans nos exemplaires, fortement tordu, à gauche au-dessous du milieu et à droite au-dessus, précisément comme dans les espèces où il est cygné. — La capsule de *C. Schimperii* est, selon Juratzka, ovoïde; chez *C. subulatus* sa forme est toute différente: un col rétréci, presque défluent, porte un sporange étroitement elliptique, de sorte qu'elle est dans son ensemble, fusiforme. Juratzka décrit la capsule de *C. Schimperii* comme «striée». Si ce terme s'entend dans le sens habitué, il convient de remarquer que ce caractère n'appartient pas au *C. subulatus*, car ce dernier ne présente sur la capsule aucune trace de stries; elle est d'abord lisse et finit par être légèrement plissée. Les spores de *C. subulatus* ont dans les capsules parfaitement mûres 0.011—0.013 mm. de diamètre; pour *C. Schimperii* Juratzka indique 0.021—0.024 mm., citation qu'il confirme ultérieurement par la remarque qu'elles ont une grandeur double de celles du *C. flexuosus* auxquelles il attribue un diamètre de 0.01—0.013 mm.

La section de la nervure foliaire offre aussi un aspect un peu différent dans les deux espèces; chez *C. subulatus* deux couches ventrales de cellules grandes, hyalines, minces, et 1—2 couches dorsales de cellules un peu plus petites et incrassées; chez *C. Schimperii* une seule assise ventrale d'eurycytes et 2—3 couches dorsales de cellules ordinaires.

Campylopus Schwarzii Schimp.

Er i Norge først samlet av Wulfsberg i 1867 og likeledes av ham først publicert som norsk (i Bot. Not. 1872).

Likesome den foregående forekommer *C. Schwarzii* kun på Vestlandet, nemlig på strækningen mellem Flekkefjord og Molde, hvor man har dens nordligste findested (62° 45' n. b.), og er i den største del av dette strøk, nemlig i begge Bergensamter, en meget almindelig art i de ytre kysttrakter, men den går også

på sine steder, som i Indre Sogn, ind til fjordbundene, og endogså noget op i indlandet. Dens højeste kjendte voksested (på Bømmeløen) ligger 450 m. o. h. Den trives på underlag av forskjellig beskaffenhed, på nogenlunde tørre berg, på fugtige klipper, selv i fossestøv, men også på jord, især torvagtig. Den er en kiselslø art.

Dens frugt er endnu ukjendt; de eneste hittil beskrevne generationsorganer, nemlig pistillidier, er av Schimper fundet på A. Blytts eksemplar fra Molde, men jeg har også set hunplanter fra et par andre steder, og på et enkelt eksemplar har jeg fundet hanblomster. De fundne blomsterplanter gir ingen oplysning om blomstringstiden.

Utbredelse:

LM. Nes, Bjørøen, Simonskirken: Kaalaas.

St. Håland, Malle: Kaalaas; Skudenes, Syre: H.; Fossan, Dirdal 300 m.: Kaalaas; Frafjord: Bryhn; Fossan, mellem Lysebrekken og Nedrebø, nær Tangen; Årdal; Hjelmeland, Valle; Sand, Vikedal: Kaalaas.

SB. Finnås; Stord; Tysnes, (Sund ♀: H. Greve); Kvinnerred, (Rosendal ♀, ♂: Kaalaas); Varaldsø; Strandebarm; Vikør; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Bruvik; Hamre; Hosanger; Alversund; Masfjorden.

NB. Gulen; Hyllestad; Aurland, Fosshejmfossen 50 m.: Kaalaas; Nærødalen; Årdal, Vetti (ca. 300 m.): Bryhn; Askvold; Naustdal; Kinn; Bremanger; Daviken; Selje.

R. Sande, Sædalen, Grøthornet; Herø, Rødalshornet; Jørgensen; Sunnelven, Maråk; Fergusson; Flydalsjuvet; Borgund, Vallerøen; Haram, Gamlemshaugen: Kaalaas; Skodje, Ramsvik, Drynen ♀: A. Blytt; Bolsø, Otterøen: Kaalaas. —

Heller ikke av *C. Schwarzii* er hanplanten tidligere beskrevet.

Planta mascula, ut videtur, in cæspitibus propriis vigens, femineæ similis. *Flos masculus* origine terminalis, mox lateralis, solitarius, gracilis, ca. 2 mm. longus, ca. 0.3 mm. crassus; *folia perigonialia* exteriora 3—4 ovato-lanceolata, caulinis similia, intima brevia, profunde excavata, e late ovato cito in cuspidem acutam angustata, subenervia, laxe contexta, auriculis nullis. *Antheridia* (immatura tantum visa) pauca, ca. 0.3 mm. longa; paraphyses copiosæ, longiores, filiformes, lutescentes. —

En dehors du port, cette espèce présente des variations de caractères. Sans parler du développement plus ou moins accusé

et de la couleur variable des oreillettes, les feuilles sont tantôt tout à fait lisses, abstraction faite des dents terminales, tantôt finement hérissées à la partie supérieure, aussi bien sur le dos qu'à la marge, aspérités dues aux mamilles des cellules dorsales de la nervure. Tantôt la nervure est couverte sur le dos de cellules allongées presque linéaires, tantôt elle est revêtue de cellules beaucoup plus courtes, brièvement rectangulaires et même carrées. Ces variations sont en général combinées de manière que les feuilles à dos et à contour lisses présentent des cellules dorsales allongées, et que celles qui sont hérissées ont les cellules couvrant le dos de la nervure courtes, mais cela n'est qu'une règle générale dont il n'est pas difficile d'observer des exceptions. Ces cellules dorsales courtes existent aussi, selon M. Dixon, chez la *var. Huntii*, mais je ne crois pas possible d'admettre cette variété dans notre flore bryologique parce qu'elle doit avoir, d'après la description de M. Dixon, des caractères qu'on n'observe pas sur nos exemplaires: la nervure doit être beaucoup plus étroite et les cellules basilaires gonflées et minces de manière à former un tissu spongieux, (évidemment la même structure que présentent, chez le *Dicranodontium denudatum*, les feuilles caduques).

Nous avons, cependant, deux autres variétés, *var. falcatus* Breidl., et une inédite:

var. albescens Limpr. mss.

Cæspites laxi, colore diluto, albido-lutescente — luteo-viridi, créée sur les récoltes de M. Kaalaas à Hattebergfossen, Kvinnherred, (SB.).

Campylopus fragilis (Dicks.) Br. eur.

Det første bekjendte fund av denne art her i landet daterer sig antagelig fra omkring 1840, da den av Moe blev samlet ved Stavanger. Dens forekomst i Norge nævnes imidlertid ikke i litteraturen før i 1871 (av Berggren i Bot. Not.).

Den er hos os kun fundet paa Vestlandet. Fra Kristiansand til Molde, (dens nordligste findested, 62° 40' n. b.) er den ganske almindelig på overskyggete, gjerne litt fugtige, kalkfri bergflater eller i deres sprækker, sjeldnere derimot på torvjord eller på magre, sandete jordskråninger. Den holder sig sågodtsom ute-

lukkende til det atlantiske område, idet kun et par findesteder ligger i de indre kystegner, og til de nedre højdeler; der er ialfald på signaturene ikke angit nogen større højde over havet end 200 m.

På nogen få steder er den fundet med frugt, som dog enten er ganske ung eller overmoden. Desuten er der fundet sterile hunplanter på andre steder. Blomstrende planter er samlet i Stavanger og i Søndre Bergenhus amt $^{20/7}$ — $^{3/8}$; desuten er i Ryfylke $^{20/7}$ i to forskjellige år fundet avblomstrede planter.

Voksesteder:

LM. Oddernes, Banehejen; Vanse, Huseby; Hitterø; Nes, Bjørnøen, Flikke, Simonskirken: Kaalaas.

St. Håland, Malle: Bryhn; Stavanger: Moe; Rennesø; Bryhn; Skudenes, Kuviken; Bokn, Boknfjeldet 80 m.: H.; Fossan, Frafjord: Bryhn; Bergsfjeldet ♀, Lysebrekken; Hjelmland, Førde ♀; Jelse; Vikedal ♀; Sand, Lifjeldet 200 m.: Kaalaas.

SB. Sveen; Etne; Fjelberg, Halsnøen fr.: Wulfsberg; Finnås: Stord; Fitjar; Tysnes ♀; Kvinnherred; Varaldsø; Ullensvang, Utne: Kaalaas; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Hamre; Alversund.

NB. Aurland, på dalens sydside ret mot prestegården; Kirkebo, Vadejm: Kaalaas; Gulen, Fonnøen: A. Blytt & Wulfsberg; Askvold, Alden: Kaalaas; Kinn, mangesteds ved Florø; Kiær, Kaalaas; Bremanger, Gulbrystet: Jørgensen; Frøjen; Daviken, Marøen: Kaalaas; Rugsund ♀: Wulfsberg.

R. Vannelven, ved GUSDALSVATNET; Sande, Knøttehornet; Søkkelven, ved ANDESTADVATNET; Børgund, Vallerøen; Grytten, Veblungsnes: Kaalaas; Haram, Gamlemshaugen if. Kaalaas; Skodje, Blåkallen på Miøen: A. Blytt.

Former, som kan henføres til *var. densus*, forekommer hist og her indenfor det ovennævnte område.

Le tissu basilare des feuilles du *C. fragilis* offre un aspect très-caractéristique qui fournit un moyen excellent pour distinguer cette espèce des voisines, p. ex. du *C. piriformis* avec lequel elle est parfois confondue, comme le mentionne M. Dixon, et comme je l'ai observé sur certains exemplaires norvégiens. Tandis que les parois longitudinales sont minces, les parois cellulaires transversales sont assez épaissies et munies d'une grande pore, structure tout à fait analogue à celle qui existe à la base des feuilles du *Grimmia montana* et des espèces les plus proches.

Campylopus atrovirens De Not.

Dicranum flexuosum var. *piliferum*, som ifølge synonymien er denne art, angir Myrin i Skandia 1835 at ha fundet på Tingsneset i Vevring. Uagtet hans samlinger fra Vestlandet under forsendelsen til Sverige gik tapt ved skibets forlis, og kontrol-eksemplar således ikke findes, må denne angivelse betragtes som fuldt sikker, da *Campylopus atrovirens* senere er samlet på dette sted av Kiær. Imidlertid blev denne Myrins angivelse ikke påagtet, og det var først efter at Kiær i 1866 hadde fundet den i Vestfjorddalen, at dens borgerret i vor flora blev anerkjendt.

C. atrovirens er likesom de nærmest foregående en atlantisk art, forsåvidt som tyngden av dens utbredelse ligger på Vestlandet, særlig i Bergensamterne, hvor den er overmåte almindelig, men den skiller sig væsentlig fra sine fleste slegtninger deri, at den ved siden derav forekommer også langt utenfor *Ilex*-regionen, både længere østover og nordover og i betydeligere højder over havet. Østover findes den her og der på Sørlandet og går likesom mange andre Vestlandsarter både et stykke op i Sætersdalen og op i Vestfjorddalen, men desuten forekommer den også på Modum og langt oppe i Hallingdal, ja selv fra Gausdal har man et findested. Nordover optrær den på spredde steder indtil Leka i Nordre Trondhjems amt, hvor dens hittil kjendte nordgrænse ligger, (65° 6' n. b.,) men den træffes også her inde i landet, idet den er fundet i Snåsen. Den går både på kysten og i indlandet langt op i det subalpine belte, i Sætersdalen til 950—1000 m., på Vestlandet til 800 m., i Søndmøre til 500 m.; både i Hallingdal og nær sin nordgrænse, i Snåsen, når den 350—400 m. o. h. Den findes fornemmelig på fugtige, periodisk eller til stadighet overrislete, skyggefulde berg av kalkfri stenarter, men også på fugtig, nøken eller græsbevokset jord, helst på torvbund, sjeldnere i myrer.

Frugten er en overoidentlig stor sjeldenhet; den blev først fundet i 70årene i Pyrenæerne, som det synes, i nogen mængde, men er senere kun angit fra en lokalitet i Skotland. Den forekommer også i Norge, idet der av Jørgensen er fundet et frugtindivid i Fuse i Midthordland. Hanplanter har jeg kun bemerket i dette eksemplar; derimot forekommer hunplanter flersteds,

men også disse er sjeldne i forhold til artens hyppighet. Planter fra Bergen, samlet $\frac{24}{7}$, var avblomstret, fra Nordfjord derimot, samlet $\frac{7}{8}$, i blomstring.

Voksesteder:

Bu. Modum, ved Snarumselven: S. Møller; Nes, Vik, Beja 400 m.: Kaalaas.

Br. Tinn, ovenfor Dale: Kiær.

Ne. Landvik, Skiftenes: H.; Bygland, Kile, Vasenden, ved kirken, Rausthejfjeldet 950—1000 m.: Bryhn.

LM. Kristiansand: Fridtz; Halså og Hartmark, Kleven; Vanse, ved Farsund, Duvoldstranden; Nes, ved fossen nær Kolla ♀: Kaalaas.

St. Ekersund: Bryhn; Ogne: Jørgensen; Stayanger: Moe; Fossan, Frafjord, Utburfjeldet: Bryhn; Fossan, Lyse ♀: Kaalaas; Strand, Jørpeland: H.; Mosterø: R. Hartman*); Kvitingsø; Bokn, Søndeland; Skudenes, Kuviken, Syre; Åkre, Åkrehavn, Haringstad; Avaldsnes, Austrejm; Haugesund, like ved bygrænsen; Skåre, Djupskarvfjeldet 50 m.: H.; Nerstrand: R. Hartman; Skjold, ovenfor kirken 50 m.: H.; Jelse, Ombo; Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Sveen; Etne; Fjelberg; Stord; Fitjar; Tysnes; Kvinnherred; Strandebarm; Vikør; Ullensvang, (Utne: Kaalaas; Odda: Wulfsberg); Ejdfjord, (Måbødalen: A. Blytt); Granvin, (Ejde: Wulfsberg); Voss, (Tvinnefossen: Ryan); Fuse, (Håvik indenfor Stranden fr.: Jørgensen); Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen ♀; Hamre; Haus; Bruvik; Alversund (if. Wulfsberg); Masfjorden.

NB. Borgund, Maristuen if. S. Møller & Binstead; Lærdal, Lærdalsøen ♀: Wulfsberg; Lyster, Ejde; Sogndal, Helvedesfossen: Kaalaas; Aurland fleresteds; Gulen; Askvold; Førde; Vevring; Naustdal; Kinn; Bremanger; Daviken.

R. Vannelven indtil 500 m. o. h. if. Kaalaas; Sande; Ørsten; Sunnelven, Maråk 120 m.: Kaalaas; Ørskog; Borgund; Grytten, Veblungnes: Lorentz; Skodje; Bolsø; Frænen; Bud.

K. Østre Gausdal, Skejkampen: S. Møller.

NT. Snåsen, Langnesfjeldet 350—400 m.; Lekå, nordenfor Branden: Kaalaas. —

*) Om den ø, som R. Hartman på sine signaturer betegner på denne måde, er Mosterøen i herredet av samme navn, eller det er Moster i Finnås, hvor han vites at ha gjort indsamlinger, er det mig ikke mulig at avgjøre, og jeg har derfor holdt mig til navnet, således som han har skrevet det.

Dans un travail de M. Henriques (Boletim da Sociedade Broteriana VII, p. 219) Mitten a donné une description de la plante mâle du *Campylopus longipilus* Brid. Bien que ce nom comprenne *C. polytrichoides* et *atrovirens*, et que *C. polytrichoides* soit admis dans la liste de M. Henriques à côté de *C. longipilus*, je ne doute pas qu'il ne s'agisse ici du *C. polytrichoides* et non du *C. atrovirens*, parce que la description de Mitten diffère sur plusieurs points essentiellement de ce que j'ai observé chez le *C. atrovirens*. La plante mâle de ce dernier n'étant pas encore décrite, j'en donne ci-dessous la description:

Planta mascula inter femineas vigens, capillaris, flore crasso et innovationibus binis — ternis sub eō egressis capitata; folia caulina remota, erecto-patentia, ca. 1.6 mm. longa et 0.22 mm. lata, e basi ovali lauceolata, integra vel summo apice dentata neque decolorata, haud auriculata, reti basali paullo laxiore; folia comalia illis caulinis plantæ femineæ similia. Flores terminalis, solitarius, capituliformis; folia perigonia numerosa, a caulinis sensim diversa, intima e basi late ovata saccato-convoluta in cuspidem brevem latam acutam contracta, integra, laxè contexta, subnervia; antheridia (11 vidi in uno flore) 0.46 mm. longa, 0.11 mm. crassa; paraphyses copiosiores, longiores, filiformes, luteæ. —

C. atrovirens er temmelig sterkt varierende, især i farven og i bladhårets udvikling. Wulfsberg har opstillet en *forma gracilis* fra Strandebarne og en *forma virens* fra Bergen.

Campylopus flexuosus (L.) Brid.

Hans Strøms *Bryum flexuosum* er ifølge hans herbarium *Paraleucobryum longifolium*, og heller ikke Sommerfelts *Dicranum flexuosum* i Suppl. Fl. lapp. hører hit. Senere lokalangivelser, hvorav der findes flere, beror også på forveksling med andre moser af lignende utseende, så at neppe nogen omtale av planten som norsk er grundet på rigtige bestemmelser før Wulfsbergs i Sognefloraen (i 1869); de første eksemplarer fra vort land var to år i forvejen samlet av ham i forening med A. Blytt.

C. flexuosus er almindelig på strækningen mellem Lindesnes og Stat, mere sparsom vistnok i Lister og Mandals samt Stavanger amt, derimot ytterst almindelig i Søndre og likeledes meget hyppig

i Nordre Bergenhus amt, men kun i de ytre kystegner. Østenfor Lindesnes er den kun fundet ved Grimstad, og nordenfor Stat findes den sporadisk indtil Leka i Nordre Trondhjems amt på grænsen av Nordland (65^o. 6' n. b.). De aller fleste voksesteder ligger lavt, dog forekommer den også i åsregionen; Kaalaas anfører at ha fundet den i Ryfylke i over 600 m. og ved Molde i 400 m. højde. Den trives både på fugtig og på mere tørt underlag, på ren torv eller torvblandet jord og på jorddækte klipper, måske helst på beskyttede eller overskyggede steder, f. eks. blandt græs eller i bergrevner. Likesom slegtens øvrige arter er den kalksky.

Frugt findes hist og her; lågfældningen synes normalt at finde sted i sidste halvdel av juli, men kan også strække sig ut i august; således har et eksemplar fra Florø, samlet $10/8$, endnu alle låg påsittende. Hunplanter er langt fra sjeldne, og blomstringen foregår ifølge et stort antal overensstemmende iagttagelser fra $20/7$ — $30/7$; kun i et eksemplar fra Florø var den på sidst nævnte dato netop begyndt.

Voksesteder:

Ne. Landvik, Skiftenes ved Kværnbækken fr.: Conradi og H.

LM. Vanse, Kjørrefjord; Hitterø; Nes, Bjørnøen; Kaalaas.

St. Håland, Hanemyren; Fossan, Frafjord, Lysebrekken, mellem Lyse og Nedrebø; Kaalaas; Strand, Jørpeland; H.; Mosterø; R. Hartman; Bokn, Førresvik, Boknfjeldet 60—200 m.; Skudenes, Syre, Kvilhaug; Kopervik, i hejen syd for byen 30—50 m.; Nerstrand, Inderdalen ved Helle; Jørgensen; Skjold, Hvalåsen 120 m.; H.; Jelse, Ombo; Sand, Liffjeldet, Hylen; Suldal; Kaalaas.

SB. Skånevik; Fjelberg; Finnås, (Vornes fr.: Kaalaas); Stord, (mellem Diviken og Sagvåg fr.: Kaalaas); Fitjar; Tysnes, (Store Godøen fr., Ejningevik fr.: Wulfsberg); Kvinnherred; Strandehøim; Varaldsø, (Skjelnes fr.: Kaalaas); Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen, (Sandviken fr.: Wulfsberg); Hamre; Haus; Bruvik; Alversund; Manger, (Radøen fr.: Wulfsberg).

NB. Gulen, Evenvik fr., Fonnøen; Wulfsberg; Kirkebø, Vadejm; Hyllestad, Lervik—Hyllestad; Askvold, Alden fr.: Kaalaas; Førde, Hundvebakken; Kiær; Kinn meget alm., også fr.; Bremanger, ved Indre Husevatn; Jørgensen; Kalvåg; Kaalaas; Daviken, Marøen; Wulfsberg; Rugsund; Jørgensen; Gloppe, Hestenes; Kaalaas.

R. Sande; Sunnelven, Maråk; Borgund, Vallerøen; Haram, Gamlemshaugen; Bolsø indtil 400 m. o. h.; Bud, Farstad. Stemshesten: Kaalaas; Kristiansund: Lorentz.

ST. Hejm, Hevnskjel; Fillan, Hestviken: H.

NT. Leka, Skej: Kaalaas. —

Le *C. paradoxus* est bien certainement une simple variété du *C. flexuosus* dont il constitue un état rabougri dû à l'influence d'un milieu trop peu favorable.

Le *C. micans* établi en 1875 par Wulfsberg est maintenu par Lindberg, mais Limpricht le subordonne au *C. flexuosus*. L'examen des spécimens originaux m'a fait accepter la dernière manière de voir; la création de cette espèce est évidemment due à des erreurs d'observation. Les caractères par lesquels il devrait se distinguer du *C. flexuosus*, sont ainsi formulés par l'auteur: «Cellularum marginalium series circiter quatuor. Dimidium folii superius a nervo formatum. Apex teres ubique serratus», et les caractères opposés du *C. flexuosus* sont: «Cellularum marginalium aëriiferarum series duæ vel tres. Pars superior folii tertia a nervo solo formata. Apex folii semicanaliculatus vel brevissime subuliformis, parce serratus.» Mais bien que j'aie étudié soigneusement tous les exemplaires originaux de Wulfsberg, (et il y en a beaucoup, récoltés dans diverses localités), il m'a été impossible de trouver une différence, même la plus légère, dans la conformation du sommet de la feuille; chez *C. micans* aussi bien que chez *C. flexuosus* il est formé par la nervure et le limbe, celui-ci s'étendant jusqu'à l'extrémité de la feuille de sorte que la nervure n'est jamais excurrente, ni chez l'un ni chez l'autre; la dentelure de la partie supérieure est également accusée chez tous les deux. Le sommet étant toujours canaliculé, l'assertion de Wulfsberg qu'il est «teres» chez le *C. micans*, ne peut être fondée que sur une illusion d'optique. Quant au troisième caractère distinctif, c'est le nombre non conforme des séries de cellules marginales aëriifères, cette différence, quand on l'observe, (ce qui dépend en somme de l'appréciation subjective de l'observateur,) est trop faible pour justifier, à elle seule, une séparation spécifique.

Si, malgré cela, je conserve le *C. micans*, ce n'est qu'à titre de variété du *C. flexuosus*, et en m'appuyant sur un caractère négligé par Wulfsberg. Dans les coupes transversales des feuilles

on observe une particularité qui ne se voit jamais chez le vrai *C. flexuosus*: les parois verticales des cellules auriculaires et des basilaires les plus proches forment, à leurs deux extrémités, des proéminences vastes, donnant l'impression de papilles intercellulaires, mais ce sont, en réalité, les coupes de crêtes situées le long des intervalles des cellules. La section de la nervure est aussi un peu différente: la division des cellules ventrales est plus avancée de sorte qu'on croit souvent voir une assise de cellules stéréides à la face ventrale des eurycytes.

La *var. micans* présente une taille beaucoup plus élancée, atteignant 7 cm. de hauteur, ce qui ne manque pas d'exercer une influence sur le développement du tissu mécanique de la tige; celle-ci est composée d'éléments cellulaires beaucoup plus forts que dans l'espèce type.

Campylopus piriformis (Schultz) Brid.

Blev (under navn av *C. turfaceus*) først angit fra norsk voksested i Smålensfloraen (1896). Den var imidlertid samlet av Kiær allerede i 1871.

Den er hos os kun kjendt fra ganske få steder, dels i landets sydøstlige hjørne, dels på Vestlandet, her dog kun fra langt fra hinanden liggende lokaliteter og blot steril. Da der skulde synes at være nok av lokaliteter for den på vestkysten, fristes man til at anta, at vort nuværende kjendskap til dens utbredelse her er ufuldstændig; det kan også meget vel tænkes, at den i sin sterile tilstand forveksles med andre moser, f. eks. en litet utviklet *Dicranella heteromalla*, og av den grund ikke indsamles. Voksestedet i Søndfjord (ved 61° 36' n. b.) er dens nordligste kjendte. Med hensyn til dens underlag foreligger der her fra landet kun den oplysning, at den vokser på torvjord, og «kun på de pletter i myren, hvor ingen anden vegetation findes, og hvor torven er i opløsningstilstand.»

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Akerøen ♀; Onso. Flatskjær, Lyngholmen, Søndre Søster fr.: Ryan.

Sl. Håland, Malle: Bryhn.

NB. Kinn, Florø ♀: Kiær.

Campylopus brevipilus Br. eur.

Den første indsamling av denne art her i landet fandt sted i 1872 ved R. Hartman, men planten findes ikke i literaturen anført som norsk før tyve år senere, nemlig i et arbejde av Bryhn i N. Mag. for Naturv. bd. 32.

Den er i Norge kun kjendt fra Vestlandet mellem Jæderen og Fosen, (nordgrænse 63° 52' n. b.) og er også på denne strækning temmelig sjelden, idet den kun foreligger fra vel et halvt snes steder i de ytre kystegner. Intet tyder på, at den stiger op til nogen synderlig højde over havet. Som det synes, vokser den kun på jord, helst torvagtig og noget fugtig, på lyngklædte myrer og hejer, både på mere beskyttede og på åpne, selv på vindhårde steder.

Frugten hos denne art blev først beskrevet i 1895 av Jørgensen efter et eksemplar fra Stordøen. Dette er det eneste norske, i hvilket jeg har bemærket hanplanter; hunplanter findes derimot også i et par andre. I et eksemplar fra Fitjar, samlet $10/8$, og likeledes i et fra Tysnes $6/8$ sås to pistillidier visne i toppen, men med grøn buk, ved siden av et tredje helt grønt og lukket, men fuldstændig utformet.

Voksesteder:

St. Helleland, Sleveland ♀; Håland, Sole; Bryhn; Malle; Bryhn & Kaalaas; Skudenes, Syre 70 m. ♀; Åkre, Haringstad; Kopervik, hejen søndenfor byen 40—50 m.: H.

SB. Fitjar, Rødland fr., Bekkervik; Tysnes, nær Dalen, mellem Myklestad og Borgen; Jørgensen; Ullensvang, Utne; Kaalaas; Bergen, Ulriken; Jørgensen; Masfjorden, Matre ved Hommelfossen: Kaalaas.

NB. Kinn, Hovden ♀, under Skårkinn: Kaalaas.

R. Borgund, Vallerøen: Kaalaas; Grytten, Setnes: R. Hartman.

ST. Jøssund, Vallersund: Arnell.

Campylopus Kaalaasii Hag.

Denne art blev i 1911 beskrevet som ny efter eksemplar, samlet av Kaalaas $25/7$ 1907.

Av voksesteder kjendes kun et eneste, (62° 30' n. b.), hvor den findes på græsbevokset torvjord, nær stranden, nemlig

R. Borgund, Vallerøen ♀: Kaalaas.

Subfam. **DICRANOIDEÆ.**

Folia vix tenuiora ad margines quam ad costam; cellulae eorum angulares magis vel minus distinctae; perichætium vaginans; collum capsulae strumosum vel nullum; capsula stomatibus instructa; peristomii dentes bicures.

On respecte certainement les affinités naturelles d'une manière plus adéquate en plaçant ici le genre *Cynodontium* qu'en le rapprochant p. ex. des *Oreoweisia* ou des *Rhabdoweisia*; en tous cas, il me semble que la sous-famille des Dicranoidées constitue, ainsi limitée, une division bien naturelle; les affinités du genre *Arctoa* seul pourraient être mises en doute.

En définissant les genres j'ai tenu compte de trois caractères qui ne sont pas signalés ailleurs, ce sont la conformation des fleurs mâles, la structure de la base des feuilles et la configuration symétrique de certains péristomes.

Quant aux bourgeons mâles, ils sont dans cette sous-famille, (abstraction faite sur ce point des fleurs pygmées de quelques *Dicranum*.) ou gemmiformes ou capituliformes. Les premiers dont les bractées sont subitement différentes des feuilles caulinaires par leur forme, par leur minceur et par l'absence de chlorophylle, se trouvent exclusivement dans les genres *Oncophorus*, *Cynodontium* et le nouveau genre *Gongronia*; pour celui-ci ce caractère est à comprendre parmi les constituants en ce qu'il empêche de le joindre au groupe qui renferme les *Dicranum falcatum*, *Starkei* etc. Chez les fleurs capituliformes les bractées sont peu à peu différentes de feuilles caulinaires à ce point qu'il est impossible de décider si une des feuilles intermédiaires doit être considérée comme caulinaire ou comme bractéale; les périgonales intérieures se contractent insensiblement, d'une base ovale, concave, mince, en un sommet plus long qui a presque la structure des feuilles caulinaires; cette forme des fleurs mâles se présente d'abord chez la plupart des *Dicranum*, ensuite chez les genres *Arctoa* et les nouveaux genres *Kiæria* (*Microcarpus* Kindb.) et *Scytalina*.

Le genre *Dicranum* tel qu'il a été conçu jusqu'alors présente dans la texture de la base des feuilles deux types; ou bien les cellules angulaires touchent immédiatement aux cellules basilaires

ordinaires, ou bien il y a entre ces deux groupes (resp. entre les cellules angulaires et la nervure) un groupe d'éléments différents des unes et des autres, présentant des cellules grandes, hyalines, vides, souvent flétries de bonne heure qu'on peut nommer cellules basilaires intermédiaires. Ces cellules n'existent pas en dehors du genre *Dicranum*; elles doivent être considérés comme caractéristiques de celui-ci. En conséquence, les divisions chez lesquelles ce caractère manque, *Holodontium*, *Arctoa (fulvella)*, *Kiaria*, *Scytalina*, sont à séparer des vrais *Dicranum*; les trois dernières formeront des genres propres, mais quant au groupe *Holodontium* l'avenir décidera s'il constitue vraiment un genre ou s'il est mieux de le subordonner au genre *Blindia*. En tout cas, le rattachement de ce dernier groupe au genre *Dicranum* souligne un point faible dans le système, car déjà l'inflorescence autoïque et les dents péristomiales indivises sont des caractères qui ne se retrouvent pas chez les vrais *Dicranum*; à ces différences il y a lieu d'ajouter maintenant, comme je l'ai dit, l'absence des cellules basilaires intermédiaires. La seule plante de cette catégorie que j'ai eu l'occasion d'examiner, — un *D. pumilum* (Patagonia occ., in insulis Guaitecas ^{24/4} 1897 leg. P. Dusén) — ressemble, à l'état stérile, jusqu'à s'y méprendre, à certaines formes du *Blindia acuta*, avec lequel elle ne montre même sous le microscope aucune différence essentielle. Or, il ressort que Mitten qui l'établit dans les Musc. austr.-am. p. 64, distingue (p. 13) les genres *Blindia* et *Dicranum* au moyen de la capsule, le premier ayant une «Theca parva, demum turbinata» et le dernier une «Theca cylindracea, recta vel curvata.» D'après cela il faudrait regarder le *D. pumilum* comme un *Dicranum*. Mais cette manière de distinguer les deux genres n'est pas généralement adoptée; on trouve p. ex. chez Ch. Müller et aussi chez M. Brotherus un *Blindia leptotrichocarpa* (de la Terre du Feu) qui doit, à en juger d'après le nom, avoir la forme capsulaire réservée par Mitten aux *Dicranum*. Quoique j'aie été empêché d'examiner de plus près cette question, la conclusion semble se tirer d'elle-même, à savoir qu'il existe, dans les parties les plus méridionales du continent américain (comme à la Nouvelle-Zélande) un groupe d'espèces à dents péristomiales entières, à capsule cylindrique, et sans cellules basilaires intermédiaires, dont les espèces ont

été regardées quelques-unes comme des *Dicranum*, d'autres comme des *Blindia*. Il sera avantageux pour la systématique de retrancher du genre *Dicranum* ces espèces soit pour en faire un genre propre (*Holodontium*), soit pour les rattacher au genre *Blindia*.

Quant au péristome, je reviendrai plus bas à la symétrie qui caractérise cet organe dans le genre *Cynodontium*.

Le raisonnement qui doit être, à mon avis, le déterminant pour la délimitation des genres, est donc *in nuce* le suivant: Je réserve le nom générique *Cynodontium* aux espèces à péristome zygomorphe, c'est pourquoi le *C. strumiferum* doit être éloigné de ce genre. De même, le caractère essentiel du genre *Dicranum* se trouve dans la présence des cellules basilaires intermédiaires; par conséquent, des espèces comme *D. fulvellum*, *falcatum*, *Starkei* (*Blyttii*), *arcticum*, *montanum*, *flagellare* qui ne possèdent pas ce caractère, ne peuvent y demeurer; certaines différences existant entre eux leur assignent place dans plusieurs genres distincts. Les *D. enerve* et *longifolium* (*Sauteri*) présentent dans l'intérieur de la nervure des cellules chlorophylleuses, caractère qui doit être propre à la famille des Leucobryacées.

1	{	Dioicum; cellulæ basilares intermediae distingvendæ; flores masculi capituliformes vel nani	<i>Dicranum</i>
		Cellulæ basilares intermediae nullæ	2
2	{	Peristomium symmetricum; capsula striata; flores masculi gemmiformes; monoicum	<i>Cynodontium</i>
		Peristomium regulare	3
3	{	Capsula regularis; flores masculi capituliformes	4
		Capsula symmetrica; monoica	5
4	{	Capsula cylindrica, haud striata; peristomium erectum; dioica	<i>Scytalina</i>
		Capsula turbinata, striata; peristomium radiatum expansum; monoica	<i>Arctoa</i>
5	{	Flores masculi capituliformes	<i>Kiaeria</i>
		Flores masculi gemmiformes	6
6	{	Capsula lævis	<i>Oncophorus</i>
		Capsula demum sulcata	<i>Gongronia</i> .

Oncophorus Brid. Limpr.

{	Margo foliorum rectus	<i>O. Wahlenbergii</i>
{	Margo foliorum reflexus	<i>O. virens</i> .

Oncophorus Wahlenbergii Brid.

Det ældste opbevarete norske eksemplar av denne art er samlet av M. Vahl i Finmarken i 1786 eller 1787. I litteraturen findes den først angit her fra landet i Bridels Br. univ. (1826), nemlig fra Nordland, vistnok efter eksemplar, samlet av Wahlenberg.

Den vokser på vått underlag, jord og berg, undertiden i bække- og elvesand, og er også fundet på de sterkt saltholdige strandenger ved Rinnan i Levanger Landsogn, men fornemmelig vokser den på råttent træverk, på stubber og vindfald ved bækker og i myrer. Den er ingen sjeldenhet i åsregionen og i det subalpine belte, men er søndenfjelds sjelden i lavlandet, dog er den fundet så langt ned som på Smålenskysten. Den stiger også op over skoggrænsen, men neppe eller kun undtagelsesvis over vidjegrænsen; dens højeste findsteder med angiven højde ligger nemlig i Valdres 1000 m., i Lom 1300 m. over havet; på Dovrefjeld skal den forekomme ved Snehætten, uten at højdemål er angit, men der kan med denne betegnelse neppe være ment højder under 1500 meter. Dens horisontale utbredelsesområde indtar det meste av landets overflate, idet den kun mangler i de ytre kysttrakter langs dets sydvestlige og vestlige del, omtrent fra Kristiansand til Søndfjord, og er overhodet ikke kjendt fra de to sydligste amter.

Likesome den følgende art forekommer den næsten altid i fruktificerende tilstand. Frugten modnes tidlig om våren; alle vore eksemplar, selv de tidligst på året samlede, (Levanger $13/5$, Kongsvinger $2/6$, Opdal $9/6$, Onsø $13/6$,) har passeret lågfældningsstadiet. Blomstringstiden begynder i juni måned og strækker sig ind i august; ved Fredrikstad er den fundet blomstrende $13/6$ og i Tune med frugtanlæg $4/7$; i Nordmarken ved Kristiania er blomstrende planter samlet $4-5/7$. De aller fleste innsamlinger av eksemplar i blomstring er foretat mellem $11/7$ og $31/7$; i august måned er den fundet blomstrende i Nordfjord ($7/8$,) ved Snehætten, ($3/8$); i Bykle var $4/8$ blomstringen endnu ikke begyndt, i Søndfjord $9/8$ og på Skogadalsnåse $12/8$ netop avsluttet.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr: Ryan; Tune, Solli: H.; Råde, Bratholmen: Ryan.

A. Ejdsvold, Utsjøsagen: Sørensen; Nesodden, Skokle-faldvatnet; Aker, Holmen ved Ljan: Kaalaas; mellem Maridals-hammeren og Sognsvatnet, Grefsenåsen: Kiær; Nordmarken mangededs: A. Blytt, Wulfsberg; Bogstadåsen: M. N. Blytt; Skå-dalen; Bærum, Lysakermyren: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Løvtjernet, Daler: Bryhn; Modum: M. N. Blytt; Bergan: Kiær; ved Badet: S. Møller; Ådalen, Hen: Bryhn; Nore, Skjønne, Hallandsfjeldet; Rollag, Alstad: Kiær; Gol, Hemsedal: S. Møller.

JL. Skoger: Kaalaas; Brunlanes, Kjose: Kiær.

Br. Tinn, Haugefossen: Jørgensen; Krokan: A. Blytt; Gausta: M. N. Blytt; Sigurdsrud: Kiær; Seljord, Ruslien: Hoch; Kvitesejd, nær Vråløsen: Kaalaas; Vinje, Vehuskjærringen, Haukelisæter: Jørgensen; Vågsli: S. Møller.

Ne. Holt, Nes: Hofman; Bygland, Frøjsnes: Bryhn; Valle, Stavedalshejen: M. N. Blytt; Bykle, Byklestigen, Hoslemo, Bykleli: Bryhn.

SB. Kvinnherred, Sundal: Kaalaas; Røldal, Hellemo: Jørgensen; Ullensvang, Veig: Havås; Granvin, Haokjødn: Kaalaas; vestenfor Granvinsvatnet; Ulvik, Dåsefjeldet: Wulfs-berg; Voss, Bordalen: Kaalaas; Vossestranden, Vinje: Ryan; Årstad, Ulriken: Wulfsberg; «Osterøen»; Alversund, Sejm: Kaalaas.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Årdal, Morkakolde-dalen, Utladalen, Skogadalsnåse: Wulfsberg; Vetti: Bryhn; Jotun-sæter; Sogndal, Helvedesfossen: Kaalaas; Kaupangerskogen; Aurland, Ravnanåse, Frettemsdalen: Wulfsberg; Askvold, Atleøen; Daviken, Raudalskammen: Kaalaas; Tuva: Wulfsberg.

R. Vannelven, Løvoldsnipa 500 m.: Kaalaas; Grytten, Stigen i Isterdalen: A. Blytt; Surendalen, Gjetahætta 950 m.: H.; Edø, Smølen if. Geheeb.

K. Gran; Nordre Land; Etnedalen; Vestre Slidre; Østre Slidre; Vang indtil 1200 m.; Fåberg; Vestre Gaus-dal; Ringebu; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje indtil 1100 m.

H. Odalen: M. N. Blytt; Vinger, Digerud: A. Blytt; Våler, Eijg: Bryhn; Åmot; Storelvedalen; Sollien; Lillelvedalen indtil 1200 m.; Kvikne; Tolgen.

ST. Røros; Kvernskaret (1050 m.), Hånesåsen: Wulfsberg; Opdal alm. op til mindst 1250 m.; Rennebu; Strinden; Trondhjem; Malvik; Fillan, Strand, Børønsund: H.

NT. Skatval; Hegre; Meraker; Åsen; Levanger; Spar-buen; Snåsen; Højlandet; Nordli.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hennes; Mo; Rødø; Melø; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Evenes; Ankenes; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Ibbestad; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Berg; Tromsøundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Vardø; Nesseby; Sydvaranger. —

O. Wahlenbergii varierer i høj grad med hensyn til tuernes større eller mindre tæthed og bladenes længde. Av de fra Norge kjendte varieteter er *var. compactus* den form, hvorunder den viser sig på tørrere, åpne eller endogså vindhårde steder, måske helst ovenfor trægrænsen, men på ingen måte bundet til alpe-regionen; *var. elongatus* er en yppig skyggeform. Mere utpræget er *var. gracilis*, som forekommer (vistnok utelukkende på jord) her og der i den alpine, sjeldnere derimot i den subalpine region. Ny er

var. minor n. var.

Omnibus partibus minor. Cæspites subcompacti, altitudine 1 cm. haud attingentes; folia maximum 1.7 mm. longa; cellulae folii superioris 0.017 mm. latæ; seta brevis; capsula abbreviata.

No. Fauske, Indre Fauskeås 400 m.: H.

Oncophorus virens (Sw.) Brid.

Er likesom den foregående art samlet i Norge allerede i det 18de århundrede, nemlig av Hans Strøm, som imidlertid ifølge eksemplaret i hans herbarium antok den for *Bryum pellucidum*, under hvilket navn han omhandler den i sit Første Stykke (1788). Som *Dicranum virens* er den først angit for Norge av Wahlenberg i Fl. Lapp. (1812); plantens beskrivelse i dette verk tyder på *var. serratus*.

I likhet med *O. Wahlenbergii* vokser den på vått underlag av forskjellig beskaffenhet og har nogenlunde samme utbredelse som denne; men den går sjeldnere ned i lavlandet, så at den foruten i Lister og Mandals amt også mangler i Jarlsberg og Larviks amt og i Smålenene; den er desuten meget sjeldnere i Bergenusamterne, hvor man kun har temmelig få findesteder. Derimot er den utvilsomt almindeligere i indlandsamterne og i Trøndelagen. Der er intet findested angit med større høyde over havet end 1300 m.

Frugten er i regelen tilstede og modnes tidlig på året; blandt alle foreliggende eksemplar er et fra Sylling, samlet $\frac{7}{6}$, og et fra Lomseggen $\frac{14}{7}$ de eneste, som har påsittende låg, selv på planter, som $\frac{9}{6}$ og $\frac{17}{6}$ er samlet i Trondhjemstrakten, er de avstøtt. Blomstringstiden er hos *O. virens* nogenlunde den samme som hos *O. Wahlenbergii* og svarer omtrent til midten av juli; at den imidlertid også her kan strække sig ut over et længere tidsrum, viser et eksemplar fra Sylling, samlet $\frac{7}{6}$, i hvilket endel individer har unge frugtanlæg, medens andre befinner sig i begyndende blomstring; et eksemplar fra Opdal 800 m. var $\frac{7}{7}$ i blomstring.

Utbredelse:

A. Eidsvold, Dal: Sørensen; Aker, Liggeren: Wulfsberg; Rådalen: M. N. Blytt; Bærum, ved Lysakerelven; Asker, Solli: Kaalaas.

Bu. Lier; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Sand-sver; Nore.

Br. Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Gausta: Kiær.

Ne. Valle, Slavedalshejen: M. N. Blytt; Bykle, Mejenfjeldet 1300 m.: Bryhn.

St. Sand, Lifjeldet: Kaalaas.

SB. Skånevik, Skutet 700 m.: Kaalaas; Røldal, Valdalen; Ulvik, Dåsefjeldet: Wulfsberg; Granvin, Nesejmhorgen 900 m.: Havås; Voss, Ejmstad: M. N. Blytt.

NB. Borgund, Sultinden: S. Møller; Årdal, Skogadalsnåse: Wulfsberg; Jotunsæter: Kaalaas.

R. Grytten, Veblungsnes: Lenstrøm.

K. Gran; Nordre Land; Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Våge; Lom til 1220 m.; Dovre; Lesje.

H. Åmot; Storelvedalen; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Opdal til 1300 m.; Rennebu; Støren; Hølandet; Selbu; Tilder; Strinden; Trondhjem; Malvik.

NT. Stjørdalen; Levanger; Ogndalen; Snåsen; Grong; Nordli.

Nø. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Mo; Melø; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes.

Tr. Bardø; Målselven; Tromsøundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.

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

La *var. serratus* qui est certainement la forme la mieux développée de cette espèce, se distingue du type non seulement par les feuilles dentées, mais aussi par les cellules angulaires beaucoup moins distinctes que chez le type; elles sont même nulles dans bien de cas, et les autres cellules basilaires sont si étroites qu'elles peuvent être considérées comme linéaires. Cependant, ces caractères distinctifs ne sont pas constants; d'une part j'ai vu des individus qui sans aucun doute appartiennent à la variété, porter des feuilles à base presque auriculée et à cellules angulaires aussi développées que chez le type, et d'autre part, j'ai vu les cellules angulaires presque absentes quoique les autres caractères fussent ceux du type.

Enfin, les feuilles périchétiales du type montrent parfois, immédiatement au-dessus de la base engainante, une tendance à se retrécir subitement, de sorte que la gaine est en haut presque arrondie et souvent ondulée ou plissée, tandis que dans la variété la transition est toujours insensible et égale.

O. virens et *Wahlenbergii* diffèrent aussi dans les fleurs mâles; les bractées de celles-ci sont chez le premier larges, très concaves et brièvement cuspidées, chez le dernier étroites, presque planes, le plus larges au milieu; les anthéridies de l'*O. Wahlenbergii* sont, sur un pédicelle beaucoup plus long, plus étroites que celles du premier.

Gongronia n. gen.

Cellulæ foliorum basilares intermediæ nullæ; flores monoici, masculi gemmacei; capsula symmetrica, strumosa, demum sulcata; peristomium regulare.

On rencontre çà et là dans la littérature l'opinion que le genre *Cynodontium* se distingue difficilement des genres alliés. Il en résulte qu'il faut considérer comme important pour la systématique l'observation que la structure du péristome présente dans ce genre un caractère très spécial; aussi faut-il maintenir ce caractère. Facheusement on le fait disparaître si on persiste à rattacher le *C. strumiferum* au même genre que les espèces à péristome zygomorphe; le profit pour la systématique n'est complet qu'en éloignant des autres cette espèce à péristome régulier. Ce déplacement est justifié aussi par des considérations

de phylogénie; le péristome symétrique existant chez trop d'espèces pour qu'il puisse être le résultat d'une variation parallèle ou convergente, il faut supposer que la séparation entre le *C. strumiferum* et les autres s'est effectuée avant que ces dernières se soient différenciées entre elles, de sorte que le *C. strumiferum* est, au point de vue phylogénétique, équivalent à l'ensemble des espèces conservées dans ce travail sous le nom *Cynodontium*. Comme il ne peut être attaché à quelque autre genre existant, il faut en créer un nouveau. On pourrait penser à reprendre pour lui le nom ancien *Cecalyphum* PB., mais comme ce genre disparu est un *genus mixtum*, il est préférable de la laisser dans l'oubli. Le nom *Gongronia* est dérivé de γογγρόωνη, goître.

Gongronia strumifera (Ehrh. Hedw.).

Dicranum strumiferum Ehrh. Pl. crypt. no. 84 (1786) *nomen nudum*.

Fissidens strumifer Hedw. Descr. et adumbr. II, p. 88 (1788).

Cynodontium strumiferum De Not. Epil. p. 280 (1869).

etc. —

Det var at vente, at en så almindelig art vilde vise sig at være samlet meget tidlig her i landet, og i virkeligheden ligger den i Hans Strøms herbarium (sammen med *Cynodontium polycarpum*) under navn av *Bryum verticillatum*. Som *Dicranum strumiferum* blev den av Hornemann angit fra Norge i Fl. Dan. fasc. 23 (1808).

Den er almindelig utbredd over store deler av landet, nemlig hele Østlandet, Oplandene og Sørlandet, mangler derimot i Lister og Mandals amt og er på Vestlandet en sjeldenhet i kystegnene, men angis også fra denne landsdel at være almindelig på sine steder i de indre fjordstrøk. Nordenfjelds er den måske, (når man undtar Lofoten, hvor den er meget hyppig,) mere spredd, men går dog nordover til 70⁰, den høyeste bredde, som den, såvidt vites, overhodet når. Hyppigst findes den i lavlandet og skogbeltet, men går hist og her op over trægrensene, således ved Gjendin til 1050 m., ved Pollfos i Skjåk til 1200 m., i Troldhejmen til 1150 m. over havet. Den vokser på berg, i revnerne og på siderne av klipper og stener uten synderlig hensyn til ekspositionen; den foretrekker tørre steder og er en hyppig gjæst

på bergsider og vandreblokker selv i de tørreste barskoger; ved Maristuen er den også fundet på træer. Søndenfjelds er den kiselstø; den forekommer nemlig her kun på grundfjeld, eruptiver og kalkfrie skifere, og den synes også nordenfjelds at foretrække kiselberg, idet den her utvilsomt er hyppigst på Lofotens granit.

Da jeg for at lette mit arbejde ikke har undersøkt mikroskopisk mer end en del av det store materiale av denne art, tør jeg intet sikkert uttale om hyppigheten av *var. scabrior* (*Cynodontium strumiferum var. scabrior* Hag.) men jeg har det indtryk, at den er vel så almindelig som hovedarten.

Blomstringen foregår på de fleste steder i den sidste uke av juli og i begyndelsen av august; dog har jeg fra Stjørdalen et blomstrende eksemplar, samlet $\frac{29}{6}$, og på den anden side et fra Aker, samlet $\frac{12}{8}$, hvis pistillidier vistnok var utførmete, men endnu grønne og lukkede. Frugten, som man næsten aldrig savner, taper låget i tiden fra slutningen av juli til midten av august; i Saltdalen var lågfældningen dog endnu ikke begyndt $\frac{29}{8}$.

Uthredelse:

Sm. Borge; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Varteig; Ømark; Trøgstad.

A. Ejdsvold; Ullensaker; Sørum; Skedsmo; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; Hole; Nore; Nes.

JL. Sande; Bolne; Sem; Sandeherred; Tjømmø.

Br. Bamle; Ejdanger; Hitterdal; Tinn; Lårdal; Nissedal.

Ne. Gjerstad; Holt; Åmli; Fjære; Landvik; Bygland; Valle.

St. Skjold, (Skjoldeviken: H.).

SB. Fuse; Bergen; »Osterøen»; Haus; Granvin; Vossestranden.

NB. Borgund; Lærdal; Lyster; Sogndal; Aurland; Førde; Kinn.

R. Vannelven; Sande; Søkkelven; Haram; Grytten.

K. Land; Vestre Slidre; Vang; Toten; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Skjåk; Dovre.

H. Nordre Odalen; Løjten; Åmot; Storelvedalen; Sollien; Tønset; Kyvikne.

ST. Ålen; Opdal; Rennebu; Selbu; Melhus; Trondhjem; Malvik.

NT. Lånke; Stjørdalen; Skatval; Åsen; Værdalen; Snåsen.

No. Vefsen; Mo; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Malangen; Lenviken; Berg; Skjervø; Nordrejsen.

F. Alten; Kistrand; Karasjok.

Cynodontium (haud Hedw. Brid.) Br. eur. emend. Schimp.

Le genre *Cynodontium* de notre époque n'est pas celui de Hedwig. Le père de la bryologie comprenait dans son genre, (dont il redigea le nom d'une manière moins correcte, *Cynodontium*), *C. cernuum*, (= *Bryum uliginosum*), *C. luridum*, (= *Didymodon*), *C. capillaceum*, (= *Distichium*) et *C. inclinatum*, (= *Distichium*). Le genre de Hedwig fut abandonné après lui et le nom disparut même de la littérature jusqu'en 1846; il fut repris à cette date dans la Br. eur. pour désigner toute autre chose. Les auteurs de cette œuvre classique l'imposèrent au nouveau genre qu'ils établirent pour *Dicranum Bruntonii* Sm., distrait par eux du genre *Dicranum* à cause de son péristome imparfait. En 1856, Schimper, dans le Corollaire, augmente ce genre en y ajoutant plusieurs autres espèces. Mais en 1869 Milde, malgré ces faits historiques, fit rentrer *C. Bruntonii* dans le genre plus récent *Oreoweisia*; il conserva néanmoins le genre *Cynodontium* pour des espèces différentes de celle sur laquelle fut établi ce genre dans la Br. eur. Ce procédé, bien que déraisonnable, non seulement au point de vue historique, mais aussi pour des raisons de systématique, comme je montrerai plus bas, a été néanmoins adopté aussi par des bryologues distingués. Dans l'exposé suivant, le genre peut être désigné, cependant, par le nom tiré de la Br. eur., parce qu'il referme aussi le *C. Bruntonii*.

Les avis diffèrent au sujet de la place à attribuer à ce genre dans la classification: généralement rapporté aux Dicranacées, il est par Limpricht et Brotherus compté parmi les Rhabdoweisiacées. Mais la tentative de Limpricht de distribuer les genres alliés en deux familles selon que leur capsule est plus ou moins striée, est peu heureuse, ces stries étant aussi distinctes chez *Dicranum fuscens* que chez un *Cynodontium*, et le *C. alpestre* ne les ayant pas plus marquées que p. ex. *Arctoa fulvella*. Cette difficulté disparaît si l'on restreint la famille des Rhabdoweisiacées (les Dicranoweisioïdées dans ce travail) aux espèces à dents péristomiales indivises; alors le genre *Cynodontium*

trouve place près du genre *Dicranum* que plusieurs auteurs trouvent difficile à séparer de lui. Je ne traiterai pas ici dans toute son ampleur la distinction de ces genres, je me bornerai à rappeler qu'il existe, chez les *Cynodontium*, un caractère propre: ils ont un péristome zygomorphe, et tous les autres genres ont un péristome régulier.

C'est-là un phénomène des plus rares parmi les mousses. En effet, on ne connaît jusqu'à ce jour qu'un seul genre, et même un genre monotype, qui offre quelque chose de semblable. Dans le péristome de *Skottsbergia* les 9 dents dorsales sont très courtes, les 7 dents ventrales deviennent promptement plus longues, jusqu'à deux fois aussi longues que les dorsales. L'inégalité des dents des *Cynodontium* se manifeste dans un sens contraire. Si on détache l'opercule p. ex. d'un *C. suecicum* ou *gracilescens*, on voit un péristome en forme de cône; ce cône n'est pas droit comme chez les autres mousses, mais oblique, penché du côté ventral (voir fig. 1); et si on fend suivant une coupe longitudinale la capsule en deux parties symétriques, on aperçoit en regardant les deux moitiés du péristome que la longueur des dents diminue régulièrement du côté dorsal vers le ventral, et que chaque dent est asymétrique, son axe étant incliné vers le côté ventral, (voir fig. 2 et Limpr. Laubm.-fl. v. Deutschl., Oest. u. d. Schw., I. fig. 106 qui représente deux dents de *C. polycarpum* faisant partie de la moitié gauche d'un péristome,) de façon que les dents de la moitié droite sont penchées à droite, et celles de la moitié gauche vers la gauche. Tantôt cette différence de longueur est considérable, les dents dorsales étant jusqu'à 20 pct. plus longues que les ventrales, tantôt elle est moins marquée, comme dans le péristome raccourci de *C. alpestre*, mais elle est tout aussi manifeste. La seule espèce chez laquelle ce caractère fait défaut, c'est le *C. Bruntonii*; s'il avait une capsule gymnostome, ses affinités le placeraient encore dans ce genre, mais son péristome indique quand même que cette place est la plus naturelle; réduit, comme il est, jusqu'à l'évanouissement de la disposition caractéristique des *Cynodontium*, il est cependant assez bien développé pour offrir un trait qui s'oppose à son rattachement soit aux *Oreoweisia* soit aux *Dicranoweisia*:

les rudiments des dents sont bifurqués et pourvus, à leur face ventrale, d'une ligne médiane.

Ce genre a été partagé en subdivisions de manières très différentes. *C. alpestre* forme chez Limpricht, en commun avec *C. schisti*, la division *Cynodontiella*; *C. Bruntonii* constitue la divi-

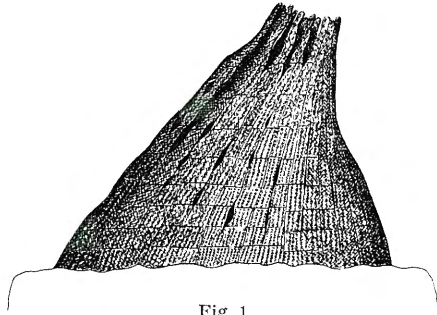


Fig. 1

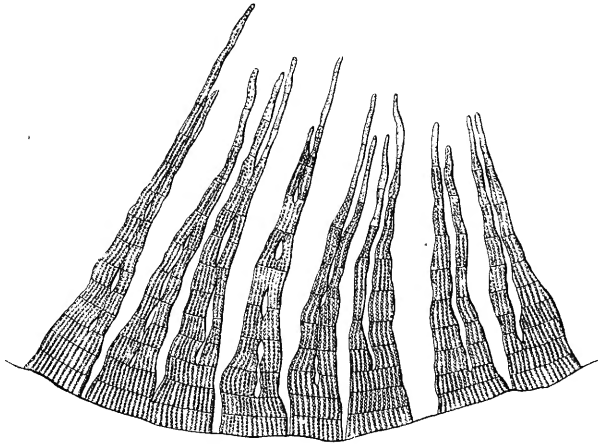


Fig. 2

Cynodontium gracilescens.

Fig. 1: Cône péristomial; fig. 2: Moitié droite d'un péristome.

sion *Pheugodon* Lindb.; *C. hyperboreum* fut originellement décrit comme un *Arctoa* et a été plus tard généralement considéré comme un *Dicranum*, mais on pourrait, grâce à son péristome aberrant, fonder sur lui une division propre, comme l'a fait Limpricht pour *Dicranum Scottianum* et *strictum*; une division analogue, *Lyncodontium*, fut établi par M. Grebe pour le *C. Lim-*

prichtianum et augmentée par Limpricht du *C. suecicum*. La classification la plus rationnelle me semble devoir s'appuyer sur les caractères de l'anneau; elle conduit à établir trois sections:

Cynodontia alpestris: Annulus simplex, operculo tectus; operculum integrum,

C. tenella: Annulus vix distinctus vel saltem persistens; operculum integrum,

C. polycarpa: Annulus duplex — triplex, revolubilis; operculum inciso-dentatum, la première contenant *C. alpestre*, la deuxième *C. Bruntonii*, *tenellum*, *gracilescens* et *fallax*, et la troisième *C. hyperboreum*, *suecicum* et *polycarpum*.

1	{	Folia ca. 1 mm. longa	<i>C. alpestre</i>
		Folia 3—5 mm. longa	2
2	{	Peristomium male evolutum	<i>C. Bruntonii</i>
		Peristomium typicum	3
3	{	Margo foliorum reclus vel sporadice tantum recurvatus	<i>C. suecicum</i>
		Margo foliorum reflexus	4
4	{	Folia obtusula, seta flexuosa — cygnea	<i>C. gracilescens</i>
		Folia acuta, seta stricta	5
5	{	Peristomii dentes remoti, luteo-rubri, annulus vix distinctus	<i>C. tenellum</i>
		Peristomii dentes contigui, fusci	6
6	{	Folia præsertim facie ventrali mamillis altis instructa; costa dorso dense denticulata; annulus nullus	<i>C. fallax</i>
		Foliorum mamillæ humiles vel nullæ; costa apice exasperata; annulus triplex	<i>C. polycarpum</i> .

Sect. *alpestris*.

Cynodontium alpestre (Wahlenb.) Lindb.

I Wahlenbergs Fl. lapp. (1812) blev den under navn av *Dicranum alpestre* beskrevet som ny og (sammen med *var. majus*, som sandsynligvis er identisk med *C. tenellum*.) angit at forekomme temmelig hyppig i hele »Lapponia«. Specielt for Norge findes den anført i Hartmans Skand. Fl. ed. 2, men det er mig ikke bekjendt, hvad denne meddelelse støtter sig til; de ældste eksemplar, jeg har set, er nemlig av M. N. Blytt samlet i 1836.

Den tilhører de øvre lag av skøgbeltet og højffjeldet, hvor den går op til ialfald 1700 m., men den er også hist og her

fundet på steder, som ligger temmelig langt nedenfor trægrænsen, i Valders således i 500 m. højde, i Gudbrandsdalen måske endnu lavere, og ved Porsangerfjorden forekommer den i ganske ubetydelig højde over havflaten. Søndenfjelds er den, foruten på et enkelt sted øverst i Sætersdalen, kun iagttat på spredde steder i Jotunfjeldene og deres utløpere; i Dovretrakten er den noget almindeligere og er også kjendt fra Troidhejmen, men herfra er der et langt sprang i dens utbredelse, idet den hverken er fundet i Nordre Trondhjems eller i Nordlands amt; det er først i de indre deler av Tromsø og Finmarkens amter, at den igjen viser sig. Dens utbredelse er således i hovedtrækkene den samme som for mange andre kontinentale, østlige arter. Man finder den på jorddækte berg og blokker i skogene, utenfor disse helst i ly i revner og kløfter; stenens sammensætning synes ikke at være av betydning.

Samtlige eksemplær har frugt, men da intet av dem er samlet før 13de juli, er lågfældningen i alle tilendebragt. De har samtidig helt utvoksete frugstilker uten eller med svak opsvulming i toppen.

Voksesteder:

Ne. Bykle, Støjlskaret 1000 m.: Bryhn.

K. Vang, foten av Horntinden: Bryhn; ved Bergselven 500 m.: Kaalaas; Kvamsklejven: M. N. Blytt; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Våge, Lejrungsboden 1050 m.: Kaurin; Dovre, Hjerkin: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Råtåsjøhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Opdal, toppen av Knutshøen (1700 m.): Kaurin; Kongsvold (900 m.): Kiær; Drivstuen: Ryan; Olavsberget (ca. 660 m.): Bryhn; Skarbækken på Vangsfjeldet: Kaurin; Rennebu, Langfjeldet 1150 m.: H.

Tr. Bardo, Bergskletten: Arnell; Lyngen, i lavbæltet ved Guolašjavre, Nieiddadalen; Nordrejsen, Fossen: Jørgensen.

F. Alten: M. N. Blytt; Kistrand, Karhukoski: H.; Mantermukka: Ryan.

Sect. tenella.

Cynodontium Bruntonii (Sm.) Br. eur.

Den første samler av denne art her i landet var Myrin, som også selv offentliggjorde sit fund i Sv. Vet.-Ak. Handl. 1831.

I Norge holder denne art sig til kysten mellem den svenske grænse og Trondhjemsfjorden*), hvor den antagelig har sin nordgrænse (63° 27' n. b.); den følger på enkelte steder fjordene ind til bunden, uten dog nogetsteds at fjerne sig mer end nogen få kilometer fra sjøen. Den er neppe fundet i nogen betydeligere højde over havet; 120 m. er nemlig den største angivne, hvorfor det må antas, at den overalt holder sig til lavlandet. Den vokser på berg, helst i ly av kratskog eller på den skrå underside av utover heldende klippemasser, søndenfjelds vistnok utelukkende på grundfjeld eller eruptiver, ved Trondhjem også på kloritskifer.

Frugt findes på alle vore eksemplar; på et, som er samlet på Hvaler ²⁵/₅, er den endnu aldeles umoden, medens de øvrige, som alle er innsamlet i juli eller august, har åpnete kapsler. På eksemplar fra Nesodden ¹⁷/₈ og Smølen ⁹/₈ var blomstringen endnu ikke begyndt.

Voksesteder:

Sm. Id, mellem Ås og Præstebakke: Myrin; Hvaler, Søndre Sandø, Asmaløen; Onsø, Ålebergene; Ryan; Kråkerø, Trolddalen; Borge, Ravneberget; Tune, Greåker: H.; Agnall, Stang: Ryan; Vartejg, Bergslund: H.

A. Nesodden, Ildjernåsen: Kiær.

JL. Sandeherred, Mefjordbunden, Kamfjordsvarden, Fjeldvik, Hjertåsen, Stub: Jørgensen; Hedrum, ved Lågen: Nyman; Brunlanes, Åmli: Kiær.

Ne. Dypvåg, Borøen: H.

LM. Oddernes, Odderøen: Bryhn.

St. Stavanger, Bjergsted park: Bryhn, Kaalaas.

SB. Tysnes, Tysnessåta: Wulfsberg.

R. Edø, østsiden av Smølen: Geheeb.

ST. Trondhjem, Ilsvikbergene; Strinden, Ladehammen: H.

*) I Hartm. Skand. Fl. ed. 10 angis den at være samlet av Holmgren ved Bodø, i Målselven og ved Tromsø, men da jeg ikke har truffet noget eksemplar av den blandt Holmgrens samlinger, uagtet jeg vistnok har had anledning til at gjennomgå det aller meste av de Dicranaceer, som han har samlet i Norge, og da den heller ikke på disse steder er fundet av nogen anden, skjönt både Bodø og Tromsø har været besøkt av mange bryologer, tror jeg at gjøre rettest i at bortse fra denne angivelse.

Cynodontium tenellum (Br. eur.) Limpr.

Dicranum torquescens Bruch in sched. Un. itin. 1828 *nomen nudum*.

Cynodontium tenellum Limpr. in Krypt.-fl. Schles. I, p. 425 (1877).

Oncophorus nigricans Kindb. in Bot. Not. 1882, p. 146.

Cynodontium torquescens Limpr. Laubm.-fl. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 288 (1886). —

Il est contraire aux règles de la nomenclature d'employer pour cette plante le nom spécifique *torquescens* qui lui a été imposé par Bruch sans être accompagné de description. La dénomination *C. tenellum*, au contraire, a été, à mon avis, publiée d'une manière qui lui assure la validité.

Nærværende art blev i ældre tid kaldt *Dicranum gracilescens* og omtales som sådan allerede av Sommerfelt i hans Suppl. Fl. lapp. (1826); en prøve under dette navn i hans herbarium fra Saltdalen viser sig også at tilhøre *C. tenellum*. Det ældste opbevarete norske eksemplar er dog samlet av M. Vahl på en av hans rejser, 1786 eller 1802.

Når vestkysten undtas, er *C. tenellum* en ganske almindelig art. På kysten fra Lister av og til Romsdalen mangler den omtrent helt, idet man kun har et par findesteder, men ellers er den like almindelig søndenfjelds som nordenfjelds helt til Hammerfest og Sydvaranger. I de højarktiske egner synes den ikke at findes. I lavlandene og skogregionen er den jevnt utbredd, og den stiger også op over trægrænsen, men er her sjeldnere, dog forekommer den endnu på toppen av endel højere fjeld, som Hårtejgen (1690 m.) og Knutshøen (1707 m.). Fra Kristianiatrakten og Ringerike angis den kun at vokse på kiselberg, og den er også i Lofoten almindelig på granit, men det er på den anden side ikke tvil underkastet, at den på andre steder, f. eks. i Gudbrandsdalen, optrær på noget kalkholdige skifere, og fra Salten er der flere findesteder i rene kalktrakter. Den vokser utelukkende på tørre eller ialfald kun periodisk våte klipper, på deres frie flater eller i sprækker og revner, såvel på åpne som på mere beskyttete steder.

Når man bortser fra forskjellen i dimensioner mellem planter fra forskjellige voksesteder, varierer den meget litel; den eneste

avvikelse, som fortjener at nævnes, er, at den underliden optræder med noget bøjet kapselstilk og således ved første øjekast kan ligne en *C. gracilescens*.

Frugt findes i alle eksemplar; den kaster låget for det meste i begyndelsen av juli, (i Jarlsberg hadde den dog alle kapsler åpnet ^{28/6,}) men man finder ofte eksemplar ikke blot fra det sidste avsnit av juli, men også fra begyndelsen av august, som endnu har mange låg påsittende. Blomstringen synes at begynde i juni, (et eksemplar fra Fredrikstad, samlet i denne måned, var således avblomstret,) for at fortsættes gjennom juli og tildels i begyndelsen av august; den fandtes således ved Larvik i blomstring ^{6/8.}

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Tune; Varteig; Våler; Askim; Trøgstad.

A. Ejdsvold; Hurdalen; Nesodden; Aker; Bærum.

Bu. Hurum; Lier; Eker; Hole; Nore; Nes.

JL. Skoger; Sande; Botne; Andebu; Sem; Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Fredriksværn; Brunlanes.

Br. Saude; Gransherred; Tinn; Nissedal; Kvitesejd; Lårdal; Vinje.

Ne. Gjerstad; Dypvåg; Holt; Fjære; Landvik; Bygland.

LM. Vanse.

St. Bokn.

SB. Røldal; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Vossestranden; Fuse; Bergen; Haus.

NB. Borgund; Lærdal; Lyster; Sogndal; Vik.

R. Sunnelven; Borgund; Bolsø; Grytten; Bud.

K. Gran; Nordre Land; Etnedalen; Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringeby; Søndre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Romedal; Åmot; Storelvedalen; Lillelvedalen; Tønset; Kvikne; Tolgen.

ST. Rørøs; Ålen; Opdal; Rennebu; Soknedalen; Selbu; Hølandet; Børsen; Melhus; Strinden; Trondhjem; Malvik; Hejm.

NT. Stjørdalen; Hegre; Skatval; Meraker; Sparbuen; Nordli; Overhallen; Vemundvik.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Mo; Salt-dalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Lødingen; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland.

Tr. Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Berg; Tromsøundet; Lyngen; Skjervø; Nordrejsen; Kvæningen.

F. Alten; Hammerfest; Kistrand; Tanen; Vadsø; Nesseby; Sydvaranger.

Cynodontium gracilescens (WM.) Schimp.

På grund av den forvirring i synonymien, som hersker i den ældre literatur, hvor navnet *C. gracilescens* i stor utstrækning har været brugt om *C. tenellum*, er det umulig med fuld sikkerhet at avgjøre, når denne art først blev kjendt som norsk, men jeg skulde være tilbøjelig til at tro, at det skede i 1845, da Schimper i «Flora» angav *Dicranum gracilescens* med højst sleta fra Dovrefjeld; de ældste foreliggende eksemplar er samlet av M. N. Blytt i 1836.

Den er i det væsentlige kun kjendt fra Dovrefjeld og de nærmest tilstøtende trakter, hvor den er iagttat flesteds, samt fra Filefjeld, hvor den er sjeldnere. Den er nemlig en alpin art, som neppe nogetsteds går længere ned end i Gausdal, hvor den er fundet i en højde av 550 m.; derimot ligger de fleste findsteder øverst i skogbeltet og ovenfor dette, idet der er noteret et sikkert højdemaal på 1180 m.; sandsynligvis går den op til mindst 1400 m. Den vokser på berg, ialfald fortrinsvis på skifere, vistnok helst på middels fugtig eller tørrere bund.

I den gamle verden synes den ikke at være fundet nordligere end i Rennebu (62° 50' n. b.); derimot skal den i det arktiske Nordamerika forekomme endnu nordenfor den 78de breddegrad.

Frugten, som altid findes, oftest rikelig, synes at avstøte låget i sidste halvdel av juli. I et eksemplar fra Sogn ^{13,7} er blomstringen endnu ikke begyndt.

Voksesteder:

SB. Fuse, Fuseakslen: Jørgensen.

NB. Borgund (?), Filefjeld: M. N. Blytt; Aurland, Fron-dalen; Vik, Slengjesolkletten; Gulen, Evenvik: A. Blytt.

K. Vang, Skakadalen: Kaalaas; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan.

H. Lilleelvedalen, Storkletten, Veslekletten: Kaurin; Faldet ved Krokhaugen: Bryhn; Tolgen, (Os,) Nyenget 750 m.: H.

ST. Opdal, Knutshøen: Bryhn; Kongsvold: M. N. Blytt; ovenfor Vårstigen 1180 m.; Rennebu, Skrikhøen 1000 m.: H.

Cynodontium fallax Limpr.

I sin Muscol. germ. (1833) angir Hübener at ha fundet i Norge *Dicranum gracilescens* var. *flavesens*, hvortil som syno-

nym føres *D. alpestre* β Wahlenb., som ifølge Limpricht er identisk med *C. fallax*, men der kan neppe fæstes synderlig lid til denne meddelelse. I ethvert fald er denne plante først samlet her i landet av Chr. Smith på en av hans rejser i Telemarken, og Bryhns angivelse om dens forekomst i Norge (i N. Mag. f. Naturv. bd. 40, 1902,) må betragtes som den første sikre litteraturmeddelelse om dens tilstedeværelse her.

C. fallax er en sjelden art. Kun i Øvre Telemarken og i Sogn forekommer den med nogen hyppighet; ellers er dens voksesteder få og spredde, de fleste beliggende i landets vestligere deler, det nordligste, som vistnok betegner dens nordgrænse, ved $62^{\circ} 33'$ n. b. Den går intetsteds op over skoggrænsen; flertallet av findstederne ligger i det nedre og midtre lag av skogbeltet. Den vokser på berg og synes at kræve både skygge og fugtighet, idet den på flere steder er fundet ved fossefald.

Den bærer altid frugt, som modnes i løpet av sommeren; vore eksemplar, som alle er samlet i juli og august, har tapt låget og har for det meste tømte kapsler; kun fra Bjørnfossen i Tinn ($\frac{3}{8}$) har nogen få individer endnu låget påsittende. I Vestfjorddalen 350 m. var $\frac{22}{7}$ befrugtningen antagelig foregået et par uker tidligere.

Voksesteder:

Br. Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Haugfossjuvet: M. N. Blytt; Vemork: Jørgensen; Svadde: Kaalaas; Bjørnfossen: Kiær; Kvitesejd, Vråliosen: Kaalaas; Vinje, Vehuskjærringen: Jørgensen.

SB. Voss, Vossevangen: Bryhn.

NB. Aurland, Flåmsfjorden: Wulfsberg; Balestrand, Balholmen: Bryhn; Vik, Hoveåsen 400 m.: Kaalaas; Førde, Nipa: Wulfsberg.

R. Grytten, Vermefossen if. Janzen; Setnes: R. Hartman.

K. Vang, Skakadalen 800 m.: Kaalaas; Østre Gausdal, Voldslie: Ryan.

Grâce a ses feuilles longues très papilleuses à la face ventrale, son anneau defectueux et son opercule entier à la marge, le *C. fallax* est bien distinct, d'une part de *C. gracilescens*, d'autre part de *C. polycarpum*.

Séct. *polycarpa*.**Cynodontium hyperboreum** (Br. eur.).

Arctoa hyperborea Br. eur. Monogr. p. 5 excl. syn. (1846).

Dicranum hyperboreum Müll.-Hal. Synops. I, p. 372 (1848).

Blindia hyperborea Kindb. i Bih. Sv. Vet.-Ak. Handl. VII, no. 9, p. 95 (1883). —

Angivelsen i Br. eur., at denne plante er den i Fl. Dan. på tab. 538 avbildete *Bryum hyperboreum* Gunn. er sikkerlig ikke andet end en aldeles uholdbar gjætning; vor art er utvilsomt ikke samlet før i 1828, da den fandtes på Dovrefjeld av W. Boeck og Kurr, efter hvis eksemplar, likesom efter Schimpers fra 1844 den blev beskrevet i Br. eur.

Arten, som utenfor Norge er fundet i Sverige og Grønland, findes hos os mellem 59° 37' (dens sydgrænse) og 69° 51' n. b. med hovedkvarter på Dovrefjeld, hvor den er fundet mange-steds, men neppe på noget sted i større mængde, desuten i Jotun-fjeldene, hvor den optrær rikelig ved Gjendin, endvidere øverst i Sætersdalen og på nogen steder i Tromsø stift. Det fremgår allerede herav, at den kun findes i større højder over havet, og i virkeligheden er den indskrænket til de øverste lag av skog-beltet og til den alpine region; hvor langt den går ned, kan neppe med sikkerhet sies, men den stiger neppe synderlig lavere end til Kongsvolds højde, (900 m.,) medens dens højest liggende findested tør være ved Snehætten, altså antagelig ca. 1600 m. o. h. Den vokser på nøkne, stejle sider av klipper, tørre eller peri-odisk våte, av hårde stenarter, på Dovrefjeld vistnok kun på de der forekommende hårdere skifere, i Jotunfjeldene på gabbro; alene ved foten av Snehætten findes den under andre forhold, nemlig i (bække- eller elve-) sand.

Frugten findes næsten altid; lågfældningen foregår i august; såvel planter fra Gjendin, samlet i august, som fra Tyin ($\frac{4}{8}$), Sætersdalen ($\frac{12}{8}$) og Røros (september) har nemlig dels lukkede, dels åpnete kapsler. Ved Gjendin foregik blomstringen i august; et eksemplar fra Bykle, samlet $\frac{12}{8}$, hadde i en og samme blomst ved siden av åpne, farveløse eller gule, pistillidier, andre, som ikke hadde nådd mer end den halve længde av disse.

Voksesteder:

Ne. Bykle, Støjlskaret 1000—1200 m.: Bryhn.

NB. Årdal, Jotunsæter 1120 m.: Kaalaas; Breim, Breimsfjeldet: Kiær.

K. Våge, ved Lejrungsboden (antagelig ca. 1250 m.), Veslelofttinden: Kaurin og Ryan; Memurutungen: Kaurin.

H. Lilleelvedalen, Veslekletten: Kaurin.

ST. Røros, Kvernskaret 1050 m.: Wulfsberg; Opdal, «Dovre»: W. Boeck; Snehætten st.: Kiær; Nystuguhøen: Zetterstedt; nordenfor Kongsvold: Kurr if. Br. eur.; Sprenbækken: C. og R. Hartman; Vårstigen: Th. Jensen; Høgsnytta: Kindberg; Drivdalen: Lorentz.

No. Hatfjelddalen, Susenfjeldet 1200 m. st.: Fridtz.

Tr. Målselven, mellem Storfjeldet og Alapen st.: Holmgren (usikker); Kvænangen, Karvikfjeldet: Jørgensen.

Avec son péristome zygomorphe, son opercule à marge grossièrement crénelée, ses fleurs mâles gemmiformes et ses cellules foliaires angulaires de développement très différent, cette espèce est un vrai *Cynodontium*, proche allié de *C. suecicum*. La structure du péristome qui n'est pas celle du type dicranoïde ordinaire, puisque la couche dorsale est plus épaisse et la ventrale très mince et sans lamelles, constitue une anomalie qu'on retrouve aussi, comme je l'ai remarqué précédemment, dans le genre *Paraleucobryum*.

***Cynodontium suecicum* (Arn. & Jens.) Hag.**

Utskilt av Arnell og Jensen i 1895, blev denne art først angitt fra Norge i «Musc. Norv. bor.» (1899) fra et par steder i Tromsø stift. Det viser sig imidlertid nu ved gjennomgåelsen av universitetsherbariets moser, at den ikke blot er samlet her i landet allerede av Chr. Smith, men at den også ligger i herbariet fra en flerhet av steder, i almindelighet benævnt *C. polycarpum*, under hvilket navn den også forekommer her og der i litteraturen.

Den har sin største utbredelse på Østlandet, navnlig i Kristianiatrakten, hvor den endogså synes at være almindelig, men hvor den er blit forvekslet med *C. polycarpum*; mere spredd er den i Sørlandets indre bygdelag og mangler helt på sydkysten. I vestkystens ytre strøk er den ytterst sjelden og er heller ikke hyppig i de indre fjordegner; likeledes er den sjelden både i

Oplandsamterne og nordenfjelds, men findes dog endnu i Sydvaranger, hvor dens nordligste findested ligger ($69^{\circ} 40'$ n. b.). I almindelighet stiger den ikke op til større højder over havet, dog har man voksesteder, som ligger 1100 m. o. h., altså betydelig over skoggrænsen. Den vokser på berg og blokker i likhet med *C. polycarpum*, dog (ialfald søndenfjelds) kun på grundfjeld og eruptiver; i Tromsø stift synes det ikke utelukket, at den går over på skiferne, men på sterkere kalkholdige berg er den neppe nogetsteds samlet.

Frugten er i almindelighet tilstede; $\frac{22}{5}$ var den i Nordmarken ved Kristiania endnu ikke helt moden; et eksemplar fra Bærum $\frac{9}{6}$ viser en og anden tilsynelatende moden frugt, men ved siden derav flere langt mindre fremskredne; et fra Jarlsberg $\frac{24}{6}$ har de fleste kapsler nylig åpnet; derimot er de tømt i alle eksemplar, som er samlet i slutningen av juli. Blomstringen fandt i Sætersdalen sted i juli, i Ejdsvold $\frac{2}{7}$, ved Larvik $\frac{2}{8}$.

Voksesteder:

A. Ejdsvold, alm. ved Holsjøen, Tjærebråten: Sørensen; Skedsmo: Quigstad; Aker, Bogstadåsen: M. N. Blytt; Mellemkollen: Bryhn; åsryggene nord for Bjørnsjøen og Fyllingen, Skjærsjøen: A. Blytt; Kikut: Kaalaas; Bærum, Kolsåsen, Tjernsruddtjernet; Asker, Dælihuset: M. N. Blytt; Skogumsåsen: Kaalaas.

Bu. Hole, Øskjevallsæteren, Ertelien; Norderhov, Gyrihaugen: Bryhn; Nore, Hallandsfjeldet: Kiær; Nes, Beja: Kaalaas.

JL. Sande, Vardal: Lindberg; Brunlanes, Vasbotn, Kjøse: Kiær.

Br. Ejdanger, Køkkersvold: M. N. Blytt; Lander: Kaalaas; Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt; Vemork, Krokan: Kiær.

Ne. Gjerstad, Vaslødvatnet: C. Rosenberg; Valle, Hallandsfossen; Bykle, Byklestigen: Bryhn.

SB. Bergen, Isdalen: Wulfsberg.

NB. Hafslø: Wulfsberg; Askvold, Lammetun (*var. ad Limprichtianum*): Kaalaas.

R. Sunnelven, Djupvashytten 900 m. (st. og ikke helt sikker): Kaalaas; Gejranger: A. Blytt.

K. Vang, under Bergsfjeldet: Kaalaas; Lom, Lejrdalen 700 m.: H.

H. Lilleelvedalen, Råtåsjøhøen 1000 m.: Conradi.

NT. Nordli, Akkavasørene 1100 m. st.: Hassler.

No. Ankenes, Fagernes: Fridtz.

Tr. Trondenes, Lillehornet: Kaalaas.

F. Alten, Bossekopsberget: Zetterstedt; Kistrand, Manter-
mukka, Lakselven: Ryan; Sydvaranger, Niejddajavrre: Fridtz.

var. *Limprichtianum* (Grebe).

Cynodontium Limprichtianum Grebe in *Hedwigia* XXXVI,
p. (103) (1897).

En parcourant la description originale de *C. Limprichtianum* on cherchera en vain un seul caractère qui le sépare de *C. suecicum*; on a tout lieu de croire que l'auteur ne l'aurait pas décrit comme espèce s'il avait eu l'occasion de voir des exemplaires de celui-ci. Cette conception de son affinité est confirmée par l'observation qu'un des spécimens de *C. suecicum* énumérés ci-dessus forme une transition distincte vers cette variété.

M. Grebe a fondé, sur son *C. Limprichtianum*, un sous-genre propre, *Lyncodontium*. Sans insister sur la singularité de tirer une dénomination d'une organe qu'on ne connaît pas et dont on n'est même pas convaincu de l'existence, je ferai remarquer seulement que ce sous-genre est tout à fait inutile; il ne peut être fondé sur aucun autre caractère que la marge foliaire droite, ce qui est, ici du moins, un fondement insuffisant pour une telle division. Du reste, de temps à autre se présente, chez le *C. suecicum*, sur une faible étendue, une marge recourbée — réfléchie.

Voksested:

Tr. Trondenes, Lillehornet 150 m. st.: Kaalaas.

var. *arcticum* n. var.

Cæspites compacti; folia breviora; capsula brevius pedicel-
lata, multo minor, vix striata.

Voksested:

Tr. Karlsø, Renøen: M. N. Blytt.

***Cynodontium polycarpum* (Ehrh.) Schimp.**

Denne mosart er først samlet i Norge av Hans Strøm, i hvis efterlatte samling den findes (sammen med *C. strumiferum*) som *Bryum verticillatum*. Det er således disse arter, som han under dette navn behandler i sit Første Stykke s. 362 (1788);

medens den plante, som han i sit Andet Stykke s. 379 (1791) omtaler under samme benævnelse, og som «voxer meget paa Siderne af Vandgrøfter», må være en anden art, muligens, som jeg i «Norges bryologi i det 18de århundrede» har formodet, en *Oncophorus*.

Tar man hovedarten og *var. laxirete* under et, så er *C. polycarpum* utbredd over hele landet like til polarkredsen, og den findes også, om end meget sjelden, længere mot nord indtil 70^o, hvilken geografiske bredde den når også i Grønland, men intetsteds overskrider; der er imidlertid den forskjel på de to formers utbredelse, at medens varieteten er en avgjort kystplante, som kun på få steder går noget længere ind i fjordene og ellers neppe fjerner sig mange kilometer fra havet, så er hovedarten sparsommere på kysten, men forekommer til gjengjæld i indlandet, dog neppe nogetsteds med større hyppighet. *Var. laxirete* holder sig til de lavere egner og synes ikke at gå højere op end til 5—600 m.; hovedarten derimot, som vistnok også har sin største utbredelse i de nedre højdelag, går på enkelte steder noget op over trægrænsen; man har således fra Søndre Trondhjems amt et par voksesteder i 1000 m. højde. Den vokser på tørre klipper og stener, på deres frie flater eller i revner, åpent eller beskyttet, og holder sig til kiselberg.

Så godt som alle eksemplar har frugt; lågfældningen foregår vistnok i begyndelsen av juli eller måske noget tidligere. Blomstringen finder i regelen sted sidst i juli og først i august; dog er der ved Trondhjem fundet eksemplar i blomstring noget før midten av juli, og endnu tidligere i denne måned i Ranen, (Dønna ⁴/₇, Løkta, ²/₇); et eksemplar fra Grimstad, samlet ²⁷/₇, har frugtanlæg, som synes at måtte være omkring 1 måned gamle.

Voksesteder:

Sm. Kråkerø, Troldalen; Borge, Tosekilen: H.

A. EjdsvoId, Byrud: Sørensen; Aker, Ryenbergene: M. N. Blytt; Grefsenåsen: Kaalaas; Mellemkollen: Bryhn.

Bu. Hurum, Holmsbu: Kaalaas; Modum, fleresteds ved badet, Ringkollen: S. Møller; Hole, Krokskogen: A. Blytt; Erte-
lien; Ål, Haugastøl: Bryhn.

JL. Sande, Kalmo: Kaurin; Tjømmø, Berstad, Sundene: Bryhn; Sandeherrad, Østerøen, ved skibsverftet: Jørgensen; Brunlanes, Torpvatnet, Helgeroen: Kiær.

Br. Hitterdal, Tinoset: Kiær; Tinn, Vestfjorddalen: M.N. Blytt; Krokan, Gausta: Kiær; Rauland, Hollvik: M. N. Blytt.

Ne. Ytre Søndeled, ved Risør; Holt, ved Tvedestrand: H.; Fjære, Søm: Conradi; Bygland, Histri 600 m.; Bykle, Byklestigen: Bryhn.

LM. Kristiansand; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Fossan, Lysebrekken: Kaalaas; Skjold, Skjoldviken: H.

SB. Etne, Stølelien: Chr. Sommerfelt; Vossestranden: J. Greve; Haus, Lone: Kiær.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lærdal: Sommerfelt; Vindhellen: A. Blytt; Årdal, Skogadalsnåse: Wulfsberg; Lyster: Lindblom; Hafslo; Sogndal, Kaupangerskogen: Wulfsberg; Gildreskreja; Vik, Hoveåsen 400 m.: Kaalaas.

R. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Sande, Knøttehornet: Kaalaas; Grytten, Veblungsnes: Kiær; Setnesfjeldet: A. Blytt; Ormejm: Ryan.

K. Land: Sommerfelt; Vestre Slidre, Olberget: Printz; Vang, Kvamsklejven: M. N. Blytt; Bergselven: Kaalaas; Østre Gausdal, Kilikampen: S. Møller; Ringebu: M. N. Blytt; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Våge, Tessfossen: Bryhn; Dovre, Hjerkin: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Stejnen: Ryan; Veslekletten: Kaurin; Kvikne, Kleppen 400 m., Insetlien, Ulsberg: H.

ST. Røros, Kvernskaret: Wulfsberg; Opdal, Kongsvold: Kaalaas; Hesthågåklejvene ca. 700 m.; Rennebu, Skrikhøen 1000 m.; Selbu, Hestsprangbækken 200 m.; Fillan, Grindvik: H.

NT. Skatval, Forbordfjeldet: Bryhn; Folderejd: Sommerfelt.

F. Kistrand, Brændelven: Ryan.

var. laxirete Dix.

Cette variété fut décrite par M. Dixon en 1896; ignorant sa publication j'établis en 1899 mon *C. polycarpum* var. *lævi-folium*; plus tard, en 1901, M. Grebe éleva au rang d'espèce la variété de M. Dixon. Trois ans après, le distingué bryologue anglais en fait une sous-espèce de *C. polycarpum*, quand enfin, en 1910, il accepte avec quelque hésitation l'opinion de M. Grebe et traite la plante en question sous le nom de *Cynodontium Jenneri* (Schimp.). Tandis qu'en 1899 je ne tenais compte (et peut-être aussi M. Dixon en 1896) que du tissu cellulaire, M. Grebe, à la suite d'une étude approfondie, a indiqué toute une série de caractères qui doivent selon lui justifier l'espèce, 1^o: la feuille est plus large, spécialement le sommet qui est

aussi plus plat; 2^o: la lame de la feuille est, dans toutes ses parties, monostromatique, même aux marges; 3^o: les mamilles manquent complètement aux deux côtés de la feuille; 4^o: les cellules foliaires sont plus claires et translucides, plus de moitié plus grandes (comme la feuille elle-même); 5^o: le col de la capsule est plus distinct, renflé avant la maturité du fruit à former presque une apophyse; 6^o: l'anneau est composé de 1—2 rangées de cellules (au lieu de 3); 7^o: les plaques dorsales des dents péristomiales sont plus nombreuses, 15—20, (chez *C. polycarpum* 8—15). Parmi ces caractères il attribue le plus d'importance aux no. 2, 3 et 7. Si on ajoute que le *C. Jenneri* n'existe en Norvège que sur les côtes, tandis que le *C. polycarpum* se trouve surtout dans les parties intérieures du pays, on est porté à considérer cette espèce comme excellemment fondée. Et pourtant il n'en est pas ainsi. Ces caractères distinctifs ne sont pas constants; pour ne s'en tenir qu'à ceux relevés par M. Grebe, la marge foliaire peut être, dans le même individu, unistratifiée sur quelques feuilles et bistratifiées sur d'autres; les mamilles peuvent exister, plus ou moins distinctes (souvent très bien développées) sur les feuilles appartenant sans aucun doute au *C. Jenneri*; j'ai trouvé mêlées dans un même péristome des dents à plaques étroites (0.012 mm.) et d'autres larges (0.02 mm.). Mais cette variabilité se manifeste plus évidemment encore par le croisement des caractères des deux soi-disant espèces qui s'impose à tous ceux qui étudient nos collections. On trouve des exemplaires à feuilles monostromatiques et sans trace de mamilles qui portent au même temps des dents péristomiales dont les plaques dorsales ont la hauteur normale du *C. polycarpum*, ou on rencontre des plantes à plaques péristomiales étroites, mais dont les cellules foliaires, quoique grandes, sont pourvues de mamilles plus ou moins nombreuses, souvent peu élevées, mais néanmoins distinctes; ou il se présente d'autres combinaisons de ces caractères entre eux ou avec ceux de valeur secondaire. D'après mon expérience, les caractères que M. Grebe regarde comme les plus constants, sont précisément les plus variables; il m'a semblé que les dimensions plus considérables des cellules foliaires et la largeur plus grande des feuilles (qui dépend certainement de l'agrandissement des cellules),

sont les traits les plus essentiels. Le col capsulaire saute aux yeux tant que la fruit n'a pas atteint la maturité, mais sur les capsules vides il est flétri et ne peut plus être distingué du pédicelle. Je ne puis énoncer aucune opinion quant à l'importance du développement de l'anneau; peut-être ce caractère est-il positif, mais comme M. Grebe le dit lui-même des caractères qu'il admet, aucun d'eux ne suffit à lui-seul pour rendre stable la position spécifique de son *C. laxirete*. Tout bien compris, en raison de la variabilité accusée de ces formes, il sera plus rationnel de les renfermer en une seule espèce et de restituer à *C. laxirete* (*Jenneri*) sa qualité originelle de variété.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper: Ryan; Tune, Greåker; Råde, Fuglevik: H.

JL. Sandeherred alm.: Jørgensen; Brunlanes, Kjøse, Malmøen, Vasbotn: Kiær.

Br. Ejdanger, Kokkersvold; Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt.

Ne. Ytre Søndeled, Kjøndalen; Holt, ved Tvedestrand; Landvik, Skiftenes; Fjære, Gros: H.; Bygland, Brejdablik: Bryhn.

LM. Vanse, Sellegrod; Halså og Hartmark, Halsåvatnet: Kaalaas.

St. Bjerkrejm, mellem Ørdsalen og Maudal 5—600 m.: Jørgensen; Bokn, Boknfjeldet 250 m.: H.; Sand, Rossejmsnibba, Lifjeldet: Kaalaas.

SB. Finnås, Siggen; Fitjar; Stord, Tyseskaret; Tysnes, Tysnessåta, Godøund: Kaalaas; Ejningevik: Wulfsberg; Kvinnherred, Sunde: Kaalaas; Os, Skeje; Årstad, Haukelandsvatnet: Jørgensen; Ulriken: Wulfsberg; Bergen: M. N. Blytt; Askøen, Laustakken: Jørgensen; Alversund, Store Okse: Wulfsberg; Haus, Åsejm, Lone: Kiær; Hosanger, Husefjeldet: Jørgensen; Voss, Gråsidan 500 m.: Kaalaas.

NB. Lyster, Ejkuren; Sogndal, Stedjeåsen, Ylvisåker: Wulfsberg; Vik, Hoveåsen 500 m.: Kaalaas; Kirkebø, Vadejm: Wulfsberg; Førde, Halbrendsnipa; Jørgensen; Hafstad; Kinn, Havikbotnen: Kiær; øen Kinn; Bremanger, Frøjen; Gløppen, Skjerdalen: Kaalaas.

R. Bolsø, Kvam: Kiær; Akerø, Otterøen: Kaalaas; Kvernes, Averøen: Kiær.

ST. Opdal, Vårstigen: Berggren; Melhus, Vasfjeldet; Trondhjem, Hegdalen, Iilsviken; Strinden, Korsviken, Reppe;

Malvik, Viken: H.; Mostamarken: Ångström; Fillan, Grindvik; Roan, Bessaker: H.

NT. Snåsen, Rennset; Grong, Aurstadlien; Vemundvik, Mærranaset: Kaalaas; Folderejd: Sommerfelt; Indre Vikten: Kaalaas.

No. Alstahaug, Alstenøen: Kaalaas; Dønnes, Dønna; Nesne, Tomma: A. Blytt; Handnesøen: Burchard; Bodin, ved Bodø; Sørfolden, Djupvik: H.; Buksnes, Stamsund; Vågan, Svolvær: Kaalaas.

Tr. Skjervø: Kaurin.

Arctoa Br. eur. emend.

Ce genre fut établi en 1846 et comprenait *A. fulvella* et *A. hyperborea*, mais il était insuffisamment défini. Son créateur, Schimper, reconnu cela plus tard et le fit passer, en 1860, au rang d'une division du genre *Dicranum* sous le nom de *Dicrana fulvella*; entre temps il avait été augmenté d'une autre espèce boréale, *A. Anderssonii* Wich. (de 1859). Après Schimper personne n'a repris ce genre jusqu'en 1910; à cette date M. Loeske a réuni sous cette dénomination les *A. fulvella*, *hyperborea*, *Anderssonii*, *falcata*, *Blyttii* et *Starkei*; mais ce nom a été appliqué par plusieurs auteurs à un groupe d'espèces de *Dicranum* embrassant les 6 nommés et en premier lieu, sans doute, par Lindberg qui l'employa en 1879 dans son *Musc. scand.*, sans toutefois le définir par une diagnose. En 1883 ces espèces furent disposées autrement par Kindberg; les *A. fulvella* et *hyperborea* devinrent des *Blindia*, tandis que les *D. Blyttii*, *Starkei* et *falcatum* formèrent chez lui une division propre du genre *Dicranum*, *Microcarpus*, à laquelle il rapporte aussi le *D. molle*. À part l'erreur qu'il a commise comme tous les autres auteurs, en liant *A. hyperborea* à *A. fulvella* dans le même genre, bien que ces deux espèces présentent des différences génériques marquées, sa combinaison est essentiellement correcte; il faut séparer l'*A. fulvella* des *Microcarpus* et il faut également accepter l'opinion du bryologue suédois quant à l'étroite parenté de cette espèce avec les Selligéracées, qui est la plus rapprochée peut être du sous-genre *Blindiadelphus*. Il se peut qu'on trouve plus tard convenable d'exprimer dans la filiation systématique cette affinité, mais même dans ce cas il ne sera

pas raisonnable d'aller aussi loin que Kindberg et de faire de l'*A. fulvella* une espèce du genre *Blindia*.

Comme je l'ai fait remarquer précédemment, le péristome de l'*A. fulvella* diffère du type dicranoïde normal: la couche ventrale est très mince et dépourvue de lamelles, la dorsale, au contraire, est épaisse et présente à la base des trabécules bien développées; aussi la sculpture de la face dorsale des dents est elle toute autre qu'elle est ordinairement chez les Dicranacées: les stries longitudinales, dans leur grande majorité du moins, ne sont pas dues à des lignes pointillées, mais à l'alternance de petites crêtes et de lignes continues enfoncées. Les dents sont entières ou fendues au sommet. Pour l'autre espèce de ce genre, l'*A. Anderssonii*, les illustrations du péristome de M. Dusén et de M. C. Jensen concordent avec la préparation d'un péristome (anormal, cependant, par certains caractères,) que je dois à la bonté du premier de ces deux confrères, en ce qu'il n'y a que des lignes continues; dans la même préparation et d'après la figure de M. Dusén les trabécules font distinctement saillie.

Si le tissu cellulaire de l'*A. fulvella* varie parfois dans la partie supérieure des feuilles jusqu'à être presque carré au lieu d'être allongé, cela ne nous autorise pas à parler de transition entre cette espèce et *Cynodontium hyperboreum*; la grandeur des cellules est assez différente pour empêcher toute hésitation quant à la détermination. Et si l'on prend en considération les différences du sporogone, on est amené à conclure que les deux plantes sont très distinctes.

Arctoa fulvella (Dicks.) Br. eur.

Er ifølge et eksemplar i universitetsherbariet samlet her i landet allerede av Sommerfelt i Saltdalen 1822, men blev av ham i Suppl. Fl. lapp. (1826) kaldt *Dicranum flexuosum*; beskrivelsen her passer dog til *D. fulvellum*. Under det sidste navn angis den for første gang som norsk i Hartmans Skand. Fl. ed. 3 (1838) efter eksemplar, samlet av Ahnfelt i Sætersdalen 1826.

Arten er alpin og specielt hyppig på Filefjeld og i Jotunfjeldene, vistnok noget sjeldnere på Dovrefjeld og kun fundet hist og her i det nordenfjeldske. Den findes også på Spitsbergen. Medens den går så højt op på fjeldene, som der overhodet kan

vokse mos, (den er således fundet ved foten av Galdhøpiggen, 2300 m. o. h.,) så er den meget sjelden nedenfor trægrensens, og i de indre fjeldtrakter synes den i det hele tat ikke at forekomme nedenfor skogbeltet; derimot er dette utvilsomt tilfældet på Vestlandet, og ved Lysefjorden er den endogså samlet i kun 50 m. højde. En lignende abnorm forekomst i ringe (160 m.) højde har man ved Trondhjem, og det er efter dette ikke påfaldende, at den i Senjen er fundet så nær havflaten som 80 m. over denne. Den findes i de lavere deler av fjeldregionen på underlag av berg, voksende på deres frie flater eller i sprækker og kløfter, især hvor der er nogen fugtighet tilstede, og findes på sådanne steder altid med frugt, men i de højere lag av den alpine region går den over på bar jord mellem stenene i urer eller stenete lier og kan her danne store, flate matter, som i almindelighet er sterile. Det fremgår av dens hyppigere forekomst på Filefjeld og i Jotunfjeldene, at den foretrækker hårde, kalkfri stenarter, dog optrær den i Vefsen på kalk, og skiferne i Salten, hvor man har fundet den et par steder, er gjerne sterkt kalkholdige.

Frugten, som (mer og mindre rikelig) findes i de fleste tilfælde, taper låget i juli eller august, alt efter stedets forhold. Blomstrende eksemplar er samlet i Søndmøre $\frac{1}{8}$, i Sollien $\frac{12}{8}$, i Nordfjord $\frac{26}{7}$ og $\frac{2}{8}$, i Ytre Sogn, Ryfylke og Senjen $\frac{27}{7}$; et eksemplar, samlet $\frac{1}{8}$ i Meraker, har dels gamle, dels umodne anteridier; i Rondene var blomstringen $\frac{3}{8}$ såvidt begyndt.

Voksesteder:

Bu. Sigdal, Augunshøen: Bryhn; Nore, Hallandsfjeldet: Kiær; Gol, Bjøberg: Kaalaas.

Br. Tinn, Gausta: Th. Jensen; Vinje, Haugakollen ved Heggstøl: Jørgensen.

Ne. Valle, Holefjeldet 1000 m.; Bykle, Kvervtjønnuten 1100 m., Svålufgrænden 1300 m., Mejenfjeldet 1250 m.: Bryhn.

St. Fossan, Andersåen 50 m., Nedrebø sæter, Ødegård sæter; Suldal, Skaranuten 500 m.: Kaalaas.

SB. Skånevik, Håfjeldet 900 m.; Ullensvang, Haugsenuten: Kaalaas; toppen av Hårtejnuten 1690 m.: Havås; Røldal, Valdalen 1100—1250 m.: Jørgensen; Hårehejen 1150 m.: Bryhn; Granvin, Nesejmhorgen 1000 m.: Havås; Voss, Lønehorgen: Kaalaas.

NB. Borgund, Sultinden: S. Møller; toppen av Sadlen (1526 m.): Binstead; Årdal, Stølsnåsæken, Dyrhaugtinden ca. 2150 m.: Wulfsberg; Kirkebø, Blåfjeldet 550 m.: Kaalaas; Lavik og Brekke, Laviksåta; Førde, Nipa: Wulfsberg; Hafstad; Kinn, Storåsen ved Lillevatnet, Havikbotnen: Kiær; Håstojnen: Jørgensen.

R. Ørsten, Sauhornet 700 m.; Sunnelven, Djupvashytten 1000 m.: Kaalaas; Skjæringsdalsbræen: Kern.

K. Vang, Stugunøse: Lindblom; Østre Gausdal, Skejkampen: S. Møller; Våge, Langedalsbræen, Lejrungsboden: Kaurin og Ryan; Veslefjeldet: Bryhn; Lom, Galdhøen 1500—1880 m.: Kaurin og H.; foten av Galdhøpiggen 2300 m.: O. K. Vole; Røjs-ejm: S. Møller; Lesje, Kampen ved Mølmen 1540 m.: Kaalaas.

H. Sollien, Blåkampen: Kiær; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Mjåvaskletten, Flatsæteren: Kaurin; Digerronden: Bryhn; Råtåsøhøen 1200 m., Langhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Røros, Vigelspiken: Wulfsberg; Opdal, Snehætten: Th. Jensen; Kalvedalen: Kiær; mellem Kongsvold og Vårstigen: Winther; Strindén, Uglen nær Tyvatnet 160 m.: H.

NT. Meraker, Fonnfjeldet: Bryhn.

No. Vefsen, Øjfjeldet 250 m.; Alstahaug, «De syv søstre» 350 m.: Kaalaas; Nesne: Arnell; Mo, Mofjeldet 400 m.: Fridtz, Kaalaas; Bredikfjeldet: Fridtz; Saltdalen: Sommerfelt; Solvåg-tinden: Drake; Fauske, nedenfor Sulitjelma 950 m.: H.

Tr. Ibbestad, Čoarvečokka 1000 m.: Fridtz; Berg, Havn 80—100 m., Storvasbotnen 300 m.: Kaalaas; Lyngen, Guolasjavrrer; Nordrejsen, Snefonnfjeldet: Jørgensen; Skjervø: Kaurin.

F. Østfinmarken (vistnok Vadsø): Deinboll.

var. nana (Kern).

Dicranum fulbellum var. *nanum* Kern in Jahresb. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. LXXXIX, zool.-bot. Sect., p. 8 (1912) *nomen nudum*.

Minus; seta flexuosa — cygnea.

En hungerform fra de mest utsatte, vejrharde steder på højfjeldet.

Kiæria n. gen.

Dicranum sect. I Schimp. Coroll. Br. eur. p. 14 (1857) ampl.

Dicrana falcata Schimp. Synops. ed. 1, p. 78 (1860) ampl.

Dicranum † † † † *Falcata* Hartm.-fil. Skand. Fl. ed. 10, II, p. 108 (1871).

Dicranum Abth. 3. *Microcarpus* Kindb. in Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. VII, no. 9, p. 93 (1883) nec *Microcarpon* Schrad. Gmel. 1791 (*Microcarpum* Lem.) nec *Microcarpæa* Brown-Lond. 1810 (*Microcarpus* Post & Kunze 1904) nec *Microcarpium* Spach 1839 nec *Microcarpæa* Schum. 1894.

Cette liste de synonymes montre ce qu'est ce nouveau genre. En général, il cadre avec les *Dicrana falcata* Schimp., mais avec l'addition de *D. glaciale* Berggr., (*D. arcticum* Schimp.,) de manière à occuper la même étendue que dans la Flore scandinave de Hartman. Il est également identique avec la division *Microcarpus* Kindb., mais il diffère du sous-genre *Arctoa* Limpr. par l'exclusion de *D. fulvellum* et de *D. hyperboreum* et par l'admission de *D. arcticum*. Les diagnoses des auteurs antérieurs étant trop incomplètes pour justifier le traitement de ce groupe en genre autonome, et la description de Limpricht n'étant pas parfaitement concordante, il y a lieu de la remplacer par la suivante:

Cellulæ foliorum basales intermediæ nullæ, angulares costam longe non attingentes, sæpe parum distinctæ. Flores monoïci vel polyoïci, masculi capituliformes. Capsula symmetrica, pro more strumosa. Peristomium regulare; dentes erecti apice incurvi.

Cette diagnose n'est à aucun point de vue incompatible avec celles données par Schimper, Hartman et Kindberg dont elle n'est en réalité que le perfectionnement; mais si on l'accepte, il faut supprimer deux passages de celle de Limpricht. Quand cet auteur dit de la nervure: «Deuter fehlend, alle Zellen gleichartig (homogen)», et des cellules foliaires: «nicht getüpfelt», il signale des caractères insoutenables; ils ne peuvent être maintenus pour ce groupe même avec la délimitation qu'il lui donne. On n'a pas besoin d'examiner un grand nombre de nos exemplaires de *D. Blyttii* et de *D. Starkei* pour se convaincre que les cellules foliaires sont souvent poreuses; cette porosité offre tous les degrés; elle peut être à peine visible, comme aussi elle est souvent distincte et assez dense. Cette structure est si fréquente qu'on est étonné de ne la voir mentionnée dans la littérature qu'une seule fois, (M. Williams in Bull. N.Y. Bot. Gard. II, p. 111 observe de *D. Blyttii*: «walls sometimes thickened and pitted, especially in the perichetial leaves a little above the base»).

Le second des caractères donnés par Limpricht et mentionnés plus haut ne peut pas non plus être conservé: les éléments de la nervure ne sont pas homogènes. S'ils le sont peut être chez *D. falcatum*, ils ne le sont pas chez *D. fulvellum*, espèce traitée par lui avec les espèces citées, et ils le sont moins encore chez *D. Blyttii* et *Starkei*; chez ces espèces la couche moyenne est composée de cellules beaucoup plus grandes que la ventrale et la dorsale, de sorte qu'on pourrait, avec bien des raisons, les regarder comme des «Deuter»; et de fait M. Morin nomme eurycystes ces cellules seules, mais non les ventrales ni les dorsales. Mais si en délimitant notre groupe ces caractères ne peuvent être pris en considération, il n'existe plus aucun obstacle à placer ici le *D. glaciale (arcticum)*, chez lequel les cellules foliaires sont encore plus distinctement et densément poreuses et chez lequel l'assise cellulaire moyenne de la nervure est plus nettement différenciée des contigües qui sont vraiment stéréides. En effet, le *D. glaciale* trouve ici sa place naturelle; déjà l'inflorescence monoïque, la forme et la structure de la capsule indiquent que le *D. Starkei* est son parent le plus proche; cette affinité est assez forte pour créer parfois des difficultés pour leur distinction.

Limité à ces espèces, *Kiaria* forme un genre homogène, et les différences avec les autres genres de la sous-famille, telles qu'elles résultent de la clé page 80, suffisent pleinement pour lui assurer ce rang. Je le dédie à la mémoire de FRÁNZ CHRISTOPHER KLÆR dont le nom mérite d'être conservé dans la bryologie à cause de ses recherches personnels dans notre pays et aussi des services qu'il a rendus à la science en encourageant les missionnaires norvégiens à recueillir dans l'Afrique méridionale les bryophytes de cette partie du globe. Le nom appliqué par Kindberg est moins heureux, il a été employé et réemployé plusieurs fois (quoique avec désinences variées).

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | { | Cellulæ capsulæ epidermicæ minores, bene incrassatæ
<i>K. falcata</i> |
| | { | Cellulæ capsulæ epidermicæ majores, tenues..... 2 |
| 2 | { | Costa cellulas stereïdeas nullas continens <i>K. Starkei</i> |
| | { | Costa cellulas stereïdeas continens <i>K. glacialis</i> . |

Kiæria falcata (Hedw.).

Dicranum falcatum Hedw. Sp. musc. p. 150 (1801). —

Sommerfelts meddelelse om denne arts forekomst i Saltdalen (i Phys.-œc. Beskr. 1827) er vistnok den første omtale av den som norsk; imidlertid findes der blandt hans efterlatte moser intet eksemplar av den herfra. Det følgende år anfører han i Mag. f. Naturv. at ha fundet den på sin reise til Vestlandet, og et eksemplar fra det der anførte sted findes også i hans herbarium. Den var i 1825 også samlet av M. N. Blytt.

D. falcatum er nærmest at betegne som en alpin-atlantisk art. Dens atlantiske karakter fremgår av, at den her i landet med overvejende hyppighet forekommer på Vestlandet, er meget sjelden i Sverige og mangler i Finland, medens den findes flersteds på fjeldene på de britiske øer. Men i likhet med mange andre moser, hvis væsentlige utbredelsesfelt ligger på Vestlandet, forekommer den også, dog mere spredd, utenfor denne landsdel; den findes således også i Sætersdalen, i Telemarken, hvorfra den strækker sig frem til Norefjeld og til Gol i Hallingdal. I Kristians amt findes den kun i det nordvestlige hjørne, og fra Hedemarkens amt er den ikke kjendt. På Dovrefjeld er den sjelden, likeså i Trøndelagen, derimot atter noget hyppigere i Tromsø stift, hvor den likesom søndenfjelds foretrekker kyststrøkene. Den er ikke kjendt nordenfor 70° 25' n. b. Det er i fjeldregionen, at den har sin fornemste utbredelse, og her går den like op til snegrænsen; på den anden side er det, uagtet specielle høydeangivelser mangler, utvilsomt, at den på Vestlandet går langt ned i skogregionen, og i Lofoten nærmer den sig havflaten. Den findes især på fugtige berg, især sådanne, som ikke inneholder kalk; det er kun på enkelte steder i Nordland, at den optrær på kalkholdig underlag. Længst oppe i fjeldregionen går den imidlertid over på bar, våt jord, fornemmelig i nærheten av snefonnerne, og findes her, især på steder, hvor sneen blir liggende langt utover sommeren, i utstrakte flate matter, som gjerne er mer eller mindre svartet og ikke sjelden sterile.

Frugten findes oftere, end den savnes; den synes at tape låget i løpet av juli måned. Blomstringstiden er inden visse grænser avhengig av de stedlige forhold; blomstrende eksemplar

er samlet dels i juli, (f. eks. i Vefsen $16/7$.) dels i august, men på den anden side var blomstringen endnu ikke begyndt i et eksemplar fra Sørfolden, 500 m., samlet $2/s$.

Voksesteder:

Bu. Sigdal, Høgevarde: Bryhn; Gol, Bjøberg: Kaalaas.

Br. Tinn, Gausta: Holmgren; Nissedal, «Hornetten»*); C. Rosenberg; Vinje, Kistenuten, Vågslinuten: S. Møller.

Ne. Bygland, Rausthejfjeldet 900 m.; Bykle, Kvervtjønuten, Mejenfjeldet 1300 m.: Bryhn.

St. Fossan, ved Andersåen: Kaalaas.

SB. Skånevik, Håfjeldet 900 m.; Tysnes, Tysnessåta 550—600 m.: Kaalaas; Hovlandsnuten: Jørgensen; Vikør, Tørviknuten, Torefjeldet 1100 m.; Ullensvang, Haugsenuten: Kaalaas; Rejsæter: Sommerfelt; Røldal, Valdalen: Jørgensen; Hårehejen: Bryhn; Ulvik, Dåsefjeldet: Wulfsberg; Hallingskejet: Sommerfelt; Granvin, Nesejmhorgen 1010 m.: Havås; Voss, Gråsidan: M. N. Blytt; Haus, Gulffjeldet: Kiær; Hosanger, Modalsfjeldet: Greve.

NB. Årdal, Jotunsæter: Kaurin; Lavik og Brekke, Laviksåta; Gulen, Dalsbygden; Førde, Nipa: Wulfsberg; Hallbrends-nipa 750 m.; Daviken, Tuva, Raudalskammen 900 m.: Kaalaas; Gloppe, Ejkeneshesten: Wulfsberg; Indviken, Brigsdalsbræen: S. Møller.

R. Ørsten, fjeldet mellem Stejnstølen og Erdal 600 m.: Jørgensen; Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Sande, Rødalshornet, Grøthornet; Ulstejn, Mælshornet: Jørgensen; Borgund, Sulffjeldet: R. Hartman; Ålesund: Berggren; Bolsø, Tusten: Kaalaas; Grytten, Haugen i Nebbedalen: A. Blytt; Soggefjeldet 600 m.: Ryan; Surendalen, Gjetahætta 950 m.: H.

K. Vang, Skakadalen 800 m.: Kaalaas; Bitihorn: Bryhn; Våge, Langedalsbræen: Kaurin; Lom, Lomseggen 1600 m.: H.; Lesje, Grønfossen 650 m.: Kaalaas.

ST. Ålen, ved Killingdals grube 910 m.: H.; Opdal, Snehætten 1500 m.: Bryhn; Nystuhøen: Zetterstedt; Vangsfjeldet (Skardalen) ca. 1200 m., Hornet: Kaurin; Trondhjem, Stenberget: M. N. Blytt.

NT. Meraker, Fonnfjeldet 1000 m.: Bryhn; Grong, Gjejt-fjeldet 550 m.: Kaalaas; Nordli, Gosen 500 m.: Hassler; Foldersjd, Grønlandsfjeldet 600 m.: Kaalaas.

*) Dette stedsnavn, som frk. Rosenberg har anvendt også i andre forbindelser, er åbenbart forvansket. Jeg kan ikke finde nogen anden forklaring herpå end den, at det skal betegne Skarnuten, et fjeld, som ligger lige ved Nissedal kirke og det tidligere skydsskifte Tvejt.

No. Vefsen, Øjffjeldet 700 m.; Alstahaug, «De syv søstre» 350 m.: Kaalaas; Nesne, Handnesøen; Hemnes, Grønfjeldet, Laupen: Arnell; Mo, Hauknesfjeldet 700 m.: Kaalaas; Husefjeldet: Jørgensen; Vesterfjeldet: A. Blytt; Tespåfjeldet: Fridtz; Fauske, «Ny Sulitjelma» 850 m.; Sørfolden, Djupviksfjeldet 500 m.: H.; Flakstad, Rejnevatnet 70 m., Rejnebringen 30 m.; Vågan, Tuva 400 m.; Sortland, Sortlandsfjeldet 400 m.: Kaalaas.

Tr. Berg, Storvasbotnen 300 m.: Kaalaas; Tromsøundet, Fløjfjeldet: Berggren; ovenfor Kaldsletten 300 og 370 m.: H.; Nordrejsen, Gakkovarre: Arnell.

F. Kistrand, Olderfjorden 100 m.: H.

En var. *vaginans* fra Ålesund er av Berggren beskrevet i Bot. Not. 1872 p. 45. Tilsvarende eksemplar med næsten kvadratiske, oventil avrundete og tvært brådspidsete indre svøpblad har jeg ikke truffet under gjennomgåelsen av vort materiale.

Kiæria Starkei (WM.).

Dicranum Starkei WM. Bot. Tasch. p. 189 (1807). —

Dicranum Starkei créé en 1807 par Weber et Mohr, et *D. Blyttii*, établi en 1847 dans la Br. eur., ont été considérés comme deux espèces distinctes, sauf seulement par Boulay qui fit en 1884 de *D. Blyttii* une sous-espèce, mentionnée dans le texte seulement comme «une simple variété» de *D. Starkei*. M. Dixon n'est pas éloigné de partager la même opinion puisque il remarque dans son excellent Handbook au sujet du dernier: «In its smaller and less developed states it bears great resemblance to *D. schisti*», (= *D. Blyttii*.) «especially in the capsule, and I have seen plants that could scarcely be determined except by the position of the male flower.» Lorsque je me suis mis à l'étude de ces formes, j'ai pensé néanmoins pouvoir les distinguer à l'aide des caractères donnés dans la littérature ou du moins par quelques-uns d'entre eux. D'après les descriptions, le *D. Starkei* a les feuilles courbées, homotropes, lisses, composées au sommet de cellules allongées en une seule couche; la fleur mâle est située à la base du périchèze, la capsule striée et à la fin sillonnée; chez *D. Blyttii* les feuilles sont étalées en tous sens, mamilleuses dans la partie supérieure, formées au sommet de cellules carrées disposées sur deux couches au moins sur le contour; la fleur mâle doit terminer un rameau spécial

relativement long, et la capsule est dépourvue de stries et de sillons. Malgré tout cela la distinction spécifique ne tarda pas à se montrer impraticable; il se présenta une longue série de formes fort variables offrant les caractères cités avec une grande diversité de combinaisons. Boulay a déjà expliqué comment la direction différente des feuilles dépend de l'exposition; en effet, nos exemplaires donnent pleine occasion d'observer qu'une seule et même touffe contient parfois pêle-mêle des individus à feuilles homotropes et d'autres à feuilles étalées, et que dans une touffe les unes sont homotropes et jaunâtres, les autres vertes et dirigées en tous sens, différence due évidemment à ce que les unes ont été exposées à la lumière, tandis que les autres se sont trouvées à l'abri des herbes, d'un arbuste ou d'une pierre. L'aire de variation de la forme des feuilles est assez restreinte; elles peuvent être un peu plus courtes ou un peu plus longues, généralement aigües, mais parfois même (chez une variété se rapprochant du *var. Blyttii*) obtuses; c'est un fait plus rare de trouver la base des feuilles excessivement développée au dépens du sommet de manière à devenir ovales à sommet raccourci. Les cellules angulaires offrent un aspect très varié, elles sont plus marquées chez certaines formes de *Kiaria Starkei* où elles se font reconnaître par leur couleur brune, mais on les observe aussi peu différentes de l'autre tissu basilaire qui est souvent dans sa totalité assez lâche. Il arrive même que leur développement faible ou nul donne l'impression que la plante appartient à un autre genre; d'ailleurs dans deux cas, ce fait a causé la création d'espèces nouvelles, (*Oncophorus riparius* et *Oncophorus Hambergii*). A un autre point de vue les cellules angulaires peuvent occuper une étendue plus ou moins considérable, bien ou mal délimitée; elles peuvent parfois monter le long du contour etc. Le tissu basilaire varie dans des limites amples; il y a une différence remarquable entre le réseau prosenchymatique du *K. Starkei* type et le tissu lâche, presque parenchymatique de certaines formes alliées à la *var. Blyttii* (p. ex. la *var. laxiretis*), extrêmes réunis néanmoins par tous les degrés de transition. La même variabilité du tissu cellulaire se retrouve dans le sommet des feuilles qui est, chez *K. Starkei* type, monostromatique et prosenchymatique; mais il n'est pas rare de trouver entremêlées

des cellules très courtes, même dans les exemplaires les plus typiques, ou on voit sur des individus dont toutes les autres feuilles sont composées de cellules linéaires, une feuille unique ou quelques feuilles dont les cellules apicales sont distinctement carrées; et il y a des cas dans lesquels il est impossible de décider laquelle des deux formes cellulaires est la prépondérante. De telles formes frayent donc le chemin au réseau apical décidément carré ou plutôt carré-rhombique. Mais ces derniers cas ne sont pas non plus homogènes; même en faisant abstraction du cas où l'on trouve les rangées cellulaires intérieures du sommet allongées et la rangée marginale seule carrée, et en s'en tenant à cellules apicales toutes carrées, on les observe tantôt assez grandes et vides, diplostromatiques à la marge seulement, de manière que le sommet de la feuille est en général transparent, tantôt excessivement petites, remplies de chlorophylle et disposées dans toute la largeur du sommet en deux ou plusieurs couches qui rendent le tissu parfaitement obscur. Dans cette dernière variation le sommet est souvent obtus (*var. obtusula*). Les cellules allongées apicales du *K. Starkei* type sont généralement lisses, mais on les trouve parfois mamilleuses; ce caractère peut se présenter aussi dans des formes dont la marge n'est pas assez denticulée pour les rattacher à la *var. subdenticulata* Limpr.

Depuis la description donnée dans la Br. eur. on sait que la fleur mâle est située chez le *D. Starkei* à la base du perichèze, chez le *D. Blyttii* plus bas ou au sommet d'un rameau spécial. Il est à remarquer, cependant, que chez cette dernière forme des plantes purement mâles sont loin d'être rares; elles présentent, par intervalles, plusieurs fleurs, chacune terminant à l'origine une innovation spéciale. Il est à supposer que la position de la fleur mâle est stable pour les diverses formes (ce que je n'ai pas du reste examiné méthodiquement,) de sorte qu'on doit avec M. Dixon y voir un caractère propre auquel on peut se fier. Mais ce caractère est-il suffisant en soi pour justifier une distinction spécifique? Je pense que non.

Les stries capsulaires ne manquent jamais chez les formes à feuilles homotropes et à cellules apicales allongées, mais elles se trouvent aussi quelquefois chez des formes à feuilles étalées dont les cellules apicales ont la même forme; par contre, elles

font défaut aux feuilles à cellules apicales carrées, qu'elles soient homotropes ou étalées. Le plus souvent, mais pas toujours, les capsules striées sont contractées au-dessous de l'orifice à la face inférieure.

D'après cela il est clair que *Dicranum Starkei* et *Blyttii* ne sont pas des espèces distinctes; en raison des nombreuses formes de transition on fera bien de les regarder comme des membres d'une série ininterrompue de formes qui se continue, d'un côté, au-delà de *D. Blyttii* type (jusqu'à la *var. obtusula*), et qui se rapproche de l'autre du *D. glaciale (arcticum)*. Cette dernière espèce quand elle se présente sous des formes rabougries, peut être en effet difficile à distinguer du *D. Starkei* qui, de son côté, produit parfois des formes robustes. Cependant, on pourra distinguer ces deux espèces au moyen des caractères anatomiques: le *D. Starkei* est dépourvu de cellules stéréides tandis que le *D. glaciale* en présente au contour de la tige et réunies en deux faisceaux dans la nervure; généralement aussi les cellules foliaires du *D. glaciale* montrent des pores en grand nombre, tandis que dans le *D. Starkei* les pores sont peu abondantes ou nulles.

Je n'ai pas l'intention de donner des noms à toutes les formes comprises dans la série *Starkei—Blyttii*; eu égard au nombre énorme de combinaisons qui non seulement peuvent être imaginées, mais existent de fait, une nomenclature complète ne pourrait pas être établie uniquement au moyen de binomes ou de trinomes, il faudrait employer dans certains cas des dénominations à six ou sept termes. C'est pourquoi je me borne à imposer des noms à quelques formes plus caractéristiques, sans tenir compte des nombreuses formes intermédiaires. Il faut signaler toutefois que les exemplaires purs sont rares, qu'il se trouve le plus souvent, dans une même touffe, des représentants de plusieurs formes, et qu'une seule tige peut varier dans ses diverses parties.

A. Variétés à feuilles étalées en tous sens.

1. **var. obtusula** n. var.

Folia heteromalla, ipso apice obtusula, superne obscura, mamillosa, stratis 2—3 cellularum quadratarum minutarum constructa; cellulæ angulares distinctæ.

2. **var. Blyttii** (Br. eur.).

? *Bryum schisti* Gunn. Fl. norv. II, p. 138 (1772).

Dicranum Blyttii Br. eur. Monogr. p. 26 (1847).

D. schisti Lindb. in Act. Soc. sc. fenn. X, p. 11 (1870).

D. Starkei * *Blyttii* Boul. Musc. de la Fr. I, p. 488 (1884).

Folia heteromalla, acuta, alis magis vel minus pellucidis, mamillosis, pro more strato marginali tantum duplicato; cellulæ quadratæ — rhombeæ, majores; cellulæ angulares satis distinctæ.

forma sublævis n. f.

Folia apice minus distincte mamillosa — lævia.

forma porosa n. f.

Cellulæ folii inferioris magis vel minus distincte porosæ.

3. **var. laxiretis** n. var.

Folia heteromalla; cellulæ folii inferioris polygono-ovales, tenues; cellulæ angulares aliquantum diversæ.

4. **var. riparia** (Lindb.-fil.).

Oncophorus riparius Lindb.-fil. in Medd. Soc. p. f. f. fenn. XXIV, p. 28 (1900).

Folia heteromalla; cellulæ angulares haud distinctæ.

5. **var. alpestris** n. var.

Folia heteromalla, integra, superne cellulis elongatis constructa; cellulæ inferiores persæpe porosæ.

B. Variétés à feuilles homotropes.

6. **var. fallax** n. var.

Folia hamata; cellulæ superiores quadratæ.

7. Le *Kieria Starkei* type se distingue du précédent par ses cellules apicales allongées et du suivant par sa taille plus robuste.

forma submamillosa n. f.

Folia superne magis vel minus mamillosa.

forma subdenticulata (Limpr.).

D. Starkei forma subdenticulata Limpr. Laubm.-fl. v. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 343 (1886).

Folia margine et dorso costæ denticulata.

8. **var. glacialis** (Zett.).

D. Starkei var. glacialis Zett. in K. Sv. Vet.-Ak. Handl. XIII, no. 13, p. 13 (1876).

Variété des hautes montagnes, rabougrie et déprimée.

Zetterstedt a en outre décrit une *var. intermedium* du *D. Starkei*, mais je n'ai pas réussi à saisir les caractères par lesquels elle doit se distinguer du type. —

I sin «*Revisio critica iconum in Flora Danica*» fremsætter Lindberg den mening, at tab. 538 fig. 2 (1770) i dette verk fremstiller den art, som almindelig kaldes *Dicranum Blyttii*, et navn, som han på grund derav erstatter med *D. schisti*. Hvis denne opfatning er rigtig, så må planten være fundet her i landet, (på Ekeberg ved Kristiania,) allerede av Oeder, men den kan ikke underbygges med så sterke grunde, at det er tillatelig utelukkende på dette grundlag at forkaste artsnavnet *Blyttii*. Når så er, må imidlertid den i 1807 opstillede *Dicranum Starkei* betragtes som artens typus. Den første, som med sikkerhet kan påvises at ha fundet i Norge nogen av de herhen hørende former, er Chr. Smith, som fandt et par sådanne på sine rejser i Telemarken, og den tidligste underretning om artens forekomst i vort land blir da at søke i Sommerfelts *Suppl. Fl. lapp.* (1826).

Denne meget foranderlige art er i sine forskjellige former almindelig over det meste av Norge. En sammenstilling av voksestederne for samtlige former gir imidlertid det uventete resultat, at den er ukjent fra et ganske betydelig område i landets indre, nemlig hele Søndre og Midtre Gudbrandsdalen og de lavere strøk av Nordre Gudbrandsdalen, og da disse deler av landet hører til de godt undersøkte, så kan det med sikkerhet sies, at den her mangler; om noget lignende kan uttales om de sydligere partier av Hedemarkens amt, hvor den ikke er kjendt søndenfor Sollien, er mere usikkert på grund av vort ufuldstændige kjendskap til dette amts bryologi. Dens utbredelse i Oplandsamterne er således, såvidt vi vet, begrenset til Land og Valdres, til Jotunfjeldene, de til disse amter hørende partier av Dovrefjeld, Rondene, og til det tidligere Nordre Østerdalens fogderi. Ellers er den jevnt utbredd over hele landet, forsåvidt som dette er undersøkt, like fra de sydligste til de nordligste punkter, og går endnu lenger mot nord, nemlig på Spitsbergen til henimot 81° n. b. I analogi hermed er den at finde i alle højdslag, fra havets nivå til toppen av de høyeste fjeld, (f. eks. Gausta, 1890 m.). Den vokser på berg og klipper uten større hensyn til deres eksposition og deres fugtighet; derimot er det

utvilsomt, at den er avhængig av deres kemiske beskaffenhet, idet den nemlig er kalksky, og det endogså (ifølge Berggren) endnu på Spitsbergen. At den desuagtet findes i utprægete kalktrakter, som i Ranen og Salten, tør bero på, at den her ikke vokser på selve berget, men i jordfyldte revner eller på andre jordansamlinger, hvis humussyrer neutraliserer kalkens indflydelse. På fjeldene kan den gå over på selve jorden.

Et materiale på omtrent 60 iagttagelser viser, at blomstrings-tiden strækker sig ut over et længere tidsrum, ikke alene for den hele formkreds, men også for hver enkelt form. Blomstrende eksemplar av hovedformen er fundet i Ranen $^{11/7}$ og ved Molde $^{13/8}$, medens den var avblomstret på Snehætten $^{8/8}$ og på Hornet i Opdal $^{1/8}$; ganske unge frugtanlæg fandtes i Lom $^{16/8}$ og i Fauske $^{25/8}$. *Var. fallax* hadde endnu ikke begyndt at blomstre i Røldal $^{7/8}$, i Nordrejsen $^{20/8}$ og $^{25/8}$, medens den fandtes blomstrende i Ranen $^{3/8}$; *var. alpestris* hadde begyndt blomstringen i Foldalen $^{23/7}$, og denne var litt længere fremskredet i Ranen $^{20/8}$; frugtanlæg på omtrent samme utviklingstrin, (antagelig omkring 4 uker gamle,) fandtes i Bykle $^{4/8}$ og i Nordfjord $^{20/9}$. *Var. Blyttii* var i blomstring ved Fredrikstad $^{20/6}$, på en lang række steder til forskjellige tider i juli, i Hardanger $^{6/8}$, ved Larvik $^{8/8}$, i Søndhordland først $^{14/8}$, og med denne lange blomstringstid stemmer iagttagelserne fra de unge frugtanlæg i forskjellig utvikling; *var. obtusula* var i blomstring ved Arendal $^{18/6}$ og avblomstret ved Tvedestrand $^{24/6}$, men også i blomstring ved Larvik $^{28/7}$ og $^{8/8}$. — Lågfældningen foregår i landets lavere egner i løpet av juni måned; i Sørurn på Romerike var den begyndt allerede $^{30/5}$, og på øerne i Ranen tilendebragt $^{1/7}$; på fjeldene indtræffer den senere, fra Gausta er den således iagttat på et eksemplar, samlet $^{6/8}$, og i de højere liggende deler av Tromsø amt synes den først at indtræ 2 uker senere.

Voksesteder for hovedformen:

- A. Aker, Mellemkollen: A. Blytt; Kikutskårene: Wulfsberg.
 Bu. Nore, Hallandsfjeldet: Kiær; Gol, Bjøberg: S. Møller.
 JL. Brunlanes, Klejver: Kiær.
 Br. Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Gausta: Jäderholm;
 Vinje, Vehuskjærringen, Haugakslen ved Heggstølen: Jørgensen;
 Haukelisæter: S. Møller.
 Ne. Valle, Holefjeldet: S. Møller.

St. Bjerkrejm, Ørsdalen—Maudalen 5—600 m.: Jørgensen; Lyse, Ødegårdsæteren: Kaalaas.

SB. Røldal, Valdalen, Hellemo; Tysnes, Såta 300 m., Toffjeldet 300 m., Hovlandsnuten: Jørgensen; Os, Gulffjeldet 300 m. (*f. subdenticulata*): Kaalaas; Ulvik, Dåseffjeldet: Wulfsberg; Granvin, Nesejmhorgen 1000 m.: Havås; Voss, Gråsidan 1100 m.: Kaalaas; Årstad, Ulriken: Wulfsberg; Isdalen 300 m. (*f. subdenticulata*): Haus, Trengerejd: Jørgensen.

NB. Årdal, Jotunsæter (*f. subdenticulata*): Kaalaas; Lyster, Sogneffjeldet: Ryan; Vik: Sommerfelt; Førde, Nipa: Wulfsberg; Halbrendsnipa (*f. subdenticulata*): Kinn, Strandeffjeldet: Jørgensen; Daviken, Raudalskammen 900 m.: Kaalaas; Breim, Breimffjeldet: Kiær.

R. Sande, Grøthornet: Jørgensen; Sunnelven, Djupvatnet 1030 m.: H.; Grytten, Stigffjeldet, Ulvedalen; Skodje, Mien; Molde; Bolsø, Moldehejen: A. Blytt; Kvernes, Mekknoken: Kiær; Surendalen, Gjetahætta 950 m.: H.

K. Vang, Fileffjeld: Moe; Stugunøset: Bryhn; Våge, Langedalsbræen: Kaurin; Lejrungsboden: Kaurin og Ryan; Lom, Visdalen: Moe; Galdhøen 1700—1950 m.: Kaurin og H.; Slethavn 1220 m., Rundhøen 1400 m.: H.; Lomseggen 1000 m.: Kaurin og H.; Dovre, Hjerkinshøen: Kaurin; Lesje, Rauberget ved Mølmen 920 m.: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Storhøen: R. Hartman.

ST. Røros, Ryen 900 m.: H.; Opdal, Snehætten: Kaurin; Nystuhøen: Zetterstedt; Kalvella: Kiær; Kongsvold: Kindberg; Vårstigen: Zetterstedt; Finshøen: Lorentz; Orkelhøen, Olmberget, Hornet: Kaurin; Vangffjeldet: Kiær; Rennebu, Langffjeldet 1100 m.; Trondhjem, Gråkallen 500—540 m. (*f. subdenticulata*), Lillekallen 450 m.: H.; Malvik, Mostamarken: Ångström.

NT. Meraker, Fonnffjeldet: Bryhn; Vemundvik, Mærraneset: Kaalaas.

No. Vefsen, Trangskaret: Kaalaas; Dønnes, Løkta: Arnell; Nesne, Hugla: A. Blytt; Mo, Ørtffjeldet: Arnell; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, nedenfor Sulitjelma 950 m., Indre Fauskeås 300 m.: H.; Lofoten: Fritze.

Tr. Målselven, Alapen: Holmgren; Berg, Storvasbotnen ved Havn 300 m.: Kaalaas; Tromsøundet, Tromsøens vestsida: Kaurin; Fløjjfjeldet (*f. subdenticulata*): Zetterstedt; Lyngen, Guolašjavre: Jørgensen; Nordrejsen, Gapperus: Arnell; Kvæningen, Karvikffjeldet, Slirovarre: Jørgensen.

F. Alten, Skuoððevarre, Kåffjord, Nonskarffjeldet; Talvik, Vasbotnffjeldet: Zetterstedt; Hammerfest, SV for Storvatnet, Molden: Jørgensen; Måsø, Havøsund: Kaurin; Kistrand, Fyllelven: Ryan; Nesseby, Rastegaissa: Kaurin. —

Voksesteder for *var. fallax*:

Bu. Gol, Bjøberg: S. Møller.

Br. Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt; Gausta: Jäderholm; Lårdal, Eidsborg—Ravnejuvet: Jørgensen; Vinje, Haukelisæter: Kiær.

Ne. Bygland, Rausthejfjeldet 800 m.: Bryhn; Valle, Holefjeldet: S. Møller.

St. Fossan, mellem Lysefjorden og Kvæven i Sirdalen: Nyman; Hjelmeland, Førde: Kaalaas.

SB. Røldal, Hårehejen: Bryhn; Vikør, Tørviknuten: Kaalaas; Granvin, Nesejmhorgen 1020 m.: Havås; Voss versus Vik: Sommerfelt; Bruvik, Vaksdal 250 m.: Jørgensen.

NB. Borgund, Brunshøen: S. Møller; Lyster, ved en av Skagastølene: A. Borgen; Førde; Daviken, Raudalskammen: Kaalaas.

R. Sande, Sædalen: Jørgensen; Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Djupvatnet 1030 m.: H.; Borgund, Sulen: Holmgren; Grytten, Setnesfjeldet: A. Blytt; Soggefjeldet 600 m.: Ryan.

K. Vang, Hermundstad: Printz; Våge, Langedalsbræen: Kaurin; Lom, Rundhøen 1400 m.: H.; Dovre, Rondene: Zetterstedt.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Råtåsøhøen 1000 m.: Conradi.

ST. Opdal, Snehætten: Lorentz; Nystuhøen: Zetterstedt; Finshøen: Lorentz; Trondhjem: M. N. Blytt.

No. Vefsen, Trangskaret: Kaalaas; Hemnes, Lejrskardalen: Arnell; mellem Stolpefjeldet og Bjørneryggen; Mo, Jarfjeldet: A. Blytt; Hauknesfjeldet: Kaalaas; Bejeren, Knabben 550 m.: H.

Tr. Bardo, Jerdnevarre: Arnell; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Holmgren; Nordrejsen, Gapperus, Gakkovarre: Arnell; Skjervø: Kaurin; Kvænangen, Karvikfjeldet, Slirovarre: Jørgensen.

F. Alten: Zetterstedt; Hammerfest, SV for Storstvatnet: Jørgensen; Måsø, Havøsund: Kaurin. —

Voksesteder for *var. alpestris*:

A. Aker, Nordmarken: Kaalaas.

Bu. Sigdal, Norefjeld: S. Møller.

Br. Ejdanger, Valleråsen: Kaalaas; Tinn, toppen av Gausta 1890 m.: Kiær; Kvitesejd, Vrålioson 400 m.: Kaalaas; Vinje, Haukelisæter: S. Møller.

Ne. Bygland, Sommerhjemmet, Årdalsnuten 600 m., Rausthejfjeldet 1000 m.; Bykle, Bosvatnet: Bryhn.

SB. Ullensvang, Hårteignutens top 1690 m.: Havås; Fuse, Våganipa; Årstad, Isdalen 300 m.: Jørgensen; Voss: M. N. Blytt.

NB. Årdal, Jotunsæter: Kaalaas; Gloppen, Ejkeneshesten: Wulfsberg.

R. Bolsø, Moldehejen 1000 m.: A. Blytt.

K. Vang, Filefjeld: M. N. Blytt; Galden ved Tyn: Kaalaas; Våge, Besshøen: Kaurin; Lom, Galdhøen 1950 m.: Kaurin og H.; Lejrdalen 700 m., Rundhøen 1400 m.: H.; Dovre, Rejnhejm 1650 m.: H.; Lesje, Mølmen: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Kirkeklebækken: Kaurin; Tronfjeldet: Nyman; Storhøen: Kaurin og Ryan; Tolgen, Hummelfjeldet 1050 m.: H.

ST. Opdal, Snehætten: Kiær; Stropla: Kaurin; Nystuhøen: Bryhn; Vårstigen: Zetterstedt; Finshøen: Lorentz; Hornet: Kaurin; Trondhjem, Lillekallen 450 m.: H.

No. Dønnes, Tomma; Hemnes, Stolpefjeldet; Mo, Ørtfjeldet: A. Blytt; Bejeren, Knabben 600 m.; Fauske, «Ny Sultjelma» 520 m., Lommi 140 m.: H.; Flakstad, Rejne: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Harstad: Kaalaas.

Voksesteder for *var. riparia*:

K. Lom, Slethavn 1220 m. fr.; Dovre, Rejnhejm 1770 m.: H.

Voksesteder for *var. laxiretis*:

Br. Tinn, Gausta 1100 m.: Kiær.

Ne. Valle, Holefjeldet: S. Møller.

H. Lilleelvedalen, Råtåsjøhøen 1000 m.: Conradi.

ST. Opdal, Nystuhøen: Berggren.

Voksesteder for *var. Blyttii*:

Sm. Borge, Visur♂: H.; Onsø, Ålebergene, Lille Fjelle; Tune, Dalen: Ryan; Mingeødegård: H.; Råde, Vansjø: Ryan.

A. Nes: Wolff; Ejdsvold, Tjærebråten, Bårlidalen; Fering, Skreja: Sørensen; Skedsmo, Losby: A. Blytt; Aker, Ekeberg, Bogstadåsen: M. N. Blytt; Voksenåsen, Sognsvatnet, Kikut: Kaalaas; fleresteds i Nordmarken: A. Blytt; Bærum, Østernvatnet: Kaalaas.

Bu. Norderhov, Ringkollen; Sigdal, Fosslien 300 m., Norefjeld: Bryhn; Sandsver, Skrim: W. Boeck; Gol, Bjøberg: S. Møller.

JL. Sandeherred fleresteds: Jørgensen; Hedrum, Lauve: Kiær; Tjølling, Syrrist: Jørgensen; Larvik: Nyman; Brunlanes, Vasbotn, Kjøse: Kiær.

Br. Ejdanger, Lander, Håøen: Kaalaas; Tinn, Vestfjordalen: M. N. Blytt; Gausta: Chr. Smith, sammesteds 1650 m.: Kaalaas; Rauland, Mogen: Jørgensen; Vinje, Haukelisæter: Kiær; Lillenupen ved Haukeli: S. Møller.

Ne. Ytre Søndeled, ved kirken; Holt, Østerå: H.; Bardo, Langsævvatnet; Landvik, Skiftenes: H.; Bygland, Sommer-

hjemmet, Frøjsnes, Rausthejfjeldet 800 m.; Valle, Hallandsfossen: Bryhn.

LM. Kristiansand; Mandal; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Fossan, Fraffjord: Bryhn; Dirdal 300 m., Lysebrekken, Lyse, Tangen, Utburfjeldet; Hjelmeland, Ombo; Sand, Hylen: Kaalaas; Skjold, Skjoldeviken; Bokn, Boknfjeldet 80—250 m.; Avaldsnes, Sund: H.

SB. Etne, Støledalen: Chr. Sommerfelt; Røldal, Valdalen: Jørgensen; Østdalen, Røldal—Ejde: Kiær; Ullensvang, Odda: Wulfsberg; Fitjar: Kaalaas; Tysnes, Myklestad, Vernøen: Jørgensen; Kvinnherred, Sundal: Kaalaas; Ulvik, Ejde, Måvasstølen, Dåsefjeldet: Wulfsberg; Granvin 500 m.: Havås; Voss, Gråsidan: M. N. Blytt; Årstad, Ulriken: Greve; Bergen: M. N. Blytt; Haus, Veset: Kiær; Bruvik, Vaksdal: Jørgensen; Hamre: Kaalaas; Alversund, Store Okse: M. N. Blytt.

NB. Borgund, Brunshøen: S. Møller; Årdal, Jotunsæter: Kaalaas; Storutladalen; Hafslø; Sogndal, Stedjeåsen; Kirkebø, Ytterdalen: Wulfsberg; Blåfjeldet ved Vadejm; Førde, Halbrendsnipa: Kaalaas; Kinn, Strandefjeldet; Bremanger, Gulesletterne: Jørgensen; Frøjen: Kaalaas; Daviken, Rugsund: Wulfsberg; Breim, Breimsfjeldet: Kiær.

R. Sande: Kaalaas; Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Maråk: Ryan; Borgund, Sulen: Holmgren; Grytten, Veblungnes: A. Blytt.

K. Søndre Land, Høgfossen: Kiær; Nordre Aurdal, Fulsen: Bryhn; Vang, Bergsfjeldet: Moe; Skineggen: Kaalaas; Stugunøset: Bryhn; Våge, Lejrungsboden, Langedalsbræen: Kaurin; Lom, Lauvhøen: Zetterstedt; Slethavn 1220 m.: H.; Lomsæggen: Kaurin og Ryan; Dovre, Rondene: Zetterstedt.

H. Sollien, Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: B. Esmark; Sølenkletten: Kaurin; Råtåsjøhøen 1000 m.: Conradi.

ST. Røros, Ryen 900 m.: H.; Opdal, Snehætten: Kaurin; Kalveldalen: Kiær; Kongsvold: Sillén; Finshøen: Lorentz; Storli 850 m.; Rennebu, Skrikhøen 850 m.: H.; Trondhjem, Ilsviken: Wulfsberg; Malvik, Halvorspladsen 200 m., Venna; Fillan, Børøsum: H.

NT. Stjørdalen, Sutterøen; Meraker, Fonnfjeldet: Bryhn; Sparbuen: Ryan; Højlandet, Grungstadvatnet: Kaalaas.

Nø. Alstahaug, De 7 Søstre: Kaalaas; Dønnes, Løkta; Nesne, Hugla, Hammerøen; Hemnes, Tverfjeldet, Bryggefjeldet, mellem Stolpefjeldet og Bjørneryggen; Mo, Bredik, Ørtfjeldet: A. Blytt; Hauknesfjeldet: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Lejvset: Conradi; Tortenli 200 m.; Sørfolden, Djupvik: H.; Sortland 150 m.; Dverberg, Prestdalen 200 m.: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Harstad: Kaalaas; Målselven, nedenfor Alapen: Holmgren; Tromsøsundet, Tromsøen: M. N. Blytt; Fløjfjeldet: Arnell; Skjervø: Kaurin; Kvænangen, Karvikfjeldet: Jørgensen.

F. Alten, Kongshavnfjeldet: Lorentz; Talvik, Vasbotnfjeldet: Zetterstedt; Hammerfest, Molden: Jørgensen; Kistrand, Fylleelven: Ryan; Olderfjorden 100 m.: H.; Tanen, Birkelund: Kaurin; Vadsø: Brotherus. —

Voksesteder for *var. obtusula*:

A. Aker, Ljan♂: Kaalaas; Ekeberg: M. N. Blytt.

Bu. Modum, Hovlandsfjeldet: A. Blytt; Norderhov, Ringkollen: M. N. Blytt; Sigdal, Høgevarde: Bryhn.

JL. Hedrum, Lauve; Tjølling, Malmøen; Brunlanes, Bakken: Kiær.

Br. Skåtø: Jørgensen.

Ne. Holt, Slettehejen, Mariendal: C. Rosenberg; Øjestad, Rygene: Kiær.

St. Ekersund: M. N. Blytt; Fossan, Kvernvik: Kaalaas; Skåre, Djupskarfjeldet: H.

SB. Bergen, Sandviksfjeldet: Friele.

NB. Gulen, Evenvik: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Djupvashytten 1000 m.: Kaalaas; Bolsø, Moldehejen: A. Blytt; Surendalen, Foldalshytten 530 m.: H.

H. Kvikne, Ulsberg 380 m.: H.

NT. Stjørdalen, Sutterøen: Bryhn; Åsen, Mossing: M. Borgen.

No. Bodin, Rønviksberget: H.; Fauske, Lejvset: Conradi; Sørfolden, Djupvik: Nyman.

Tr. Skjervø: Jørgensen.

F. Alten, Kongshavnfjeldet: Lorentz. —

Kiæria glacialis (Berggr.).

Dicranum Starkei var. molle Wils. Br. brit. p. 74 (1855).

D. molle Wils. l. c. ut syn.

D. labradoricum (haud Müll-Hal.) Hartm.-fil. Handb. Skand. Fl. ed. 9, II, p. 67 (1864).

D. glaciale Bergg. Bidr. till Skand. bryol. (Act. Soc. Lund. 1865, Math. och Naturv., VII) p. 19^(19/5) 1866 vel prius).

D. geniculatum Berggr. l. c. ut syn.

D. arcticum Schimp. Musc. eur. nov. (Br. eur. Suppl.), fasc. III—IV, p. 3 (1866).

D. boreale Hampe mss.; Schimp. l. c. ut syn.

D. Starkei var. robustum Bruch mss.; Schimp. l. c. ut syn.

Le nom *mollis* devant, selon les règles de nomenclature de 1905, être rejeté puisqu'il fut publié comme nom de variété et qu'il n'était, en qualité de nom spécifique, qu'un synonyme jusqu'à 1879, on a à choisir entre les noms *glacialis* et *arctica* qui furent publiés, l'un et l'autre, en bonne forme en 1866. Lequel fut publié le premier? La date de publication de l'ouvrage de M. Berggren dans lequel il établit son *Dicranum glaciale*, peut être fixée avec quelque sûreté puisqu'il en fit sa thèse de doctorat. Or, cette thèse fut soutenue le 26 mai 1866, et d'après les lois académiques de l'université de Lund, la publication de la thèse doit avoir eu lieu au moins une semaine avant l'acte lui-même; le *D. glaciale* a donc été créé au plus tard le 19 mai 1866. Quant aux livraisons 3 et 4 de la Br. eur. Suppl. qui contiennent la description de *D. arcticum* (ce nom avait été un *nomen nudum* depuis 1864), il n'est pas possible de préciser même le mois de publication. Pour savoir si ce nom a pris date avant ou après le 19 mai, on n'a recours qu'à des probabilités. Ce calcul nous permet de dire que la publication après le 19 mai est presque deux fois aussi probable que celle d'avant cette date; la conclusion à laquelle nous arrivons par cette voie, est donc que l'ouvrage cité de Schimper est paru dans les derniers mois de l'an 1866; cette conclusion trouve un fort appui dans le fait que les livraisons 3 et 4 de la Br. eur. Suppl. ne sont mentionnées dans la littérature qu'en 1867, (remarquons qu'il va de soi que les revues spéciales ont du s'empresseur d'analyser une nouveauté de telle importance). Le nom spécifique *glacialis* doit donc être préféré et celui de *arctica* devient un synonyme. —

Det ældste av vore eksemplar, som med nogen sikkerhet kan dateres, er fundet av M. N. Blytt på Alstenøen, altså i 1841; et andet er samlet av W. Boeck i årene mellem 1833 og 1846. I literaturen nævnes den fra Norge først av C. Hartman i hans Skand. Fl. ed. 9 (1864), men under det urigtige navn *Dicranum labradoricum*; i 1866 blev den beskrevet fra Norge både av Berggren (som *D. glaciale*) og av Schimper (som *D. arcticum*).

Den kan neppe sies at være nogen sjelden art i de deler av landet, som utgjør de øvre lag av skogbeltet og som ligger ovenfor dette op til snegrænsen; derimot er den meget sjelden

i skogbeltets nedre lag og mangler vistnok ganske i lavlandet; den er overhodet ikke fundet hverken i Smålenene eller i Jarlsberg og Larviks amt; at den heller ikke kjendes fra Lister og Mandals amt, tør bero på, at de indre strøk av dette endnu ikke er undersøkt. Den synes ikke at gjøre nogen større forskjell på de forskjellige landsdeler, skjønt den på Dovrefjeld neppe er så utbredd som mange andre alpine moser, medens den er meget hyppig i kysttrakterne. Den findes også på Spitsbergen til henimot 80° n. b. Den vokser kun på mer eller mindre fugtig jord, dels på jorddækker på fugtige berg, dels mellem stener og mellem græs i skyggefulde ller, ofte med eksposition mot nord; på højfjeldet derimot findes den vel så ofte på nøken, våt jord, på myrlændte steder eller (undertiden i sand) på bække- eller elvebredder. Ialfald søndenfjelds holder den sig til kalkfrit underlag, og det samme angis fra Spitsbergen; hvorledes det i den henseende forholder sig med dens optræden i Nordland, er måske tvilsomt.

Den er ikke sjelden steril. Lågfældningen foregår i løpet av juli og august og trækker sig ut i september. Frugt, som ikke er helt moden, er fundet i Foldalen ²³/₇, i Ranen ²⁷/₈; frugten synes moden, men lågfældningen er ikke begyndt på eksemplar fra Bygland ¹¹/₇, Sigdal ⁷/₈, Gjendin «august»; den var netop begyndt ved foten av Snehætten ²⁶/₈. Planter i lågfældningsstadiet foreligger fra Bykle, samlet ¹²/₈, Jotunfjeldene 1400 m. og Meraker «august», Ranen ²⁴/₇; de fleste planter hadde kastet låget i eksemplar fra Voss ⁴/₉, Rondene ³/₈, Snehætten 1200 m. «august», og denne proces var nylig endt i Bygland ¹¹/₇, Bykle ⁹/₈, Etne ⁶/₇, Skånevik ⁵/₈, Kvinnherred ²⁶/₇, Daviken ²/₈. Et eksemplar fra Vik i Sogn (⁷/₈) har dels aldeles umoden, dels næsten moden frugt. Blomstringen var ikke begyndt på eksemplar fra Snehætten ³⁰/₇, Meraker ⁶/₈, Ranen ¹/₈, Kistrand ²⁶/₇; den var derimot indtrådd i Skånevik ⁵/₈, på Snehætten ²⁶/₈, i Ranen ⁵/₈, Bejeren ⁴/₈, Senjen ³⁰/₇, Alten ¹⁸/₇.

Voksesteder:

A. «Christiania»: M. N. Blytt, en liten tue i et eksemplar av *Dicranum Bonjeanii*; de eneste bestemt angivne steder ved Kristiania, hvor M. N. Blytt har samlet den sidst nævnte, er Skådalen og Grefsenåsen.

Bu. Kongsberg: W. Boeck; Sandsver, Jonsknuten: Wulfsberg; Sigdal, Høgevarde: Bryhn; Gol, Bjøberg 1200 m.: Kaalaas.

Br. Telemarken: Liebmann; Vinje, Haugakslen ved Heggestølen: Jørgensen.

Ne. Bygland, Histri 600 m., Rausthejfjeldet 800 m.; Valle, Bjørnvashytten 1000 m.; Bykle, Væringsdalen 1200 m., Kjønnebroti 1250 m., Svålufgrænden, Brejvik, Stølskaret 1000 m., Mejenfjeldet 1300 m.: Bryhn.

St. Fossan, ved utløpet av Lyseelven, Ødegården: Kaalaas; mellem Kvæven (i Sirdalen) og Lyse: Nyman.

SB. Etne, Stølehætta: Wulfsberg; Skånevik, Håfjeldet 900 m., Skutet 720 m.; Kvinnherred, Melkhaugfjeldet 600 m.; Vikør, Tørviknuten 700 m.: Kaalaas; Røldal, Hellemo: Jørgensen; Hårehejen 1000 m.; Ulvik, Finse 1220 m.: Bryhn; Granvin, Dåsefjeldet, Nesejmhorgen: Wulfsberg; Voss, Gråsiden 750 m.: Kaalaas; Fuse, Møsnuken: Jørgensen.

NB. Lyster, Turtgrøseteren: Ryan; Aurland, Opset 1000 m.; Vik, Storskaret 1000 m.: Kaalaas; Lavik og Brekke, Laviksåta; Førde, Nipa: Wulfsberg; Naustdal: Jørgensen; Daviken, Raudalskammen, Rugsund: Kaalaas; Tuva; Gløppen, Skjerdalen, Ejkeneshesten: Wulfsberg.

R. Ørsten, mellem Erdal og Stejnstølen; Ulstejn, Mæls-hornet: Jørgensen; Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; ved Djupvashytten 1000 m.: Kaalaas; Borgund, Sulffjeldet: R. Hartman; Ålesund: Berggren; Bolsø, Tusten: Kaalaas; Kvernes, Averøen: Kiær.

K. Våge, Langedalsbræen, mellem Bygdin og Gjendin, Besshøen: Kaurin; Memurutungen 1400 m.: Kaurin og Ryan; Lom, Gravdalen 1400 m.: Bryhn; Rundhøen 1300 m.: H.; Dovre, Rondene: Zetterstedt; Digerronden: Bryhn; Storhøen ved Fokstuen: Berggren; Lesje, Holåker: Ryan; Storhøen på Lesjeskogen 1700—1900 m.: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, nordsiden av Tronfjeldet: Jørgensen; Flatsæteren: Kaurin.

ST. Opdal, fleresteds omkring Snehætten: Solms-Laubach, Lorentz o. a.; Kolla: Berggren; Nystuhøen: Kaurin; Høgsnyta: Adlerz og P. Olsson; ved utspringet av Sjørdøla 1450 m., Hornet: Kaurin; Storbækhøen: Ryan; Rennebu, Svarthætta 920 m., Langfjeldet 950 m.; Trondhjem, Gråkallen 540 m., Lillekallen 450 m.: H.

NT. Meraker, Mandfjeldet, Fonnfjeldet ned til 700 m.: Bryhn; Grong, Gjeitfjeldet; Folderejd, Grønlandsfjeldet: Kaalaas.

No. Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt; De 7 Søstre 400 m.: Kaalaas; Nesne, Handnesøen: Arnell; Hugla ovenfor bjerkegrænsen; Hemnes, Skarhogen nær toppen (916 m.): A. Blytt;

Lejrskardalen: Arnell; Sæterfjeldet; Mo, Hauknesfjeldet, Mofjeldet 400—700 m.: Kaalaas; Jarfjeldet: Arnell; Ørtfjeldet, Silbojavre ved Nasa: A. Blytt; Melø, Hovlandsfjorden: Fridtz; Bejeren, Knabben 600 m.; Bodin, Løpsfjeldet 300 m.: H.; Saltdalen, Ølfjeldet 1800 m.: Fridtz; Fauske, Rappisvaari: Lorentz; «Ny Sulitjelma» 600 m.; Sørfolden, Djupvikfjeldet 600 m.: H.; Lødingen: Fridtz; Flakstad, nedenfor Rejnevattet; Dverberg, Okla 350 m.: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Middagsfjeldet 500 m.: Kaalaas; Bardo, Jerdnevarre, Bergskleiten, Rubben: Arnell; Lenviken, Gibostad; Berg, Havn: Kaalaas; Tromsøsundet, Tromsøen: Arnell; Fløjfjeldet: Kaurin; Lyngen, Nordnesfjeldet, Mandalen, Guolašjavre; Nordrejsen, Snefonnfjeldet: Jørgensen; Gapperus, Javreoavve, Gakkovarre: Arnell; Kvænangen, Karvikfjeldet: Jørgensen.

F. Alten, Skuoððevarre: Zetterstedt; Kongshavnsfjeldet: Lorentz; Talvik; Hammerfest, østenfor Storvatnet: Jørgensen; Akkarfjorden: Arnell; Måsø, Havøsund: Kaurin; Kjelvik, Hornviken: Brotherus; Kistrand, Juovve: Kaurin; Olderfjorden: Ryan; Tanen, Algašvarre 250 m.: Fridtz, Kaurin; Karasjok, Rastegaissa: Kaurin.

Scytalina*) n. gen.

Dicranum Sect. *Orthodicranum* Müll.-Hal. Synops. I p. 371 (1848) p.p.

Dicrana orthocarpa Schimp. Synops. ed. 1, p. 80 (1860) p.p.

Dicranum B Dicranum †† Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 364 (1886).

Orthodicranum Loeske Stud. Morph. Syst. Laubm. p. 85 (1910) *nomen nudum*. —

Cellulæ foliorum basilares intermediæ nullæ; flores dioici; planta mascula vix tenerior quam feminea; capsula regularis, erecta; properistomium nullum.

Scytalina montana (Hedw.).

Dicranum montanum Hedw. Sp. musc. p. 143 (1801).

Den første oplysning om tilstedeværelsen av *S. montana* i Norge findes i Wahlenbergs Fl. lapp. (1812), hvor den angis at forekomme »in Nordlandia inferalpina ad radices arborum et caudices decisos passim.«

*) σκυτάλη = cylindre.

Omkring Kristianiafjorden og noget længere vestover er *S. montana* almindelig, og det samme synes at være tilfældet i Utrøndelagen og de indre deler av Tromsø amt, men i alle øvrige strøk av landet hører den til de sjeldnere arter, om den end forekommer i alle amter indtil 70⁰ n. b., hvilket er dens nordgrænse. Men uagtet den således er litet hyppig over store deler av Norge, så kan man dog regne den blandt de arter, som foretrækker indlandet og skyr vestkysten; i de ytre kyststrøk er den nemlig avgjort sjeldnere end inde i landet. Den er hyppigst i lavlandet og de nedre lag av skogbeltet, men findes undtagelsesvis indtil trægrænsen, som den kun av og til overskrider. Nedfaldne, råtnede stammer og morskne stubber både av bar- og løvtrær er dens hyppigste underlag, men den findes også på de nedre partier av levende trær, især på deres bare røtter, men også nederst på stammerne, i det sidste tilfælde vistnok hyppigst på bjerk; træffes den ovenfor trægrænsen, er dens underlag tørre, blottede røtter eller gammelt træverk. Den kan også, men meget sjeldnere, findes på klipper i skogene; i Alten synes den at være fundet på jord.

På Østlandet sætter den ikke sjelden frugt, men ellers er den hyppigst steril, på Vestlandet, som det synes, altid; dog er frugten fundet så langt nord som i Støren; eksemplar fra Kristiania, samlet i forskjellige år i de første dager av juni, har tømte, friske kapsler med vel vedlikeholdt peristom; i Vestfjorddalen derimot er den $\frac{7}{8}$ fundet med fuldmodne frugter, som har alle låg påsittende; i Bygland var frugten $\frac{20}{7}$ på det nærmeste moden; ved Bolkesjø hadde den $\frac{19}{8}$ endnu ikke nådd sin modenhet. Hanplanter er vistnok hyppigere end hunplanter; blomstringen foregår sidst i juli og først i august; planter fra Helgøen $\frac{6}{8}$ er dels i blomstring, dels har de umodne pistillidier; i Vestfjorddalen var den et år $\frac{29}{7}$ og et andet $\frac{7}{8}$ nylig avblomstret; i Jelse var blomstringen $\frac{30}{7}$ avsluttet, et pistillidie hadde dog endnu grøn fot; i Kolverejd foregik den $\frac{7}{8}$.

Voksesteder:

Sm. Onsø fr.; Kråkerø; Glemminge; Borge fr.; Tune; Var-tejg; Råde.

A. Ejdsvold; Nesodden; Aker fr.; Bærum fr.; Asker fr.

Bu. Lier, Asdøl; Conradi; Øvre Eker, nær Kirken; Kiær; Ringerike alm. if. Bryhn.

JL. Sande; Andebu; Sem; Tjømø alm. if. Bryhn; Sandeherred; Hedrum; Tjølling; Brunlanes.

Br. Bamle; Solum; Sannikedal; Gransherred; Tinn (Vestfjorddalen flerest., også fr.).

Ne. Holt; Tromø; Landvik; Østre Moland; Bygland, Sommerhjemmet, Vasenden: Bryhn.

LM. Flekkefjord: Kaalaas.

St. Fossan, Dirdal, Lyse; Jelse: Kaalaas.

SB. Varaldsø, Skjelnes: Wulfsberg; Kvinnherred, Onarheim: Kaalaas; Ulvik, fjeldet mellem Ulvik og Ejde: Wulfsberg; Granvin: Havås.

NB. Borgund, nedenfor Sultinden: S. Møller; Sogndal, Kaupangerskogen, Stedjeåsen; Lavik og Brekke, Laviksåta: Wulfsberg; Førde, Hafstad: Kiær; Gløppen, Ejkeneshesten: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Maråk 100 m.; Søkkelven, Andestadvatnet 80 m.: Kaalaas; Grytten, Soggebergene: A. Blytt.

K. Tørpén, Haug: H.; Etnedalen, Bruflat: Moe; Vardal, Stokke; Biri, Redalen: H.; Fåberg, Rejstad: Ryan; Ringebu: Sommerfelt; Stulsbroen: Liebmann; Lom, Visdalssetrene 900 m.: H.

H. Tønset, Eggån i Tyldalen 900 m.: H.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Ålen, nedenfor Lien 430 m.; Opdal, fleresteds i Vårstigen 900 m.; Rennebu, Grindal 240 m.; Støren, Spjeldet fr.; Hølandet, Høgåsen 420 m.; Tilder, Hejmdal; Strinden, Tyvandet 160 m.; Trondhjem, Trolle: H.

NT. Hegre, Fornes: Bryhn; Folderejd, Stejnulåsen ved Aunet ♂: Kaalaas.

No. Hatfjelddalen, Hatfjelddalen: Fridtz; Vefsen, Dolstadåsen: Kaalaas; Nesne: A. Blytt; Mo, Selforsfjeldet: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; Vik; Fauske, Sandnes, Fauske; Sørfolden, Djupvik: H.; Lofoten: Fritze.

Tr. Bardo fleresteds, Målselven, Fleskmoen; Malangen, Haugefjeldet, Mesterviksøen, Mestervik; Nordrejsen, Sappen, Nyelholmen: Arnell; Fossen: Jørgensen.

F. Loppen og Øksfjord, Øksfjorden: Collet; Alten, Sakkabani, Skuoððevarre, Bossekop; Talvik, Vasbotnfjeldet; Zetterstedt; Kistrand, ved Lakselven: H.

var. pulvinatum (Pfeff.).

Dicranum montanum var. *pulvinatum* Pfeff. in N. Denkschr. Schweiz. Ges. XXIV, nr. 5, p. 21 (1871)

forekommer hist og her søndenfjelds: et eksemplar fra *ST.* Opdal synes også at måtte føres hit.

var. flaccidum (Ryan & Hag.).

Dicranum montanum var. *flaccidum* (haud Wulfsb.) Ryan & Hag. in D. K. N. Vid.-Selsk. Skr. 1896 no. 1, p. 82.

Sm. Vartejg, Bergsländ: H.

Efter at jeg har hat anledning til at se Wulfsbergs original og overbevise mig om, at den er identisk med *Dicranum fuscescens*, blir det nødvendig at stryke hans navn som autor for denne varietet.

Scytalina flagellaris (Hedw.).

Dicranum flagellare Hedw. Descr. et adumbr. III, p. 1 (1792).

Denne løvmos blev av Sommerfelt i 1827 angit at vokse i Saltdalen, (Phys.-oec. Beskr.,) og den blev i løpet av et halvhundrede år bakefter gjentagende angit fra andre steder i Norge. Men alle disse ældre angivelser er fejlagtige; den første rigtige er Kiærs i Kr.a Vid.-Selsk. Forh. 1884. Det ældste opbevarete eksemplar er samlet av frk. Rosenberg i 1856.

Den forekommer (foruten på et enkelt sted på Vestlandet) søndenfjelds kun på Østlandet omkring Kristianiafjorden og på Ringerike, samt på Sørlandet vestover, nordover op til Hallingdal og langt op i Valdres; i Gudbrandsdalen er den ytterst sjelden, derimot noget hyppigere i Hedemarkens amt. Fra det nordenfjeldske har man ikke mer end et eneste voksested, omtrent ved 64¹/₂⁰ n. b., hvilket er dens nordligste hittil kjendte; det tør dog være sandsynlig, at den i likhet med andre østlige arter går længer mot nord i det indre Sverige end i Norge. Da den vokser på råttent træ, stammer og stubber, (helst på fugtig skogbund eller endogså i myrer,) så er den bundet til skogregionen, i hvilken den på enkelte steder stiger højt op, uten dog, såvidt vites, at overskride dens øvre grænse. Alene eksemplaret fra Trommaldfjeldet i Hallingdal synes at være vokset på anorganisk underlag, (jord eller berg).

Frugten er i Norge kun fundet på ganske få steder; på Ringerike er den ²⁹/₁₀ fuldmoden uten endnu at ha tapt låget. Et eksemplar fra Jelse i Ryfylke, samlet ²/₃, er avblomstret med endnu friske, dog delvis i toppen avblekede pistillidier.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper; Onsø, Oksviken, Dammyr, Åle;

Glemminge, Bjørndalen: Ryan; Skjeberg, Branstorp: H.; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Aker, Mærradalen; Bærum, mellem Vold og Tjernsrud-tjernet: Kaalaas; Tjernsrud: Kiær.

Bu. Øvre Eker, nær Kirken: Kiær; Modum, ved Badet: S. Møller; Norderhov, Hovsfossen, Follum skog fr., Svinefossen fr.; Ådalen, Hen fr., Somdalen; Nes, Trommaldfjeldet 800 m.: Bryhn; Beja 400 m.: Kaalaas.

JL. Våle, Langøen: Jørgensen; Tjømø alm. if. Bryhn.

Br. Bamle, Herre: Ryan; Gransherred, Bolkesjø: Kiær.

Ne. Holt, Slettehejen, Mariendal fr.: C. Rosenberg; Tromø: Kiær; Landvik, Kvernbækken, under Voreheja; H.; Bygland, Brejdablik, Urdviken: Bryhn.

St. Jelse, Barkåsen: Kaalaas.

K. Fluberg, Høgfossen: Kiær; Nordre Land, Røste: H.; Vestre Slidre, Olberget; Vang, ved Vangsmjøsen 500 m. (usikker); Ringebu, nedenfor Ranklev: Kaalaas.

H. Elverum; Løjten: Bryhn; Åmot, Deset; Sollien, ved vejen til Blåkampen: Kiær.

NT. Nordli, Skogen: Hassler.

Dicranum Hedw.

Le caractère le plus significatif du genre *Dicranum* est fourni par la structure de la base des feuilles.

Le plus grand nombre des genres de cette famille s'accorde en ce que les angles foliaires présentent un tissu cellulaire particulier, composé de cellules presque carrées, beaucoup plus grandes et souvent plus fortement colorées que les autres, ordinairement formées de deux ou plusieurs assises, tandis que dans les autres parties de la feuille le réseau cellulaire montre des éléments allongés ou, assez rarement, irrégulièrement polygonaux, toujours plus étroits dans le sens transversal. Le genre *Dicranum*, tel qu'il est conçu ici, se distingue cependant des autres par l'existence, dans l'intérieur de la base des feuilles et touchant aux cellules angulaires, d'un groupe de cellules de la même forme environ et parfois d'abord colorées de la même teinte, mais se décolorant de bonne heure, à parois minces qui ne tardent pas à se flétrir pour finalement se resorber en laissant une fenêtre pellucide ou un trou, et disposées, à ce qu'il semble, en autant de couches que les vraies cellules angulaires. Ce sont ces cellules hyalines minces que j'ai proposé de nommer »basilaires inter-

médiales». La transition entre ces cellules et le groupe angulaire est plus ou moins brusque; chez les espèces à grande taille dont les cellules angulaires forment deux ou plusieurs couches et se trouvent en plusieurs rangées, le contraste est net, mais chez *D. elongatum* et les espèces affines il en est autrement; le groupe angulaire est ici habituellement réduit à trois séries longitudinales de cellules dont la moyenne seule est diplostomatique; en même temps la transition aux cellules intermédiaires est moins brusque, ces cellules sont elles-mêmes monostomatiques, plus durables, se flétrissant beaucoup plus tard. A l'intérieur le groupe intermédiaire se continue par des cellules foliaires ordinaires ou touche à la nervure, et il arrive parfois qu'il empiète sur celle-ci qui devient dans ce cas, par conséquent, plus étroite à l'insertion qu'un peu plus haut. —

C'est un fait bien connu que les plantes mâles des divers *Dicranum* offrent un développement très différent; d'un côté, le *D. fuscescens* mâle ne le cède point, quant à la taille, à la plante femelle, mais de l'autre, chez des espèces comme *D. intermedium* et *rugosum* les individus mâles sont extrêmement réduits, jusqu'à prendre la forme de gemmules pygmées naissant dans le feutre caulinaire, et de durée passagère. Mais on ne semble pas avoir observé que ces deux extrêmes sont reliés ensemble par des formes de transition. De la plante mâle simple rappelant la forme d'un *Ephemerum* p. ex., il n'y a qu'un pas à la plante pygmée ramifiée qu'on trouve dans le feutre presque aussi souvent que la non ramifiée, ou à la forme qu'on rencontre chez *D. elongatum* où ces plantes se trouvent au sommet des touffes sans être contenues dans le feutre; ici les parties génératrices sont presque de la même forme que chez les gemmules naissant des radicelles, mais les pieds se continuent en bas en produisant une tige grêle de plusieurs millimètres de long. Une étape plus avancée sur la même ligne de développement est atteinte par d'autres formes de *D. elongatum* et de *D. grönlandicum* dont les plantes mâles, quoique extrêmement grêles, atteignent néanmoins la longueur totale de la touffe et poussent des innovations solitaires sous la fleur terminale, de façon à offrir un aspect noduleux. C'est seulement la gracilité et les feuilles éparses qui éloignent cette formation de celle du *D. fuscescens*. Avant de quitter ce thème il

faut souligner l'observation de Boulay que les gemmules mâles radicales ne se trouvent que sur la plante femelle; je n'ai réussi à les découvrir qu'en examinant des plantes fructifiées. —

Limpricht indique comme un caractère commun aux Dicranacées l'absence d'un ochrea. Cependant, il résulte de mes annotations que j'ai observé cette membrane chez plusieurs espèces de *Dicranum*, savoir *angustum*, *Bonjeanii*, *elongatum*, *fulvum*, *intermedium*, *majus*, *Mühlenbeckii*, *rugosum*, *scoparium*, *Scottianum*, *spurium* et *strictum*. —

Chez plusieurs espèces, p. ex. chez *D. Bonjeanii*, les descriptions mentionnent l'absence d'anneau. Mais si on détache de la capsule, avec toutes précautions, l'opercule, on aperçoit entre ces deux parties une rangée de cellules incolores contenant un noyau, adhérant quelques-unes à l'opercule, d'autres à l'orifice capsulaire; j'ai même trouvé, chez une variété de cette espèce, deux telles rangées de cellules incolores. L'anneau de ces espèces ne pouvant être observé qu'au prix d'une préparation minutieuse, je recommande d'étudier attentivement les autres espèces chez lesquelles on n'a pas encore observé l'anneau. —

Dresser une clef qui permette de distinguer avec certitude les espèces de ce genre à l'état stérile est tout simplement impossible; les caractères végétatifs sont énormément variables chez un grand nombre, peut être chez la plupart des *Dicranum*, de sorte que leur détermination dépend d'une appréciation personnelle. Exercice et pratique jouent, dans tels cas, un rôle prédominant; cependant je donne tout de même la clef ci-dessous qui est basée exclusivement sur des caractères végétatifs, en espérant qu'elle pourra être de quelque utilité, soit employée seule, soit concurremment avec d'autres:

1	{	Rete folii superioris parenchymaticum	2
		Rete folii superioris prosenchymaticum	14
2	{	Cellulæ folii superioris majores, bene incrassatæ	3
		Cellulæ folii superioris minutæ, parum incrassatæ	8
3	{	Folia apice obtusata, undulata <i>D. intermedium</i>	
		Folia sensim cuspidata	4
4	{	Cellulæ basilares intermediæ numerosæ <i>D. Sendtneri</i>	
		Cellulæ basilares intermediæ perpaucæ	5
5	{	Folia haud fragilia	6
		Folia mox diffracta	7

6	}	Costa validior (usque ad $\frac{1}{3}$),.....	<i>D. elongatum</i>
		Costa tenuis ($\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$).....	<i>D. grönlandicum</i>
7	}	Costa $\frac{1}{5}$, cellulæ basilares satis tenues	<i>D. strictum</i>
		Costa $\frac{1}{3}$, cellulæ basilares bene incrassatæ	<i>D. fragilifolium</i>
8	}	Folia integra	9
		Folia dentata	10
9	}	Folia diffracta, lamina superne bistrata	<i>D. viride</i>
		Folia haud fragilia, lamina unistrata.....	<i>D. Scottianum</i>
10	}	Lamina superne bistrata et obscura	<i>D. fulvum</i>
		Lamina unistrata vel margine tantum bistrata, translucens	11
11	}	Cellulæ foliaries haud mamillosæ	<i>D. Mühlenbeckii</i>
		Cellulæ foliaries magis vel minus mamillosæ.....	12
12	}	Folia distincte undulata	<i>D. spurium</i>
		Folia haud vel indistincte undulata	13
13	}	Folia apice tubulosa, cellulæ polygonæ	<i>D. elatum</i>
		Folia apice canaliculata, cellulæ quadratæ—rhombeæ <i>D. fuscescens</i>	
14	}	Cellulæ basilares intermediæ perpaucae	15
		Cellulæ basilares intermediæ numerosæ	17
15	}	Folia mox diffracta	<i>D. strictum</i>
		Folia haud fragilia	16
16	}	Costa validior (usque ad $\frac{1}{3}$).....	<i>D. elongatum</i>
		Costa tenuis ($\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$).....	<i>D. grönlandicum</i>
17	}	Folia valde undulata, inciso-dentata.....	<i>D. rugosum</i>
		Folia minus undulata vel lævia, minus crasse dentata	18
18	}	Costa tenuis, sub apice dissoluta	19
		Costa latior, percurrentis vel excurrens.....	20
19	}	Folia superne convoluta, lineari-lanceolata..	<i>D. angustum</i>
		Folia superne canaliculata—subplana, apice pro ratione lata <i>D. Bonjeanii</i>	
20	}	Costa dorsa lamelligera.....	<i>D. scoparium</i>
		Costæ dorsum sine lamellis.....	21
21	}	Cellulæ apicales lineares, leniter flexuosæ.....	<i>D. majus</i>
		Cellulæ apicales rectangulæ	<i>D. congestum.</i>

Ces espèces sont, par les divers auteurs, distribuées en deux ou trois divisions; Ch. Müller les répartit dans les sections *Oncophorus* et *Orthodicranum*, Schimper (Synops. ed. 1) parmi les *Dicrana orthocarpa*, *scoparia* et *undulata*; Lindberg a établi les divisions *Aporodictyum* et *Eudicranum*, Limpricht, auquel se joint Brotherus, *Dicranum p. s. d.*, *Leiodicranum* et *Crassidicranum* (et aussi un *Paraleucobryum*). M. Dixon a repris les divisions de Lindberg, mais en les délimitant un peu autrement. De ces

groupes, *Eudicranum* Lindb., (*Oncophorus* Müll.-Hal., *Dicrana scoparia* et *undulata* Schimp.,) est assez homogène, tandis que l'autre contient des formes très différentes entre elles. C'est de ce mélange que Limpricht a créé (à côté de *Paraleucobryum* qui ne nous intéresse pas ici,) son *Crassidicranum* et son *Leiodicranum*.

On simplifiera la systématique en supprimant ce dernier groupe. Il est composé de deux espèces, (*D. strictum* et *Scottianum*,) bien différentes dans tous leurs caractères spécifiques essentiels et concordant seulement dans l'aspect des dents péristomiales auxquelles manquent les séries de fossettes pointillées et qui pour cette raison paraissent lisses. Par ses autres caractères, *D. strictum* montre une affinité manifeste avec *D. elongatum* et les espèces alliées; *D. Scottianum* se rattache au contraire aux *Crassidicranum*.

Cette dernière division, (*D. fulvum* et *viride*,) est basée par Limpricht sur la structure des feuilles composées de deux couches cellulaires; mais il est peu recommandable d'attacher à ce caractère l'importance principale; si au lieu de cela, on insiste sur la structure interne de la capsule (conjointement avec sa forme cylindrique,) et sur la présence d'un propéristome, on arrive certainement à une classification plus naturelle. On est alors amené à attribuer à ce groupe non seulement le *D. Scottianum*, (dont le propéristome n'apparaît guère au-dessus de l'orifice,) mais aussi le *D. Mayrii* Broth., dont les plaques propéristomiales sont très bien développées, et vraisemblablement aussi d'autres espèces exotiques placées par M. Brotherus parmi les *Leiodicrana*. Le *D. canariense* regardé par cet auteur comme un *Leiodicranum*, appartient aux *Scytalina*, et *D. aciphyllum* avec ses alliés forme probablement un groupe à part.

Sur ce fondement, *Crassidicranum* est maintenu dans ce travail à titre de sous-genre, *Eudicranum* comprend les autres espèces. Celles-ci sont assez nombreuses pour former plusieurs groupes; cependant une coupure entre les *D. scoparia* et les *D. undulata* paraît trop peu naturelle, il sera préférable de s'appuyer surtout sur le développement plus ou moins avancé de la base des feuilles; ce principe conduit à séparer les *D. elongata* comme le groupe le plus simple des *D. scoparia* qui renferment les espèces de l'évolution la plus parfaite. Mais il faut

avouer que les limites entre ces deux groupes sont loin d'être bien tranchées.

Subg. **Crassidicranum** Limpr. emend.

Capsula cylindrica; sacculus sporifer stipitatus, basi interstitio amplo ab exothecio separatus; properistomium vix supra orificium prominens — distinctissimum.

Dicranum Scottianum Turn.

Blev indført blandt Norges moser i 1897 (i Fredrikstad-traktens flora) efter Ryans eksemplar fra Onsø. Det ældste kjendte norske eksemplar skriver sig fra 1871, da Kiær fandt den i Førde. Sommerfelts angivelse om dens forekomst i Saltdalen (1826) er resultat av en uriktig bestemmelse.

Som det fremgår av den nedenstående fortegnelse over de norske findesteder, er *D. Scottianum* en sjelden art her i landet og kun fundet i de ytre kystegner, nemlig i Smålenene og på Vestlandet mellem Lindesnes og Søndfjord. Da den er en atlantisk art, betegner voksestedet i Førde (ved 61° 27' n. b.) dens nordgrænse. Den er i Norge, som det synes, kun fundet på klipper, som i de strøk, hvor den forekommer, for det meste består av hårde, kalkfri bergarter; fra Frankrig angis den også at vokse på trær. Et vist mål av skygge synes at høre til dens fornødenheter.

I eksemplaret fra Førde findes der en enkelt, gammel frugt og hanplanter, i et andet er hunplanter bemærket, medens de øvrige er helt sterile.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle: Ryan.

LM. Nes, nær Midtfjeldså: Kaalaas.

St. Håland, Malle: Kaalaas.

SB. Finnås, Mosterhavn: R. Hartman; Tysnes ♀: Wulfsberg; Os, Bjørnåsen: Jørgensen.

NB. Førde, Hafstad fr.: Kiær.

Dicranum fulvum Hook.

Den er neppe samlet her i landet før av Berggren i 1868 og er ikke i litteraturen nævnt som norsk før i 1902 (Bryhn i N. Mag. f. Naturv. bd. 40).

Uagtet *D. fulvum* ikke ellers viser nogen forkjærlighed for kysttrakter, så optræder den dog i Norge nærmest som en atlantisk art, idet den nemlig i likhet med den foregående kun kjendes fra et voksested ved Fredrikstad og fra strøket mellem Mandal og Nordfjord, hvor den finder sin nordgrænse (61° 50' n. b.); likesom *D. Scottianum* er den en av de sjeldneste Vestlandsarter. Vistnok forekommer den hos os kun steril og viser sig ved indsamlingen ofte at være forvekslet med *D. fuscescens*, så at det kunde tænkes, at den av den grund var blit overset, men der er dog i de deler av landet, hvor den findes, samlet så mange sterile eksemplar av *D. fuscescens*, at der også av *D. fulvum* måtte foreligge et fyldig materiale, hvis den virkelig var nogenlunde hyppig. Den er her indskrænket til de trakter, som også ellers foretrakkes av de atlantiske arter, dels på selve kystranden, dels (som i Indre Ryfylke og Nordfjord) inde ved fjordbundene, og holder sig her til de lavere højdeler; det er sikkerlig kun undtagelsesvis, at den, som i Fossan, går så højt op som til 600 m. over havet. Fra vort land foreligger der på signaturerne kun en enkelt meddelelse om, i hvilke omgivelser den optræder, men det er sandsynlig, at denne har almindelig gyldighet, og at planten hos os, som andetsteds kun findes i løvskogene og her vokser på overskyggete berg og større blokker av kalkfri stenarter, måske også på træstammer.

Vore eksemplar mangler frugt og indeholder vistnok heller ikke blomsterplanter.

Voksesteder:

Sm. Kråkerø, Troidalen: H.

LM. Mandal: Berggren.

St. Fossan, Lyse 600 m.: Nyman; Dirdal 100 m., Utburfjeldet: Kaalaas.

SB. Tysnes: Wulfsberg; Godø Sund; Kvinnherred, Sunde: Kaalaas.

NB. Indviken, Olden: Kaalaas.

Dicranum viride (Sull. & Lesq.) Lindb.

Den er av Wulfsberg i 1875 angit fra Odda i Hardanger, men noget av ham samlet eksemplar av denne art har jeg ikke hat anledning til at se; dens forekomst her er dog ikke umulig, da

den findes andetsteds i Hardanger. Derimot refererer Bryhns meddelelse i N. Mag. f. Naturv. 1891 sig til sikre eksemplar.

Den er sjelden i Norge; man har den kun fra ganske få steder på Østlandet, i Telemarken og i Hardanger. Den er også ellers i Skandinavien sjelden, men findes dog både i Sverige og i Finland og går i det sidstnævnte land måske noget længere mod nord end hos os. Den vokser på stammen av levende træer, fornemmelig (eller utelukkende?) større løvtrær, idet der fra utlandet særlig nævnes bøk og ek, men den kan også findes, skjønt langt sjeldnere, på bartrær og likeledes på berg. Fra to av vore voksesteder er lindestammer nævnt som dens underlag, fra et tredie råttent træ, fra et fjerde stener av granit. Dens aller fleste norske voksesteder ligger i lavlandet; i Vestfjorddalen går den imidlertid op i åsbeltet, idet den der er angit for 400 m. over havet.

Frugten, som er enormt sjelden, er ikke fundet i Norge, og av blomsterplanter er der i eksemplar fra et enkelt sted (Vestfjorddalen) fundet ♀; pistillidierne var her $\frac{9}{8}$ fuldt utvokset, men endnu ikke åpnet.

Voksesteder:

A. Aker, Mærradalen, Lysakerelven ovenfor Ullern mølle: Kaalaas.

Bu. Hole, ved Holsfjorden: A. Blytt.

Br. Tinn, nedenfor Krosso: Jørgensen; Vestfjorddalen 400 m. ♀: Kaalaas.

SB. Vikør, Prestegården, Norejmsund: Kaalaas.

H. Stange, Morstu: Bryhn.

Subg. **Eudicranum** Mitt. emend.

Capsula curvata vel rarissime subregularis; sacculus sporifer exothecio contiguus; properistomium nullum.

Sect. *elongata*.

Cellulæ basilares intermediae pauciores, ab angularibus minus distinctæ; dentes peristomii bifidi.

Dicranum elongatum Schleich. Schwägr.

Blev først samlet i Norge av Wahlenberg i 1800 og i hans Fl. lapp. (1812) anført som *D. sphagni*.

Den har sin hovedsakelige utbredelse i de øvre lag av skogregionen og ovenfor trægrænsen; den findes således ikke i lavlandene søndenfjelds og mangler helt i Smålenenes, Akershus samt Jarlsberg og Larviks amt; i Buskeruds og Bratsbergs amts indre egner findes den derimot på spredde steder, en forekomst, som er at betragte som en utstråling fra dens sammenhængende utbredelse i de indre partier av det søndenfjeldske; det samme er tilfældet med dens opræden i de øvre deler av Sætersdalen. Såvel i Kristians som i Hedemarkens amt må den derimot regnes til de almindelige moser. På Vestlandet er den sjeldnere og er her hyppigst i de indre fjordegner, uagtet den vistnok også er fundet på nogen få steder med uttalt kystflora. Nordenfjelds er den temmelig almindelig og findes her gjennom alle højdslag, idet den går helt ned til havet allerede i Trondhjemstrakten, som bryogeografisk tilhører lavlandet. Dens høyeste findested er antagelig på Galdhøen, 1880 m.; av højder på 1000 m. og derover kjendes mange. Den vokser både på berg, (dog med underlag av jord,) og på selve jorden såvel på tørrere steder, f. eks. i stenete lier, som i nærheten av snefonnerne, hvor jorden holder sig fugtigere. Den findes i almindelighet på kalkfrit underlag, og det er sjelden, at den, som i Fauske, forekommer, hvor fjeldgrunden er sterkt kalkholdig.

Den varierer som bekjendt overmåte meget, ikke blot i det ytre, forsåvidt som tuerne kan være høyere eller lavere, de enkelte planter mer eller mindre kraftige, bladene stivere eller mere krusete, myke eller skjøre, skuddene mer og mindre med karakter av flageller, men også i de mikroskopiske karakterer, i bladcellevæven, ved hjelp av hvilken man har forsøkt at opretholde *var. sphagni* som egen art, hvilket dog er ugjærlig, i nervens større og mindre længde etc. Foruten sådanne former som *dovrense* og *subfragilifolium*, som er opstilt efter eksemplar, samlet her i landet, og den nævnte *var. sphagni* har vi også *var. flagelliferum* Th. Jens.; sandsynligvis kan også *var. nitidum* og *robustum* C. Jens. opføres blandt de norske former. Disse varieteter forekommer her og der inden hovedartens område uten at fremby noget karakteristisk i sin utbredelse.

Frukt er ikke sjelden; den taper låget i august, vistnok oftest i denne måneds sidste halvdel. Av blomstrende eksemplar er der

kun jagttat meget få; et fra Molde var samlet i august; et fra Bardo $\frac{3}{8}$; frugtanlæg fandtes i et eksemplar fra Alten, samlet $\frac{16}{7}$; et sådant fra Bykle $\frac{4}{8}$ havde allerede de nye frugstilkertvokset til sin fulde længde.

Voksesteder:

Bu. Norderhov, Ringkollen 700 m.: Bryhn; Sandsver, Jonsknuten: Wulfsberg; Gol, Bjøberg: Kaalaas; Ål, Haugastøl: Bryhn.

Br. Telemarken: Chr. Smith; Hitterdal, Tinnfossen; Tinn, Gausta: Kiær; Svadde 400 m.: Kaalaas; Krokan: A. Blytt; Vemork; Vinje, Vehuskjærringen: Jørgensen.

Ne. Bygland, Raustheiffjeldet 800 m.; Bykle, Bosvatnet, Hovden 800 m., Bykleli: Bryhn.

St. Fossan, Dirdal, Lyse, Utburffjeldet: Kaalaas.

SB. Tysnes, mellem Gjerstad og Såta: Jørgensen; Røldal: Wulfsberg; Ullensvang, Hårtejnuten 1690 m.: Havås; Ulvik, fjeldet mellem Ulvik og Ejde: Wulfsberg; Hervardseggen nær Opset sæter 1700 m.; Voss, Gråsidan 1100 m.: Kaalaas; Bergen, Isdalen: Jørgensen; Haus, Lone, Hausbergfjeldet: Kiær.

NB. Borgund, Bleja: Dixon; Årdal, Skogadalsnåse, Fleskedalen: Wulfsberg; Vik, Rambæren 700 m.: Kaalaas; Lavik og Brekke, Laviksåta: Wulfsberg; Kinn, Endestadnipa: Jørgensen; Daviken, Marøen; Gloppen, Skjerdalen: Wulfsberg.

R. Vannelven, Løvoldsnipa 550 m.; Grytten, Veblungnes ved stranden: Kaalaas; Setnesfjeldet; Bolsø, omkring Molde: A. Blytt.

K. Torpen, Finnen: M. N. Blytt; Vestre Slidre, Olberget 680 m.; Vang, Vænisfjeldet, Bergselven: Kaalaas; Syndinvatnet 2700': Printz; Fåberg, Mesna: Schiøtt; Vestre Gausdal, Dritjudalen: Ryan; Ringebu: Sommerfelt; Sell, Lårgård: M. N. Blytt; Våge, Lejrungsboden ca. 1050 m.: Kaurin og Ryan; Lom mangedstedes op til 1880 m.: H.; Dovre fleresteds; Lesje, Mølmen: Kaalaas.

H. Storelvedalen, Musvolsæteren: Sørensen; Sollien, Atnebroen: Kiær; Lillelvedalen, mangededs både på Tronfjeldet, i Glåmdalen og i Foldalen; Tønset, Grønffjeldet 1000 m., Haveren 800 m.: H.; Skalsæteren; Kvikne, Brobakken: B. Esmark; Tolgen flerest.: H.

ST. Rørøs fleresteds: Wulfsberg; Opdal almindelig, ialfald til 1600 m.; Rennebu, Skrikhøen 850—1000 m.; Soknedalen, Vindåslien 350 m.; Melhus, Vasfjeldet; Strinden, Korsviken; Trondhjem, Ilsvikbergene, Gjejtffjeldet: H.; Baklandet: Wulfsberg; Roan, Bessaker: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen; Meraker, Renåvolden,

Mandfjeldet: Bryhn; Snåsen, Bergsåsen; Grong, Gjeftfjeldet 660 m.; Indre Vikten: Kaalaas.

No. Hattfjelddalen, Susenfjeldet: Fridtz; Vefsen; Alstahaug: Kaalaas; Dønnes, Dønna: A. Blytt; Hemnes, Grønfjeldet: Arnell; Mo mangesteds; Bejeren, Knabben 600 m.; Bodin, ved Bodø: H.; Saltdalen fleresteds: Sommerfelt, Fridtz; Fauske, Lejvset, Lommi 130 m., Finejdet; Sørfolden, Djupvik: H.; Ankenes, Ødejorden, Rombakbotn: Fridtz; Lødingen: Ekstrand; i Lofoten, (Værø, Flakstad, Buksnes, Vågan, Sortland, Dverberg,) alm. if. Kaalaas.

Tr. Trondenes, Harstad: Kaalaas; Ibbestad, Høgtinden: Fridtz; Bardo almindelig: Arnell; Målselven, Alapen: Holmgren; Fagerlidalen; Malangen fleresteds: Arnell; Berg, Havn; Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjffjeldet, Grindøen: Arnell; Lyngen fleresteds; Nordrejsen almindelig; Kvænangen, Slirovarre: Jørgensen.

F. Alten: N. Lund o. a.; Talvik: Zetterstedt; Hammerfest, Akkarfjorden: Arnell; Kistrand fleresteds: Ryan, H.; Nesseby, Vesterelven: Kaurin; Stivran 100 m.: Fridtz; Polmak: Collet; Sydvaranger, Elvenes, Svartvatnet: Fridtz.

Dicranum grönlandicum Brid.

D. labradoricum Müll.-Hal., (hvilket navn ellers er synonymt med *D. grönlandicum*.) findes i Hartmans Skand. Fl. ed. 9 (1864) angit som samlet i Norge av Solms-Laubach, men navnet er i dette verk brukt i betydning av *Kiæria glacialis*, og det samme er vistnok tilfældet i Blytts Sogneflora (1869). I 1871 anføres den av A. Blytt som fundet i Ranen; hans *D. scoparium* var. *subintegrifolium* (*nomen nudum*) viser sig nemlig at være denne art; i 1876 beskrev Zetterstedt sin *D. tenuinerve*, et tredje synonym, efter sine eksemplar fra Finmarken. Planten er for første gang samlet her i landet i 1828 på Dovrefjeld av W. Boeck, som i det år rejste sammen med Hübener og Kurr.

Som det vil fremgå av listen over voksestederne, er *D. grönlandicum* ingen almindelig art i Norge. Søndenfjelds findes den kun i de øvre højdela, nemlig i et belte på begge sider av bjerkegrænsen, uten, som det synes, at stige lavere ned end til omkring 850 m., medens den på den anden side når op til ialfald 1600 m. Men selv i dette højdela er den sjelden; den kjendes kun fra nogen få steder på Filefjeld og i Jotunfjeldene samt de nærmest tilgrænsende fjeldstrøk; derimot er den noget hyppigere

på Dovrefjeld og dets utløpere, men kan heller ikke her sies at være almindelig. Nordenfjelds kjender man den fra øerne på Namdals- og Helgelandskysten, hvor den altså forekommer i liten højde over havet, samt fra nogen steder i Tromsø amts indland. I det arktiske Nordamerika går den så langt mot nord som til $76\frac{1}{2}^{\circ}$ n. b. Den findes på noget fugtig grund, ofte på torvagtig jord, og på større eller mindre jorrdækker på bergene, på deres overflate eller i deres rifter.

Alt efter voksestedets mer eller mindre utsatte beliggenhet varierer den ikke så litet; snart er tuerne kompakte med korte, tiltrykte blad, snart er de løsere og bladene længere, opret utstående, (*var. jotunicum* Kaur. & Hag.) i hvilken tilstand den minder om *D. Bonjeanii var. juniperifolium*. Det kan være et spørsmål, om *D. grønlandicum* virkelig bør betragtes som art, eller om den ikke snarere er en form av den variable *D. elongatum*.

Den er ofte steril. Et eksemplar, samlet i Vårstigen (850 m.) $12/7$ har fuldmoden frugt med lågene påsittende. I blomstring er den ikke bemerket.

Voksesteder:

Bu. Gol, Bjøberg: Kaalaas.

Br. Hitterdal, Tinnfossen: Kiær.

Ne. Bykle, Kvervtjernsnuten 1300 m.: Bryhn.

SB. Granvin 950 m.: Havås; Haus, Lone: Kiær.

NB. Årdal, Fleskedalen, Melkedalen, Tyin: Wulfsberg; Kejseren 1600 m.: Bryhn.

R. Ørsten, Mælshornet: Jørgensen.

K. Sell, Høvringen 1000 m.; Våge, Veslefjeldet 1500 m.: Bryhn; Langedalsbræen: Kaurin; Lom, Visdalen, Lomseggen: Moe; ovenfor Raubergstulen 1230 m.; Slethavn 1220 m.: H.; Dovre, Hjerkin: Bryhn.

H. Lilleelvedalen, Odsæteren: Kiær; toppen av Storhøen: A. Blytt; Tønset, Grønfjeldet 1000 m.: H.

ST. Opdal, »Dovre«: W. Boeck; Knutshøen, Kongsvold: Kiær; Finshøen 1300 m., Tandesæteren 850 m.: H.; Vangsfjeldet: Kiær; Nonshøen 1100 m.: H.

NT. Vikten, Rørvik: Kaalaas.

No. Alstahaug, vestenfor De 7 Søstre: Kaalaas; Nesne, Løkta: Arnell; Tomma: A. Blytt; Ankenes, Fagernestinden: Fridtz; Dverberg: Kaalaas.

Tr. Bardo, Salvasskarfjeldet, Inset: Arnell; Tromsøundet, Fløjfjeldet: Berggren; Nördrejsen, ovenfor Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Store Rajpasfjeld: Zetterstedt; Kistrand, Brændelven: Kaurin. —

Da artens hanplante ikke tidligere er kjendt, følger her en beskrivelse av den, således som jeg har fundet den i Moes eksemplar fra Visdalen i Lom:

Planta mascula una cum feminea vigens, multoties gracilior, sub flore terminali semel — bis innovans, quare simplex — ramosa, innovationes breves — usque ad 1 cm. longæ, foliis instructæ remotis, suberectis, strictis, ad 1·5 mm. longis lanceolato-subulatis basi vel tota longitudine subtubulosi; *flos* capituliformis, fuscus; *folia perigonalia* sensim a caulinis diversa, media e basi excavata ovata in cuspidem æquilongam strictam linearem contracta; costa tenuissima, vix in cuspidem intrans, intimum late ovatum, obtusum, excavatum; rete laxum, haud porosum; *antheridia* 4—5, 0·34 mm. longa, 0·12 mm. crassa, paraphyses numerosiores, longiores, luteæ, apice dense articulatæ. —

Dicranum fragilifolium Lindb.

Denne art, som av Lindberg blev utskilt i 1857, omtales først av Berggren i 1866 som fundet i Norge. Det ældste opbevarete norske eksemplar med angit årstal er i 1836 samlet i Gudbrandsdalen av M. N. Blytt, men rimeligvis er et eksemplar i Kjøbenhavns botaniske museum, fundet i Finmarken av Deiboll, endnu ældre.

Den er en utpræget indlandsart. Den mangler ikke blot på Vestlandet, men også ellers langs kysten og holder sig til landets indre deler, men også i indlandet er der utstrakte områder, hvor den ikke er fundet, og hvor den ganske sikkert mangler, således Hallingdal og Valdres. Søndenfjelds er det specielt i Vestfjorddalen, i Gudbrandsdalen og længst nord i Østerdalen, at den er iagttat, og i disse trakter er den ingen sjeldenhed; derimot synes der at kunne rejses tvil om rigtigheden av M. N. Blytts anførsel av »Chria« på et av ham samlet eksemplar. På Dovrefjeld er den ikke fundet, men den findes nærmest nordenfor, i Opdal og øverst i Guldalen, for derefter, (når et par voksesteder i Nordlands amt undtas,) at mangle helt til de indre bygder i Tromsø amt, hvor den likesom i Finmarken er bemærket på mange steder. I Finmarken har den sin nordgrænse (ved henimot 71⁰ n. b.) og

mangler således både på Spitsbergen og i de øvrige højarktiske egner, hvilket står i forbindelse med, at den utelukkende vokser på råttent trærverk, på stubber og vindfald, både av løv- og bartrær. Som følge herav kan den heller ikke ventes at forekomme ovenfor skoggrænsen, og i virkeligheten overstiger ingen av de noterte høyder 800 m.; hvorledes det, fra denne side set, forholder sig med Moes stedsangivelse »Bæshøgda«, som vel ikke kan være andet end Besshøen i Våge, er derfor uklart. Uagtet *D. fragilifolium* ifølge sit underlag skulde synes at måtte være uavhengig av jordbundens sammensætning, fortjener det dog at noteres, at det aldeles overvejende flertal av findestederne ligger i skifertrakter.

Frugten kan neppe kaldes sjelden; lågene er ifærd med at avstøtes på et eksemplar fra Lilleelvedalen, samlet $\frac{9}{7}$; et andet fra Nordre Fron, samlet i juli, har fuldmoden frugt med alle låg påsittende. Eksemplar fra Ringebu $\frac{26}{6}$ og fra Storelvedalen $\frac{6}{8}$ befinner sig midt i blomstringen; denne var langt fremskredet i Nordre Fron $\frac{11}{8}$; i Lilleelvedalen $\frac{9}{7}$ var frugtanlæggene antagelig 2—3 uker gamle.

Voksesteder:

A. »Kristiania«: M. N. Blytt (?)

Br. Tinn, Haugefossen; Jørgensen; Rollag; Kiær; Rejn-sæteren 570 m., Svadde 300 m., like overfor Dale 350 m.: Kaalaas.

K. Ringebu, Stulsbroen: M. N. Blytt; Elstad vest for Lågen: Berggren; Ranklev: Kaalaas; Nordre Fron, Lo: H.; ved Vinstra: Kaalaas; Tårud; Hedalen: Ryan; Sell, Lårgård: Holmgren; Våge, Ransverk sæter 700—750 m.: Kaurin; »Bæshøgda«: Moe; Dovre, Dombås 550 m.; Lesje, Holåker 530 m.: Kaalaas.

H. Storelvedalen, Atneosen: Sørensen; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Stejen 400 m.: Conradi; Stejsandegmoen: Ryan; Strømbuen 800 m., Velstandslie: Bryhn; mellom Ryhaugen og Gunnarsæteren: Kaurin.

ST. Ålen, nedenfor Lien 420 m.; Opdal, Håkårsmoene 550 m., Stuen 520 m.: H.

No. Vefsen, Skjervenelven: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt.

Tr. Bardo, Strømsmoen, Bergskletten: Arnell; Målselven, Øvergård, Kongslie: Holmgren; Nordrejsen, Fossen, under Jertta: Jørgensen; Sappen, Gapperus, Javrreoivve, Gakkovarre: Arnell.

F. Alten, Bossekop: J. Vahl; Kåfjord: Lorentz; Kistrand, Lakselven: Ryan og H.; Lebesby, Kjøllefjord: Collett; Nesseby, Vanasjedde: Kaurin; Finmarken (vistnok Vadsø): Deinboll.

Dicranum strictum Schleich. Schwägr.

Fra gammel tid (Hartmans Skand. Fl. ed. 3, 1838) opgit som fundet i Norge av Chr. Smith, men vedkommende eksemplar er ifølge Lindberg at henføre til *D. elongatum*. Den første holdbare angivelse hitrører fra Berggren, (i Bot. Not. 1872,) som vistnok også er den, der først har samlet planten her i landet.

D. strictum, som intetsteds i Europa er almindelig, findes hos os især i Tromsø stift, men ogsaa her kun på få steder, og i de sydlige landsdeler hører den til de største sjeldenheter. Findestedet i Tanen (ca. 70° 25' n. b.) er det nordligste, som kjendes. Den vokser i almindelighet på fugtige, råtne stubber eller nedfaldne, morskne træstammer, men er på et enkelt sted fundet på våt, smuldret glimmerskifer. Søndenfjelds findes den kun i de øvre lag av skogbeltet; nordenfjelds derimot forekommer den også i ganske ringe højder over havet.

Vore eksemplar mangler frugt og synes heller ikke at indeholde blomsterplanter.

Voksesteder:

Ne. Bygland, Rejorsfossen; Bykle, Brejvik 800 m.: Bryhn.

H. Lilleelvedalen, Stejmoen: Ryan.

NT. Snåsen, ved Bruvoldelven nær Moum 150 m.: Kaalaas.

No. Vefsen, ved Skjervenelven; Mo, Nævernesset 200 m.: Kaalaas; Bejeren, Tollåen, Arstad; H.; Soløjen if. Winter; Sørfolden, Djupvik: H.

Tr. Bardo, Strømsmoen: Arnell; Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Berggren; Nordrejsen, nedenfor Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Kåfjorden: Lorentz; Talvik, Vasbotnfjeldet: Zet-terstedt; Kistrand, Lakselven: H.; Tanen, Birkelund: Kaurin.

Sect. scoparia.

Cellulæ basilares intermediae bene conspicuæ, mox pellucidæ et collapsæ; dentes peristomii bi- — trifidi.

Dicranum Sendtneri Limpr.

D. Bergeri var. *acutifolium* Lindb. & Arn. i . AK. SvVet. k. Handl. XXIII, no. 10, p. 79 (1890) saltem p. p.

Blev allerede tidlig i forrige århundre samlet av Sommerfeldte i Saltdalen, vistnok i første halvdel av 20-årene; et av M. N.

Blytt i Telemarken samlet eksemplar bærer årstallet 1826. Men planten blev først langt senere, (i 1886,) utskilt som egen art, og der findes derfor i literaturen ingen meddelelse om dens forekomst her i landet før 1888, da Kindberg opgav den fra Høg-snyta ved Kongsvold, en angivelse, som vistnok er holdbar, da planten ikke er sjelden i denne trakt.

I landets sydlige halvdel har den sin største utbredelse i Jotunfjeldene og på Dovrefjeld. Fra Jotunfjeldene, i hvis nordligste del den er ganske almindelig, er den utbredd vestover til Indre Sogn, hvor den er fundet fleresteds, og findes ellers på spredde steder i indlandet, i Telemarken, Sætersdalen og Søndre Gudbrandsdalen. Nordenfjelds er den vistnok endnu mere ujevn i sin forekomst, idet den ikke er kjendt fra endel af de trakter, hvis mosflora er nogenlunde vel undersøkt, f. eks. Vefsen, medens den i andre, som i Salten, synes at være hyppigere. Den går i Norge så langt mot nord som til 70° n. b.; uagtet den ikke er indsamlet på noget nordligere liggende sted, tør det på grund av vor mangelfulde kjendskap til dens utbredelse være usikkert, om denne breddegrad også danner dens nordgrænse i Europa; i det arktiske Amerika er den samlet endnu ved $76^{\circ} 30'$ n. b. Den optrær fornemmelig i de øvre lag av skogbeltet og går temmelig højt op over dette, idet den endnu er fundet i 1880 m. højde; hvor langt den søndenfjelds stiger ned, er tvilsomt, da der mangler højdeangivelse for voksestederne i den sydlige halvdel av Gudbrandsdalen. Men nordenfjelds går den langt ned; i Trøndelagen stiger den, som det synes, ned til henimot havflaten, og dette vites med sikkerhet at være tilfældet i Salten. Den vokser likesom *D. intermedium* helst på fugtig jord, i myrer f. eks., men synes hyppigere end denne art at forekomme også på tørrere underlag; på højfjeldet kan den danne omfangsrige tuer i laven på tørre hejer, og den findes også på sparsomt jorddækte berg. I de få kalktrakter søndenfjelds er den ikke iagttat, men allerede i Indtrøndelagen optrær den på kalkgrund, og dette gjentar sig endnu længer mot nord; både i Salten og ved Porsangerfjorden er den således fundet på dolomitberg.

Den sætter ikke sjelden frugt; på eksemplar, samlet i august, er denne mere eller mindre nær sin modenhet, men alle låg er endnu påsittende. $\frac{14}{7}$ var blomstringen næsten endt i Lilleelve-

dalen (1200 m.), ^{31/7} nylig avsluttet i Lom (1300 m.) og langt fremskredet i Ranen.

Voksesteder:

Br. Rauland, Hollvik: M. N. Blytt.

Ne. Valle, Ljomfjeldet 800 m.: Bryhn.

NB. Borgund, Sultinden: S. Møller; Lærdal, Vindhellen: Wulfsberg; Lyster, Turtgrøsæteren: Ryan; Aurland, Ravnanåse: Wulfsberg; Stejnbergdalen 1200 m.: Bryhn.

K. Vestre Gausdal, Dritjudalen; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Sell, Lårgård: M. N. Blytt; Våge, Gjendesheim 1000 m.: Bryhn; Lom, Fuglesæteren: Moe; Prestsæterfjeldene, Lomseggen: Zetterstedt; sammest. 1300 m.: Kaurin og H.; Røjsejm 600 m., Raubergstulen 1230 m., Galdhøen 1880 m.: H.; Visdalen: Moe; ved broen over Gokkra 900 m., Bakkesæteren 970 m.: H.; Lauvhøen: Zetterstedt; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt; Hjerkinhøen: Bryhn.

H. Lilleelvedalen: Lindberg; Tronfjeldet 1200 m.: Ryan; Storhøen: R. Hartman.

ST. Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt; Knutshøen: Conradi; Sprenbækken: Holmgren; Lille Elgsjøtangen 1400 m.: H.; Finsløen: Kiær; sammest. 1300 m.: H.; Malvik, ved Følsjøen: Ångstrøm.

NT. Snåsen, Bergsåsen 100 m., Langnes sæter 300 m.; Vemundvik, Mærraneset: Kaalaas.

No. Mo, Rødfjeldet, Strandjordet: A. Blytt; Bejeren, Tvervik: H.; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Indre Fauskeås 400 m., nær Løgafien: H.

Tr. Tromsøsundet: Berggren; Karlsø, Renøen: M. N. Blytt; Nordrejsen, under Jertta: Jørgensen.

F. Alten: M. N. Blytt; Kåfjord: Lund; Kistrand, Kolvik: Ryan.

Espèce des plus litigieuses qui exige encore des observations poursuivies. La position critique de cette mousse des hautes montagnes est démontrée tant par la divergence des avis à l'égard de ses affinités (voir les mentions dans la littérature), que par la variété des dénominations sous lesquelles elle existe dans les herbiers. Le *D. Bergeri* var. *acutifolium* Lindb., nom sous lequel j'ai trouvé des spécimens indubitables de notre espèce, est considéré par son auteur comme intermédiaire entre le type de cette espèce et *D. congestum*, tandis que Limpricht attribue à son *D. Sendtneri* une place entre *D. elongatum* et *D. fuscescens*, (c'est-à-dire, au vrai *D. Sendtneri*, car Limpricht a réuni ou du moins distribué sous ce nom deux plantes bien différentes, une que j'ai rencontrée

parmi les collections de feu Kaurin, récoltée par Sendtner, éti-
quettée par Limpricht et correspondant à la description originale,
et une autre dont je dois une épreuve à la générosité de M.
Loeske, provenant également de l'herbier Limpricht et désignée
par M. Loeske comme authentique, mais qui est tout autre chose).
Milde l'a déterminé, selon Limpricht, comme *D. elongatum*,
Juratzka comme *D. flagellare*. Dans nos collections les exemplaires
ont été rapportés, la plupart à *D. Bergeri*, quelques-uns à la
var. acutifolium de cette espèce, un petit nombre à *D. Mühlenbeckii*,
et c'est seulement pendant les dernières années qu'on a déterminé
tel ou tel exemplaire comme *D. Sendtneri*. Dans les autres pays
européens on l'a pris pour *D. neglectum*; la localité donnée par
Limpricht n'est pas la seule dans l'Europe centrale, car je le
possède des endroits suivants:

France, Hautes Alpes, La Grave 2600 m.: Thériot ²⁷/₈ 1894.

Suisse, Spitalmatte Gemmi 1900 m.: Culmann ¹³/₈ 1891.
(Evidemment la même localité que désigne M. Culmann dans le
Bull. Hb. Boiss. VI, p. 426 comme Arvenwald. Ces spécimens
diffèrent dans leur port quelque peu de l'ordinaire).

Allemagne, Algäu, Giebel im Berggündle 1915 m.: Höller
²/₉ 1883.

Le *D. Bergeri var. acutifolium* est indiqué de trois localités
de la Sibérie boréale et du Grönland oriental (Scoresby Sound).
J'ai vu le *D. Sendtneri* aussi d'une autre de l'Amérique arctique:

Kong Oscars Land, Havnefjord, 76° 30' lat. bor.: Simmons
septbr. 1899 (publié par M. Bryhn comme *D. Bergeri*). —

Le *D. Sendtneri* est caractérisé comme espèce de cette manière:
Cæspites densi parce tomentosi, folia caulina sensim longe cuspi-
data, acuta, cellulis irregulariter polygonis bene incrassatis ca.
0'015 mm. magnis, costa valida; folia perichætialia multo altius
quam in *D. intermedio* vaginantia, apice sensim (nec subito) in
cuspidem multo longiorem contracta; seta dextram versus contorta;
capsula erecta, regulariter cylindrica vel raro lenissime curvula;
operculum capsulæ longitudinis. Planta mascula pygmæa.

Il diffère donc du *D. intermedium (Bergeri)* par les feuilles
insensiblement contractées, aiguës, peu ou pas ondulées, moins
dentées, et; à l'état fertile, par le pédicelle tordu à droite et par
la forme de la capsule et de l'opercule. On le distingue du *D.*

Mühlenbeckii comme suit: Les touffes sont très peu feutrées et par conséquent moins cohérentes, les feuilles peu crispées, mais seulement flexueuses, à peu près comme chez *D. intermedium* dont notre espèce rappelle généralement le port; elles sont aussi canaliculées au sommet, (non tubuleuses,) et droites (non contournées autour de leur axe,) leur nervure est plus épaisse, les cellules foliaires plus grandes, très irrégulières et fortement épaissies, les feuilles périchétiales plus lentement contractées et leur partie linéaire entière ou peu dentée, la capsule est droite à bec plus long. On pourrait aussi confondre le *D. Sendtneri* avec *D. fuscescens* var. *congestum* et avec *D. majus* var. *spadiceum*, la première de ces formes a souvent le sommet des feuilles formé par des cellules polygonales, mais ici les cellules sont beaucoup plus petites et en général aussi plus étroites et plus allongées; la dernière se distingue déjà par un port tout différent, dû aux feuilles droites et non flexueuses. Quant au *D. neglectum*, cette soi-disant espèce est à mon avis également une forme extrême du *D. majus* et présente, comme celui-ci, au sommet des feuilles un réseau prosenchymatique, très différent des cellules polygonales du *D. Sendtneri*. *D. elongatum* et *D. grönlandicum* offrent, dans quelques-unes de leurs formes, une certaine ressemblance par le port avec *D. Sendtneri*, mais ils se distinguent néanmoins par la nervure grêle et par les cellules basilaires intermédiaires beaucoup moins développées.

Il ressort de là que le *D. Sendtneri* présente une série de caractères qui suffisent dans leur ensemble à lui assurer l'autonomie spécifique, du moins quand ils sont purs; mais il ne faut pas cacher qu'on trouve parfois des formes dont la détermination est bien difficile à l'état stérile. Cependant il serait injuste de lui refuser, pour cette raison, l'approbation; en effet, personne ne songe à réunir *D. fuscescens* et *D. elongatum* en une seule espèce quoiqu'il existe, entre eux, des formes intermédiaires qu'il est difficile ou même impossible de rattacher avec sûreté à l'une ou l'autre de ces espèces.

Je donne ici la description de la plante mâle:

Planta mascula pygmæa, 0.5—0.75 mm. longa; folia perpauca vel complura, ex ovato breviter et obtuse cuspidata vel in cuspidem æquilongam lanceolatam integrām vel dentatam angustata;

costa vix ulla; *antheridia* 2—4, 0·18 mm. longa, 0·07 mm. crassa; paraphyses nullæ. —

Dicranum Mühlenbeckii Br. eur.

Denne plante er allerede i 1827 samlet ved Kristiania av M. N. Blytt, men den første omtale av den som forekommende i Norge findes, såvidt det kan ses, hos Berggren i hans Bidrag till Skandinavians bryologi (1866), hvor *D. fuscescens* var. *cirratum* angis for Dovrefjeld og Gudbrandsdalen; eksemplar fra et par av disse steder viser sig at tilhøre *D. Mühlenbeckii*; sammesteds anføres også *D. Mühlenbeckii* fra Dovrefjeld.

Den er en kontinental art; den savnes på de britiske øer og forekommer, i analogi hermed, hos os ikke på Vestlandet, likesom heller ikke på Sørlandet; derimot findes den på Østlandet, Oplandet og nordenfjelds, hvor den trænger frem til henimot 70⁰ n. b. Den optrær i Kristianiatrakten og på Ringerike som en ingenlunde sjelden mos, synes at følge Mjøsen for gjennem hele Gudbrandsdalen atter at være almindelig til op i Jotunfjeldene, hvor den endnu findes på overgangen til Filefjeld, og hvorfra den også går ned i Valdres. Fra de nordlige deler av Gudbrandsdalen stiger den op på Dovrefjeld for nordenfjelds at bli meget sjeldnere, dog, som det synes, med undtagelse av de indre deler av Tromsø amt, hvor den utvilsomt er hyppigere. Høyden over havet har neppe nogen indflydelse på dens forekomst, da den kjendes såvel fra lavlandene på Østlandet som i det indre av landet fleresteds ovenfor trægrensens; det højest liggende findested med kjendt højde er 1500 m. over havet. Dens rikelige optræden på kalkgrunden ved Kristiania og på Ringerike, i Snåsen og Salten gjør det højest sandsynlig, at der også på dens øvrige voksesteder er kalk i underlaget, hvilket for Gudbrandsdalens vedkommende bekræftes ved den almindelige forekomst av andre kalkmoser. Den vokser paa berg, helst tørre, på åpne steder eller i skygge.

Den forekommer mindst likeså hyppig med frugt som uten. Lågfældningen finder søndenfjelds i de lavere højdslag sted i juli, vistnok i slutningen av denne måned, (i Sell var den således ikke begyndt ²⁵/₇, ved Kristiania var den tilendebragt ⁶/₈.) men i større højder og nordenfor polarkredsen ikke før i august, (i Lom 1300

m. $17/8$, i Fauske $28/8$). Blomstrende eksemplær er samlet i Lyngen $8/8$, i Nordrejsen $22/7$ og $3/8$; $22/7$ var den i Gudbrandsdalen avblomstret; 1 cm. lange unge frugstilk fandtes i Vestre Slidre $31/7$ og ved Kristiania $6/8$.

Voksesteder:

A. Aker, Holmen ved Ljan: Kaalaas; Malmøen, Sjursøen: Kiær; Blekøen: M. N. Blytt; Hovedøen: A. Blytt; Bygdø: Kaalaas; Bærum: Conradi; Snarøen: M. N. Blytt; Kolsåsen; Asker, Leangbugten, Løkenes, Nesøen: Kiær.

Bu. Hurum, Skjøttelvik: Kaalaas; Hole, Åsterud; Norderhov, Bure, Ultvedt, Vaker 100 m.: Bryhn.

NB. Lyster, Skogadalsnåse (*forma*): Wulfsberg.

K. Vestre Slidre, Fosheim if. Winter; Hjelle: Printz; Vang, Vænisfjeldet: Kaalaas; Fåberg, Rejstad; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Ringebu, Gjeldsæteren: Berggren; Nordre Fron, Prestsæteren, mellem Hedalen og Breden i Sell, Bredevangen: Ryan; Otta if. Winter; Våge, Gjendesheim 1000 m., Memurutungen 1500 m.: Bryhn; Lom, Slethavn 1300 m., ved broen over Gokkra 900 m.: H.; Lomseggen, Lauvhøen: Zetterstedt; Dovre, Dombås if. Winter; Fokstuen: Holmgren.

H. Vang, nær Hamar: H.; Lilleelvedalen: Lindberg.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, Dovrefjeld: M. N. Blytt; Kongsvold if. Winter; Lille Elgsjøtangen 1400 m.: H.; Finshøen: Kiær; Olmberget: Bryhn; Aune 530 m., Håkar 550 m.: H.

NT. Snåsen, Bergsåsen: Kaalaas.

No. Fauske, »Ny Sulitjelma« 850 m., Løgafien: H.

Tr. Trondenes, Harstadhavn: Arnell; Lyngen, vest for Guolašjavrrre, Nieiddadalen; Nordrejsen, Venetvaara ovenfor bjerkegrænsen: Jørgensen; Josäjärvi ved Sappen: Arnell.

F. Kistrand, Kolvik: Ryan.

D. brevifolium Lindb. fut déjà indiqué pour la Norvège dans la publication originale; et j'ai vu dans les herbiers plusieurs exemplaires provenant de notre pays et déterminés par Lindberg sous ce nom. Mais malgré ma meilleure volonté il m'a été impossible de saisir les différences par lesquelles ces plantes devraient se distinguer du *D. Mühlenbeckii*; il y a des touffes avec le même feutre rouge, des feuilles de la même forme, semblablement contournées, avec la même nervure excurrente et le même tissu cellulaire etc. D'après cela, le *D. brevifolium* et *D. Mühlenbeckii* sont, pour moi, une seule et même espèce.

Dicranum fuscescens Turn.

Det ældste til denne art hørende norske eksemplar (av *var. congestum*) er samlet av M. Vahl i slutningen av det 18de eller begyndelsen av det 19de århundrede. I literaturen finder man den først nævnt som norsk (under navn av *D. scoparium var. fuscescens*) i Weber og Mohrs Bot. Taschen. (1807); da disse forfattere hadde fåt sit eksemplar meddelt av Uldahl, Vahls rejsesælle i 1802, tør deres meddelelse anses for at medføre rigtighet.

Det er en meget almindelig art gjennom hele Norge, fra Lindesnes til Nordkap, fra kystranden til østgrænsen; (at den synes at være sjeldnere i Lister og Mandals amt, skyldes vistnok utelukkende vor mangelfulde kjendskap til dette amts mosflora;) den findes ved havflaten og på de højere fjeld, på Gausta således endnu i 1900 m. højde og på toppen av Knutshøen (1700 m.). Den er også kjendt fra Spitsbergen og fra Nordamerikas arktiske egner. Hyppigst vokser den på overskyggete, jorddækte berg, på jord i skoger, (løv- eller barskog,) men også meget ofte på råttent trærverk, stubber og vindfald, helst på myrete eller myrlændte steder, men den kan også træffes på tørrere underlag, på ophøjete tuer i myrene, undertiden på levende træstammer, på skigarer og spon- eller teglstentak; omkring Fredrikstad er den iagttat på trælasttomterne. Kiær antyder, at den fornemmelig holder sig til underlag av kiselberg, men nogen angivelse i lignende retning forekommer, såvidt mig bekjendt, ikke ellers i literaturen, og jeg skulde være mest tilbøjelig til at anse arten for indifferent i denne henseende.

Frugten er meget ofte tilstede og er i sin forekomst nogenlunde uavhengig både av den geografiske bredde og av højden over havet; den modnes senhøstes, at dømme efter et eksemplar fra Trondhjem, samlet i slutningen av oktober med moden frugt, som endnu ikke har kastet låget. Blomstringen foregår gjennom et længere tidsrum, oftest måske i juli, men eksemplar fra Smålenskysten befinner sig i blomstring allerede i maj, (Hvaler ^{17/5}, Kråkerø ^{30/5},) medens på den anden side et blomstrende eksemplar fra Gausdal angis at være samlet i august, og på andre eksemplar synes de litet fremskredne unge frugtanlæg endogså at antyde en endnu senere blomstringstid.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Tune.

A. Ejdsvold; Fering; Ullensaker; Skedsmo; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Sigdal; Sandsver; Nes; Gol.

JL. Sande; Andebu; Stokke; Tjømmø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Bamle; Gransherred; Tinn; Rauland; Vinje; Nissedal.

Ne. Gjerstad; Søndeled; Dypvåg; Holt; Åmli; Tromø; Landvik; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Mandal; Vanse; Nes.

St. Håland; Mosterø; Fossan; Sand; (i Indre Ryfylke alm. if. Kaalaas); Suldal; Bokn; Skudenes; Åkre; Skåre.

SB. Skånevik; Fjelberg; Stord; Tysnes; Kvinnherred; Varaldsø; Strandebarm; Vikør; Ullensvang; Røldal; Ulvik; Granvin; Fuse; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Hamre; Haus; Alversund.

NB. Borgund; Årdal; Lyster; Sogndal; Aurland; Vik; Lavik og Brekke; Gulen; Førde; Kinn; Daviken; Gloppen.

R. Vannelven; Sande; Volden; Sunnelven; Søkkelven; Borgund; Ålesund; Haram; Skodje; Grytten; Veø; Bolsø; Akerø; Frænen; Bud; Kristiansund; Surendalen; Edø.

K. Gran; Nordre Land; Torpen; Vestre Slidre; Vang; Vardal; Snertingdalen; Biri; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringeby; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Nordre Odalen; Romedal; Åmot; Øvre Rendalen; Sollien; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne; Tolgen.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Soknedalen; Støren; Selbu; Hølandet; Melhus; Børsen; Bynneset; Trondhjem; Strinden; Tilder; Malvik; Hejm; Fillan; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Frosten; Levanger; Værdalen; Stenkjær; Sparbuen; Snåsen; Grong; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Buksnes; Vågan; Dverberg; (alm. i Lofoten og Vesterålen if. Kaalaas).

Tr. Ibbestad; Trondenes; Dyrø; Tranø; Bardo; Målselven; Malangen; Berg; Tromsøundet; Lyngen; Skjervø; Nordrejsen; Kvænangen.

F. Loppen og Øksfjord; Alten; Talvik; Hammerfest; Måsø; Kjelvik; Kistrand; Lebesby; Tanen; Karasjok; Nesseby; Vadsø; Vardø.

Le *D. congestum* a été considéré tantôt comme espèce propre, tantôt comme variété du *D. fuscescens*. Après avoir examiné quelques centaines d'exemplaires de ces deux formes j'adhère parfaite-

ment au dernier avis; il est inutile d'en donner les raisons après M. Dixon qui a exposé, d'une manière excellente, la question dans son Manuel (ed. 2, p. 118). Ceux qui réunissent le *D. fuscescens* et le *D. congestum*, ne pourront pas conserver le *D. subalbescens* Limpr. qui appartient sans le moindre doute, comme l'a déjà indiqué M. Loeske, au même cycle de formes; cette soi-disant espèce ou du moins des formes très proches existent aussi dans la région alpine de notre pays.

Dicranum majus Sm.

Det ældste opbevarete norske eksemplar er samlet for mindst 100 år siden, nemlig av M. Vahl, uvist i hvilket år, men da denne art i tidligere tider blev anset for en varietet av *D. scoparium*, findes den først i 1846 omtalt i litteraturen som forekommende i Norge (av Ångström i Fries's Summa Veg. Scand.).

Når man undtar sydvest- og vestkysten, hvor *D. majus* hører til de sjeldnere planter, er den almindelig gjennem hele landet indtil Hammerfest og Østfinmarken; her har hovedformen sin nordgrænse, ved ca. 71° n. b., medens *var. spadiceum* også er angit fra det arktiske Nordamerika mellem 78° og 79° n. b. Hyppigst er den måske på Østlandet, i Trøndelagen og i de indre deler av Tromsø og Finmarkens amter, noget sjeldnere både på sydkysten og i Vestlandets ytre strøk; i Sogn synes den at være sjelden. Den findes hyppigst i skog, såvel barskog som løvskog, og danner her ofte i stor utstrækning bundlaget, sjeldnere ublandet, oftest sammen med andre moser, men den findes også, om end sjeldnere, ovenfor skoggrænsen, helt op til 1500 m. i Lesje og 1600 m. på Galdhøen. *Var. orthophyllum* forekommer her og der; for de øvrige varieteter vil der gjøres rede nedenfor, men det kan allerede her bemerkes, at arten, specielt i de øvre højdelag, er langt mere varierende, end man hittil synes at ha været opmerksom på.

Frugten findes meget ofte og begynder at kaste låget ved midten av august eller måske noget tidligere, for at fortsætte dermed til ind i september. Blomstringen foregår i sidste halvdel av juli og første uke av august, men kan en sjelden gang finde sted allerede i begyndelsen av juli.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Tune; Råde; Trøgstad.

A. Ejdsvold; Skedsmo; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Øvre Eker; Modum; Hole; Ådalen; Sandsver; Nore; Nes.

JL. Skoger; Sande; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Gransherred; Tinn.

Ne. Dypvåg; Holt; Tromø; Landvik; Bygland; Bykle.

LM. Mandal.

St. Håland; Fossan, (i Indre Ryfylke hyppig if. Kaalaas); Skudenes; Kopervik; Avaldsnes; Bokn; Skjold.

SB. Stord; Tysnes; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Hamre; Alversund; Masfjorden; Granvin.

NB. Hafslo; Vik; Kirkebø; Førde; Kinn; Gloppen.

R. Sunnelven; Sande; Ørsten; Søkkelven; Borgund; Haram; Grytten; Bolsø; Akerø; Bud; Kvernes; Edø; Sundalen.

K. Vestre Slidre; Ringebu; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Nordre Odalen; Lilleelvedalen; Tønset.

ST. Røros; Opdal; Rennebu; Hølandet; Børsen; Bynesset; Trondhjem; Strinden; Malvik; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Snåsen; Nordli; Vemundvik; Vikten; Leka.

No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Berg; Tromsø-sundet; Lyngen; Skjervø; Nordrejsen; Kvænangen.

F. Loppen og Øksfjord; Alten; Talvik; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Tanen; Nesseby; Polmak; Sydvaranger.

Le port si connu de cette espèce quand elle vit dans les forêts, touffes lâches d'un vert pâle, feuilles éloignées homotropes fortement arquées, change progressivement dans les montagnes avec la hauteur; quand elle arrive vers la limite des arbres, elle passe aux tourbières pour y prendre un aspect bien différent de l'ordinaire, et forme des touffes denses, d'un éclat doré, composées de plantes à feuilles serrées, légèrement homotropes, beaucoup moins arquées ou même presque droites, plus lisses, à nervure non excurrente; elle constitue alors la

var. condensatum n. var.

Cæspites densi, sericeo-nitentes; folia densa, subsecunda vel pæne stricta, undique erecto-patentia, breviora, dorso læviora, margine obsolete dentata vel integra.

Quoique cette forme se montre aussi, sous le microscope, un peu différente du type, (les feuilles sont beaucoup moins dentées, presque ou parfaitement lisses aux marges et sur le dos de la nervure,) elle est néanmoins facile à reconnaître avec un agrandissement convenable. Par les caractères microscopiques elle rappelle absolument le *D. neglectum* Jur.; cette plante présente les mêmes feuilles lisses à cellules allongées; elle concorde aussi par un autre caractère spécial avec le *D. majus*, les eurycystes de la nervure étant dédoublées de la même manière que chez les formes arctiques de cette espèce (voir Musc. Norv. bor. p. 23). L'espèce de Juratzka est sans le moindre doute une forme alpine de *D. majus*, différant de la *var. condensatum* par son aspect qui rappelle celui de l'espèce typique; elle doit être regardée comme **var. neglectum** (Jur. Milde).

D. neglectum Jur. mss.; Milde in Bot. Zeit. XXII, Beil. («Ein Sommer in Süd-Tirol») p. 11 & 14 (1864) *nomen nudum*; Milde Bryol. sil. p. 71 (1866) ut syn. *D. Mühlenbeckii*; Jur. Laubm.-fl. Oest.-Ung. p. 47 (1882).

Contrairement à la *var. condensatum* qui est assez répandu chez nous dans les régions un peu élevées, la *var. neglectum* est des plus rares; en effet, je ne la connais que d'une seule localité:

NB. Førde ^{17/5} 1876: Wulfsberg,

où elle produit des fruits, quelques-uns solitaires, d'autres groupés dans le même perichète, et qui ne présentent aucune différence notable avec ceux du *D. majus* ordinaire.

Cette plante concorde bien avec un exemplaire de la Styrie, (Ruprechtseck in der Kraggau,) rapporté à *D. neglectum* par Breidler et par Limpricht et que pour cela j'ai le droit de supposer bien déterminé. Mais en l'étudiant, on ne peut pas ne pas se demander comment Juratzka (voir Pfeffer, Bryogeogr. Stud. p. 23) a pu faire du *D. neglectum* une variété du *D. Mühlenbeckii*; est-ce qu'il comprend plusieurs formes différentes?

var. spadiceum (Zett.).

D. spadiceum Zett. in K. Sv. Vet.-Ak. Handl. V, no. 10, p. 20 (1865).

D. congestum var. spadiceum C. Jens. in Medd. om Grøn. XV, p. 413 (1897).

Une forme de *Dicranum* des plus critiques est constituée

par *D. spadiceum* Zett., décrit en 1865 dans son ouvrage sur la végétation des bryophytes pyrénéens. Dès l'année suivante Lindberg déclare que ce *Dicranum* est une forme du *D. scoparium* qu'il avait reçue aussi du Spitzberg et qu'il nomma *var. integrifolium*; en 1885 Boulay émit une idée semblable, le réduisant également à une variété de *D. scoparium*, (*var. spadiceum*.) qu'il regarda comme équivalent, au moins partiellement, aux varr. *alpestre* et *turfaceum*. En 1882, Lindberg le déclare identique à *D. neglectum* Jur., opinion adoptée par plusieurs auteurs des plus récents. M. C. Jensen, en 1897, le subordonne comme variété à *D. congestum*, et l'hypothèse de cette proche affinité est maintenue par MM. Arnell et Jensen qui l'admettent toutefois comme espèce propre.

Avec *D. neglectum*, telle que cette forme est comprise ici, le *D. spadiceum* a de commun les caractères microscopiques, mais il s'en distingue par le port, les feuilles n'étant pas éloignées ni arquées homotropes, mais très serrées, étalées-dressées, et remarquables par leur couleur jaune-fauve et par leur éclat soyeux. Je ne connais pas l'original de *D. scoparium var. integrifolium* Lindb., mais j'ai du Spitzberg sous ce nom une plante concordant avec la description et qui est sans doute un *D. scoparium* dont les feuilles sont entières, il est vrai, mais dont le tissu cellulaire et quelques traces légères de lamelles dentées au dos de la nervure sont décisifs pour la détermination; l'existence d'une telle forme au Spitzberg rend probable aussi le fait que la plante originale de Lindberg appartient vraiment à *D. scoparium* et qu'elle est, sous le bénéfice de cette supposition, différente de *D. spadiceum*. Quant aux variétés *alpestre* et *turfaceum*, je ne les connais pas assez pour pouvoir me former une opinion motivée, mais il me semble probable qu'un examen des spécimens authentiques révélera des différences entre eux et le vrai *D. spadiceum*, quoique Boulay les ait regardés identiques.

En ce qui concerne les affinités entre *D. spadiceum* et *D. congestum*, je ne me trouve pas convaincu par les raisons qu'allèguent M. Jensen dans »Moser fra Østgrønland« (1897) et MM. Arnell et Jensen dans »Moose des Sarekgebietes« (1907). J'ai pu étudier quelques-uns des spécimens sur lesquels est basée l'opinion de ces confrères, un spécimen nommé *D. congestum var. spadiceum*

du Grönland oriental, (Gåselandet ¹⁰/₈ 1891 leg. Hartz), et deux exemplaires provenant du territoire de Sarek, nommés *D. congestum* var. *subspadiceum*, forme décrite par ces auteurs comme reliant *D. congestum* à *D. spadiceum*. Le spécimen grönlandais appartient réellement à *D. spadiceum*, il est bien distinct du *D. congestum*; les derniers, au contraire, sont à mes yeux tout simplement des formes du *D. congestum* un peu différentes dans leur port, sans cependant montrer des caractères microscopiques de transition vers *D. spadiceum*. Cette dernière soi-disant espèce est, à la fin, purement et simplement une forme de *D. majus*; elle désigne une évolution ultérieure dans la même direction qu'indique la var. *condensatum*: les feuilles légèrement homotropes se sont érigées, la marge et le dos de la nervure sont devenus lisses. Ces caractères sont les essentiels. Elle conserve le tissu cellulaire de la partie plus large des feuilles du *D. majus* qui est assez divergent de celui du *D. congestum* pour permettre sans difficulté de faire la diagnose différentielle. Mais le tissu cellulaire du sommet peut se rapprocher de celui du *D. congestum*; c'est qu'il varie également chez ces deux *Dicranum*, étant composé tantôt de cellules allongées (typiques pour *D. majus*), tantôt de cellules courtes, (ce qui est le normal chez *D. congestum*). Dans le premier cas, MM. Arnell et Jensen expliquent la présence de cellules allongées dans le sommet des feuilles comme résultant d'une expansion de l'aire basilaire de cellules prosenchymatiques chez *D. congestum*, tandis qu'elles ne sont pour moi que les cellules apicales normales du *D. majus*. Cette forme des cellules se trouve chez la plupart des exemplaires du *D. spadiceum*; le dernier cas, de réseau apical polygonal, dépend de la circonstance que les cellules courtes dont on trouve quelquefois des traces dans les individus normaux de *D. majus*, paraissent dans un nombre plus grand et occupent une étendue plus ou moins longue de la partie étroite de la feuille, mais la base élargie de celle-ci présente aussi dans ce cas la forme cellulaire caractéristique de *D. majus*. A mon point de vue cette conception doit être maintenue non seulement pour cette raison, mais aussi parce que notre flore renferme la série complète de formes intermédiaires sortant de *D. majus* type, par la var. *condensatum* jusqu' à la var. *spadiceum*, tandis que nos matériaux ne présentent pas de telle transition

à *D. congestum*. Comme l'indiquent MM. Arnell et Jensen, et comme je m'en suis convaincu moi-même sur un exemplaire de Zetterstedt, les eurycystes de la nervure ne forment qu'une seule couche; mais cette aberration n'a pas l'importance qu'on pourrait croire si l'on considère la tendance de la nervure du *D. majus* constatée sur des exemplaires non douteuses d'origine arctique ou alpine, à simplifier sa structure.

Dans beaucoup de cas, rapporter un spécimen à la *var. condensatum* ou à la *var. spadiceum* est une affaire de gout; les localités suivantes peuvent cependant être regardées comme sûres:

ST. Røros, Ryen 900 m.: H.

Tr. Bardo, Veltfjeldet i vidje- og fjeldregionen; Nordrejsen, Gakkovarre i fjeldregionen: Arnell.

F. Kistrand, Juovve: Kaurin. —

Vi har endnu en litet kjendt varietet av *D. majus*:

var. capnodes (Stirt.).

D. capnodes Stirt. saltem in sched.

Cæpites laxi, intus fuliginosi, nitidi, supernè fusco-lutei, quasi fumigati.

Voksesteder:

JL. Brunlanes, vestenfor Farrisvatnet: Kiær.

St. Skåre, Djupskarfjeldet 50 m.: H.

SB. Bergen, Blåmand: Wulfsberg; Haus, Åshejm: Kiær.

NB. Kinn, Florø, Bransø, Svanø: Kiær.

R. Sande, Larsnes: A. Blytt.

Dicranum angustum Lindb.

Blev av Kindberg i 1884 angit fra Dovrefjeld, men ifølge Kaurin tilhører hans eksemplar *D. cirratum*, og et fra Kindberg hitrørende eksemplar, som jeg har hat anledning til at undersøke, er neppe heller rigtig bestemt. Nogen holdbar angivelse om denne arts forekomst i Norge er derfor neppe fremkommet, før Kaurin i 1889 opgav den som samlet i Lilleelvedalen av Lindberg.

Den findes hist og her, søndenfjelds mest i indlandstrakterne, og nordenfjelds ialfald så langt mot nord som til 69^o n. b. De fleste voksesteder ligger i de øvre lag av skogbeltet og noget over trægrænsen, dog går den neppe meget højt op i fjeldregionen; søndenfjelds har man således intet findested i mer end 1230 m. højde, men på den anden side stiger den på et par steder ned

i åsbeltet. Den vokser i myrer, sjeldnere i rene tuer, oftere blandet med *Sphagna*, og på et enkelt sted er den fundet på råtnestubber.

Frugten er temmelig sjelden; den synes at fælde låget i slutningen av august. Et eksemplar fra Gudbrandsdalen, samlet ²⁰/₇, hadde endnu aldeles umodne pistillidier.

Voksesteder:

A. Bærum, ved Østernvatnet: Kaalaas.

LM. Nes, Midtjeldså: Kaalaas.

St. Fossan, Frafjord: Nyman.

NB. Førde fr.: Wulfsberg (tvilsom).

K. Nordre Aurdal, Fulsen 1000 m., Merket 800 m.; Vestre Gausdal, Skruvtjernet; Sell, Høvringen: Bryhn; Lom, Raubergstulen 1230 m. fr.: Kaurin og H.; Dovre, Hjerkin 900 m. fr.: Bryhn.

H. Lilleelvedalen: Lindberg; Gjeltten fr.: Nyman; Krokhaugen: Bryhn.

No. Dverberg: Kaalaas.

Tr. Nordrejsen, Gakkovarre i fjeldregionen: Arnell; Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Kongshavnstjeldet: Lorentz; Talvik, Vasbotnfjeldet: Zetterstedt.

Cette espèce se distingue très bien du *D. Bonjeanii* auquel le comparent Lindberg et Arnell, par les caractères cités dans la description originale; cependant, parmi ceux-ci l'indication que la porosité des cellules foliaires est beaucoup moins accentuée que dans *D. Bonjeanii*, est à mes yeux un caractère sans valeur; sans aucun doute, ce caractère est ici des plus variables, car il existe des spécimens à pores cellulaires abondantes, à côté d'autres où elles manquent totalement, (comme un exemplaire de Kuusamo, Iivaara, lég. Brotherus jul. 1883). Selon moi, les affinités de cette espèce rayonnent plutôt dans une autre direction, elle est, à mon avis, un proche parent de *D. majus*. J'ai indiqué autrefois qu'on peut, pour la distinction entre *D. angustum* et les espèces alliées, se servir de la section transversale de la tige qui présente, chez le premier, à la périphérie une assise de cellules minces, structure étrangère à *D. Bonjeanii*, *scoparium* etc. Mais, comme je l'ai observé plus tard, la description que Limpricht donne de la coupe caulinaire du *D. majus*, n'est pas exacte: il lui attribue un manteau consistant en 1—2 couches de cellules substeréides;

or j'ai trouvé chez *D. majus* une assise périphérique de cellules non épaissies précisément comme chez un *D. angustum*. Les formes caractéristiques du *D. majus* var. *spadiceum*, à marges des feuilles presque ou parfaitement entières et à nervure plus faible, présentent des rapprochements avec *D. angustum* qui a les feuilles toujours entières et la nervure étroite. Celle-ci est du reste sujette à des variations considérables; Lindberg et Arnell, dans la description originale, lui attribuent une nervure qui ne dépasse pas la moitié inférieure de la feuille; mais une nervure aussi réduite ne se rencontre certainement que dans des cas exceptionnels; du moins, tous les spécimens norvégiens ont les feuilles nerviées jusque vers le sommet. Il y a des cas dans lesquels la diagnose différentielle entre *D. majus* et *D. angustum* est assez difficile à préciser, et j'hésite maintenant à dire, si mon *D. angustum* var. *fertile* appartient vraiment à cette espèce ou s'il ne conviendrait pas de le rattacher à *D. majus*.

Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Allerede i 1779 findes *Bryum scoparium* nævnt som en norsk plante, nemlig i Wilses beskrivelse over Spydeberg, men noget fra ham hitrørende eksemplar vites ikke at være bevaret. I 1788 omhandles den atter av Hans Strøm, og det viser sig av hans herbarium, at han har opfattet den rigtig. Det ældste opbevarete eksemplar her fra landet har imidlertid Gunnerus samlet ^{17/5} 1767 i Dønnes, men han har i Fl. Norv. under no. 661 henført det til *Mnium serpyllifolium*.

Som ellers i den nordlige tempererede zone er *D. scoparium* også i Norge en almindelig art; den findes gennem hele landet fra syd til nord, fra øst til vest, muligens med noget vekslende hyppighet; at der ikke findes eksemplar fra enkelte egner, som ellers er nogenlunde vel undersøkt, f. eks. fra Fjordene, beror neppe på, at den der mangler; det kan vistnok ikke forståes på anden måte end således, at den ikke er kommet med ved indsamlingerne. Lignende er sandsynligvis forholdet på Dovrefjeld, som i herbarierne kun er repræsenteret ved ytterst få eksemplar av denne art. Nedenfor trægrænsen findes den gennem alle højdslag, og den er neppe heller nogen sjeldenhet i vidjebeltet, men ovenfor dette er den uten tvil overmåte sjelden; medens

der nemlig er flere højdeangivelser på 12—1300 meter, står Skogadalsnåse i Lyster ganske isoleret med en sådan på 1700 meter. Av underlaget er den temmelig uavhengig; oftest findes den vel i skogene, hvor den (især i barskogene) ikke sjelden sammen med andre *Dicranum*- og *Hylocomium*-arter danner bundformationen og undertiden går over på røtter og stener, men den findes også ofte på klipper og stenmurer, stubber og vindfald, friske eller råtne, på jord av forskjellig beskaffenhet, og på andre substrater, hvor moser ellers ikke har særlig let for at trives, som f. eks. på hustak og gjærder. Oftest findes den på tørre eller middels fugtige steder. Fjeldets beskaffenhet influerer ikke på den, idet den forekommer såvel på grundfjeld og eruptiver som på sedimentære bergarter, såvel på kisel- som på kalkfjeld.

Blandt de talrike beskrevne varieteter findes der flere også her i landet; jeg har dels bemerket, dels fundet angit i litteraturen *var. alpestre*, *integrifolium*, *orthophyllum*, *paludosum*, *recurvatum* og *turfosum*.

Frugt er ikke sjelden; den modnes oftest senhøstes; dog er på Modum fuldmoden frugt samlet $\frac{23}{8}$ og i Opdal (550 m.) $\frac{4}{9}$. Blomstringen foregår ifølge eksemplar fra forskjellige kanter av landet i de tre sidste uker av juli måned.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Tune; Varteig; Trøgstad.

A. Ejdsvold; Fering; Skedsmø; Drøbak; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Øvre Eker; Modum; Norderhov; (alm. på Ringerike if. Bryhn;) Sandsver; Nore.

JL. Sande; Botne; Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Gransherred; Tinn; Nissedal.

Ne. Gjerstad; Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Landvik; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Oddernes; Mandal; Nes; Hitterø.

St. Højland; Strand; Fossan; Jelse; Sand; (alm. i Indre Ryfylke if. Kaalaas); Finnø; Mosterø; Skudenes; Åkre; Avalsnes; Bokn; Skåre.

SB. Stord; Tysnes; Kvinnherred; Vikør; Ullensvang; Granvin; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Alversund.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Lyster; Hafslø; Sogndal; Vik; Lavik og Brekke.

R. (Alm. if. Kaalaas): Borgund; Skodje; Bolsø; Grytten; Åkerø; Kvernes; Edø.

K. Nordre Land; Torpen; Etnedalen; Vestre Slidre; Vang; Toten; Snertingdalen; Søndre Fron; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Romedal; Ringsaker; Lilleelvedalen; Tønset.

ST. Ålen; Holtålen; Opdal; Hølandet; Børsen; Buviken; Strinden; Malvik; Hejm; Fillan; Jøssund.

NT. Nedre Stjørdalen; Meraker; Frosten; Levanger; Inderøen; Leka.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Herø; Dønnes; Hemnes; Nesne; Mo; Rødø; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Lødingen; Værø; Dverberg, (alm. i Lofoten og Vesterålen if. Kaalaas).

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

F. Loppen og Øksfjord; Alten; Talvik; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Tanen; Vardø; Nesseby.

Dicranum Bonjeanii De Not. Lisa.

Angis først fra Norge i Br. eur. 1847 som samlet ved Kristiania av M. N. Blytt; der findes et eksemplar fra ham, dateret 1820.

En fremstilling av denne arts utbredelse vil sikkerlig aldrig bli fuldt adækvat, selv når det hele land er blit bryologisk undersøkt, fordi den nemlig, ialfald i den sterile tilstand, hvori den ofte forekommer, med blotte øjne er let at forveksle med den foregående og derfor visselig ofte blir forbigått ved innsamlingerne. Med vor nuværende kjendskap til dens utbredelse kan den ikke betragtes som almindelig, uagtet den er fundet i alle amter undtagen Lister og Mandals, ti der er i mange av dem meget få findesteder med lange avstande imellem. Om det større antal voksesteder fra egnene om Kristianiafjorden virkelig kommer av, at den her er hyppigere end andetsteds, eller det beror på den bedre undersøkelse av disse strøk, tør jeg ikke avgjøre; sikkert synes det imidlertid at være, at den er sjelden i landets sydvestlige hjørne, medens den i Bergenusamternes kysttrakter er almindeligere end de kontinentale arter av denne slekt. De fleste voksesteder tilhører skogregionen, i hvis forskjellige lag den synes at være nogenlunde jevnt fordelt, men den stiger også op over trægrænsen, (likesom den findes på Spitsbergen,) og er bemerket endnu i 1400 m. højde over havet. Den vokser,

ubeskyttet eller blandt græs, på myrer, på fugtig torv- eller sandjord, sjeldnere på våte berg, og er en enkelt gang fundet på træslammer.

Av varieteter findes her i landet *var. juniperifolium* (Sendtn.) Braithw., som har samme utbredelse som hovedformen, *var. polycladum* (Br. eur.) Müll.-Hal., kun angit fra Fredrikstadegnen, og desuten

var. rugifolium Bosw.,

som i Dixons Handb. ed. 2 p. 115 beskrives således: »Leaves spreading, strongly rugose above and undulate throughout the greater part of their length, sometimes contorted and twisted.« Til denne varietet har jeg tróet at kunne henføre et eksemplar fra den sydvestlige kyst:

St. Håland, Malle st.: Kaalaas.

var. anomalum C. Jens., Warnst.

Et med denne varietet overensstemmende eksemplar påtraf jeg for nogen år siden, men det er nu desværre kommet tilside, så at findestedet ikke kan angis.

Frugt mangler i flertallet av eksemplarene, hvilket skyldes mangel på ♂planter, ti ♀planter forekommer ofte i de sterile tuer. I slutningen av juli var den endnu ikke fuldt moden på de fleste eksemplar fra denne innsamlingstid; kun på et fra Bejeren var lågfældningen begyndt ³¹/₇; et eksemplar fra Fauske var derimot først ²⁸/₈ ifærd med at fælde låget. De fleste blomstrende planter er samlet i de sidste dager av juli og i den første uke av august; i Valders var der imidlertid allerede ¹⁷/₇ ganske unge frugtanlæg.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Møren, Asmaløen; Onsø, Lyngholmen; Søndre Søster fr., Flatskjær fr., Rauø; Kråkerø, Fuglesund: Ryan; Borge, Kjølberg, Moum: H.; Trøgstad fr.: Chr. Sommerfelt.

A. Ejdsvold, Bårlidalen; Skedsmø, Lillestrømmen: Sørensen; Nitedalen, toppen av Varingskollen; Aker, Holmen ved Ljan: Kaalaas; Ulvøen, Hovedøen: Kiær; Grefsenåsen fr., Skådalen fr.: M. N. Blytt; Bogstadåsen: Kaalaas; Bærum, Lysaker-tjernet: M. N. Blytt; Tjernsrudtjernet: Kiær; Asker, Nesøen fr.: M. N. Blytt.

Bu. Ringerike, (Hole, Norderhov,) ikke sjelden if. Bryhn.

JL. Våle, Langøen: Kiær; Tjømmø, Ormelet: Bryhn; Sandeherred, Lahelle, myr ved Goksjøen: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Vallermyren: Kaalaas.

Ne. Tromø fr.: Kiær; Fjære, mellem Gros og Grimstad: H.; Bygland, Urviken; Bykle, Sarvfossen: Bryhn.

St. Håland, Malle; Jelse; Sand, Lifjeldet: Kaalaas; Skudenes, Syre, Kvilhaug; Avaldsnes, Sund, Bjugnes; Bokn, Boknfjeldet 160 m.: H.

SB. Tysnes, Hollekje: Jørgensen; Kvinnherred, Melder-skin; Varaldsø, Kjærvik, Skjælnes; Vikør 300 m.; Ullens-vang, Utne: Kaalaas; fjeldet mellem Ulvik og Granvin: Wulfs-berg; Granvin, Neståsåsen 300 m.: Kaalaas; Os, Bjørnåsen: Jørgensen; Årstad, Haukeland: Wulfsberg; Hamre, Lek-nes: Kiær.

NB. Lyster, Skogadalsnåse fr.; Hafslø: Wulfsberg; Aur-land, Stejnbergdalen 900 m.: Bryhn; Vik, Orvedal; Hyllestad, Lervik; Askvold, Alden; Kinn, øen Kinn: Kaalaas; Storåsen: Kiær; Daviken, Rugsund, Bakkefjeldet: Kaalaas.

R. Ørsten, Mælshornet 400 m.: Kaalaas; Sande (?), Gursk-øen: A. Blytt; Vestnes fr.; Bolsø, vestenfor Molde: Kiær; Akerø, Gossen: Kaurin; Bud, under Stemshesten: Kaalaas.

K. Vestre Slidre, Kvithøvd fr.: Kaalaas; Vang, Kvams-klejven: M. N. Blytt; Østre Gausdal, Holoen: S. Møller; Ringebu, nær Lågen; Sell, Ula: Kaalaas; Lom, Vasmyren 600 m. fr.: Kaurin og H.; Dovre, Hjerkin fr.: Bryhn; Lesje, Grønhøen 1400 m.: Kaalaas.

H. Vang, Furuneset fr.: H.; Romedal fr.: Bryhn.

ST. Opdal, Vårstigen 900 m., Drivstuen 680 m.; Tilder, Hejmdalsmyren fr.: H.; Strinden, Jonsvatnet: Wulfsberg; Trondhjem, Bymarken fr., Høvringbergene: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen, Stjørdalshalsen, Gro-brek: Bryhn; Levanger, Rinnlejret fr.: H.; Leka: Kaalaas.

No. Alstahaug, Alstenøen: Kaalaas; Nesne, Hugla: A. Blytt; Hemnes, Tverfjeldet: Arnell; Mo: A. Blytt; Bejeren, Soløjen fr.; Bodin, ved Bodø; Fauske, Løgafien fr., Fauske-åsen 350 m., Fagerli: H.

Tr. Lyngen, Manddalen; Nordrejsen, Snefonnfjeldet; Skjervø, nær stranden: Jørgensen.

F. Alten: M. N. Blytt; Hammerfest: Jørgensen; Ki-strand, Brændelven fr.: Ryan; Lakselven fr.: H.

Dans une localité de nos provinces intérieures se trouve un *Dicranum* assez remarquable, mais d'affinité douteuse. Sous le microscope les feuilles rappellent à première vue, par leur forme longuement cuspidée, par la serrature de la marge et du dos de la nervure qui est en outre ailée, par leurs cellules allongées poreuses, un *D. rugosum*, mais la marge foliaire non réfléchie

à la base s'oppose à cette détermination. Par les caractères cités, il se rapproche de *D. frigidum*, mais pour des raisons géographiques l'existence dans notre pays de cette espèce de l'Amérique centrale et méridionale est douteuse; de plus, cette mousse exotique possède des caractères qui ne se retrouvent pas dans notre plante, savoir la direction étalée des feuilles et l'agglomération de plusieurs pédicelles dans un même périchète. Reste seulement, si l'on ne veut pas en faire une espèce nouvelle, la possibilité de le rattacher à *D. Bonjeanii*. On sait que celui-ci est très variable, surtout dans l'Amérique du Nord, or, parmi les variétés décrites par M. Barnes (*Hedwigia* XXXII, p. 200) nous en trouvons une qui présente des caractères conformes, en partie, à ceux de notre plante, c'est la *var. alatum*: »Dunkelgrün, 4—6 cm. hoch; Blätter lanzettlich, 4—4.5 mm. lang, 0.8—0.88 mm. breit, sehr scharf gesägt; Rippe 2—3 Zellen dick, mit 2—3 scharf gesägten Lamellen; Laminalzellen kürzer und breiter, schwächer verdickt und weniger stark grubig vertieft.« Les derniers mots »grubig vertieft« sont, dans l'*Analytic Kews* de MM. Barnes et Forest Heald traduits en »pitted« ce qui veut dire »poreuses«. Or, notre *Dicranum* possède les caractères de cette variété sauf, à ce qu'il semble, ceux tirés du tissu foliaire, les cellules n'étant ni plus courtes ni plus larges, ni moins épaissies, ni moins poreuses. D'après cela, on pourrait penser qu'il y a lieu de créer une variété nouvelle ou même (puisqu'une nervure pourvue de lamelles est étrangère aux autres formes du *D. Bonjeanii*,) une espèce nouvelle; mais comme je n'ai pu étudier de spécimen de la *var. alatum*, je préfère rattacher notre mousse (au moins provisoirement) à cette variété, et je le fais d'autant plus volontiers qu'elle constitue une transition bien marquée à *D. rugosum*, de même que la *var. alatum*, à en juger par la figure donnée par M. Barnes l. c. p. 201.

Voksested:

H. Nes, Hovelsrud på Helgøen: B. Esmark.

Dicranum rugosum (Hoffm.) Brid.

Bryum rugosum Hoffm. *Deutschl. Fl.* II, p. 39 (1795).

Dicranum polysetum Sw. *Disp. musc. succ.* p. 34 excl. syn. (1799).

D. undulatum Ehrh. Pl. crypt. exs. no. 271 (1792) *nomen nudum*; Schum. Enum. Pl. Sæll. II, p. 55 (1803).

D. rugosum Brid. Musc. rec. Suppl. I, p. 175 (1806). —

Hornemann er den første forfatter, som anfører denne art fra Norge (i Fl. D. fasc. 26, 1816), måske efter planter, som Chr. Smith i et efterlatt manuskript angir at ha fundet ved Tønsberg i 1810. De ældste norske eksemplar, som jeg har hat anledning til at se, er samlet af Hofman og Lyngbye ved Nes jernverk i 1816 og på Romerike av Wolff, som virket her fra 1816 av.

Hyppigheten av denne art i de forskjellige landsdeler er højest ulike. Den er almindelig på Østlandet, i Smålenene og Akershus amter, på Ringerike, i Jarlsberg og Larviks amt, hvorfra den med avtagende hyppighet går vestover langs Sørlandet; i de sydvestlige landsdeler er den sjelden, men atter temmelig almindelig i Hordaland, hvor den har et andet utbredelsescentrum. I indlandet og nordenfjelds er den meget sjelden, selv i Oplandsamterne er der lange mellemrum mellem voksestederne; det nordligste ligger ved 70° n. b., hvilket er dens nordgrænse. Uanset sin hyppighet i et enkelt strøk av Vestlandet må den betragtes som en kontinental art; på de britiske øer er den således først for få år siden fundet på et enkelt sted. Den vokser på mer og mindre fugtig skogbund, især i barskog, og i myrer, men også på våte berg og findes ofte i masse. Ovenfor skoggrænsen er den neppe fundet, og selv i skogregionen når den ikke helt op til trægrænsen, men holder sig til dens undre lag, idet den intetsteds her i landet er fundet i større højde end 690 m.

Frugten mangler ikke sjelden, men optrær dog både på Vestlandet og i indlandstrakterne, (den er således også fundet i Finmarken,) og kaster låget i slutningen av august eller i første halvdel av september; dog forekommer det, hvis et eksemplar fra Kristianiaegnen har rigtig angivelse av innsamlingstid, at lågfældningen endnu ²⁷/₁₀ ikke er begyndt. Hunplanter findes ofte i sterile eksemplar; blomstringen foregår i sidste halvdel av juli og første uke av august.

Voksesteder:

Sm. Kråkerø, Bækhus: H.; Fredrikstad: Schübeler; Borge flerest.; Tune, Minge; Vartejg, Bergsland, Bråten;

Råde, Åven: H.; Våler: Wulfsberg; Trøgstad: Chr. Sommerfelt.

A. Nes: Wolff; Ejdsvold mangesteds: Sørensen; Ullensaker: M. N. Blytt; Skedsmo, Lørenskogen: Sørensen; alm. i Nesodden, Aker, Bærum og Asker.

Bu. Modum, Badet: S. Møller; Hole, Krokkleven: Kiær; if. Bryhn meget alm. på Ringerike.

JL. Skoger, Furuval: Kiær; Sande, Gran, Ve: Kaurin; Bjerkøen: Kjær; Tjømmø alm. if. Bryhn; Sandherred mangesteds: Jørgensen.

Br. Bamle, Herre if. Ryan; Skåtø: Ellingsen; Gransherred, Bolkesjø: S. Møller; Tinn, Gausta: C. Poulsen; Nissedal, Bispehejen: C. Rosenberg.

Ne. Sønedeled, ved Risør; Dypvåg, Lyngør: H.; Holt, Nes: Hofman og Lyngbye; Slettehejen, Fløjhejen, Myra: C. Rosenberg; Landvik, Skiftenes: H.; Hornnes, Fennefoss: S. Møller; Bygland, Vasenden, Moi: Bryhn.

LM. Kristiansand: Kaalaas.

St. Fossan, Bergestakken 690 m.; Hjelmeland, Valle; Jelse: Kaalaas.

SB. Kvinnherred, Melderskin, Opsanger, Sunde; Vardalsø, Kjærevik: Kaalaas; Skjelnes: Wulfsberg; Granvin, Neståsåsen 250 m.: Havås; Fuse, Høvikvågen; Os, Møsnuken: Jørgensen; Ådland, Lauskar: Kaalaas; Fane, Sælen: Wulfsberg; Arstad, Ulriken: Jørgensen.

K. Vestre Slidre, Fylkenbækken: Printz; Toten: Sommerfelt; Vardal, Slettum: H.; Dovre, Toftemoen: Zetterstedt.

H. Romedal: Bryhn; Ringsaker, Moelven: H.

ST. Opdal, Mjøaskogen 530 m.: H.

Tr. Dyrø, Kastnes: Berggren.

F. Alten fr.: N. Lund; Kistrand, Lemmivaara: Ryan.

Dicranum intermedium Crome.

Dicranum undulatum Schrad. Spic. Fl. germ. p. 59 (1794).

D. intermedium Crome Samml. deutsch. Laub.-M. Nachlief. I., p. 21 (1805).

Cecalophum undulatum P. B. Prodr. p. 52 (1805).

Dicranum falcatum Schrad. mss.; Schleich. Crypt. helv. no. 15 (1805 vel 1806) *nomen nudum* (fide Brid.).

D. affine Funck Crypt. Fichtelgeb. H. 6, p. 2 (1806).

D. fastigiatum Schultz Prodr. Fl. starg. p. 300 (1806).

D. Schraderi WM. Bot. Taschen. p. 177 (1807).

D. sphagni var. *undulatum* Wahlenb. Fl. suec. ed. 1, II, p. 742 (1826).

D. Bergeri Bland. Musc. fr. exs. III, no. 114 (1805) *nomen nudum*; Müll. Hal. Synops. I, p. 357 (1849). —

Den er først (under navn av *D. Schraderi*) angit for Norge av Sommerfelt i 1827 i hans Phys.-oec. Beskr. af Saltdalen, og der findes i universitetsherbariet et eksemplar, som han har samlet i Skjerstad 1819.

På passende steder er *D. intermedium* ganske almindelig i Oplandsamterne og nordenfjelds indtil 70⁰, hvilket synes at være dens nordgrænse i den gamle verden; den er dog vistnok temmelig sjelden i Finmarken. I de øvrige deler av landet hører den derimot ikke til de hyppige moser; den mangler således sågodt-som fuldstændig i kyststrøkene på Sørlandet og Vestlandet og findes i disse landsdeler kun i indlandstrakterne, men også her er der steder, hvorfra den ikke er kjendt, som f. eks. Lister og Mandals amt, hvilket dog tør bero på, at dette amts indre deler ikke er bryologisk undersøkt. Men også i Østlandets, Sørlandets og Vestlandets indre strøk synes den at forekomme meget spredd, hvilket neppe utelukkende kan bero på, at undersøkerne har anset den for almindelig og derfor fundet det unødvendig at medta eksemplar. Allerede derved, at den således skyr kysten og er hyppig over store deler av indlandet, karakteriserer den sig som en subarktisk art, og dette fremgår endvidere av dens vertikale utbredelse, idet den kun her og der på Østlandet går ned i lavlandet, men ellers holder sig til åsbeltet og skogbeltet, som den imidlertid også overskrider; dog tør det være tvilsomt, om den nogetsteds går op over vidjegrænsen, da nemlig dens høyeste kjendte voksested (på Dovrefjeld) ligger i 1500 m. højde.

Den vokser på fugtig jord, spesielt i myrer, åpent liggende eller i skog; ovenfor trægrensens forekommer den også mange-steds i utstrakte, flate, sterile tuer i stenete skråninger eller i sänkninger, hvor jorden ialfald på overflaten ikke er mer end almindelig fugtig.

Trods sin store utbredelse er *D. intermedium* litet varierende i habitus; alene den netop nævnte højfjeldsform lar sig neppe ved innsamlingen skille fra andre større *Dicrana*. Av varieteter er beskrevet var. *acutifolium* Lindb. & Arn., som imidlertid er

identisk med *D. Sendtneri* Limpr., og *var. mamillosum*, (*D. Bergeri var. mamillosum* Jørg.) som utmerker sig ved nervens mer end almindelig ru ryg; former med glat nerve forekommer muligens, men er ialfald sjeldne, og denne varietet, som således går over i hovedformen, er ganske utbredd.

Frukt hos *D. intermedium* er ikke sjelden og moden i løpet av sommerens sidste halvdel, i slutningen av juli til slutningen av august. Aldeles umoden frukt er fundet ved Stenkjær $^{14}/_7$, i Frosten og i Lom (1050 m.) $^{13}/_8$, moden frukt med påsittende låg i Åmot $^{31}/_7$, i Røldal $^7/_8$, frukt i lågfældningsstadiet i Søndre Land $^{28}/_7$, i Asker $^{24}/_8$; $^4/_8$ var lågfældningen tilendebragt i Vestfjorddalen. Blomstringen strækker sig likeledes ut over et vist tidsrum, i Nesne fandt den sted $^2/_7$, ved Stenkjær $^{14}/_7$, i Ranen $^{24}/_7$, i Hardanger $^6/_8$, i Lom (1050 m.) $^{13}/_8$; blomstrende planter og i samme tue andre med indtil tommelange unge frugtstilker fandtes i Tønset $^{21}/_7$, i Nore $^2/_9$, netop avblomstrete planter i Søkkelven $^{19}/_7$, i Ryfylke $^9/_8$, i Fauske $^{15}/_8$.

Utbredelse:

Sm. Onsø, mellem Viken og Fjelle; Kråkerø, Strålsund: Ryan; Borge, Begby: H.; Rygge, Dilling: M. N. Blytt.

A. Ejdsvold alm.; Fering; Hurdalen, Fieldsjøkampen: Sørensen; Ullensaker, Kulmoen, Hovisætertjernet: M. N. Blytt; Skedsmø: Quigstad; Aker, Abelsømyren: Kaalaas; Bogstadåsen, Stubrudtjernet: M. N. Blytt; Mellemkollen: A. Blytt; Bærum, Kolsåsen ved tjernet, Dæli; Asker, Drengsrud, Næsøtjernet: Kiær; Vardekollen: Wulfsberg.

Bu. Nedre Eker, Solbergåsen: Bryhn; Modum, Badet: S. Møller; Norderhov, Hovsfossen, Ringkollen: Bryhn; Sigdal, Norefjeld; Nore, Hallandsfjeldet: Kiær.

JL. Tjømmø, Helgerød på havstranden: Bryhn.

Br. Gransherred, Bolkesjø; Tinn, Oreklep, Rollag: Kiær; Messelt: A. Blytt; Rauland, Møsstranden: M. N. Blytt; Vinje, Vehuskjærringen: Jørgensen; Vågslisæteren: S. Møller; Nissedal, »Hornetten«: C. Rosenberg.

Ne. Holt, Fløjhejen; Åmli, Øj: C. Rosenberg; Bygland, Vasenden, Sommerhjemmet; Valle, Bjørnvashytten, (alm. i Sætersdalen): Bryhn.

St. Hjelmeland, Valle: Kaalaas.

SB. Vikør: Kaalaas; Røldal: Kiær; Hellemo: Jørgensen; Granvin: Havås; Vossestranden, Oppejm: Greve; Årstad, Ulriken; Askøen, Solejmsviken: Jørgensen.

NB: Borgund, hyppig omkring Maristuen: S. Møller; Lær-

dal, Vindhellen; Lyster, Skogadalsnåse 1100 m.; Sogndal, Kaupangerskogen; Aurland, Ravnanåse, Jordalen: Wulfsberg; Kirkebo, Vadejm 400 m.: Kaalaas.

R. Sannelven, Djupvashytten 1200 m.: Jørgensen; Søkk-elven, Sesvatnet: Kaalaas; Skodje, Drynen; Bolsø, Moldehejen; Ejd, mellem Torvik og Gjersetvatnet: A. Blytt; Bud: Kaalaas; Rindalen, Langfjeldet 1150 m.: H.

K. Søndre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre til 1000 m.; Vang; Toten; Vardal; Snertingdalen; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Lom; Dovre; Lesje.

H. Nordre Odalen; Romedal; Åmot; Sollien; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne; Tolgen.

ST. Røros; Ålen; Opdal til 1500 m.; Hølandet; Tilder; Byneset; Trondhjem; Strinden; Malvik; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Frosten; Værdalen; Stenkjær; Snåsen; Vemundvik.

No. Hatfjeldalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Skjerstad; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Vågan; Sortland; Dverberg.

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

F. Alten; Talvik. Også samlet av Deinboll, antagelig ved Vadsø.

Dicranum spurium Hedw.

Det ældste norske eksemplar er samlet av Hans Strøm, som imidlertid i sine skrifter opførte den under navn av *Bryum glaucum*. Under det rigtige navn er den først angit for Norge av Hisinger i 1823 (Anteckn. hefte 3).

Den hører ikke til de almindeligere arter i Norge. Vistnok er den hyppig omkring Kristianiafjorden og fundet på en række steder vestover herfra til Flekkefjord, men ellers er den nærmest at regne for sjelden, idet der er lange mellemrum mellem findestederne, og der er flere amter, (Stavanger, Nordre Bergenhus, Nordre Trondhjem, Nordland,) hvor den overhodet ikke er iagttaget; i den sydligste og nordligste del av Vestlandet synes den at mangle, medens der i Hordaland og på Voss er endel findesteder. Dens nordgrænse ligger ved 70° n. b. Utenfor barskogen er den, såvidt vites, ikke fundet, men her vokser den både på berg, blokker og på jord, ifølge Kiær også på røtter og træstammer; den foretrækker tørt underlag og er på dette typisk udviklet;

de former, som mer og mindre nærmer sig *var. pseudo-elatum* Tolf, eller som likefrem må henregnes til denne varietet, synes derimot at skrive sig fra fugtige steder i sterk skygge. Den holder sig mest til kiseltrakter; om den uten videre kan betegnes som kalksky, må efter dens forekomst på øerne ved Kristiania synes tvilsomt, uagtet Kiær betragter den som en ren kiselplante. Den stiger ikke op til nogen betydeligere højde over havet, idet det højeste findested kun ligger 500 m. over havflaten, så at den altså ikke på langt nær når barskogens grænse.

Den forekommer ofte med frugt, som er fundet endnu i Alten; dens modning synes at falde i begyndelsen av juli. Blomstringen indtræffer sidst i juli eller i første halvdel av august, men synes at kunne fortsættes også i sidste halvdel av denne måned; i Romsdalen var den næsten avblomstret $^{31}/7$, i Skoger likeså $^{18}/8$; i blomstring er den fundet ved Kristiania i juli, i Hardanger $^{4}/8$, i Borge $^{22}/8$.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr: Ryan; Kråkerø, Enhus; Borge, Kjølbeg, Begby, Torp; Skjeberg, Branstorp; Vartejg, Bergsland; Råde, Åven, Starengen: H.

A. Ejdsvold, Brustadgruben 450 m., Motjernet, Guldverkets skole: Sørensen; Drøbak if. M. N. Blytt; Aker, Ulvøen: Bryhn; Malmøen: Schübeler; Sjursøen: Kiær; Ekeberg, Ryenbergene: M. N. Blytt; Mærradalen: Kaalaas; Vettakollen: Kiær; Vækkerø: Wulfsberg; Bærum, Sandviken: Bryhn; Asker, Nesøen: Kiær.

Bu. Hurum, Skjøttelvik: Kaalaas; Øvre Eker, Lilleby: Bryhn; Modum, Badet: S. Møller; Bergan: Kiær; Hole, Skjerdalen; Norderhov, Ask, Hovsmarken: Bryhn; Ringkollen: S. Møller.

JL. Skoger, Furuval: Kiær; Tjømø, Østjordet: Bryhn; Sandeherred, Sørby, Mokollen, Hjertnesparken: Jørgensen; Brunlanes, Solum: Kiær.

Br. Bamle, Herre if. Ryan; Gransherred, Bolkesjøhejen: Kiær.

Ne. Gjerstad, Hiåsen ved Ejkeland: C. Rosenberg; Sønedeled, ved Risør; Dypvåg, Lyngør, Borøen: H.; Holt, ved Tvedestrand, Hejrevatnet ved Nes, Slettehejen: C. Rosenberg; Landvik, Gurebø: H.; Evje: S. Møller; Bygland, Brejdablik, Sommerhjemmet: Bryhn.

LM. Mandal; Hitterø, Abelsnes: Kaalaas.

SB. Skånevik, Nordøen: Jørgensen; Stord, mellem Diviken og Sagvågen: Kaalaas; Tysnes, Myklestad: Jørgensen;

Kvinnherred, Sunde; Varaldsø: Kaalaas; Os, Bjørnåsen: Jørgensen; Voss, Olsholm: Havås.

R. Grytten, Soggebergene: A. Blytt.

K. Søndre Land, Odnes; Søndre Fron, Storhaugen, på Lågens vestside ved Listad: Kiær.

H. Åmot, mellem Rena og Glommen: Kiær; Tønset, mellem Lerberg og Tussehaugen 500 m.: H.

ST. Malvik, Nævermoberget: Ångström.

Tr. Nordrejsen, mellem Fossen og Rejsenvatnet: Jørgensen.

F. Alten: N. Lund.

Dicranum elatum Lindb.

Blandt H. J. Willes efterlatte moser findes der under navn av *Bryum scoparium* et eksemplar av denne art, som han hadde samlet på sin rejse i Telemarken 1786. Som art blev den først erkjendt av M. N. Blytt og kaldt *D. robustum*, under hvilket navn den efter eksemplar fra ham blev beskrevet i Br. eur. 1847, men da der allerede i 1844 var opstilt en antarktisk art av samme navn, blev dette av Lindberg forandret til *D. elatum*. Det kan imidlertid være et spørgsmål, om det er nødvendig at fastholde denne forandring av artsnavnet, da den antarktiske plante er en *Leucoloma* resp. *Dicranoloma*.

Den er meget utbredd i det søndenfjeldske Norge, fundet fleresteds i den bedre undersøkte del av Smålenene, almindelig i Akershus, Buskeruds samt Jarlsberg og Larviks amter, såvidt som deres mosflora kjendes, og optrær likeledes mangesteds på Sørlandet indtil forbi Lindesnes, idet den forekommer ved Flekkfjord og i Siredalen, mest i de lavere liggende strøk, men findes også i indlandstrakter som Hallingdal, Telemarken og Sætersdalen. På Vestlandet har man nogen forekomster fra Voss og Hardanger, som blir stående uten forbindelse med dens øvrige utbredelse, så længe som man ikke kjender den fra Filefjeld. Dens utbredelsesområde på Østlandet fortsætter sig nordover gjennom spredde findesteder i Gudbrandsdalen og Østerdalen til Dovrefjeld og Rørostrakten, men herfra er der et sprang i dens utbredelse indtil Snåsen og Namdalen. I Tromsø stift er den kun fundet på tre steder, et i Vefsen, et i Ranen og et i Nordrejsen, hvilket sidste sandsynligvis danner dens nordgrænse (69° 34' n. b.); der findes imidlertid ingen detaljangivelse om dens

utbredelse på Kolahalvøen, hvor den synes at nå omtrent den samme geografiske bredde.

Det langt overvejende antal findesteder ligger i barskog, hvor den vokser på jorden, helst på litt fugtig grund, (i Ranen skal den være fundet i myr,) og vistnok en og anden gang på jorddækte berg, men ovenfor trægrænsen skjuler den sig under krat av dværgbjerk og vidjer eller vokser nede i laven. Den findes nemlig ikke bare i skogbeltet, men går også op over dette, idet den ved Røros er fundet i en højde av antagelig 1050 m., og går på Dovrefjeld endnu højere, idet der er notert 1200 m., og hvis Kiærs angivelse på en signatur, at den er fundet på Knutshøen, skal tas bokstavelig, må den her forekomme i mindst 14—1500 m. højde. Den tåler en vis kalkgehalt i underlaget, og nordenfjelds er den på flere steder fundet i rene kalktrakter.

Frugten er ikke sjelden og forekommer endnu ved dens nordgrænse; også eksemplaret fra Hjerkin har nogen få frugtstilker, men det synes tvilsomt, om frugten her kommer til modenhet. Eksemplarene fra juli har alle tapt låget; men et fra Nordre Land, samlet $17/8$, har endnu alle låg påsittende; i Kristianiatrakten var frugten $13/6$ neppe helt moden. Hunplanter forekommer av og til i sterile tuer; blomstring er fundet i eksemplar samlet ved Fredrikstad $21/6$ og $30/6$, ved Kristiania $9/7$, i Ejdanger $21/7$, i Gudbrandsdalen og på Hedemarken i juli; i Snåsen var den $17/7$ nylig avblomstret; i Rørostrakten ses blomstringen at ha trukket sig ut i september.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr, Dale, Ålebergene; Kråkerø, Langøen; Tune, Haregjelåsen 275 m.: Ryan.

A. Ejdsvold, Rundtom, Guldverkets skole, Vikensagen; Skedsmo, Lørenskogen: Sørensen; Nesodden, Skoklefeld: M. N. Blytt; Aker, Bærum og Asker ganske alm.

Bu. Hurum, Skjøttelvik: Kaalaas; Drammen; Modum, Bergan; Kiær; Øvre Eker, Lilleby; Hole, Hollerud, Ertelien; Norderhov, Hovland, Åsa, Sogndalen: Bryhn; Ådalen, Hen; Sandsver, Jerngruben, mellem Jonsknuten og Meheja: Kiær; Nes, Gulsvik: S. Møller.

JL. Skoger, Frydenhaug, Furuval: Kiær; Våle, Langøen: Cleve; Sandeherred, Hjertåsen: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Valleråsen: Kaalaas; Bamle, Langesund:

Th. Jensen; Gransherred, Bolkesjø: Kiær; Mo, Husefjeldet: Jørgensen.

Ne. Søndeled, ved Risør, ved Kirken: H.; Holt, Skuggevik, Slettehejen, Myra, Nes, Ausel: C. Rosenberg; Landvik, Skiftenes: H.; Bygland, Moi; Bykle, Støjlskaret 1000 m.: Bryhn.

LM. Nes, Nulandsnuten: Kaalaas; Siredalen, Kvæven: Nyman.

SB. Kvinnherred, Melkhaugfjeldet 400 m.: Kaalaas; Granvin, Spunsundsli 550 m.; Voss, Olsholen: Havås.

K. Gran, Hadelands østre almenning, Hvitingsens Gammelseter; Fluberg, Odnes: Kiær; Nordre Land, Røste; Torpen, Finnen: H.; Nordre Aurdal, Fulsen: Bryhn; Ringeby, ovenfor Stulen: Kaalaas; Nordre Fron, Løvåsen: S. Møller; Dovre, Dombås: S. Møller; i de sidste bakker mot Hjerkin: Kiær; Hjerkinshøen 1200 m.: Bryhn; Lesje, ved Jora 850 m.: Kaalaas.

H. Romedal; Elverum: Bryhn; Åmot, vestenfor Glommen ved Rena, Deset; Storelvedalen, Atna: Kiær; Lilleelvedalen: Nyman; Tolgen, i skogen ved Verjeåen 600 m.: H.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg.

NT. Snåsen, ved Rensjøen 300 m., toppen av Bergsåsen 230 m.; Grong, Våttahaugen ved Mørkved 200 m.; Vemundvik, Mærraneset: Kaalaas.

No. Vefsen, Lille Trangskaret: Kaalaas; Mo, Strandjordet: A. Blytt.

Tr. Nordrejsen, Sappen: Arnell.

var. alpinum n. var.

Cæspites humiliores, compacti; folia densa, hamata, breviora, dorso læviora.

Bu. Modum, Hovlandsfjeldet: A. Blytt.

ST. Opdal, Nordre Knutshø: Kiær.

Subfam. **TREMATODONTOIDEÆ.**

Folia margines versus haud attenuata, cellulis alaribus haud diversis, costa mediocri; perichætium distinctum; capsula collo longo stomata gerente instructa.

Av denne underfamilies to slechter forekommer kun den ene, *Trematodon*, i Norge; den anden, *Bruchia*, er ikke og vil vel neppe heller bli fundet her i landet.

Trematodon Michx.

- | | | |
|---|--|------------------------|
| { | Folia lanceolato-subulata; collum capsulæ inferne uno latere abruptum..... | <i>T. elongatus</i> |
| | Folia ovato-lanceolata; collum capsulæ inferne regulare | <i>T. brevicollis.</i> |

Trematodon elongatus (Strøm).

Bryum elongatum Strøm in Skr. Nat.-Hist. Selsk. I, 2, p. 34 (1791), tab. XI, no. 4 et in herb.

Dicranum ambiguum Hedw. Stirp. crypt. III, p. 87 (1792).

Trematodon ambiguus Brid. Musc. rec. Suppl. IV, p. 52 (1819); Hornsch. in Flora II, 1, p. 88 (1819).

Hans Strøms originaleksemplar, som antagelig er samlet på Eker, findes fremdeles i hans Herbarium vivum cryptogamicum.

Arten findes her og der gjennom landet indtil Salten*) med undtagelse av den sydvestlige og vestlige kystrand, hvor den næsten ganske mangler. På Østlandet er den almindelig, mere spredd derimot i de øvrige deler av sit utbredelsesområde. Den findes i lavlandet og åsbeltet samt mer og mindre højt opover i skogbeltet, som den kun på et enkelt sted vites at overskride, nemlig ved Gjendin, (mindst 1000 m. o. h.); de næst højeste findesteder ligger i 800 m. højde i Sætersdalen og Hardanger. Dens underlag er nøken, våt eller ialfald fugtig jord, dels myret, dels lerholdig, og den er også fundet på ren lere; man træffer den i grøfter, på grøftekanter og grøftebanker, i vejskjæringer, i fyldninger, i myrer og fugtige sænkninger o. s. v. Den synes at måtte betragtes som en kiselplante.

Den findes altid med frugt. Lågfældningen begynder henimot eller ved midten av august og er tilendebragt i et par uker; kun på et eksemplar fra Florø er den allerede $\frac{31}{7}$ i fuld gang. Blomstringen finder vistnok sted i første halvdel av september; i Rollag $\frac{22}{8}$, Tynes $\frac{23}{8}$ og Asker $\frac{2}{9}$ var antheridierne umodne; i Nordmarken ved Kristiania $\frac{15}{9}$ foregik blomstring. På et eks-

*) Ifølge Wahlenberg (i Fl. suec.) skal den også findes i Østfinmarken. Dette voksested vilde imidlertid ligge aldeles isoleret, da den, såvidt vites, heller ikke i Sverige og Finland går længer mot nord end til omkring den 67de breddegrad. Wahlenbergs angivelse må derfor sættes ut av betragtning, indtil det eksemplar, på hvilket den støtter sig, har været gjenstand for undersøkelse.

emplar fra Tjøøm med ungt frugtanlæg kan tidsangivelsen ^{16/7} neppe være rigtig.

Utbredelse:

Sm. Onsø, fleresteds: Ryan; Borge, Begby: H.

A. Ejdsvold, Gladbak: Sørensen; Ullensaker; Aker mangesteds; Bærum; Asker, Drengsrudtjernet: Wulfsberg.

Bu. Nedre Eker; Hole; Norderhov; Sigdal; Sandsver; Nore; Rollag.

JL. Skoger; Sem; Tjøøm; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Skåtø; Lunde; Hjartdal; Gransherred; Tinn; Rauland.

Ne. Holt; Fjære; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Åseral; Oddernes; Mandal; Siredalen.

St. Håland, Malle; Fossan, Lyse: Kaalaas.

SB. Tysnes; Vikør; Røldal; Ulvik; Granvin; Voss; Os; Fane; Hamre.

NB. Borgund; Årdal; Hafslo; Sogndal; Aurland; Balestrand; Førde; Kinn.

R. Volden, Ørstenvik: Kaalaas; Borgund, Røset: A. Blytt; Ålesund: Berggren; Bolsø, ved Varden: Kaurin; Molde: S. Møller; Kvernes, Averøen: Kiær.

K. Gran; Nordre Aurdal; Vang; Fåberg; Søndre Fron?; Våge.

H. Nordre Odalen; Åmot; Tønset.

ST. Opdal ikke sjelden; Rennebu; Trondhjem; Bynesset; Fillan.

NT. Hegre; Meraker; Snåsen; Grong; Leka.

No. Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Fauske, Fauske-myren: H.

Trematodon brevicollis Hornsch.

Blev i 1854 av C. og R. Hartman fundet på Dovrefjeld som ny for Norge og året efter publiceret i Bot. Not.

En alpin xerofyt, som av og til går noget nedenfor skoggrænsen, og som vokser på tør muldjord, på berg og i åpne sprækker, likesom på sandjord, som på gamle vejer, og blandt grus. På de fleste av vore findesteder er den vistnok vokset på skifer. I en av sine rejseskildringer karakteriserer Molendo denne art (med et fra E. Fries lånt uttryk) som en »nomade«, forståvidt som den ikke holder sig længe på et og samme sted, og dette er utvilsomt tilfældet også i Norge; jeg har således et par gange med års mellemrum gjennemsøkt Finshøens platå meget nøjagtig uten at være istand til at finde den, og jeg har likeledes forgjæves søkt den ved Kongsvold på det sted, hvor Kaurin og

Ryan fandt den, uagtet det var mig ganske nøjagtig angit. Den er en sjelden art, hos os kun fundet i Jotunfjeldene (på et enkelt sted), på Dovrefjeld og Vangsfjeldet, etsteds i Ranen og et par steder i Tromsø amt. Dens nordgrænse i den gamle verden ligger ved $69^{\circ} 47'$ n. b.; på Grønlands vestkyst er den fundet på et sted, som muligens ligger litt nordligere.

Ved alle indsamlinger er den tat med frugt; et eksemplar fra Kongsvold, samlet $7/8$, er ifærd med at kaste lågene; derimot har et sådant fra Bardo $27/7$ frugt i højst forskjellig udvikling, fra kapselstilk, som kun rager litt frem fra svøpet, til utformete, men endnu ganske umodne kapsler. Grønne, åpne pistillidier er fundet på et eksemplar fra Vangsfjeldet i Opdal, samlet i juli.

Voksesteder:

K. Våge, ovenfor Lejrungsboden ca. 1050 m.: Kaurin.

ST. Opdal, Kongsvold, Knutshøen (ved Sprenbækken): Kaurin; ved Sprenbækkens utløp, (vistnok ca. 850 m.) Fins-høens platå (1400 m.): C. & R. Hartman; Skarbækken på Vangsfjeldet: Kaurin.

No. Mo, Bredikfjeldet omtrent ved bjerkegrænsen (o: ca. 650 m.): Arnell.

Tr. Bardo, Rubben i fjeldregionen: Arnell; Nordrejsen, Venetvaara over bjerkegrænsen: Jørgensen.

Parmi les sous-familles des Dicranacées plusieurs auteurs placent celle des Bryoxiphées. Sans vouloir entrer dans une discussion sur l'emplacement naturel de ce groupe je saisis cette occasion pour remettre en mémoire qu'une de ses espèces a été attribuée à notre pays, ce qui lui a valu son nom spécifique, le *Bryoxiphium norvegicum*. Mais aucun exemplaire norvégien de cette mousse n'a été vu par les bryologues depuis Bridel; c'est pourquoi on a mis en doute son existence chez nous. Et cela certainement avec raison. Pour arriver à trancher définitivement la question je me suis adressé au Muséum d'Histoire naturelle de Paris où se trouve l'herbier de Desvaux, le botaniste qui avait communiqué à Bridel l'échantillon sur lequel cette indication problématique est fondée, en demandant de vouloir bien faire examiner le spécimen en question. M. Hariot qui s'est chargé de cette tâche avec la plus grande complaisance, m'informe que

l'herbier Desvaux ne contient aucun exemplaire norvégien de *Bryoxiphium norvegicum* ni sous ce nom ni sous quelque autre plus ancien (*Fissidens imbricatus* Desv., *Phyllogonium norvegicum* Brid.). Par suite on est certainement autorisé à conclure que l'indication de Bridel (Br. univ. II, p. 674) est due à quelque méprise.

Remerciement.

Au milieu des évènements émouvants survenus dans la dernière année et qu'on n'aurait pas cru possibles au vingtième siècle, M. Thériot, directeur de l'École primaire supérieure du Havre, a bien voulu accueillir ma demande de reviser le style des exposés précédents rédigés en français. Si ces parties présentent une rédaction correcte, je le dois à l'obligeance inlassable de M. Thériot. Je prie l'excellent bryologue français de recevoir mes remerciements empressés pour toute sa complaisance.

Corrigenda.

P. 20, l. 3:	Au lieu de	Averø, Kvernes	lisez	Kvernes, Averø.
» 57, l. 1:	—	Mandalen	—	Maudalen.
» 131, l. 40:	—	pulvinatum	—	pulvinata.
» 132, l. 1:	—	flaccidum	—	flaccida.

Register.

Amphidium	9, 10
» caespitosum	16
» lapponicum	10, 12 , 14
» Mougeotii	10, 12, 14
» » var. caespitosum	16
Amphoridium caespitosum	16
Anisothecioideæ	6, 30 , 42
Anisothecium	3, 30, 32
» crispum	32, 37 , 39, 42
» » var. elatum	38
» Grevilleanum	32, 37, 39 , 42
» humile	32, 34
» palustre	32, 35 , 42
» rubrum	32, 42 , 50
» » var. callistomum	43
» rufescens	32 , 42
» squarrosum	42
» vaginale	32, 40 , 49
Aongströmia	7, 10, 30, 44
» longipes	44
» » var. sericea	45
Aongströmiopsis	44
Aporodictyum	136
Arctoa	4, 6, 7, 78, 80, 106 , 110
» Anderssonii	106, 107
» Blyttii	106
» falcata	106
» fulvella	79, 88, 106, 107
» » var. nana	109
» hyperborea	90, 98, 106
» Starkei	106
Astomum	7
Aulacomitrium	11
Barbula Blyttii	12
Blindia	7, 79, 80
» acuta	79

Blindia cirrata	7
» crispula	7
» fulvella	106
» hyperborea	98, 106
» leptotrichocarpa	79
Blindiadelphus	6, 106
Bruchia	177
Bryoxiphium	5
» norvegicum	180, 181
Bryum elongatum	178
» flexuosum	73
» foliis capillaribus subfasciculatis, seta bilineari, capsulis sphaeroideis, operculo conico arcuato	24
» glaucum	173
» heteromallum	48, 52
» hyperboreum	24, 98
» palustre	35
» pellucidum	45, 83
» rugosum	168
» schisti	118
» scoparium	163, 175
» surculo brevi ramoso, setis contortis, capsulis ovalibus erectis, operculis arcuatis	51
» surculo filiformi ramoso, foliis subulatis, capsulis pyriformibus, sessilibus, operculis arcuatis conicis	12
» uliginosum	88
» verticillatum	86, 101
Campylopodium	44
Campyloporoideæ	6, 42, 48
Campylopus	3, 7, 48, 63
» alpinus	56
» atrovirens	64, 71
» » forma gracilis	73
» » » viridis	73
» brevipilus	64, 77
» flexuosus	57, 58, 64, 73
» » var. micans	76
» fragilis	64, 69
» » var. densus	70
» Kaalaasii	64, 77
» longipilus	73
» micans	75
» paradoxus	75
» piriformis	64, 70, 76
» polytrichoides	73

Campylopus	Schimperi	63, 64 , 66, 67
»	Schwarzii	63, 65, 67
»	» var. albescens	69
»	» » Huntii	69
»	subulatus	63, 65
»	turfaceus	76
Cecalyphum		86
»	undulatum	170
Ceratodon		10
Cnestrum		10, 23
»	schisti	24
Coleochætium		11
Crassidicranum		136, 137, 138
Cynodontia	alpestris	91
»	polycarpa	91, 98
»	tenella	91, 92
Cynodontiella		23, 90
»	schisti	24
Cynodontium		3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 78, 80, 88
»	alpestre	23, 88, 89, 90, 91
»	Bruntonii	7, 88, 89, 90, 91, 92
»	capillaceum	88
»	cernuum	88
»	A. Cynodontiella	23
»	fallax	91, 96
»	gracilescens	89, 91, 96 , 97
»	hyperboreum	4, 96, 98 , 107
»	inclinatum	88
»	Jenneri	103, 104
»	Limprichtianum	90, 101
»	luridum	88
»	polycarpum	86, 89, 91, 97, 99, 100, 101
»	» var. lævifolium	103
»	» » laxirete	102, 103
»	schisti	9, 23, 24, 90
»	strumiferum	80, 85, 86
»	» var. scabrius	87
»	suecicum	89, 91, 99
»	» var. arcticum	101
»	» » Limprichtianum	101
»	tenellum	91, 94 , 96
»	torquescens	94
Cynontodium		88
Dichodontium		7, 8; 9, 10, 11, 30, 45
»	flavescens	45

Dichodontium pellucidum	26, 45
» » var. compactum	48
» » » fagimontanum	48
» » » strictum	48
Dicnemum	7
Dicrana elongata	137, 140
» falcata	109, 110
» fulvella	106
» orthocarpa	129, 136
» scoparia	136, 137, 147
» undulata	136, 137
Dicraneæ	7
Dicranella	3, 4, 5, 6, 7, 42, 44, 48
» cerviculata	48, 50
» » var. pusilla	51
» curvata	50
» heteromalla	48, 52 , 55, 76
» » var. interrupta	53
» » » sericea	53
» secunda	40, 48 , 52
» » var. curvata	50
» squarrosa	35
Dicranodontium	7, 48, 54
» aristatum	59
» asperulum	55, 58
» » var. falcatum	58
» circinatum	55, 60, 61
» » var. subfalcatum	60
» denudatum	55 , 59
» » var. alpinum	56
» longirostre	55
» » var. alpinum	56
» subfalcatum	55, 60
Dicranoideæ	6, 78
Dicranoweisia	7, 8, 9, 10, 26 , 89
» cirrata	26, 29
» crispula	26
» » var. atrata	27, 29
» » » compacta	29
Dicranoweisioideæ	6
Dicranum	3, 7, 55, 78, 79, 80, 89, 133
» Sect. I.	109
» aciphyllum	137
» affine	170
» alpestre	91

Dicranum alpestre β	97
» » var. majus.....	91
» ambiguum.....	178
» angustum.....	135, 136, 161
» » var. fertile.....	163
» arcticum.....	80, 110, 111, 117, 125, 126
» Bergeri.....	150, 171
» » var. acutifolium.....	147, 149
» » » mammosum.....	171
» Blyttii.....	80, 110, 111, 114, 116, 117, 118, 119
» Bonjeanii.....	127, 135, 136, 162, 165
» » var. alatum.....	168
» » » anomalum.....	166
» » » juniperifolium.....	144, 166
» » » polycladum.....	166
» » » rugifolium.....	166
» boreale.....	125
» brevifolium.....	153
» Bruntonii.....	88
» canariense.....	137
» capnodes.....	161
» cirratum.....	161
» congestum.....	136, 149, 155, 159, 160
» » var. spadiceum.....	158, 159
» » » subspadiceum.....	160
» curvatum.....	50
» denudatum.....	55, 57, 58, 60
» B. Dicranum $\dagger\dagger$	129
» elatum.....	136, 175
» » var. alpinum.....	177
» elongatum.....	134, 135, 136, 137, 140 , 144, 147, 149, 150, 151
» » var. dovrense.....	141
» » » flagelliferum.....	141
» » » nitidum.....	141
» » » robustum.....	141
» » » sphagni.....	140
» » » subfragilifolium.....	141
» nerve.....	57, 80
» $\dagger\dagger\dagger$ Falcata.....	109
» falcatum.....	78, 80, 111, 112, 170
» fastigiatum.....	170
» flagellare.....	80, 132, 150
» flexuosum.....	55, 58, 73, 107
» » var. piliferum.....	71
» fragilifolium.....	136, 145

Dicranum	frigidum	168
»	fulvellum	80, 107, 110, 111
»	» var. nanum	109
»	fulvum	135, 136, 137, 138
»	fuscescens	88, 134, 136, 139, 149, 154
»	» var. cirratum	152
»	» » congestum	151, 154
»	geniculatum	125
»	glaciale	110, 111, 117, 125, 126
»	gracilescens	94, 96
»	» var. flavescens	96
»	grönlandicum	134, 136, 143 , 151
»	» var. jotunicum	144
»	heteromallum	52
»	» var. minus	49
»	hyperboreum	90, 98, 110
»	intermedium	134, 135, 148, 150, 151, 170
»	» var. acutifolium	171
»	» » mamillosum	171
»	labradoricum	125, 126, 143
»	longifolium	80
»	majus	135, 136, 151, 156 , 162, 163
»	» var. capnodes	161
»	» » condensatum	157 , 160
»	» » neglectum	158
»	» » orthophyllum	156
»	» » spadiceum	151, 156, 158 , 163
»	Mayrii	137
»	3. Microcarpus	110
»	molle	106, 125
»	montanum	80, 129
»	» var. flaccidum	132
»	» » pulvinatum	131
»	Mühlenbeckii	135, 136, 150, 151, 152 , 158
»	neglectum	150, 151, 158, 159
»	Sect. Orthodicranum	129
»	polysetum	168
»	pumilum	79
»	robustum	175
»	rugosum	134, 135, 136, 167, 168
»	Sauteri	80
»	schisti	114, 118, 119
»	Schraderi	170
»	scoparium	135, 136, 156, 163
»	» var. alpestre	159, 164

Dicranum scoparium var. fuscescens.....	154
» » » integrifolium	159, 164
» » » ortophyllum.....	164
» » » paludosum.....	164
» » » recurvatum	164
» » » spadiceum	159
» » » subintegrifolium	143
» » » turfosum	159, 164
» Scottianum	4, 90, 135, 136, 137, 138 , 139
» Sendtneri	135, 147
» spadiceum	158, 159, 160
» sphagni.....	140
» » var. undulatum.....	171
» spurium	135, 136; 173
» » var. pseudo-elatum	174
» squarrosom	35
» Starkei.....	78, 80, 110, 111, 114, 116, 117, 119
» » *Blyttii	118
» » var. glaciale.....	118
» » » intermedium	119
» » » molle	125
» » » robustum.....	125
» » forma subdenticulatum.....	118
» strictum	4, 90, 135, 136, 137, 147
» strumiferum.....	86
» subalbescens	156
» tenuinerve	143
» torquescens	94
» uncinatum	62
» undulatum.....	169, 170
» virens	83
» viride	136, 137, 139
Didymodon	8, 10, 55
» cæspitosus	16
» luridus	88
Discelium nudum	10
Distichium.....	6
» capillaceum	88
» inclinatum	88
Ditrichum flexicaule	55
» homomallum	40
» julaceum	44
Drummondia	11
Ephemerum	134
Eucamptodon	7

Eucladium	7
Eudicranum	136, 137, 140
Fissidens imbricatus	181
» strumifer	86
Glyphomitrium	11
Gongronia	78, 80, 85
» strumifera	86
» » var. scabrior	87
Grimmia cirrata	29
» montana	70
Gymnostomum lapponicum	10
Holodontium	79, 80
Holomitrium	7, 8
Hylocomium loreum	53
Hymenostomum	7, 8
Hymenostylium	8
» curvirostre	11
Kiaeria	78, 79, 80, 109
» falcata	111, 112
» » var. vaginans	114
» glacialis	111, 125 , 143
» Starkei	111, 114
» » forma subdenticulata	118 , 121
» » » submamillosa	118
» » » var. alpestris	118 , 120, 122
» » » Blyttii	115; 118 , 120, 123
» » » » forma porosa	118
» » » » » sublævis	118
» » » fallax	118 , 120, 122
» » » glacialis	118
» » » laxiretis	115, 118 , 122
» » » obtusula	116, 117 , 120, 125
» » » riparia	118 , 123
Leiodicranum	136, 137
Leucoloma	7
» robustum	175
Lyncodontium	90
Macromitrium	11
Metzlerella	48, 62
» alpina	63
Metzleria	62
» alpina	63
Mezleria	62
Microcarpæa	110
Microcarpium	110

Microcarpon	110
Microcarpum	110
Microcarpus	78, 160, 110
Mnium cirratum	26
» hornum	53
» serpyllifolium	163
Nardia scalaris	40
Oedipodium Griffithianum	64
Oligotrichum incurvum	40
Oncophorus	3, 7, 78, 80 , 102, 136, 137
» Hambergii	115
» nigricans	94
» riparius	115, 118
» schisti	23, 24
» Wahlenbergii	80, 81 , 84, 85
» var. compactus	83
» » elongatus	83
» » gracilis	83
» » minor	83
» virens	45, 80, 83
» var. serratus	83, 85
Oreas	9, 23
Oreoweisia	8, 9, 10, 23, 26 , 78, 89
» serrulata	26
Orthodicranum	129, 136
Orthothecium rufescens	61
Orthotrichum	11
» striatum	53
Paraleucobryum	99, 137
» enerve	4, 5, 136
» longifolium	5, 73
Phascum	7
» curvicolle	31
Pheugodon	90
Phyllogonium norvegicum	181
Pilopogon	7
Plagiothecium elegans	53
» undulatum	53
Pleuridium	31
» axillare	32
Pogonatum urnigerum	40
Pohlia	37
Polytrichum	37
Pottia julacea	44
Pseudephemerum	30, 31

Pseudephemerum axillare	31
Rhabdoweisia	8, 9, 10, 17 , 78
» crenulata	20, 21
» crispata	17, 18
» denticulata	8, 20
» » var. acutifolia	20
» fugax	8
» schisti	7, 23, 24
» striata	17 , 19, 21
» » var. subdenticulata	18
Rhacomitrium protensum	53
Schlotheimia	11
Scytalina	78, 79, 80, 129
» flagellaris	132
» montana	129
» » var. flaccida	132
» » » pulvinata	131
Seligera	7
Skottsbergia	89
Stenomitrium	11
Stereodon imponens	53
Symblepharis	4
Systegium	8
Trematodon	7, 178
» ambiguus	178
» brevicollis	178, 179
» elongatus	178
Trematodontoideæ	6, 177
Trichostomum Woodii	12
Tridontium	8
Ulotia	11
» Bruchii	52
» crispula	52
» Drummondii	52
Weisia	5, 7, 8
» cirrata	8, 29
» compacta	8
» controversa	8
» crispula	8
» fugax var. subdenticulata	18
» longipes	44
» mucronata	7
» schisti	23, 24
» serrulata	8
» viridula	7

Weisiae	7
Zygodon	11
» gracilis	11
» Mougeotii	10, 14

Distribué le 13 octobre 1915