

FORARBEJDER

TIL

EN NORSK LØVMOSFLORA

IX. GRIMMIACEÆ

XI. SCHISTOSTEGACEÆ

X. TIMMIACEÆ

XII. HEDWIGIACEÆ

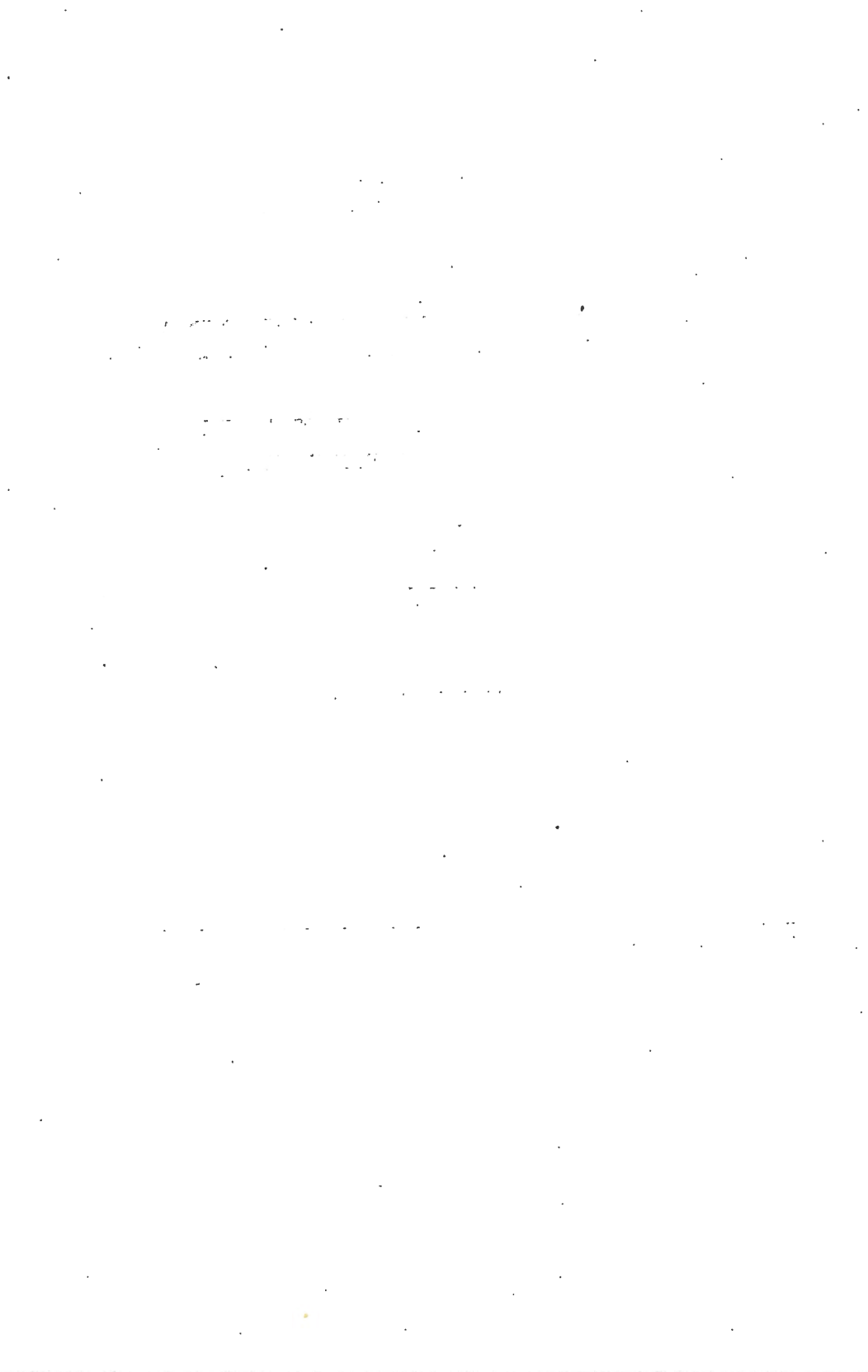
AV

I. H A G E N

(PARTIELLEMENT EN FRANÇAIS)

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1909. NO. 5

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1909



IX. Grimmiaceæ Br. eur.

Une famille naturelle, nommée *Grimmiæ*, se trouve chez Hampe en 1837, (Flora XX); et Ch. Müller (1849) subordonne un „hemicycle“ du même nom (Synops. I, p. 764) aux Orthotrichacées qui constituent, à leur tour, un sous-tribu des *Pottioideæ*. Dans la même année, Spruce adopte, sans la décrire, la famille des *Grimmiaceæ* Br. eur.; ce dernier ouvrage avait, en effet, employé ce nom pour ses planches en 1845; la première description se trouve dans le Corollaire du même ouvrage (1856).

Parmi les auteurs plus récents, plusieurs ont maintenu la relation entre les Orthotrichacées et les Grimmiacées établie par Ch. Müller, tandis que d'autres ont admis l'autonomie de chacune de ces deux familles. Si on attribue, en effet, comme le font la plupart des bryologues modernes, à la structure du péristome une importance fondamentale pour la classification des mousses acrocarpes, les deux familles doivent être éloignées l'une de l'autre, et placées, l'une parmi les Haplolépidées, et l'autre parmi les Diplo-lépidées.

Les Grimmiacées ne forment pas une famille homogène. Les genres *Grimmia*, *Coscinodon* et *Indusiella* constituent bien un groupe naturel, mais le genre *Rhacomitrium* s'éloigne déjà considérablement de ceux-ci; quant au genre *Brachysteleum*, qu'on a rattaché à cette famille uniquement à cause de la conformation du péristome, qui rappelle celle du genre *Rhacomitrium*, il constitue plutôt avec le genre *Campylosteleum* une propre famille à placer à côté des Pottiacées, ainsi que l'ont, d'ailleurs, déjà proposé Limpinicht et Brotherus. Le genre *Cinclidotus* tient le milieu, quant aux caractères, entre les Grimmiacées et les Pottiacées, c'est pour-

quoi il a été rapporté tantôt à la première, tantôt à la seconde famille; si je le traite avec les Grimmiacées, c'est seulement parce qu'il ressemble, dans son port, beaucoup plus au *Rhacomitrium aciculare* ou à un *Scouleria* qu'à aucune autre espèce de Pottiacées.

1	{	Peristomii dentes usque ad basim in crura bina filiformia fissi	2
		Peristomii dentes integri vel irregulariter fissi, haud filiformes	4
2	{	Crura dentium basi in cancellos conjuncta . . .	<i>Cinclidotus</i>
		Crura dentium inter se libera	3
3	{	Calyptra mitrata, haud sulcata	<i>Rhacomitrium</i>
		Calyptra campanulata, sulcata	<i>Brachysteleum</i>
4	{	Calyptra cucullata — mitrata, haud sulcata . . .	<i>Grimmia</i>
		Calyptra campanulata, sulcata	<i>Coscinodon.</i>

Grimmia Ehrh.

„Il n'y a peut-être pas une famille des mousses qui offre autant de difficultés pour la classification naturelle des espèces que la famille des Grimmiacées.“ Cette observation de la Br. eur. devient plus vraie encore si on l'applique au genre *Grimmia* seul; s'il est généralement assez facile de distinguer les espèces de ce genre, l'étude de leur affinités naturelles comporte beaucoup plus de difficultés que par exemple celle des *Orthotrichum*.

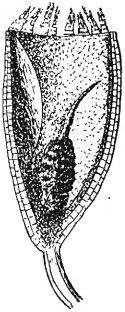
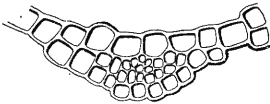
Établi par Ehrhart en 1781, ce genre fut conservé sans changement jusqu'en 1826; à cette date Bridel le partagea en deux, *Grimmia* et *Dryptodon*. En 1845, le genre *Schistidium* fut détaché dans la Br. eur., et, en 1846, *Gümbelia* par Hampe, mais en 1856, le Coroll. Br. eur. rétablit le genre *Grimmia* dans son étendue antérieure, en supprimant le nom *Dryptodon* et en réduisant les genres *Schistidium* et *Gümbelia* à des sous-genres. Limpricht a repris plus tard le genre *Schistidium* et a été suivi, en cela, par plusieurs bryologues; en outre, il a cherché à faire revivre le genre *Dryptodon* de Bridel, en lui assignant comme espèces les *G. patens*, *Hartmanii* et *atrata*. Les vrais *Grimmia* se trouvent, chez lui, partagés dans les sous-genres *Gastrogrimmia*, *Grimmia* p. s. d., *Rhabdogrimmia* et *Gümbelia*.

Pour arriver à l'arrangement des *Grimmia* le plus rationnellement possible, il me semble qu'on doit aller un peu plus loin que ne l'a fait Limpricht, dans l'établissement de sous-genres; plusieurs de

ses groupes renferment des types très-différents l'un de l'autre, et qui tous peuvent prétendre au rang de sous-genres.

Un sous-genre très-naturel est constitué par *G. atrata*, espèce qui se distingue des congénères par le tissu des angles foliaires bien différent de celui du reste de la feuille, mince et (dans les jeunes feuilles) hyalin. À cette particularité qui rappelle la structure des *Dicranum*, se joint une propriété de la vaginule qui est tordue en spirale, et de la columelle qui est persistante et dépasse le péristome. Le *G. atrata* est aussi dépourvu du faisceau central qui se trouve dans la tige de toutes les autres espèces, à l'exception seulement du *G. patens* et *Hartmanii*. Jé propose de distinguer ce sous-genre sous le nom de *Streptocolea*. Dès l'instant qu'on trouve rationnel de diviser le genre *Grimmia*, ce groupe se présente en première ligne.

D'autres sous-genres bien définis sont les suivants: *Schistidium*, *Rhabdogrimmia*, *Hydrogrimmia* et *Litoneurum*. J'applique ce dernier nom aux espèces à nervure non saillante sur le dos, savoir *G. unicolor*, *commutata* et *campestris*, et je désigne par *Hydrogrimmia* le *G. mollis*, espèce bien différente des autres par sa mollesse, par son tissu et surtout par la structure particulière de sa nervure (voir la figure).



Le sous-genre *Rhabdogrimmia* est très-bien caractérisé par la réunion de trois caractères: la vaginule très-allongée et étroite, la capsule plissée en état sec et la conformation de la columelle. Cet organe forme, au fond du sporange des espèces appartenant à ce groupe, une pelote surmontée d'un long appendice filiforme, (voir la figure, qui représente l'intérieur d'une capsule de *G. decipiens*). Cette structure de la columelle se retrouve, il est vrai, chez le *G. campestris*, mais la réunion des trois caractères nommés n'existe que dans le sous-genre *Rhabdogrimmia*.

Quant au sous-genre *Schistidium*, on a cherché son caractère distinctif dans l'adhérence de l'opercule avec la columelle, le premier entraînant l'autre dans sa chute. Il est plus rationnel, cepen-

dant, d'attribuer à la rupture de la columelle à sa base le caractère constitutif, car l'adhérence entre ces deux organes est si faible chez le *G. apocarpa* var. *gracilis*, qu'elle ne s'y réalise qu'exceptionnellement.

Sous le nom de *Gastrogrimmia* la Br. eur. a réuni quelques espèces ayant en commun la capsule ventrue d'un côté de la base. Cette irrégularité atteint divers degrés chez les différentes espèces, chez le *G. crinita* elle n'est guère plus marquée que chez certaines formes du *G. apocarpa*, de sorte que ce groupe se confond avec le sous-genre *Schistidium* dans les formes où ce caractère est peu accusé.

Ces sous-genres séparés, tout le reste appartient au sous-genre *Gümbelia*; on pourrait encore à la rigueur distinguer quelques sous-groupes, mais les caractères de ceux-ci me semblent être de valeur secondaire comparés à ceux des sous-genres déjà nommés. Il en résulte que les caractères du sous-genre *Gümbelia* sont de nature plus ou moins négative.

Les sous-genres de *Grimmia* peuvent être séparés d'après ce schéma :

1	{	Cellulæ folii angulares tenuissimæ, juventute hyalinæ; vaginula spiralis; columella exserta	<i>Streptocolea</i>
	{	Cellulæ angulares propriæ nullæ; vaginula haud spiralis, columella haud exserta	2
2	{	Costa dorso haud prominens	<i>Litoneurum</i>
	{	Costa dorso prominens	3
3	{	Vaginula angustissima; capsula jugata; columella glomus appendice longa munitum formans	<i>Rhabdogrimmia</i>
	{	Vaginula crassior, pro more ovalis — ovata; capsula lævis; columella aliter conformata	4
4	{	Columella basi diffracta, pro more una cum operculo decidua	<i>Schistidium</i>
	{	Columella superne diffracta, ab operculo libera	5
5	{	Capsula ventricosa	<i>Gastrogrimmia</i>
	{	Capsula regularis	6
6	{	Aquatica, mollis, costa cellulis heterogeneis composita	<i>Hydrogrimmia</i>
	{	Rupestres, rigidæ, costa cellulis subuniformibus constructa	<i>Gümbelia</i> .

Quant à l'enchaînement de ces sous-genres, on peut prévoir qu'il sera bien difficile de concilier les opinions, en raison du peu

d'affinité mutuelle de plusieurs d'entre eux. J'ai cru bon, cependant, de commencer par *Litoneurum* parce que ce sous-genre me paraît le moins développé; je passe ensuite à *Gümbelia* et à *Hydrogrimmia*, deux sous-genres alliés. C'est avec *Gümbelia* que le sous-genre *Rhabdogrimmia* a le plus d'affinités. Les sous-genres *Schistidium* et *Gastrogrimmia* entre lesquels il existe une transition, sont plus éloignés de *Gümbelia* et de ses alliés, et le dernier, *Streptocolea*, occupe une position isolée. C'est d'après ces considérations que je vais établir la suite des sous-genres; mais avant de traiter les espèces séparément, je veux faire encore une remarque.

Je désire attirer l'attention sur les variations que présentent certains organes dans quelques espèces de ce genre.

Les variations dans la longueur du poil des feuilles, dans la conformation des dents péristomiales qui sont, dans la même espèce, tantôt entières, tantôt plus ou moins percées, sont trop connues pour qu'il faille s'y arreter; de même, les variations de la coiffe qu'on trouve, chez *G. ovalis* et *G. Doniana*, tantôt cucullée, tantôt mitriforme sont mentionnées dans les manuels.

Le pédicelle peut également varier. La Br. eur. divise les *Grimmia* selon la courbure de cet organe en deux groupes, les *Curvisetæ* et les *Rectisetæ*. Pour le premier groupe, le caractère ainsi indiqué paraît constant puisque le pédicelle ne se redresse jamais, du moins avant la sporose; mais parmi les *Rectisetæ* plusieurs offrent parfois un pédicelle courbé. Cela a été observé, chez le *G. Doniana*, par C. J. Hartman il y a beaucoup d'années; chez le *G. ovalis* j'ai décrit une *var. curviseta*. Le *G. unicolor* offre aussi une variation de la même sorte; parmi les exemplaires provenant de la Norvège méridionale il y en a autant à pédicelle courbé qu'à pédicelle droit; c'était surtout sur ce caractère que le *G. norvegica* fut établi. Le *G. subsulcata* peut aussi avoir le pédicelle plus ou moins courbé.

L'inflorescence est également variable chez certaines espèces. Le *G. ovalis* a été décrit, sans exception, comme autoïque, mais ce caractère ne se vérifie pas toujours, et j'ai examiné plusieurs fois non quelques individus mais des touffes fertiles entières sans y trouver une fleur mâle. Une observation de même genre est à

faire sur les formes comprises dans ce travail sous le nom de *G. alpestris*, (*G. alpestris*, *subsulcata* et *sessitana* des auteurs); le *G. subsulcata* et le *G. sessitana* doivent être autoïques, mais, en réalité, on cherche parfois en vain des fleurs mâles. Cette singularité ne peut pas être expliquée par la supposition qui se présente d'abord, savoir que les fleurs mâles ayant occupé un rameau spécial de la plante femelle, les rameaux mâles et femelles se sont séparés pendant l'accroissement de la plante à la suite de la décomposition de leur base, car, dans ce cas, on devrait pouvoir trouver des fleurs mâles sur des tiges spéciales parmi les tiges fertiles. Leur absence totale dans les touffes fructifiées indique d'une manière incontestable que le *G. ovalis*, *subsulcata* et *sessitana*, espèces normalement autoïques, deviennent vraiment dioïques dans certaines conditions encore inconnues.

Quoique les variations citées présentent assez d'intérêt pour ne pas être négligées, la variabilité d'une autre organe a plus d'importance encore pour la systématique. Il y a un bon nombre d'espèces chez lesquelles les cellules foliaires sont tantôt carrées et à parois lisses, tantôt allongées et sinueuses. M. Dixon a décrit, il y a quelques années, cette variation chez le *G. elongata*; le *G. Hagenii* fut fondé aussi bien sur la forme allongée des cellules que sur leurs épaissements angulaires, et le *G. tortifolia* ne se distingue du *G. torquata* par aucun autre caractère que par le tissu foliaire carré. En outre, ce dimorphisme se présente très-nettement chez *G. decipiens*, *elatiior*, *funalis*, *Mühlenbeckii*, *ovalis*, et je suppose que certaines espèces séparées de ceux-ci sont précisément fondées sur ce caractère unique et qu'elles sont par suite insoutenables.

1	{	Parietes transversis cellularum basaliū multo crassiores quam longitudinales	2
	{	Parietes transversis cellularum basaliū haud crassiores quam longitudinales	4
2	{	Folia superne profunde sulcata	<i>G. caespiticia</i>
	{	Folia haud vel indistinctissime sulcata	3
3	{	Cellulæ foliorum superiores incrassatæ	<i>G. montana</i>
	{	Cellulæ foliorum superiores tenues	<i>G. alpestris</i>
4	{	Capsula gymnostoma (species semper fructifera) <i>G. anodon</i>	
	{	Capsula peristomio instructa	5

5	{	Columella ad fundum capsulæ soluta, pro more una cum columella dilabens (species pæne semper fructiferæ)	6
		Columella apice ab operculo soluta	12
6	{	Cellulæ foliaries rotundato-quadratae, non sinuosæ <i>G. alpicola</i>	
		Cellulæ foliaries sinuosæ	7
7	{	Folia lingulata	<i>G. angusta</i>
		Folia ovato-lanceolata	8
8	{	Folia margine plana	9
		Folia margine reflexa	10
9	{	Folia tota strato unico cellularum constructa	<i>G. sordida</i>
		Folia superne bistrata	<i>G. atrofusca</i>
10	{	Costa biconvexa, duces mediani	<i>G. maritima</i>
		Costa plano-convexa, sectione homogæna	11
11	{	Cellulæ foliaries 0'008—0'01 mm. magni; peristomium rubrum	
			<i>G. apocarpa</i>
		Cellulæ foliaries minores; peristomium aurantium	<i>G. conferta</i>
12	{	Cellulæ foliorum angulares tenuissimæ	<i>G. atrata</i>
		Cellulæ foliorum angulares haud tenuiores	13
13	{	Folia margine recta	14
		Folia margine recurva — reflexa	20
14	{	Costa dorso haud prominens	15
		Costa dorso prominens	17
15	{	Folia mutica, apice cucullata	<i>G. unicolor</i>
		Folia pilifera, apice haud cucullata	16
16	{	Cellulæ basales quadratæ	<i>G. campestris</i>
		Cellulæ basales elongatæ	<i>G. commutata</i>
17	{	Capsula (semper obvia) immersa, basi ventricosa	
			<i>G. plagiopodia</i>
		Capsula haud immersa	18
18	{	Folia concaviuscula; planta aquatica	<i>G. mollis</i>
		Folia carinata; plantæ rupestres	19
19	{	Capsula inter folia perichætialia lateraliter emergens	
			<i>G. arenaria</i>
		Capsula supra perichætium elevata	<i>G. Doniana</i>
20	{	Folia siccitate spiralia	21
		Folia haud spiralia	23
21	{	Folia crispa	<i>G. torquata</i>
		Folia rigida	22
22	{	Folia longiora, anguste ovato-lanceolata	<i>G. funalis</i>
		Folia breviora, late et obtuse ovato-lanceolata	<i>G. calvescens</i>
23	{	Costa dorso aligera	<i>G. patens</i>
		Costa haud aligera	24
24	{	Cellulæ basales quadratæ	<i>G. anomala</i>
		Cellulæ basales elongatæ	25
25	{	Folia apice gemmis nigricantibus instructa	<i>G. Hartmanii</i>
		Folia apice haud prolifera	26

26	{	Capsula lævis	27
	{	Capsula siccitate jugata	29
27	{	Costa inferne valida, ventre canaliculata	<i>G. ovalis</i>
	{	Costa tenuior, ventre haud canaliculata	28
28	{	Seta recta; species dioica	<i>G. elongata</i>
	{	Seta curvata; species autoica	<i>G. apiculata</i>
29	{	Autoicæ	30
	{	Dioicæ	31
30	{	Folia ex apice obtusulo subito in pilum contracta	<i>G. pulvinata</i>
	{	Folia ex apice acuto sensim in pilum abeuntia	<i>G. decipiens</i>
31	{	Folia superne papillosa	<i>G. elatior</i>
	{	Folia haud papillosa	32
32	{	Pilum folii sublæve	<i>G. trichophylla</i>
	{	Pilum folii asperum	33
33	{	Folia ovali-lanceolata, nunquam crispata .	<i>G. Mühlenbeckii</i>
	{	Folia pæne linearia, pro more valde crispata .	<i>G. incurva.</i>

Subg. *Litoneurum*¹⁾ n. subg.

Caulis teres; folia firma haud spiralia, margine recta; costa dorso haud prominens, cellulis uniformibus vel inter se parum diversis constructa; vaginula ovalis — ovata, haud contorta; capsula basi regularis, lævis; operculum cum columella haud conjunctum; calyptra infra operculum descendens.

***Grimmia unicolor* Hook.**

Blev samlet allerede i tyveårene i forrige århundrede av Sommerfelt i Saltdalen, men av ham fordelt som *G. atrata*. Den blev først i 1833 av Hübener angit fra Norge.

Den vokser helst på fugtige klipper, således ved elver og bækker, undertiden på stener i disse, men findes undtagelsesvis også på tørrere steder, f. eks. på stener i urer. Den holder sig

¹⁾ *λίτος* = plain.

La nomenclature botanique étant en latin, les noms d'origine grecque doivent se plier aux règles de la langue latine. En conséquence, les noms génériques de mousses auxquels on a donné la désinence *-neuron*, doivent prendre l'orthographe *-neurum*. *Pterygoneurum* et *Sarconeurum* ont eu cette forme à leur naissance, et il est fautif d'écrire *Pterygoneuron* et *Sarconeuron*; de même, le changement de *Cratoneuron* en *Cratoneurum* effectué par Schimper, doit être conservé, et *Herpetineuron* doit devenir *Herpetineurum*.

fortrinsvis til de hårdeste, kalkfri bergarter, som granit, gnejs og porfyr, men er også bemærket på hårde skifere; kun henimot sin nordgrænse synes den at forekomme på lettere smuldrende skifere. Uagtet den ikke kan regnes til vore almindelige arter, er den kjendt fra de fleste amter, dog er den ingenlunde jevnt utbredt; ved Kristianiafjorden (specielt omkring Fredrikstad og Kristiania) kan den nærmest kaldes almindelig, medens den f. eks. i Oplandsamterne og endnu mere på den sydvestlige kyst hører til sjeldenheterne; i Vestlandets ytre kyststrøk mangler den ganske. Den findes gennem alle højdslag, fra havflaten til højt op i fjeldregionen, men de kjendte voksesteder ovenfor trægrænsen er meget få.

Jeg har ovenfor bemærket, at krumningen av kapselstilk kan variere sterkt hos denne art; man kan i en og samme tue finde alle overgange fra ret seta til buet (*G. norvegica* Bryhn).

G. unicolor findes oftere steril end med frugt; denne når sin fulde modenhet i juni. Eksemplar i blomstring har jeg kun set fra Ringerike, samlet $\frac{1}{5}$.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Asmaløen; Onsø, Krosnes ♂, Ålebergene, Åle, Hurrød, Lille Fjelle, Græsvik, Kjølberg, Hankø st., Rauø: Ryan; Kråkerø, Trolddalen st., Enhus; Borge: H.; Sarpfossen i Skjeberg (Hafslund) og Tune (Borregård): Ryan og H.; Minge; Vartejg, Bergsland: H.

A. Skedsmo, ved Nitelven nær Lillestrømmen: Jørgensen; Nesodden, ved Gjersjøen: Kaalaas; Aker, mellem Bækkelaget og Alunverket: M. N. Blytt; Ryenbergene, Grefsenåsen, Båntjernet: Kaalaas; Voksenkollen: Wulfsberg; Bogstadåsen: A. Blytt; Nordmarken: Kaalaas; Rovekollen: Fridtz; Bærum, Lokikvænnen: Sommerfelt; Asker, Vardekollen: Wulfsberg.

Bu. Røken, Hyggenstranden: Kaalaas; Modum, Gravfossen: S. Møller; Bergan: Kiær; Hole, Nakkerud, Skjerdalen; Ådalen, Hen 150 m.; Sigdal, Eggedal 400 m.: Bryhn; Sand-sver, Labrofossen: Kiær; Gol, Bjøberg 1000 m.: Kaalaas.

JL. Sandehæred, Sørby; Hedrum, ved Lågen: Jørgensen; Tjølling, ved Lågen: Kiær.

Br. Solum, Løvejd: Bryhn; Saude; Hitterdal: M. N. Blytt; Furuheim; Gransherred, Bolkesjø; Tinn, Strand: Kiær; Marstien: Lindblom; Gausta: Holmgren if. Lindberg; Store Messelt: A. Blytt; Kvitesejd, Vråvatnet 260 m.: Kaalaas; Lårdal, Hegstøl: Kiær; Vinje, Haukelisæter: Jørgensen.

Ne. Gjerstad, Ejkeland; Vegårshejen, ved Ubergsvatnet;

C. Rosenberg; Evje, Holefjeldet: S. Møller; Bygland, Ose, ved kirken, Tyvsneset, Frøjsnes; Valle, Hallandsfossen: Bryhn; Tvejtebø: Fridtz; Bykle, Byklelien 550 m., Kværkjønnuten 800 m.: Bryhn.

St. Hjelmeland, Førde: Kaalaas.

SB. Skånevik, Håfjeldet; Vikør, Tørviknuten 750 m.: Kaalaas; Røldal, Valdalen: Kiær; Granvin, Vassetstølen: Wulfsberg; Nesejmhorgen 900 m., Sellandstølen: Kaalaas; Ejde: Kiær; Voss, Dørvedalen: M. N. Blytt.

NB. Lærdal, Lærdalsøren: Lorentz; Sogndal; Hafslø, Kroken: Wulfsberg; Førde: Kaalaas; Indviken, Følejde; Hornindal, Grødes: Kiær.

R. Sunnelven, Prestegården, Hellesylt: Kiær; Marok: Kaalaas; Grytten, Høljenæs: Ryan.

K. Vestre Slidre, Kvithøvd: Kaalaas; Vang, Grindadn: M. N. Blytt if. Zetterstedt; Kvamsklejven: M. N. Blytt; Vestre Gausdal, Dritjudalen: Ryan; Våge, Bukkelægret 1200 m.: Bryhn; Lom, Rølsejm 550 m.: H.; Lauvhøen if. Zetterstedt, 1400 m.: Kaurin og H.; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Mjåvaskletten: Kaurin; Ryhaugen 600 m.: Conradi.

ST. Opdal, „Dovre“: Hübener; Nystuguhørne: Berggren, 1600 m.: H.; Engen 650 m.: H.; Sisihøen: Kaurin; Skjørstadvodden 1150 m.: H.; Sliper, Nyhus: Kaurin; Rennebu, Sliper 300 m.: H.; Strinden, ved Lejrfossen: M. N. Blytt.

NT. Hegre, ved Forra bro: Bryhn; Snåsen, Roaldstejnen 30 m.: H.

No. Nesne, Hugla; Mo: A. Blytt; Hammerneset, Selforsfjeldet: Kaalaas; Bodin, søndenfor Bodø: H.; Buksnes, nord-siden av Bollatinden: Kaalaas.

Grimmia commutata Hüb.

Skal ifølge et referat i Wikstrøms Års-Berättelse för 1839—1842 være nævnt som norsk i Hübeners Verzeichniss von Scandinavischen, grösstentheils hochnordischen Phanero- und Cryptogamen, som sandsynligvis er utkommet i et av disse år eller noget tidligere; den angis også i Ångströms Disp. (1842) fra Norge. Den var imidlertid samlet allerede i begyndelsen av forrige århundrede av Chr. Smith.

G. commutata er en temmelig almindelig art langs sydkysten fra østgrænsen av og går ind til bunden av Kristianiafjorden og op til Ringerike, likesom den også forekommer i Vestfjorddalen. På den sydvestlige kyst er den meget sjelden, og på Vestlandet

mangler den aldeles i de ytre strøk, mens den derimot er fundet mangesteds inde i fjordene. Men desuten forekommer den på enkelte steder i indlandet tilsynelatende avskåret fra sin utbredelse på kysten, som ved Hamar, i Valdres og i Lom. Lignende er forholdet ogsaa nordenfjelds, hvor dens optræden i Opdal og Snåsen er ganske isoleret. Ellers kjendes den nordenfjelds fra flere steder ved Trondhjemsfjorden samt fra Ranen og Bodø, (nordgrænse $67^{\circ} 17'$ n. b.). Den stiger ikke til nogen betydeligere højde over havet; kun et enkelt voksested (i Opdal) ligger litt over korngrænsen. Den er som slegtens øvrige arter en klippemos, som findes både på tørre, åpne, solvarme og på fugtigere, mer og mindre beskyttete berg. Den kemiske sammensætning av fjeldgrunden er av mindre betydning, når blot dens kalkgehalt ikke er for stor.

I kysttrakterne findes den oftest med frugt; derimot er den i indlandet næsten altid steril. Frugten er moden i sidste halvdel av april. Blomstrende eksemplar er samlet ved Kristiania $22/4$ og $16/5$; et sammesteds fra, samlet $2/6$, har opsvulmete pistillidier.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Berg; Borge; Østre Fredrikstad; Kråkerø; Glemminge; Onsø; Råde; Tune; Varteig.

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

Bu. Drammen; Modum; Hole.

JL. Botne; Borre; Horten; Sem; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Larvik.

Br. Ejdanger; Bamle; „Telem. sup.“ Chr. Smith; Tinn, (Vestfjorddalen fr.: Liebmann).

Ne. Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Fjære.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt.

St. Finnø: M. N. Blytt.

SB. Granvin, (Ejde, ved Granvinsvatnet: Wulfsberg; Aodnagavlen 320 m.: Havås).

NB. Lærdal; Lyster; Hafslø; Sogndal; Aurland; Vik; Jølster; Indviken.

K. Vang, Vangsmjøsen, Vænisfjeldet, Kvamsklejven 500 m.: Kaalaas; Fåberg if. Burchard; Lom, Sulejm 470 m.: Zetterstedt; Røjsejm 600 m.: S. Møller; H.

H. Hamar: H.

ST. Opdal, Drivstuen 680 m., Loslækken 600 m., Håkår 580 m.: H.; Trondhjem, Ladehammeren: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen: Sommerfelt; Sutterøen, Vollan;

Hegre, Forra bro: Bryhn; Frosten, Fånes; Snåsen, Roaldstejnen 30 m.: H.

No. Nesne, Handnesøen if. Burchard; Bodin, Rønviksfjeldet (*forma*): H.

Grimmia campestris Burch. Hook.

Er allerede i Hartmans Skand. Fl. ed. 2 (1832) angit for Norge; som samler anføres Sommerfelt, hvad der imidlertid beror på en misforståelse, da dennes eksemplar er påtegnet: „ded. Blytt.“

Den er en sjelden plante i Norge, kun kjendt fra munden av Kristianiafjorden og fra Indre Sogn, hvor den har sin nordgrænse ved ca. 61° 20' n. b. Den findes hos os kun i lavlandet og vokser på tørre, solvarme klipper, vistnok fortrinsvis (eller utelukkende?) på hårde, kalkfri bergarter.

På flere av vore voksesteder sætter den frugt; eksemplar fra Sogn, samlet $14/7$, har næsten alle låg avstøtt, de aller fleste antheridier tømt og samtidig befrugtete pistillidier med spidsen av hættten nående toppen av svøpet.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Rauø fr.: Ryan.

JL. Hedrum, strandklipper ved munden av Lågen st.: „ded. Blytt;“ Oseberget ved og vestenfor Lågens utløp (måske samme voksested?): Kiær.

NB. Lærdal, Blåflaten fr.: Kiær; Lærdalsøren fr.: Bryhn; Håfslo, Kroken st.: Wulfsberg; Aurland, Aurlandsvängen fr.: Bryhn.

Subg. **Gümbelia** (Hampe) Limpr. emend.

Caulis teres; folia firma; costa fere homogenea, dorso prominens; vaginula elliptica — ovata, haud contorta; capsula basi regularis, lævis; columella infra mediam capsulam retracta; operculum cum columella haud conjunctum; calyptra infra operculum descendens.

Pour désigner ce sous-genre, j'avais à choisir entre deux noms, l'un et l'autre appliqués en 1856, dans le Coroll. Br. eur., à des espèces de ce groupe, *Orthogrimmia* et *Gümbelia*. Si j'ai préféré le dernier, c'est parce que le sous-genre nommé ainsi comprend dans cet ouvrage cinq de nos espèces, tandis que l'*Orthogrimmia* n'en renferme que deux. Les noms *Eugrimmia* et *Grimmia* p.

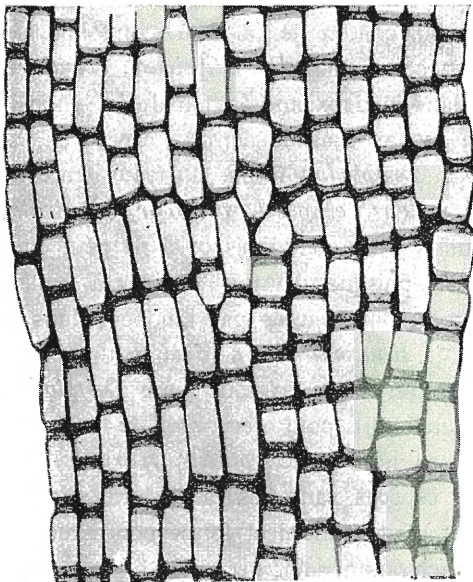
s. d., employés par Lindberg, resp. par Limpricht, sont de date plus récente, et, en outre, ils ne doivent pas, selon les règles internationales de nomenclature, être appliqués à un groupe qui ne contient pas le type de l'espèce, c'est-à-dire le *G. apocarpa*. J'aurais préféré le nom *Dryptodon*, mais il est impossible de l'employer, car dans le Coroll. Br. eur., première publication où ce nom a été appliqué à un sous-genre, il ne désigne pas un sous-genre de *Grimmia*, mais de *Rhacomitrium*.

Le genre *Dryptodon* fut institué par Bridel en 1826 pour un certain nombre d'espèces qu'il voulait séparer du genre *Grimmia*, en considération de leurs dents péristomiales „inæqualiter bifidi, vel apice lacero-fissi“; et il réservait le nom de *Grimmia* aux espèces à dents „pyramidati, pertusi, rarius imperforati.“ Ce genre de Bridel, fondé sur un caractère trop peu important et à peine stable, et pour cette raison, mal délimité, n'a pas été accepté par ses successeurs; ceux-ci se servirent, néanmoins, du nom *Dryptodon* qu'ils considéraient comme libre, pour dénommer tel ou tel groupe de *Grimmia*. Comme chacun d'eux l'employa avec une nouvelle signification, ce nom a servi au cours du temps à des emplois multiples. La Br. eur. en fit, comme je l'ai déjà mentionné, un sous-genre de *Rhacomitrium* comprenant *Rh. ellipticum*, *aciculare*, *protensum* et *sudeticum*; dans la deuxième édition de la Synopsis de Schimper il se retrouve encore, mais la dernière espèce en est retranchée. Chez Lindberg, *Dryptodon* forme un sous-genre de *Grimmia* composé de *G. patens*, *elliptica*, *unicolor* et *atrata*, c'est-à-dire, d'espèces à feuilles sans poil; mais ce-ci ne peut constituer un caractère essentiel, puisque d'autres espèces à feuilles également dépourvues de poil sont placées par Lindberg dans le sous-genre *Trichostomum* (c: *Rhacomitrium*), c'est pourquoi on ne saurait comprendre la raison d'être du sous-genre *Dryptodon* Lindb. Limpricht a tenté un effort pour resusciter le genre de Bridel, en réunissant sous ce nom les *G. patens*, *Hartmanii* et *atrata*, c'est-à-dire quelques espèces sans faisceau central dans la tige, mais ce genre est tout-à-fait artificiel et formé contrairement à la règle Linnéenne: „Character non dabit genus, sed genus characterem“, et, par surcroît, ce caractère manque de stabilité, puisque

M. Janzen (Hedwigia 1904, p. 285) a trouvé parfois, chez le *G. Hartmanii*, un faisceau central bien développé. Le dernier emploi du nom *Dryptodon* est dû à M. Brotherus qui s'en est servi pour désigner un sous-genre du genre *Rhacomitrium* comprenant *Rh. patens*, *ellipticum* et deux espèces exotiques; je ne puis pas m'expliquer, cependant, comment M. Brotherus a pu placer le *Rh. ellipticum* dans un groupe auquel il attribue, entre autres caractères, l'absence de propéristome, car cette espèce est, parmi les *Rhacomitrium* d'Europe, précisément celle qui a le propéristome le mieux développé.

Il résulte de tout cela que le nom *Dryptodon* semble né sous de malheureux auspices, un fataliste renoncerait sans doute à s'en servir désormais. Cependant, si les sous-genres de *Grimmia* sont jamais élevés au rang de genres, l'ancien nom générique *Dryptodon* sera à reprendre, et alors il ne pourra être appliqué à d'autre groupe qu'à notre *Gimbeliu*.

Sect. a) *montanae*.



Folia rigida; cellulæ foliorum haud sinuosæ, basalium (omnium vel marginalium) parietes transversi multo crassiores quam longitudinales.

Le caractère essentiel de cette section est offert par le tissu cellulaire de la base des feuilles. Ces cellules, carrées ou un peu plus longues que larges, mais toujours à angles droits et non sinueuses, ont les parois transversales beaucoup plus épaissies que les longitudinales. Cet épaiss-

sissement n'est pas, cependant, uniforme, mais beaucoup plus prononcé aux angles, et il diminue vers le centre de ces parois, tantôt peu à peu, de sorte qu'elles ont une forme biconcave, tantôt la transition de la partie périphérique épaissie à la partie centrale plus mince s'opère brusquement.

Les préparations des feuilles dans de l'eau ne permettent pas d'apercevoir distinctement cette structure, elles laissent tout-au-plus voir la différence d'épaisseur entre les parois longitudinales et transversales. Pour obtenir une idée exacte des dernières on soumet la feuille à un traitement spécial; on la place sur le porte-objet dans de la lessive alcaline, (je me sers d'une solution à 10 % d'hydrate de potassium,) qu'on fait bouillir un moment. Après ce traitement les détails de la structure des parois cellulaires se présentent avec toute netteté possible.

Cette méthode peut servir pour éclaircir aussi d'autres structures cellulaires difficiles à percevoir; dans le genre *Fissidens* par exemple où les parois cellulaires sont souvent flétries et où il est difficile de décider si elles sont papilleuses ou lisses, l'indécision est levée par l'ébullition dans une solution alcaline. Par ce traitement les papilles quand il y en a, deviennent très visibles; de plus au moyen de ce procédé on peut se convaincre que les feuilles de certaines espèces décrites comme papilleuses, sont au contraire tout-à-fait lisses.

La même pratique a été recommandée, du reste, il y a nombre d'années, par M. Schliephacke pour l'étude des *Andreaea*.

Grimmia cæspiticia (Brid.) Jur.

Blev samlet allerede av Chr. Smith på en av hans rejser i Telemarken, (1807, 1810, 1812,) men først for et decennium siden kjendt som norsk (i dette selskaps skrifter 1897, no. 2).

Den er i Norge likesom i Mellemeuropa fornemmelig en højfjeldsmos; kun et av vore voksesteder ligger antagelig nedenfor trægrænsen, (i Ardennerne er den av Cardot fundet i en højde av 300 m.). I overensstemmelse med slegtens øvrige arter vokser den på klipper og stener.

De norske planter gir ingen oplysning om tiden for artens

blomstring og frugtmodning; et eksemplar fra Innervillgraten i Tirol, samlet $19/9$, har netop befrugtede pistillidier.

Voksesteder:

Br. Øvre Telemarken fr.: Chr. Smith.

K. Vang, Kvamsklejven ♂: M. N. Blytt; Lom, Lomseggen fr.: Zetterstedt.

Grimmia alpestris Schleich. Br. germ.

G. alpestris Schleich. Catal. (1807) *nomen nudum*; Br. germ. II, 1, p. 139 (1827).

G. alpestris var. *microstoma* Br. eur. Monogr. p. 27 (1845) fide Limpr.

Gümbelia alpestris Hampe in Bot. Zeit. IV, col. 125 (1846).

G. lamellosa Müll.-Hal. in Bot. Zeit. XII, col. 318 (1854).

Grimmia subsulcata Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 757 (1889).

G. lamellosa Limpr. l. c. p. 782 ut syn.; Card. in Bull. Soc. roy. bot. Belg. XLII, 2, p. 9 (1904).

G. tenerrima Ren. & Card. in Bot. Gaz. XV, p. 40 (1890).

G. nivalis Kindb. in Bull. Torr. Bot. Cl. XVII, p. 271 (1890).

Quant au *G. alpestris* et au *G. subsulcata*, leur séparation paraît très-peu justifiée. Limpricht les a placés dans deux sous-genres divers sous le prétexte que la capsule de l'un d'eux est pourvue de stomates et que l'autre en est dépourvu. Le *G. subsulcata* doit aussi avoir un pli longitudinal (peu marqué, d'après cet auteur lui-même,) de chaque côté de la nervure, caractère qui manque au *G. alpestris*. La distinction spécifique est donc basée sur la présence de stomates avec des feuilles plissées chez l'une de ces plantes et sur le défaut de stomates et de plis chez l'autre; en outre, le *G. alpestris* doit avoir les cellules de l'épiderme capsulaire plus épaissies que le *G. subsulcata*. Mais il n'est pas difficile de trouver des spécimens dans lesquels ces caractères se croisent; en premier lieu, tous les spécimens norvégiens que j'ai vus, ont des capsules pourvues de stomates et en même temps les cellules épiscopiques minces; en second lieu, la réunion de ces deux caractères se trouve réalisée sur des plantes à feuilles plissées

aussi bien que sur des plantes à feuilles lisses. Ces deux formes étant réunies par des transitions, je ne trouve aucune raison de les tenir séparées; au contraire, mes observations m'ont inspiré la conviction qu'elles sont en réalité un seule et même espèce. En conséquence, il faut supprimer non seulement le *G. subsulcata* et le *G. lamellosa*, nom qui est, selon Limpricht, synonyme de *G. alpestris*, et selon M. Cardot de *G. subsulcata*, mais aussi le *G. tenerrima* Ren. & Card., qui appartient au même type; le *G. cæspiticia* n'est peut-être également autre chose qu'une forme réduite de cette même espèce. Je ne puis pas décider de la valeur du *G. Ungeri*, mais d'après les descriptions il me semble probable que cette espèce est aussi à ranger dans la catégorie des synonymes:

Passons aux relations du *G. alpestris* (*G. subsulcata*) avec *G. sessitana*. Les organes de fructification de ces deux plantes ne présentent aucune différence digne d'être nommée; les caractères distinctifs résident exclusivement dans les parties végétatives. Les feuilles sont décrites comme étant longues et étroites chez le *G. sessitana*, courtes et larges chez le *G. alpestris*; cette différence est en effet bien saillante dans les formes extrêmes, mais on rencontre aussi des formes intermédiaires dont le contour des feuilles tient le milieu, de sorte qu'il est souvent impossible de décider si elles doivent être réunies à l'un ou à l'autre, et cela d'autant plus que d'autres caractères mis en avant peuvent faire défaut. Les feuilles du *G. alpestris* doivent être planes, celles du *G. sessitana* réfléchies aux marges. Mais dans la plupart des spécimens norvégiens du dernier, les deux marges des feuilles sont planes, ce n'est que par exception qu'on les trouve réfléchies, et cela est toujours borné à un côté et presque toujours sur une petite étendue vers le milieu; c'est un cas très rare de voir des feuilles dont la marge est réfléchie dans toute la moitié inférieure. D'autre part, les feuilles du *G. subsulcata* qui doivent être planes aux marges, sont parfois légèrement réfléchies d'un côté sur une même longueur que dans *G. sessitana*; et dans un cas, sur un exemplaire récolté à Hestlæghøen par Kaurin, j'ai observé même encore, les feuilles sont largement réfléchies le long d'un côté de la base jusque vers le sommet. La conformation des marges foliaires du *G. alpestris*

et du *G. sessitana* est, d'après cela, soumise à des variations telles que s'efface une autre des différences supposées exister entre ces deux soi-disant espèces. La présence ou l'absence des plis des feuilles qui servait de caractère distinctif entre *G. sessitana* et *G. subsulcata* aussi longtemps qu'on a regardé le dernier distinct de *G. alpestris*, perd tout intérêt à partir du moment où on réunit ces deux dernières espèces; la présence des plis indique bien *G. alpestris*, mais de leur défaut aucune conclusion intéressante pour la systématique ne peut être tirée. Enfin, le tissu basilaire diffère chez les deux plantes. Dans *G. alpestris* il est composé, sur toute la largeur, de cellules carrées ou brièvement rectangulaires qui offrent toutes (ou presque toutes) les parois transversales décrites ci-dessus; chez le *G. sessitana*, au contraire, il est composé au milieu de la base, de cellules plus étroitement rectangulaires dont les parois transversales ne sont pas sensiblement plus épaissies que les longitudinales, tandis que les rangées marginales présentent le même phénomène d'épaississement que toutes les cellules basilaires du *G. alpestris*. Chez le dernier, ce caractère varie peu, chez le *G. sessitana* beaucoup plus, il peut se rapprocher plus ou moins de la structure normale du *G. alpestris* jusqu'à lui être identique, comme c'est le cas d'un exemplaire récolté par Ryan en Hedalen.

En ce qui concerne le *G. sessitana*, ces remarques ne contiennent rien de nouveau, elles ne constituent que l'affirmation des indications de Chalubinski sur cette plante qu'il nomma *G. alpestris forma hybrida* parce qu'il la regardait par erreur comme un bâtard du *G. alpestris* et du *G. Doniana*. Mais cet observateur diligent a vu plus que moi, il a observé des cas dans lesquels le tissu basilaire était carré d'un côté de la nervure comme chez *G. alpestris*, et composé de cellules allongées de l'autre côté.

À cause des transitions observées dans les caractères considérés comme distinctifs et en raison de la concordance presque parfaite des organes de reproduction, il me semble nécessaire de faire tomber la séparation spécifique entre ces deux formes et de n'accorder au *G. sessitana* que le rang de variété, caractérisée par des feuilles lancéolées, parfois recourbées d'un côté, et par des

cellules basilaires médianes rectangulaires à parois transversales non épaissies. —

Allerede i 1826 er en *G. alpestris* angit fra Saltdalen av Sommerfelt, men denne plante hører til *G. Doniana*. Derimot er det sandsynlig, at den i Hornemanns Dansk oecønomisk Flora (1837) eller ialfald den i Br. eur. (1845) fra Norge angivne *G. alpestris* er den virkelige.

Arten vokser på åpne, tørre berg og stener, i Opdal således på vandreblokker i engene, fornemmelig, såvidt det kan skjønnes, i skifertrakter, men også i egner med fjeldbund av hårdere bergarter; et voksested i Vefsen ligger i en kalktrakt. Den forekommer fornemmelig i de højere deler av skogbeltet og nærmest over dette; dog kan den i højfjeldet nå op til 1500 m. højde; men på den anden side har man voksesteder, som ligger adskillig lavere. Dens optræden i ringe højde over havet finder et sidestykke i Ardennerne, hvor den ifølge Cardot går ned til 400 m. Dens hyppigste forekomst falder i Jotunfjeldene og nedover Valdars; på Dovrefjeld mangler den omtrent, men er atter hyppig i de nordlige deler av Opdal; desuten er der nogen voksesteder på Filefjeld. I Tromsø stift er den meget sjelden.

I de lavere egner er den næsten altid steril, og det samme er ikke sjelden tilfældet på de højere liggende voksesteder. Frugten modnes i løpet av maj måned. Et eksemplar, samlet i Rondene $\frac{2}{8}$ 1887, befunder sig i blomstring, likeledes et fra Galdhøen, samlet $\frac{4}{8}$.

Voksesteder:

Bu. Rollag, Alfstad st.: Kiær.

Br. Tinn, Gausta fr.: Chr. Smith; Vinje, Haukelisæteren st.: Jørgensen.

SB. Vikør, Norejmsund st.: Kaalaas; Røldal, Østdalen fr.: Kiær; Kjøenberget; Granvin, Vassetstølen: Wulfsberg.

NB. „Filefjeld“ (måske omkring Maristuen i Borgund) fr.: Moe.

K. Vestre Slidre, Løken: Bryhn; Vang, Bergsfjeldet (1200 m.: Kaalaas) fr., Grindadn fr., Bitihodn fr.: M. N. Blytt; Vænisfjeldet fr.: Kaalaas; Skogstad fr.: Bryhn; Vestre Gausdal, Holoen: S. Møller; Våge, foten av Beseggen fr.: Kaurin og Ryan; Bukkelægret 1250 m. fr.: Bryhn; Hestlæghøen fr.: Kaurin; Lom,

foten av Simletinden ca. 1450 m. fr., Lejrvasstranden (ca. 1500 m.) st.: Bryhn; Lauvhøen fr.: Zetterstedt; Dovre, Fokstuen fr.: M. N. Blytt; Lesje, Storhøen ved Mølmen 1460 m.: Fridtz; nedenfor Mølmen ♂: Kaalaas.

ST. Opdal, „Dovre“, Vangsfjeldet fr.: M. N. Blytt; Skardalen 1100 m., Sprengbækken fr., Bratskarven 1500 m. fr., ved Prestegården 600 m. st.: Kaurin; Skjørstadvolden 1150 m., Håkår 600 m. st., Grøte 600 m. st.: H.; mellem Detli og Sliper (ca. 500 m.) fr.: Kaurin; Storbækshøen: Conradi; Storli 850 m. fr.; Rennebu, Haugensæteren 850 m. fr.: H.

No. Vefsen, Dolstadåsen: Kaalaas.

Tr. Berg, nedenfor Hellandsvatnet 200 m. fr.: Kaalaas.

F. Alten, Kongshavnsfjeldet st.: S. Møller.

var. sessitana (De Not).

Grimmia sessitana De Not. Epil. p. 704 (1869).

G. alpestris forma hybrida Chalub. Gr. Tatr. p. 68 (1882).

G. anceps Boul. Musc. Fr. I, p. 371 (1884). —

Varieteten er ikke kjendt nedenfor en højde av 900 m.; den findes især, hvor den er utsat for nogen fugtighed, således i kanten av bræer og fonner, fornemmelig i Jotunfjeldene og på Dovrefjeld.

Br. Tinn, Gausta (1400—1600 m.): Kiær, Kaalaas.

NB. Lyster, Gravidalen: Bryhn.

K. Vang, Bergsfjeldet 1450 m.: Kaalaas; Våge, Gjendesheim, Beseggen, Memurutungen 1300 m.: Bryhn; Beshøen, Hestlægahøen: Kaurin; Lom, Lejrvasstranden: Bryhn; mangesteds på Galdhøen fra 1500 m. til kanten av Styggebræen (ca. 2000 m.): S. Møller, Kaurin og H.; Dovre, Hjerkin: Bryhn.

ST. Opdal, toppen av Nystuguhøen (ca. 1760 m.), ved Kalvellfossen, på berg ved vejen nær Kongsvold (900 m.), Vangsfjeldet: Kaurin.

Grimmia montana Br. eur.

Syn.: *G. fragilis* Schimp. Synops. ed. 2, II, p. 257 (1876) e specimine ab ipso autore determinato quod legit cl. Levier in Lusitania media, (Serra d'Estrella, 1400—1800 m.) ⁸⁰/₇ 1878.

Blev allerede i originalbeskrivelsen (1845) angit fra Norge; den var først samlet her i landet av M. N. Blytt i 1834.

Den vokser på fast fjeld, sjeldnere på stener, av hårde, kalkfri bergarter, både i lys og skygge, spredd gjennem det meste av landet, på Vestlandet dog kun som en stor sjeldenhed, indtil Senjen, hvor dens nordligste findested ligger (69° 25' n. b.). Dens fleste

voksesteder ligger i højedelagene nedenfor trægrænsen, men der kjendes også nogen sådanne ovenfor denne, op til 1250 m. over havet.

G. montana er meget let at kjende i sine typiske former, men jo længer man kommer op i højden og nordover, desto mere utviskes dens kjendemerker; således svinder de karakteristiske fortykkelser av bladgrundens celler, nerven trær mindre frem på ryggen o. s. v. Den blir under sådanne omstændigheter let at forveksle med andre, og jeg tør derfor ikke forsikre, at alle eksemplarer fra dens yttergrænser i horisontal og vertikal retning er rigtig bestemte.

Den sætter ikke altid frugt. Denne modnes om våren; et eksemplar fra Smålenene, samlet $18/4$, befinder sig i lågfældning: Det samme eksemplar er også i blomstring; på samme utviklings-trin er også et eksemplar fra Eker, samlet $30/5$.

Voksesteder:

Sm. Borge, Kjølberg fr.: H.; Tune, Agnalt; Våler, Østenrødholmen fr.: Ryan.

A. Aker, alm. på Ekeberg mellem Kongshavn og Bækkelaget fr.: M. N. Blytt.

Bu. Øvre Eker, Lilleby: H.

JL. Tjømmø, Hellesmo: Bryhn; Sandeherred, Kottet fr.; Mokollen fr., Hjertåsen fr., Virrik fr.: Jørgensen; Hedrum, Oseberget ♀; Brunlanes, Barkviken: Kiær.

Br. Skåtø fr.; Vinje, Haukelisæteren: Jørgensen.

Nø. Risør: H.; Øjestad, Rygene ♀: Kiær; Bygland, Tyvsnesset; Bykle, Byklestigen (tvilsom) ♀, Brevvik 800 m.: Bryhn.

LM. Kristiansand, Odderøen: Bryhn; Vanse, Frestadviken: Kaalaas.

SB. Granvin, Nesejmhorgen 950 m.: Havås.

NB. Borgund, Sulutinden, Maristuen ♀: S. Møller; Aurland, Vasbygdvatnet 110 m.; Indviken, Olden fr.: Kaalaas.

R. Vannelven, Årøy fr.: Kaalaas; Sannelven fr.: Kiær; Borgund, Skjongshelleren ♀: Kaalaas; Grytten, Høljenes; Sundalen, Øren: Ryan.

K. Vang, Bergsfjeldet 1250 m. fr.: Kaalaas; Skogstad (600 m.) fr.: Kaurin; mellem Øjlo og Tune fr.; Søndre Fron, Ugle dalen: Kiær; Nordre Fron, under Sikkiisdalshøen 950 m.: Bryhn.

ST. Opdal, Dovrefjeld fr.: M. N. Blytt; Kongsvold fr., Nestavollan fr.: Kaurin; Drivstuen 680 m., Bø fr., Storbæk høen 1100 m. ♀; Strinden, Korsviken: H.; Jøssund, Vällersund fr.: A. Blytt; Roan, Bessaker: H.

No. Nesne: Arnell og A. Blytt; Bodin, nær Bodø ♂: H.; Våg an, nær Svolvær: Kaalaas.

Tr. Berg, ved Hellandsvatnet 200 m. ♀: Kaalaas.

Sect. b) *ovales*.

Folia rigida; cellulæ foliorum sinuosæ, basales haud proprie incrassatæ.

Grimmia elongata Kaulf.

Nærværende art angis for Norge for første gang i Hübener's *Muscologia germanica* (1833).

Den forekommer fornemmelig i højfjeldet, hvor den på flere steder er bemærket op til 1700 m., som på toppen av Hårtejnuten og Tronfjeldet samt på Snehætten, men den stiger også på enkelte steder ned under trægrænsen, idet man søndenfjelds kjender flere voksesteder i 500 m., et enkelt endogså i kun 400 m. højde; det er især (eller utelukkende) langs med elvene, at den således går ned i skogbeltet. Den er i Norge fornemmelig fundet søndenfjelds, med sin hyppigste forekomst i de centrale fjeldegner, Jotunfjeldene, Rondene og Dovrefjeld, hvorfra der går spredde utløpere i flere retninger, til Gausdalsfjeldene, Telemarksfjeldene, Filefjeld og Troidhejmen. I Tromsø stift er den en stor sjeldenhet; her har den sin nordgræns ved ca. 69° 40' n. b.

Den vokser på våte berg og synes mer end de fleste andre av vore *Grimmia*-arter at kræve underlag av kiselberg.

Dens frugt er i Norge sjelden og fornemmelig bemærket på Dovrefjeld. Et eksemplar fra ²²/₇ har endel låg avstøtt og ellers dels fuldmoden, dels halvmoden frugt, andre eksemplar fra juli og tildels fra august har endnu ikke kastet noget låg. Eksemplar, mærket „aug.“ og ⁶/₈, er i blomstring.

Voksesteder:

Bu. Gol, Bjøberg: S. Møller.

Br. Tinn, ved Rejnsetfossen 650 m.: Kaalaas; Gausta: Holmgren if. Zetterstedt.

SB. Røldal, Ejde: Kiær; Ullensvang, Hårtejnuten; Granvin, Nesejmhorgen: Havås.

NB. Borgund, Sulutinden, Brunshøen: S. Møller; Lyster, Berdalen: Ryan; Askvold, Lammetun: Kaalaas.

R. Borgund, Vallerøen: Kaalaas; Grytten, Soggefjeldet

500 m.: Ryan; Åk: Fritze; Sundalen, Gråura: Kiær; Surendalen, Gjetahætta 950 m.: H.

K. Vang, Grindahejm 400 m.: Winter; Grindadn, Bitihodn: M. N. Blytt; Givrefossen 840 m., Skakadalen 800 m., Bergselven 500 m., Kvamsklejven 500 m., Jotunsæteren: Kaalaas; Vestre Gausdal, Tronknappen 1000 m.: Ryan; Søndre Frøn, Harpbroen: Kiær; Våge, Lejrungsboden 1150 m.: Kaurin og Ryan; Lom, Røjsejm: S. Møller, fr. if. Zetterstedt; Dovre, Døråsæteren: Kaurin; ved Volasjøen: Zetterstedt.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet 1000—1700 m.: Ryan, Kaurin; Sølenkletten, Kirkekletten, Flatsæteren ved Veslekletten fr.: Kaurin; Storhøen: Kiær; Råtåsjøhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Røros, Kværnskaret: Wulfsberg; Opdal, Snehætten 1700 m.: Bryhn og H.; ikke sj. omkring Kongsvold, (Nystuguhørne, Knuthørne, Vårstigen, Drivdalen,) også fr.; Olmberget: Kaurin; Vangsfjeldet 1300 m., Nonshøen 1100 m.: H.

No. Hemnes, Tverfjeldet i Lejrskardalen: Arnell.

Tr. Malangen, Haugefjeldet: Arnell; Nordrejsen, ved Nedrefossen: Jørgensen.

Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb.

Er samlet i Norge allerede før 1804 (av den ældre Weber eller av Vahl og Uldahl), da den betegnes som norsk i originalbeskrivelsen av *G. ovata*, som offentliggjordes dette år.

Den er en almindelig art på berg av ethvert slags, på klipper og stener, på vandreblokker og stenmurer, i urer, fornemmelig på tørt underlag, men optrær av og til også på periodisk overrislete bergvægger og på blokker i elvene, hvor tuerne undertiden findes fulde av sand. Den foretrækker grundfjeld og eruptiver, i det hele fast, kalkfrit fjeld, men den er dog, især i de nordligere deler av sit utbredelsesområde, ingen sjeldenhet på løsere skifere, og den er også uttrykkelig, selv fra det søndenfjeldske, angit fra kalkberg.

Den forekommer gjennom hele landet, er kjendt fra alle amter, og mangler, såvidt jeg har kunnet se, ikke i nogen anden lokalflora end Sandefjords; Jarlsberg og Larviks amt synes at danne en lakune i dens utbredelse, da man ikke har mer end et eneste voksested herfra. I Lofoten er den ikke bemerket, og den mangler måske også på andre steder. Den er ellers almindelig overalt i lavlandene og skogbeltet, men der foreligger kun meget få lokalangivelser, som med sikkerhet kan henføres til højfjeldet;

ifølge disse går den op til 1760 m. Da den ikke er kjendt fra Spitsbergen, har den i Norge sin nordgrænse i den gamle verden (71° n. b.).

Likesom andre almindelige arter varierer den endel, dog i det hele ikke meget. Jeg har før omtalt, at bladcellevæven snart består av små, kvadratiske, snart av længere celler, og at kapselstilken kan være ret eller krokret. Av andre avvikende former kan nævnes *var. obliqua*, som hos os neppe er sjelden, og *var. affinis*. Endnu mere uvæsentlige varieteter dannes av endel former, som i Br. gerær. var opstillet som egne arter, f. eks. *var. sciuroides*, av hvilken der i universitetsherbariet findes norske eksemplar, bestemt av Hornschuch, og *var. cylindrica*, som vistnok også forekommer hos os. En ny varietet er *var. heteracra*.

Frugten er gjerne tilstede, og der er ofte i samme tue frugter på forskjellige utviklingsstadier. Ved Kristiania er $\frac{22}{4}$ i samme tue fundet næsten modne og helt modne frugter, enkelte med avstøtt låg; i Skårhammerdalen ved Røros er alle frugter umodne $\frac{18}{7}$, i Kværnskaret sammesteds (over 1000 m.) er de fleste frugter modne $\frac{28}{7}$, men endnu intet låg avstøtt; ved Valdersund i Fosen er den $\frac{7}{9}$ i begyndende lågfældning; ved Trondhjem er der $\frac{9}{11}$ fundet frugter, som neppe er mer end et par måneder gamle, ved siden av sådanne, som er næsten fuldmodne, men intet låg er endnu løsnet. Også blomstringen drar sig ut over et længere tidsrum; fra de lavere liggende egner søndenfelds foreligger der en række eksemplar i blomstring fra tiden mellem $\frac{7}{4}$ og $\frac{20}{7}$; desuten er et blomstrende eksemplar fra Nordmarken ved Kristiania signeret $\frac{30}{8}$.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Fredrikstad; Kråkerø; Onsø; Tune; Råde.

A. Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Sandsver; Hole; Norderhov; Rollag; Nore; Gol til 1100 m.

JL. Tjøme if. Bryhn.

Br. Gransherred; Hitterdal; Tinn.

Ne. Ytre Søndeled; Dypvåg; Øjestad; Valle; Bykle til 1200 m.

LM. Kvinesdal; Hitterø; -Siredalen.

St. Ekersund; Stavanger; Fossan; Rennesø; Finnø; Hjelme-land; Haugesund.

SB. Sveen; Etne; Skånevik; Fjelberg; Fitjar; Tysnes; Kvinn-

herred; Varaldsø; Ullensvang; Ejd fjord; Granvin; Voss; Os; Fane; Bergen; Hammer; Haus.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Hafslø; Sogndal; Aurland; Vik; Kinn; Bremanger; Daviken; Indviken.

B. Vannelven; Sunnelven; Borgund; Grytten; Skodje; Bud; Sundalen; Aure; Edø.

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

H. Elverum; Sollien; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Opdal til 1760 m.; Rennebu; Støren; Flå; Selbu; Malvik; Strinden; Trondhjem; Jøssund; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Snåsen.

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

Tr. Ibbestad; Bardo; Målselven; Lenviken; Tromsøundet; Nordrejsen.

F. Alten; Måsø; Kistrand; Nesseby.

var. heteracra n. var.

Folia in uno eodemque surculo varia, alia breviter pilifera, alia epilosa apice rotundato subcucullata.

ST. Selbu, Rolset på en vandreblok: H.

Grimmia Doniana Sm.

Nærværende art er samlet her i landet allerede i 20-årene i forrige århundrede i Saltdalen av Sommerfelt, som imidlertid forvekslet den med *G. alpestris*, under hvilket navn den findes i hans Suppl. Fl. lapp. (1826); et av ham samlet eksemplar i Kjøbenhavns botaniske museum, påskrevet med hans hånd:

Grimmia alpestris Somft. suppl.

— *Donniana* Hook. (de hoc synonym. nunc non dubito), viser imidlertid, at han senere blev opmærksom på det sande forhold. Den første meddelelse i literaturen, hvori planten under navn av *G. Doniana* anføres fra Norge, findes i Hübener's Muscol. germ (1833).

Den har sin væsentlige utbredelse i Norge i de centrale sub-alpine egne, fornemmelig i Gudbrandsdalen og på Dovrefjeld, og sprer sig herfra til enkelte punkter sydover og vestover, idet der kjendes isolerte voksesteder i Kristianiatrakten, Telemarken og Hallingdal samt nogen flere i Sætersdalen; dens forekomst i Indre

Sogn falder også i en trakt, som hører indlandsfloraen til. Men ved siden herav optræder den som en ingenlunde sjelden art i kystegnene på Vestlandet fra Ekersund til Bergen, for atter at mangle på kysten nordover, således i Ytre Sogn. Først i Nordland er den atter nogenlunde almindelig i de bedre undersøgte trakter, dog mangler den i Lofoten; i Tromsø amt er den sjelden og ikke kjendt fra Finmarken.

Som bemærket, falder dens væsentlige utbredelse i det subalpine belte, men den forlater ikke sjelden dette, dels for at stige op i højfjeldet, hvor den dog neppe når højere op end til 1200—1250 m.; dels for, i likhet med andre subalpine arter, at følge elvene nedover og vise sig på beskyttede steder i åsregionen og lavlandet; imidlertid kjender man for *G. Doniana* kun en enkelt sådan forekomst søndenfjelds, nemlig ved Lysakerelven. På Vestlandet ligger sandsynligvis også, efter navnene at dømme, de fleste voksesteder i nogen højde over havet, (i Granvin når den op til 900 m.) men der er dog også dem, som utvilsomt ligger meget lavt, (Ekersund, Haugesund, Bergen).

Den vokser mest på mindre stener, dels jordfaste, dels i røser, urer og gjærder, på stabbestener, vandreblokker, husmurer etc.; dens forekomst på fast fjeld tør dog ikke utelukkes. Den omtales fra utlandet som en kalksky art, og den findes også i Norge mangesteds på grundfjeld og eruptiver, men de skifere, på hvilke den vokser fleresteds her i landet, har ganske sikkert en ikke ubetydelig kalkgehalt.

Den sætter frugt overalt; lågfældningen foregår om høsten, idet man endnu i begyndelsen av september ved Bergen finder fuldmodne frugter, som ikke har tapt et eneste låg, og det samme er tilfældet ved denne måneds slutning med eksemplar fra Opdal (750 m.). I de tilfælde, hvori blomstringstiden har kunnet bestemmes, har den vist sig at falde i begyndelsen av juli. Det er dog sandsynlig, at både den og frugtmodningen strækker sig ut over et længere tidsrum, da man undertiden i tuerne finder frugter av højest forskjellig utvikling.

Utbredelse:

A. Bærum, ved Lysakerelven: Kaalaas.

Bu. Gol, Bjøberg: S. Møller.

Br. Rauland, Bosnuten: M. N. Blytt.

Ne. Bygland, flerest.; Valle, Kirken: Bryhn.

St. Ekersund; Stavanger: Kaalaas, Fridtz; Fossan, Dirdal, Lyse; Årdal: Kaalaas; Haugesund: Sommerfelt-fil.

SB. Etne, Stølehætta: Wulfsberg; Skåneviksfjeldet 200 m.; Vikør, Norejmsund: Kaalaas; Ullensvang; Ulvik, Osedalen: Sommerfelt; Granvin, ovenfor Vassetstølen, Ejde: Wulfsberg; Nesejmhorgen 900 m., Stejnsethorgen: Havås; Voss: M. N. Blytt if. Zetterstedt; Årstad, mellem Haukelandsvatnet og Kronstad: Wulfsberg.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; ved Kirken: Kiær; mellem Borlo og Brejstølen: Kaalaas; Lyster, Optun: Bryhn; Berdalen: Ryan; Vik, Jorddalen: Wulfsberg.

K. Nordre Aurdal, Fulsen, Myrbærhammeren 1250 m.: Bryhn; Vang, Helinstranden: M. N. Blytt; Vænisfjeldet, ovenfor Grindahejm 600 m., Bergselven, Kvamsklejven: Kaalaas; Skogstad: Bryhn; Vestre Gausdal, Tronknappen 1000 m.: Ryan; Ringebu; Nordre Fron, Kirken; Sell, Otta: Kaalaas; Våge, ved Gjendin: Kaurin og Ryan; Lom, Lomseggen, Sulhejms Storhø, Røjsejm, Lauvhøen: Zetterstedt; Slethavn, Galdhøen: Bryhn; Visdalen: Moe; Myttingsæteren: Kaurin og H.; Dovre, Fokstuen, Volasjöhøen: M. N. Blytt; Hjerkin: Bryhn; Lesje 530 m.: Kaalaas.

H. Sollien, Blåkampen: Kiær; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Råtåsjöhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Ålen, nedenfor Rejtan: H.; Opdal, Nystuguhøen: Conradi; Kongsvold: M. N. Blytt; Knutshøen, Troldkirken: Bryhn; Vårstigen: Kaurin; Nestavollan, Hesthågåklejvene, Drivstuen: H.; Vangsfjeldet: M. N. Blytt; Rennebu, Skrikhøen 1000 m.; Soknedalen, Presthus 210 m.; Støren, Rognes 100 m.: H.

No. Alstahaug, ved foten av De syv Søstre: Kaalaas; Nesne, Tomma, Handnesøen, Hammerøen; Hemnes, Prestegården: A. Blytt; „Roxlien i Ranen“: M. N. Blytt; Melø, Hovlandsfjorden: Fridtz; Bodin, Rønviksberget, Løpsfjeldet 50 m.: H.; Salt dalen, Saltnes, Bertnes: Sommerfelt; Båtfjeldet 600 m.: Fridtz.

Tr. Målselven, Sverresvold: Holmgren.

Grimmia apiculata Hornsch.

Blev først angit for Norge i Hornemanns Dansk oekonomisk Plantelære (1837) efter eksemplar samlet av M. N. Blytt.

Den findes på nogen steder i Norge, mest i de centrale fjeldtrakter, (Jotunfjeldene og Dovrefjeld,) på fugtige stener og klipper av hårdt fjeld i det alpine belte indtil snegrænsen. Arten, („rarisima stirps“ if. Schimper,) som også overalt ellers er fundet under

lignende betingelser, frembyr imidlertid i Norge den særegenhet, at den i Romsdals amt går helt ned til 60 m. over havet.

Den er på alle voksesteder fundet med frugt. Eksemplar fra Søndmør ²³/₇ og fra Foldalen ¹⁶/₇ har begge fuldmoden frugt, (det sidste delvis også umoden,) med lågene fastsittende; derimot har den ved Gjendesheim i „juli“ delvis kastet lågene, men i tuerne findes der samtidig aldeles umodne kapsler. På eksemplarene fra ¹⁶/₇ og ²³/₇ er der fundet svakt opsvulmete pistillidier, hvis befrugtning er foregået 1 eller højest 2 uker tidligere.

Voksesteder:

NB. Aurland, Håbergnåsi: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Flydalsjuvet 130 m., mellem Kirken og Hotel Union 60 m.: Kaalaas.

K. Vang, Filefjeld: M. N. Blytt; Våge, Veslelofttinden 1400 m., ovenfor Lejrungsboden 15—1600 m.: Kaurin og Ryan; Veslefjeldet mot Gjendesheim 1500 m.: Bryhn.

H. Lilleelvedalen, Storhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Opdal, Nystuguhøen: M. N. Blytt; Finshøen: Berggren.

F. Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

Grimmia arenaria Hampe.

Ifølge forfatterne en kiselstø art, som forekommer hist og her i Mellem- og Sydeuropa. For Norge blev den i N. Mag. f. Naturv. XXXVIII, (1900) angit fra et voksested, som fremdeles er det eneste kjendte:

NB. Lærdal, Lærdalsøren (61° 6' n. b.) ²²/₇ 1886: C. H. Binstead.

Eksemplaret har moden frugt med påsittende låg. Blomstringen foregår (i Harz) i midten av juli.

Sect. c) *funales*.

Folia spiralia; cellulæ sinuosæ, basales haud proprie incrassatæ.

Grimmia funalis (Schwägr.) Schimp.

Det må antas, at angivelsen i 3die utgave av Hartmans Skandinavians Flora (1838) om denne arts forekomst i Norge er den første meddelelse herom i litteraturen.

Når man undtar Dovrefjeld, hvor den er almindelig, kan *G. funalis* ikke sies at være hyppig nogetsteds i Norge; den er vist-

nok kjendt fra alle amter undtagen Smålenene, Jarlsberg og Larvik samt Lister og Mandal, men er, med den nævnte undtagelse, overalt spredd og mangesteds vistnok også sparsomt forekommende. Dens hjem er den subalpine region; lavlandet skyr den og mangler derfor fuldstændig på sydkysten, likesom den er en stor sjeldenhet i de lavere egner på Østlandet og langs Vestlandets egentlige kystrand. Derimot trænger den på sine steder fra den subalpine region op i den alpine, hvor den er noteret op til en højde av 1400 meter.

Den vokser oftest på tørre, åpne, ofte på vejrharde bergsider, på enslige blokker, sjeldnere på mere beskyttete, fugtige steder, men er dog fundet også på stener i elvene. Dens optræden på rent kiselberg er vistnok ikke ukjendt i Norge, men den er dog her ulike almindeligere på let smuldrende skifere, selv om de indeholder en vis procent kalk.

Frugten er temmelig sjelden og forekommer, som det synes, fornemmelig i de højere lag av skogbeltet; den modnes i slutningen av juni eller begyndelsen av juli; ved Troldkirken i Drivdalen hadde den $\frac{2}{6}$ frugterne endnu ikke helt modne; på eksemplar samlet på forskjellige steder mellem 12te og 22de juli er ikke alle låg avstøtt, hvilket derimot er tilfældet med alle eksemplar fra august: Ved Troldkirken var den $\frac{2}{6}$ i blomstring; på eksemplar fra Sogn var årets pistillidier $\frac{28}{6}$ overmodne med endnu ufarvet fot.

Voksesteder:

A. Aker, Lille Åklangen: A. Blytt.

Bu. Øvre Eker, Lilleby; Norderhov, Ringkollen: Bryhn.

Br. Tinn, Gausta, stener i Måna: Th. Jensen; Rejnsetfossen 650 m.; Kvitesejd, Lille Rjukan 300 m.: Kaalaas.

Ne. Valle, Hallandsfossen fr.; Bykle, Bosvatnet fr.: Bryhn.

St. Fossan, Lyse; Hjelmeland, Kreppingdalsæteren 300 m.: Kaalaas.

SB. Skånevik, Skutet 720 m., Håfjeldet 700 m.; Kvinnherred, Kårdalen: Kaalaas; Varaldsø: Jørgensen; Ullensvang, Hårteigen: Havås; Røldal, Valdalen: Jørgensen; Ejd-fjord, Vik: Jørgensen; Granvin, Ejde: Wulfsberg; Nesejmhorgen 950 m.: Havås; Voss: M. N. Blytt; Årstad, Ulriken: Wulfsberg. — Osterøen: M. N. Blytt.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lærdal, Vindhellen fr.: Wulfsberg; Lærdalsøren: Ryan; Aurland, Nesbø fr., Austerbø, Sønjerheim: Bryhn; Vik, Storskaret fr.: Wulfsberg; Kinn, Hovden; Bremanger, Kalvåg: Kaalaas.

R. Sökkelven, Lyshol; Borgund, Vallerøen; Grytten, Veblungsnes; Kaalaas; Setnesfjeldet; Skodje, Miøen: A. Blytt; Bud, Stemshesten 200 m.: Kaalaas.

K. Vestre Slidre, Ejnangskleven; Vang, Hermundstad; Printz; mellem Prestegården og Skogstad: M. N. Blytt; Kvamskleven fr., Lejne: Kaalaas; mellem Tune og Skogstad fr., Stugunøset fr.: Kiær; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Våge, ved Lejrungsboden 1150 m. fr.: Kaurin og Ryan; Kvitlandet: H.; Lom, Røjsejm 600 m. fr.: H.; Vidsalen: Moe; Lauvhøen: Zetterstedt; Dovre, Blåhøen: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Storhøen: Kiær; Råtåsjøhøen 1200 m.: Conradi; Kvikne, Ulsberg: H.

ST. Røros, Kvernskaret: Wulfsberg, 1050 m.: H.; Opdal, alm. omkring Kongsvold, i Vårstigen o. s. v., også fr.; Knutshøen 1300 m., Lille Elgsjøtangen 1400 m.: Bryhn og H.; Drivstuen 680 m.: Berggren, H.; Rise: Holmgren; Skuglifjeldet 800 m.; Storbækshøen: Ryan; Rennebu, Skrikhøen 1000 m.; Trondhjem, Gjeitfjeldet 300 m.: H.; Ladehammeren: M. N. Blytt; Roan, Sandmo: H.

No. Alstahaug, De syv Søstre 100 m.: Kaalaas; Dønnes, Hugla: A. Blytt; Nesne, Handnesøen fr.: Burchard; Hemnes, Ramflåget: Arnell; Bodin, Rønviksberget: H.; Saltdalen, Tjørri-selven 100 m.: Fridtz; Fauske, Indre Fauskeås 400 m.: H.

Tr. Dyrø, Kastnes: Berggren; Lyngen, Nordnesfjeldet, Horsnes; Nordrejsen, under Venetvaarahamrene fr., Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Vasbotnfjeldet: Zetterstedt; Bossekop: S. Møller.

Grimmia calvescens Kindb.

Gymnostomum spirale Hartm. Skand. Fl. ed. 3, p. 265 (1838).

Grimmia funalis var. *epilifera* Zett. Rev. Grimm. Scand. p. 74 (1861).

G. imberbis (haud Kunze; Müll.-Hal.) Kindb. in Bot. Not. 1882, p. 186.

G. calvescens Kindb. in Chr. a Vid. Selsk. Forh. 1880, No. 6, p. 19.

G. Ryanii Limpr. mss.; Bryhn in N. Mag. f. Naturv. XXXIV, p. 73 (1892).

G. tortifolia * *calvescens* Kindb. Skand. Bladm.-fl. p. 110 (1903).

G. tortifolia * *Ryanii* Kindb. l. c.

Exsicc.: Zett. Grimm. et Andr. exs. no. 11 a, 11 b.

La description du *Gymnostomum spirale* est tout simplement

excellente, cependant cette espèce ne fut pas tout d'abord considérée comme légitime; le moment n'était pas venu pour elle de gagner l'approbation des botanistes. Dans l'Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 1859, Lindberg la déclara une forme stérile et mal développée de *Grimmia spiralis* Hook. ou de *G. torquata* Hornsch., et dans le même périodique 1861 il rapporte les mêmes exemplaires au *Gymnostomum rupestre*; à la suite de cela, le *Gymnostomum spirale* fut rayé de l'éd. 8 de la Flore de Hartman, quoique cet auteur l'ait désigné, dans les éditions antérieures, comme une des mousses les plus belles et plus distinctes. Il ne fut plus mentionné dans la littérature jusqu'en 1882; à cette date M. Kindberg l'identifia avec le *G. funalis* var. *epilifera* Zett. et le rétablit comme espèce sous le nom de *Grimmia imberbis*; il remplaça cette dénomination, en 1888, par *G. calvescens*. La description du bryologue suédois ne permet pas de douter qu'il ait eu en vue, sous ce nom, la mousse de Hartman et de Zetterstedt. Mais les tribulations de notre plante n'étaient pas encore arrivées à leur terme; l'espèce de Kindberg ne fut pas mieux accueillie que le *Gymnostomum spirale*; Limpricht la réduisit (1889) à une forme du *Grimmia funalis*, opinion qui a été plus tard la dominante, mais cela n'empêcha pas que la plante fructifiée recueillie par Ryan et Kaurin fut considérée comme une bonne espèce par tout le monde, après que Limpricht l'eut nommée *Grimmia Ryanii*. Les récoltes de ces deux bryologues offrent, cependant, exactement les mêmes caractères que les exemplaires originaux du *Gymnostomum spirale* et du *Grimmia funalis* var. *epilifera*; elles concordent non moins exactement avec la description du *G. imberbis* qui est, comme j'ai dit déjà, fondé sur l'espèce de Hartman et sur la variété de Zetterstedt, et, par conséquent, l'identité du *G. Ryanii* avec le *G. calvescens* ne peut plus faire de doutes. Mais M. Kindberg a fait de son mieux pour obscurcir la question en cherchant à établir une différence entre ces deux plantes (voir la liste des synonymes).

Je partage l'opinion de ce botaniste lors qu'il estime qu'il serait mal à propos, dans ce cas, d'observer strictement les règles de la priorité. Le nom de *Grimmia spiralis* a été attribué au *G. funalis* pendant si longtemps et d'une façon si générale que l'employer

désormais pour le *G. calvescens* serait une source d'erreurs et d'équivoques. —

La présence de cette espèce en dehors de la Norvège est, pour le moment, fort douteuse. Limpricht donne quelques localités allemandes pour le *G. funalis* var. *epilifera*, mais sa connaissance de cette variété ne semble pas avoir été assez concise pour permettre de conclure que le *G. calvescens* croît dans l'Europe moyenne. En raison de son existence en Norvège, sa découverte en Écosse serait beaucoup plus probable. —

Alors que les exemplaires bien développés de *G. funalis* et de *G. calvescens* se distinguent facilement à l'oeil nu, les formes appauvries sont parfois assez difficiles à reconnaître même sous le microscope. Dans de tels cas il conviendra de remarquer la marge des feuilles, peu ou point réfléchie chez le *G. calvescens*, la forme de l'acumen plus longuement cuspidé chez le *G. funalis*, plus arrondi sur le dos et souvent presque cucullé chez le *G. calvescens*, plus distinctement caréné chez le *G. funalis*. Une confusion avec le *G. torquata* ne doit jamais se produire, car celui-ci a les feuilles crispées à l'état sec, tandis qu'elles sont simplement disposées en spiral chez le *G. calvescens*.

Denne art, som først i en nyere tid har vundet frem til forståelse, forekommer mangesteds i Norge. Den holder sig utelukkende, såvidt vites, til hårde bergarter, (granit, gabbro, hårde skifere,) og er her at finde på flate, stejle eller skrånende, tørre klippesider, ofte sterkt utsat for vejr og vind. Den tilhører de højere deler av skogbeltet og går også op over skoggrænsen, idet der kjendes flere voksesteder i 1100 m., et enkelt endogså i 1300 m. højde; derimot er den en sjeldenhet i de lavere egner, om den end både på Ringerike og i Vestfjorddalen går ned langs elvene. I Vestlandets kysttrakter mangler den sågodtsom fuldstændig, og i indlandet forekommer den kun spredd, dog med undtagelse av Opdal, hvor der kjendes en række voksesteder, men optrær her og der, (som ved Gjendin,) i mængde. Dens utbredelse her i landet, utenfor hvis grænser den neppe er kjendt, ligger, såvidt man hittil vet, mellem 60° og 69° 30' n. b.

Frugten angis at være samlet ytterst sparsomt ved Kongsvold,

men forekommer rikelig på det sted i Jotunfjeldene, hvor Ryan og Kaurin fandt den; eksemplarene, som blev samlet i august, er dels ifærd med at kaste låget, dels mangler de meget (en måned?) på at være modne. Blomstringen finder sted sidst i juli og i august måned; eksemplar fra $22/7$ såvel fra Skjolden som fra Vårstigen har generationsorganerne fuldt udviklet, men endnu lukket; på eksemplar fra Kvamsklejven $29/7$ er pistillidierne åpne, med lys buk; $10/8$ var den i Vestfjorddalen avblomstret, mens den i Aurland endnu hadde antheridierne lukkede og grønne; $25/8$ fandtes den i blomstring i Fauske (400 m.); eksemplarene fra Lejrungsboden, som er samlet i august, har de fleste pistillidier visne, kun enkelte friske, åpne.

Voksesteder:

Bu. Ådalen, Hensfossen: Bryhn; Gol, Bjøberg ♂: Kaalaas.

Br. Tinn, Haugefossen, Måneelven: Jørgensen; Kvitåen ♀, Sigurdsrud: Kiær.

SB. Stord, Stejngjelsfjeldet 400 m.: Kaalaas; Voss, Torfindalen: M. N. Blytt.

NB. Lyster, Skjolden ♀: Ryan; Aurland, Nesbø ♂: Bryhn.

R. Grytten, Isterdalen: A. Blytt; Steggen if. Kindberg.

K. Vestre Slidre, Ejkerbakken; Vang, Bitihodn: M. N. Blytt; Kvamsklejven ♀: Kaalaas; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Våge, ved Lejrungsboden ca. 1150 m. fr.: Ryan og Kaurin; („vi forfulgte den i en Strækning af 5 Kilometer paa begge Sider af Elven, som falder ud ved Boden. Den voxer et Par Hundrede Meter op fra Gjendin.“ Kaur. in sched.) Lom, Lauvhøen: Zetterstedt; Dovre, Blåhøen: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Storbøen 1100 m.: Conradi.

ST. Opdal, Lille Nystuguhø: Zetterstedt; Kongsvold: M. N. Blytt 1835, fr. if. Kindberg; Sprenbækken: Kindberg; ovenfor Vårstigen 1180 m.: H.; Tannasæteren 900 m. ♂: Bryhn og H.; Nestavollan: Ryan; Engen 680 m.: H.; Driva ved Rise ♀: Holmgren; Sisihøen: Kaurin; Vangsfjeldet 1300 m., Storbækshøen 1100 m.; Trondhjem, Gjeftfjeldet: H.

No. Nesne: Arnell og Blytt; Bodin, Løpsfjeldet 300 m.; Fauske, Indre Fauskeås 400 m.: H.

Tr. Lyngen, Horsnes; Nordrejsen, Fossen: Jørgensen.

Subg. *Hydrogrimmia* n. subg.

Caulis teres; folia mollia, laxius reticulata, costa heterogenea, dorso prominens; vaginula anguste conica, haud contorta; capsula

lævis, basi regularis; columella pæne ad fundum capsulæ retracta; operculum cum columella haud conjunctum; calyptra infra operculum descendens.

Grimmia mollis Br. eur.

Denne plante ligger i universitetsherbariet, samlet på Gausta (i 1813) av Chr. Smith; den er utvilsomt den *G. latifolia*, som han omtaler (uten beskrivelse!) i Stat.-topogr. Saml. II, 2, p. 250; et i Kjøbenhavn opbevaret eksemplar fra ham er imidlertid signeret „*Grimmia* sp. nov. *affinis Donianæ*.“ Derefter blev den i 1827 samlet i Ulvik av Sommerfelt, som imidlertid antok den for *Trichostomum riparium* (=: *Cinclidotus*) og under dette navn meddelte sit fund i Mag. f. Naturv. IX (1828). På Gausta blev den atter samlet av Hj. Holmgren og efter hans eksemplar samtidig beskrevet i Br. eur. og i Hartmans Skand. Fl. ed. 5, i det sidst nævnte verk som *G. orthotrichoides*.

G. mollis er bundet til bækkene på højjeldet, hvor den vokser på stener, således at den er overskyttet til stadighet eller kun ved sterkere vandføring. Av de voksesteder, for hvilke høyden over havet er angitt, ligger intet under 1200 m.; dog stiger den sandsynligvis lenger ned på den eneste kjendte lokalitet på Vestlandet. Den er meget sjelden utenfor de centrale højjelde, (Jotun- og Lomsfjeldene, Rondene, Østerdalsfjeldene og Dovrefjeld,) men er i disse iagttatt på mange steder. Den vokser fornemmelig på skifere, men er også fundet mangesteds på hårdere bergarter.

Frugten er sjelden, men forekommer på sine steder i mængde. Eksemplar fra Lomseggen, samlet ^{29/7} 1889, har nylig tapt alle låg, men har endnu friskt peristom i alle kapsler og samtidig unge frugtanlæg stikkende ut av svøpet uten knytning til frugt, men ved siden derav såvel nylig åpnete pistillidier som dels nylig tømte, dels aldeles umodne antheridier.

Voksesteder:

Br. Tinn, Gausta: Chr. Smith; fr.: Holmgren, Th. Jensen o. a.
SB. Ulvik, Osedalen: Sommerfelt.

K. Våge, Langedalsbræen (ved Gjendeboden), Beshøen: Kaurin; Veslefjeldet 1300 m.: Bryhn; Hestlæghøen: Kaurin; Lom, Galdhøen 1500 m. fr., 1600—1800 m.: H.; Lomseggen: Zetterstedt,

1600 m. fr.: Kaurin og Ryan; Dovre, Rondene: Zetterstedt; Døråsæteren: Bryhn; Fokstuhøen 1500 m.: Bryhn; Blåhøen: Zetterstedt; Storhøen: C. & R. Hartman.

H. Øvre Rendalen, Rendalssølen: Jørgensen; Sollien, Blåkampen: Kiær; Lilleelvedalen, Sølenkletten fr., Kirkekletten: Kaurin; Storhøen: Berggren.

ST. Opdal, Snehætten: Th. Jensen, 1600—1800 m.: Bryhn og H., på dens nordside fr.: Kaurin; Kjølen: Bryhn og H.; Ny-stuguhøen, Knutshøen: Kaurin.

var. *aquatica* Schimp.

K. Lom, Galdhøen 1500 m.: H.; Dovre, Storhøen: C. Hartman if. Schimper.

Subg. *Rhabdogrimmia* Limpr.

Caulis teres vel trigonus; folia firma, margine reflexa; costa dorso prominens, cellulis inter se vix diversis constructa; vaginula elongata, angustissime cylindrica; capsula regularis, siccitate jugata; columella in glomus appendice longa instructum retracta; calyptra infra operculum descendens.

Sect. a) *trichophyllæ*.

Caulis teres; folia haud spiralia; peristomium bene efformatum.

Grimmia Mühlenbeckii Schimp.

På grund av den herskende urede i artens tidligere synonymi kan der intet sikkert uttales om, når og hvor denne art først er blit kjendt fra Norge; det ældste foreliggende eksemplar er fra 1827, samlet av Sommerfelt.

Den hører til A. Blytts „boreale“ gruppe; manglende i Vestlandets kystegne, er den utbredd på Øst- og Sørlandet og dukker atter op ved Trondhjemsfjorden. Omkring Kristianiafjorden er den en meget almindelig art, på Sørlandet noget mindre almindelig, men også her hyppig og går søndenfjelds fleresteds langt ind i landet, således til Bykle i Sætersdalen, til Vestfjorddalen i Telemarken og til Nore i Numedal; i Oplandsamterne er den imidlertid sjelden, idet den her foruten ved Mjøsen kun er kjendt fra Valdres. Den er hyppigst i lavlandene, men går på ganske enkelte steder noget højere, dog neppe nogetsteds højere end til 500 m. over

havet. Den er, såvidt vites, ikke i noget land fundet nordligere end hos os, ved 63° 27' n. b.

Den vokser på underlag av sten, hvis kalkholdighed ialfald ikke får nå nogen højere grad, mindre på fast berg end på stener og blokker, både sådanne, som ligger frit, og sådanne, som ligger i ikke for tæt løvskog.

Uagtet arten er tvebo, finder man den oftest med frugt. Alle eksemplar fra april, som jeg har set, har lågene påsittende; i Bærum var $\frac{4}{5}$ næsten alle låg avstøtt. Ved Sarpsborg hadde den $\frac{18}{4}$ antheridierne dels åpne, dels lukket, ved Fredrikstad $\frac{10}{4}$ alle pistillidier (vistnok årets) brune, åpne, i Bærum $\frac{4}{5}$ et pistillidie svakt opsvulmet.

Det av Limpricht angivne skillemerke mellem *G. Mühlenbeckii* på den ene side og *G. Lisæ* samt *sardoa* på den anden, nemlig at de vertikale bladcellevægger hos de to sidste træder frem på begge bladflater, så at de på snit ser ut som papiller, holder ikke stik; dette merke findes nemlig ikke sjelden også på sikre eksemplar av *G. Mühlenbeckii*. Til den sidstnevnte må derfor henføres, hvad der hos os har været kaldt *G. sardoa*.

Voksesteder:

Sm. I Hvaler; Skjeberg; Borge; Fredrikstad; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Tune; Varteig alm.; Trøgstad, (Moserud: Sommerfelt-fil).

A. Sørum; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier, Asdøl: Conradi; Modum, Snarumelven, Hvalampen: S. Møller; Ringerike alm.: Bryhn; Nore, Skjønne: Kiær.

JL. Sande, Hallerud: Kaurin; Borre, Bastø, Åsgårdstrand: S. Møller; Sem, Barkåker; omkring Sandefjord, (Sandeherred, Hedrum,) teml. alm.: Jørgensen; Tjøme meget alm.: Bryhn; Tjølling; Brunlanes, Kjøse: Kiær.

Br. Ejdanger, Døviken: Kaalaas; Bamle, Herre if. Ryan; Sannikedal, Kil: Jørgensen; Hitterdal, Tinnes; Tinn, Strand, Kvitåen: Kiær; ved Måneelven: M. N. Blytt.

Ne. Ytre Søndeled, Kjødalen; Dypvåg, Lyngør: H.; Gjerstad, Ejkeldsåsen; Holt, Holtskogen, Nes: C. Rosenberg; Tromø: H.; Grimstad: Ellingsen; Hommedal, Gurebø; Østre Moland, Brekken: H.; Bygland hist og her: Bryhn; Valle: M. N. Blytt; Bykle, Byklestigen: Bryhn.

SB. Fjeldet mellem Ulvik og Granvin: Wulfsberg.

NB. Lærdal, Lærdalsøren: S. Møller.

K. Vestre Slidre, Opslidre, Trengen: Printz; Olberget; Vang, Kvamsklejven: Kaalaas; Fåberg: Th. Jensen; Østre Gausdal, Rokvam 350 m.: Ryan; „Gudbrandsdalen“: Liebmann.

H. Nes, Helgøen: S. Møller; Vang, ved Hamar: H.

ST. Opdal, Luengen: Kaurin; Selbu, Garberg 200 m.: Conradi.

NT. Nedre Stjørdalen: Sommerfelt; broen ved Hell: Bryhn.

Grimmia trichophylla Grev.

Er i den ældre literatur sammenblandet med *G. Mühlenbeckii*; en angivelse om forekomsten av *G. trichophylla* i Norge, hvori den er holdt ut fra den sidstnævnte, er neppe fremkommen før i 1896 (i Fredrikstadtraktens mosflora).

Arten er ikke ganske sjelden på Kristianiafjordens østside og i Kristianiadalen; på Sørlandet er den kun fundet på ganske få steder; noget hyppigere er den i Midthordland og optrær atter på sydsiden av Trondhjemsfjorden, hvor den likesom den foregående art har sin nordgrænse (63° 28' n. b.). Alle voksesteder ligger i lavlandet. Omkring Fredrikstad, (den eneste egn, hvor den er noget nærmere observeret,) optrær den på svakt heldende granitklipper i barskog; i Nedenes amt er den også fundet på kiselberg, men i Kristianiatrakten forekommer den på så mange steder, hvor undergrunden består av silur, at det er utænkelig, at den her skulde være så kalksky, som den beskrives andetsteds fra. Ved Trondhjem er den samlet på kloritskifer.

På de fleste av de nedenfor opregnede voksesteder er den fundet med frugt; denne modnes tidlig om våren; ved Kristiania har den $\frac{26}{4}$ allerede tapt de aller fleste låg. Et eksemplar i blomstring er fundet ved Fredrikstad $\frac{11}{4}$.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Fjelle; Kråkerøen, Smertu: Ryan; Glemminge, Lisleby: H.

A. Nesødden, ved Gjersjøen: Kaalaas; Aker, Hovedøen: A. Blytt; Ekeberg: M. N. Blytt; Bogstad, Vækerø; Bærum, Fornebu: Wulfsberg; ved Lysakerelven: Kaalaas; Sandviken: Bryhn.

Bu. Øvre Eker, Klommestejn: Bryhn.

Ne. Fjære, Søm: H.

LM. Mandal: Berggren; Vanse, Kjørrefjord, Saugfjeldet: Kaalaas.

- St.* Fossan, Utburfjeldet: Kaalaas.
SB. Ullensvång; Odda; Os, Bjånes: Jørgensen; Årstad, Haukeland: Wulfsberg; Ulriken; Haus, Nystykket: Kiær.
NB. Lærdal(?), „Lærdalsfjeldene“: Lindblom; Lyster, Fortundalen: M. N. Blytt.
E. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt.
ST. Trondhjem, Ladehammeren: H.
NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen: Bryhn.

Grimmia incurva Schwägr.

Da navnet *G. incurva* tidligere blev anvendt også om *G. Mühlenbeckii*, *Hartmanii* og *elatio*r, er det umulig at utrede, hvor længe den har været kjendt her i landet. Sandsynligvis er Wulfsbergs angivelse i 1875 den første pålidelige.

G. incurva er en alpin art, som fornemmelig er at finde i urer på de højere fjelde, hvor den gjerne vokser i ly nede mellem stenene og på siden av blokkene, men også ellers på større og mindre stener; sjeldnere er den at træffe på mere utsatte steder og optrær da i en ganske avvikende form, nemlig med litet kruset, tiltrykte, kortere blad, undertiden lyst gulfarvete (*f. tatrensis s. brevifolia* Chal.). Den går helt op på toppen av fjeldene, (Gausta, Dyrhaugtinden, Tronfjeldet, Nystuguhøen,) men stiger sjeldnere ned under trægrænsen, som på Jonsknuten og i Vestfjorddalen; i Gausdal er den fundet kun 550 m. over havet, og på Alstenøen endogså i kun 100 m. højde. Den er neppe sjelden på lokaliteter av den ovenfor beskrevne beskaffenhet i de højere fjeldtrakter søndenfjelds, og likeledes på Dovrefjeld; men nordenfjelds må den regnes til de største sjeldenheter. Den findes også i de højarktiske egner. — Den forekommer vistnok utelukkende på hårde bergarter.

Frugten mangler langt oftere, end den findes. Kapsler med låg har jeg kun set i eksemplar fra Rørostrakten, samlet $\frac{9}{7}$; antagelig fældes låget ikke længe efter at tuerne er befriet for sit snedække. På det nævnte eksemplar fandt jeg lukkede antheridier av alle modenetsgrader, enkelte fuldmodne, og på et fra Storhøen i Foldalen, samlet $\frac{17}{7}$, både åpne og lukkede. Men jeg fandt også åpne og lukkede pistillidier om hverandre på et eksemplar fra Granvin, samlet $\frac{4}{9}$, og på et fra Snehætten fra $\frac{16}{9}$.

Voksesteder:

Bu. Sandsver, Jonsknuten: Wulfsberg.

Br. Tinn, Rejnsetfossen ovenfor Haugefosjuvet: Kaalaas; Gausta: Kiær, 1500—1800 m.: Kaalaas.

Nø. Evje, Holefjeldet 1150 m.: S. Møller; Bykle, Mejenfjeldet 1400 m.: Bryhn.

SB. Etne, Stølehætta: Wulfsberg; Ullensvang, toppen av Hårtejnuten 1690 m.: Havås; Granvin, Dåsefjeldet: Wulfsberg.

NB. Borgund, Sulutinden: S. Møller; Lyster, Dyrhaugstinden: Wulfsberg

K. Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m. fr.: Ryan; Våge, Beshøen: Kaurin; Lom, morænen ved Styggebræen 2040 m. fr.: S. Møller; Galdhøen 1600—1950 m.: Kaurin og H.; Dovre, Døråsæteren: Bryhn; Lesje, Storhøen 1840—1900 m., Kampen ved Mølmen 1540 m.: Kaalaas.

H. Øvre Rendalen, Sølåsæteren: Moe; Lilleelvedalen, Tronfjeldet 1740 m.: M. & A. Borgen; Sølengkletten, Mjåvaskletten: Kaurin; Storhøen fr.: Kaurin og Ryan.

ST. Røros, Vigelspiken ca. 1600 m. fr.; Storskarven: Wulfsberg; Opdal, Snehætten fr.: Kaurin; 1800 m. fr.: Bryhn og H.; Nystuguhøen 1765 m.: Ryan og Kaurin; Kongsvold: M. N. Blytt; Knutshøen 1700 m.: Bryhn og H.; Orkelhøen 15—1600 m., Brat-skarven 1580 m.: Kaurin; Storbækhøen 1100 m.: H.

Nø. Alstahaug, ved foten av De syv Søstre 100 m. fr.: Kaalaas; Bejeren, Knabben 600 m.: H.

Tr. Nordrejsen, Gakkovarre: Arnell.

Grimmia pulvinata (L.) Sm.

Hans Strøm nævner i et av sine arbejder over norske moser (i 1788) en *Bryum pulvinatum*; det er imidlertid temmelig sikkert, at han dermed ikke har ment nærværende art, da denne ikke forekommer i de egner, hvor han gjorde sine undersøkelser. I det hele er det vanskelig, for ikke at si umulig, at gi historiske oplysninger om denne art, da den tidligere omfattet også de fleste nærstående arter.

Den er hos os en kystplante. Den findes på åpne, solvarme, tørre berg og stener i nærheten av hav- og fjordbredderne; hist og her på sydkysten fjerner den sig vistnok fra stranden, men i det høyeste kun nogen få kilometer. Underlagets sammensætning er neppe av nogen betydning; den trives likeså godt på silurøerne ved Kristiania som på porfyr- og gnejsøerne i Smålenene. Dens horisontale utbredelse strækker sig fra Hvaler til Trondhjemsfjordens

sydside; dog er dens hyppighet højest forskjellig, og der er et par amter på denne strækning, hvor den overhodet ikke er fundet. Den vites ikke at optræ nordenfor 63° 28' n. b. (eller 63° 46', hvis J. W. Zetterstedts angivelse om dens forekomst ved Tynæs i Levanger holder stik).

Den er en av de mest variable Grimmier med hensyn til hårspidsens længde, og man finder også i Norge hele formrækken fra hovedarten til *var. cana* Hartm. Hårspidsens længde er som bekendt avhængig av expositionen.

Frugten forekommer på så godt som alle voksesteder og modnes i begyndelsen av maj, til hvilken tid også blomstringen finder sted.

Voksesteder for hovedarten og for

var. cana Hartm.

Dryptodon sudeticum Hartm. Skand. fl. ed. 2, p. 319 p. p. (1832) ex ipso.

D. pulvinatus var. canus Hartm. op. cit. ed. 3, p. 270 (1838).

Grimmia pulvinata var. cana Hartm. op. cit. ed. 5, p. 376 (1849).

G. pulvinata var. longipila Schimp. Synops. ed. 1, p. 206 (1860).

Sm. Hvaler, Tisler, Kirkeøen, Akerøen; Kråkerø, Kråkerøholmerne; Onsø, Græsvik, Skåre, samt overalt på holmerne: Ryan; Glemminge, Kirkeleje; Borge, Torp; Råde, Sletter: H.

A. Aker, Ljan: M. N. Blytt; alm. på øerne på fjordens østside; Ekeberg på grundfjeldet: A. Blytt; Bærum, Lysaker if. Kiær.

Bu. Hurum, Mølen: Kaalaas.

JL. Sande, Bjerkøen: Kiær; Borre, på kirkemuren: S. Møller; Tjømø, alm. på granit, ved Østjordet på teglstenstak: Bryhn; Sandeherred: S. Møller.

Nø. Dypvåg, Lyngør; Barbu, Barbudalen: H.

LM. Farsund; Vanse, Kjørreljord; Kvinesdal, Fosse-land; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Ekersund: Bryhn; Jæderen; Sandnes: Kaalaas; Stavanger; Rennesø; Finnø: M. N. Blytt; Mosterø: A. Blytt; Haugesund: Sommerfelt-fil.

SB. Finnås, Mosterhavn: Kaalaas; Stord, Frugården: Jørgensen; Tysnes, Store Godø: Wulfsberg; Sund: H. Greve; Årstad, Solejmsviken: Wulfsberg; Bergen, Sandviken: H. Greve; Haus: Kiær.

NB. Sogndal, Amle: Wulfsberg; Askvold, Alden: Kaalaas; Kinn, Svanø: Kiær; Bremanger: Kaalaas.

ST. Trondhjem, Ladehammeren: M. N. Blytt; Strinden, Korsviken: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, Hell, Sutterøen: Bryhn.

Grimmia decipiens (Schultz) Lindb.

Grimmia Schultzii skal ifølge Wikstrøm være opført i Hübener's Verzeichniss (se side 12); men da *G. elatior* endnu ikke var utskilt, er det usikkert, hvilken av disse to der er ment.

G. decipiens optrær på samme måte som *G. pulvinata* og har omtrent samme utbredelse; dog er den i motsætning til den sidstnevnte ikke fundet i Kristianiatrakten. På Østlandet er den nemlig kun kjendt fra begge sider av Kristianiafjordens munding; herfra fortsætter den langs kysten, uten noget steds at kunne kaldes almindelig, til Søndmøre; nordenfjelds har man kun et eneste voksested (63° 27' n. b.). Likesom *G. pulvinata* holder den sig til kysten og går intetsteds langt ind i landet; den stiger ikke op over lavlandet. Den er utvilsomt en kiselstø art.

Frugt er i almindelighet tilstede og modnes (på et eksemplar fra Fredrikstad) i slutningen av maj. I Fredrikstadtrakten er den $\frac{3}{4}$ fundet i begyndende blomstring.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Asmaløen: Ryan; Kråkerø; Borge, Ravneberget, Kjølberg: H.

JL. Sande, Bjerkøen; Våle, Langøen: Kiær; Tjømmø alm. (her også *var. homomalla*): Bryhn; Sandeherred, Gokstad: S. Møller; Mokollen, Tangen: Jørgensen; Fredriksværn: Hofman-Bang.

Br. Sannikedal, Kil: Jørgensen.

Nø. Risør; Dypvåg, Lyngør, Borøen: H.; Fjære, Vik: H.; Gros: Conradi; Hommedal: H.; Bygland, Vasenden, Tyvsneset: Bryhn.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt; Odderøen: Bryhn; Vanse, Kjørrefjord; Hitterø; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Ekersund: M. N. Blytt; Stavanger: Moe; Fossan, Lyse; Hjelmeland, Førde: Kaalaas; Finnø: M. N. Blytt; Mosterø: Kaalaas og Fridtz.

SB. Finnås, Mosterhavn: Kaalaas; Ullensvang, Sommerfelt; Ejd fjord, Vik: Jørgensen; Ulvik, Osedalen: Kiær; Bergen, Fløjjeldet: J. Greve. — Osterøen: M. N. Blytt.

NB. Lærdal, Lærdalsøren: Wulfsberg; Sogndal, Nordnes: A. Blytt; Aurland 600 m., Terum, nedenfor Fosejmsfossen 50 m., ved Vasbygdvatnet: Kaalaas; Vangen: Bryhn; Askvold, Alden; Kinn, Øvre Kinn: Kaalaas.

R. Sunnelven, Marok: A. Blytt.

NT. Nedre Stjørdalen, broen ved Hell: Bryhn.

Grimmia elatior Br. eur.

Den er først angit for Norge av Ångström i Fries's Summ. Veg. Scand. (1846).

Likesom slegtens øvrige arter vokser den på underlag av sten, dog ikke på mindre stener, men på fjeldsider og blokker; man træffer den ofte på store, stejle, tørre og nøkne bergflater, (på sådanne steder har jeg gjentagende fundet den i selskap med *Encalypta brevicollis*.) men også på våtere berg, som ved fosser og på klippestykker i elvene. Den skyr kalkberg. Den kan neppe regnes til de almindelige arter, skjønt dens horisontale utbredelse er meget stor, idet man har eksemplar fra alle amter undtagen Stavanger; kun ved Kristiania, i Valders, Gudbrandsdalen og Opdal kan den betragtes som hyppig. Dens nordgrænse i den gamle verden ligger ved 70° n. b. Dens vertikale utbredelse er også meget stor, da man finder den både på holmerne utenfor Smålenskysten og i decimeterlange eksemplar på toppen av Sisihøen (1626 m.), men den er dog ulike sjeldnere ovenfor trægrensens end nedenfor.

Var. asperula er den form, hvori arten optrær på blokker i elvene i de øvre deler av skogregionen; undertiden forekommer den også på fast fjeld.

Frugten er ikke hyppig; både lågfældning og blomstring indtræffer i begyndelsen av maj måned.

Voksesteder:

Sm. Onsø; Glemminge; Borge; Skjeberg; Tune; Askim; Spydeberg; Trøgstad.

A. Nesodden; Aker mangesteds; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Sandsver; Øvre Eker; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Rollag; Nore.

JL. Sande; Holmestrand; Botne; Sandeherred; Hedrum.

Br. Solum; Bamle; Sannikedal; Hitterdal; Tinn (alm. i Vestfjorddalen).

Ne. Gjerstad, Ejkeland fr.: C. Rosenberg; Bygland, Frøjsnes; Bykle, Støjskaret 1200 m.: Bryhn.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt; Mandal: Kaalaas.

SB. Fjernes, Prestegården: Sommerfelt-fl.; Ullensvang, Buerbræen: M. N. Blytt; Granvin, Aodnagavlen 320 m.: Havås.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lærdal: Sommerfelt; Lærdalsøren: A. Blytt; Årdal, Farnes; Lyster, Fejguren; Hafslo, Kroken: Wulfsberg; Aurland, Vasbygdvatnet 50 m.; Vik, Sejm 120 m.; Askvold, Lammetun: Kaalaas.

R. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Maråk: Kaalaas; Grytten, Flatmark: Ryan; Sundalen, Øren: Scheutz.

K. Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringeby; Søndre Fron; Nordre Fron; Lom.

H. Sollien, Atnebroen: Kjør; Kvikne, Ulsberg 380 m.: H.

ST. Opdal, fleredets på Dovrefjeld; hyppig på blokker i Driva ned til 470 m.; Sisihøen: Kaurin; Rennebu, Sliper 300 m., Skjephauget 300 m.; Horg, Løren 60 m.: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen; Hegre, Forra bro: Bryhn; Snåsen, Roaldstejn 30 m.: H.

No. Mo, Dunderland: A. Blytt; Fauske, Indre Fauskeås 350 m.: H.; Ankenes, Storfjeldet: Fridtz.

Tr. Bardo, Velfjeldet, Rubben: Arnell; Lyngen, Nordnesfjeldet; Nordrejsen, Fossen, Kumopahta: Jørgensen.

F. Alten, Kvænviken: Zetterstedt; Kistrand, Lemmi-vaara: H.

Grimmia patens (Dicks.) Br. eur.

Nulle autre espèce de *Grimmia* n'a été objet d'opinions aussi divergentes que celle-ci. Décrite d'abord sous le nom de *Bryum*, elle passa ensuite par divers genres jusqu'à ce que Hübener la rattacha en 1833 au genre *Rhacomitrium*. La Br. eur. en fit, en 1845, un *Grimmia* et lui assigna une place dans la section *Grimmia elatior*; puis en 1856, dans le Corollaire de cet ouvrage, elle est placée à côté du *G. elatior*. Enfin en 1860 Schimper change encore d'opinion et forme avec elle un sous-genre spécial de *Rhacomitrium* qu'il nomme *Campylodryptodon*. Les auteurs postérieurs l'ont placé les uns dans le genre *Grimmia*, d'autres dans le genre *Rhacomitrium*, souvent dans un groupe du nom *Dryptodon* qu'ils subordonnent à l'un ou à l'autre de ces genres. Limpricht fait exception et la classe, en compagnie du *G. Hartmannii* et d'une espèce toute différente, le *G. atrata*, dans un genre propre, *Dryptodon*.

G. patens est un vrai *Grimmia*, non seulement parce qu'il n'a pas les caractères des organes végétatifs et reproducteurs propres aux *Rhacomitrium* mais aussi par la raison positive qu'il possède les attributs des *Rhabdogrimmia*, la vaginule étroite, la capsule plissée, et avant tout la forme toute particulière de la columelle. C'est le tissu sinueux de la base des feuilles qui a déterminé quelques auteurs à le rattacher au genre *Rhacomitrium*; mais même sur ce point il s'écarte de ce genre; en effet, les cellules dont se compose la base des feuilles, sont de forme ovale et non linéaire et ont les parois transversales épaissies en même temps.

Den er kjendt som norsk siden 1812, da den anførtes for Norge i Wahlenbergs Fl. lapp.

G. patens vokser på bergsider, åpent liggende og i skygge, våte og tørre, helst kalkfri eller ialfald kalkfattige, og danner her undertiden massevegetation. Rundt kysten fra Hvaler til Tromsø (nordgrænse 69° 40' n. b.) er den hyppig på strandklipper og følger ofte fjordene ind til bunden; ikke sjelden trænger den også ellers ind i landet nogen kilometer fra kysten; sjeldnere er det, at den går så langt ind i indlandet som f. eks. på Ringerike, ved Kongsberg, i Vestfjorddalen, i Opdal o. s. v., og en ren undtagelse er det, at den findes i de centrale deler av det søndenfjeldske, som i Vang i Valdres og i Gudbrandsdalen. Det følger av dens egen-skap av kystplante, at dens fleste voksesteder ligger i højdebeltet nærmest havflaten; på Vestlandet går den efter de foreliggende opgaver i det højeste op til 400 m.; i Sætersdalen har man imidlertid et voksested i 900 m. og i Opdal et i 800 m. højde.

Den er således i indlandet adskillig sjeldnere end hittil antat; den er nemlig ikke sjelden blit forvekslet med *Rhacomitrium sude-ticum* var. *validius*, som kan være den skuffende lik av utseende, men som mangler vinger på nervens ryg.

Frugt forekommer meget ofte og findes endnu ved plantens nordgrænse; et eksemplar fra midten av maj befinder sig i låg-fældningsperioden. Det samme eksemplar har også netop modne hunblomster, og med denne blomstringstid stemmer det, at man i første halvdel av juni finder spæde frugstilkler stikkende frem fra

svøpet. Men frugt av netop samme utviklingsgrad findes også på eksemplar fra Bergen, samlet $\frac{5}{4}$ og $\frac{9}{4}$.

Utbredelse:

Sm. Borge; Kråkerø; Onsø; Råde; Tune.

A. Aker; Bærum; Asker.

Bu. Norderhov, Åsterud; Bryhn; Sandsver, Jonsknuten; Kiær.

JL. Skoger; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Solum; Ejdanger; Bamle; Gransherred, søndenfor Bolkesjø; Tinn, Dale; Kiær; „Gausta“: Th. Jensen.

Ne. Dypvåg; Gjerstad; Holt; Øjestad; Tromø; Fjære; Bygland; Bykle, Bosvatnet, Brejvik 900 m.: Bryhn.

LM. Randøssund; Kristiansand; Oddernes; Mandal; Flekkefjord.

St. Ekersund; Fossan; Suldal.

SB. Fitjar; Tysnes; Kvinnherred; Strandebarm; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Voss; Vossestranden; Os; Fane; Årstad; Bergen; Hammer; Haus; Alversund.

NB. Lærdal; Hafslo; Balestrand; Lavik og Brekke; Førde; Kinn; Bremanger; Daviken; Gloppen; Breim.

B. Sande; Volden; Ørsten; Hjørundfjord; Sunnelven; Søkkelven; Borgund; Skodje; Grytten; Bolsø; Kvernes; Kristiansund; Sundalen; Edø.

K. Vang, Kvamsklejven st.: Kaalaas; Ringebu: M. N. Blytt; Nordre Fron, Vik: Th. Jensen.

ST. Opdal, Golvåker 550 m., Storli 800 m. fr.: H.; Strinden; Trondhjem; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Namsos; Kolverejd.

No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Gilleskål; Bejeren; Kjærringø; Lødingen; Værø; Flakstad fr.; Buksnes fr.; Vågan; Dverberg.

Tr. Trondenes fr.; Berg fr.; Lenviken; Tromsøundet fr.

Grimmia Hartmanii Schimp.

Er under navn av *G. incurva* først angit for Norge i Hartmans Skand. Fl. ed. 5 (1849).

Vokser på skyggefulde, helst tørre, bergsider og større stener av kalkfri eller kalkfattige bergarter både i løvskog og barskog, i højdslagene fra havflaten til trægrensene, som den ikke på noget sted vites at overskride. Den er utbredd gjennom en stor del av landet, idet den går mot nord til Tromsø (69° 40' n. b.), men er ikke iagttatt i en del av indlandet, nemlig i Kristians amt nordenfor Lillehammer og i Hedemarkens amt.

Frugten er som bekjendt overmåte sjelden; den blev først fundet på berget Czerhó i Ungarn, derefter på Korsika og endelig i Montenegro. Også i Norge er nogen få frugtindivider fundet i Smålenene; hunblomster er også sjeldne, og hanblomster er ikke fundet. Frugten modnes sandsynligvis om våren; hunplanter i blomstring er fundet ved Kristiansand $\frac{6}{7}$ og i Nordfjord $\frac{21}{7}$, i Sætersdalen (800 m.) var blomstringen endnu ikke begyndt $\frac{18}{8}$.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Glemminge; Kråkerø; Onsø, Oksrød fr., Torgauten fr.: Ryan; Råde; Tune.

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

Bu. Drammen; Hole; Norderhov; Kongsberg; Nore.

JL. Skoger; Sande; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Larvik; Tjølling.

Br. Bamle; Solum; Hitterdal; Tinn.

Ne. Dypvåg; Gjerstad; Holt; Barbu; Tromø; Bygland; Bykle, Brejvik 900 m.: Bryhn.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal.

St. Rennesø; hist og her i Ryfylke if. Kaalaas.

SB. Skånnevik, Håfjeldet 800 m.: Kaalaas; Kvinnherred; Ulvik; Os; Fane; Bergen; Hammer; Haus; Alversund.

NB. Lærdal; Lyster, Berdalen 800 m.: Ryan; Hafslø; Sogndal; Aurland; Balestrand; Førde; Kinn.

R. Ålesund; Grytten; Sundalen; Edø.

K. Hadeland; Vang; Østre Gausdal, Kleva, Rokvam; Ryan.

ST. Ålen; Opdal flerest.; Vangsfjeldet 900 m.: H.; Rennebu; Støren; Trondhem; Strinden; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Levanger; Snåsen.

No. Vetsen; Alstahaug; Mo; Bejeren; Bodin; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Dverberg.

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

Grimmia anomala Hampe, Schimp.

Blev beskrevet i 1876 og i Musc. Norv. bor. (1899) for første gang angit for Norge.

Den vokser på fast fjeld og blokker, på stener i gjærder o. s. v., som består av kalkfri eller kun svagt kalkholdige bergarter; den synes fortrinsvis at findes på steder, som ligger nogenlunde i ly, og i overensstemmelse hermed er den ikke fundet ovenfor trægrænsen, men stanser i bjerkebeltet, idet det højeste kjendte

voksested (i Sætersdalen) ligger 850 m. over havet. Den er måske almindeligere, end man kan slutte fra antallet av kjendte voksesteder; da den nemlig i almindelighet er steril og dertil av et litet karakteristisk utseende, tør den i mange tilfælder være overset. Hittil er den kun bemerket på Ringerike og langs kysten fra Kristiansand av og nordover til Finmarken; dog kan den i dalstrøk, som skjær sig ind fra kysten, fjerne sig temmelig langt fra denne. Den går mot nord, såvidt man hittil vet, til 71° n. b.

Blomstringen synes at strække sig ut over et længere tidsrum. I eksemplarene fra Svolvær, som er samlet $\frac{13}{8}$ 1904, findes der en mængde unge frugstilk, som er utvokset til sin hele længde, men uten synlig kapselanlæg, og ved siden derav har jeg bemerket en hætte, som såvidt stikker frem av svøpet, men også en blomst med dels nylig åpnete, dels endnu lukkede antheridier.

Frugten blev først fundet i Amerika, hvor arten tidligere gik under navn av *G. Philibertiana*; for Europa blev den av Dixon og Nicholson opdaget i Hardanger i 1900, og senere er den fundet også på et andet av vore voksesteder. Den modnes vistnok tidlig på året; eksemplarene fra Svolvær har nemlig åpnete frugter med for det meste avbrukkete tænder og tømte for sporer. Denne plante viser desuten det ejendommelige forhold, at der under de unge frugter allerede findes ca. 3 mm. lange skud, uagtet disse frugter neppe er synderlig mer end en måned gamle.

Voksesteder:

Bu. Hole, Klevstuen: S. Møller; Krokkleven: Bryhn.

Ne. Bykle, Løjning, Hoslemo 650 m., Brejvik 850 m.: Bryhn.

St. Stavanger: Kaalaas.

SB. Ullensvang, Seljestad fr.; Granvin, Ejde; Voss, Vangen; Vossestranden, Vinje, Stalejm: Dixon og Nicholson.

R. Sundalen, Gråura: Kiær.

ST. Opdal, Håkår 550 m., Aune: H.

No. Vågan, nær Svolvær fr.: Winter, Kaalaas.

F. Måsø, Havøsund ♀; Karasjøk, Rastegaissa: Kaurin.

La plante de Svolvær est à feuilles généralement lisses.

Elle diffère de la description du *G. Philibertiana* en ce que les dents péristomiales sont tout-à-fait lisses et qu'elles sont, par la sècheresse, droites ou courbées un peu en dedans. La dernière

différence dépend, cependant, peut-être de l'état assez avancé des capsules examinées.

Sect. b) *torquata*.

Caulis sectione trigonus; folia spiralia; peristomium male evolutum.

Grimmia torquata Hornsch.

Angis først for Norge av Myrin i Skandia 1835.

Er over store deler av landet en almindelig art; den er kjendt fra alle amter og savnes ikke i nogen lokalfloa undtagen for Tjømmø; i det sydøstlige Norges lavlande er den nemlig temmelig sjelden, som omkring Fredrikstad og Sandefjord, og i Kristiania-trakten er den heller ikke kjendt fra ret mange steder, likesom den også synes at være mindre hyppig i de sydvestlige kysttrakter. Derimot er den almindelig både langs vestkysten, ikke mindre i Lofoten end i Bergens stift, og i inlandets subalpine trakter. Den forekommer gjennom hele skogbeltet og stiger op over dette hist og her, men går ikke synderlig langt op i højfjeldet; et enkelt voksested i Lomsfjeldene ligger i 1300 m. højde, og fra Sætersdalen og Sogn er den angit at gå op til 1000—1150 m.

Den vokser på tørre eller noget fugtige bergsider, ofte på deres indadskrånende underside, på stener i moræner, på vandreblokker o. s. v. Når blot berget ikke indeholder kalk i nogen synderlig mængde, gjør den liten forskjjel på dets sammensætning forøvrig; den er således almindelig både på Lofotens grundfjeld og på Dovres skifere. Heller ikke kommer stedets eksposition i betragtning, den trives like godt i skygge som i fuld belysning.

Hanplanter er overhodet ikke fundet; derimot har hunplanter kunnet påvises i $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ av eksemplarene i universitetsherbariet. De forekommer fornemmelig i skifertrakter og befandt sig i blomstring i Vestfjorddalen $\frac{23}{8}$, i Nordrejsen $\frac{25}{8}$.

Utbredelse:

Sm. Onsø, Rød; Tune, Agnalt, Dalen, Stang: Ryan; Mingeødegården; Vartejg, Bergsland: H.

A. Hurdalen; Aker; Bærum ♀; Asker.

Bu. Modum; Hole ♀; Norderhov; Nore; Sandsver ♀.

JL. Botne, Gausen; Conradi; Hedrum; Jørgensen; Larvik; Kiær; Brunlanes, Fritsøhus; Nyman.

Br. Sannikedal, Kil; Jørgensen; Gransherred, Bolkesjø; S. Møller; Hitterdal ♀; Tinn flerest., også ♀.

Ne. Ytre Søndeled; Holt; Hommedal; Evje; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Kristiansand; Nes, Simonskirken; Kaalaas.

St. Teml. alm. i Ryfylke if. Kaalaas.

SB. Tysnes; Kinservik; Ullensvang; Ejd fjord; Granvin; Voss; Vossestranden; Fuse; Os; Fane; Årstad; Bergen; Haus.

NB. Borgund; Lærdal ♀; Lyster ♀; Sogndal; Aurland; Vik; Kirkebø; Førde ♀; Daviken.

R. Skodje; Borgund; Grytten.

K. Nordre Land; Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal, Pålsrud 550 m. fr.: Ryan; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre.

H. Åmot ♀; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Støren; Selbu; Malvik; Trondhjem ♀.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Værdalen; Snåsen.

No. Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo ♀; Bodin; Saltdalen ♀; Fauske ♀; Sørfolden; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Målselven; Lenviken; Berg; Tromsøundet; Lyngen; Nordrejsen ♀.

F. Loppen og Øksfjord; Talvik; Alten; Kistrand; Tanen.

Le fruit du *G. torquata*, découvert dans l'Amérique occidentale par M. Leiberg, fut trouvé en Norvège par M. Ryan, en juillet 1892. Les capsules qu'il récolta le 1 août de la même année, sont parfaitement mûres avec les opercules et les coiffes non encore détachés. Il doit les avoir trouvées en très-petite quantité, car les divers exemplaires qu'il a distribués n'en contiennent qu'une seule ou tout-au-plus deux, et l'herbier qu'il a laissé était également très-pauvre en spécimens fructifiés. La rareté des fruits est démontrée aussi par ce fait que les touffes les plus étendues ne portent qu'une seule capsule. Il m'apprit que la plante fructifiée croissait sur de grands blocs exposés au soleil et bien chauffés d'un côté tandis que l'autre se trouvait dans l'ombre; et c'était sur les faces ombragées mais néanmoins échauffées par la conductibilité, sur les angles ou sur les coins proéminents qu'il avait récolté les touffes fructifiées. Aux excursions que nous fîmes plus tard ensemble

dans d'autres lieux analogues, il rechercha avec soin cette espèce en fruit, mais ce fut toujours en vain.

La description et les figures de la fructification que M^{me} Britton a données dans le Bull. Torr. Bot. Club 1889, p. 107 et tab. XCI, justifient la conclusion qu'elle en a tirée, à savoir qu'il existe dans le sporophyte une grande ressemblance entre cette espèce et le *G. trichophylla*. Le pédicelle courbé, la capsule plissée à l'état sec après la sporose, l'opercule à bec long et droit, la coiffe mitriforme, lobée à la base et ne descendant que peu au-dessous de l'opercule, sont des caractères qui appartiennent à la fois au *G. torquata* et au *G. trichophylla*; c'est pourquoi on pourra avec une grande apparence de raison, joindre le *G. torquata* au sous-genre *Rhabdogrimmia*. Ce classement est appuyé par la forme de la vaginule qui a 0·8—1 mm. de longueur et 0·21—0·24 mm. d'épaisseur. Le seul caractère parmi ceux que j'ai cités comme caractéristiques du sous-genre *Rhabdogrimmia*, qu'il ne m'a pas été possible d'examiner, c'est la conformation de la columelle; mes matériaux étaient trop pauvres à un tel examen. En tout cas, le *G. torquata* accuse une position isolée dans ce sous-genre, grâce à sa tige triangulaire en coupe transversale.

En rattachant le *G. torquata* au sous-genre *Rhabdogrimmia*, on réunit ainsi dans une seule et même division tous les *Grimmia* sur lesquels on a observé des propagules.

Subg. *Schistidium* (Brid.) Br. eur.

Caulis teres; folia firma haud spiralia; costa dorso prominens, cellulis parum diversis constructa; vaginula brevissima, haud contorta; capsula lævis; columella pro more basi disrumpens et una cum operculo decidua; calyptra conica, marginem operculi haud attingens.

Ce nom se trouve, pour la première fois, en 1819 chez Bridel, et il se retrouve chez le même auteur en 1826, chaque fois en qualité de nom générique; le genre qu'il désignait, était cependant un genus mixtum. Le même nom se trouve çà et là dans la littérature de la période suivante, employé de manières différentes,

mais c'est son emploi dans la Br. eur. qui présente seul assez d'intérêt pour nous occuper de plus près.

Le genre *Grimmia* fut divisé, dans cet ouvrage capital, en deux, et les auteurs choisirent le nom de *Schistidium* pour désigner l'un des groupes. Malheureusement, ils appliquèrent ce nom au genre qui contenait le type du genre original, le *G. apocarpa*, au lieu de laisser à cette espèce et au groupe entier qui le contenait, le nom de *Grimmia* et réserver le nom de *Dryptodon* à l'autre genre qui reçut d'eux le nom de *Grimmia*.

Les raisons qui les conduisirent à détacher le genre *Schistidium*, sont exposées dans la Br. eur. J'en reproduis le texte allemand qui est, sur ce point, plus instructif que le français: „Der Grund warum wir diese Gattung von *Grimmia* trennen, liegt in der verschiedenen Reticulation der Blätter, in der stielrunden Blattrippe und in der Form der Frucht und ihrer Theile. Besonders bilden die kleine Haube, das kurze Scheidchen und die mit dem Deckel verbunden bleibende Columella charakteristische Merkmale.“ C'est très surprenant qu'il ne soit pas fait mention, dans le texte français, de l'adhérence de l'opercule à la columelle.

Dans le Corollaire, Schimper a ramené ce genre à un sous-genre de *Grimmia* avec les caractères: „Calyptra lobata solo operculo valde dilatato insidens, capsula in pedicello recto brevi symetrica immersa, operculum una cum columella deciduum, flores monoici.“

Limpricht a repris, en 1888, le genre de la Br. eur., et il a trouvé beaucoup de disciples. J'ai suivi son exemple jusqu'à présent; mais les études que je viens de faire m'ont permis d'avoir sur les *Grimmia* une vue d'ensemble qui modifie mon opinion; aujourd'hui je ne trouve pas de motifs pour attribuer au *Schistidium* plus d'importance qu'aux autres coupures du genre *Grimmia*; il y en a parmi eux, comme par exemple *Streptocolea* et *Rhabdogrimmia*, qui sont aussi bien définis, pour ne pas dire plus, que *Schistidium*. Si la vaginule très courte est un caractère de *Schistidium*, la forme étroite et allongée du même organe l'est également pour *Rhabdogrimmia*: la columelle, si différemment développée dans ces deux groupes, constitue pour chacun d'eux un

caractère saillant, et la coiffe très courte des *Schistidium* n'est que l'équivalent systématique de la capsule plissée des *Rhabdogrimmia*. Ce n'est qu'en élevant au rang générique les autres groupes du genre *Grimmia* qu'il serait raisonnable de traiter de même le sous-genre *Schistidium*. Dans mon opinion, le genre *Grimmia* est actuellement beaucoup plus uniforme que ne l'étaient les genres *Hypnum* et *Leskea* avant leur division, et il pourra très bien rester indivis sans porter atteinte aux justes exigences de la systématique de nos jours.

Grimmia alpicola Sw.

Den er først angit for Norge av Wahlenberg i 1812, men på grund av dens sjeldenhet nordenfor polarkredsen tør det være sandsynligst, at han under dette navn har forstått *G. angusta*, som er langt almindeligere under disse breddegrader.

Den findes næsten ikke utenfor rindende vand, (kun en eneste gang er den fundet på bredden av en innsjø,) og vokser her både på klipper og stener, hvor strømmen ikke er for sterk. Blandt dens former, (mellem hvilke der ikke mangler overganger,) er den, som først blev beskrevet og derfor må anses for hovedformen, den sjeldneste og kun fundet på få steder dels i fjeldregionen, dels nedenfor denne, i hvilket sidste tilfælde den vistnok er ført ned med elvene. *Var. rivularis* er den almindeligste form; dog forekommer også den kun på spredde steder gjennom de fem sydlige stifter, med undtagelse av de sydligste amter, hvor man ikke har mer end et enkelt voksested, og Vestlandet, hvor den mangler i de ytre kysttrakter. *Var. latifolia* har likesom hovedarten hjemme i alperregionen, hvor den stiger op ialfald til 1700 m., men går både i Lom og Opdal ned til 500—550 m., og i Tromsø amt endnu lavere. I Smålenene og ved Kristiania vokser arten på gnejs, mens av de øvrige findesteder alle eller ialfald de fleste ligger i skifertrakter.

Frugten er altid tilstede; på et eksemplar fra Søndre Fron, samlet ¹⁴/₇, er den moden med alle låg påsittende, mens alle eksemplar fra senere dato har alle låg avstøtt. På den samme plante fra Søndre Fron er der befrugtede pistillidier og desuten modne,

men lukketé antheridier; et eksemplar fra Aurland i Sogn ²¹/₇ har overmodne pistillidier med endnu grøn fot.

Voksesteder for hovedarten:

Sm. Tune, Sollielven ved Agnalt (overgangsform til *var. latifolia*): Ryan.

K Våge, Bukkelægret 1200 m. (måske snarere *var. latifolia*): Bryhn; Lom, Visdalen: Moe.

H. Lilleelvedalen, Gunnarsæteren: Lindberg.

ST. Opdal, nedenfor Rejnheim 1650 m.: Bryhn og H.; Knutshøen: Kiær; Olmen: Kaurin.

Voksesteder for *var. rivularis*:

Sm. Onsø, Åle; Skjeberg, Hafslund: Ryan.

A. Aker, Ljan, Ljabru: Kaalaas; Bækkelaget: M. N. Blytt;
Hov: Kaalaas; Bærum, Sandviken: Jørgensen; Øverland: Kiær.

Bu. Hole, Krokkleven: Bryhn.

JL Tjøme, Ormelet: Bryhn.

Br. Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt.

SB. Varaldsø: Kaalaas; Ullensvang: Sommerfelt.

NB. Aurland, Fossejmsfossen; Vik, Bødalen: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Bongsberget(?): Nyman.

ST. Opdal, Drivstuen: Berggren; Stubtveråen 550 m.; Flå, Ler 20 m.; Malvik, Skjenstad 150 m.: H.; Strinden, Lejrfossen: Holmgren.

NT. Snåsen, ved Snåsenvatnet nedenfor Sem 25 m.: H.

Voksesteder for *var. latifolia*:

SB. Røldal, Hellemo: Jørgensen.

K. Vang, Vasendlifjeldet 1650 m., Syndinfjeldet 1600—1700 m.: Kaalaas; Lom, Røjsejm 550 m.: Zetterstedt, H.

ST. Opdal, Nystuguhøen: Kaurin og Ryan; Knutshøen 1600 m.: Kaurin; Sprenbækken 1550 m., Mærrabækken 850 m., Sjørdøla ca. 500 m.: H.

Tr. Trondenes: Kaalaas; Bardo, Strømsmoen: Arnell.

Grimmia angusta (Hag.) Par.

Limpricht a trouvé bon de donner à cette plante l'épithète spécifique de *linearis* sous le prétexte que Chalubinski la nomma, en 1882, *G. apocarpa formu linearis*. Ce procédé est en contradiction formelle avec la règle qu'il a énoncée lui-même, savoir qu'un nom plus ancien de variété ou de forme ne peut pas avoir la priorité sur un nom spécifique plus récent d'une plante à laquelle on accorde la qualité d'espèce; un tel procédé est d'ailleurs con-

damné également par le congrès de nomenclature de Vienne qui a sanctionné le principe que l'épithète spécifique valable est le nom le plus ancien qui a été donné à la plante en qualité d'espèce; or, le nom spécifique *angusta* date de 1899, celui de *linearis* de 1902.

Blev først i 1899 utskilt fra *G. alpicola* og samtidig angit fra flere steder i Norge.

Allerede dengang måtte man få det indtryk, at *G. angusta* er langt almindeligere end *G. alpicola*, og dette viser sig at være tilfældet. *G. angusta* er nemlig en meget utbredd art på stener i bækker og mindre elver på sådanne steder, hvor faldet ikke er for stort, og strømmen ikke er for strid, helst vistnok der, hvor den til en tid av året blir lagt tør. Jeg har også engang set den på stener ved bredden av en innsjø, hvor den kun under vårflommen nåes av vandet. Den er nogenlunde uafhængig av underlagets kemiske sammensætning, idet den søndenfelds findes på kiselberg og ialfald i Nordlands amt på kalkberg. Når man undtar de to sydvestlige amter og Smålenene, findes den gjennom hele landet indtil Finmarken, hvor dens nordligste kjendte voksested ligger (ca. 70° n. b.). Den har vistnok sit hjem i det subalpine belte, men den stiger også ned i lavlandet, som i Bærum og ved Larvik; derimot er den sjeldnere i fjeldregionen, men er dog jagttat 1400 m. o. h.

Den findes altid med frugt; det eksemplar, som gir den bedste besked om frugtens modningstid, er samlet ved Trondhjem $\frac{1}{6}$; her er lågfældningen netop tilendebragt. Blomstringen foregår i de lavere egner i begyndelsen av juli (i Nordmarken ved Kristiania $\frac{5}{7}$, i Vestre Slidre $\frac{8}{7}$), højere over havet og længere nord i denne måneds sidste halvdel, (Dovrefjeld $\frac{28}{7}$, Bardo $\frac{31}{7}$, Nordrejsen $\frac{15}{7}$, $\frac{21}{7}$; i Valle i Sætersdalen er den samlet med næsten modne antheridier $\frac{14}{7}$).

På grund av, at arten, som bemerket, er nylig utskilt, anfører jeg alle findesteder:

A. Aker, Båhushøyden: Kaalaas; Skådalen, Bogstadåsen: M. N. Blytt; Lille Åklangen: Fridtz; nedenfor Øjungen: Wulfsberg; Bærum, Løkeberg: Kiær.

Bu. Norderhov, Bølgensæteren; Ådalen, Hen: Bryhn; Nore, Skjønne: Kiær; Nes: M. N. Blytt.

JL. Larvik: M. N. Blytt; Brunlanes, Klejver: Kiær

Br. Tinn, Måna: M. N. Blytt; Rollag, Vemork, Krokan, Gausta: Kiær; Vinje, Vehuskjærringen: Jørgensen; Kvitesejd, Vråliosen: Kaalaas.

Nø. Ejde, Fennefossen: S. Møller; Valle, Viken; Bykle, Løjning. Brejvik: Bryhn.

SB. Skånevik, Håfjeldet 800—850 m.: Kaalaas; Røldal: Kiær; Voss, Lønehorgjen 900 m.: Kaalaas; Tvinne; Fane, Nesttun: Bryhn.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lyster, Turtgrøsaeteren 1000 m.: Ryan.

R. Grytten, mellem Ormem og Stueflåten: Ryan.

K. Gran, Måna: Kiær; Søndre Aurdal, Garthus; Nordre Aurdal, Merket 800 m., Fulsen: Bryhn; Vestre Slidre, Fristadsaeteren; Vang, ved Bergselven: Kaalaas; Fåberg, Lundegårdsaeteren: Sommerfelt; Rejstad; Vestre Gausdal, Dritjudalen: Ryan; Søndre Fron, Fossåen: Kiær; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Vistad: Bryhn; Sell, Lårgård: Th. Jensen; Våge, Veslelofttinden 1400 m.: Kaurin og Ryan; Lom, Visdalen: Mo; Dovre, Døråsaeteren: Kaurin og Bryhn; Blåhøen: M. N. Blytt; Lesje, Bottberget 1100 m., Rejnsåen 900 m., ved Raumas utløp av Lesjeskogsvatnet 620 m.: Kaalaas.

H. Elverum, Glåma: Bryhn; Lilleelvedalen, Kirkekletbækken: Kaurin; Kvikne, Kleppen 400 m., Insetlien 500 m., Ulsberg 400 m.: H.

ST. Opdal, Nystugudalen: Berggren; Kalvella: Winter; Kongsvold: Zetterstedt; Finshøen: Kiær; Drivstuen 680 m.: Berggren; Vangsfjeldet 900 m., Dørremsåen 680 m., bredden av Gjevillvatnet 663 m., Stuen 540 m.; Rennebu, Grindal 240 m.; Soknedalen, Vindåslien 350 m.; Selbu, Rolset ca. 180 m.; Malvik, Viken; Strinden, Nedre Lejrfos; Trondhjem, Tilfredshet, Iisvikbergene: H.

NT. Nedre Stjørdalen: Sommerfelt; Gråelven; Meraer, Gudåen, Bele: Bryhn; Ognaldalen, Ognbroen: Ryan; Grong, Sanddøla: Hassler; Lierne, Olderbækken: Fridtz.

No. Hatfjelddalen, Susenelven 300 m.: Fridtz; Mo, Hauknes, Renfossen ved Skonseng: Kaalaas; Bejeren, Tollåen; Bodin, Hopen: H.; Saltdalen: Sommerfelt; Vik; Sørfolden, Djupvik: H.; Ankenes, Fagernestinden: Fridtz; Sortland, nær stranden: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Bergselven ved Nygård bro, Lille-Hornet: Kaalaas; Bardo, Lihammeren: Arnell; Lenviken, Gibostad 20 m.: Kaalaas; Lyngen, Manddalen; Nordrejsen, Fossen, Kumopahta: Jørgensen.

F. Hammerfest, Molden: Jørgensen; Kistrand, Mellanalus: Ryan; Karhukoski: H.; Vejnisset: Ryan; Sydvaranger, Pasvikelven ved Elvenes, Jarfjorden: Fridtz.

Grimmia sordida (Hag.) Par.

Blev beskrevet som ny i 1900 og er fremdeles ikke fundet på andre steder end det i originalbeskrivelsen anførte:

ST. Opdal, Finshøen 1300 m. $\frac{20}{8}$ 1899: H.

Den voksede her på en brat bergvæg av hård skifer, som ikke hadde anden væte end snevandet om våren og regnet om sommeren og høsten.

Grimmia atrofusca Schimp.

Beskrevet i 1876 og hittil ikke kjendt utenfor nogen lokaliteter i Sydeuropas højere fjelde.

Hertil hører imidlertid et par planter fra Valders, av hvilke den ene vistnok er den samme, som Bryhn i N. Mag. f. Naturv. 1892 har bestemt til *Schistidium confertum* var. *obtusifolium*. En *Grimmia* fra Alten (leg. M. N. Blytt) kan ifølge sine bladkarakterer ikke henføres til nogen anden art end denne, men da peristomet er fuldstændig, vover jeg ikke at anse bestemmelsen for sikker.

Voksesteder:

K. Vang, Hermundstad $\frac{21}{8}$ 1869: Printz; Skogstad $\frac{8}{8}$ 1889: Bryhn.

Grimmia conferta Funck.

Cette mousse est très proche du *G. apocarpa*, mais elle s'en éloigne davantage que la var. *gracilis*, et généralement on la distingue sans peine de cette espèce. Mais si je crois devoir conserver le *G. conferta* à titre d'espèce bien qu'il ne soit une espèce de deuxième ou troisième ordre, il me paraît indispensable de rayer le *Schistidium Bryhnii* de cette catégorie. La découverte de la forma *latipilis* du *G. apocarpa* var. *gracilis* prouve que les caractères tirés des feuilles du *S. Bryhnii* ne sont que le résultat d'une variation analogue à celle du var. *gracilis*; c'est pourquoi il doit être à l'avenir subordonné au *G. conferta*.

Un autre *Grimmia* décrit comme espèce, le *G. tenera*, constitue également une variété du *G. conferta*. Il fut établi par Zetterstedt qui avait remarqué d'ailleurs en le publiant, son affinité avec le *G. conferta*; et, en effet, les caractères que présentent les

coupes de la tige et de la nervure justifient fortement cette hypothèse, c'est pourquoi je le nomme *G. conferta* var. *tenera*. Le nom *filiformis* donné par Lindberg à une variété du *G. apocarpa*, serait, peut-être, plus exact, mais ne possédant pas de spécimens de cette variété, je n'ose en affirmer l'identité avec la var. *tenera*.

Er ifølge Wikstrøm angit for Norge i Hübener's Verzeichniss (se side 12).

Den stemmer i sin utbredelse og optræden nogenlunde overens med *G. apocarpa*, men er sjeldnere og mere spredd, idet den helt synes at mangle på store strækninger.

Likesom *G. apocarpa* forekommer hovedformen (og var. *Bryhni*) altid med frugt; låget avstøtes om våren, såsnart underlaget er blit bart. Blomstringen indtræffer i Opdal (800 m.) først i juli, i Vesterålen og Senjen sidst i juni eller først i juli.

Voksesteder:

Sm. Borge, Torp, Begby; Tune, Mingeødegården: H.

A. Aker, Sjursøen, Hovedøen: Kiær; Bygdø: Kaalaas; Asker: M. N. Blytt; Vetre: Conradi.

Bu. Hole, Krokkleven: M. N. Blytt; Hønefoss: Bryhn.

Ne. Bykle, Brejvik: Bryhn.

SB. Røldal, Kjønerget i Valdalen: Kiær; Bergen: M. N. Blytt.

NB. Vik, Storskaret 1000 m.: Kaalaas.

R. Frænen, Troldkirken: Kaalaas.

K. Vestre Slidre, Prestegårdsøen, Hausåkerodden: Printz; Vang, Vangsmjøsen 500 m., Kvamskleven, Bergsfjeldet 1200 m.: Kaalaas; Skogstad: Bryhn; Våge, Beseggen: Kaurin og Ryan; Lom, Lomseggen: Moe.

H. Vang, Furunesset: H.

ST. Røros, Kværnskaret: Wulfsberg; Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt; Knutshøen: Kiær; Losløkken 600 m., Skjørstadhovden 920 m., Vangsfjeldet 900 m., Prestegårdsskogen 550 m., Håkår 600 m., Storli: H.

No. Vefsen, Øjffjeldet 200 m., Dolstadåsen: Kaalaas; Bodin, Rønviksberget; Fauske, Lommijavrre 800 m., Giken ved Sandnes 150 m., Fauskeåsen 350 m., Lund; Sørfolden, Djupviksfjeldet 380 m.: H.; Dverberg, nær kirken: Kaalaas.

Tr. Dyrø, Kastnes: Berggren; Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsø: Arnell.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Talvik, bergene ved fjorden: Zetterstedt; Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

var. Bryhnii (Hag.).

Schistidium Bryhnii Hag. in D. K. N. Vid. Selsk. Skr. 1897, no. 2, p. 6.

Vokser på tørre, solstekte berg, fornemmelig på porfyr. Voksestederne ligger alle i lavlandet, (med et par undtagelser) ved den indre del av Kristianiafjordens vestside.

Voksesteder:

A. Aker, Ekeberg: A. Blytt; Kristiania, Akershus: M. N. Blytt; Asker, Skogumsåsen: A. Blytt; Bergsfjeldet, Løkenes: Kiær.

Bu. Hurum, Mølen: Kaurin; Drammen, Rebansbakken: Kiær; Bragernesåsen i mængde: Bryhn.

JL. Våle, Langøen: Kaurin.

Ne. Barbu, Barbudalen: H.

NT. Snåsen, Roaldstejnen 30 m.: H.

var. tenera (Zett.).

Grimmia tenera Zett. in K. Sv. Vet. Ak. Handl. XIII, no. 13, p. 17 (1876).

Er indskrænket til de arktiske egner og forekommer, hvis den er identisk med *Grimmia apocarpa* var. *filiformis*, også på Spitsbergen. Kjendes kun i fuldstændig steril tilstand.

Tr. Dyrø, Kastnes: Berggren.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Talvik, bergene ved fjorden: Zetterstedt; Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

***Grimmia apocarpa*¹⁾ (L.) Hedw.**

Nous voici arrivé à l'espèce la plus critique du genre *Grimmia*. Le *G. apocarpa* renferme un grand nombre de formes dont quelques-unes sont assez caractéristiques pour être dignes d'un nom spécial, mais ces formes ne sont pas isolées, elles sont reliées entre elles par des transitions de toute sorte.

La forme que je considère comme le type de l'espèce, présente des touffes d'un vert sombre ou olivâtre, à feuilles bien recourbées par l'humidité, lisses sur le dos, assez larges au sommet et brièvement cuspidées, à feuilles périchétiales également largement

¹⁾ „A particula privativa Græcorum α, et voce Græca ποῦς, pes, et καρπός, fructus, quasi dicas fructum gignens s. gerens sine pediculo“: Rupp. Fl. jen. ed. 2, p. 283. (1726).

et brièvement cuspidées, ne surmontant généralement la capsule que par les sommets; celle-ci est d'une forme plus ou moins distinctement irrégulière à la base, les dents sont d'un brun pourpre foncé et couvertes de papilles denses, étalées à la base, mais ascendantes au-dessus du milieu et en même temps tordues en quart de cercle, de sorte que la face qui est la supérieure à la base, se voit à droite au sommet. La couleur des spores est la combinaison de l'ocre et de la rouille.

La base de la capsule de cette forme est dans la règle un peu plus ventrue d'un côté que de l'autre, elle est, en effet, symétrique au lieu d'être régulière, ce qui fait apparaître son profil asymétrique toutes les fois que le plan de symétrie de la capsule est perpendiculaire à l'axe optique du microscope; lorsque le premier coïncide avec le dernier, le contour paraît régulier, mais dans ce cas, une manipulation convenable pourra faire apparaître l'irrégularité. L'asymétrie du profil peut parfois atteindre des degrés plus prononcés que ceux qui sont figurés dans la Br. eur. ou que ceux présentés par le *G. crinita*, mais dans d'autres cas elle est difficilement perceptible.

Quant à la torsion des dents, elle est bien manifeste pendant la sporose; en examinant, pendant cette époque, une capsule en dessus, on croit voir les dents falciformes, mais après la sporose les sommets des dents se décolorent et se flétrissent, et alors ce caractère disparaît.

Cette forme principale offre un port assez variable; le plus souvent elle croît sur les pierres et les rochers en touffes trapues; la forme que j'ai décrite comme *var. irregularis* constitue la limite extrême de ce développement. Dans les endroits humides, et surtout dans les rivières, l'espèce prend l'aspect du *G. alpicola var. rivularis*; elle est plus ou moins flottante, ramifiée, noirâtre; la limite extrême de cette variation est donnée par la *var. ovatum* Bryhn, (qui n'a été trouvée que dans les régions néarctiques,) dont l'aspect et la forme des feuilles rappelle exactement les formes à feuilles très larges du *G. alpicola*. Cette race du *G. apocarpa* parcourt exactement la même série de variations que le *G. alpicola*, mais les formes de l'un et de l'autre sont toujours facilement

distinguées par le tissu des feuilles qui est constamment lisse chez l'un d'eux, et non moins constamment sinueux chez l'autre, par le tissu bien différent de l'exoderme de la capsule, par l'épaisseur différente de cet organe et par d'autres caractères de moindre importance.

Une autre forme très répandue du *G. apocarpa* se rapproche de la *var. gracilis*; elle est d'un roux brun, les feuilles plus étroites et plus longuement cuspidées, les feuilles périchétiales souvent plus longues, le profil de la capsule peu asymétrique, les dents à ce qu'il semble, à peine tordues, les spores de couleur de rouille. Cette race forme une transition vers la *var. gracilis* dont elle se distingue surtout par la nervure lisse sur le dos.

La *var. gracilis* (qui doit être nommée *G. stricta* Turn. par ceux qui la considèrent comme espèce,) est caractérisée dans les cas de développement typique, par les feuilles plus ou moins hérissées sur le dos de la nervure. Elle est généralement d'un rouge brun, plus grêle que le *G. apocarpa*, les touffes sont plus lâches, les feuilles plus longuement cuspidées, la capsule régulière, les dents péristomiales généralement d'une couleur plus claire, étalées sans être ni ascendantes ni tordues aux sommets, les spores de couleur de rouille.

Mais cette variété passe au type dans tous ses caractères. L'aspérité du dos de la nervure manque assez souvent, et d'autre part la nervure peut porter sur le dos, dans des cas rares, chez la forme principale du *G. apocarpa*, des papilles bien distinctes. Les touffes peuvent être, dans certains cas, assez compactes, vertes jusqu'à noires; la capsule est parfois légèrement oblique à la base, les dents parfois tordues comme dans la forme typique de l'espèce. Ces aberrations peuvent se montrer isolées ou associées, et bien qu'elles ne soient pas communes, elles constituent, néanmoins, une transition ininterrompue vers le type du *G. apocarpa*, c'est pourquoi il est préférable de subordonner le *G. stricta* au *G. apocarpa* comme *var. gracilis*.

Parmi les formes de cette variété il y en a une particulièrement remarquable que je nomme *forma latipilis*; elle est carac-

térisée par son poil très large à la base, membraneux et décurent le long des marges.

Une autre variété bien définie du *G. apocarpa* est celle que M. Bryhn a nommée *Schistidium apocarpum var. abrupticostatum* dans son exposé des mousses des régions arctiques de l'Amérique boréale; elle a été trouvée il y a une vingtaine d'années dans nos hautes montagnes; je l'avais examinée à plusieurs reprises sans pouvoir me décider sur sa position, quand il devint évident pour moi qu'elle était un *G. stricta* à feuilles largement arrondies au sommet et pourvues de dents espacées; le dos de la nervure n'était papilleux que par exception. —

L'auteur régressif du *G. longidens* (qui est synonyme du *G. stricta*.) souligne comme caractère important de cette espèce que l'opercule se comporte différemment de celui des autres *Schistidium*: il se détache de la capsule sans être uni à la columelle. C'est exactement le cas de la *var. gracilis*; si j'ai observé deux fois un opercule spontanément détaché adhérent à la columelle, ce n'est qu'à titre exceptionnel. Mais on a exagéré l'importance systématique de ce caractère. Limpricht (III, p. 709) insiste sur la ténuité du sommet de la columelle et lui attribue la disjonction facile de cet organe avec l'opercule, mais il faut remarquer que cette propriété ne diffère que par des degrés de la structure offerte par les espèces voisines. On ne trouve pas, dans ce groupe, une adhérence de la columelle à l'opercule analogue à celle qu'on observe chez les *Stylostegium*, *Hymenostylium*, *Pottia Heimii* et d'autres espèces gymnostomes. Celles-ci ont la columelle dilatée au sommet et s'appliquant à presque toute la surface intérieure de l'opercule; chez les *Schistidium*, les dents occupent la plupart de l'espace compris entre l'opercule et la columelle, et ce n'est qu'au sommet que ces deux organes peuvent entrer en contact l'un avec l'autre. La face d'adhérence, très restreinte chez tous les *Schistidium*, est un peu plus grande chez *G. apocarpa* que chez la *var. gracilis*, c'est tout, et c'est ce plus ou moins qui cause la différence remarquée entre les deux plantes. Elles concordent en ce que la columelle se brise au fond du sporange; dans les capsules vides on ne trouve de traces de cet organe ni chez l'une ni chez l'autre.

Er angit fra Norge allerede i det 18de århundrede, både av Gunnerus (1772) og av Hans Strøm.

G. apocarpa er utbredd over hele landet og findes også på Spitsbergen. Den er under den ene eller den anden form kjendt fra alle amter og gjennom alle højdslag, ialfald op til 1880 m., voksende på klipper og stener, i urer, på stengjærder etc., både mere i skygge og mere utsat. Bergartens sammensætning har litet at si, den forekommer på rent kiselberg, på kalkholdige skifere og (ialfald i Nordland) på rent kalkberg. Oftest optrær den på tørre steder, men kan også findes på klipper og stener i bækker og på våte berg.

Om der er nogen forskjel i utbredelsesområdet for typen og for *var. gracilis*, er et spørsmål, som ikke kan besvares med fuld sikkerhet, da det synes at forholde sig med denne art som med andre almindelige moser, at man ikke altid har sørget for at ta den med i sine indsamlinger, men så meget synes dog at være sikkert, at *var. gracilis* er den almindeligste av de to, og efter det foreliggende materiale må det antas, at den særlig er hyppigere på Sør- og Vestlandet, hvor *G. apocarpa* synes at være forholdsvis sjelden. Det er også meget sandsynlig, at artstypen i de øvre højdebelter er sjeldnere end varieteten.

Den forekommer sågodtsom uten undtagelse med frugt. Lågfældningen indtræffer vistnok både hos hovedarten og varieteten, når marken om våren blir bar; ved Kristianiafjorden kaster hovedarten låget i første halvdel av april, og ved Trondhjem har jeg den $\frac{18}{4}$ fundet den i lågfældning; i Vårstigen (800 m.) var derimot endnu $\frac{12}{7}$ alle låg påsittende, og mange frugter manglet vistnok endnu en måned i at være fuldmodne; i overensstemmelse med den sidste iagttagelse stod den ved Troldkirken sammesteds $\frac{2}{6}$ endnu længere tilbake (måske 2 måneder) fra fuld modenhet. Efter de fleste iagttagelser på søndenfjeldske eksemplar falder blomstringen hos hovedarten i sidste halvdel av juli; et eksemplar fra Lom tyder imidlertid på, at den der foregår midt i juni. Hos varieteten synes blomstringen at foregå tidligere; der er nemlig en række iagttagelser, som henlægger den til slutningen av juni; et

eksemplar fra Fredrikstad, efter hvilket den der skulde blomstre i sidste halvdel av august, har neppe rigtig anførsel av dato.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Skjeberg; Borge; Fredrikstad; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Trygstad; Håbøl.

A. Skedsmo; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Hole; Norderhov; Ådalen.

JL. Sandeherred; Tjømø; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Tinn.

Ne. Arendal.

LM. Flekkefjord.

St. Ogne; Stavanger; Jelse; Vikedal.

SB. Etne; Varaldsø; Røldal; Voss; Årstad; Bergen.

NB. Vik.

R. Grytten.

K. Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Våge; Lom.

H. Lilleelvedalen.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Frosten; Lierne.

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

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

F. Alten; Hammerfest; Kistrand; Nesseby.

var. gracilis (Schleich.) Röhl.

Utbredelse:

Sm. Borge; Kråkerø; Onsø; Trygstad.

A. Ullensaker; Skedsmo; Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Hole; Norderhov; Nore.

JL. Sande; Botne; Sandeherred; Brunlanes.

Br. Solum; Hitterdal; Tinn.

Ne. Barbu; Tromø; Bygland; Bykle.

St. Stavanger; Fossan.

SB. Etne; Stord; Tysnes; Ullensvang; Voss; Fuse; Fane; Årstad; Bergen; Haus.

NB. Sogndal; Hafslo; Kinn.

R. Sunnelven; Grytten; Kristiansund.

K. Vestre Slidre; Vang; Ringebu; Lom; Dovre.

H. Nes; Lilleelvedalen; Kvikne.

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

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Lierne.

No. Nesne; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Værø; Dverberg.

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

F. Talvik; Hammerfest; Kistrand; Nesseby.

forma latipilis n. f.

Folia pilo inferne lato membranaceo utrinque decurrente instructa.

Voksested:

SB. Varaldsø, Skjelnes st.: Wulfsberg.

var. abrupticostata (Bryhn).

Schistidium apocarpum var. *abrupticostatum* Bryhn Bryoph.

It. pol. Norv. sec. p. 64 (1907).

Voksested:

K. Lom, Galdhøen ved Juvvatnet 1880 m. st.: H.

Grimmia maritima Turn.

Blev i 1812 angit fra Norge samtidig i Bryol. germ. og i Wahlenbergs Fl. lapp.

Arten er, som navnet antyder, en strandplante; den er bundet til strandklipper, hvor den vokser indtil 10—15 m. over flomålet og næsten ned til dette, altså utsat for sjøsprøjtten, ialfald i urolig vejr; ytterst sjelden findes den på træer under lignende forhold. Den forekommer søndenfjelds vistnok utelukkende på kalkfri bergarter, men optræder i Salten og Sørfolden også på rent kalkberg. Den er en almindelig art fra Smålenene til Porsangerfjorden, og da den er angit fra nordkysten av Kolahalvøen, er dens forekomst også i Østfinmarken højst sandsynlig. Den følger fjordene ind til bunden.

Likesom slegtens øvrige arter findes den altid med frugt. Dennes modningstid synes, at dømme efter eksemplarer fra Smålenene og fra Trondhjemsfjorden, at måtte sættes til slutningen av april; men et eksemplar fra Bergen er allerede $\frac{3}{8}$ i begyndende lågfældning. Blomstringen falder i begyndelsen av juli.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Kråkerø; Onsø.

A. Nesodden flerest.: Kiær; Asker, Nesøtangen: M. N. Blytt.

Bu Hurum, nær Holmsbo: Kaalaas.

JL. Våle, Langøen: Kaurin; Sem, Kibeneb: Conradi; Sandefjord: A. Kaurin; Tjølling, Malmøen: M. N. Blytt; Fredriksværn, Svenner: Lyngbye.

Nø. Søndeled, Barmen: Jørgensen; Dypvåg: Borøen: H.; Tromø, Merdø: C. Rosenberg; Hisø if. Ahnfelt og Lindblom; Fjære, Søm: H.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt; Oddernes, Flekkerø: Bryhn; Mandal; Vanse, Kjørrefjord; Hitterø, Abernes; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Stavanger: M. N. Blytt; Høle; Fossan, Frafjord; Rennesø: Bryhn; Hjelmeland, Valle; Jelse; Sand: Kaalaas.

SB. Fjelberg; Finnås; Stord; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang, (Odda: Wulfsberg); Granvin; Fuse; Os; Bergen.

NB. Lyster; Sogndal; Vik; Førde; Kinn.

R. Ålesund; Bolsø; Akerø; Grytten; Kværnes; Kristiansund; Edø.

ST. Trondhjem; Malvik; Jøssund; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Levanger.

No. Brønnø; Rødø; Nesne; Mo; Skjerstad; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Lødingen; Dverberg.

Tr. Trondenes; Berg; Malangen; Lenviken; Tromsøundet; Karlsø; Lyngen; Skjervø; Kvænangen.

F. Talvik; Alten; Hammerfest; Måsø; Kjølvik; Kistrand, (Lakselven: Ryan).

var. pilifera n. var.

Folia pilo brevi — 0.5 mm. longo instructa.

Cette variété constitue la forme la mieux développée de cette espèce; à tout prendre, elle devrait en former le type. Elle est parfois, sous le microscope aussi bien que sous la loupe, assez difficile à distinguer de certaines formes du *G. apocarpa* var. *gracilis* pour qu'elle puisse être confondue avec elle. Mais la section de la nervure lève toujours les doutes.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Slevik: Ryan; Kråkerø, Enhus; Borge, Gansrød: H.

A. Aker, holme ved Ljan; Bærum, Holttekilen: Kaalaas.

Bu. Røken, Hyggenstranden: Kaalaas.

JL. Borre, Rydningen: Conradi.

No. Bodin, Bodø: Zetterstedt.

F. Måsø, Havøesund: Kaurin; Kistrand, Juovve: H.

Subg. **Gastrogrimmia** *) Br. eur.

Caulis teres; folia firma, costa subhomogenea; vaginula cylindrica — ovato-conica, haud contorta; capsula lævis, basi obliqua; columella in glomerulum retracta.

Grimmia anodon Br. eur.

Blev først i 1866 anført for Norge av Zetterstedt (Bot. Not. p. 128) efter Kiærs eksemplar fra Kristiania.

Den findes spredd gjennem hele landet, men med lang afstand mellem voksestederne, helt til Varangerfjorden, hvor dens nordligste kjendte voksested er (ved 70° 10' n. b.). Højden over havet er uten indflydelse på dens forekomst, da den findes såvel på øerne i Kristianafjorden som over trægrænsen; derimot er den mere nøjeseende med hensyn til underlaget, idet den hos os er bundet til let smuldrende skifere, på hvilke den findes på tørre, solvarme steder.

Frugt forekommer altid, men ofte kun sparsomt; den modnes om våren. Et eksemplar fra Kristiania, samlet $\frac{7}{4}$ 1890, har fuldmodne kapsler, på hvilke låget er begyndt at løsne; et andet eksemplar fra samme sted, samlet $\frac{21}{4}$ 1866, har dem endnu grønne. Planter i blomstring er samlet ved Kristiania $\frac{21}{4}$.

Voksesteder:

A. Aker, Hovedøen: Kiær 1864; Rambergøen: Moe.

SB. Granvin, Vassetstølen: Wulfsberg; alm. i dette herred if. Havås.

NB. Vik, Storskaret: Wulfsberg.

K. Hedalen: Ryan, (neppe helt sikker, da frugten er årsgammel).

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, ved Troldkirken (ca. 750 m.): Kaurin.

F. Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

Hvis Limpricht's angivelse om identiteten av *G. alpina* Kindb. og *G. anodon* er rigtig, forekommer den også i

K. Dovre, mellem den gamle vej over Hjerkinhøen og Gåvålien, samt i

ST. Opdal, Drivstuen.

*) L'orthographe *Gasterogrimmia* n'est pas correcte.

Grimmia plagiopodia Hedw.

Denne art, som ellers i Europa forekommer i Tyskland og Frankrig på nogen få steder, er i Norge fremdeles kun kjendt fra det ene voksested, som blev angit i Musc. Norv. bor. (1899):

F. Loppen og Øksfjord, Loppen aug. 1894: Kaurin.

At dømme efter en indblanding i et av eksemplarene vokser den her på kvartssandsten.

Kaurins eksemplar indeholder sterkt opsvulmete pistillidier, som muligens er befrugtet en måneds tid i forvejen, og gamle frugter. Ifølge angivelser fra udlandet skal frugten modnes tidlig om våren.

Vor plante har de samme korte tænder som *var. arvernica*, og bladenes hårspids står i længde mellem, hvad der findes hos hovedarten og hos denne varietet. Ellers stemmer den overens med den typiske form fra Mellemeuropa. Den bør derfor vistnok heller betragtes som en mellemform mellem denne og varieteten end simpelt hen føres til den sidste, således som det skede i Musc. Norv. bor.

Subg. **Streptocolea** n. subg.

Caulis teres; folia firma haud spiralia, margine reflexa, cellulis angularibus tenuissimis; costa dorso prominens, cellulis uniformibus constructa; vaginula spiraliter sinistram versus contorta; columella filiformis, exserta.

Grimmia atrata Miel.

Denne art er vistnok angit som forekommende i Norge allerede i Hornemanns Dansk oekonomisk Plantelære (1837), men ifølge Zetterstedt og Lindberg grunder denne angivelse sig på urigtig bestemte eksemplar, og det samme er sandsynligvis tilfældet med Ångstrøms meddelelse i Fries's Summ. Veg. Scand. (1846). Den første holdbare angivelse er vistnok Zetterstedts i hans Rev. Grimm. Scand. (1861). Planten er imidlertid samlet her i landet allerede av Hübener (i 1828).

Den forekommer kun i de højere deler av bjerkebeltet og ovenfor trægrænsen, eller tilnærmelsesvis mellem 900 og 1300 m.

over havet, og selv her kun på ganske få steder, hvor grunden består av skifer. Den findes fleresteds sammen med *Mielichhoferia* på jern- og kobberganger, og det tør være et spørgsmål, om ikke en vis metalgehalt i underlaget er en betingelse for dens trivsel.

Da Schimpers formodning om dens forekomst i Alten ikke er blit bekræftet, må Dovrefjeld anses for at danne dens nordgrænse (62° 24' n. b.).

Eksemplar fra ¹⁵/₈ har frugten endnu ikke helt moden og nylig befrugtede pistillidier.

Voksesteder:

SB. Røldal, Kjønerget i Valdalen 1300 m. fr.: Wulfsberg.

NB. Borgund, Maristuen fr., under Sulutinden st.: S. Møller.

ST. Opdal, „Dovre“: Hübener; ovenfor Kongsvold, Vårstigen 1300 m.: Zetterstedt; Knutshøen fr.: S. Møller; Fins-høen: Kiær.

Coscinodon Spreng.

Er i Norge kun repræsenteret av

Coscinodon cribrus (Hedw.) Spruce.

Un des caractères de cette espèce qu'on trouve ordinairement signalé comme des plus caractéristiques, est en réalité extrêmement variable. Comme l'a remarqué déjà M. Dixon, les deux stries latérales des feuilles sont tantôt très prononcées tantôt très réduites ou nulles; sur le même individu on trouve parfois des feuilles dont les stries continuent jusqu'à l'insertion, et d'autres auxquelles elles manquent complètement.

Cette variabilité du *C. cribrus* m'a conduit à ne considérer le *C. humilis* Milde que comme une variété. Il existe des spécimens norvégiens qui doivent être rattachés au dernier: les feuilles sont assez caractéristiques, plus étroites que celles du type, et généralement dépourvues de sillons; les stries se trouvent, çà et là, quelque peu développées. Mais c'est tout; dans les autres organes je n'ai pu trouver que les caractères du *C. cribrus*.

Le *C. cribrus* a, sans aucun doute, son affinité la plus intime avec le *G. alpestris*, espèce dont il possède le tissu basilare caractéristique et dont il est souvent assez difficile de le distinguer à l'état stérile. Cette ressemblance avec *G. alpestris*, dans les

parties végétatives, a été mentionnée antérieurement par Zetterstedt et par Chalubinski.

Den er først fundet i Norge av Chr. Smith. Han angir nemlig i et manuskript, som av O. Dahl henføres til 1812, at ha fundet den ved Ekern og på Konnerudkollen ved Drammen; hans eksemplar fra det sidste av disse steder findes fremdeles. I litteraturen blev den først i 1826 av Bridel anført for Norge efter Smiths fund. I dette år utkom også Sommerfelts Suppl. Fl. lapp., hvis *Grimmia crinita* i virkeligheten er *C. cribrosus*.

Den vokser på åpent liggende, tørre bergsider og andet underlag av lignende beskaffenhet, ikke blot, som det angis fra utlandet, på kalkfri og kalkfattig sten, men også på bergarter, som er mer og mindre kalkholdige, som på skiferne i Gudbrandsdalen, hvis kalkgehalt, efter deres øvrige mosvegetation at dømme, ikke kan være ganske ubetydelig. Kun i ganske få strøk av landet kan arten sies at være almindelig, således som i Indre Sogn, Valdres og Gudbrandsdalen; ellers er den sporadisk i sin forekomst. På Sørlandet mangler den ganske, likesom i Vestlandets kystegner. Dens nordgrænse i den gamle verden ligger ved ca. 69° 23' n. b. Voksestederne er nogenlunde jevnt fordelt på de forskjellige højdelag inden skogbeltet og nærmest over dette.

Det er en undtagelse, at den ikke findes med frugt. Låget kastes i Smålenene i begyndelsen av maj; et eksemplar fra Ringebu, samlet i april, befinner sig likeledes i lågfældning; eksemplar fra Rølsejm ³⁰/₆ har dels hættten påsittende, dels låget avstøtt. Eksemplar fra Aurland ²⁶/₇ og Slidre ¹¹/₇ er endnu ikke færdig med lågfældningen. Blomstringen foregår tidlig på året, i Smålenene er ⁶/₅ fundet pistillidier, befrugtet for nogen uker siden, ved Kristiania i april svakt opsvulmete pistillidier, ved Drammen ⁹/₃ nylig befrugtede pistillidier og overmodne sådanne med grøn fot.

Voksesteder:

Sm. Askim, Romsåsen: Ryan.

A. Aker, mellem Kongshavn og Bækkelaget: A. Blytt; Mærradalen: Kaalaas; Vækkerø: Sommerfelt; Kristiania, Akershus fæstningsmurer: M. N. Blytt; Nedre Schultzehaugen: Kiær; Bærum, Bryn: Moe.

Bu. Røken, Slemestadodden: Jørgensen; Drammen,

Rebansbakken: Kiær; Hole, Skjerdalen: Bryhn. — „Rødskleven“ (måske samme sted som „Bøkleven ved Egern Vand“): Chr. Smith.

JL. Skoger, Konnerudkollen: Chr. Smith; Brunlanes, Ulleberg: Kiær.

SB. Vikør, Norejmsund: Kaalaas; Granvin, Vassetstølen: Wulfsberg; Aodnagavlen 325 m.: Havås.

NB. Borgund, ved kirken: Kiær; Lærdal, Lærdalsøren: M. N. Blytt; Årdal, Tyin, under Slottet: A. Blytt; Lyster, Fortundalen: M. N. Blytt; Optun: Bryhn; Sogndal, Fimrejte: Wulfsberg; Aurland 600 m., Fosejmsfossen 50 m., Vasbygdvatnet 50 m.: Kaalaas; Åtrenes: A. Blytt og Wulfsberg.

B. Sunnelven, Gejranger på gnejs: Kaalaas.

K. Nordre Aurdal, Frydenlund: Kaalaas; Fagernes; Vestre Slidre, Løken: Bryhn; mellem Rejen og Kirken: Kiær; Rejensklejven, Ejnangsklejven: Printz; Vang, Prestegården: M. N. Blytt; Kvamsklejven 500 m.: Kaalaas; Hermundstad: Printz; mellem Tune og Skogstad: Kiær; Fåberg, Vingnes: Ryan; Lillehammer 150 m.: Conradi; ved Mesna: Kaalaas; Øjer, Tretten: Ryan; Ringebu, Løjsnes: Kindberg; Elstad: Th. Jensen; Stulsbroen: Moe; ved Tromsa, Mytting: Sommerfelt; Søndre Fron, Ugledal, Harpebroen: Kiær; Nordre Fron, Kvikne 800 m.; Sell, Otta: Kaalaas; Våge, Stade: Kiær; Lom, Bøverdalen: Bryhn; Rølsejm: Zetterstedt; Visdalen: Moe; Dovre, Domås: Kaalaas.

H. Lilleelvedalen, Storhøen 1200 m.: Conradi.

ST. Opdal, fleresteds ved Troldkirken: Kaurin, Kiær o. a.

No. Saltalen: Sommerfelt.

Tr. Lyngen, Mandalen, Guolašjavre; Nordrejsen, Nieldadalen: Jørgensen.

Rhacomitrium Brid.

Ce fut en 1819 que Bridel créa, pour quelques mousses qu'on avait autrefois considérées comme des *Trichostomum*, le genre *Rhacomitrium*. Cette création fut appréciée différemment, beaucoup de bryologues l'adoptèrent, tandis que d'autres trouvant ce genre inutile rapportèrent les espèces en question au genre *Grimmia*. L'un d'eux, Lindberg, a aussi critiqué le procédé de Bridel sur un autre point: il trouve nécessaire de réserver à ces espèces le nom *Trichostomum*, parce que, selon lui, „*Trichostomum* Hedw. est synonyme du genre moderne *Rhacomitrium*“ (Utk. p. 12). De même qu'il me semble que la conception des Grimmiacées de ce bryologue n'est pas en rapport avec sa sagacité habituelle, je ne puis pas non plus accepter cette affirmation; que l'on considère les

espèces faisant partie du genre *Trichostomum* dans la description originale d'Hedwig ou qu'on tienne compte de celles que renfermait ce genre à l'époque où il fut partagé par Bridel, on doit reconnaître que c'était la moitié de ces espèces dont fut constitué le nouveau genre; or dans un pareil cas, l'auteur est libre de donner le nouveau nom à l'un quelconque des deux groupes, pourvu que quelque espèce du genre original reste dans le genre réduit du même nom.

Le genre *Rhacomitrium* est bien établi; il est fondé sur des caractères tirés à la fois des organes végétatifs et du sporogone, et surtout si l'on en détache le *Grimmia patens*, il est bien distinct du genre *Grimmia*. Le tissu basilaire des feuilles est très caractéristique, formé de cellules plus ou moins allongées et toujours disposées en des séries longitudinales fort marquées grâce à la différence d'épaisseur des parois latérales et des parois transversales. Tandis que les premières sont très épaissies, les dernières sont si minces qu'elles sont ordinairement difficiles à voir à tel point que les séries font l'impression de ne pas être interrompues; la sinuosité des parois longitudinales est en outre développée à un degré auquel on ne trouve rien d'approchant chez les *Grimmia*. Aux angles des feuilles on observe toujours quelques cellules bien épaissies sur tout leur contour, à parois lisses, formant une bande marginale de peu de longueur. Les paraphyses de *Rhacomitrium* présentent une forme également différente de celles des mêmes organes de *Grimmia*; dans ce dernier genre elles sont toujours filiformes, à marges rectilignes, mais chez les *Rhacomitrium* elles sont contractées aux articulations ce qui leur donne un aspect moniliforme, observation surtout facile à faire sur les jeunes fleurs mâles. Je passe sous silence ce caractère que le pédicelle est toujours tordu à gauche chez les *Grimmia*, à droite chez les *Rhacomitrium* parce qu'il a déjà été suffisamment souligné par Limpricht.

La propriété du fruit sur laquelle je voudrais surtout attirer l'attention, est la présence constante, chez toutes les espèces de *Rhacomitrium*, d'un propéristome qui a, de plus, une organisation différente de l'ordinaire. Les dessinateurs de la Br. eur. l'ont bien observé, comme le montrent leurs figures, mais cet ouvrage classique néglige d'utiliser ce caractère, bien qu'il soit souvent appelé à

rendre des services à la systématique. Limpricht l'a également observé mais il ne lui attribue pas l'importance convenable. Cependant comme un propéristome existe toujours dans ce genre, (même chez *Rh. sudeticum*, bien que Limpricht dénie sa présence,) tandis qu'il manque chez les *Grimmia* ou n'existe qu'à titre tout-à-fait exceptionnel et alors développé d'une autre manière, cette coïncidence ne doit être ni oubliée ni trop peu appréciée. Chez les Orthotrichs, par exemple, et chez les *Grimmia*, cet organe doit son origine à ce que les parois dorsales des cellules entourant la base des dents, sont épaissies par des dépôts des mêmes substances organiques qui constituent les dents; les parois radiales et horizontales qui ne participent pas à ces détails, restent minces et sont destinées à être résorbées, dans le cours de la maturation du fruit. Le propéristome est, d'après cela, formé, dans ces genres, de plaques solides de la nature des dents mais situées en dehors d'elles sans être soudées ni entre elles ni avec les dents; elles sont ordinairement colorées comme les dents, et habituellement elles présentent le même aspect extérieur, papilleux ou striolé. Le propéristome des *Rhacomitrium*, au contraire, est composé de cellules entières, incolores, sans épaississement quelconque, restées en connexion avec les dents et entre elles, de sorte qu'elles forment une couronne composée environ de trois étages de cellules; mais selon les dimensions de ces cellules qui varient chez les différentes espèces, leur hauteur est tantôt considérable, (chez le *Rh. ellipticum* le propéristome couvre la moitié des dents,) tantôt peu importante. —

L'espèce de ce genre qui se rapproche le plus des *Grimmia*, est le *Rh. sudeticum* qui contrairement à ses congénères, est assez inconstant quant à son tissu foliaire, les cellules des parties supérieures des feuilles étant carrées — arrondies ou plus allongées; mais même pour cette espèce l'ensemble des caractères empêche la réunion avec le genre *Grimmia*.

1	{ Foliorum pilum nullum	2
	{ Folia pilifera	6
2	{ Surculus sine ramis brevibus	3
	{ Surculus cum ramis brevibus	5
3	{ Apex foliorum latissime rotundatus, sæpe dentatus <i>Rh. aciculare</i>	
	{ Apex foliorum angustus	4

4	{	Folia margine recta	<i>Rh. ellipticum</i>
	{	Folia margine reflexa	<i>Rh. protensum</i>
5	{	Cellulæ foliaries apicales breves	<i>Rh. obtusum</i>
	{	Cellulæ foliaries omnes lineares	<i>Rh. fasciculare</i>
6	{	Surculus sine ramis brevibus	<i>Rh. sudeticum</i>
	{	Surculus cum ramis brevibus	7
7	{	Pilum foliorum haud papillosum	8
	{	Pilum foliorum papillosum	10
8	{	Cellulæ apicales elongatæ	<i>Rh. ramulosum</i>
	{	Cellulæ apicales quadratæ	9
9	{	Costa bene definita, margo foliorum bistratus	<i>Rh. alopecurum</i>
	{	Costa minus bene definita, folia unistrata	<i>Rh. heterostichum</i>
10	{	Folia lævia	<i>Rh. hypnoides</i>
	{	Folia papillosa	<i>Rh. canescens.</i>

Rhacomitrium ellipticum (Turn.) Br. eur.

Nærværende art, som først blev beskrevet i 1804, er muligens samlet i Norge allerede i 1828 av Hübener, og den vites med sikkerhet at være fundet av M. N. Blytt i 1833. Den findes for første gang nævnt som norsk i Hartmans Skand. Fl. ed. 3, (1838,) med mindre en av Hübener utgit fortegnelse over endel norske moser, hvoriblandt denne, skulde skrive sig fra et tidligere år. (Se Wikströms Bot. Årsb. 1839—42 side 770).

Den er utenfor Norge (foruten fra Japan) kun kjendt fra Skotland, vestsiden av England og Irland. I analogi hermed er den i Norge bundet til Vestlandet, hvor den imidlertid er kjendt fra hele strækningen mellem Lindesnes og Molde (62° 39' n. b., nordgrænse). Den træffes især i de ytre kysttrakter, men er dog fleresteds fundet langt inde i fjordene, som i Ryfylke og Søndmør; i Ryfylke er den bemærket indtil 400 m. o. h., i Søndmør til 200 m. Da den må betegnes som almindelig på Vestlandet og vistnok ikke forekommer utenfor det sædvanlige område for vor atlantiske flora, tør man betragte denne art som den typiske repræsentant blandt løvmoserne for den nævnte bestanddel av vor flora, så meget mere, som den også med hensyn til sin forekomst stemmer overens med flertallet av de herhen hørende arter, idet den nemlig vokser på våte, til stadighet eller periodisk fugtete berg. Det er fornæmmelig (eller utelukkende) kiselberg, den holder sig til.

Den findes altid med frugt; denne kaster låget i den første

halvdel av maj. Blomstringen indtræffer i løpet av maj. Det har ikke lyktes mig at træffe hanplanter; muligens forekommer disse i egne tuer.

Voksesteder:

LM. Vanse, Øjna: Kaalaas.

St. Ekersund; Fossan, Frafjord, Utburfjeldet: Bryhn; Fossan, ved Okselåen, mellem Lyse og Nerebø, Bergsfjeldet: Kaalaas; Stavanger: A. Blytt; Rennesø; Hjelmeland, Valle; Jelse: Kaalaas; Haugesund: Wulfsberg.

SB. Finnås, Vornes: Kaalaas; Selvåg: Kaalaas og Fridtz; Fitjar; Tysnes, vestenfor Såta, Tyseskaret: Jørgensen; Ejningevik: Wulfsberg; Skånevik, Vikene: Jørgensen; Kvinnherred, Sunde, Sundal: Kaalaas; Granvin, Ejde: Kiær; Fane, Lønningen: H. Greve; Askøen, Damsgårdsfjeldet, Laksevåg; Bergen, Isdalen, Sandviksfløjen: Wulfsberg; Marmorholmen: M. N. Blytt; Årstad, Ulriken; Haus, Hausbergfjeldet, Kirkerinden, Nystykket: Kiær; Hausviken; Hammer, Kråkholmen: Kaalaas; Ejdsvåg: Wulfsberg; Leknes: Kiær.

NB. Kirkebø, 5 km. fra Vadejm: S. Møller; Hyllestad, Lejrvik; Askvold, Alden, Lammetun: Kaalaas; Kinn, Sagen og Troldskaret på Svanøen, Storåsen ved Florø: Kiær; Bransø, Havikbotnen: Kaalaas; Brémanger, Frøjen: A. Blytt; Daviken, Rugsund: Wulfsberg; Hornelen, Kråkvåg, Marøen: Kaalaas.

R. Vannelven, ved Gurdalsvatnet; Sunnelven, Maråk: Kaalaas; Sande, Larsnes: A. Blytt; Grøthornet: Jørgensen; Ålesund, Akslen; Grytten, Isterdalen; Skodje, Drynen: A. Blytt.¹⁾

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid.

Er utvilsomt fundet allerede av Hans Strøm og omtales i et av hans skrifter (1788). I 1790 avbildes den av Vahl i Fl. D. efter eksemplar fra Norge.

Over store strækninger av landet er denne art ganske almindelig på våte berg, men måske endnu mer på stener i middels store og små bækker, hvor vandet flyter nogenlunde langsomt. Den er kjendt fra alle amter og når næsten Nordkaps geografiske bredde, idet den går til Måsø ved 71^o n. b., hvor den også har sit østligste voksested i Norge. Men dens optræden i de forskjellige landsdeler er ingenlunde jevn; på Ringerike er kun et eneste voksested kjendt, i Oplandsamterne er den sjelden, og på Dovrefjeld er

¹⁾ Fra *ST.* Jøssund, (eller Ørlandet?), Munken, hvor den ifølge Ångstrøm skal forekomme, har jeg ikke set eksemplar.

den overhodet ikke bemærket. Den foretrækker således kystarterne og holder sig især til højdelagene nedenfor trægrænsen; det er kun sjelden, at den overstiger denne, men den er dog iagttat i Sætersdalen i 1400 m. højde. Likesom slegtens øvrige arter foretrækker den hårdt, kalkfrit fjeld.

Den findes i skogregionen hyppigere med end uten frugt; ovenfor trægrænsen er den steril. Frugten taper låget i løpet av forsommeren, fra midten av maj til ut i juni. Planter i blomstring er både ved Kristianiafjorden, i Opdal og ved Trondhjemsfjorden samlet i den sidste trediedel av juni.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Skjeberg; Tune; Trøgstad.

A. Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Nedre Eker; Modum; Norderhov; Nore.

JL. Botne; Nøtterø; Tjøme; Sandehæred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Bamle; Hitterdal; Tinn; Vinje.

Ne. Gjerstad; Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Fjære; Hommedal; Evje; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal.

St. I Ryfylke alm.; Stavanger; Skjold.

SB. Etne; Skånevik; Fjelberg; Stord; Ullensvang; Granvin; Voss; Os; Fane; Årstad; Bergen; Hammer; Alversund.

NB. Gulen; Lavik; Kirkebø; Vik; Aurland; Sogndal; Hafslo; Lærdal; Årdal; Førde; Kinn; Bremanger; Daviken; Indviken.

R. Sande; Sunnelven; Ørskog; Grytten; Sundalen; Kværnes; Kristiansund; Edø.

K. Vang 800 m.: Kaalaas; Ringebu, Tromsen: Sommerfelt; Lom: H.

H. Åmot: M. N. Blytt; Lilleelvedalen, Strømbuen: Bryhn.

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

NT. Nedre Stjørdalen; Stenkjær; Snåsen; Lierne.

No. Brønnø; Vefsen; Alstahaug; Herø; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Gilleskål; Bejeren; Bodin; Fauske; Saltdalen; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Berg; Målselven; Malangen; Karlsø; Nordrejsen.

F. Hammerfest; Måsø.

Rhacomitrium protensum A. Br., Br. eur.

Den første meddelelse om, at denne art forekommer i Norge, findes hos Ångström i hans *Disp. musc. Scand.* (1842).

Den er utbredd langs kysten i landets sydlige halvdel med nordgrænse ved $64^{\circ} 37'$ n. b. På denne strækning er den kjendt fra alle amter og temmelig jevnt fordelt i disse, så at antallet av voksesteder i hvert av dem så nogenlunde svarer til kundskapen om deres bryologiske forhold; dog er den avgjort sjeldnere i de to amter, som kun inde i Kristianiafjorden støter til sjøen. Likesom de fleste andre kystmoser går den også ind i lavlandene i nogen avstand fra kysten, (den er således fundet på Ringerike og i Øvre Telemarken,) og stemmer overens med dem også deri, at den holder sig til de lavere egner; i Ytre Hardanger er den samlet i en højde av 315 m., og ifølge et eksemplar fra Søndmør skal den her endogså være fundet 900 m. o. h., hvilket hos os er enestående; i Sydeuropas Alper er den imidlertid iagttat endnu 2000 m. o. h. Den træffes på fugtige, stærkt skrånende eller lodrette, helst åpne bergsider, ofte i nærheten av rindende vand, i fossestøv o. s. v. Den vokser kun på hårde bergarter, grundfjeld og eruptiver.

Frukt er meget ofte tilstede og når sin fulde modenhet i slutningen av maj; i et eksemplar fra Trondhjem, samlet $14/5$, har allerede en enkelt kapsel tapt låget. Av eksemplar herfra, samlet $24/7$ i to forskjellige år, er det ene midt i blomstringen, det andet næsten avblomstret; ved Fredrikstad og Grimstad har jeg derimot fundet den i blomstring $30/5$, $5/6$ og $1/6$, avblomstret $12/6$.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr, Fosse, Åle: Ryan; Kråkerø, Troldalen; Glemminge, Lisleby; Borge, Skiviken, Gansrud, Lindalen, Torp; Tune, Greåker, Mingeødegården; Råde, Åven: H.

A. Aker, Ekeberg: Conradi; Mellemkollen, Grefsenåsen, ved Bjørnsjøen: A. Blytt; Skådalen: Fridtz; ved Båntjernet: Kaalaas; Bærum, Kolsåsen: Fridtz; Grini; Asker, Skogumsåsen: Kaalaas; Vardeåsen: Kiær.

Bu. Norderhov, Tangen: Bryhn.

JL. Holmestrand: M. N. Blytt; Tjømø alm.: Bryhn; Sandeherred, Tangen, Mokollen, Hjertnesparken: Jørgensen; Brunlanes fleresteds: Kiær.

Br. Ejdanger, Håøen: Kiær; ved kirken: Kaalaas; Skåtø: Jørgensen; Lårdal, Dalen 100 m.: Kaalaas; Tinn, Haugefossen: Kiær.

Ne. Dypvåg, Borøen: H.; Arendal; Tromø: Kiær;

Grimstad: Ellingsen; Hommedal, Gurebø: H.; Evje, Fennefossen, Doktorens utsigt: S Møller; Bygland, Sommerhjem: Bryhn.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt; Mandal: Berggren; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Håland, Malle: Bryhn; Stavanger: Moe; i Ryfylke hyppig if. Kaalaas, (Fossan; Finnø; Hjelmeland;) Hauge-sund if. Wulfsberg; Suldal, Våge: Kaalaas.

SB. Skånevik, Tysse—Smådalen: Jørgensen; Finnås, Sigen; Stord, Lejrvik, Øklandsskaret: Kaalaas; Fitjar, Bekkervik: Jørgensen; Kvinnherred, Sunde: Wulfsberg; Granvin 315 m.: Havås; Ejde: Kiær; Fane, Laustakken: Jørgensen; Nyhavn; Askøen, Nygården: H. Greve; Damsgårdsfjeldet: Wulfsberg; Bergen: M. N. Blytt; Hammer, Kalsås: Kaalaas; Haus: Kiær; Alversund, Bøkeveld: Wulfsberg.

NB. Lavik og Brekke, Laviksåta: Wulfsberg; Vik: Kaalaas; Førde, Hafstad; Kinn, Storåsen ved Svanø, Florø: Kiær; Bransø; Bremanger, Frøjen: Kaalaas; Daviken, Rugsund; Gloppen, Ejkeneshesten: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Blåfjeldet i Gejranger 900 m. fr.: S. Møller; Ålesund: H.; Grytten, Setnes: R. Hartman; Veblungsnes; Skodje, Drynen: A. Blytt; Bolsø, Kvam; Kværnes, Averøen: Kiær; Sundalen, mellem Fale og Gjøra: Scheutz.

ST. Trondhjem, Ilsvikbergene: H.

NT. Fosnes, Otterøen: M. N. Blytt.

Rhacomitrium obtusum (Sm.) Lindb.

Den første angivelse om artens forekomst i Norge, som støtter sig til den ægte plante, skyldes Bryhn i N. Mag. for Naturv. 1890.

Rh. obtusum vokser likesom den foregående på stejle klippevægger av hårde stenarter, men holder sig i modsætning til denne til tørre berg. Den er en kystplante, som fra trakterne på begge sider av Kristianiafjordens munding, hvor den ikke er sjelder, gennem Sørlandet, hvor den tilhører sjeldenheterne, når Vestlandet, hvor den heller ikke er almindelig, og går mot nord til Romsdalen (62° 33' n. b.). Den fjerner sig, når man undtar Otteråens dalføre, ikke langt fra selve kysten og stiger intetsteds op over lavlandsbeltet.

Hvad der er sagt om frugtens forekomst og modningstid hos *Rh. protensum*, gjælder også nærværende art. Blomstrende eksemplarer er samlet ved Fredrikstad ^{19/5} og ^{24/5}.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper; Onsø, Søndre Søster, Torgauten:

Ryan; Kråkerø; Glemminge, Lisleby; Borge, Torp, Begby, Gansrud: H.

JL. Tjømø, Brøtsø, Tangen, Nes på Vasser: Bryhn; Sandeherred, Åsly, Mefjorden, Kamfjorden, Tangen, Brejdablik, Mokollen, Sunde; Tjølling, Syrrist: Jørgensen.

Ne. Dypvåg, Lyngør: H.; Bygland, Vassenden: Bryhn.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt.

SB. Stord, Huglerøen: Kiær; Tysnes, Sund: H. Greve; Fane, Hop; Askøen, utenfor Laksevåg: Jørgensen; Hammer, Kalsås: Kaalaas.

NB. Gulen, Evenvik, Fonnøen: Wulfsberg.

R. Grytten, Høljenes: Ryan.

Rhacomitrium alopecurum (Schkuhr) Brid.

Arten, der av mange bryologer ikke anerkjendes, men henføres til *Rh. heterostichum* som dens *var. alopecurum*, er (under det sidste navn) først angit for Norge av Kiær i 1884.

Den er en av vore mere utprægete kystplanter, idet den ganske og aldeles mangler, ikke blot i Oplandsamterne, men også i de længere fra kysten liggende deler såvel sønden- som nordenfjelds. Fra den svenske grænse i sydøst forekommer den gjennom Smålenene og i Kristianiatrakten, hvor den er fundet på mange steder, gjennom Jarlsberg og Larviks amt, i hvis sydlige del den er højest almindelig, samt gjennom Bratsberg amt og Nedenes amt, hvor den neppe heller er nogen sjeldenhet i de lavere liggende strøk; men i de to sydvestlige amter er den kun kjendt fra ganske få steder. I Søndre Bergenhus amt er den almindelig, men videre nordover meget spredd i sin forekomst; den går dog så langt nord som til Ranen, ca. 66° 10' n. b., dens hittil kjendte nordgrænse.

Den vokser, ofte i barskog, på de fugtige sider av kalkfrie berg, grundfjeld og eruptiver, ialfald i det søndenfjeldske; om det sidste også er tilfældet i Nordland, tør være tvilsomt, da den fremherskende bergart her er skifere med kalkgehalt. Bortset fra et enkelt voksested i Telemarken i 300 m. højde, er den kun iagttat i lavlandene.

Frugten er i almindelighet tilstede; den fælder låget om våren, idet eksemplar fra Hvaler, samlet $\frac{17}{5}$, og fra Fredrikstad, samlet $\frac{30}{5}$, allerede har kastet sågodtsom alle låg. Blomstringen foregår sammesteds sidst i maj og først i juni.

Som bemærket, er der dissens mellem forfatterne om denne plantes artsret. Når jeg har holdt den ut fra *Rh. heterostichum*, er det, fordi den i utseende er så forskjellig fra denne, at den kan kjendes allerede herpå; derimot har jeg ikke kunnet tilegne mig den opfatning, at alle de av Lindberg i sin tid (i Act. Soc. sc. fenn. X, p. 552) angivne merker er sikre. Den viser sig for det bare øje så avvikende fra *Rh. heterostichum*, at vore bryologer har samlet den, når de har støtt på den, hvad de derimot ganske sikkert ikke altid har gjort med *Rh. heterostichum*, som de straks har kjendt. Som følge derav gir en sammenligning mellem antallet av voksesteder for disse to arter vistnok et uriktig begrep om deres relative hyppighet; *Rh. alopecurum* tør i virkeligheten være mindre utbredd end *Rh. heterostichum*.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Tisler: Ryan; Borge, Torp, Lindalen; Glemminge, Lisleby; Kråkerø, Trolddalen: H.; Onsø; Dammyr, Hauge, Græsvik, Ålebergene, Søndre Søster; Tune, Stang; Råde, Slangsvold: Ryan.

A. Aker, Kongshavn: Kiær; Ekeberg: M. N. Blytt; Bogstadåsen: Sommerfelt; Grefsenåsen, Båntjernet: A. Blytt; Bærum, Kolsåsen: M. N. Blytt; Asker, Vardeåsen: Kiær; Skogumsåsen: Kaalaas.

Bu. Norderhov, Ask: Bryhn.

JL. Skoger, Furu vold: Kiær; Sande, Ve: Kaurin; Horten: Kiær; Tønsberg fr.: Kaalaas; Tjømø, Brøtsø, Kjære, Kolebæk: Bryhn; Sandeherred, eksemplar fra 12 steder foreligger samlet av Jørgensen; Hedrum: Kiær; Brunlanes, på flere forskjellige steder: M. N. Blytt, Kiær.

Br. Skåtø; Sannikedal, Kil: Jørgensen; Hitterdal: Kiær; Lårdal, Dalen; Kvitesejd, Vråliosen 300 m.: Kaalaas.

Nø. Ytre Søndeled, Kjøndalen; Dypvåg, Lyngør, Borøen; Holt, Holtskogen: H.; Nes: C. Rosenberg; Barbu, Barbudalen; Tromø; Hommedal, Gurebø: H.; Grimstad: Ellingsen; Bygland, ved Kirken: Bryhn.

LM. Kristiansand: Kaalaas; Odderøen: Bryhn.

St. Ekersund 1833: M. N. Blytt; Stavanger: Kiær; Fossan, Lyse: Kaalaas.

SB. Stord, Øklandsskaret; Tysnes, Sæta: Kaalaas; Ejningevik; Wulfsberg; Kvinnherred, Sunde: Kaalaas; Ullensvang, Odda; Fane, Laustakken; Årstad, Haukeland; Bergen, Skansemyren: Jørgensen; Svartediket: H. Greve; Ulriken, Sandviksfløjen:

Wulfsberg; Haus, Åsejm: Kiær; Hammer, Kalsås; Bruvik, Stanghelle: Kaalaas.

NB. Vik: Kaalaas; Sogndal, Stedjeåsen: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Maråk: Kaalaas; Ålesund: H.; Grytten, Høljenes: Ryan; Skodje, Drynøen; Bolsø, Moldehejen: A. Blytt.

ST. Roan, Bessaker: H.

No. Dønnes, Dønna: A. Blytt; Tomma: Arnell.

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.

Først anført som norsk av Wahlenberg i Fl. lapp. (1812).

Den vokser likesom den foregående på bergsider, klippestykker, stener o. s. v., såvel åpent liggende som i skogene, og holder sig likeledes til de hårde bergarter, hvad der er tilfældet endnu ved eller ialfald henimot dens nordgrænse, men kræver tørrere underlag end denne. Som *Rh. alopecurum* er den utvilsomt indskrænket til kystegnene, idet alle kontrollerbare angivelser om dens forekomst i indlandet har vist sig at skyldes urigtige bestemmelser. I det væsentlige falder dens utbredelse sammen med den foregåendes, men den synes at være endnu nøjere bundet til kysten end denne; den er imidlertid i Nordland langt hyppigere end *Rh. alopecurum* og går længer mot nord (indtil 69° 30' n. b.). Uagtet der ikke for noget voksested er angit højde over havet, må man anta, at den intetsteds stiger op i de højere lag.

Den forekommer som oftest med frugt. Lågfældningen foregår både ved Fredrikstad og ved Trondhjem i løpet av maj måned. Planter i blomstring er fundet ved Sarpsborg $\frac{1}{5}$ og på Hvaler $\frac{17}{5}$, likeså ved Trondhjem i maj og i Mostamarken $\frac{9}{6}$.

Utbredelse:

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

A. Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

JL. Skoger; Tønsberg; Tjømø; Sandherred; Tjølling.

Br. Bamle; Ejdanger; Tinn, (Vestfjorddalen: M. N. Blytt).

Ne. Gjerstad; Holt; Tromø; Evje; Bygland.

LM. Oddernes; Kristiansand; Mandal.

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

SB. Sveen; Etne; Stord; Tysnes; Kvinnherred; Granvin; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Hammer; Alversund.

NB. Gulen; Lavik og Brekke; Vik; Balestrand; Lejkanger; Sogndal; Lærdal; Jølster; Kinn.

R. Ulstejn; Sunnelven; Grytten; Skodje; Akerø; Bud; Kværnes; Edø.

ST. Trondhjem; Malvik, (Volden i Mostamarken: H.).

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Frosten; Værdalen.

No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Gilleskål; Bodin; Saltdalen; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Lenviken, (Gibostad: Kaalaas).

Rhacomitrium sudeticum (Funck) Br. eur.

Ifølge Lindberg er denne art fremstillet i Fl. D. på tab. 476 (1769). Da den der angis at forekomme „in subalpinis“, må originalen til denne avbildning være samlet av Oeder på en av hans rejser her i landet.

Der er intet oplyst om, at den, således som tilfældet er med de følgende, også er fundet på jord, og man tør derfor uttale, at den utelukkende findes på underlag av sten. Den vokser på klipper, berg og stener, helst sådanne, som er utsat for lyset, uten dog derfor at sky steder, som ligger mere i skygge; den synes at foretrække underlag, som er noget fugtig, og træffes undertiden på stener i vandsig, som uttørres om sommeren; en sjelden gang vokser den endogså i årgangs bække. Den foretrekker aldeles avgjort kiselberg; i Nordland træffes den dog ikke sjelden på kalkholdige skifere.

Den går mot nord til Beeren-Eiland og findes gjennom den aller største del av Norge, dog med forskjellig hyppighet i de forskjellige landsdeler; medens nemlig på Vestlandet (fra Stavanger til og med Romsdals amt) antallet av de kjendte voksesteder er overvældende, er det i indlandsamterne i sammenligning hermed temmelig litet, men desuagtet, absolut tat, stort nok til, at planten også her må regnes til de almindeligere; det er kun i den østlige del av Sørlandet og i Lister og Mandals amt, at den synes at være sjelden. Den findes gjennom alle højdeler, men er avgjort langt sjeldnere i lavlandene end i den subalpine region, hvor den finder sin største utbredelse; den er dog ingen sjeldenhet ovenfor trøegrænsen og kan forekomme helt oppe på toppen av høje fjelde (f. eks. Gausta 1890 m., Fokstuhøen 1810 m.).

Frugten er langt fra alltid tilstede; ved Fredrikstad er alle låg

fældt allerede i begyndelsen av juni, men i fjeldtrakterne trækker frugtmodningen sig ut over sommeren, og et eksemplar fra Sølenkletten i Lilleelvedalen, samlet $^{20}_{/7}$, har frugter, som endnu ikke er helt modne. Blomstringen foregår, som det synes, overalt i landet til samme tid, idet eksemplar både fra Sørlandet, Vestlandet, Lofoten og Sølenkletten blomstrer mellem $^{20}_{/7}$ og $^{3/8}$, ja det synes, som om den i de nordlige landsdeler blomstrer tidligere, idet et eksemplar fra Kistrand samlet $^{13}_{/7}$ (rigtignok i en ualmindelig varm sommer) er i blomstring, og et andet fra Trondenes $^{17}_{/7}$ har ca. en uke gammelt frugtanlæg.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Borge; Tune; Råde.

A. Nittedalen; Aker; Asker.

Bu. Nedre Eker; Hole; Norderhov; Sigdal; Nore; Gol.

JL. Sandherred, (Vesterøen st.: Jørgensen).

Br. Skåtø; Gransherred; Tinn; Vinje.

Ne. Holt; Øjestad; Hommedal; Bygland; Bykle.

LM. Kristiansand; Flekkefjord.

St. Ekersund; Hetland; Stavanger; Fossan; Rennesø; Finnø; Hjelmeland; Sand.

SB. Etne; Stord; Fitjar; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang; Røldal; Ulvik; Granvin; Voss; Fane; Askøen; Bergen; Hammer; Haus; Bruvik.

NB. Borgund; Årdal; Lyster; Balestrand; Kirkebo; Lavik og Brekke; Askvold; Jølster; Kinn; Daviken; Gloppen.

R. Volden; Ørsten; Sunnelven; Borgund; Grytten; Bolsø; Kværnes; Sundalen; Surendalen.

K. Jevnaker; Vang; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre.

H. Sollien; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Opdal; Rennebu; Trondhjem.

NT. Meraker; Folderejd.

No. Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Gille-skål; Bejeren; Bodin; Skjerstad; Fauske; Sørfolden; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Malangen; Berg; Tromsøundet; Karlsø.

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

var. validus Jur.

Bu. Sigdal, Norefjeldet 1500 m.: Bryhn; Gol, Bjøberg; Kaalaas.

Br. Gransherred, Bolkesjø: Kiær; Vinje, Haugakslen ved Heggstølen: Jørgensen; Haukeli: Bryhn.

Ne. Bygland, Rausthejfjeldet 900 m.: Bryhn; Valle, Svarvanuten: Fridtz.

St. Ekersund: Bryhn; Fossan, Lysefjorden: Nyman.

SB. Voss, Lønehorgjen 1000 m.: Kaalaas; Bergen, Jorddalen: Wulfsberg.

NB. Lyster, Berdalen: Ryan; Aurland, Styve: Wulfsberg.

R. Grytten, Haugen i Nebbedalen 780 m.: A. Blytt.

K Vang, Bergsfjeldet: Kaalaas; Dovre. Fokstuen, Storhøen: Berggren.

H. Lilleelvedalen, Langhøen 1300 m.: Conradi.

ST. Opdal, Nystugudalen: Berggren.

No. Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt; Nesne, Hugla; Mo, Ørtfjeldet: A. Blytt; Saltdalen, Tausa 1100 m.: Fridtz; Sørfolden, Djupviksfjeldet 5—600 m.: Conradi.

F. Kistrand, Lemmivaara 150 m.: H.; Karasjok, Raste-gaissa: Kaur.

Rhacomitrium ramulosum Lindb.

Denne art er samlet her i landet allerede av M. Vahl, således som et eksemplar i Kjøbenhavns botaniske museum viser. Da den i den tidligere skandinaviske literatur ikke blev holdt ut fra de nærstående arter, kan der intet uttales om, når den først blev angit som norsk i literaturen.

Inden store deler av landet en almindelig mos på tørre berg og blokker, enten de ligger frit og ubeskyttet eller i skoger, selv i sterile barskoger; den forekommer undertiden på sådanne steder så rikelig, at den næsten kan sies at danne massevegetation. Den trives fornemmelig på kiselberg og er søndenfjelds neppe engang bemerket (eller ialfald kun som en ren undtagelse) i egner, hvor bergarten indeholder en betragtelig mængde kalk, men nordenfjelds, som i Salten, forekommer den fleresteds i de mere utprægete kalktrakter. Den mangler sågodtsom langs hele kysten mellem Tvedestrand og Molde, men er ellers mer og mindre almindelig gjennom alle højdelag, idet den går op på de højere fjelde, selv på toppene, (Gausta 1810 m., Dyrhaugtinden ca. 2000 m., Galdhøen op til 1880 m., Tronfjeldet og Knutshøen til 1700 m.). Her optrær den imidlertid i en anden form end den almindelige, idet den vokser på selve jorden i sammentrængte, let sønderfaldende, oprette puter. Den findes også på Beeren-Eiland, men kan ikke ses at være angit fra Spitsbergen, likesom den også synes at mangle i Sibirien.

Frugten er meget ofte tilstede, når planten vokser under trægrænsen; låget avstøtes, alt efter højden over havet, fra første halvdel av april til slutningen av maj. Ifølge eksemplar fra Røken og Rennebu finder blomstringen der sted på overgangen fra maj til juni; ved Kristiania er den fundet blomstrende $16/6$. I Lom og Kistrand var derimot generationsorganerne $10/7$ og $12/7$ endnu ikke fuldt utviklet.

Utbredelse:

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

A. Høland; Sørum; Hurdalen; Ås; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Lier; Hole; Sigdal; Sandsver; Nore.

JL. Skoger; Sande; Tjømø; Hedrum; Brunlanes.

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

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

SB. Røldal; Ullensvang; Askøen, (Laksevåg; Wulfsberg);

Haus, (Nordre Veset; Kiær).

NB. Borgund; Aurland; Årdal; Lyster; Sogndal; Førde.

R. Grytten; Kværnes; Surendalen.

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

H. Vang; Nes; Romedal; Åmot; Sollien; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Støren; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Meraker; Snåsen.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Lofoten (leg. Barth; ikke bemerket: Kaalaas).

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

F. Loppen og Øksfjord; Alten; Måsø; Kistrand; Karasjok; Tanen.

var. terrestre n. var.

Erectum, in pulvinulos convexos densos facile dilabentes congestum, crassius.

Hist og her på jord på de højeste fjelde, overalt st.

Rhacomitrium fasciculare (Schrad.) Brid.

De ældste (i Kjøbenhavns botaniske museum opbevarete) norske eksemplar er samlet i 1813 av Lyngbye, men planten blev først

i 1827 (i Sommerfelts Phys.-oec. Beskr. af Saltdalen) publiceret som norsk.

Er utbredd gjennem hele landet, mer og mindre jevnt, både på Øst- og Vestlandet, på Måsø og i Tanen likeså vel som ved Kristiansand, gjennem alle højdslag fra kysten til højt over trægrænsen; der er voksesteder i 1500 m. højde, og ifølge Zetterstedt skal den forekomme endnu ved henimot 1600 m. Dens hyppigste underlag er våte berg, og det kommer i så henseende i betragtning, om bergarten er kalkholdig eller ej; den forekommer nemlig i de sydligere landsdeler, på en enkelt undtagelse nær, likesom i Lofoten, kun på kiselberg; for de nordlige landsdelers vedkommende synes dens forekomst på kalkholdigt fjeld at være mindre sjelden. I skogbeltet forekommer den hverken på jord eller i vand, men begge deler finder sted på højbjergene; på jord findes den da likesom den foregående i en opret, tuet form, i snevandsbækkene derimot, som på Dovrefjeld og (efter Zetterstedt) i Lomsfjeldene og Rondene er den løst tuet med mere fjerntsittende og mere utspærrete smågrener og blad. Men også nedenfor skoggrænsen varierer den i høj grad, og Zetterstedts beskrivelse av den er ganske træffende: „nunc robusta nunc gracilescens, modo rigida modo laxa, jam valde fasciculato-ramulosa jam simpliciuscula, nunc inferne læte brunescens superne lutescens, nunc inferne atra superne virescens.“

Den forekommer hyppig med frugt, helt op til trægrænsen. Frugten taper låget i regelen i første halvdel av maj. Eksemplar i blomstring er samlet ved Kristiania $\frac{5}{5}$, ved Fredrikstad $\frac{30}{5}$ — $\frac{13}{6}$; ved Trondhjem var blomstring i et tilfælde forhånden $\frac{9}{6}$, i et andet ikke begyndt $\frac{17}{6}$; i Kistrand var der $\frac{13}{7}$ ganske unge frugtanlæg.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Kråkerø; Glemminge; Borge; Tune; Råde; Ømark; Trøgstad.

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

Bu. Hole; Norderhov; Sigdal; Sandsver; Nore.

JL. Botne; Tjømmø; Sandeherred; Tjølling; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Gransherred; Tinn; Vinje.

Ne. Holt; Øjestad; Barbu; Hommedal; Bygland; Bykle.

LM. Kristiansand; Lyngdal; Flekkefjord.

St. Stavanger; i Ryfylke særdeles hyppig: Kaalaas.

SB. Etne; Skånevik; Finnås; Tysnes; Røldal; Granvin; Voss; Fane; Askøen; Bergen; Hammer; Haus; Alversund.

NB. (Sogn alm.: Wulfsberg;) Lyster; Sogndal; Aurland; Lavik og Brekke; Førde; Kinn; Daviken; Breim.

R. Volden; Sande; Ålesund; Skodje; Bolsø; Akerø; Grytten; Sundalen; Surendalen; Rindalen; Kværnes; Kristiansund; Edø.

K. Vang; Toten; Fåberg; Vestre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Lom; Dovre; Lesje.

H. Øvre Rendalen; Sollien; Lilleelvedalen.

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

NT. Nedre Stjørdalen; Meraker; Frosten; Levanger; Snåsen; Grong; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hennes; Mo; Bodin; Skjerstad; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Lødingen; Vågan; Buksnes; Flakstad; Værø; Sortland; Dverberg.

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

F. Alten; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Karasjok; Tanen.

Rhacomitrium hypnoides (L.) Lindb.

Omtales allerede i Strøms Søndmørs Beskrivelse (1762); det ældste foreliggende eksemplar hitrører imidlertid fra M. Vahl.

Den er likesom den foregående art utbredd over hele landet og tør i virkeligheten være almindeligere end denne, men, som tilfældet er også med andre almindelige arter, fremgår dette ikke av listen over de herreder; hvorfra man har eksemplar eller literaturangivelser; man medtar den ikke i sine indsamlinger. Det kan som følge derav meget vel være tilfældet med sådanne arter, (således som jeg allerede har gjort opmerksom på ved *Orthotrichum speciosum*,) at der kan være lokale defekter i deres utbredelse, som imidlertid ikke kan faststilles, da det ikke lar sig avgjøre, om den virkelig mangler på et sted, eller undersøkerne har undladt at ta hensyn til den. En sådan defekt har imidlertid for denne arts vedkommende Arnell i virkeligheten påvist for Sverige, idet den savnes over store strækninger av Vesternorrlands län, og ifølge Bomansson og Brotherus mangler den også i de midtre deler av Finland. Et lignende hul i utbredelsen har man også i Norge: i Ringeriksbygderne er den kun fundet på Krokkleven.

Den skyr intet højedelag; den er således på den ene side almindelig i lavlandene i Smålenene og er på den anden side samlet på toppen av Dyrhaugtinden (2000 m.). I alle højedelbelter optræer den på tørre berg og blokker, ofte i urer, og danner ikke sjelden massevegetation; fornemmelig holder den sig til kalkfrit berg, men er fra Langesundsfjorden angit at vokse på kalkberg, hvad der også er tilfældet ved Trondhjemsfjorden og måske er endnu hyppigere nordenfor polarkredsen. Men den går også over på jord. Jeg har set (vistnok flere) angivelser om, at den vokser på de jydskede heder; Kaalaas meddeler fra Ryfylke, at den ikke er sjelden på lynchjejer og sandmoer, og fra Lofoten, at den i egner, hvor fjeldgrunden består av kalk og kalkholdige skifere, optræer i store mængder på torvmyrer og sandjord¹⁾, og det samme er vistnok også tilfældet på flere andre steder. Også i højfjeldet findes den på jord og antar her ofte den form, som Lindberg har benævnt *var. robustum*. I de højere trakter findes der også andre avvikende former, men nedenfor trægrænsen varierer den i det hele mindre end den foregående art; en spæd skyggeform, (som vistnok er *var. gracilescens* [Mol.],) forekommer hist og her.

Frugten mangler oftere, end den er tilstede, men er bemærket endnu på Måsø. Ved Fredrikstad er den fundet med 2—3 uker gamle frugtanlæg ^{31/7}, i blomstring ved Arendal ^{19/7}, i Selbu ^{5/7} og ^{20/7}.

Utbredelse:

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

A. Hurdalen; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Lier; Hole; Nore.

JL. Skoger; Tjøme; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Tinn; Nissedal.

Ne. Søndeled; Dypvåg; Gjerstad; Holt; Tromø; Bygland.

LM. Kristiansand.

St. Stavanger; i Ryfylke alm.: Kaalaas.

SB. Stord; Fjelberg; Vikør; Ullensvang; Årstad; Bergen; Hammer; Haus.

NB. Årdal; Lyster; Sogndal; Vik; Førde; Kinn; Daviken.

R. Sande; Grytten; Kværnes; Kristiansund; Surendalen.

¹⁾ Ifølge Reusch danner den her store kraterformete tuer, som vokser videre på yttersiden og avdør på indersiden.

K. Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Øjer; Ringebu; Lom; Dovre.

H. Nes; Vang; Åmot; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Støren; Selbu; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Meraker; Frosten; Levanger; Værdalen.

No. Hatfjelddalen; Herø; Nesne; Mo; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

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

F. Loppen og Øksfjord; Alten; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Karasjok; Lebesby; Tanen.

Rhacomitrium canescens (Timm) Brid.

Det er ikke usandsynlig, at Hans Strøm på et sted i sine skrifter sigter til *Rh. canescens*; men med sikkerhet kan hovedarten ikke ses at være opgit for Norge før i Sommerfelts Suppl. Fl. lapp. (1826); *var. ericoides* er derimot allerede i Wahlenbergs Fl. lapp. (1812) antørt som norsk.

Hovedarten vokser mest på fugtig sand, især på sandete elve- og bækkebredder; den er en av de første arter, som optrær, hvor elvene lægger op ører. På sådanne steder træffes den dels i den typiske form, dels med meget korte hårspidser eller helt uten sådanne. *Var. ericoides* derimot viser sig xerofil allerede i sit ydre; de tætte korte sidegrener tyder på, at den tilhører tørre steder. Den er i virkeligheten en av de første moser, som slår sig ned på blottet mager jord, og spiller således en vis rolle som forløper for andre, mindre nøjsomme vekster; den forekommør på sparsomt jorddækte berg, på tørre moer, i vejkanter og indfinder sig ofte meget snart i kanterne av grustak. Artens horisontale utbredelsesområde omfatter hele landet, idet den uten at gjøre forskjell på Østland og Vestland er jevnt utbredd indtil Hammerfest; den findes også på Spitsbergen. Dens vertikale utbredelse er likeså uindskrænket; om den måske ikke er så hyppig i højfjeldet, så kan den dog forekomme så højt oppe, som der sandsynligvis overhodet kan trives moser; man har den således fra toppen av Dyrhaugtinden i Sogn, 2000 m. over havet. Den synes heller ikke

at være afhængig av underlagets kemiske sammensætning, idet den findes både på kisel- og kalkgrund; efter Boulay viser den sig i Frankrig som slegtens mindst kalksky art.

Frugten, som ikke er nogen sjeldenhet, forekommer endnu så langt nord som i Alten; ovenfor trægrænsen er den neppe bemerket. Lågfældningen foregår i lavlandet søndenfjelds i sidste trediedel av april, ved Trondhjem i sidste halvdel av maj. Blomstringen finder sted i løpet av sommeren; eksemplar fra Kristiania, samlet 17/5, har endnu umodne pistillidier.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Berg; Skjeberg; Borge; Kråkerø; Glemminge; Onso; Råde; Tune; Trøgstad.

A. Skedsmo; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

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

JL. Tjøme; Tønsberg; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Bamle; Hitterdal; Tinn.

Ne. Gjerstad; Vegårshejen; Dypvåg; Holt; Tromø; Fjære; Hommedal; Bygland; Valle.

LM. Kristiansand; Flekkefjord.

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

SB. Stord; Røldal; Granvin; Voss; Fane; Årstad; Askøen; Bergøn; Hammer; Alversund.

NB. Borgund; Årdal; Lyster; Sogndal; Aurland; Balestrand; Gulen; Jostedalen; Kinn; Indviken.

R. Sande; Sunnelven; Grytten; Kvernes; Edø.

K. Vestre Slidre; Vang; Østre Gausdal; Ringeby; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Vang; Romedal; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Opdal; Rennebu; Meldalen; Selbu; Strinden; Trondhjem; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Frosten; Levanger; Værdalen; Overhallen.

No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Melø; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

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

F. Talvik; Alten; Hammerfest; Kistrand.

Brachysteleum Reichenb.

Le genre *Glyphomitrium* Brid. 1819 se composait de *G. crispatum*, *parasiticum* et *Daviesii*. En 1826 il le partagea en

deux, *Brachypodium* renfermant les deux premières espèces, et *Glyphomitrium* qui ne contenait que le *G. Daviesii*. Mais le nom *Brachypodium* avait été dès 1812 appliqué, par Palisot de Beauvois, à un genre de Graminées qui s'est conservé; pour ce motif, Reichenbach, en 1828, le remplaça par un autre, celui de *Brachysteleum*. Il se borne à faire suivre, sans autre commentaire, le nouveau nom de celui de *Brachypodium* Brid. à titre de synonyme; cette publication, quoique sommaire, suffit, selon les règles internationales de la nomenclature, à assurer la validité du nom aussi créé. Le *Brachypodium parasiticum* Brid. que cet auteur lui-même considère comme une „species dubia“, étant un *Syrrhopodon*, le type du genre *Brachysteleum* est le *B. crispatum*. Or ce dernier n'est pas génériquement distinct du *B. polyphyllum*; le nom générique de *Brachysteleum* doit donc être également appliqué à celui-ci aussi bien qu'à toutes les autres espèces qu'on a rapportées au genre *Ptychomitrium*. Ce dernier nom fut institué en 1829, mais il est tout à-fait inutile parce que le genre désigné ainsi est la même chose que *Brachysteleum* Reichenb. qui a l'avantage de la priorité d'une année.

Il ressort de ces recherches que le type du genre *Glyphomitrium* est le *G. Daviesii*. Par conséquent, ce nom ne doit pas être changé, mais comme il a été prouvé que cette espèce appartient au même type générique que les mousses rapportées au genre *Aulacomitrium*, ce dernier nom doit disparaître et céder la place à *Glyphomitrium*.

Brachysteleum polyphyllum (Dicks.) Hornsch.

Den blev av Sommerfelt angit som ny for Norges flora i 1828 efter eksemplar, som han året iforvejen hadde samlet ved Bergen.

Den er en av vor Vestlandsfloras karakterplanter, idet dens utbredelse falder på kysten fra Lindesnes til Stat, (Seljøen, 62^o 2' n. b.)¹⁾. Den er her nogenlunde almindelig i de ytre kystegner, (i Ytre Sogn er den likesom nogen andre Vestlandsmoser mærkelig nok sjelden,) og stiger intetsteds op til nogen større højde over

¹⁾ Ångströms angivelse av denne art fra et nordligere voksested, Lysøen utenfor Trondhjemsfjorden, beror på forveksling med *Ulota phyllantha*.

havet. Den vokser på tørre, åpne berg, på havemurer og stengjærder, fornemmelig (eller måske utelukkende) på kalkfri bergarter, (der er angit granit, kvartsit, glimmerskifer, skifer). Som Boulay har bemærket, skyr den ikke nærheten av menneskenes boliger; den kan således forekomme også på husmurer, teglstens-tak o. s. v.

Frugten er altid tilstede; den kaster låget tidlig om våren, i april eller muligens allerede i marts. Eksemplar samlet i sidste halvdel av juli måned er i blomstring.

Voksesteder:

LM. Vanse, Frestadviken; Hitterø, Kirkehavn: Kaalaas.

St. Højland, Leå; Stavanger: M. N. Blytt; Mosterø, Vetehaugen: A. Blytt; Rennesø: Bryhn, Kaalaas; Finnø: M. N. Blytt; Jelse, Ombo; Vikedal; Sand: Kaalaas.

SB. Fjelberg, Prestegården: Sommerfelt fl.; Finnås, Vornes; Stord, Lejrvik; Tysnes, Godøundet: R. Hartman; Sund: H. Greve; Kvinnherred, Bjelland: A. Blytt; Rosendal: Kaalaas; Sunde; Strandebarm, Berge: Wulfsberg; Vikør, Norejmsund: Kaalaas; Voss: Ryan; Fuse, mellem Ballesejm og Engevikhavn: Jørgensen; Årstad, Haukeland; Askøen, mellem Solejm og Damsgård; Bergen, Sandviken: Wulfsberg; Fløjfjeldet: Sommerfelt; ved Krudthuset: Lorentz; Kalvedalsveien: H. Greve; Haus: Kiær, („Osterøen“: M. N. Blytt); Alversund, Alverstrømmen: Wulfsberg; Manger: R. Hartman.

NB. Lavik og Brekke, ved Lavik prestegård: Wulfsberg; Kinn, Svanø: Kiær; Bremanger, Kalvåg: Kaalaas; Selje klosteruiner: Myrin, Havås.

Cinclidotus PB.

Av denne slekts arter findes i Norge kun en,

Cinclidotus minor (L.) Lindb.

Fontinalis minor findes i Gunnerus's Fl. Norv. angit fra Holmelven i Snåsen; men da der efter Kaalaas's undersøkelse på stedet i sommer ikke her findes nogen *Cinclidotus*, men derimot en kortvokset *Fontinalis*, tør man gå ut fra, at Gunnerus's bestemmelse ikke har været rigtig; det samme gjælder Hans Strøms. Det må derfor antas, at M. N. Blytts meddelelse i N. Mag. f. Naturv. 1840 er den første korrekte angivelse om plantens forekomst i Norge.

Den vokser i større elver fastheftet til stener og klipper, men er i Norge meget sjelden, idet den kun kjendes fra to vasdrag, Glåma og Driva. Ved Sarpsborg vokser den vistnok på gnejs, i Opdal på skifere. Det eneste sted, hvor jeg har fundet den i det sidstnævnte herred, ligger i ca. 480 m. højde over havet; i Glåma, hvor den går op til Åmot, når den ikke på langt nær så højt op; ved Sarpsborg vokser den i lavlandet.

Den sætter frugt i Glåma; frugterne på eksemplarene fra Sarpsborg, som er samlet i september, har alle mistet låget og gjør tildels indtryk av at være noget medtagne. Eksemplar fra dette sted, samlet $^{29}/_9$, har dels lukkede, dels nylig tømte antheridier; nylig befrugtede pistillidier findes på eksemplar sammesteds fra, som er samlet i oktober.

De norske eksemplar skiller sig fra utenlandske deri, at bladene, både på stengelen og i frugtsvøpet, er tolagete i spidsen.

Voksesteder:

Sm. Tune, Rødsøen st.: H.; Agnalt, ved Isnesfjordens avløp i Sollielven fr., Trøskan st.: Ryan.

H. Åmot, i Glåma og i Åsta fr.: M. N. Blytt.

ST. Opdal: Kaurin; ved Nybroen 480 m. st.: H. (Nordgrænse, $62^{\circ} 36'$ n. b.).

X. Timmiaceæ Schimp.

Cette famille ne comprend que le genre *Timmia*. Celui-ci fut rapporté à la *Familia Bryi* par Schwägrichen (1830), à la famille des *Bryeæ* par Hampe en 1837, à la sous-tribu *Mniaceæ* de la tribu *Mnioideæ* par Charles Müller (1849); ce fut Schimper qui, en 1856¹⁾, créa la famille des *Timmiaceæ* qu'il plaça entre la famille des *Bartramiaceæ* et celle des *Polytrichaceæ*. La plupart des bryologues les plus recents ont adopté ce classement; Lindberg seul fait exception, en regardant les *Timmieæ* comme une sous-famille des *Mniaceæ*, (à côté des *Astrophyllææ*, *Mnieæ* et *Sphærocephalææ*); mais lui aussi relève les analogies de ce groupe avec les Polytrichacées. Selon moi, cette ressemblance se borne aux fleurs mâles qui sont, dans les deux groupes, traversées par des innovations, et dont les anthéridies présentent la même longueur relativement énorme chez le *T. austriaca* comme chez les Polytrichacées. Lindberg fait également, à la même occasion, mention des paraphyses mâles de *T. austriaca* formées selon lui, vers leur sommet, de plusieurs séries de cellules, structure qui n'a été signalée par aucun autre auteur.

Mais pour les autres caractères, la famille des *Timmiaceæ* ne montre aucune parenté avec les Polytrichacées; elle occupe, à mon avis, une position assez isolée, parmi les Diplolépидées, en raison surtout de la conformation de l'exostome dont les dents sont composées de deux couches de plaques seulement dans leur moitié

¹⁾ Le Corollaire de la Br. eur. porte l'indication de 1855 comme année de publication; la préface, cependant, étant datée du 29 décembre 1855, nul doute que cet ouvrage n'ait été publié, en réalité, qu'en 1856.

inférieure, et de la décomposition de l'endostome en 64 cils. Tout bien considéré, il est difficile d'énoncer quelque chose de probable quant aux affinités de cette famille; mais il me semble qu'on doit peser l'idée émise par De Notaris à l'occasion de son étude du genre *Timmia*: „Huc in posterum admovenda erit tota sect. *Timmiella* generis *Trichostomi*“; en tenant compte de ces mots plus qu'on n'a fait jusqu'ici, on arrivera, peut-être, à chercher son parent le plus prochain (au sens phylogénétique) dans le genre *Timmiella*.

Timmia Hedw.

1	{	Cellulæ inferiores (præsertim in foliis vetustioribus) dorso papillosæ	2
		Cellulæ dorso læves	3
2	{	Cellulæ foliaries 0'008 mm. magnæ; costa dorso superne dentata	<i>T. comata</i>
		Cellulæ foliaries 0'01 mm. magnæ; costa dorso superne mammosa	<i>T. norvegica</i>
3	{	Dorsum costæ læve; autoica	<i>T. bavarica</i>
		Dorsum costæ superne dentatum; dioica	<i>T. austriaca</i> .

Timmia comata Lindb. & Arn.

Blev i 1904 under navn av *T. elegans* anført fra Norge.

Den vokser i skyggefulde berggrifter og på overskyggete bergvægger, meget sjelden på solåpne rabber, dels (i Gudbrandsdalen, på Dovrefjeld og muligens i Ranen,) på skiferberg, dels (i Salten og Sørfolden,) på dolomit, snart i rene tuer, snart sammen med f. eks. *T. norvegica* og *bavarica*, *Encalypta*-arter og *Plagiopus Oederi*. De norske voksesteder ligger så godt som alle i det subalpine belte. Den er i de senere år også fundet i det nordlige Sverige.

Av generationsorganer er kun hanblomster kjendt.

Voksesteder:

K Nordre Fron, Kvamspporten 250 m. ♂: Kaalaas.

ST. Opdal, Kongsvold 1854: Zetterstedt; Drivstuen: H.

No. Mo, Dunderland: Arnell; Saltdalen, Hals; Fauske, Lejvset, ved Nedrevatnet, Knuvik; Sørfolden, Djupvik alm. op til 300 m.: H.

F. Kistrand, Kolvik: H.; Nesseby, Bergebyelven: Kaurin.

***Timmia norvegica* Zett.**

Blev opdaget av J. E. Zetterstedt ved Kongsvold og beskrevet av ham i 1862¹⁾.

Den vokser under samme betingelser som den foregående, på skifer- og kalkgrund, men er mere tålsom for lyset end denne og træffes derfor oftere på åpne steder, således også på jord i skrån timer blandt græs eller andre moser; en enkelt gang er den samlet på våt bækkesand. Den holder sig i landets sydlige halvdel til de øvre deler av det subalpine belte og går også op over dette, idet den fleresteds er bemerket i vidjeregionen, men er en sjeldenhet på snaufjeldet og likeledes i de nedre deler av det subalpine belte; dens laveste voksested i de sydligere stifters indre egner er i Ringebu, hvor den stiger ned til 330 m.; ute ved kysten synes voksestederne at ligge endnu lavere. I Tromsø stift går den fra Ranen av ned til havet. Også i sin horisontale utbredelse er den almindeligere end *T. comata*, uten dog derfor, absolut tat, at være hyppig; den findes gjennom Gudbrandsdalen, på Filefjeld, men kun undtagelsesvis vestenfor dette, på Dovrefjeld og i de tilstøtende trakter; i Tromsø stift er den ikke sjelden på kalken i Ranen, Salten og Sørfolden og optrær likeledes på mange steder i Tromsø amt og Finmarken; den findes også på Spitsbergen.

Frugten er som bekjendt kun fundet i de østerrigske alper, og av blomsterplanter er hos os hittil kun hanplanten påvist fra Kongsvold. Imidlertid viser det sig, at såvel ♂ som ♀ planter er endel almindeligere end antat; ♂blomster har jeg således fundet i flere eksemplar fra Dovrefjeld og fra Lilleelvedalen, ♀blomster både søndenfjelds og nordenfjelds fra. De fleste iagttagne såvel antheridier som pistillidier er gamle; kun i et eksemplar fra Vårstigen (¹⁸/₇) er antheridierne endnu lukket og grønne, men utformet; kun et eneste er gulagtig og mangler neppe meget på at være

1) I Wikströms ovenfor nævnte anmeldelse av Hübener, Verzeichniss von Scandinavischen, grösstentheils hochnordischen Phanero- und Cryptogamen (uten trykkested og årstal), findes der også nævnt en *Timmia austriaca* var. *norvegica* Hüb. Da hverken skriftet eller noget eksemplar av denne plante har været at opdrive, tør jeg intet uttale om, hvorvidt den sidste er identisk med *T. norvegica* Zett.

åpningsdygtig. Derimot er flere av dem i dette, likesom også i andre eksemplar, brune i toppen og her tilsynelatende fortykket, så at de synes på vej til at skrumpe uten at ha åpnet sig.

Voksesteder:

SB. Skånevik, Skutet 720 m.: Kaalaas; Ullensvang, nær Tresfonn: Havås; Røldal, Valdalen: Wulfsberg; Granvin, Neståsen ca. 300 m.: Havås.

NB. Kinn, Strandefjeldet ved Florø: Jørgensen.

R. Frænen, Trolldirken: Kaalaas.

K. Vang, Bergselven: Kaalaas; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m., Paulsrud 550 m.: Ryan; Ringebu: Sommerfelt; Stulsbroen ♀: M. N. Blytt; ved Høgstabroerne 330 m.; Sell, Ula: Kaalaas; Våge, Stade: Kiær; Lom, Rølsejm 550 m., Bakkesæteren 970 m.: H.; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt.

H. Lilleelvedalen, Blæsterdalen ♀: Bryhn; Stejen: Ryan; Tronfjeldet ♂: Nyman; Tronsåen: H. Lindberg; Ryhaugen: Bryhn.

ST. Opdal, alm. omkring Kongsvold, især ved Sprenbækken, op mot Knutshöen; Kongsvold ♂: Zetterstedt, H.; Vårstigen ♂: Sillén; Drivstuen: C. & R. Hartman; ved Driva nedenfor Barstad (*forma umbrosa*): Kaurin; nedenfor Håkår 460 m.: H.

No. Hatfjelddalen, Rødberget ved Trollerud, Elgselven: Fridtz; Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt; Dønnes, Tomma, Husby ♀: A. Blytt; Mo alm. til ovenfor Krokstranden; Bejeren, Arstad, Soløjen; Bodin, Løpsfjeldet: H.; ved havstranden: Zetterstedt; Saltdalen: Sommerfelt; Junkerdalsuren 100 m., Nedre Bergulnesli 100 m., Kvithammeren 950 m.: Fridtz; Fauske, nedenfor Sulitjelma 950 m., Tortenli 200 m.; Sørfolden, Djuvpik på strandklipper: H.; Ankenes, Herjangen: Fridtz; Dverberg, ved kirken, Okla, Andenes: Kaalaas.

Tr. Bardo, Bergskletten, Storfjeldet, Strømsmoen, Rubben: Arnell; Tromsøsundet, Tromsøen: M. N. Blytt; Fløjfjeldet ♀: Berggren; Lyngen, Nordnesfjeldet 1000 m.; Nordrejsen, Kumopahta under Venetvaara: Jørgensen; Javrreoavve: Arnell; Skjervø: Kaurin.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Talvik, på bergene ved fjorden; Alten: Zetterstedt; Kistrand, Børselven: Kaurin.

***Timmia bavarica* Hessel.**

Er for første gang angit i litteraturen fra Norge i Hornemanns Dansk oconomisk Plantelære (1837) efter eksemplar, samlet av M. N. Blytt. Ifølge Lindberg er den imidlertid allerede 1800 samlet her i landet av Wahlenberg.

Denne art vokser på jorddækte berg, helst i skygge, hvor

fjeldgrunden består av skifer eller kalksten; søndenfjelds, hvor kalkberg forekommer sparsomt, er den især bemerket på skifer, nordenfjelds derimot synes den kun at optræ, hvor kalkgehalten i underlaget ikke er for ubetydelig. Den holder sig til den øvre del av skogbeltet og går ialfald ikke meget højt over trægrænsen; på den anden side kan den av og til træffes helt nede i åsbeltet, ja det synes, som om enkelte voksesteder søndenfjelds endogså ligger i lavlandet. På Østlandet forekommer den i Kristianiatrakten og på Ringerike, men mangler over hele Sørlandet; på Vestlandet er den kun iagttat på et par steder langt fra havet. Derimot er den ikke sjelden i Gudbrandsdalen, og på Dovrefjeld er den almindelig. Det samme er tilfældet i Ranen og Salten; i Tromsø amt og Finmarken er den igjen spredd i sin forekomst. Dens nordgrænse i den gamle verden ligger ved 70° 25' n. b.

Den forekommer i regelen med frugt. Dennes modning foregår i løpet av sommeren (i juli og vistnok tidligere). Hvad tiden for blomstringen angår, har jeg fundet netop åpnete pistillidier hos et eksemplar fra Kongsvold samlet ¹⁵/₇, men i alle andre eksemplær fra denne årstid har jeg fundet unge frugtstilker eller kun visne pistillidier. Det har været mig påfaldende, at i alle tilfælde har de antheridier, som omgav disse visne pistillidier, endnu manglet så meget i modenhed, at de sikkerlig først det følgende år vilde kunne fungere.

Voksesteder:

A. Bærum: Kaalaas.

Bu. Røken, under Slemmestadåsen: Kaalaas; Øvre Eker, ved Løvtjernet; Hole, Stejn, Storøen: Bryhn.

SB. „Hadlingehaug på Hardangerviddan“: Havås.

NB. Aurland, Otternes st.: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Flydalsjuvet i Gejranger 130 m.: Kaalaas.

K. Østre Gausdal, Skejkampen: S. Møller; Ringebu: Sommerfelt; Stulsbroen: M. N. Blytt; ovenfor Vålebroen 200 m., Høgstadbroerne 330 m.: Kaalaas; Nordre Fron, Tårud: Ryan; Kvamsporten: H.; Sell, Rusten: Th. Jensen; Lom, Lomseggen: Moe; Visdalen 800 m.: H.; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt. — „Bakkegjærdet i Gudbrandsdalen“: A. Blytt.

H. Storelvedalen, Sølåsæteren: Moe; Lilleelvedalen, Stejnen: Ryan.

ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, alm.

ved Kongsvold; Vårstigen 900 m., Nestavollan 730 m., Losløyken 800 m., Vikaskogen 480 m., Golvåker 550 m., Skuglifjeldet 1050 m.: H.; Strinden (eller Malvik,) Jonsvandet: Ångstrøm; Trondhjem, Ladehammeren: Wulfsberg.

No. Mo, Dugurmålshaugen, ovenfor Krokstranden: Arnell; mellem Dunderland og Strandjorden: A. Blytt; Saltdalen: Sommerfelt; Sundby: Fridtz; Fauske, Tortenli 200 m.; Sørfolden, Djupvik: H.; Dverberg, Andenes på gnejsklipper, (tuerne er indsprængt med skjælsand!), Skrea, Okla 200 m.: Kaalaas.

Tr. Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Kaurin; Tromsdalstinden; Lyngen, Kvalvik: Wahlenberg if. Lindberg; Nordrejsen, Kumopahta under Venetvaara: Jørgensen; Javrreoavve, Gakkovarre: Arnell.

F. Alten, Nonskarfjeldet: Zetterstedt; Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Kistrand, Kolvik: Ryan. En „*T. megalopolitana*“ fra Vardø (leg. Sewell, determ. Mitten) hører muligens også hit.

***Timmia austriaca* Hedw.**

Findes ikke opført for Norge før i Wahlenberg Fl. lapp. (1812).

Den vokser på underlag av forskelligartet beskaffenhet, fornemmelig på tørre jorddækte klipper, både mere utsatte og mere beskyttete, men også på sandjord, i huller under græstorv o. s. v., når grunden blot ikke er for fugtig. Hvad bergartens kemiske sammensætning angår, synes den at foretrække kiselberg; den angis vistnok fleresteds, også søndenfjelds, fra kalkberg, men er sjelden i vore mest utprægede kalkegner, som Salten og Ranen, og omvendt ganske almindelig i kiseltrakter som Nordmarken ved Kristiania. Den er mest utbredd gennem det subalpine belte, såvel i dets nedre som i dets øvre deler, og går kun meget sjelden over trægrænsen; der er dog noteret et voksested i 1200 meters højde på Dovrefjeld. Men på Østlandet stiger den også nedenfor den subalpine region, idet nogen voksesteder her, navnlig ved Langesundsfjorden, ligger i lavlandet. Fra Trondhjemstrakten og nordover forekommer den jevnlig ganske nær havflaten. Den er med hensyn til sin horisontale utbredelse neppe sjelden på Østlandet, (således ganske almindelig i visse deler av Kristianiatrakten,) men mangler næsten på Sørlandet og forekommer på Vestlandet kun langt inde i fjordene eller på fjeldene indenfor disses bund. I oplandsamterne er den hyppig, navnlig i Gudbrandsdalen, likeså

på Dovrefjeld; derimot er den i det hele sjelden i Tromsø stift. Den er også opgit fra Spitsbergen i en næsten typisk form.

De to av Boulay opstillede former, *f. patula* og *f. imbricata*, findes begge i Norge; den første er den almindeligere og forekommer på lunere steder, den anden tilhører fornemmelig de højere liggende egner og skylder plantens utsatte voksested sin oprindelse.

Den er hyppigere med frugt end uten. Låget avstøtes i løpet av juli. Blomstringen foregår også i denne måned eller noget tidligere: et eksemplar fra Gudbrandsdalen, samlet $16/7$ 1897, har ung frugt (vistnok 3—4 uker gammel); et andet sammesteds fra, samlet $30/7$ 1901, har friske pistillidier.

Voksesteder:

A. Aker, Ljabro: Kiær; Ryenbergene, Grefsenåsen, Bogstadåsen: M. N. Blytt; Stygdalen: Kiær; Voksenåsen 180 m., Sørkedalen: Kaalaas; Ris: Kiær; Nittedalen, ved elven fra Ørfiskevatnet; Bærum, Lysaker: Kaalaas; Høvik: Kiær; Sandviken: Bryhn; Ostøen: M. N. Blytt; Ramsåsen: Fridtz; Asker, mellem Semsvatnet og Skogumsåsen: Kaalaas; Vardekollen: Wulfsberg.

Bu. Nedre Eker, Solbergåsen: Kaalaas; ved Krokstadelven; Øvre Eker, Lilleby; Modum, Melåen: Bryhn; Skotselven, Bergen: Kiær; Ringeriké: alm. if. Bryhn; Nøre, Skjønne: Kiær.

Br. Bamle, Herre: Ryan; Ejdanger, mellem Skjelsviken og Versviken: Kaalaas; Solum, Gimsø Kloster: Bryhn; Gransherred, Bolkesjø; Tinn, Store Messelt: A. Blytt; Rollag, Bjørnfossen i Atrå: Kiær; Kvitesejd, Vrådal 270 m., Vråliosen: Kaalaas.

Ne. Gjerstad, Hiåsen: C. Rosenberg.

SB. Ullensvang, Lote 600 m.; Voss, Bordalen 300 m.: Kaalaas.

NB. Årdal, Vettisgjelet: Wulfsberg; Lyster, Ejde; Sogndal, Gildreskreja 100 m.; Aurland: Kaalaas.

R. Roald, Vikra: A. Blytt.

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

H. Åmot, ved Åstaelven: M. N. Blytt; Bjørnstad: Quigstad; Storelvedalen, Atnebroen: Kiær; Lillelvedalen, Stejen: Ryan.

ST. Opdal, ikke sjelden mellem 470 og 1200 m.; Malvik, Hommelviken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen, Forbordhaugen: Bryhn.

No. Hatfjelddalen, Sommerfjeldet: Fridtz; Dønnes, Dønna: Arnell; Mo, Messingsletten: Fridtz; Nævernesset: Kaalaas; Dunderland, ovenfor Krokstranden: Arnell; Fauske, Hankabakken 600 m.: H.

Tr. Bardo, Altehus, Middagsfjeldet, Rubben, Storfjeldet: Arnell; Lenviken, Gibostad: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Arnell; Lyngen, Kvalvik: Wahlenberg; Nordnesfjeldet 1000 m.; Nordrejsen, Fossen: Jørgensen; Javrreoavve, Gakkovarre, Kråknes, Nyelvholmen: Arnell; Kvænangen, Slirovarre: Jørgensen.

F. Alten, Kongshavnsfjeldet, Kvænviken: Zetterstedt; Kistrand, Lakselven, Olderøen: Ryan; Karhukoski, Brændelven, Smørstad, Kolvik, Skovro: H.; Børselven: Kaurin.

XI. Schistostegaceæ Br. eur.

Denne ejendommelige familie består kun av en slekt,

Schistostega Mohr

med en enkelt art,

Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr.

Ifølge den ældste meddelelse om denne plantes forekomst i Norge (i Wikströms Årsberättelse 1837) er den her først fundet i Nerstrand av M. N. Blytt.

Den vokser, næsten altid i rene tuer, hist og her gjennem hele landet indtil Ranen, hvor dens utbredelse mot nord stanser, (ved 66° 17' n. b.,) på steder, hvor det direkte sollys ikke når hen, inde i bergkløfter, i jordhuller under røtter og græstorv, således f. eks. i vejgrøfter og sandtak. Den forekommer for det meste i lavlandet og åsregionen; søndenfjelds synes dens højeste kjendte voksested (på Hadeland) at ligge i omkr. 450 m. højde, og i Trøndelagen er den ikke samlet på noget sted højere end 350 m.; derimot ligger et av voksestederne i Bergens stift langt oppe i bjerkebeltet, om ikke ovenfor dette. Den er hverken i Norge eller andetsteds bemerket på underlag av kalk; hos os ligger de fleste voksesteder i skifertrakter, hvad der måske hænger sammen med disse bergarters lethet for at smuldre og derved frembringe den fine jord, som arten altid vokser på.

Næsten overalt bærer den frugt. Blomstringen indtræffer ved Kristiania omkring midten av august, og frugten modnes antagelig her i juni; i Selbu fandtes lågene endnu delvis påsittende efter midten av juli.

Voksesteder:

A. Aker, Ekeberg; Ångström; Ryenbergene ovenfor Kværner; Kiær; Frogner; Wulfsberg; ved Stygdalsbækken nær Midstuen, Mærradalen, Frønsdammen, Abortjernbækken vestenfor Bogstad-

åsen, mellem Tryvandshøjden og Sørkedalen; Bærum, Isi: Kaalaas; ved vejen til jernverket: Holmgren.

Bu. Norderhov, Vesteren: Bryhn.

JL. Hedrum, østenfor Farrisvatnet: Kiær.

Br. Bamle, Herre: Ryan.

LM. Nes, Nuland: Kaalaas.

St. Fossan: Kaalaas; Nerstrand, Svarthul: M. N. Blytt.

SB. Kvinnherred, Sunde: Kaalaas; Ullensvang, Odda; Ulvik, Ejde: Wulfsberg; Granvin, Nyastølen: Havås; Hammer, Jerfjeldet: Kaalaas.

NB. Borgund, højt ovenfor Maristuen, (som ligger 788 m. over havet,) if. S. Møller og Binstead; Kirkebø, Vadejm: Havås; Førde, Hafstad: Kiær; Falkensten; Gloppen, Skjerdalen: Wulfsberg.

K. Gran, Rognlisæteren: Kiær; Vardal, Hunn: Lindblom; Fåberg: Kinck; Ringebu, Elstad: Berggren; nær kirken: Bryhn.

H. „Hedemarken in viis cavis, in cavernis arenosis, quas totas fere obducit“: Schimper; Storelvedalen, Evenstad: A. Blytt; Lilleelvedalen: Lindberg if. Kindberg.

ST. Soknedalen, Vindåslien 350 m.; Selbu, Rolset 180 m.; Trondhjem, ved Ilevlen; Strinden, Ranem: H.

NT. Nedre Stjørdalen, ved Gråelven, Skulbørstad, Liavatnet: Bryhn.

No. Mo, Mofjeldet: A. Blytt. —



L'indication de Schimper concernant l'existence de plantes mâles ramifiées de *Schistostega* étant révoquée en doute par Leitgeb et Goebel, je profite de cette occasion pour constater l'exactitude de l'observation de Schimper, en donnant à la page précédente la figure 75 fois grossie du sommet d'une plante qui s'est ramifiée ou plutôt divisée pour produire une pluralité de fleurs mâles.

XII. Hedwigiaceæ Sch.

De arter, som utgjør denne familie, har været stillet på forskjellige steder i systemet. Greville og Arnott (1824) stiller *Anoetangium*, hvortil de henfører vedkommende arter, i Ordo *Gymnostomoidæ* og anser dem således for akrokarpe, likesom Bridel i 1826 henfører dem til *Musci acrocarpi*, og denne betragtningsmåte stod uten motsigelse, indtil i 1852 Karl Müller henførte *Hedwigia imberbis* til *Neckera* og *H. albicans* til *Pilotrichum* og således gav dem plads i den pleurokarpe række. De senere forfattere har delt sig mellem disse to anskuelser, og avgjørelsen er ikke let, ti hos begge vore arter er frugten terminal, medens andre mærker, særlig deres utseende og bladbygningen, nærmest minder om visse pleurokarpe familier.

Familien *Hedwigiaceæ* blev først opstillet av Schimper i Br. eur. Coroll. (1856).

Hedwigia Ehrh.

- { Folia non pilosa, papillis humillimis instructa *H. imberbis*
- { Folia pilosa, papillis crassis instructa *H. albicans*.

Hedwigia imberbis (Sm.) Spruce.

Hvorvidt Myrins angivelse fra 1835 om denne arts forekomst ved Brigsdal i Indviken, som han selv betrakter som tvilsom, medfører rigtighet, må stå derhen. Den første sikre meddelelse om dens hjemstavnret i Norge findes i Br. eur. (1846), hvor den angis samlet av M. N. Blytt på Osterøen¹).

¹) Osterøen ved Bergen, ikke (som der står) Østerøen i Finmarken. I Schimpers Stirp. norm. t. 4 er den utgit fra „Alten Finmarkiæ,“ hvad der sikkerlig er en fejltagelse, som imidlertid kan forklares ved at anta, at også disse eksemplar hitrører fra Blytts innsamlinger på Osterøen.

H. imberbis er en ganske sjelden plante i Norge; den findes kun på kysten fra Lindesnes til Sogn og optrær også her kun spredd, men danner sommesteds massevegetation. Dens nordgrænse ligger ved $60^{\circ} 52'$ n. br. Likesom *Pterogonium ornithopodioides* vokser den på åpne, solvarme skråberg og stejle flater av kiselbergarter; den holder sig til det nederste højdebelte.

De eneste norske frugteksemplar er samlet dels $\frac{29}{3}$, dels $\frac{22}{5}$; fra begge innsamlinger har de åpne kapsler. $\frac{29}{3}$ befandt planten sig i blomstring.

Voksesteder:

LM. Vanse, Kjørrefjord, Øjvold, Frestadviken; Flekkefjord, nordenfor byen: Kaalaas.

St. Håland, Malle: Kaalaas; Stavanger: R. Hartman; Fossan, Frafjord: Bryhn; Bergestakken, Nedrebø; Vikedal: Kaalaas.

SB. Kvinnherred, Sunde: Kaalaas; Vikør, Indre Ålvikene fr.; Bergen, Sandviken: Wulfsberg. — Osterøen „på trær:“ M. N. Blytt.

NB. Aurland, Vasbygdvatnet, 50 m., c. flor.: Kaalaas.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb.

Den opføres allerede i Hans Strøms Fortegnelse over endeel norske Væxter, 2det Stykke (1791).

H. albicans vokser på tørre berg, blokker og stener, især av hårde bergarter, grundfjeld og eruptiver; nordenfjelds forekommer den dog også på skifere, og på enkelte steder i Nordland på kalkberg. Den er en almindelig art over det meste av landet, og da den desuten er let kjendelig, har den kun i begrænset omfang været gjenstand for innsamling. Følgen herav er, at det er vanskelig at gi helt sikre opplysninger om dens utbredelse for alle landsdelers vedkommende, men så meget synes dog sikkert, at den i Tromsø og Finmarkens amter er meget mindre almindelig end i de øvrige, og i Lofoten, Vesterålen og Senjen betegnes den av Kaalaas like frem som sjelden; da den mangler i det høyeste Norden, må dens nordligste kjendte voksested i Norge, ved 71° n. b., betragtes som dens nordgrænse i den gamle verden. En følge av de sparsomme innsamlinger er det også, at dens vertikale utbre-

delse ikke er sikkert kjendt; den synes dog ikke, eller ialfald ytterst sjelden, at stige op over skoggrænsen; på Filefjeld er den angit fra Maristuen, (hvis højde o. h. er 788 m,) altså sandsynligvis nedenfor bjerkegrænsen, som her sættes til 1000—1100 m.; i Lom er den ikke samlet højere end 550 m.; i Salten ligger dens højeste kjendte voksested på samme højde og like i bjerkegrænsen. Fra Dovrefjeld er oplysningerne ytterst sparsomme; der ligger i universitetsherbariet to eksemplar, kun signeret „Dovre,“ og et tredje fra „Finshø;“ hvis den sidstnævnte betegnelse ikke er tat i altfor utstrakt betydning, skulde den altså her være fundet i mindst 1300 m. højde.

Det er at vente, at en så utbredd art er undergit variation. Men de hos os forekommende varieteter beror utelukkende på voksestedets belysning; vi har en skyggeform, *var. viridis*, som mere og mindre nærmer sig *var. secunda*, der likeledes vokser i skygge, og vi har en lysform, *var. leucophæa*. Det tør måske være av interesse at bemerke, at den sidste er iagttat så langt nord som ved Bodø.

Frugten, som kun undtagelsesvis mangler, synes ved Kristianiafjorden at nå sin fulde modenhet i første halvdel av maj. Blomstringen var ikke begyndt ved Tvedestrand $\frac{4}{7}$, derimot er blomstrende planter fundet ved Holmestrand $\frac{12}{7}$ og i Stjørdalen $\frac{8}{7}$; i Gudbrandsdalen hadde planten $\frac{13}{7}$ opsvulmete pistillider.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Borge; Onsø; Råde; Trøgstad.

A. Vestby; Skedsmo; Aker; Bærum. Asker.

Bu. Røken; Drammen; Norderhov; Nore.

JL. Sande; Botne; Tjømø; Sandeherred; Fredriksværn; Brunlanes.

Br. Bamle; Hitterdal; Tinn.

Ne. Gjerstad; Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Bygland; Valle.

LM. Mandal; Åseral; Flekkefjord.

St. I Ryfylke alm. if. Kaalaas.

SB. Etne; Stord; Fitjar; Tysnes; Granvin; Bergen; Haus; Hammer; Alversund.

NB. I Sogn alm. if. Wulfsberg; Førde.

R. Sunnelven; Borgund; Sundalen; Edø.

K. Vestre Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Lom; Dovre.

H. Romedal; Lilleelvedalen; Kvikne.

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

NT. Nedre Stjørdalen; Levanger; Snåsen.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Mo; Saltdalen; Fauske; Bejeren; Bodin; Buksnes; Vågan.

Tr. Trondenes; Berg; Lyngen; Nordrejsen.

F. Alten.

Les sacrifices de temps et de travail qu' a faits M. Thériot pour corriger les parties de ce travail redigées en français sont trop importants pour être passés sous silence. Je lui suis redevable pour ses bons services et je lui présente mes meilleurs remerciements pour son aimable bienveillance.

Register.

Andreaea	17
Aulacomitrium	92
Brachypodium	92
„ parasiticum	92
Brachysteleum	3, 4, 91
„ crispatum	92
„ polyphyllum	92
Bryum patens	45
„ pulvinatum	41
Campylodryptodon	45
Campylosteleum	3
Cinclidotus	3, 4, 93
„ minor	93
„ riparius	36
Coscinodon	3, 4, 70
„ cribrosus	70
„ humilis	70
Cratoneurum	10
Dryptodon	4, 15, 16, 45, 53
„ pulvinatus var. canus	42
„ sudeticum	42
Encalypta brevicollis	44
Eugrimmia	14
Fissidens	17
Fontinalis minor	93
Gastrogrimmia	4, 6, 7, 68
Glyphomitrium	91, 92
„ crispatum	91, 92
„ Daviesii	91, 92
„ parasiticum	91, 92
Grimmia	3, 4
„ p. s. d.	4, 14
„ alpestris	8, 18 , 27, 70
„ „ forma hybrida	22
„ „ var. microstoma	18
„ „ var. sessitana	22

Grimmia	alpicola	9, 54, 56, 61
"	" var. latifolia	54, 55
"	" var. rivularis	54, 55, 61
"	alpina	68
"	anceps	22
"	angusta	9, 54, 55
"	anodon	8, 68
"	anomala	9, 48
"	apiculata	10, 29
"	apocarpa	9, 15, 53, 58, 59, 60
"	" var. abrupticostata	66
"	" var. filiformis	59, 60
"	" var. gracilis	6, 58, 62, 63, 64, 65, 67
"	" " forma latipilis	58, 62, 66
"	" var. irregularis	61
"	" forma linearis	55
"	arenaria	9, 30
"	atrata	4, 5, 9, 10, 15, 45, 69
"	atrofusca	9, 58
"	caespiticia	8, 17, 19
"	calvescens	9, 32
"	campestris	5, 9, 14
"	commutata	5, 9, 12
"	conferta	9, 58
"	" var. Bryhnii	60
"	" var. tenera	59, 60
"	crinita	6, 61, 71
"	decipiens	5, 8, 10, 43
"	Doniana	7, 9, 20, 21, 27
"	elatior	8, 10, 40, 43, 44
"	" var. asperula	44
"	elliptica	15
"	elongata	8, 10, 24
"	fragilis	22
"	funalis	8, 9, 30, 33, 34
"	" var. epilifera	32, 33, 34
"	Hagenii	8
"	Hartmanii	4, 5, 9, 15, 16, 40, 45, 47
"	imberbis	32, 33
"	incurva	10, 40, 47
"	" f. tatrensis s. brevifolia	40
"	lamellosa	18, 19
"	latifolia	36
"	Lisæ	38
"	longidens	63
"	maritima	9, 66

Grimmia	maritima var. pilifera	67
"	" mollis	5, 9, 36
"	" var. aquatica	37
"	" montana	8, 22
"	" Mühlenbeckii	8, 10, 37, 39, 40
"	" nivalis	18
"	" norvegica	7, 11
"	" orthotrichoides	36
"	" ovalis	7, 8, 10, 24
"	" var. affinis	26
"	" var. curviseta	7
"	" var. cylindrica	26
"	" var. heteracra	26, 27
"	" var. obliqua	26
"	" var. sciuroides	26
"	" ovata	24
"	" patens	4, 5, 9, 15, 45, 73
"	" Philibertiana	49
"	" plagiopodia	9, 69
"	" var. arvernica	69
"	" pulvinata	10, 41, 43
"	" var. cana	42
"	" var. longipila	42
"	" Ryanii	32, 33
"	" sardoa	38
"	" Schultzii	43
"	" sessitana	8, 19, 20, 22
"	" sordida	9, 58
"	" spiralis	33
"	" stricta	62, 63
"	" subsulcata	7, 8, 18, 19, 20
"	" tenera	58, 60
"	" tenerrima	18, 19
"	" torquata	8, 9, 33, 34, 50
"	" tortifolia	8
"	" * calvescens	32
"	" * Ryanii	32
"	" trichophylla	10, 39, 52
"	" Ungerii	19
"	" unicolor	5, 7, 9, 10, 15
Grimmiæ	curvisetæ	7
"	elatiores	45
"	rectisetæ	7
Grimmiaceæ	3
Grimmieæ	3
Gümbelia	4, 6, 7, 14

Gümbelia alpestris	18
„ lamellosa	18
Gymnostomum rupestre	33
„ spirale	32, 33
Hedwigia	106
„ albicans	106, 107
„ „ var. leucophæa	108
„ „ var. viridis	108
„ imberbis	106
Hedwigiaceæ	106
Herpetineurum	10
Hydrogrimmia	5, 6, 7, 35
Hymenostylium	63
Hypnum	54
Indusiella	3
Leskea	54
Litoneurum	5, 6, 7, 10
Neckera imberbis	106
Orthogrimmia	14
Pilotrichum albicans	106
Pottia Heimii	63
Pottioideæ	3
Pterogonium ornithopodioides	107
Pterygoneurum	10
Ptychomitrium	92
Rhabdogrimmia	4, 5, 6, 7, 37 , 53, 54
Rhacomitrium	3, 14, 15, 16, 46, 72
„ aciculare	4, 15, 74, 76
„ alopecurum	75, 80 , 82
„ canescens	75, 90
„ „ var. ericoides	90
„ ellipticum	15, 16, 75
„ fasciculare	75, 86
„ heterostichum	75, 81, 82
„ „ var. alopecurum	80
„ hypnoides	75, 88
„ „ var. gracilescens	89
„ „ var. robustum	89
„ obtusum	75, 79
„ patens	16, 45
„ protensum	15, 75, 77
„ ramulosum	75, 85
„ „ var. terrestre	86
„ sudeticum	15, 74, 75, 83
„ „ var. validius	46, 84
Sarconeurum	10

Schistidium	4, 5, 6, 7, 52
„ apocarpum var. abrupticostatum	63, 66
„ „ var. ovatum	61
„ Bryhnii	58, 60
„ confertum var. obtusifolium	58
Schistostega	103
„ osmundacea	103
Schistostegaceæ	103
Scouleria	4
Streptocolea	5, 6, 53, 69
Stylostegium	63
Syrhopodon	92
Timmia	95, 96
„ austriaca	96, 100
„ „ forma imbricata	100
„ „ var. norvegica	97
„ „ forma patula	100
„ bavarica	96, 98
„ comata	96 , 97
„ elegans	96
„ megapolitana	100
„ norvegica	96, 97
Timmiaceæ	95
Timmiella	96
Trichostomum	15, 72
„ riparium	36
Ulota phyllantha	92