

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1863.

—
(NOUVELLE SÉRIE.)

—
TOME DIXIÈME

PARIS

CHEZ F. SAVY, LIBRAIRE

rue Hautefeuille.

—
1863. — Février 1863.

FLORE ANALYTIQUE

DES GENRES & ESPÈCES

APPARTENANT

A L'ORDRE DES MOUSSES

POUR SERVIR

A LEUR DÉTERMINATION DANS LES DÉPARTEMENTS DU RHONE
DE LA LOIRE, DE SAONE-ET-LOIRE, DE L'AIN, DE L'ISÈRE
DE L'ARDÈCHE, DE LA DROME ET DE LA SAVOIE

Par L. DEBAT

(Présentée à la Société Linnéenne de Lyon, le 11 Janvier 1864).

Le travail qui va suivre n'était pas, à son origine, destiné à la publicité. Après en avoir élargi le cadre primitif, comblé autant que possible les lacunes, je le livre à l'examen des savants, espérant qu'il ne sera pas sans quelque utilité pour les botanistes.

A l'heure actuelle, il n'existe en France pour faciliter la détermination des *Mousses* qu'un seul ouvrage de quelque importance: *La Flore française* de Decandolle, ou sa traduction latine abrégée par Duby. Ces deux ouvrages qui résumaient la science, il y a environ trente ans, laissent beaucoup à désirer dans la partie consacrée à la cryptogamie. L'étude de cette classe, peu avancée encore au point de vue de la méthode et de la classification, s'est en revanche considérablement développée en ce qui concerne le nombre des genres nouveaux découverts, la connaissance de leur structure et de leur organisation.

Pour ne considérer que les mousses, il faut reconnaître que le nombre des genres et des espèces s'est accru dans une proportion considérable et a nécessité la création de nombreuses familles ; en outre, les recherches persévérantes sur les divers organes dont ces petits végétaux se composent, ont éclairé d'un jour nouveau plusieurs questions de physiologie végétale, en même temps qu'elles permettent d'introduire un ordre plus rigoureux dans leur distribution méthodique.

Parmi ces organes il en est un dont il faut désormais tenir compte; la constance de son apparition dans toutes les espèces, l'importance probable de sa fonction ne permettant pas de le passer sous silence dans une description rationnelle; nous voulons parler des *Anthéridies*, ou organes sexuels mâles. Si à l'époque où Decandolle publiait sa Flore, il a pu négliger les caractères qu'ils fournissent, parce qu'ils n'étaient connus que chez de rares espèces, l'on ne serait plus excusable de le faire, aujourd'hui que des observations patientes ont établi leur présence chez toutes les espèces, et que dans plusieurs circonstances ils peuvent servir à différencier des espèces voisines, et fournir par là une précieuse ressource pour une exacte détermination.

Les organes de la végétation ne sont pas à dédaigner ; mais nous pourrons aller plus loin que les premiers classificateurs, et au lieu de tenir exclusivement compte de la forme extérieure des feuilles, des rameaux, de la tige, prendre en considération la structure interne, l'organisation cellulaire qui fournit des caractères très-essentiels pour l'établissement des familles et des genres.

Decandolle et tous ceux qui l'on suivi ont pris pour base de leur classification l'organe femelle, l'*urne*, et spécialement la forme du *péristome* qui la termine en général. Les caractères tirés des variations nombreuses que présente cet organe compliqué sont en effet très-apparents et introduisent, dans l'ordre si nombreux des mousses, des coupes très-naturelles. Nous n'avons garde d'en contester la valeur; mais il est facile de reconnaître qu'en les prenant exclusivement pour

guides, on arrive à scinder des genres que tous les autres caractères rapprochent évidemment ; il n'est pas rare de trouver dans le même genre des espèces qui diffèrent uniquement par la forme du péristome : et alors nous devons éviter de donner à cet organe une importance exagérée qu'une observation plus complète ne justifie pas.

Nous avons cru ces diverses explications nécessaires pour faire comprendre que la classification suivie par nous diffère notamment de celle adoptée dans les flores précédentes. Elle aura surtout cet avantage d'offrir un cadre plus en harmonie avec les travaux récents de la science.

Il ne faut point, toutefois, perdre de vue que nous n'avons nullement eu l'intention de présenter une classification définitive des mousses : mais en nous bornant aux caractères suffisants pour déterminer les espèces, nous avons dû fixer rigoureusement ceux des familles, et adopter en conséquence un arrangement méthodique parmi elles. Dans cet arrangement nous avons cherché à nous rapprocher des principes de la méthode naturelle. Rien ne s'y opposait, et il est superflu d'en constater l'opportunité.

Sans anticiper sur les résultats de notre travail, il n'est pas, nous le croyons, hors de propos de signaler les principales différences qui le distinguent de ceux de nos devanciers.

Presque tous les genres adoptés par Decandolle ont été élevés au rang de familles. Quelques-uns mêmes ont nécessité la création de plusieurs. C'est ainsi que les espèces du genre *Phascum* ont été distribuées en diverses familles sous les noms d'Archidiacées, d'Ephéméracées, de Fleuridiacées, de Phascacées et d'Astomacées.

Les anciens genres, *Gymnostomum*, *Trichostomum*, *Didymodon*, *Trematodon*, pour lesquels la classification, en prenant pour base la forme du péristome si variable dans les espèces appartenant à ces genres, n'avait eu d'autre résultat que d'introduire le chaos le plus complet et de rendre la détermination des plus incertaines, ont été répartis dans un grand nombre de groupes formés à l'aide de carac-

tères plus constants et plus généraux. Un travail semblable a établi un peu d'ordre dans les genres *Dicranum*, *Weisia*, *Grimmia*, *Splachnum*, qui sont devenus les types de familles à genres nombreux. Nous en dirons autant du genre *Polythricum*, *Bartramia* et de presque tous ceux admis par les anciens auteurs. Ces genres sont devenus dans notre flore des familles, et les espèces qui en faisaient partie ont subi un remaniement complet. Afin d'établir la concordance avec les anciennes flores, nous avons cru utile de placer à côté de la description de chaque espèce le nom qu'elle portait dans Decandolle ou dans Duby.

Le genre *Hypnum*, bien qu'un des meilleurs de la flore française, a subi une transformation radicale. Le nombre déjà très-élevé d'espèces qu'il contenait, et qui en faisait un des plus difficiles pour les déterminations, a été tellement accru par les découvertes modernes, qu'il était indispensable de le subdiviser. Une observation plus minutieuse des caractères a permis de créer aux dépens de ce genre immense plusieurs familles dont les principales ont reçu les noms de Leskéacées, Hypno-leskéacées, Orthothéciacées et Hypnacées. Chacune d'elles renferme plusieurs genres, et le genre *Hypnum* qui appartient à la dernière se trouve encore, malgré ces réductions considérables, être l'un des plus étendus de la flore.

Cet aperçu rapide peut donner une idée de l'ensemble du travail que nous soumettons à l'appréciation des botanistes. Hâtons-nous de le dire toutefois, nous ne réclamons aucune part d'originalité dans la création des familles, des genres et des espèces décrites. Nous avons puisé nos renseignements dans les travaux les plus récents et les plus complets : nous avons généralement suivi pas à pas les descriptions et les groupes adoptés dans le *Bryologia Europæa* de Schimper. Le seul mérite que nous réclamions, si c'en est un toutefois, est d'avoir cherché à faciliter la détermination, et comblé une lacune regrettée par ceux qui ne pouvaient avoir à leur disposition les grands ouvrages qui traitent de cette partie de la cryptogamie.

Il nous reste encore à dire quelques mots des réductions que nous avons cru devoir introduire dans notre travail.

Nous nous sommes borné à la flore de notre département et de ceux qui l'a voisinent. Même réduite à ces limites, le catalogue des espèces décrites est encore considérable. Ne pouvant nous flatter d'avoir rencontré toutes les espèces qui croissent spontanément dans la circonscription adoptée par nous, nous avons admis comme pouvant s'y trouver toutes celles qui n'en étaient pas exclues par l'indication d'un habitat spécial en dehors du rayon de notre flore. Par là, nous espérons qu'un très-petit nombre auront échappé à notre description ; et nous avons mieux aimé pécher en mettant trop, qu'omettre des genres intéressants et que l'on pourrait croire nouveaux en ne les trouvant pas consignés dans notre travail.

Le titre de chaque famille est suivi d'une description assez étendue pour qu'on puisse la différencier facilement de toutes les autres, aussi bien que saisir ses affinités.

Pour les genres comme pour les espèces nous avons dû nous limiter, afin de n'être pas trop long, à ceux des caractères spéciaux qui en rendaient la détermination facile.

L'indication des localités a été de notre part l'objet de nombreuses recherches : malheureusement excepté, pour les espèces que nous avons recueillies nous-même, nous n'avons trouvé à ce point de vue que des renseignements très-vagues. Nous en avons toutefois tenu compte lorsqu'ils paraissaient se rapporter à des espèces bien déterminées.

Quel que soit du reste le mérite qu'on veuille reconnaître à notre travail, nous espérons qu'il pourra rendre service aux botanistes, et en encourager un plus grand nombre à cultiver cette branche un peu délaissée de la science. Si les mousses n'ont pas pour elles l'éclat et la grandeur qui attirent l'attention, et font rechercher de préférence à elles les Phanérogames, elles n'en sont pas moins dignes par la richesse de leur organisation de provoquer des observations intéressantes. Rien n'est humble aux yeux de la science, et

les verts tapis qui recouvrent les rochers donnent comme les grands arbres de nos forêts le spectacle des plus admirables mystères de la nature.

Nous terminerons en réclamant pour cet essai l'indulgence des savants, et en sollicitant de leur part tous les renseignements qui pourraient combler les lacunes inévitables d'un premier travail.

MOUSSES. — ORGANOGRAFIE

Les mousses forment avec les hépatiques qui leur sont réunies, dans quelques classifications, sous la dénomination commune de *Muscinées*, la classe la plus élevée parmi les plantes cryptogames dépourvues de vaisseaux. A part ce dernier caractère, leurs organes de végétation présentent une certaine analogie, mais plus apparente que réelle, avec ceux de quelques végétaux phanéragames. Les organes de reproduction constituent un type tout spécial.

Dans toutes les espèces connues il existe une tige, quelquefois excessivement courte et indistincte; mais cette tige est essentiellement composée de cellules. On n'y rencontre aucune des dispositions intérieures qui caractérisent les Monocotylédons et les Dicotylédons. Lorsqu'elle acquiert un développement suffisant, il est facile d'y reconnaître à l'intérieur l'existence de cellules allongées et rectangulaires, assez semblables à celles du liber en voie de formation dans les plantes supérieures. Il est certain d'ailleurs qu'elles ne deviennent jamais ni fibreuses ni ligneuses.

La tige est fixée au sol par des radicelles partant soit de son extrémité inférieure, soit de points divers quand la plante est rampante. Dans quelques genres, la véritable tige est complètement souterraine et constitue un rhizôme qui grandit chaque année en poursuivant sa marche à l'abri de la lumière.

La terminaison aérienne de la tige se fait de deux manières ; et comme chacune d'elles est accompagnée de modifications importantes dans les autres caractères, les botanistes en ont profité depuis longtemps pour scinder en deux ordres les divers genres de mousses. Dans les uns, en effet, la tige se termine au bout d'un certain temps par les organes de reproduction. Si la plante est annuelle, la végétation cesse lorsque la dissémination des spores a eu lieu, et le végétal périt. Si la plante est vivace, une tige secondaire ou innovation part au dessous du bouquet de feuilles terminal, et porte à son tour l'année suivante, à son extrémité, de nouveaux organes reproducteurs. On appelle ces mousses *Acrocarpes*. Dans les autres genres, au contraire, les organes de reproduction naissent de bourgeons latéraux, et la tige principale s'allonge continuellement, ou donne naissance à une innovation qui sort l'année suivante du sein du bourgeon terminal. Ce sont les mousses *Pleurocarpes*.

Chez les espèces qui, outre la tige principale, portent des rameaux, on n'aperçoit en général aucune disposition particulière dans leur insertion. Parfois ils sont disséminés à des intervalles plus ou moins équidistants ; ou accumulés sur certains points, généralement à l'extrémité des tiges principales et secondaires, en bouquets fasciculés ; parfois encore, ils simulent par leur arrangement bilatéral la forme pinnée que nous présentent les folioles dans certaines feuilles composées des phanérogames.

Ces tiges et les rameaux des mousses portent des organes que leur analogie d'organisation et de fonction a fait nommer des feuilles. Ces feuilles sont presque toujours exclusivement composées d'une seule couche de cellules de forme diverse, en général hexagonale ou rhomboïdale. La grandeur de ces cellules est très-variable. Dans un certain nombre de familles elles sont étroites, sinueuses et renferment une utricule primordiale très-distincte. Elles sont ordinairement colorées par d'abondants grains de chlorophylle verte ou rarement brune. Lorsqu'elles sont vides ou à peu près, elles ont une grande transparence. La surface des feuilles est généralement lisse ; mais dans plusieurs genres, elle est hérissée d'un plus ou moins grand nombre d'aspérités papilleuses. Le contour est uni dans les feuilles entières : dans les autres il est crénelé, denté ou denticulé. Certaines feuilles ont leur limbe

limité par une couche de cellules, minces, allongées, transparentes ou brunes, qui constitue un *margo* distinct. La lame foliaire est tantôt plane, tantôt concave; parfois ondulée dans le sens de la longueur, ou plissée et striée dans celui de la largeur. Elle ne s'atténue jamais en pétiole, mais souvent embrasse la tige par sa partie inférieure, et forme quelquefois une véritable gaine.

Dans un assez grand nombre de feuilles, le milieu est occupé par une série de cellules plus allongées qui simulent une nervure médiane et que l'on nomme *côte*. Cette côte atteint le sommet de la feuille chez quelques espèces; chez d'autres elle le dépasse et se prolonge en alène ou *mucron*: on dit alors qu'elle est *excurrente*. Souvent aussi la côte s'évanouit avant le sommet; enfin il lui arrive parfois de se bifurquer; ou même on voit apparaître à la base de la feuille deux petites côtes très-courtes. L'épaisseur de la côte est variable. Quand la côte est forte et raide, elle peut être dentelée à son extrémité, si elle est *excurrente*, ou sur sa face postérieure. Certaines feuilles sont terminées par un poil lisse ou hérissé.

L'insertion des feuilles sur les tiges et les rameaux est soumise aux lois de la phyllotaxie. Les dispositions les plus fréquentes sont 1|2, 2|5, 3|8. La première fournit l'apparence distique; mais il est à remarquer que le chiffre 1|2 n'est pas rigoureusement exact.

Quelques feuilles sont munies d'appendices insérés sur le dos de la nervure médiane, et qui figurent des espèces d'ailes. Chez d'autres la partie moyenne de la face supérieure est couverte de lames nombreuses ou de filaments qui la recouvrent en partie ou en totalité.

Sans entrer dans le détail des formes qu'affectent les feuilles, et pour lesquelles nous emploierons les dénominations usitées en phanérogamie, nous devons faire remarquer que cette forme varie ainsi que la grandeur de l'organe, suivant la hauteur de l'insertion, dans un assez grand nombre d'espèces. Les feuilles inférieures diffèrent, en effet, quelquefois assez notablement des feuilles supérieures pour que ce caractère ait de l'importance. Sa différence est sensible surtout, et ceci est à peu près général, pour les feuilles qui constituent les bourgeons renfermant les organes reproducteurs. Ces dernières sont plus larges, plus courtes, diversement colorées et dentées que les feuilles de la tige. On les désigne sous le nom de *feuilles périchétiales*, et l'ensemble du bour-

geon ou de la rosette qui résulte de leur assemblage se nomme le *périchète*.

Les organes reproducteurs des mousses naissent au milieu du périchète, et sont presque toujours enveloppés par 3, 6, 9 ou 12 petites feuilles très-différentes des autres et même des feuilles périchétiales, et qui ne se développent que longtemps après les organes de reproduction eux-mêmes. On désigne leur assemblage sous le nom de *périgone*. Les *feuilles périgoniales* forment tantôt un bourgeon à folioles imbriquées et conniventes au sommet, tantôt un bourgeon à folioles réfléchies et étalées. De là, la distinction entre le périgone *gemmiforme* et le périgone *discoïde*. L'ensemble du périgone et des organes sexuels qu'il renferme se nomme la fleur.

Les organes sexuels mâles apparaissent toujours soit dans des périgones terminaux latéraux ou axillaires, soit dans l'aisselle des feuilles périchétiales, et dans ce dernier cas sont nus ou protégés par un périgone de 1 à 3 folioles. Les fleurs mâles sont portées sur des pieds différents de ceux des femelles dans les espèces dioïques; sur les mêmes pieds dans les espèces monoïques : chez ces dernières le même périchète peut envelopper à la fois les deux sexes, et alors l'espèce est hermaphrodite : le plus ordinairement, le même individu porte des périgones mâles et femelles séparés. Quelle que soit d'ailleurs la position des fleurs mâles, elles se composent dans leur organe essentiel de petits sacs allongés, cylindriques, droits ou légèrement courbés, insérés, quand ils sont très-nombreux, sur une espèce de réceptacle à l'aide d'un pédicelle souvent à peine distinct. Ces sacs appelés *anthéridies* sont en nombre variable suivant les espèces, et entremêlés de lames délicates, généralement spathuliformes, appelées *paraphyses*. Ils sont constitués par une double membrane dont l'extérieure est à cellules colorées en vert tendre, et l'intérieure tout à fait transparente. Leur contenu est formé par l'agglomération d'un nombre considérable de très-petites cellules sphériques ou polyédriques parfaitement transparentes, et qui s'isolent les unes des autres à l'époque de la maturité. Dans chacune de ces cellules est enroulé sur lui-même un petit zoosperme filiforme, à tête renflée et dont la queue effilée porte près de son extrémité deux cils égaux en longueur à l'animalcule : c'est grâce à la rapide agitation de ces cils que le zoosperme possède un mouvement

très-vif. Pendant la progression, le corps du zoosperme conserve la forme d'une hélice allongée à deux ou trois tours.

Les organes femelles constituent au début ce que l'on a nommé un *archégone*. A son apparition c'est une masse cellulaire dont la forme est assez semblable à celle d'une bouteille à long col. Plusieurs archégonies existent dans le même périchète, mais généralement un seul s'y développe. Dans l'intérieur de l'archégone se montre le sporange, corps ovale ou cylindrique, fixé à sa base au moyen d'un pédicelle dont l'allongement concordant avec le développement du sporange détermine la rupture de l'archégone. La partie inférieure de ce dernier organe reste adhérente à la base du pédicelle et constitue la *vaginule* ; la partie supérieure recouvre le sommet du sporange comme un bonnet, et a reçu le nom de *coiffe*.

Comme nous n'avons pas pour but de décrire minutieusement les diverses phases de l'évolution des mousses, nous supposons le développement accompli, et nous allons étudier les nombreuses parties de l'organe femelle complet.

Le pédicelle qui supporte le sporange ou capsule, très-court et à peine visible dans certaines espèces, atteint chez d'autres jusqu'à 8 ou 10 centimètres de longueur : entre ces deux limites, il varie en toute dimension. Tantôt raide, tantôt flexible, il est droit chez les unes, courbé et en col de cygne chez les autres. La sécheresse détermine chez un grand nombre une torsion dont le sens n'est pas à négliger. Il est dans quelques espèces muni d'aspérités ou papilles.

Le sporange, qu'on appelle aussi *urne* ou *capsule*, est un corps cellulaire ou globuleux, ovale ou cylindrique, inséré à l'extrémité supérieure du pédicelle. Tantôt il est dressé et symétrique ; tantôt il est arqué ou *cernué*, et son côté convexe est alors généralement plus développé que l'autre. Rarement le sporange est prismatique, cependant ce cas est caractéristique dans certains genres.

La capsule est indéhiscence dans les mousses de la tribu des *Cléistocarpes*, qui sont les moins parfaites. Elle se rompt alors à la maturité pour laisser échapper les spores. Chez les *Schistocarpes*, elle se fend en 4 valves ou davantage ; mais ces valves, au lieu de se séparer complètement comme dans les Hépatiques, restent adhérentes au sommet. Dans le plus grand nombre des mousses, la partie supérieure se fend supé-

rieurement sur tout son contour, et l'extrémité détachée tombe en laissant la partie inférieure ouverte. On dit alors que la capsule est *operculée*. L'*opercule* qui n'est autre chose que le petit couvercle de l'urne a une forme hémisphérique ou conique, et se termine très-souvent en un bec plus ou moins allongé en alène, droit ou oblique.

La séparation de l'opercule est facilitée par la contraction d'une série simple ou multiple de cellules élastiques qui, assez généralement, persistent autour de l'ouverture de la capsule ou tombent plus tard que l'opercule. Quand ces cellules sont encore visibles après la déhiscence du sporange, elles constituent ce qu'on appelle l'*anneau*; il est simple, double, etc., suivant qu'il se compose d'une, de deux ou plusieurs rangées. Les caractères tirés de l'anneau ont quelque importance, et nous en avons presque toujours tenu compte pour distinguer des espèces faciles à confondre.

Le sporange mûr est rempli par les *spores* : mais sa paroi n'est pas constituée par une membrane unique; en réalité il se compose de trois sacs emboîtés les uns dans les autres, et c'est le plus intérieur qui renferme les spores. Assez souvent ce sac intérieur est plus court que les deux autres, et comme c'est du côté du pédicelle que sa longueur fait défaut, la dessiccation détermine un resserrement de la capacité capsulaire au-dessous de ce sac. Cette partie se nomme le *col* de la capsule. Dans certains cas, ce col est plus ou moins déformé par des bosses saillantes qui ont l'apparence de goître. En outre, chez les Splachnacées, les deux sacs extérieurs ont dans quelques espèces une exubérance de développement qui donnent à leurs capsules des formes très-bizarres et très-caractéristiques. Les spores n'occupent pas la totalité de la capacité du sac intérieur capsulaire. La capsule est traversée dans le sens de l'axe par une espèce de colonne qui se relie d'un côté au pédicelle et de l'autre s'unit à l'opercule avant la chute de celui-ci : c'est ce que l'on appelle la *columelle*; elle ne manque que chez de rares espèces dans les genres inférieurs.

Le sac extérieur est à l'origine intimement uni à l'opercule qui n'en est que l'extrémité supérieure. De même aussi les deux sacs internes sont à l'origine parfaitement clos. Mais en même temps que la fente operculaire se délimite, il se fait dans les parties correspondantes des sacs intérieurs un travail organique qui divise le plus souvent leurs ex-

trémities en lames minces, de forme conique, très-allongées, et qui au moment de la maturité constituent une série circulaire de dents dont l'ensemble se nomme *péristome*. Cette division en dents n'existe que dans les péristomes parfaits.

S'il arrive que les parties extrêmes des membranes se fendent avec l'opercule dans les sacs internes, et tombent avec lui, soit qu'elles lui restent adhérentes, soit qu'elles aient été résorbées, le péristome est nul, et l'espèce est dite *Gymnostome*. Si la division se produit seulement dans l'un des deux sacs, le péristome est *simple*; si elle se produit dans les deux, il est *double*.

La considération du péristome offre des caractères très-importants, et faciles à constater : on nous pardonnera d'entrer dans quelques détails.

Un genre nous offre la particularité suivante : une seule des membranes persiste, et, au lieu de se diviser en lanières ou dents, conserve son intégrité et forme un second opercule interne.

Dans certains genres à péristome simple, une portion de la membrane, l'inférieure, reste indivise, et la partie supérieure seule a la forme de dents. La partie indivise se nomme *membrane basilaire*, et a plus ou moins de hauteur.

Avec des péristomes doubles, nous pouvons avoir aussi des membranes basilaires. Mais le plus souvent elle n'apparaît que dans le péristome interne, qu'elle peut même constituer presque intégralement. La division en dents s'y manifeste alors par des côtes saillantes qui déterminent ce qu'on appelle une *membrane carénée*. Quand les dents internes sont séparées, elles sont souvent entremêlées de *cils* linéaires plus ou moins nombreux pour chaque dent : en outre, ces dents internes ont un aspect très-différent de celui des dents externes et qui rappelle leur origine. Elles sont transparentes, carénées, fendues à la carène en partie ou en totalité, et pour ces causes ont reçu le nom spécial de *processus*. La membrane interne se réduit quelquefois à de simples cils, distincts des processus en ce que ceux-ci sont formés de deux séries de cellules, tandis que les cils n'en possèdent qu'une seule et très-étroite. Il arrive quelquefois que les cellules dont se composent les cils offrent des prolongements latéraux de forme variable, mais dont

la présence est constante. Quand les cils présentent cette apparence, on dit qu'ils sont *appendiculés*.

Si nous passons à l'examen des véritables dents, et par ce mot nous n'entendons que les divisions du péristome extérieur, qu'il soit l'unique ou non dans la capsule, nous trouvons des formes très-diverses: Les dents sont en général colorées, jaunâtres ou rougeâtres. Leur développement est très-variable. Tantôt à l'état rudimentaire, elles sont à peine visibles, ou apparaissent inégales, déchirées, criblées de trous, découpées en lanières bizarres. Tantôt à l'état complet, elles sont simples ou divisées régulièrement. Dans le premier cas, elles sont généralement de forme conique et composées d'une double série de cellules. Quand cette double série n'est pas évidente, la partie médiane est ordinairement traversée par une *ligne divisurale* qui est l'indice de cette conformation. Leur nombre normal est de 16. Mais il arrive qu'elles sont parfois soudées 4 à 4 ou 2 à 2. Le nombre des lignes divisurales permet de constater ces soudures. Souvent aussi elles sont partagées en deux ou rarement trois et quatre jambes égales ou inégales, et quand cette division est profonde, on peut admettre l'existence de 32 ou 64 dents. Chez plusieurs genres, les dents, au lieu d'être coniques et médiocrement longues, sont filiformes et atteignent la longueur de la capsule. Elles peuvent alors être simplement dressées, rectilignes, ou bien tordues une ou plusieurs fois sur elles-mêmes. Quand les dents sont filiformes, elles dépassent toujours le nombre 16, la forme qu'elles affectent provenant évidemment d'une subdivision du nombre normal. Chez toutes, et le fait est d'autant plus facile à constater que les dents sont mieux conformées, on aperçoit la trace des cellules superposées dont elles sont formées. C'est ce que l'on appelle les *articulations* de la dent. Elles se présentent tantôt plus tantôt moins serrées, et offrent de précieux caractères.

Dans le genre *Polythric*, le péristome unique se compose de 32 à 64 dents inarticulées qui se courbent en feston autour de l'orifice et viennent se souder à un disque formant l'extrémité supérieure de la columelle, qui dans ce cas particulier dépasse la capsule.

Les dents sont en général hygrométriques, et chez de nombreux genres, elles sont tour à tour conniventes ou étalées suivant les influen-

ces atmosphériques : le fait est surtout très-apparent chez les Hypnacées et familles voisines.

Nous avons dit que le sporange en rompant l'archégone emportait avec lui la partie supérieure de cet organe sous le nom de coiffe. La coiffe se détache ordinairement un peu avant l'opercule ; mais quelquefois aussi elle est plus persistante : c'est qu'alors elle recouvre la presque totalité de la capsule, ou même la dépasse en cachant une partie du pédicelle. Elle est dite alors *en éteignoir*. Si elle ne repose que sur la partie supérieure de la capsule, mais en la recouvrant comme un bonnet, on la dit *en mitre*. Si elle n'est fixée que latéralement, elle est *cuculliforme* ou *en capuchon*. Généralement lisse et sans poils, la coiffe est souvent *striée*, couverte de poils rares ou d'un feutre abondant. Son bord inférieur est *entier*, *frangé*, *lobé* ou *lacinié*.

En ce qui concerne les spores, nous dirons seulement que leur grosseur a servi à constituer une famille distincte, les Archidiacées. Presque toujours ils sont très-petits et en nombre considérable. Ils servent à la reproduction de la plante par semis. Outre ce moyen de reproduction, les mousses en ont plusieurs autres qu'il est bon de connaître. A l'extrémité ou à l'aisselle des tiges ou des feuilles on trouve quelquefois des petits corps cellulaires qu'il faut se garder de confondre avec les anthéridies. Ces masses cellulaires ou *sporules* se détachent et donnent naissance à de nouvelles plantes. Enfin les racines sont chez certaines espèces munies de petits tubercules, d'où naissent des bourgeons aptes à la reproduction d'un individu semblable à la plante mère.

Les mousses se divisent en deux ordres :

MOUSSES ACROCARPES

Fruit terminal : bourgeon ou innovation latérale dans les espèces vivaces.

MOUSSES PLEUROCARPES

Fruit latéral : bourgeon ou innovation terminale dans les espèces vivaces.

ORDRE PREMIER

Mousses Acrocarpes.

Cet ordre se divise en trois tribus.

Capsule close, se rompant irrégulièrement.

Capsule s'ouvrant en 4 valves unies au sommet.

Capsule terminée par une ouverture circulaire horizontale généralement operculée.

Cleistocarpes.**Schistocarpes.****Stégocarpes.**PREMIÈRE TRIBU. — **CLEISTOCARPES.***Clé des familles.*

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Plantes à spores peu nombreuses et très-grosses.
— à spores nombreuses et de grosseur médiocre. | ARCHIDIACÉES.
2 |
| 2 | Tige nulle ou simple, tissu cellulaire des feuilles lâche.
Tige rameuse mais non filiforme. | EPHÉMÉRACÉES.
3 |
| 3 | Tige filiforme, fruits acrocarpes et pleurocarpes.
Tige courte, droite.
Tige généralement couchée de 1 à 2 centimètres. | PLEURIDIACÉES.
PHASCACÉES.
ASTOMACÉES. |

1^{re} FAMILLE. — EPHÉMÉRACÉES.

Plantes annuelles, très-petites, dépourvues de tige ou brévicaules; feuilles à tissu cellulaire lâche et rhomboïdal; fleurs tantôt monoïques, tantôt hermaphrodites.

Clé des genres.

- | | |
|--|-----------------|
| Plantes à tige presque nulle, <i>naissant sur un prothallium confervoïde</i> ; monoïques; <i>columelle nulle.</i> | EPHEMERUM. |
| Plantes à tige <i>distincte</i> , hermaphrodites et monoïques; fleurs mâles contenant des anthéridies et des <i>paraphyses</i> ; <i>columelle épaisse.</i> | PHYSCOMITRELLA. |
| Plantes à tige <i>presque nulle</i> , feuilles tristiques; dioïques ou monoïques; fleurs mâles <i>sans paraphyses</i> ; gemmiformes; <i>columelle épaisse.</i> | ACAULON. |

Genre *Ephemerum* (Monoïque).

Les plantes mâles naissent sur le même proembryon confervoïde que les femelles; elles sont 3-phyllées.

Coiffe en mitre.

1 E. Serratum. — Feuilles lancéolées, sans côte, profondément dentées; capsule ovale globuleuse, prolongée en un bec court et obtus; d'un rouge brillant; prothallium confervoïde abondant, d'un vert foncé et velouté. — Terre argileuse, humide. — Premier printemps.

Syn. *Phascum serratum*. — Commun dans nos environs.

2 E. Sessile. — Feuilles lancéolées subulées, à côte excurrente et évanouissante à la base; faiblement dentées au sommet; capsule presque globuleuse; de couleur rousse, sessile. — Même habitat.; automne.

Syn. Appelé par quelques auteurs *Phascum crassinervium*.
Coiffe en capuchon.

3 E. Pachycarpum. — Feuilles lancéolées linéaires, à côte denticulée au sommet, mucronée ou évanouissante; capsule presque globuleuse à bec très-petit et oblique, de couleur brune. — Prés et champs; bords des fossés. — Fin de l'automne. — Dans nos environs.

Syn. *Phascum pachycarpon*.

Genre *Physcomitrella*.

4 P. Patens. — Monoïque. — Feuilles inférieures très-petites, ovales, lancéolées, étalées, réfléchies; les supérieures spatulées et acuminées; les unes et les autres à côte évanouissante, dentées en scie; capsule globuleuse, brièvement acuminée, à pédicelle droit plus ou moins long. — Fruit unique. — Terre argileuse humide. — Rocheardon. — Commencement du printemps.

Syn. *Phascum patens*.

Genre *Acaulon*.*Côte évanouissante.*

- 5 A. Muticum.** — Monoïque. — Feuilles largement ovales, *subitement acuminées*, concaves et *conniventes*; capsule sphérique avec apicule très-petit; coiffe *reposant sur le sommet* de la capsule, corrodée; pédicelle droit, dépassant à peine la vaginule. — Fruit solitaire. — Fleur mâle gemmiforme. — Terres argileuses et labourables. — Environs de Lyon. — Commencement du printemps et fin automne.
Syn. *Phascum muticum*.

Côte excurrente.

- 6 A. Floerkeanum.** — Feuilles à imbrication lâche, ovales, acuminées, concaves, entières; capsule ovale globuleuse à bec droit, ou court et obtus; coiffe lacérée à la base, *atteignant le milieu* de la capsule; pédicelle très-court. — Fruits solitaires ou nombreux. — Monoïque ou dioïque. — Fleur mâle gemmiforme. — Terre argileuse, bords des fossés. — Aux mêmes époques que le précédent. — Environs de Lyon.
Syn. Souvent confondu avec le précédent. ou décrit sous le nom de *Phascum Floerkeanum*.

2^e FAMILLE. — PHASCACÉES.

Plantes annuelles, ne dépassant jamais 1 centimètre de hauteur, à tige dressée, simple ou divisée. — Feuilles lancéolées, entières, à côte, et à tissu assez lâche; les inférieures écartées; les supérieures beaucoup plus grandes et conniventes en bourgeon. Fleurs monoïques. Anthéridies renfermées dans des périgones axillaires ou libres dans les aisselles des feuilles périchétiales.

Genre unique. — *Phascum*.

Feuilles non enroulées sur les bords.

- 7 P. Cuspidatum.** — Feuilles entières lancéolées et acuminées.

à côte cuspidée excurrente. Anthéridies nues dans les aisselles des feuilles du bourgeon terminal. Capsule subglobuleuse immergée à *pédicelle très-court*, ou émergée avec *pédicelle courbe*; de couleur pourpre. — Tassin, environs de Lyon, bords des routes et des fossés.

Syn. *Phascum cuspidatum*.

Feuilles enroulées sur les bords.

- 8 P. Bryoïdes.** — Feuilles entières, ovales, lancéolées, à côte excurrente. Anthéridies renfermées dans des périgones axillaires. Capsule ovale à bec oblique. *Pédicelle droit assez long.*

Habitat. et époque comme le précédent.

Syn. *Phascum Bryoïdes*.

- 9 P. Curvicollum.** — Feuilles à côte épaisse, rousse, excurrente, *très-faiblement dentelée au sommet*. Anthéridies nues dans les aisselles du bourgeon terminal. Capsule ovale, très-petite, pendante, à *pédicelle pâle et en col de cygne*. Fruits très-nombreux. Environs de Lyon, passim.

Syn. *Phascum curvicollum*.

- 10 P. Rectum.** — Feuilles papilleuses au dos, à bords plus fortement courbés et plus larges que dans le précédent. Capsule *globuleuse à pédicelle droit*. Ressemble au précédent sous les autres rapports.

Syn. *Phascum rectum*.

3^e FAMILLE. — ARCHIDIACÉES.

Plantes vivaces, couchées et ramifiées avec l'âge, tiges radicales sur toute leur longueur, acrocarpes dans certaines espèces, pleurocarpes dans d'autres. Feuilles ouvertes, espacées, lancéolées, à côte médiane molle, légèrement dentées au sommet. Fleurs monoïques, les mâles toujours axillaires. Anthéridies avec paraphyses, nues ou renfermées dans des périgones. Capsule globuleuse, sessile, renfermant de 16 à 20 spores d'un beau jaune de soufre. Columelle nulle.

Genre unique. — *Archidium*.

11 **A. Phascoïdes.** — Acrocarpe. — Caractères de la famille.

Habitat. Champs et collines argileuses, humides. — Toute l'année.

Syn. Confondu avec le *Phascum alternifolium*.

4^e FAMILLE. — PLEURIDIACÉES.

Plantes annuelles, filiformes, acrocarpes ou pleurocarpes. Feuilles lancéolées, subulées, brillantes, étalées, à côte et à réseau cellulaire large. Fleurs monoïques, parfois hermaphrodites; les mâles axillaires et gemmiformes. Capsule subglobuleuse, brièvement pédicellée.

Genre unique. — *Pleuridium*.

Coiffe en capuchon.

12 **P. Nitidum.** — Hermaphrodite. — Feuilles supérieures transparentes et denticulées au sommet. *Côte évanouissante.*

Terrains argileux, humides. — Automne.

Syn. *Phascum axillare*.

13 **P. Subulatum.** — Hermaphrodite. — Anthéridies nues.

Feuilles lancéolées, denticulées au sommet, à côte *atteignant le sommet*. Capsule rougeâtre, brillante.

Terre argileuse sur le bord des forêts. — Mai, juin.

Syn. *Phascum subulatum*.

14 **P. Alternifolium.** — Monoïque. — Fleur mâle gemmiforme axillaire. Feuilles lancéolées, denticulées dans la partie supérieure, à *côte excurrente*.

Champs humides, étangs desséchés. — Mai, juin.

Syn. *Phascum alternifolium*.

Coiffe en mitre, lobée.

15 **P. Palustre.** — Hermaphrodite. — Feuilles supérieures ovales à la base et subitement *rétrécies en alène*, formées en grande

partie par la *côte solide et excurrente* ; capsule brièvement pédicellée, grande, un peu pyriforme.

Lieux marécageux, bords des fossés. — Mai, juin.

Syn. Confondu avec le *Phascum alternifolium*.

5^e FAMILLE. — ASTOMACÉES.

Plantes ne différant des *Hymenostomum* que par la forme de la capsule qui est astome. Tige dressée, presque simple, d'environ 2 centimètres de longueur. Feuilles étalées, lancéolées ou linéaires, à *côte solide, concaves*, entières, souvent papilleuses, crispées par la sécheresse. Fleurs monoïques, gemmiformes ; les mâles dans l'aisselle du bourgeon terminal. Anthéridies nombreuses. Fruits solitaires ou nombreux. Coiffe en capuchon. Capsule presque ovale à bec en rostre, et opercule distinct bien que ne se détachant pas.

Genre unique. — *Astomum*.

16 A. Crispum. — Feuilles mucronées. Fruits nombreux. Les autres caractères de la famille.

Champs argileux, sableux. — Commencement du printemps.

— Dans un taillis nouvellement coupé près les aqueducs de Chaponost.

Syn. *Phascum crispum*.

DEUXIÈME TRIBU. — SCHISTOCARPES.

6^e FAMILLE. — ANDRÉACÉES.

Plantes gazonnantes, à tige généralement rigide et de couleur olivâtre ou noirâtre, avec ramifications dichotomes rappelant le port des *Grimmia*. Feuilles rapprochées, étalées ou déjetées d'un côté et souvent courbées en faux, à tissu cellulaire serré dans la partie supérieure, parfois verru-

queuses et papilleuses. Fleurs en général monoïques, toujours terminales. Les mâles placées, dans les espèces monoïques, sur des rameaux plus grêles et en grand nombre sur la même innovation de l'année; gemmiformes. Anthéridies assez grandes, pédicellées, entremêlées de nombreuses paraphyses. Les femelles solitaires, gemmiformes avant l'apparition à l'extérieur de la capsule. Celle-ci sessile, ovale ou cylindrique, noirâtre à la maturité et se divisant alors en 4 valves adhérentes au sommet et béantes par la sécheresse. Columelle persistante. Coiffe ordinairement campanulée, laissant toujours quelques lambeaux fixés à la capsule. Spores de grandeur médiocre unis 4 à 4 au moment où la capsule se fend.

Genre unique. — *Andræa*.

a Feuilles sans côte.

- 17 **A. Petrophila.** — Monoïque. — Feuilles oblongues lancéolées, en général étalées, à sommet oblique et obtus; entières, papilleuses sur le dos. Périgone des fleurs mâles triphylle.

Rochers des montagnes subalpines, Pilat. — Été.

Syn. *Andræa alpina*.

b Feuilles à côte.

- 18 **A. Rupestris.** — Monoïque. — Plante noirâtre à feuilles divariquées ou *déjetées d'un seul côté*; lancéolées, linéaires, concaves, lisses, à *côte atteignant le sommet*. Périgone des fleurs mâles de 5 à 8 folioles. Paraphyses dépassant de beaucoup les anthéridies.

Même habitat. et même époque.

Syn. *Andræa rupestris*.

- 19 **A. Crassinervia.** — Monoïque. — Tige à *rameaux fastigiés au sommet*, fragile; feuilles subulées entières, *lisses*; *côte assez épaisse, excurrente, en alène papilleuse*. Col capsulaire plus court que dans l'espèce précédente.

Rochers humides des montagnes. — Été. — Très-rare.

Syn.

- 20 **A. Nivalis.** — Dioïque. — Tige allongée, mince; feuilles *courbées en faux et déjetées d'un côté*; lancéolées, terminées en

pointe aiguë, à côte étroite atteignant le sommet, très-papilleuses; couleur vert jaunâtre sale. Capsule souvent fendue en 5 ou 6 valvules et plus, se séparant de la columelle et se courbant par la sécheresse. Plantes mâles formant des gazons serrés près des femelles, à fleurs gemmiformes. Anthéridies longuement pédicellées, entremêlées de paraphyses plus longues.

Rochers humides des sommets dans les Alpes.

Syn. *Andrœa Rothii*.

TROISIÈME TRIBU. — STÉGOCARPES.

Clé des familles.

- | | | |
|---|---|------------------|
| 1 | Feuilles distiques, lancéolées, engainantes, à base ailée. Péristome simple à 16 dents bifides géniculées. | FISSIDENTIACÉES. |
| | Feuilles distiques ou tristiques, lancéolées, subulées, non ailées. Péristome simple à 16 dents irrégulières, bifides. | TRICHOSTOMACÉES. |
| | Feuilles en tous sens. | 2 |
| 2 | Péristome nul ou formé d'une membrane fermant la capsule et se déchirant irrégulièrement pour la dispersion des spores. | 3 |
| | Péristome simple. | 8 |
| | Péristome double. | 18 |
| 3 | Péristome formé par une membrane. | WEISIACÉES. |
| | Péristome nul. | 4 |
| 4 | Coiffe en éteignoir, frangée ou lobée, persistante, descendant au dessous de la capsule. | ENCALYPTACÉES. |
| | Coiffe en mitre. | GRIMMIACÉES. |
| | Coiffe en capuchon ou conique. | 5 |
| 5 | Feuilles lancéolées linéaires, en général canaliculées, souvent pilifères, à tissu cellulaire serré. | 6 |
| | Feuilles ovales lancéolées, parfois laciniées à la partie | |

- supérieure; capsule globuleuse ou pyriforme.
Tissu cellulaire des feuilles lâche. 7
- 6 Capsule striée. ZYGODONTIACÉES.
Capsule non striée; feuilles pilifères. GRIMMIACÉES.
Capsule non striée: feui les non pilifères. WEISIIACÉES.
- 7 Feuilles sans côte, à bords laciniés. HEDWIGIACÉES.
Feuilles à côte. { Coiffe en capuchon; capsules sans col. POTTIACÉES.
Coiffe tétragone dans la jeunesse, enveloppant la capsule; celle-ci à col distinct. FUNARIACÉES.
- 8 Coiffe grande, en éteignoir, lisse. ENCALYPTACÉES.
Coiffe en mitre, souvent poilue. 9
Coiffe en capuchon ou conique. 10
- 9 Coiffe à poils rares et dressés; capsule striée, souvent immergée; péristome de 16 dents en général géménées. ORTHOTHRICACÉES.
Coiffe très-pileuse, à poils dirigés en bas; péristome de 32 à 64 dents soudées au disque de la columelle. POLYTHRICACÉES.
Coiffe resserrée à la base; capsule surmontant une apophyse volumineuse; péristome de 32 dents soudées 2 à 2 ou 4 à 4. SPLACHNACÉES.
Coiffe à long bec, papilleuse au sommet; péristome de 16 dents bi-trifides, filiformes ou lancéolées, irrégulièrement soudées. GRIMMIACÉES.
Coiffe striée; péristome à 4 dents triangulaires munies de côtes. TÉTRAPHIDÉES.
- 10 Capsule surmontant une apophyse volumineuse, cylindrique, pyriforme ou en parasol, d'une couleur généralement différente. SPLACHNACÉES.
Capsule sans apophyse. 11
- 11 Plantes aquatiques, flottantes: membrane basilaire du péristome formée de lanières imbriquées et percillées. RIPARIACÉES.
Plantes terrestres: membrane basilaire nulle ou non constituée comme dans la précédente famille. 12
- 12 Capsule globuleuse. 13
Capsule ovale ou cylindrique. 15
- 13 Dents du péristome criblées de trous. GRIMMIACÉES.
Dents du péristome entières, souvent corrodées sur les bords, mais non criblées de trous. 14

- 14 Capsule à col distinct, largement béante et turbinée en séchant. SÉLIGÉRIACÉES.
Capsule à ouverture étroite. { Feuilles entières. ORÉADACÉES.
 { Feuilles dentées. BARTRAMIACÉES.
- 15 Péristome à 32 dents filiformes tordues ou dressées, rapprochées 2 à 2, avec ou sans membrane basilaire. TRICHOSTOMACÉES.
Péristome de 32 à 36 dents lancéolées, soudées à la columelle. Coiffe généralement papilleuse ou subplumeuse au sommet. POLYTHRICACÉES.
Péristome à 16 dents rouges, bifides, à 2 jambes souvent inégales, sans membrane basilaire. 16
Péristome à dents tronquées, lacérées, ou très-irrégulières. 17
- 16 Feuilles vertes. DICRANACÉES.
Feuilles glauques. LEUCOBRYACÉES.
- 17 Dents du péristome percillées ou irrégulièrement bi-trifides. Capsule immergée ou à pédicelle court et quelquefois courbe. Plantes en gazons épais, feuilles souvent pilifères, à tissu cellulaire serré. GRIMMIACÉES.
Feuilles lancéolées à tissu cellulaire lâche, non pilifères. Dents du péristome irrégulièrement lancéolées et bifides, souvent tronquées. Membrane basilaire étroite. POTTIACÉES.
Dents du péristome presque avortées, déchirées, sans ligne divisurale ni membrane basilaire. Feuilles canaliculées, non pilifères. Opercule à bec filiforme et droit. SÉLIGÉRIACÉES.
Dents du péristome irrégulières, sans ligne divisurale ni membrane basilaire. Feuilles lancéolées linéaires, non pilifères. Opercule à bec oblique. WEISIACÉES.
- 18 Péristome intérieur formé de cils sans membrane. 19
Péristome intérieur formé d'une membrane carénée avec ou sans cils. 20
- 19 Coiffe en mitre, généralement munie de poils dressés. ORTHOTHRICACÉES.
Coiffe en capuchon, non pileuse. ZYGODONTIACÉES.
Coiffe tétragone dans la jeunesse, enveloppant une capsule globuleuse ou pyriforme à col épais. FUNARIACÉES.
- 20 Coiffe en éteignoir dépassant la capsule. ENCALYPTACÉES.
Coiffe en capuchon ou conique. 21

- 21 Plantes dépourvues de tige; feuilles rares ou nulles; capsule insérée obliquement sur un pédicelle raide, souvent très-court; péristome intérieur généralement à peine distinct. BUXHAUMIACÉES.
Plantes à tige distincte. 22
- 22 Capsule globuleuse ou ovale non pendante. Cils du péristome beaucoup plus courts que les dents ou deux fois plus longs. 23
Capsule oblongue ou pyriforme, pendante; membrane carénée avec 16 processus carénés et 2 ou 3 cils opposés et égaux aux dents. BRYACÉES.
- 23 Péristome des Bryacées, mais cils 2 fois plus longs que les dents, feuilles lancéolées, peu serrées. MEESIACÉES.
Cils du péristome nuls ou très-courts; feuilles serrées, lancéolées, subulées. BARTRAMIACÉES.

7^e FAMILLE. — WEISIACÉES.

Plantes vivaces, gazonnantes, rameuses-dichotomes.

Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées, à côte plus ou moins épaisse. Tissu cellulaire serré dans la partie supérieure.

Fleur femelle : Coiffe en capuchon. Pédicelle dressé. Capsule toujours émergée, généralement ovale ou oblongue. Opercule à bec souvent oblique. Péristome nul, constitué par une membrane qui ferme l'ouverture de la capsule, ou simple. Dans ce dernier cas, 16 dents libres jusqu'à la base, en général tronquées, bifides, sans ligne divisurale.

Fleur mâle : Gemmiforme, toujours terminale au moins dans la jeunesse. Anthéridies rarement libres dans les espèces monoïques, en petit nombre et entremêlées de paraphyses.

Clé des genres.

- 1 Péristome formé d'une membrane. G. HYMENOSTOMUM.
Péristome nul. G. GYMNOSTOMUM.
Péristome de 16 dents imparfaites. 2
- 2 Plantes humbles. Feuilles crispées par la sécheresse. Tige radicante à la base seulement; monoïques ou hermaphrodites. G. WEISIA.
Plantes régulièrement dichotomes. Feuilles étalées, dentelées, à côte forte, excurrente. Tige et rameaux radicans. Dioïques. G. EUCLADIUM.

Genre *Hymnostomum*.

- 21 **H. Microstomum.** — En gazon épais. Feuilles courbées sur les bords, tordues en hameçon par la sécheresse; les supérieures 2-3 fois plus grandes que les inférieures; à *côte forte, mucronée*. Capsule ovale et droite, ou renflée et oblique. Opercule subulé. *Ouverture de la capsule étroite*. Monoïques. Fleurs mâles gemmiformes.

Terres à bruyères. Parc de la Tête-d'Or. Rochecardon. — Printemps.

Syn. *Gymnostomum microstomum*.

- 22 **H. Tortile.** — En gazon déprimé épais. Feuilles plus fortes et plus larges que dans l'espèce précédente, *moins longuement mucronées*. Capsule à pédicelle de 9-12 millim., légèrement tordu par la sécheresse; assez grande, à *large orifice*, de couleur pourpre. Fleurs mâles comme dans le précédent.

Fentes des rochers et des murs remplies de terre calcaire. — La Pape, Crépieux. — Printemps.

Syn. *Gymnostomum tortile*.

Genre *Weisia*.

- a Viridulæ.* — Feuilles entières *se crispant faiblement par la sécheresse*. Folioles du périchèze semblables aux autres. Pédicelle *tordu à droite* sur toute la longueur.

- 23 **W. Viridula.** — Monoïque. — Feuilles *courbées* sur les bords. Dents du péristome assez parfaites.

Passim. — Printemps.

Syn. *Weisia controversa*.

- 24 **W. Mucronata.** — Monoïque. — Feuilles presque *planes, mucronées*. Capsule grossièrement striée. Dents du péristome *très-fugaces*.

Terre argileuse dans les forêts. — Mars-avril.

b Crispulæ. — Feuilles entières *fortement crispées* par la sécheresse. Folioles périchætales *vaginantes*. Pédicelle *tordu à droite en bas et à gauche dans la partie supérieure*.

25 W. Cirrhata. — Monoïque. — Feuilles à *bords réfléchis*, concaves, étalées. Dents du péristome assez longues, entières. Anneau composé de *deux rangs de cellules*.

Bords des forêts dans les régions montagneuses. — Avril-mai.

Syn. *Weisia cirrhata*.

26 W. Crispula. — Dioïque. — Feuilles à *bords planes*, canaliculées dans la partie supérieure, étalées ou déjetées en faux d'un seul côté. Dents du péristome assez longues, *souvent bifides*. — Anneau *très-imparfait*. Fleurs mâles 6-phylles.

Régions montagneuses. — Printemps.

Syn. *Weisia crispula*.

Genre *Gymnostomum*.

a Opercule conique. Anneau large. Plantes humbles.

27 G. Tenue. — Dioïque. — Feuilles d'un beau vert, les supérieures plus longues. Capsule à long col et ouverture étroite. — Fleurs mâles 6-phylles. Plante mâle semblable à la femelle.

Roches et murs arénacés. — Juillet-août.

Syn. *Gymnostomum tenue*.

b Opercule à bec plus ou moins long. Anneau étroit. Plantes très-rameuses, élancées.

28 G. Rupestre. Dioïque. — Feuilles étalées un peu *raides*, à côte évanouissante *au sommet*, parfois *crénelées à la base*. Opercule longuement conique, rarement rostellé. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 6-phylles.

Fissures humides des montagnes. — Été.

Syn. *Gymnostomum rupestre*.

29 G. Curvirostrum. — Dioïque. — Feuilles étalées souvent *fléchies* par la sécheresse, à côte évanouissante *avant le sommet, très-entières*. — Opercule à long bec subulé. Plante mâle comme dans le précédent.

Rochers très-humides et calcaires des hautes montagnes. — Environs de Lyon. — Juillet-août.

Syn. *Gymnostomum curvirostrum*.

Genre *Eucladium*.

30 E. Verticillatum. — Dioïque. — Plantes de couleur glauque. Feuilles raides, à côte forte, mucronée, dentées au milieu. Opercule à long bec subulé. Capsule et péristome variables. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs nombreuses sur le même rameau.

Murs calcaires et tufs humides dans les régions montagneuses. — Pont-de-Beauvoisin. — Juin-juillet.

Syn. *Veisia verticillata*.

8^e FAMILLE. — DICRANACÉES.

Plantes gazonnantes ou en touffes épaisses de hauteur variable, rameuses, dichotomes, à tiges et rameaux fréquemment garnis de radicelles.

Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées, papilleuses ou lisses et brillantes, à tissu cellulaire serré et côte plus ou moins épaisse.

Monoïques ou dioïques.

Fleur mâle : gemmiforme et terminale à une exception près.

Fleur femelle : capsule longuement pédicellée droite ou courbée, et, dans ce dernier cas, munie d'un col plus ou moins distinct souvent épaissi. Opercule à long bec subulé, rarement simplement conique. Péristome simple formé de 16 dents rouges, articulées transversalement, à ligne divisurale distincte, ou même partagées en deux jambes dont l'une assez souvent plus courte. Point de membrane basilaire, excepté dans quelques espèces du *G. Ceratodon*.

Clé des Genres.

- | | | |
|---|---|--------------------|
| 1 | Plantes petites, en coussinets. Dents du péristome souvent rudimentaires, généralement bifides et à jambes inégales et soudées à distance. Feuilles papilleuses, dentées-crênelées au sommet. | G. CYNODONTIUM. |
| | Péristome à dents régulièrement conformées. | 2 |
| 2 | Pédicelle droit ou flexueux. | 3 |
| | Pédicelle en long col de cygne. | 5 |
| 3 | Col de la capsule très-long. Dnts du péristome souvent entières. | G. TREMATODON. |
| | Col de la capsule court, généralement épais. | 5 |
| 4 | Opercule à bec plus ou moins long et subuliforme. | G. DICRANUM. |
| | Opercule conique à bec court. | G. CERATODON. |
| 5 | Coiffe frangée, capsule striée. | G. CAMPYLOPUS. |
| | Coiffe non frangée. Capsule non striée. Dents filiformes. Côte très-large. | G. DICRANODONTIUM. |

Genre Cynodontium.

- 31 **C. Bruntoni.** — Plantes en gazons peu élevés, à tige couverte de racines. Feuilles longues à côte médiocre. — Monoïque. Capsule à col court et épais, caractérisée par sa surface lisse et par la grande irrégularité du péristome. Fleur mâle gemmiforme. Anthédéries incurvées.

Roches granitiques, porphyriques et arénacées des montagnes. — Mai-juin.

Syn. *Didymodon obscurum.*

Genre Dicranum.

Clé des Espèces.

- | | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | Capsule dressée et cylindrique | 2 |
| | Capsule oblique ou cernuée. | 6 |
| 2 | Feuilles entières. | D. <i>Strictum.</i> |
| | Feuilles dentelées au moins au sommet. | 3 |

3	Tige émettant des jets flagelliformes. Tige n'émettant pas des jets flagelliformes.	<i>D. Flagellare.</i> 4
4	Côte très-large. Feuilles jaunâtres ou glauques. Côte assez étroite. Feuilles d'un beau vert.	<i>D. Longifolium.</i> 5
5	Feuilles papilleuses. Feuilles non papilleuses.	<i>D. Montanum.</i> <i>D. Sauteri.</i>
6	Feuilles entières ou dentelées seulement au sommet.	10
	Feuilles dentelées.	7
7	Feuilles papilleuses au moins sur le dos. Feuilles non papilleuses.	8 9
8	Côte à carène non dentelée. Tige humble. Oper- cule grand à bec court. Côte à carène dentelée. Tiges élevées. Feuilles ondulées. Opercule à long bec.	<i>D. Rufescens.</i> <i>D. Undulatum.</i>
9	Feuilles lancéolées. Capsule ovale oblongue. Dents des feuilles écartées. Feuilles d'ovales devenant linéaires, à dents serrées. Capsule cylindrique. Opercule dentelé.	<i>D. Schraderi.</i> <i>D. Spurium.</i>
10	Feuilles papilleuses. Feuilles non papilleuses.	11 13
11	Capsule presque globuleuse. Pédicelle épais, un peu flexueux. Opercule à bec variable. Gazons peu serrés. Capsule oblongue. Pédicelle raide ou flexueux, mais non épais.	<i>D. Pellucidum.</i> 12
12	Feuilles linéaires lancéolées, à bord courbé. Col capsulaire peu distinct. Opercule à bec oblique. Tige délicate. Feuilles linéaires à bord courbé. Pédicelle raide. Opercule à bec crénelé. Col de la capsule souvent renflé. Fruits nombreux.	<i>D. Gracilescens.</i> <i>D. Polycarpum.</i>
13	Feuilles à côte excurrente. Feuilles à côte évanouissante au moins au sommet.	14 18
14	Côte à sillons et dentelée sur le dos. Côte non dentelée sur le dos.	15 16
15	Capsule cylindrique. Feuilles couvertes d'un	

- feutre radiculaire épais, couleur de fer.
Fruit solitaire dans le périchèze. *D. Scoparium.*
- Capsule oblongue fortement cernuée et presque horizontale. Feutre des feuilles moins abondant que dans le précédent, et blanchâtre. Fruits nombreux. *D. Majus.*
- 16 Opercule à bec court, grand. Capsule ovale. Feuilles linéaires subulées. *D. Varium.*
- Opercule à bec court oblique, crénelé. Capsule oblongue à large col. Feuilles lancéolées. *D. Virens.*
- Opercule à long bec. 17
- 17 Feuilles terminées en alène par l'allongement de la côte. Plantes de grandeur médiocre. Capsule ovale. *D. Curvatum.*
- Feuilles lancéolées, subulées. Plantes de grandeur médiocre. Opercule à bec flexueux et très-long. Capsule oblongue. *D. Congestum.*
- Feuilles à côte large. Capsule ovale gibbeuse à col court épais. Tiges de longueur médiocre. *D. Cerviculatum.*
- Tiges très-allongées. Capsule ovale à col enflé. *D. Elongatum.*
- Feuilles en faux et terminées par une pointe en hameçon. *D. Falcatum.*
- 18 Opercule conique. Feuilles scariées, concaves. *D. Squarrosom.*
- Opercule à bec subulé plus ou moins long. 19
- 19 Côte évanouissante avant le sommet. 20
- Côte évanouissante au sommet. Feuilles soyeuses. Opercule conique à long bec. *D. Heteromallum.*
- 20 Feuilles inférieures entières. *D. Schreberi.*
- Toutes les feuilles entières. *D. Starkii.*
- Feuilles dentelées au sommet et ondulées. *D. Palustre.*

Pour établir un peu d'ordre parmi les nombreuses espèces qui composent le genre *Dicranum*, que l'on pourrait subdiviser en plusieurs sous-genres, nous les classerons en 11 sections.

1^{re} Section. — *Dicrana polycarpa*. — Monoïques.

- 32 **D. Gracilescens.** — En touffes molles d'un vert agréable, quelquefois jaunâtre. Tige radicante jusqu'à moitié de sa

hauteur. Feuilles tordues par la sécheresse, papilleuses sur les deux faces. Capsule à 8 stries peu distinctes, à pédicelle mince. Opercule à *bord uni*. Fleur mâle terminale à la base du périchèze. Anthérédies longuement pédicellées avec paraphyses plus longues.

Rochers humides et ombragés des Alpes. — Août-septembre.
Syn. Confondu avec le *Dicranum polycarpum*.

- 33 D. Polycarpum.** — En touffes serrées d'un vert généralement foncé, radicales à la base. Feuilles serrées, les supérieures plus grandes. Papilleuses sur les deux faces. Capsule ou dressée à col renflé, ou cernuée à *col goîtreux*. Opercule à *bord crénelé*. Fleurs mâles comme dans le précédent.

Même habitat. — Été. — Pilat. Alpes du Dauphiné.
Syn. *Dicranum polycarpum*.

2^e Section. — *D. Virentia*. — Monoïques.

- 34 D. Virens.** — En touffes lâches, d'un vert foncé ou olivâtre à l'intérieur, ou jaunâtre dans les lieux secs, décolorés ou noirâtres à l'intérieur. Tiges généralement dressées, radicales jusqu'au sommet. Feuilles serrées, lisses sur les deux faces, à bord courbe jusqu'à la moitié de sa longueur, très-entières ou à peine denticulées au sommet. Tête assez épaisse un peu excurrente. Tissu cellulaire très-dense. Capsule cernuée et horizontale, à col goîtreux. Opercule oblique, à bec rostellé épais, à bord crénelé. Dents du péristome irrégulièrement fendues. Fleurs mâles terminales dans la jeunesse, dans l'aisselle des feuilles à un âge plus avancé.

Lieux ombragés et humides dans la chaîne des Alpes. — Été.

Syn. *Dicranum virens*.

3^e Section. — *D. Squarrosa*. — Dioïques.

- 35 D. Pellucidum.** — En touffes lâches, d'un beau vert. Tiges

dressées, radicales jusqu'à l'innovation fructifère. Feuilles serrées [d'égale grandeur, courbées et tordues par la sécheresse, lancéolées, entières, crénelées ou denticulées au sommet, papilleuses sur les deux faces; côte évanouissante au sommet. Pédicelle presque charnu. Capsule cernuée ou dressée, courte, ovale ou *subglobuleuse*, à col indistinct. Opercule à bec variable en longueur. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs 6-phylles, capituliformes. Anthéridies peu nombreuses, à court pédicelle.

Lieux humides, ruisseaux et cascades des montagnes. — Automne et commencement du printemps. — Pilat.

Syn. *Dicranum pellucidum*.

- 36 **D. Squarrosum.** — En touffes molles d'un beau vert. Tiges dressées, les plus grandes stériles; couvertes à la partie inférieure d'un duvet ferrugineux épais. Feuilles assez serrées, concaves, obtuses, réfléchies, lancéolées, lisses, entières ou déchirées au sommet, soyeuses. Côte mince évanouissante avant le sommet. Capsule à pédicelle épais, rougeâtre, cernuée, obovale, à col court. Opercule conique, à bec court, à bord entier. Anneau nul. Plante mâle semblable à la femelle. Fleurs capituliformes. Anthéridies grandes, nombreuses.

Habitat. du précédent. — Fructifie rarement. — Fin automne.

Syn. *Dicranum squarrosum*.

4^e Section. — *D. Crispa*, monoïques et dioïques.

- 37 **D. Schreberi.** — Dioïque. — En touffes petites, d'un beau vert. Tiges radicales à la base. Feuilles vaginantes à la base et subitement linéaires, subulées, crispées en séchant; les inférieures très-entières, les supérieures dentelées au sommet, à côte évanouissante. Capsule assez variable à pédicelle de 15 à 20 millim. tordu à droite. Opercule longuement conique, à bord entier. Anneau nul.

Plante mâle plus petite que la femelle, à peine rameuse, à fleurs capituliformes.

Terre argileuse humide des plaines et des montagnes. — Automne, très-rare.

Syn. *Dicranum Schreberi*.

38 D. Crispum. — Monoïque. — Diffère du précédent par les feuilles plus étroites et plus fortement crispées, et par la capsule presque toujours dressée et symétrique. Le bord de l'opercule est crénelé. Le bec est long et subulé, oblique. La côte des feuilles est large et dépasse le sommet. Fleurs mâles, 6-phylles.

Terres sableuses et humides des montagnes alpines. — Été. — Très-rare.

Syn. Confondu avec le précédent.

5^e Section. — *D. Rufescentia*. — Dioïques.

39 D. Varium. — En touffes comprimées d'un vert agréable ou roussâtre. Tiges dressées, radicales à la base. Feuilles étalées, lancéolées, subulées, très-entières ou dentelées au sommet, à côté un peu excurrente. Capsule cernuée, variable, à col court épais, resserrée à l'ouverture. Pédicelle tordu à droite. Opercule grand, conique, à bec court, à bord entier. Anneau nul. Dents du péristome conniventes. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 6-phylles.

Terre dénudée, bords des champs, des routes. — Automne et commencement du printemps.

Syn. *Dicranum varium*.

40 D. Rufescens. — Végétation comme dans le précédent. Tiges presque simples. Feuilles écartées, déjetées d'un seul côté en faux, lancéolées et linéaires, lancéolées à dentelures écartées et obtuses, côte évanouissante au sommet; les âgées d'un roux noir. Capsule dressée, ovale, à col court, resserrée à l'ouverture. Opercule grand à bec court. Pédicelle tordu à gauche. Anneau nul. Articulation des

dents serrées à la base. Plante mâle, comme dans le précédent.

Terre humide dénudée dans les montagnes. — Septembre et octobre.

Syn. *Dicranum varium*, variété *rufescens*.

6^e Section. — *D. Heteromalla*. — Dioïques.

- 41 **D. Cerviculatum.** — En touffes épaisses et étendues, d'un vert jaunâtre; ferrugineuses à la base. Tiges peu élevées et peu rameuses. Feuilles concaves, lancéolées; subulées à la partie supérieure, très-entières, brillantes, à côte plane excurrente. Capsule cernuée, ovale, gibbeuse, à petit col, souvent goitreux. Pédicelle à extrémité supérieure tordue d'abord à gauche puis à droite. Opercule conique, subulé. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleurs 9-phylls capituliformes Anthéridies et paraphyses nombreuses.

Lieux tourbeux, bords des fossés, plaines et montagnes. — Juin, juillet. — Pilat.

Syn. *Dicranum cerviculatum*.

- 42 **D. Curvatum.** — En touffes irrégulières d'un vert jaunâtre. Tiges à 2 ou 3 divisions. Feuilles déjetées en faux d'un seul côté, concaves, entières ou denticulées au sommet, terminées en alène allongée; soyeuses, à côte mince prolongée dans la subule. Capsule dressée ou un peu cernuée, ovale, striée, à pédicelle tordu à droite en bas, à gauche en haut. Opusculé grand à long bec subulé. Anneau double. Plante mâle comme dans le précédent. Anthéridies et paraphyses peu nombreuses.

Rochers et terre sableuse dénudée dans les montagnes peu élevées. — Printemps et automne. — Bugey.

Syn. Confondu avec le suivant.

- 43 **D. Heteromallum.** — En touffes épaisses d'un beau vert, soyeuses. Tiges à 2-3 divisions, petites, durcies, radicantes à la base. Feuilles assez semblables à celles du

précédent. Pédicelle *idem*, en outre flexueux. Capsule cernuée, ovale, gibbeuse, à col court, sillonnée par la sécheresse. Opercule à long bec subulé. Anneau simple. Plante mâle semblable ou plus petite que la femelle, à fleurs 6-9-phylles.

Même habitat. — Printemps. — Bugey.

Syn. *Dicranum heteromallum*.

7^e Section. — *D. Falcata*. — Monoïques.

44 D. Starkii. — En touffes étendues, fragiles, d'un vert foncé ou jaunâtre. Tiges décombantes, dressées au sommet, peu radicales, nues à la base. Feuilles déjetées d'un seul côté, souvent en faux, lancéolées et longuement subulées, concaves, très-entières, à côte mince. Capsule cernuée, oblongue ou gibbeuse, striée, à col goîtreux. Pédicelle tordu à gauche près du col, à droite pour le reste. Opercule conique à long bec oblique, à bord crénelé. Anneau double. Fleur mâle à la base du périchèze. Anthéridies et paraphyses peu nombreuses.

Roches et terrains granitiques des montagnes. — Été. — Pilat.

Syn. *Dicranum Starkii*.

45 D. Falcatum. — En touffes déprimées, d'un vert foncé ou olivâtre, noirâtre à la partie inférieure. Tiges décombantes, dressées au sommet, fastigiées, dénudées à la base, rameuses, peu radicales. Feuilles serrées, déjetées d'un côté et fortement falciformes, lancéolées-subulées, concaves, dentées en scie au sommet, noircissantes en vieillissant, à côte mince excurrente. Capsule à pédicelle peu tordu, court et épais, subcernuée, ovale, à col goîtreux. Opercule grand à bec oblique. Anneau simple, persistant. [Fleur mâle comme dans le précédent.

Rochers et terrains humides des Alpes. — Août et septembre.

Syn. Confondu avec le *Dicranum Starkii*.

8^e Section. — *D. Orthocarpa*. — Dioïques.

46 D. Strictum. — En touffes épaisses d'un vert gai. Tiges dressées, dichotomes, fragiles, très-radicantes. Feuilles serrées, fragiles, décolorées en vieillissant, lancéolées-subulées, concaves, très-entières, côte excurrente en subule canaliculée. Capsule dressée ou très-peu oblique, légèrement conique, à col court. Pédicelle tordu à droite. Opercule conique à bec droit ou oblique. Anneau double. Plante mâle délicate, à fleurs 6-phylles.

Sur la terre ou sur les troncs pourris dans les Alpes. — Été. — Très-rare.

Syn. Souvent confondu avec les diverses espèces de la section.

47 D. Montanum. — En coussinets mous, d'un beau vert. Tiges plusieurs fois dichotomes, fastigiées. Feuilles serrées surtout à la cime, crispées, lancéolées, linéaires, concaves, denticulées au sommet, papilleuses au dos, à côte peu épaisse. Capsule dressée, oblongue cylindrique, à col court. Pédicelle tordu à droite. Opercule à long bec. Anneau double. Plante mâle comme le précédent.

Troncs des pins et des bouleaux. — Été. — Fructifie rarement.

Syn. *Dicranum montanum*.

48 D. Flagellare. — En touffes épaisses d'un vert gai. Tiges dressées atteignant souvent 10 c., fragiles, émettant des jets flagelliformes, très-tomenteuses. Feuilles serrées surtout à la cime, déjetées d'un côté en faux, tordues en séchant, lancéolées-subulées, concaves, dentelées au sommet, à côte évanouissante près du sommet. Capsule et pédicelle du précédent, mais la première plus oblongue. Plante mâle comme dans le *Montanum*.

Racines et troncs pourris. — Juin-juillet.

Syn. *Dicranum flagellare*.

- 49 **D. Longifolium.** — En touffes déprimées, molles, d'un vert glauque. Tiges délicates, décombantes à la base, tomenteuses dans la partie inférieure. Feuilles en général déjetées d'un seul côté et en faux, soyeuses; les inférieures décolorées et lancéolées aiguës, les supérieures lancéolées-subulées, concaves, à côte large excurrente en subule, dentelée au sommet et sur le dos. Capsule droite, cylindrique, rousse, à col court, presque lisse. Opercule longuement subulé. Pédicelle peu tordu. Anneau double. Plante mâle délicate à fleurs 9-phylles, nombreuses sur la même innovation.

Rochers ombragés des montagnes. — Automne. — Pilat et Bugey.

Syn. *Dicranum longifolium*.

- 50 **D. Sauteri.** — En touffes étendues, molles, brillantes, d'un beau vert. Diffère à peine du précédent. La côte est étroite, la dentelure n'existe que sur le bord; les dents du péristome sont plus rouges et ont les articulations plus prononcées.

Troncs des hêtres, montagnes. — Septembre.

Syn. Confondu avec le *Dicranum longifolium*.

9^e Section. — *D. Scoparia.* — Dioïques.

- 51 **D. Scoparium.** — En touffes épaisses d'un vert jaunâtre. Tiges de 7 à 20 c., couchées à la base, rigides, couvertes d'un épais duvet. Feuilles déjetées d'un côté, souvent falciformes, lancéolées-subulées, concaves, dentelées au sommet, faiblement striées; côte à dos 2-3 sillonné et dentelée au sommet. Capsule cernuée, cylindrique, à col peu renflé. Pédicelle tordu à droite. Opercule à long bec. Anneau nul. Plante mâle plus délicate, à feuilles plus courtes. Anthéridies et paraphyses nombreuses. Fleurs 6-phylles.

Passim. — Juillet, août.

Syn. *Dicranum scoparium*.

52 D. *Elongatum*. — En coussinets serrés d'un vert pâle. Tiges de 20 c. au moins, dressées, fragiles, à rameaux écartés. Feuilles plus serrées et plus grandes à la partie supérieure, brillantes, à base blanchâtre, lancéolées-subulées, entières ou dentelées au sommet, côte excurrente et lisse. Capsule plus ou moins inclinée, ovale, à col un peu goîtreux, sillonnée par la sécheresse. Pédicelle tordu à gauche vers le col, à droite au dessous. Opercule à bord rouge, longuement subulé. Anneau hyalin. Plante mâle comme dans le précédent.

Roches humides des montagnes. — Fin de l'été.

Syn. Souvent confondu avec le précédent.

53 D. *Congestum*. — En touffes plus ou moins serrées, vertes ou ferrugineuses. Tiges de 6 à 7 c., tomenteuses. Feuilles serrées surtout à la cime, les inférieures rousses, lancéolées-subulées, concaves, canaliculées, à dents écartées et au sommet seulement, côte plane, excurrente, lisse. Capsule ovale, cernuée, striée, à col à peine renflé et peu distinct. Pédicelle faiblement tordu à gauche. Opercule à long bec, subulé et flexueux. Anneau double, dents du péristome souvent lacérées. Plante mâle comme dans le précédent, mais plus rameuse que la femelle.

Montagnes à diverses altitudes — Été.

Syn. *Dicranum scoparium*. Variété *Fucescens*.

54 D. *Palustre*. — En touffes profondes, serrées, brillantes, d'un vert doré. Tiges de 13 à 20 c., dressées, tomenteuses dans la partie inférieure. Feuilles étalées, les terminales convolutées dans la jeunesse, linéaires-lancéolées, ondulées et crénelées, dentées au sommet. Côte mince, évanouissante avant le sommet. Capsule dressée ou cernuée, striée. Anneau nul. Plante mâle inconnue.

Lieux tourbeux des montagnes. — Été. — Signalé dans les environs de Lyon.

Syn. Confondu tantôt avec le *Scoparium*, tantôt avec le *Schraderi*.

10^e Section. — *D. Spuria*. — Dioïques. — Plantes mâles inconnues.

55 **D. Schraderi**. — En touffes serrées, profondes, brillantes, jaunâtres ou olivâtres. Tiges de 10 à 20 c., dressées, rameuses, très-peu tomenteuses. Feuilles étalées, d'autant plus serrées et plus grandes qu'elles sont plus rapprochées de la cime; les supérieures ondulées, lancéolées, obtuses, papilleuses au dos, concaves, canaliculées, bord irrégulièrement denté. Côte évanouissante au sommet, à carène dentée. Capsule cernuée, oblongue, à col court, faiblement striée. Opercule à long bec. Anneau double.

Lieux bourbeux. — Été.

Syn. *Dicranum schraderi*.

56 **D. Spurium**. — En touffes étendues d'un vert jaunâtre. Tiges raides, dressées, de 3 à 10 c., très-tometeuses. Feuilles étalées, les inférieures petites, écartées, les supérieures beaucoup plus grandes en cyme serrée, linéaires-lancéolées, fortement ondulées, concaves, papilleuses au dos, dentelées à partir du milieu. Côte évanouissante à carène dentelée. Capsule dressée à la base, puis cernuée, cylindrique, sillonnée. Pédicelle tordu à droite. Opercule à long bec et à bord rongé. Anneau double.

Syn. *Dicranum spurium*.

11^e Section. — *D. Procera*. — Plantes mâles inconnues.

57 **D. Undulatum**. — En touffes étendues peu cohérentes, d'un vert jaunâtre. Tiges décombantes à la base, robustes, à duvet primitif blanchâtre. Feuilles peu serrées, brillantes, décolorées en vieillissant, ou noircissantes; les supérieures en cyme, linéaires-lancéolées, à bord réfléchis à la base, à bords planes et carenés au sommet. Fruits nombreux dans le même périchèze. Capsule à pédicelle long et légèrement tordu, oblongue cylindrique, à peine striée. Col court. Opercule conique à long bec.

Taillis et terres à bruyères. — Juillet-août. — Environs de Lyon, Bugey.

Syn. *Dicranum undulatum*.

58 **D. Majus.** — En touffes lâches d'un vert gai. Tiges de 20 c., décombantes ou ascendantes, peu tomenteuses. Feuilles déjetées d'un seul côté et en faux, les supérieures plus grandes, concaves, lancéolées-subulées, soyeuses, denticulées au sommet; côte excurrente, à extrémité et dos dentés. Capsule cernuée horizontale, oblongue-cylindrique, striée. Opercule à long bec, subulé.

Forêts des montagnes. — Été.

Syn. *Dicranum scoparium*. — Variété *Majus*.

Genre *Dicranodontium*.

59 **D. Longirostre.** — Gazon planes brillants, d'un vert gai. Tiges de 3 à 10 c. dressées ou géciculées à la base, très-tometeuses dans la partie inférieure. Feuilles dressées ou déjetées en faux d'un seul côté; les inférieures ovales lancéolées, les moyennes lancéolées-linéaires, les supérieures en cyme très-longuement subulées, concaves, denticulées au sommet; côte lisse occupant toute la largeur des feuilles étroites. Dioïque. Capsule à pédicelle en cou de cygne par l'humidité, dressé dans la sécheresse, ovale-cylindrique. Pédicelle tordu à gauche en haut, à droite en bas. Opercule convexe, subulé. Anneau très-étroit. Dents du péristome souvent bifides jusqu'à la base. Fleur mâle gemmiforme, paraphyses dépassant les anthéridies.

Terrains ombragés et troncs pourris des montagnes. — Autonne. — Pilat.

Syn. *Didymodon longirostrum*.

Genre *Campylopus*.

a Tiges tomenteuses jusqu'au sommet.

60 C. Flexuosus. — En gazons peu serrés, d'un jaune verdâtre. Tiges de 2 à 5 c., dressées. Feuilles étalées ou déjetées d'un seul côté, les supérieures lancéolées-subulées; les extrêmes très-longues, dentées au sommet: toutes concaves, à côte semblable à celle du *Dicranodontium*. Dioïque. Capsule ovale ou gibbeuse, à col court, à 8 stries. Opercule convexo-conique à bec, crénelé à la base. Anneau double. Fleurs mâles nombreuses dans la même innovation.

Rochers et pierres des montagnes. — Printemps. — Coteaux du Rhône, près Montessuy.

Syn. *Thesanomitrium flexuosum*. — *Dicranum flexuosum*.

61 C. Fragilis. — En coussinets épais d'un vert pâle. Tiges ne dépassant pas 2 c., fragiles, à rameaux fasciculés, caduques, à très-petites feuilles étroitement lancéolées. Feuilles raides, les supérieures à subule dentée au sommet; côte très-large canaliculée au dos. Dioïque. Fruit solitaire. Capsule à pédicelle épais et court, ovale, resserrée à l'ouverture, striée; pédicelle tordu à gauche et un peu charnu. Anneau double plus grand que dans le *Flexuosus*. Fleur mâle comme le précédent.

Roches arénacées ombragées. — Printemps et automne.

Syn. Confondu avec le précédent.

b Tiges tomenteuses à la base seulement.

62 C. Torfaceus. — Gazons planes, verts ou olivâtres. Tiges délicates de 2 à 3 c., dressées. Feuilles peu serrées, plus grandes à mesure qu'elles s'élèvent; les supérieures terminées en soie, faiblement dentées au sommet; côte très-large canaliculée au dos. Dioïque. Fruits nombreux. Capsule ovale. Pédicelle tordu à droite à la base, à gauche en haut. Opercule à bec oblique, à base crénelée. Fleur mâle comme dans le *C. Fragilis*.

Lieux tourbeux. — Printemps.

Syn. Confondu avec les précédents.

Genre *Trematodon*.

63 **T. Ambiguus.** — En touffes gazonnantes. Tiges très-rameuses dans la vieillesse, tomenteuses à la base et aux aisselles des rameaux. Feuilles rapprochées et étalées, incurvées; les supérieures un peu subulées; côte plane légèrement excurrente. Monoïques. Capsule oblongue à col plus long qu'elle. Opercule rongé à la base, à bec subulé, flexueux, oblique. Anneau double. Dents du péristome fendues ou réellement bifides, très-rouges. Fleur mâle capituliforme, terminale.

Lieux humides et marécageux des régions subalpines. — Juin-juillet.

Syn. *Trematodon ambiguus*.

Genre *Ceratodon*.

Ce genre, composé d'espèces dioïques, est sur la limite des *Dicranacées* et des *Trichostomacées*. Il se rapproche du *Dicranum* par le péristome: c'est ce qui nous a engagé à le placer dans la première de ces deux familles.

64 **C. Purpureus.** — En touffes molles, planes, d'un vert foncé ou sale. Tiges variables en hauteur, dichotomes et fastigiées, radicales dans la vieillesse. Feuilles plus ou moins serrées, étalées ou tordues; les inférieures lancéolées, les supérieures linéaires-lancéolées et plus longues; concaves, carénées, à bords réfléchis, parfois denticulées au sommet; côte *subexcurrente*. Capsule dressée ou un peu *cernuée*, oblongue, irrégulière, à col court un peu goîtreux, striée, rouge foncé. Pédicelle rouge tordu à gauche en bas, à droite en haut. Opercule conique à bec et crénelé. Anneau large. Plante mâle plus délicate que la femelle.

Passim. — Printemps.

Syn. *Dydymodon purpureum*.

- 65 C. Cylindricus.** — En touffes très-lâches. Tiges très-petites, radicantes à la base. Feuilles étalées, concaves, à *bords planes*, vaginantes à la base; *côte excurrente denticulée au sommet*. Capsule *dressée longuement cylindrique*, à col court, cernuée en séchant. Pédicelle comme le précédent. Opercule conique à base *non crénelée*. Plante mâle comme dans le *Purpureus*.

Terrains arénacés humides des montagnes. — Été.

9^e FAMILLE. — LEUCOBRYACÉES.

Cette famille a la plus grande analogie avec la précédente. Les mousses qui la composent sont caractérisées par leurs feuilles glauques quand elles sont humides, blanchâtres quand elles sont sèches. Ces feuilles sont constituées par plusieurs couches de cellules transparentes, entremêlées de cellules à chlorophylle verte figurant des méats intracellulaires. Ce sont les premières qui sont hygrosco-piques.

Genre unique. — *Oncophorus*.

- 66 O. Glaucus.** — En touffes épaisses, fragiles. Tiges dressées, mais décombantes sur la circonférence, à peine radicantes et aux aisselles des rameaux seulement. Feuilles serrées, à base imbriquée, dressées et étalées, largement lancéolées, concaves à la base, fistuleuses dans la partie supérieure, les jeunes glauques, les autres blanchâtres. Diïques. Capsule cernuée, coriace, 8-striée. Pédicelle rouge, tordu à droite en séchant. Coiffe dépassant souvent la capsule, blanche. Opercule grand, à long bec subulé. Dents du péristome égales en longueur au quart de la capsule. Plantes mâles à fleurs gemmiformes, 6-phyllés. Bruyères et taillis, terre humide et bois pourris. — Charbonnières. — Automne et hiver.

Syn. *Dicranum glaucum*.

10^e FAMILLE. — FISSIDENTIACÉES.

Différant des *Dicranacées* par leurs feuilles distiques, lancéolées et munies d'une aile engainante, rappelant par leur forme et leur disposition celles des *Iridées* dans les phanérogames; et par leur péristome à dents régulières et géciculées ou très-irrégulièrement bifides.

Clé des genres.

Plantes gazonnantes, peu rameuses. Dents du péristome régulières, géciculées à ligne divisurale.

G. FISSIDENS.

Plantes à rameaux et tiges filiformes, aquatiques et flottantes. Dents du péristome en général irrégulièrement bifides, sans ligne divisurale.

G. OCTODICERAS.

Genre *Fissidens*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Fruit terminal. | 2 |
| | Fruit axillaire. | 3 |
| 2 | Feuilles faiblement marginées, denticulées.
Fleurs mâles dans l'aisselle des feuilles, semblables à celles de la tige. | <i>F. Incurvus.</i> |
| | Feuilles fortement marginées, entières. Fleurs mâles dans des involucrez spéciaux. | <i>F. Bryoides.</i> |
| | Feuilles non marginées, denticulées. Fruits très-nombreux. Opercule à long bec. | <i>F. Osmondioides.</i> |
| 3 | Feuilles longues, étroites, très-entières.
Feuilles plus ou moins finement dentelées. | <i>F. Grandifrons.</i>
4 |
| 4 | Côte excurrente. Toutes les feuilles à lame dorsale
Côte souvent évanouissante au sommet ou avant le sommet. Feuilles inférieures sans lame dorsale. Dentelures plus accentuées que dans le précédent. | <i>F. Taxifolius.</i>

<i>F. Adianthoides.</i> |

- 67 F. Incurvus.** — Plantes petites, très-déliçates, d'un beau vert. Tiges dressées ou courbées. Feuilles inférieures très-petites, marginées; les supérieures terminées en lame verticale scapelliforme à bord épais, denticulé, côte évanouissante ou apiculée. Monoïque. Capsule ovale, dressée ou oblique. Opercule conique plus ou moins rostellé. Pédicelle souvent géniculé à la base, tordu à gauche. Fleurs mâles dans une innovation spéciale. Anthéridies en petit nombre, sans paraphyses.

Lieux ombragés, fossés et bords des routes. — Hiver et printemps.

Syn. Appelé tantôt *Dicranum incurvum*, tantôt *Dicranum tamarindifolium*.

- 68 F. Bryoïdes.** — Diffère du précédent par ses feuilles très-marginées, entières, à côte excurrente mucronée, et par ses fleurs mâles axillaires.

Habitat du précédent. — Mêmes époques. — Environs de Lyon.

Syn. *Dicranum viridulum*.

- 69 F. Osmondioides.** — En touffes épaisses. Tiges dressées, rameuses. Feuilles inférieures écartées, petites, à lame verticale au sommet seulement; les supérieures plus serrées, plus grandes, à ailé dorsale large et atteignant la base, s'élargissant en lame scapelliforme, brièvement acuminée, finement denticulée; côte évanouissante. Dioïque. Capsule ovale, petite, dressée ou cernuée. Opercule de la longueur de la capsule à long bec. Fleurs mâles 3-phyllés à anthéridies et paraphyses peu nombreuses. Fruits très-abondants.

Lieux tourbeux et humides. — Printemps.

Syn. *Dicranum viridulum*, variété *Osmondioides*.

- 70 F. Taxifolius.** — En touffes déprimées, d'un vert noirâtre. Tiges à rameaux fasciculés. Feuilles serrées, tordues par

la sécheresse, pliées jusqu'au milieu, à lame denticulée et mucronulée, à aile large s'étendant jusqu'à la base, plus petite à la base et au sommet qu'au milieu de la tige. Monoïque. Capsule oblongue, oblique, épaisse, à pédicelle long, flexueux, non tordu. Opercule convexe à bec court. Fruits partant de la base. Fleurs mâles 4-phylles, gemmiformes à la base de la tige, à 2-3 anthéridies. Terres argileuses, humides, bords des routes. — Automne et hiver. — Environs de Lyon.

Syn. *Dicranum taxifolium*.

- 71 F. **Adianthoïdes**. — En touffes serrées dans les lieux secs, lâches dans les lieux humides, d'un vert foncé. Feuilles serrées, les inférieures sans lame dorsale; les supérieures à large lame dorsale à sommet denté, croisé, et à bord denticulé, à bord diaphane. Monoïque. Capsule à pédicelle dressé raide ou flexueux, non tordu, généralement oblique, ovale-oblongue, épaisse, fortement resserrée sous l'ouverture. Fleurs mâles 5-phylles, gemmiformes, nichées dans la duplication des feuilles. Anthéridies en petit nombre, très-petites, sans paraphyses.

Terre pierreuse, murs moussus, racines des arbres. — Hiver et printemps. — Dortan. Bugey.

Syn. *Dicranum adianthoïdes*.

- 72 F. **Grandifrons**. Diffère du précédent par ses feuilles plus longues, plus étroites, à lame verticale linéaire, très-entière. Les feuilles se composent, par exception avec les autres *Fissidents*, de plusieurs couches de cellules. Fleurs et fruits inconnus. C'est peut-être une variété du précédent.

Même habitat.

Syn. Confondu avec le précédent.

Genre *Octodicerus*.

- 73 O. **Julianum**. — En touffes gazonnantes. Feuilles écartées,

les inférieures à pointe munie d'un apicule vertical, non ailées au dos; les supérieures plus grandes, à lame dorsale atteignant la base, et terminée en lamelle 3-4 fois plus longue, lancéolée, très-entière, à côte évanouissante. Monoïque. Capsule petite, obconique, à pédicelle court, épais. Opercule convexe de la grandeur de la capsule. Dents du péristome irrégulières, bi-trifides. Fleur mâle gemmiforme, terminale, sur un rameau très-court axillaire. 3-5 anthéridies.

Pierres et roches des ruisseaux et des fontaines. — Printemps, été.

11^e FAMILLE. — SÉLIGÉRIACÉES.

Plantes humbles, gazonnantes ou filiformes et dichotomes.

Feuilles étalées, lancéolées, subulées, brillantes, munies d'une côte. Tissu cellulaire serré.

Fleurs monoïques ou dioïques, gemmiformes.

Coiffe en capuchon ou conique, lâche à la base. Pédicelle assez long. Capsule globuleuse ou ovale cylindrique, à col généralement épais. Opercule large plus ou moins longuement rostellé. Péristome des *Weisia*.

Clé des Genres.

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1 | Tige filiforme ou flexueuse, dichotome, dénudée à la base. Dioïques.
Tige simple, courte. | G. BLINDIA.
2 |
| 2 | Dents du péristome subulées, lancéolées. Capsule presque globuleuse, turbinée en séchant. Monoïques. Fleurs mâles à 6-phylls.
Dents du péristome très-courtes, tronquées. Capsule oblongue. Monoïques à fleurs mâles gemmiformes. | G. SELIGERIA.

G. BRACHYODUS. |

Genre *Seligeria*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Feuilles exactement tristiques.
Feuilles étalées en tous sens. | S. <i>Tristicha</i> .
2 |
|---|---|----------------------------|

- 2 Opercule à bec droit. *S. Recurvata.*
 Opercule à bec oblique. 3
- 3 Plantes très-petites, feuilles linéaires-lancéolées. Dents du péristome étroites. *S. Pusilla.*
 Feuilles inférieures ovales. Toutes les parties de la plante plus développées que dans la précédente. *S. Calcareea.*

74 **S. Pusilla.** — En touffes d'un vert souvent glaucescent. Tiges très-courtes, presque toujours simples. Feuilles concaves à la base, puis canaliculées. Côte mince finissant en subule. Capsule très-petite à pédicelle pâle de 5 mill. Opercule à bec oblique. Dents du péristome en général entières.

Lieux ombragés et humides, rochers calcaires des montagnes. — Été. — Environs de Lyon.

Syn. *Weisia pusilla.*

75 **S. Calcareea.** — Diffère du précédent par sa taille plus robuste, ses feuilles relativement plus courtes, subitement linéaires, par sa capsule plus grande à pédicelle épais.

Roches crétacées. — Printemps. — Dauphiné. Bugey.

Syn. *Weisia calcareea* de certains auteurs.

76 **S. Tristicha.** — En touffes déprimées noirâtres. Feuilles serrées, concaves, linéaires, à côte dépassant le limbe. Capsule du *S. Pusilla*. Opercule à long bec, spores assez grandes.

Rochers calcaires humides. — De mai à août, suivant l'altitude. — Signalé aux grottes des Etroits, près Lyon.

Syn. *Weisia tristicha.*

77 **S. Recurvata.** — En touffes gazonnantes. Tiges presque simples. Pédicelle long et en général arqué. Capsule horizontale ou pendante, à col court pyriforme. Opercule à bec presque droit. Dents du péristome quelquefois bifides au sommet.

Roches calcaires, arénacées et granitiques des montagnes. —
Printemps.

Syn. *Weisia recurvata*.

Genre *Blindia*.

78 B. Acuta. — En touffes gazonnantes, feuilles serrées, assez raides, subulées à base concaves, côte dépassant le limbe. Capsule globuleuse, pyriforme. Dents du péristome rouges, conniventes à l'état humide. Fleurs mâles 6-9-phyllés.

Rochers humides des montagnes. — Été.

Syn. *Weisia acuta*.

Genre *Brachyodus*.

79 B. Trichodes. — En touffes peu épaisses, très-petites. Feuilles lancéolées, côte finissant en subule un peu canaliculée. Capsule souvent plissée.

Rochers arénacés. — Printemps.

Syn. *Gymnostomum trichodes*.

12^e FAMILLE. — POTTIACÉES.

Plantes gazonnantes, rameuses, dichotomes, radicantes à la base. Feuilles ovales-lancéolées, à côte épaisse, mucronées, à tissu cellulaire, lâche et hyalin.

Monoïques. Anthéridies peu nombreuses avec paraphyses filiformes.

Coiffe en capuchon. Capsule globuleuse ou ovale. Péristome nul ou à 16 dents lancéolées, sans ligne divisurale, souvent irrégulièrement bifides avec membrane basilaire.

Clé des genres.

Péristome nul.
Péristome simple.

G. POTTIA.
G. ANACALYPTA.

Genre *Pottia*.

80 **P. Cavifolia**. — En touffes déprimées et lâches. Feuilles inférieures ovales acuminées; les supérieures en cyme et oblongues, les unes et les autres *pilifères* et à *côte lamelleuse*. Capsule ovale dressée, à pédicelle droit tordu à gauche. Opercule à bec oblique. Fleur mâle terminale à l'origine, 2-3-phylls.

Champs arénacés et herbeux, terres des murs. — Printemps.
— Environs de Lyon.

Syn. *Gymnostomum ovatum*.

81 **P. Truncata**. — En touffes gazonnantes. Tiges généralement simples. Côte des feuilles *non lamelleuse*, mais *mucronée* ou parfois évanouissante. Capsule obovale, *tronquée*, souvent très-courte, à *large ouverture*. Pédicelle tordu à droite à la base, à gauche dans la partie supérieure. Opercule à bec de la longueur de la capsule, ou simplement conique. Fleur mâle du précédent.

Champs, prés, bords des chemins. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Gymnostomum truncatulum*.

Genre *Anacalypta*.

82 **A. Starkeana**. — Plantes croissant en touffes ou isolées. Tiges simples. Feuilles étalées, les supérieures plus grandes, ovales, lancéolées, à bord réfléchi, très-entières; à côte mucronée dépassant le limbe, et couleur de fer, très-rarement évanouissante. Capsule ovale à pédicelle tordu à gauche. Opercule *conique obtus*. Dents du péristome plus ou moins entières ou *criblées de trous*, *obtus*. Fleurs mâles souvent nues ou 1-phylls. 2-3 anthéridies sans paraphyses.

Terrains argileux calcaires. — Printemps.

Syn. *Wesiia starkeana*.

83 **A. Lanceolata.** — Plantes en gazons plus ou moins étendus.

Tiges rarement rameuses. Feuilles du précédent à côté *plus longuement mucronée*. Capsule ovale, dressée, épaisse, à pédicelle tordu à gauche. *Opercule à bec oblique*. Dents du péristome *variables en longueur*, granuleuses. Fleur mâle 2-3 phylles. 3 anthéridies et quelques paraphyses. Prés, champs, murs. — Passim. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Weisia lanceolata*.

13^e FAMILLE. — TRICHOSTOMACÉES.

Plantes gazonnantes, rameuses-dichotomes. Les feuilles sont lancéolées ou linéaires-lancéolées, parfois distiques ou tristiques.

Monoïques ou dioïques ou hermaphrodites.

Coiffe en capuchon. Le pédicelle, la capsule et le péristome offrent de grandes variétés.

Cette famille est des plus difficiles à caractériser, à cause de la variabilité de ses caractères. Elle se compose de genres qui offrent entre eux une certaine analogie, mais qui sont réunis plutôt parce qu'ils ne peuvent rentrer dans aucune autre famille, que parce qu'ils présentent des ressemblances caractéristiques.

Clé des genres.

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Péristome à 32 dents filiformes, tordues sur elles-mêmes, avec membrane basilaire plus ou moins développée.
Dents du péristome non tordues. | G. BARBULA.
2 |
| 2. Feuilles offrant la disposition distique ou tristique.
Feuilles étalées en tous sens. | G. DISTICHUM.
3 |
| 3. Feuilles ovales-lancéolées, opercule à bec obtus. Péristome à 16 dents, bi-trifides, granuleuses, avec membrane basilaire plus ou moins large.
Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées.
Opercule à bec obtus. Péristome à 16 | G. DESMATODON. |

dents bi-trifides, sans membrane basilaire.

G. DYDIMODON.

Feuilles lançolées, linéaires ou subulées. Opercule à bec plus ou moins acuminé. Péristome à 32 dents filiformes souvent soudées par des traverses. Membrane basilaire très-étroite.

G. TRICHOSTOMUM.

Genre *Desmatodon*.

Clé des espèces.

Côte évanouissante ou mucronée. Anneau nul. Dents irrégulièrement bifides.

D. *Nervosus*.

Côte terminée en arête dentelée rarement évanouissante. Anneau simple. Dents assez régulièrement bifides.

D. *Latifolius*.

84 **D. Nervosus.** — En coussinets assez élevés. Tiges de 5 à 12 millim. Dichotomes et radicales à la base. Feuilles tordues en spire en séchant, ovales, oblongues, concaves, à bords réfléchis. Côte épaisse. Monoïque. Pédicelle filiforme, tordu à droite en bas, à gauche en haut. Capsule dressée, ovale. Fleur mâle gemmiforme, 4-5 phylles. Murs argileux et roches décomposées. — Printemps.
Syn. *Didymodon nervosum*.

85 **D. Latifolius.** — En touffes. Tiges de 5 à 12 mill. Plus ou moins rameuses, radicales jusqu'au sommet. Feuilles souvent tordues, concaves, à bord réfléchi, à côte épaisse terminée en longue pointe denticulée ou évanouissante près du sommet. Monoïque. Capsule dressée, ovale, oblongue. Anneau simple. Fleur mâle, gemmiforme, subterminale, 1-2 phylles. Anthéridies et paraphyses nombreuses.

Sur la terre, dans les montagnes. — Été.

Syn. *Didymodon apiculatum*.

Genre *Barbula*.

Clé des espèces.

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 1 | Côte des feuilles revêtue d'une masse filamenteuse. | 2 |
| | Côte des feuilles nue. | 6 |
| 2 | Feuilles raides à côte large. | 3 |
| | Feuilles molles à côte étroite. | 5 |
| 3 | Dents du péristome 3-4 fois tordues. | <i>B. Rigida.</i> |
| | Dents du péristome 1 fois ou à peine tordues. | 4 |
| 4 | Capsule dressée, anneau simple. | <i>B. Ambigua.</i> |
| | Capsule souvent incurvée. Anneau large et double. | <i>B. Aloides.</i> |
| 5 | Feuilles terminées par un poil denticulé, membraneuses et blanchâtres. | <i>B. Membranifolia.</i> |
| | Feuilles terminées par un poil presque lisse, vertes et obtuses. | <i>B. Chloronotos.</i> |
| 6 | Feuilles étroites, lancéolées-linéaires. | 7 |
| | Feuilles larges, ovales ou ovales-lancéolées. | 14 |
| 7 | Dents du péristome à peine tordues, membrane basilaire assez large. Feuilles raides en séchant. | <i>B. Gracilis.</i> |
| | Dents du péristome faiblement tordues. Membrane basilaire très-étroite. Feuilles tordues et crispées en séchant. | <i>B. Inclinata.</i> |
| | Dents du péristome au moins 2 fois tordues. | 8 |
| 8 | Feuilles denticulées au sommet, à côte forte évanouissante. | <i>B. Paludosa.</i> |
| | Feuilles très-entières à côte généralement mucronée ou excurrente. | 9 |
| 9 | Feuilles raides en séchant. | 10 |
| | Feuilles tordues et crispées en séchant. | 11 |
| 10 | Feuilles obtuses sans plis. Capsule rougeâtre. | <i>B. Unguiculata.</i> |
| | Feuilles acuminées à 2 plis. Capsule sombre. | <i>B. Fallax.</i> |
| | Dents du péristome très-fugaces. | |
| 11 | Feuilles carénées, très-tordues en séchant. | <i>B. Tortuosa.</i> |
| | Membrane basilaire très-étroite. | |

- Feuilles roulées fortement sur les bords. Membrane basilaire assez large. 12
- 12 Anneau double. Pédicelle d'un beau jaune paille. *B. Convoluta.*
 Anneau simple. 13
- 13 Capsule petite. Anneau caduc. *B. Revoluta.*
 Capsule assez développée. Anneau persistant. *B. Hornsbruchiana.*
- 14 Membrane basilaire formant un tube plus ou moins long, égalant au moins le $\frac{1}{3}$ du péristome. 17
 Membrane basilaire plus ou moins large, mais non tubulaire. 15
- 15 Feuilles à margo distinct sur les deux côtés. *B. Marginata.*
 Feuilles sans margo, ou à margo peu visible d'un côté seulement. 16
- 16 Feuilles acuminées à côte rarement pilifère. *B. Cuneifolia.*
 Feuilles obtuses à côte terminée en un long poil blanchâtre. *B. Muralis.*
- 17 Feuilles à margo distinct, denticulé au bord. 18
 Feuilles sans margo. 19
- 18 Feuilles larges molles, à côte forte mucronée. *B. Subulata.*
 Feuilles assez raides, plus étroites, à côte évanouissante ou très-faiblement mucronée. *B. Inermis.*
- 19 Feuilles terminées par un long poil très-denticulé. *B. Ruralis.*
 Feuilles obtuses sans poil, ou à long poil presque lisse. Port du *B. Ruralis.* *B. Lævipila.*
 Feuilles à long poil, ou simplement mucronées. Port du *B. Muralis.* *B. Canescens.*

Ce genre très-nombreux peut être réparti en plusieurs sections.

A Côte des feuilles revêtue d'une masse filamenteuse.

a Côte large, feuilles raides. Aloïdeæ.

- 86 **B. Rigida.** — En touffes serrées ou lâches. Tiges d'environ 3 à 5 mill., simples. Feuilles ovales-oblongues, les supé-

rieures 2 fois plus longues, obtuses, à bords réfléchis et membraneux. Côte très-large, rousse et sans masse cellulaire pendant l'été. Dioïque. Capsule à pédicelle tordu à gauche en haut, à droite en bas, ovale, dressée, à col court. Opercule à bec oblique, égal, 1/2 capsule, crénelé à la base. Anneau simple. Dents du péristome 3-4 tordues. Plantes mâles 3-phyllés, mêlées aux femelles à fleurs gemmiformes 3-phyllés.

Passim. — Automne et hiver.

Syn. *Tortula rigida*.

- 87 **B. Ambigua.** — Diffère du précédent par ses feuilles plus longues, sa capsule cylindrique, son opercule plus court, entier à la base et les dents de son péristome à peine une seule fois tordues. Plante et fleur mâle du précédent.

Fréquent dans le lehm. — Toute saison.

Souvent confondu avec l'espèce précédente.

- 88 **B. Aloides.** — A beaucoup d'analogie avec les précédents. Feuilles linéaires-lancéolées. Capsule grande, cylindrique, généralement incurvée. Anneau large et double. Membrane basilairé très-étroite. Dents du péristome 1 fois tordues par l'humidité, simplement courbées par la sécheresse, rapprochées par paires. Plante et fleur mâle du précédent.

Même habit. — Automne et hiver.

Confondu comme l'espèce précédente avec le *B. rigida*.

b Côte mince. Feuilles molles. *Chloronolea*.

- 89 **B. Membranifolia.** — En coussinets serrés, blanchâtres. Tiges de 5 à 12 millim., dressées, rameuses. Feuilles inférieures écartées, ovales, les supérieures 2 fois plus grandes, imbriquées en cyme; les unes et les autres membraneuses au sommet, concaves, à bord courbé, terminées en un long poil denticulé. Monoïque. Fruit so-

litaire. Pédicelle 10-18 millim. de longueur, droit, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule oblongue. Opercule conique à bec court, droit ou oblique. Anneau simple, large. Dents du péristome égal 1/2 capsule, 3-4 fois tordues, membrane basilaire étroite. Fleur mâle gemmiforme, 2-phylls. Anthéridies peu nombreuses avec paraphyses.

Murs, rochers, collines pierreuses dans la Drôme. — Printemps. — Environs d'Avignon.

Syn. Confondu avec le *B. chloronotos*.

- 90 **B. Chloronotos**. — Diffère du précédent par ses feuilles vertes, obtuses, à poil presque lisse, et son inflorescence dioïque, et sa grandeur moindre. Fleur mâle polyphylls, anthéridies assez nombreuses. La plante mâle est plus délicate que la femelle.

Même habitat et même époque.

Syn. *Tortula chloronotos*.

B Côte des feuilles nue et forte.

a Feuilles étroites, linéaires-lancéolées.

α Raides en séchant. *Unguiculata*.

- 91 **B. Unguiculata**. — En touffes serrées, le plus souvent très-étendues. Tiges très-variables en grandeur, simples ou dichotomes, vertes à la partie supérieure, rousses à l'inférieure, radicantes. Feuilles étalées, cernuées, à bords inférieurs roulés, les supérieures plus longues, toutes très-entières, obtuses, à côte mucronée. Dioïque. Capsule subcylindrique, généralement dressée à pédicelle raide ou flexueux tordu à droite en séchant. Opercule longuement conique. La capsule presque droite. Anneau nul. Dents du péristome plusieurs fois tordues, à membrane basilaire très-étroite. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs gemmiformes, terminales, 9-phylls. Anthéridies épaisses, paraphyses filiformes.

Passim en toute saison. — Grand nombre de variétés.

Syn. *Tortula unguiculata*.

- 92 **B. Paludosa**. — En touffes étendues vertes à la partie supérieure, rousses à l'inférieure. Tiges très-variables en longueur, délicates, fastigiées. Feuilles longuement tordues en séchant, subdenticulées au sommet, carénées, à-bord plane ou ondulé, les supérieures plus longues. Côte forte, évanouissante au sommet. Dioïque. Capsule oblongue à pédicelle dressé, tordu à droite en séchant. Opercule long. anneau nul. Dents du péristome plusieurs fois tordues, très-longues, à membrane basilaire très-étroite. Plante mâle semblable au précédent.

Lieux arrosés des montagnes. — Été.

Syn. *Tortula paludosa*.

- 93 **B. Gracilis**. — Touffes incohérentes de couleur roussâtre, rarement verte à la partie supérieure. Tiges peu élevées. Feuilles étalées, les supérieures plus longues et serrées, à bord courbé très-entier; côte excurrente mucronée. Dioïque. Pédicelle raide tordu à droite. Capsule oblongue, petite, rarement courbe ou oblique. Opercule moins long que la capsule. Anneau nul. Dents du péristome à peine tordues, membrane basilaire assez large. Plante mâle semblable aux précédents.

Terrains argileux, calcaires. Passim. — Printemps. — Poudingues de Vassieu. Tête-d'Or.

Syn. *Tortula gracilis*.

- 94 **B. Fallax**. — En touffes très-étendues d'un vert roussâtre. Tiges variables en longueur, à peine rameuses, souvent couchées à la base. Feuilles serrées un peu tordues en séchant, squarreuses, avec 2 plis carénés à bord réfléchi, très-entier; acuminées, à côte excurrente ou dépassant à peine le sommet. Dioïque. Plante femelle semblable à celle du *B. unguiculata*, mais la capsule est plus obtuse, et les dents du péristome sont très-fugaces. Plante mâle comme celles de la section.

Collines pierreuses, vieux murs. Passim. — Automne et hiver.

Syn. *Tortula fallax*.

β Tordues et crispées en séchant. *Tortuosæ*.

95 **B. Inclinata.** — En touffes humbles, planes, d'un vert jaunâtre, incohérentes. Tiges de 12 millim., rameuses, fasciculées, fragiles. Feuilles étalées, très-serrées, concaves, très-entières, ondulées; côte brièvement mucronée. Dioïque. Pédicelle flexueux, tordu à droite. Capsule ovale-oblongue, rarement régulière. Opercule à bec plus court que la capsule. Anneau nul. Dents du péristome faiblement tordues, fugaces, membrane basilaire très-étroite. Plante mâle comme dans les précédents.

Bords des ruisseaux, collines calcaires et montagneuses. — Printemps, été.

Syn. *Tortula nervosa*.

96 **B. Tortuosa.** En touffes épaisses, d'un vert jaunâtre. Tiges souvent très-longues, rameuses, fastigiées, radicales à la base, à cyme flasque. Feuilles subcarénées, ondulées, à côte mucronulée, toutes très-tordues en séchant, très-entières. Dioïque. Pédicelle souvent flexueux, tordu à droite, de couleur paille à la partie supérieure. Capsule presque toujours dressée, ovale-oblongue. Opercule oblique, longuement conique. Anneau nul. Dents du péristome plusieurs fois tordues, membrane basilaire très-étroite. Plante mâle comme dans les précédents.

Rochers recouverts d'humus dans les montagnes calcaires. — Printemps, été. — Bugey.

Syn. *Tortula tortuosa*.

γ Fortement roulées sur les bords. — *Revolutæ*.

97 **B. Revoluta.** — En coussinets épais, verts à la partie supérieure. Tiges fastigiées rameuses. Feuilles entières, serrées vers le sommet, côte forte brièvement mucronée.

Dioïque. Pédicelle tordu à droite. Capsule petite, dressée, ovale. Opercule à bec oblique. Anneau simple. Dents du péristome 2 fois tordues, crispées en séchant. Membrane basilaire assez large. Fleur mâle comme dans le précédent. Anthéridies petites, dépassées par les paraphyses.

Murs et pierres. — Rare. — Printemps.

Syn. *Tortula revoluta*.

- 98 **B. Hornsbruchiana.** — En touffes lâches, fragiles, d'un vert quelquefois jaunâtre. Tiges peu élevées, souvent décombantes. Diffère du précédent par ses feuilles plus larges, pointues, moins fortement roulées, sa capsule plus longue à anneau persistant.

Graviers exposés aux inondations, terrains des murs. — Printemps.

Syn. Confondu avec la précédente espèce.

♂ Moins fortement roulées. — *Convolutæ*.

- 99 **B. Convoluta.** — En touffes planes, épaisses, étendues, terminées par une zone d'un beau vert. Tiges gracieuses, dressées, radicales en bas. Feuilles étalées, crispées en séchant, acuminées ou même apiculées, entières, à bord plane ou ondulé; côte faiblement excurrente ou même évanouissante. Dioïque. Capsule petite, oblique, oblongue, noirâtre, à pédicelle tordu à gauche en haut, à droite en bas, d'un beau jaune de paille. Opercule à long bec cernué. Anneau double. Dents du péristome fortement tordues, membrane basilaire assez large. Plante mâle comme dans les précédents.

Champs et collines pierreuses. — Été.

Syn. *Tortula convoluta*.

α Feuilles larges, ovales-lancéolées.

α *Cuneifolia*.

- 100 **B. Cuneifolia.** — En touffes très-épaisses. Tiges simples, peu élevées. Feuilles inférieures écartées, ovales spatu-

lées, molles, acuminées, à bord plane et très-entier, à côte mince très-variable, rarement pilifère; tissu cellulaire lâche. Monoïque. Pédicelle raide, tordu à gauche; capsule dressée, régulière, cylindrique, noirâtre. Opercule longuement conique égal $\frac{1}{3}$ capsule. Anneau étroit, simple. Dents du péristome fortement tordues; membrane basilaire assez large. Fleur mâle terminale, à l'origine, 1-3 phylles. Anthéridies 8-10 petites.

Terres argileuses, bords des fossés, terrains boueux. — Mai.
Syn. *Tortula cuneifolia*.

- 101 **B. Marginata.** — Rappelle par sa forme générale le *B. muralis*. Les feuilles sont mucronées et non pilifères. Elles ont un margo distinct. Dioïque. Pédicelle tordu à gauche en haut. Capsule subcylindrique, brune. Opercule longuement conique. Anneau double. Dents du péristome plusieurs fois tordues, membrane basilaire médiocre. Plante mâle semblable à la femelle à fleurs gemmiformes.

Terres argileuses et pierres couvertes d'humus. — Printemps.
— Très-rare.

Appelé par quelques auteurs *B. caespitosa*.

- 102 **B. Muralis.** — En touffes serrées, étendues, blanchâtres. Tiges peu élevées, peu rameuses, très-radicantes à la base. Feuilles étalées, un peu tordues en séchant, les supérieures en cyme et ovales, spatulées, unilatéralement émarginées au sommet, à bord un peu enroulé, obtuses, entières, à côte terminée en long poil blanchâtre. Monoïque. Capsule dressée, symétrique, cylindrique. Opercule longuement conique, un peu oblique. Anneau très-étroit, simple. Dents du péristome plusieurs fois tordues, à membrane basilaire très-étroite. Fleurs mâles 6-phylles. Anthéridies grandes.

Passim. — Printemps, été.

Syn. *Tortula muralis*.

- 102 (bis) **B. Canescens.** En touffes humbles, blanchâtres. Dif-

ère du précédent par son pédicelle, tordu en bas à droite, en haut à gauche, sa capsule plus petite, sa membrane basilaire très-large, et son anneau double. La plante est en général plus délicate.

Rocheardon et ailleurs. — Bords des ruisseaux, rochers et troncs. — Printemps.

Syn. *Tortula canescens*.

♣ *Subulata*.

- 103 B. Subulata.** — En touffes étendues, vertes à la partie supérieure, jaunâtres ou décolorées à l'inférieure. Tiges plus ou moins longues, simples ou rameuses, radicales. Feuilles obovales, spatulées, à côte forte mucronée, concaves, à bord plane ou réfléchi, entières ou denticulées au sommet, un peu tordues en séchant. Monoïque. Pédicelle robuste, légèrement tordu à droite à la base, et à gauche à partir du milieu. Capsule très-grande, cylindrique, un peu arquée, brillante. Opercule conique, médiocre en longueur. Anneau double. Péristome à dents fortement tordues, et à membrane basilaire tubulée au moins jusqu'à $\frac{1}{2}$ de la longueur totale. Fleur mâle axillaire, 3-6 phylles.

Champs, murs, racines des arbres. — Été. — Environs de Lyon.

Syn. *Tortula subulata*.

γ *Rurales*.

- 104 B. Loevipila.** — En coussinets épais. Tiges analogues à celles du *B. subulata*. Feuilles inférieures écartées, oblongues, obtuses, rousses ou décolorées; les supérieures plus grandes, spatulées, souvent tordues; toutes à côte pilifère (le poil plus long dans les supérieures, blanchâtre et presque lisse), concaves, très-entières. Monoïque. Capsule ovale-oblongue, incurvée [et oblique, épaisse. Opercule longuement conique. Anneau double. Dents du péristome 3-4 fois tordues, à membrane basilaire, égal $\frac{1}{3}$ longueur et blan-

châtre. Fleurs mâles axillaires, 3-6 phylles. Anthéridies grandes, peu nombreuses.

Troncs d'arbre. — Juin. — Sur les arbres à Dessine. — Bugey.
Syn. *Tortula ruralis*, variété *Lævipila*.

- 105 **B. Ruralis.** — En touffes profondes, étendues, souvent brûlées par le soleil. Tiges rameuses, dressées ou décombantes à la base, radicales. Feuilles à base amplexicaule, squarreuses, tordues par la sécheresse; les supérieures en cyme serrée, carénées avec plis; toutes obtuses, à bord courbé, entières, à côte longuement pilifère, poil blanchâtre et fortement spiné. Dioïque. Pédicelle tordu à gauche. Capsule subcylindrique, incurvée, épaisse. Opercule égal $1\frac{1}{2}$ capsule, conique à bec. Anneau double. Dents du péristome fortement tordues, à membrane basilaire atteignant souvent la moitié de la longueur. — Plante mâle peu différente de la femelle, à fleurs épaisses 9-phylles. Vieux troncs, murs, pierres et champs. — Printemps et été. — Environs de Lyon.
Syn. *Tortula ruralis*.

Appendice.

- 106 **B. Inermis.** — Diffère du *B. subulata*, avec lequel on l'a souvent confondu, par ses feuilles moins larges, plus raides, plus fortement tordues en séchant, à côte évanouissante ou brièvement mucronée, et par la capsule plus grêle, plus solide, et plus foncée. Collines sèches des départements méridionaux. — Printemps. Confondu avec le *B. subulata*.

Genre *Trichostomum*.

Clé des espèces.

- 1 Feuilles plus ou moins vertes, mais non revêtues d'un dépôt glauque abondant. 2

- Feuilles revêtues d'un dépôt glauque très-abondant. Tiges très-tomenteuses. Dents du péristome conniventes en séchant.
- T. Glaucescens.*
- 2 Feuilles très-entières. 3
 Feuilles plus ou moins denticulées au sommet, ou à côte denticulée. 4
- 3 Côte atteignant le sommet, mais non excurrente, feuilles lancéolées. [Anneau simple. *T. Rigidulum.*
 Côte longuement excurrente; feuilles souvent déjetées d'un côté, subulées. Anneau double. *T. Homomallum.*
- 4 Feuilles denticulées au sommet d'un beau vert, souvent tordues en séchant. [Anneau simple. *T. Tortile.*
 Feuilles d'un beau vert doré, à côte terminée en subule denticulée. Pédicelle très-long. Anneau double. *T. Flexicaule.*
 Feuilles d'un vert glauque ou jaunâtre. Très-longuement subulées, serrulées au sommet, à côte excurrente. Pédicelle très-long. Anneau simple. Dents du péristome tordues en séchant. *T. Pallidum.*

107 **T. Rigidulum.** — En gazons étendus, planes, d'un vert brunâtre. Tiges peu rameuses, radicales à la base et aux aisselles des rameaux de 1 à 3 cent. Feuilles étalées, tordues en séchant, lancéolées, carénées, entières, à bord réfléchi, côte atteignant le sommet. Dioïque. Pédicelle un peu flexueux, tordu à droite. Capsule cylindrique, droite ou un peu incurvée. Opercule à bec droit ou oblique. Anneau simple. Péristome variable, mais toujours bien développé; dents conniventes par l'humidité. Plante mâle semblable à la femelle. Fleurs 6-9 phylles.

Murs et rochers. — Automne et hiver.

Syn. *Dydymodon rigidulum.*

108 **T. Tortile.** — En touffes plus ou moins serrées, d'un beau vert. Tiges de 7 à 12 millim., peu rameuses. Feuilles déjetées d'un côté et en faux, ou étalées et courbées; raides ou tordues un peu en séchant; les supérieures plus ser-

rées, lancéolées-subulées, denticulées au sommet, à côte excurrente. Dioïque. Pédicelle assez raide. Capsule dressée, petite, cylindrique, plus ou moins arquée. Opercule en cône pointu. Anneau simple. Péristome assez variable. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 6-9 phylles. Anthéridies et paraphyses peu nombreuses.

Bords des routes et des champs dans les forêts. — Automne.
Syn. *Dydimodon tortile*.

- 109 T. Flexicaule.** — En touffes, très-épaisses, brillantes, d'un beau vert doré. Tiges de 3 à 10 cent. Géciculées, très-fragiles et très-radicantes. Feuilles rapprochées, étalées ou déjetées d'un seul côté, ouduleuses en séchant, concaves, à bord plane, à côte terminée en subule denticulée au sommet. Dioïque. Capsule petite, dressée, ovale-oblongue, à long pédicelle. Opercule à bec court, droit ou oblique. Anneau double. Péristome très-fragile, à dents inégales, souvent anastomosées. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 6-phylles.

Hautes montagnes calcaires. — Mai, juin.

Syn. *Dydimodon flexicaule*.

- 110 T. Homomallum.** — En touffes lâches, d'un vert intense. Tiges ne dépassant pas 15 millim., rameuses, géciculées et très-fructifères. Feuilles en général déjetées d'un côté, les inférieures très-petites, les supérieures subulées, à côte longuement excurrente, brillantes, à bord plane, entières. Dioïque. Pédicelle à peine flexueux, tordu à droite. Capsule dressée, ovale-oblongue. Opercule court, conique obtus. Anneau double. Dents du péristome rapprochées par paires, inégales, souvent unies aux articulations. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 5-phylles.

Terrains sableux, bords des routes. — Printemps et automne.
— Dauphiné.

Syn. *Dydimodon homomallum*.

- 111 T. Pallidum.** — En gazons d'un vert glauque ou jaunâtre. Tiges de 7 à 12 millim., rameuses dans la vieillesse. Feuilles inférieures lancéolées-acuminées; les supérieures très-longuement subulées; étalées, raides et parfois falciformes, concaves, serrulées au sommet, à côte large excurrente. Monoïque. Pédicelle très-long. Capsule dressée, oblongue, régulière ou faiblement incurvée. Opercule à bec court. Anneau simple. Dents du péristome, libres, régulières, tordues en séchant. Fleur mâle dans l'aisselle des feuilles de la cyme, 6-phylles. Anthéridies grandes.

Sur la terre dans les forêts. — Printemps, été.

Syn. *Dydimodon pallidum*.

- 112 T. Glaucescens.** — En touffes épaisses et profondes, remarquables par un dépôt étranger glauque. Tiges ne dépassant guère 3 cent., très-rameuses; tomenteuses. Feuilles inférieures petites, écartées, décolorées; les supérieures serrées, plus longues, linéaires, étalées, toutes denticulées au sommet, à bord plane, côte évanouissante au sommet ou un peu au delà. Monoïque. Pédicelle court. Capsule dressée, oblongue. Opercule unique. Anneau double. Dents du péristome très-variables, un peu conniventes en séchant. Fleur mâle 3-phylles. Anthéridies sans paraphyses.

Creux des rochers, lieux abruptes des hautes montagnes. —

Été. — Dauphiné.

Syn. *Dydimodon glaucescens*.

Genre *Dydimodon*.

- 113 D. Rubellus.** — En coussinets d'un vert intense. Tiges dressées, rameuses. Feuilles inférieures rougeâtres; les supérieures vertes, étalées, tordues en séchant, lancéolées, toutes concaves, canaliculées, à bords réfléchis, entières ou denticulées au sommet; côte évanouissante au som-

met. Hermaphrodite. Pédicelle tordu à droite, capsule cylindrique. Opercule conique, à bec en général court, obtus. Péristome fugace. Dents *entières, bifides ou fendues* sur la ligne médiane. Anneau simple. Anthéridies, 5-paraphyses nombreuses.

Rochers et lieux ombragés. — Automne.

Syn. *Weisia curvirostra*.

- 114 D. Luridus.** — En coussinets épais de couleur *ferrugineuse*. Feuilles serrées, étalées, lancéolées, carénées, à bords réfléchis et entiers. Côte atteignant le sommet. Dioïque. Pédicelle raide, tordu à droite. Capsule oblongue. Opercule court, conique. Anneau simple. Péristome *très-petit, irrégulier*. Plante mâle plus petite que la femelle, fleur 6-phylles.

Terrains humides, rochers en décomposition. — Mars, avril.

— Bugey.

Syn. *Dydimodon luridum*.

Genre *Distichium*.

- 115 D. Capillaceum.** — Coussinets peu serrés, soyeux. Tiges tomenteuses, assez rameuses. Feuilles serrées, étalées, canaliculées, à gaine blanchâtre. Monoïque. Pédicelle sétacé, tordu à droite. Capsule généralement *droite*, oblongue. Opercule conique. Anneau double. Dents du péristome entières, fendues ou bi-trifides à jambes inégales. Anthéridies nues dans les aisselles des feuilles supérieures, solitaires ou géminées, avec paraphyses plus longues.

Montagnes, passim. — Eté. — Bugey.

Syn. *Dydimodon capillaceum*.

- 116 D. Inclinatum.** — Coussinets d'un vert olivâtre. Tiges à feuilles serrées *plus étroites* que dans le précédent. Monoïque. Capsule en général presque *horizontale*, ovale. Opercule conique. Pédicelle tordu à droite en bas, à gau-

che en haut. Anneau *plus large* que dans le *D. capilla-ceum*. Dents du péristome *plus longues*, entières, criblées de trous, ou bi-trifides. Fleur mâle 1-3 phylles.

Rochers et terre humides des montagnes. — Été. — Bugey.

Syn. *Dydimodon inclinatum* de quelques auteurs.

14^e FAMILLE. — TÉTRAPHIDÉES.

Plantes gazonnantes. Dichotomes ou simples, dressées. Tiges assez radicantes.

Feuilles tristiques ou pentastiques : les inférieures très-petites, lancéolées, dressées; les supérieures obovales, étalées, courbées; toutes très-entières à côte évanouissante.

Monoïques. Capsule dressée, cylindrique, parfois sub-incurvée. Dents du péristome adhérentes à la columelle et formant avec elle un corps conique divisé en 4 pyramides, le dos est traversé par de nombreuses côtes. Opércule conique droit ou oblique, grand. Coiffe mitriforme à plis, crénelée à la base, atteignant le milieu de la capsule.

Fleur mâle terminale, gemmiforme. 10-12 anthéridies plus petites que les paraphyses.

Genre *Tetraphis*.

117 **T. Pellucida.** — Tiges simples en gazons épais, roux à la partie inférieure, d'un beau vert à la supérieure. Les autres caractères de la famille.

Fissures humides des rochers, creux des vieux arbres, dans les montagnes. — Printemps. — Pilat.

Syn. *Tetraphis pellucida*.

15^e FAMILLE. — ENCALYPTACÉES.

Plantes gazonnantes, dressées, rameuses, tomenteuses. Feuilles pentastiques, étalées, à tissu cellulaire large et diaphane dans la partie inférieure. Monoïques, rarement dioïques. Capsule dressée, régulière, cylindrique, lisse

ou striée. Opercule convexo-conique, à bec filiforme. Coiffe lisse, longuement campanulée, dépassant la capsule, crénelée, lobée ou frangée à la base. Péristome nul, simple ou double. Fleur mâle gemmiforme, axillaire ou terminale.

Genre unique. — *Encalypta*.

Clé des genres.

- | | |
|---|------------------|
| 1 Péristome nul ou simple. | 2 |
| Péristome double, l'intérieur membraneux
avec cils. Capsule striée en spirale. | E. STREPTOCARPA. |
| 2 Coiffe frangée. | E. CILIATA. |
| Coiffe à bord simplement crénelé. | 3 |
| 3 Côte évanouissante. Capsule lisse. | E. VULGARIS. |
| Côte souvent mucronée ou pilifère. Capsule
striée. | E. RHABDOCARPA. |

418 E. Vulgaris. — Anneau simple. Péristome, quand il existe, très-fugace et à dents très-irrégulières. Monoïque. Fleur mâle axillaire.

Passim. — Printemps.

Syn. *Encalypta vulgaris*.

419 E. Ciliata. — Anneau nul. Capsule resserrée à l'ouverture quand elle est sèche. Péristome à 16 dents persistantes, ou plus, hygroscopiques. Monoïque. Fleur mâle 3-phylls. Les feuilles sont flexueuses et souvent tordues dans la sécheresse.

Roches et terre humides dans les montagnes.

Syn. *Encalypta ciliata*.

420 E. Rhabdocarpa. — Anneau simple. Capsule à col court, difforme. Opercule à long bec. 8-16 striés sur la capsule. 16 dents au péristome. Monoïque. Fleur mâle 3-6 phylls, axillaire. Les feuilles ont souvent les bords ondulés et se tordent en séchant.

Montagnes. — Juillet, août.

Syn. *Encalypta affinis*.

121 E. Streptocarpa. — Anneau double. Capsule pyriforme cylindrique, striée en spirale à gauche. Opercule longuement conique. Péristome double : l'extérieur de 16 dents subulées ; l'intérieur à membrane ciliée, cils égal 1/2 les dents, filiformes, irréguliers, adhérents fortement aux dents et souvent entre eux, connivents. Dioïque. Fleur mâle terminale, 3-6-phylles. Anthéridies et paraphyses nombreuses. La plante mâle un peu plus petite que la femelle.

Fissures des rochers et vieux murs. — Été. — Rarement fructifère.

Syn. *Encalypta streptocarpa*.

16^e FAMILLE. — ZYGODONTIACÉES.

Plantes en coussinets épais. Tiges dichotomes, rameuses. Rappellent par leur mode de végétation les *Orthothricacées*. Les feuilles sont toujours un peu papilleuses. Monoïques-dioïques ou hermaphrodites. Capsule dressée, pyriforme, striée, émergée ou immergée. Coiffe en capuchon, lisse, oblique. Péristome nul, simple ou double. Fleur mâle terminale ou latérale, gemmiforme, 6-phylles.

Clé des Espèces.

Capsule tout à fait dépourvue de péristome.	1
Péristome simple.	Z. <i>Brebissonii</i> .
Péristome double.	Z. <i>Conoideus</i> .
1 Pédicelle court.	Z. <i>Lapponicus</i> .
Pedicelle long.	Z. <i>Viridissimus</i> .

122 Z. Brebissonii. — Diffère à peine du *Z. viridissimus*. S'en distingue par la présence d'un péristome, par les feuilles plus étroites, la tige plus tomenteuse, la capsule plus délicate à long col.

Sur les arbres au printemps. — Tête-d'Or.

Syn. *Z. conoideus*.

123 Z. Conoïdeus. — En gazons épais. Tiges de 10 à 12 millim. tomenteuses, peu rameuses, à cyme foliée. Feuilles étalées, imbriquées en séchant; les supérieures carénées, à côte évanouissante. Monoïque. Pédicelle dressé, tordu à droite. Capsule dressée, ovale pyriforme à col égal en longueur, à 8 stries obscures. Opercule rostellé. Dents intérieures du péristome simples au nombre de 32, bigéminées, libres au sommet; l'intérieur composé de 8 cils alternes. Fleurs mâles terminales, gemmiformes, 6-phylles.

Printemps. — Sur les arbres.

124 Z. Lapponicus. — Tiges fragiles, radicantes. Feuilles lancéolées, crispées en séchant, carénées, côte évanouissante au sommet. Monoïque. Capsule émergée, pyriforme, à 8 stries. Pédicelle court. Opercule petit, obliquement rostellé. Péristome nul. Fleur mâle terminale, 6-phylles. Fissures des rochers au sommet des montagnes. — Septembre.

Syn. *Gymnostomum lapponicum*.

125 Z. Viridissimus. — Tiges fastigiées. Feuilles serrées, à bords courbés et à côte évanouissante. Dioïque. Capsule à long pédicelle, ovale, à 8 stries peu visibles. Opercule du précédent. Péristome nul. Fleur mâle terminale, 6-phylles. Troncs des chênes et châtaigniers. — Printemps. — Fructifie rarement.

Syn. *Gymnostomum viridissimum*.

17^e FAMILLE. — ORTHOTHRICACÉES.

Plantes en coussinets bombés. Tiges en général dressées, à rameaux fructifères. Feuilles lancéolées, épaisses, à côte; tissu cellulaire serré.

Monoïques ou dioïques. Coiffe en mitre, striée et crénelée à la base, généralement pileuse. Capsule souvent immergée ou à pédicelle court, droite, ovale ou pyriforme. Pé-

ristome simple ou double, très-rarement nul; l'intérieur composé de 8-16 dents filiformes alternant avec 32 dents soudées 2 à 2 ou 4 à 4. Les cils sont rarement remplacés par une membrane tronquée. Fleur mâle gemmiforme.

Genre unique. — *Orthothricum*.

Clé des Genres.

1	Péristome simple.	2
	Péristome double.	5
2	Capsule immergée ou à peine émergée.	3
	Capsule visiblement pédicellée.	4
3	Capsule à str'ies très-apparentes.	O. CUPULATUM.
	Capsule à str'ies à peine visibles.	O. STURMII.
4	Tige dressée. Capsule ouverte par la sécheresse.	O. ANOMALUM.
	Tige rampante ou couchée. Capsule close par la sécheresse.	O. LUDWIGII.
5	16 cils.	6
	8 cils.	7
6	Coiffe souvent nue. Cils à bords rongés. Capsule lisse.	O. LEUCARPUM.
	Coiffe à peine pileuse. Feuilles pilifères à extrémité diaphane.	O. DIAPHANUM.
	Coiffe pileuse. Cils à bords rongés.	O. LYELLII.
7	Feuilles fortement crispées.	8
	Feuilles non crispées.	9
8	Capsule non close par la sécheresse.	O. CRISPUM.
	Capsule close par la sécheresse.	O. CRISPULUM.
9	Feuilles ovales-obtuses. Capsule pyriforme à long bec. Coiffe nue ou peu poileuse.	O. OBTUSIFOLIUM.
	Feuilles lancéolées.	10
10	Cils plus courts que les dents.	11
	Cils égaux aux dents.	12
11	Coiffe nue, col court.	O. PUMILUM.
	Coiffe pileuse, col allongé.	O. FASTIGIATUM.
12	Feuilles lancéolées-acuminées.	13
	Feuilles lancéolées-obtuses.	O. TENELLUM.

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 13 | Coiffe nue, cils hyalins.
Coiffe pileuse | O. FALLAX.
14 |
| 14 | Feuilles tordues. Tiges dressées, allongées.
Feuilles non tordues. | O. SPECIOSUM.
15 |
| 15 | Capsule ovale.
Capsule oblongue à long col conique. | O. PATENS.
O. AFFINE. |

126 **O. Cupulatum.** — En gazons circulaires. Tiges rameuses. Feuilles lancéolées, carénées, à côte forte évanouissante. Monoïque. Capsule obovale à 8-16 stries. Opercule à bec court. Coiffe pileuse. 16 dents geminées au péristome, lisses, souvent perforées. Fleur mâle terminale.

Rochers et murs des contrées montagneuses. — Printemps, été. — Environs de Lyon.

Syn. *Orthothricum cupulatum*.

127 **O. Sturmii.** — Diffère du précédent par la capsule à peine striée. Les dents du péristome sont à l'origine unies par une membrane fugace. Fleur mâle axillaire.

Même habitat et mêmes époques.

Espèce confondue avec la précédente.

128 **O. Anomalum.** — Organes de végétation comme dans les précédents. La côte atteint le sommet. Monoïque. Capsule à long pédicelle tordu à gauche, ovale, à col court et ventru, à stries alternativement plus courtes. Coiffe poilue. Dents du péristome en général entières, au nombre de 16 et geminées. Fleur mâle d'abord terminale puis axillaire.

Murs et rochers, rarement troncs d'arbre. — Avril, mai. — Environs de Lyon.

Syn. *Orthothricum anomalum*.

129 **O. Ludvigii.** — Tiges fasciculées. Feuilles tordues en séchant, linéaires-lancéolées, carénées, à côte évanouissante. Monoïque. Capsule à pédicelle tordu à gauche, obovale ou pyriforme, à long col et 8 stries courtes. Coiffe plissée.

Opercule convexe à bec. 16 dents gémées, en général entières et granuleuses. Fleur mâle du précédent.

Hêtres, bouleaux et pins, rarement les autres arbres. — Août-septembre.

Syn. *Orthothricum Ludwigi*.

- 130 ○. Obtusifolium.** — En touffes petites. Tiges presque simples. Les feuilles supérieures plus grandes que les inférieures; toutes ovales, concaves, imbriquées par la sécheresse, à bord plane; côte courte, évanouissante; limbe granuleux. Dioïque. Capsule faiblement émergée, resserrée près de l'ouverture, à 8 stries peu visibles. Opercule conique aigu. Péristome extérieur de 8 dents bi-gémées, libres à la partie supérieure, granuleuses au sommet, souvent perforés dans la ligne médiane; l'intérieur de 8 cils linéaires à 2 rangs de cellules, égaux aux dents. Plante mâle en coussinets épais, assez rameux. Fleur mâle terminale.

Troncs d'arbres champêtres, noyers, peupliers, saules et tilleuls. — Mai-juin. — Fructifie rarement.

Syn. *Orthothricum obtusifolium*.

- 131 ○. Pumilum.** — En coussinets épais. Tiges rameuses. Feuilles lancéolées, imbriquées en séchant, à bords courbés; côte évanouissante. Monoïque. Capsule à pédicelle court, à col bref, ovale, 8 stries, resserrée à l'ouverture. Opercule court, conique. Péristome extérieur, 8 dents bi-gémées, perforées dans les lignes divisurales, granuleuses; l'intérieur, à 8 cils à 2 rangs de cellules à la base. Fleur mâle terminale.

Noyers, peupliers, érables, platanes. — Avril, mai. — Environs de Lyon.

Syn. *Orthothricum affine*, variété *pumilum*.

- 132 ○. Tenellum.** — En coussinets circulaires. Tiges peu rameuses. Feuilles comme dans le précédent. Monoïque. Capsule à peine émergée, subcylindrique, 8 stries. Pé-

ristome court, l'extérieur comme dans l'*O. Pumilum* ; l'intérieur à 8 cils simples. Fleur mâle terminale.

Peupliers. — Mai, juin.

Confondu avec l'*Orthothricum affine*.

- 133 **O. Patens.** — Coussinets plus ou moins épais. Tiges rameuses souvent fasciculées. Feuilles à bords réfléchis, les supérieures plus serrées, côte évanouissante. Monoïque. Capsule émergée, obovale, à col court, 8 stries. Opercule convexe à bec. Péristome du précédent. — Cils diaphanes. Fleur mâle terminale ou pseudo-axillaire.

Troncs d'arbres divers. — Mai.

Confondu avec l'*Orthothricum affine*.

- 134 **O. Affine.** En touffes souvent fastigiées. Tiges rameuses, dressées ou décombantes. Feuilles obtuses avec apicule, canaliculées, à bords courbés. Monoïque. Capsule à long pédicelle, dilaté au col, 8 stries, subfusiforme. Péristome extérieur des précédents; l'intérieur comme dans le *Patens*. Fleur mâle axillaire.

Arbres divers, rarement sur les pierres. — Juin, juillet. — Environs de Lyon.

Syn. *Orthothricum affine*.

- 135 **O. Fastigiatum.** — Diffère de l'*O. affine* par ses coussinets plus épais, ses feuilles plus courtes et plus larges, sa capsule plus épaisse, plus largement rayée, la coiffe couleur de paille à pointe brune, les cils du péristome plus courts que les dents.

Arbres champêtres, principalement noyers et peupliers. — Avril, mai.

Syn. Confondu avec l'*O. affine*.

- 136 **O. Speciosum.** — En touffes souvent fastigiées. Tiges rameuses. Feuilles comme dans les précédents. Monoïques. Capsule à pédicelle médiocre, à 8 stries obscures, oblongue à long col se confondant à la base avec le pédicelle. Péristome extérieur comme dans les précédents;

l'intérieur composé de 8 cils égaux aux dents, à 2 rangs de cellules. Fleur mâle axillaire.

Arbres divers, rarement sur les pierres. — Juin, juillet. — Pilat, saut du Gier.

Syn. *Orthothricum speciosum*.

- 137 **O. Fallax.** — Diffère de l'*O. pumilum* par ses coussinets moins serrés, sa capsule à long col, les dents du péristome plus longues, avec cils diaphanes égaux en longueur.

Sureaux, peupliers, noyers, tilleuls, ormes. — Mai.

Syn. Confondu avec la variété *O. pumilum*.

- 138 **O. Crispum.** — Tiges rameuses, très-foliées. Feuilles fortement crispées en séchant, ovales à la base puis linéaires-lancéolées, carénées, à bords planes. Monoïque. Capsule à pédicelle court atténué en long col, en cône renversé, 8 stries, très-resserrée vers l'ouverture. Coiffe très-pileuse, laciniée à la base. Cils du péristome intérieur à 2 rangs de cellules, l'extérieur à 8 dents bigeminées. — Fleur mâle terminale, plus tard latérale.

Troncs des arbres dans les forêts. — Août, septembre. — Grande-Chartreuse.

Syn. *Orthothricum crispum*.

- 139 **O. Crispulum.** — Diffère du précédent par ses feuilles plus larges, sa capsule plus courte, moins resserrée à l'ouverture; son pédicelle plus court, longuement tordu.

Même habitat. — Rarement arbres champêtres. — Mai, juin.

Confondu avec l'espèce précédente.

- 140 **O. Diaphanum.** — Tiges rameuses, dressées. — Feuilles à sommet diaphane et denticulé, carénées, à bords réfléchis; côte évanouissante. Monoïque. Capsule immergée, oblongue à col court. Péristome extérieur de 16 dents geminées, souvent divisées au sommet; l'intérieur de 16 cils hyalins, simples. Fleur mâle terminale.

Rochers et arbres champêtres. — Mars, avril. — Environs de Lyon.

Syn. *Orthothricum diaphanum*.

- 141 **O. Lyellii**. — Coussinets lâches en touffes fastigiées, rameuses. Tiges couchées et dénudées à la base. Feuilles flexueuses, ou squarreuses, crispées en séchant, linéaires-lancéolées, carénées, à bords planes ou ondulés, souvent denticulées à la base et au sommet, recouvertes d'excroissances radiculaires. Dioïque. Capsule à pédicelle court atténué en col, ovale, à 8 stries obscures. Opercule conique à bec. Coiffe très-pileuse. Péristome du précédent; les cils ont les bords rongés, et ont 2 rangées de cellules. Fleurs mâles terminales.

Troncs d'arbre, rarement les pierres; ne fructifie que dans les grandes forêts. — Juillet, août.

Syn. *Orthothricum Lyellii*.

- 142 **O. Leiocarpum**. — En touffes lâches. Tiges rameuses, fastigiées. Feuilles à bords fortement roulés, imbriquées en séchant. Monoïque. Capsule à pédicelle atténué en col et court, obovale, lisse. Opercule convexe à bec. Coiffe souvent nue. Péristome du précédent, les dents se contournent en séchant. Fleurs mâles petites.

Arbres divers, pierres et rochers. — Avril, mai. — Chenelette, Rochecardon.

Syn. *Orthothricum striatum*.

18^e FAMILLE. — GRIMMIACÉES.

Plantes en touffes ou coussinets épais, rameuses-dichotomes. Tiges radicales à la base seulement, et décombantes quand elle est longue.

Feuilles étalées, serrées, opaques, souvent canaliculées et piligères; à tissu cellulaire étroit, souvent sinueux-linéaire.

Dioïques, rarement monoïques, gemmiformes.

Coiffe conique ou en mitre, souvent frangée et papilleuse. Capsule parfois immergée, globuleuse, ovale ou oblongue, à col à peine distinct, généralement lisse. Opercule conique, mamillaire ou à bec.

Péristome nul ou simple, composé dans ce dernier cas de 16 dents sans ligne divisurale, criblées de trous, ou lancéolées-bifides, ou subulées granuleuses.

Croissant toujours sur les pierres et les rochers, jamais sur terre ou sur troncs.

Clé des genres.

- | | | | |
|---|--|---|-----------------|
| 1 | Péristome nul, peu distinct ou à dents criblées de trous. Capsule souvent immergée, globuleuse ou ovale. Opercule conique ou à bec court. | 2 | |
| | Péristome rappelant celui des <i>trichostomum</i> . Coiffe souvent papilleuse au sommet. Opercule subulé. Tissu cellulaire sinueux. | | G. RACOMITRIUM. |
| 2 | Tissu cellulaire punctiforme; coiffe très-petite, conique, ne recouvrant l'opercule qu'en partie. Capsule immergée. Côte des feuilles ronde. | | G. SCHISTIDIUM. |
| | Tissu cellulaire sinueux. Coiffe descendant au dessous de l'opercule. Capsule immergée ou émergée à pédicelle droit, et le plus souvent flexueux. Côte des feuilles concave. | | G. GRIMMIA. |

Genre *Schistidium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Péristome nul ou très-incomplet.
Péristome développé. | S. <i>Pulvinatum</i> .
2 |
| 2 | Dents du péristome très-criblées, de couleur orange.
Dents du péristome peu criblées, de couleur rouge. | S. <i>Confertum</i> .
S. <i>Apocarpum</i> . |

143 S. Pulvinatum. — Coussinets épais, pilifères. Tiges dressées
Feuilles ovales-lancéolées, les supérieures doubles en longueur et pilifères à poil court. Monoïque. Capsule ovale tronquée, à large ouverture quand elle est sèche. Oper-

cule large, convexe à papille, tombant avec la columelle. Anneau étroit, double. Péristome formé d'une membrane à peine visible, ou de dents tronquées. Fleur mâle 6-phylles.

Rochers schisteux des montagnes. — Printemps, été. — Bugey.

Syn. *Gymnostomum pulvinatum* de quelques auteurs. — *Anictangium pulvinatum*.

144 S. Confertum. — Diffère du précédent par ses coussinets d'un vert plus foncé, sa capsule plus petite, l'absence d'anneau et le développement des dents au péristome.

Montagnes arénacées, schisteuses ou calcaires. — Printemps. — Bugey.

Syn. *Grimmia cribrosa*.

145 S. Apocarpum. — Touffes lâches ou serrées, d'un vert sale ou roussâtre. Tiges plus ou moins longues et rameuses. Feuilles plus ou moins serrées et incurvées, les supérieures plus longues et à sommet ou à poil hyalin. Monoïque. Capsule ovale-oblongue, resserrée sous l'ouverture. Opercule convexe à bec court oblique. Anneau nul. Dents du péristome presque entières. Fleurs mâles terminales ou latérales.

Pierres, toits et murs. Fréquent dans les montagnes. — Printemps. — Mont-d'Or. Francheville.

Syn. *Grimmia apocarpa*.

Genre *Grimmia*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|--------------------|
| 1 | Coiffe dimidiée. | 2 |
| | Coiffe conique ou mitriforme. | 3 |
| 2 | Pédicelle très-court, capsule striée visiblement. | <i>G. Crinita.</i> |
| | Pédicelle médiocre, capsule lisse ou faiblement striée. | 3 |

- 3 Pédicelle courbé dans la partie supérieure, opercule d'un beau rouge. — Anneau simple. Pédicelle droit. Anneau triple ou quadruple. *G. Orbicularis.* 4
- 4 Tiges souvent allongées, dénudées à la base, à feuilles inférieures squammiformes, non piligères. Anneau large. Tiges courtes. Anneau étroit. Dents du péristome plus profondément divisées que dans le précédent. *G. Commutata.* *G. Alpestris.*
- 5 Pédicelle droit. 12
Pédicelle courbé au moins à la partie supérieure. 6
- 6 Capsule lisse ou sans plis à l'état frais. 11
Capsule à stries ou à plis plus ou moins visibles. 7
- 7 Poil de la feuille très-denticulé. Dents du péristome profondément bifides. Touffes lâches. *G. Funalis.*
Poil de la feuille, lisse ou faiblement denticulé. Dents du péristome médiocrement divisées, ou presque entières. 8
- 8 Coussinets blanchâtres, hémisphériques. Anneau double. Pédicelle assez long et courbé dès la base. *G. Pulvinata.*
- 9 Touffes molles, incohérentes, d'un vert jaunâtre ou d'un roux olivâtre. Anneau triple. Pédicelle court ou courbé seulement au sommet. 10
- 10 Tiges assez courtes. Poil des feuilles en général lisse. Touffes jaunâtres. *G. Trichophylla.*
Tiges assez longues, dénudées à la base, d'un vert olivâtre. Poil des feuilles faiblement denticulé. Opercule à long bec. *G. Elatior.*
- 11 Pédicelle assez long. Opercule à long bec, à bord entier. Anneau double. Tiges longues, dénudées à la base. *G. Patens.*
Capsule à peine émergée. Opercule conique-obtus, à bord crénelé. Anneau triple. Tiges courtes. *G. Uncinata.*

- 12 Feuilles non pilifères. Touffes noirâtres. *G. Atrata.*
 Feuilles pilifères, au moins les supérieures. 13
- 13 Opercule conique, obtus, à bord entier. Feuilles inférieures sans poil, et beaucoup plus courtes. Anneau triple. *G. Obtusa.*
 Opercule à bec, à bord crénelé. Feuilles inférieures quelquefois à poil court. Anneau double. *G. Ovata.*

146 **G. Crinita.** — En coussinets blanchâtres. Tiges très-foliées sur toute leur longueur. Feuilles imbriquées, les inférieures ovales-acuminées, peu ou point pilifères; les supérieures plus longues, piligères, toutes concaves et carénées. Monoïque. Capsule émergee, mais à pédicelle très-court, oviforme, ventrue en dessous, à stries à peine visibles. Opercule mamillaire ou conique à bec obtus, crénelé à la base. Anneau très-large, à 3 rangs de cellules, Dents du péristome très-rouges, étroites, irrégulièrement criblées ou presque entières. Fleurs mâles gemmiformes. Mortier et enduit calcaire des murs. — Printemps. — Francheville.

Syn. *Grimmia crinita.*

147 **G. Pulvinata.** — En coussinets hémisphériques, blanchâtres. Tiges très-foliées, radicales à la base. Feuilles souvent un peu tordues, semblables d'ailleurs à celles du précédent. Monoïque. Pédicelle arqué depuis la base, ou en cou de cygne, tordu à gauche. Capsule ovale à 8 plis, épaisse, anguleuse en séchant. Opercule convexe à bec et à bord crénelé. Anneau large et double. Dents du péristome comme dans le précédent. Fleur mâle 6-phylls.

Pierres, murs et toits. Passim. — Mars et avril.

Syn. *Grimmia pulvinata.*

148 **G. Orbicularis.** — Diffère du précédent par sa coiffe cuculiforme, sa capsule plus petite, presque lisse, à pédicelle hyalin et courbé seulement en haut, son opercule papilleux d'un beau rouge, son anneau simple.

Murs et rochers calcaires. Printemps.

Syn. *Dryptodon obtusus* des auteurs.

- 149 **G. Trichophylla.** — Touffes molles, incohérentes, d'un vert souvent jaunâtre. Tiges dressées, radicales à la base. Feuilles linéaires-lancéolées, flexueuses, à poil presque lisse. Monoïque. Pédicelle assez long, flexueux, courbé dans la partie supérieure. Capsule ovale, de grandeur variable. Opercule conique à bec. Anneau large à 3 rangs de cellules. Dents du péristome en partie bifides, à jambes inégales et irrégulièrement adhérentes. Fleur mâle 8-9 phylles.

Rochers granitiques et murs. — Printemps, été et automne.

— Vaugneray.

Syn. *Grimmia trichophylla*.

- 150 **G. Funalis.** — Mode de végétation de l'espèce suivante. Poil de la feuille très-denticulé. Les feuilles inférieures 3 fois plus petites que les supérieures. Monoïque. Capsule à 8 plis. Dents du péristome bifides jusqu'à la base, à jambes inégales, les plus longues rapprochées 2 à 2 ainsi que les plus courtes. Anneau triple, large. Opercule à long bec.

Pierres et roches plutoniques des montagnes. — Rochedardon. — Rochers près du Garon. — Printemps.

Syn. *Trichostomum funale*.

- 151 **G. Elatior.** — Touffes lâches, grandes, d'un roux olivâtre. Tiges dénudées à la base, couchées, ascendantes, rameuses. Feuilles à base ovale, lancéolées, à poil faiblement denticulé, concaves, à bords réfléchis. Dioïque. Capsule à pédicelle court, inclinée horizontale. Opercule à base conique et long bec. Anneau triple. Dents du péristome variables, entières ou fendues. Plante mâle plus rameuse que la femelle, à fleur terminale.

Roches granitiques et schisteuses des Alpes. — Printemps.

Syn. *Trichostomum incurvum*. — *Dryptodon incurvus*.

152 G. Patens. — En touffes étendues, déprimées. Tiges longues, dénudées à la base. Feuilles lancéolées, carenées, obtuses, mutiques; côte souvent bilamellée au dos. Dioïque. Pédicelle assez long, arqué au sommet. Capsule ovale, inclinée-horizontale. Opercule à long bec oblique, à bord entier. Anneau large, double. Dents du péristome bi-trifides. Plante mâle moins rameuse que la femelle, à fleur mâle terminale

Rochers humides des montagnes. — Printemps. — Pilat.
Syn. *Trichostomum patens*.

153 G. Uncinata. — Coussinets irréguliers, mous, d'un vert noirâtre, à racines nombreuses. Tiges peu élevées, dichotomes. Feuilles courbées, tordues et crispées en séchant, dépourvues de poil, à sommet hyalin. Dioïque. Capsule à peine émergée, ovale, lisse. Opercule conique obtus, à bord rongé. Anneau triple. Dents bifides jusqu'à moitié, ou laciniées. Plante mâle plus rameuse que la femelle, à fleur terminale de 6-phylles. Anthéridies sans paraphyses.

Roches quartzieuses, cavernes des montagnes. — Printemps.
Syn. *Dicranum contortum*. — *Dryptodon contortus*.

154 G. Obtusa. — Coussinets très-étroits. Tiges courtes, dichotomes. Feuilles étroitement lancéolées, les inférieures sans poil; les supérieures 3 fois plus longues, à poil rude, carenées, à bord plane. Monoïque. Pédicelle médiocre. Capsule ovale. Anneau large, triple. Opercule conique obtus, à bord entier. Dents du péristome entières ou criblées au sommet seulement. Fleur mâle terminale, 6-phylles.

Roches arénacées et granitiques arides des montagnes. — Été.
— Vassieux, la Pape.

Syn. *Grimmia obtusa*.

155 G. Ovata. — En coussinets plus ou moins serrés. Tiges dressées, radicales à la base. Feuilles courbées, canali-

culées, les inférieures en général non pilifères ou à poil court; les supérieures 2 fois plus longues, à poil distinct. Monoïque. Capsule émergée, ovale. Opercule conique à bec obtus, crénelé à la base. Anneau double. Dents du péristome variables. Fleurs mâles, souvent se suivant en grand nombre.

Dans les montagnes. — Été. — Francheville.

Syn. *Grimmia ovata*.

- 156 **G. Commutata.** — En touffes lâches, d'un vert noirâtre ou roussâtre. Tiges décombantes, à rameaux dressés, dénudées à la base quand elles sont allongées. Feuilles inférieures squammiformes, mutiques; les supérieures 3 fois plus longues, pilifères, concaves. Dioïque. Capsule à pédicelle assez long, dressé ou oblique, ovale, lisse. Opercule conique à bec obtus et à bord crénelé. Anneau large, triple et quadruple. Dents du péristome bi-trifides, criblées au sommet seulement. Plante mâle semblable à la femelle.

Roches éruptives. — Printemps.

Syn. *Dryptodon ovatus*. — *Dicranum ovale*. — *Trichostomum ovatum*.

- 157 **G. Alpestris.** — Coussinets déprimés. Tiges courtes, rameuses. Feuilles lancéolées, canaliculées, pilifères, concaves, à bords incurvés. Dioïque. Capsule émergée, assez grande, oblongue. Opercule conique obtus, à bord crénelé. Anneau étroit, triple. Dents du péristome fendues au sommet. Plante mâle semblable à la femelle.

Rochers secs des hautes montagnes. — Été.

- 158 **G. Atrata.** — En touffes noirâtres assez serrées. Tiges foliées sur toute la longueur, dressées, à rameaux fastigiés, Feuilles linéaires-lancéolées, canaliculées, onnées, à bords planes et à côte large. Dioïques. Pédicelle assez long. Capsule dressée, ovaliforme, à col court, noire en vieil-

lissant. Opercule conique à bec obtus et à bord crénelé. Anneau triple ou quadruple. Dents du péristome bifides ou fendues dans la moitié supérieure seulement. Plante mâle semblable à la femelle.

Rochers humides et arrosés des hautes montagnes. — Automne.

Genre *Racomitrium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Feuilles à couleur uniforme, plus ou moins obtuses. | 2 |
| | Feuilles à pointe ou poil hyalin, au moins les supérieures. | 4 |
| 2 | Coiffe papilleuse; dents du péristome régulièrement bifides jusqu'à la base. | <i>R. Fasciculare.</i> |
| | Coiffe lisse. Dents du péristome irrégulièrement divisées. | 3 |
| 3 | Touffes noirâtres. Tiges dénudées à la base. | <i>R. Aciculare.</i> |
| | Touffes verdâtres ou jaunâtres. Tiges foliées sur toute la longueur. | <i>R. Protensum.</i> |
| 4 | Coiffe papilleuse, au moins au sommet. | 5 |
| | Coiffe lisse. Pédicelle assez court et parfois courbé. Opercule court. | <i>R. Sudeticum.</i> |
| 5 | Pointe et extrémité de la feuille fortement crénelées. | <i>R. Lanuginosum.</i> |
| | Pointe de la feuille peu ou à peine denticulée. | 6 |
| 6 | Dents du péristome médiocres, irrégulièrement divisées. Opercule moins long que la capsule. | <i>R. Heterostichum.</i> |
| | Dents du péristome très-longues, bifides jusqu'à la base. Opercule de la longueur de la capsule, celle-ci anguleuse en séchant. | <i>R. Canescens.</i> |

159 **R. Aciculare.** — En touffes lâches, déprimées, d'un vert noirâtre. Tiges décombantes, raides, dénudées à la base.

Feuilles étalées ou déjetées d'un côté, entières ou denticulées au sommet, ovales-lancéolées, obtuses, à bords courbés, côte évanouissante. Dioïque. Pédicelle raide, tordu à droite. Capsule dressée, ovale-oblongue, à col goitreux. Opercule subulé, droit. Anneau assez large, double. Dents du péristome bi-trifides. Plante mâle semblable à la femelle, à fleur terminale.

Pierre des ruisseaux dans les montagnes. — Printemps.

Syn. *Trichostomum aciculare*.

- 160 R. Protensum.** — En touffes étendues, d'un beau vert ou d'un vert jaunâtre. Tiges légèrement raides et foliées jusqu'à la base. Feuilles lancéolées, mutiques, entières, étalées ou déjetées d'un côté. Dioïque. Pédicelle pâle, tordu à droite. Capsule oblongue, molle. Opercule subulé. Dents du péristome fendues à la base, à membrane basilaire assez large. Plante mâle comme dans le précédent.

Rochers humides des montagnes. — Printemps.

Syn. *Trichostomum protensum*.

- 161 R. Sudeticum.** — Touffes étendues, grisâtres ou noirâtres. Tiges petites, dénudées à la base, décombantes, puis dressées. Feuilles imbriquées, étroitement lancéolées, les supérieures à sommet hyalin denticulé, canaliculées, à bords réfléchis. Dioïque. Pédicelle droit ou légèrement courbé. Capsule petite, ovale-oblongue. Opercule conique aigu, à bord crénelé. Anneau large. Dents du péristome à large membrane basilaire, de longueur variable, bi-trifides. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs nombreuses.

Rochers et pierres humides des montagnes. — Printemps. —

Très-rare.

Syn. *Trichostomum microcarpon*.

- 162 R. Fasciculare.** — Touffes lâches, vertes ou rousses. Tiges décombantes foliées ou dénudées à la base, à rameaux fasciculés. Feuilles étalées, courbées, lancéolées, mutiques,

à 2 plis, carénées, à bords réfléchis. Dioïque. Capsule dressée, ovaliforme. Opercule droit, subulé, à bord crénelé. Anneau très-large double. Dents du péristome à divisions ciliiformes atteignant la base. Fleurs mâles, 6-phylles, terminales.

Rochers humides des montagnes. — Printemps. — Très-rare.

Syn. *Trichostomum fasciculare*.

163 R. Heterostichum. — Touffes déprimées, blanchâtres. Tiges dressées, décombantes à la base, peu rameuses. Feuilles étalées, ou d'un seul côté et en hameçon, lancéolées, à poil ou à sommet blanchâtre et dentelé, à plis longitudinaux, carénées, à côte verte évanouissante. Dioïque. Capsule dressée, oblongue. Opercule subulé à bord crénelé. Anneau couleur de fer. Dents du péristome comme dans le *Sudeticum*, souvent entières. Fleurs mâles terminales, 6-phylles.

Roches arénacées ou granitiques arides. — Pilat. — Printemps.

Syn. *Trichostomum heterostichum*.

164 R. Lanuginosum. — Touffes profondes, blanchâtres. Tiges filiformes, flexueuses, décombantes et dénudées à la base. Feuilles serrées, étalées ou falciformes, déjetées d'un côté, lancéolées, à pointe hyaline plus ou moins piliforme, à sommet transparent, crénelé, à bords réfléchis, canaliculées et plissées. Dioïque. Pédicelle papilleux. Capsule dressée, ovale. Opercule conique subulé. Anneau double. Dents du péristome fendues jusqu'à la base, à jambes inégales filiformes. Fleurs mâles nombreuses.

Pierres et terre dans les sols arénacés et granitiques. — Roche-cardon, Pilat. — Été.

Syn. *Trichostomum lanuginosum*.

165 R. Canescens. — En touffes étendues, d'un vert blanchâtre. Tiges décombantes. Feuilles largement lancéolées, à

pointe hyaline denticulée, plissées, à bords réfléchis, tuberculeuses. Dioïque. Pédicelle fortement tordu à gauche. Capsule ovale-conique, à 8 stries peu visibles. Opercule très-long, subulé. Dents du péristome bifides jusqu'à la base, à jambes filiformes, longues. Plantes mâles comme dans les précédents.

Terre et pierres des lieux secs. — Printemps, automne. — Environs de Lyon.

Syn. *Trichostomum canescens*.

19^e FAMILLE. — HEDWIGIACÉES.

Port et mode de végétation des *Grimmiacées*.

Feuilles ovales-lancéolées, concaves, sans côte, papilleuses, laciniées au sommet, à tissu cellulaire, sinueux.

Monoïque. Coiffe conique ou en capuchon, laciniée à la base. Capsule globuleuse, immergée, à col distinct, pourvue d'anneau. Péristome nul.

Genre unique. *Hedwigia*.

166 H. Ciliata. En touffes lâches, d'un jaune glauque blanchâtre.

Tiges généralement longues et, dans ce cas, couchées et dénudées à la base. Feuilles à sommet hyalin, plus ou moins serrées. Capsule à pédicelle très-court, atténué en col. Opercule convexe avec ou sans papille. Coiffe nue ou pileuse. Fleur mâle gemmiforme, axillaire.

Roches et pierres quartzieuses très-arides, rarement rochers calcaires. — Printemps. — Rohecardon.

Syn. *Anictangium ciliatum*.

20^e FAMILLE. — RIPARIACÉES.

Plantes en touffes étendues, aquatiques et flottantes, à tiges flexueuses, rameuses, noirâtres.

Feuilles lancéolées, épaisses, à forte côte et à tissu cellulaire serré.

Dioïques. Floraison cladocarpe dans certaines espèces.

Coiffe conique ou en capuchon. Capsule immergée ou à pédicelle épais, ovale, sans anneau. Opercule à bec conique.

Péristome simple de 16 dents plus ou moins imparfaites ; avec membrane basilaire composée de lanières intriquées ou criblées.

Genre unique. — *Cinclidotus*.

Fruits cladocarpes. Capsule presque immergée.

- 167 C. Aquaticus.** — Feuilles de la base nulles ou réduites à la côte. Tiges très-longues. Feuilles supérieures crispées en séchant, linéaires-lancéolées, à côte évanouissante ou mucronée, déjetées d'un côté, étroitement marginées. Fruit solitaire ou géminé, terminal sur des rameaux courts. Péristome imparfait, à membrane basilaire corrodée. Plante mâle semblable à la femelle à fleurs 3-phyllés.

Ruisseaux des montagnes. — Été. — Grande-Chartreuse, Bugey.

Syn. *Hædvigia aquatica*.

- 167 C. Fontinaloïdes.** — En [longues touffes vivaces. Feuilles étalées, crispées, en séchant, largement lancéolées, carénées, moins étroitement marginées que le précédent, à côte forte excurrente. Rarement fructifère hors de l'eau. Péristome à membrane basilaire étroite, composé de dents divisées en cils anastomisées à la partie inférieure, libres ou connivents à la supérieure. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs mâles nombreuses, gemmiformes, 3-6 phyllés.

Flueves et ruisseaux à rochers calcaires. — Été. — Dortan, Bugey.

Syn. *Cinclidotus fontinaloides*.

Fruits acrocarpes.

169 C. Riparius. — Port du *C. Aquaticus*. Feuilles à côte excurrente. Fruit solitaire. Pédicelle un peu plus long que dans les deux autres espèces. Dents du péristome tombant avec l'opercule, et composées de cils diversement anastomosés entre eux. Plante mâle plus fasciculée que la femelle, à fleurs mâles nombreuses, 6 phylles.

Ruisseaux des montagnes, traverses des ponts. — Juillet. — Rhône et Saône.

Syn. *Trichostomum riparium* ou *flavipes*.

21^e FAMILLE. — SPHLACHNACÉES.

Plantes annuelles ou vivaces, plus ou moins gazonnantes, à tiges dressées, rameuses-dichotomes.

Feuilles ovales ou lancéolées, à côte molle, concaves, entières ou à dents émoussées. Tissu cellulaire lâche et souvent spongieux.

Dioïques, monoïques ou hermaphrodites.

Coiffe conique, cuculliforme ou mitriforme, resserrée à la base. Pédicelle long, sporange surmontant dans la capsule une apophyse spongieuse, conique, pyriforme ou en parasol généralement d'une couleur spéciale. Péristome rarement nul, composé de 16 dents lancéolées géminées, ou de 8 bi-géminées.

Fleurs mâles terminales, discoïdes ou capituliformes.

Plantes croissant en général sur des substances animales décomposées.

Clé des genres.

- | | | |
|---|---|------------------|
| 1 | Apophyse de la même couleur que le reste de la capsule. Dents du péristome unies 4 à 4. | G. TETRAPLONDON. |
| | Apophyse de couleur différente. | 2 |
| 2 | 16 ou 32 dents unies 2 à 2 ou 4 à 4. Apophyse cylindrique plus ou moins longue. | 3 |
| | 16 dents géminées. Apophyse volumineuse et non cylindrique quelle que soit sa forme. | G. SPLACHNUM. |

- 3 Dents du péristome très-hygroscopiques. Apophyse plus longue que la capsule. G. TAYLORIA.
 Dents du péristome peu hygroscopiques. Apophyse atteignant au plus la longueur de la capsule. G. DISSODON.

Genre *Dissodon*.

170 **D. Splachnoïdes**. — En touffes étendues d'un vert noirâtre. Tiges variant de 2 à 13 cent., dressées, un peu tomenteuses. Feuilles un peu conniventes, étalées, obovales ou oblongues, concaves. Monoïques et souvent hermaphrodites. Capsule généralement droite à col court, conique, souvent turbinée. Pédicelle long, mince. Opercule obtus à peine conique. Péristome de 16 dents géminées, équidistantes, parfois bifides. Fleur mâle discoïde.

Lieux humides et froids des montagnes. — Août.

Syn. *Weisia Splachnoïdes* de quelques auteurs.

Genre *Tayloria*.

171 **T. Serrata**. — En touffes irrégulières d'un vert foncé. Tiges en général décombantes, radicales. Feuilles étalées, avec opercule courbe; les inférieures ovales, acuminées; les supérieures 3-4 fois plus grandes, spatulées, carénées, à bords réfléchis et entiers jusqu'au milieu, planes et plus ou moins dentés à l'extrémité, denticules hyalins. Côte évanouissante. Monoïque. Pédicelle souvent géculé à la base, épais, sillonné à l'état sec, atténué en col allongé. Capsule généralement droite, ovale. Opercule convexo-conique. 16 dents géminées au péristome, arquées par l'humidité, dressée par la sécheresse. Fleurs mâles discoïdes, gemmiformes, 6-9 phylles.

Plantes décomposées, excréments des vaches dans les forêts de sapin. — Juin, juillet.

Syn. *Splachnum serratum* des auteurs.

Genre *Tetraplodon*.

172 T. Angustatus. — Plantes tantôt très-petites, tantôt allongées en gazons épais. Tiges à rameaux fasciculés, radicans. Feuilles plus ou moins écartées, étalées, oblongues, longuement acuminées, presque pilifères, concaves, dentelées surtout au sommet, à côte molle évanouissante. Monoïque. Apophyse 2 fois plus longue que la capsule. Celle-ci petite, ovale ou presque cylindrique. Pédicelle très-court. Opercule convexo-conique, obtus. Fleur mâle terminale, 3-9 phylles.

Excréments humains et autres matières animales dans les montagnes. — Juillet, août.

Syn. *Splachnum angustatum* ou *setaceum* des auteurs. — *Splachnum tenue*.

173 T. Mnoïdes. — En touffes très-épaisses. Tiges comme dans le précédent. Feuilles égales, peu serrées, étalées ou imbriquées, obovales et subitement pilifères, concaves, à côte excurrente très-entière. Monoïques. Apophyse verte dans la jeunesse, plus longue que la capsule, plissée en séchant. Capsule ovale. Pédicelle de 1 et 1/2 cent., épais, raide, 2 fois tordu à gauche. Opercule convexo-conique, mutique. Dents du péristome d'abord bi-gémées, puis simplement gémées. Fleurs mâles sessiles autour du périchèze ou insérées sur des rameaux propres, discoïdes géminiformes, 3-6-9 phylles.

Excréments des bœufs, des renards, et autres matières animales dans les montagnes. — Juin. — Pilat.

Syn. *Splachnum mnoïdes*.

Genre *Splachnum*.

174 S. Sphœricum. — En touffes lâches, d'un vert foncé. Tiges de 1 à 3 cent., rameuses, radicales. Feuilles lâches,

obovales-acuminées, entières ou faiblement dentées. Côte souvent évanouissante. Dioïque. Pédicelle allongé, flexueux. Apophyse ovale, globuleuse, plissée en séchant. Capsule dressée, presque cylindrique. Opercule convexe, à papille. Dents du péristome lancéolées, obtuses, assez longues, rapprochées par paires, souvent trouées sur la ligne divisurale. Columelle en disque large dépassant la capsule. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleurs 6-7 phylles.

Lieux ombragés sur les excréments des bêtes à cornes dans les montagnes. — Été.

Syn. *Splachnum sphaericum*.

173 S. Ampullaceum. — En touffes molles, pâles. Tiges peu élevées et peu rameuses. Feuilles inférieures lancéolées; les supérieures plus ou moins larges et 2-4 fois plus longues; acuminées, entières ou à dents éparses obtuses, concaves, côte évanouissante au sommet ou avant le sommet. Monoïque ou dioïque. Pédicelle très-coloré vers l'apophyse; celle-ci en vessie renversée, d'un beau rouge. Capsule oblongue. Opercule obtus. Dents du péristome et columelle comme dans le précédent. Plantes et fleurs mâles comme dans le *S. Sphaericum*.

Lieux tourbeux des montagnes peu élevées. — Juillet. — Jura.

Syn. *Splachnum ampullaceum*.

176 S. Vasculosum. — En touffes étendues pâles ou vert foncé. Tiges rameuses à radicelles rougeâtres. Feuilles arrondies ou ovales-acuminées, en général égales, entières, concaves, à côte molle évanouissante. Dioïque. Pédicelle tordu à gauche. Apophyse globuleuse d'un beau rouge, se transformant quelquefois en ombrelle. Capsule dressée, cylindrique. Opercule convexe, columelle dépassant la capsule. Dents du péristome comme dans le *S. Ampulla-*

ceum, mais plus petites. Plante mâle semblable à la femelle.

Lieux tourbeux des montagnes. — Très-rare. — Été. — Jura.

Syn. *Splachnum rugosum* des auteurs.

22^e FAMILLE. — FUNARIACÉES.

Tiges simples, se renouvelant par des innovations en périssant elles-mêmes.

Feuilles supérieures en cyme serrée, ovales-lancéolées ou spatulées, à tissu cellulaire large et hyalin, côte souvent celluleuse.

Monoïques. Fleurs mâles terminales, discoïdes, précédant les femelles.

Coiffe vésiculeuse, enveloppant la capsule au moins avant sa maturité, souvent tétragone, ou bien mitrée et lobée à bec droit, rarement cuculliforme. Capsule dressée ou cernuée, à pédicelle plus ou moins long, globuleuse pyriforme, ou renflée pyriforme, à col très-distinct. Opercule convexe ou mamillaire. Péristome nul, simple ou double. L'intérieur composé de 16 cils opposés souvent peu visibles, l'extérieur ou l'unique de 16 dents, subulées ou tronquées, obliques et convergentes en un disque réticulé quand elles sont développées.

Clé des genres.

Péristome nul ou simple. Capsule presque globuleuse.

G. *PHYSCOMITRIUM*.

Péristome double. Capsule pyriforme.

G. *FUNARIA*.

Genre *Physcomitrium*.

1 Coiffe conico-mitrée, lobée à la base. Opercule avec acumen. Péristome nul.

2

Coiffe en capuchon. Point d'acumen à l'opercule. Péristome souvent rudimentaire.

3

2 Feuilles obovales, obtuses, acuminées. Capsule à large ouverture en séchant. Tige très-courte.

P. *SPHÆRICUM*.

Feuilles ovales spatulées ou lancéolées. Capsule à ouverture étroite en séchant. Tiges de 1 cent. environ,

P. *PYRIFORME*.

3. Plante petite. Feuilles marginées. Péristome nul ou rudimentaire. P. ERICETORUM.
De la taille du *Pyriforme*, feuilles non marginées. Péristome nul. P. FASCICULARE.

177 **P. Sphaericum.** — Plantes gazonnantes. Tiges de 3 à 7 mil. Feuilles à bord crénelé. Capsule globuleuse après la chute de l'opercule. Pédicelle tordu à gauche.

Boues des étangs desséchés et des terrains humides. — Automne.

Syn. *Gymnostomum sphaericum*.

178 **P. Pyriforme.** — En gazons lâches. Tiges de 10 à 15 millim. Feuilles spatulées acuminées, dentelées au sommet. Pédicelle tordu ou non, mais à droite. Capsule globuleuse, pyriforme.

Lieux humides. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Gymnostomum pyriforme*.

179 **P. Ericetorum.** — En petits gazons. Tiges atteignant à peine 10 millim. Feuilles marginées, dentelées jusqu'au milieu, concaves, souvent tordues. Pédicelle tordu à gauche. Capsule dressée, pyriforme. Opercule parfois mammillaire.

Champs de bruyères humides. — Juin. — Environs de Lyon.

Confondu avec le précédent ou avec le suivant.

180 **P. Fasciculare.** — Diffère du *P. Pyriforme* par la forme de sa coiffe, son col capsulaire plus long, son opercule jamais apiculé, ses feuilles à dents plus aiguës.

Terres et champs argileux. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Gymnostomum fasciculare*.

Genre *Funaria*.

181 **F. Mulhenbergii.** — En gazons lâches, peu élevés. Feuilles

inférieures très-écartées, ovales-lancéolées, les supérieures 2 fois plus longues, ovales-acuminées, à *dents obtuses*. Capsule sub-pyriforme, à col court, lisse. Pédicelle tordu à droite, au moins dans la partie supérieure. Opercule *convexo-conique*.

Murs argileux-calcaires des vignes. — Printemps. — Vaucluse. — Signalée à Rochecardon.

Syn. *Funaria Mulhenbergii*.

182 F. Hygrometrica. — Diffère du précédent par sa taille plus développée, ses feuilles *plus longuement acuminées*, à *dents aiguës*, sa capsule plus longue, son pédicelle *tordu à gauche* et son opercule *papilleux*,

Passim. — Printemps.

Syn. *Funaria hygrometrica*.

23^e FAMILLE. — MÉESIACÉES.

Plantes gazonnantes, dressées, de taille variable, dichotomes et peu rameuses.

Feuilles supérieures rassemblées en cyme épaisse, lancéolées, à côte évanouissante, à tissu cellulaire serré ou lâche.

Dioïques, monoïques ou hermaphrodites. Plante mâle discoïde, gemmiforme. Coiffe en capuchon, parfois conique dans sa jeunesse. Pédicelle long. Capsule incurvée ou cernuée, à col plus ou moins longuement conique. Opercule conique.

Péristome double semblable à celui des *Bryacées*. Mais les cils inférieurs partent d'une membrane hyaline étroite et sont 2 fois plus longs que les dents.

Clé des Genres.

Tissu cellulaire lâche. Processus non vésiculeux.

G. AMBLYODON.

Tissu cellulaire serré. Processus vésiculeux.

G. MEESIA.

Genre *Amblyodon*.

183 A. Dealbatus. — Tige simple la première année, puis al-

longée et rameuse. Feuilles dentelées au sommet. Capsule à col dressé, incurvée, pyriforme, à opercule conique obtus. Monoïque ou hermaphrodite.

Lieux tourbeux. — Juillet.

Syn. *Bryum dealbatum* ou *Meesia dealbata*.

Genre *Meesia*.

1 Feuilles obtuses.	M. ULIGINOSA.
Feuilles acuminées.	2
2 Feuilles entières.	M. LONGISETA.
Feuilles dentées, tristiques.	M. TRISTICHA.

184 **M. Uliginosa.** — Tiges primaires de 15 à 30 millim., à rameaux fastigiés. Feuilles inférieures obtuses, les supérieures linéaires, obtuses, serrées, à côte épaisse évanescente, roulées au bord, entières. Monoïque. Capsule pyriforme, incurvée. Opercule tronqué, conique. Fleur mâle 6-phylls.

Lieux marécageux, roches arrosées des montagnes. — De juin à août. — Bugey.

Syn. *Bryum trichodes*.

185 **M. Longiseta.** — En touffes étendues, noirâtres à la partie inférieure. Tiges rameuses. Feuilles flexueuses, tordues en séchant, entières, concaves. Hermaphrodite. Pédicelle très-long, raide, tordu à droite près du col, et à gauche dans le reste. Capsule pyriforme à long col, incurvée. Opercule conique. Anneau simple. Fleur mâle, 9-phylls. Lieux tourbeux dans le Jura. — Juillet.

Syn. *Bryum triquetrum*.

186 **M. Tristicha.** — En touffes lâches, profondes. Tiges dressées, à rameaux délicats. Feuilles tristiques, squarreuses largement lancéolées-denticulées, à bord plane, denticulées. Dioïque. Pédicelle très-long, tordu à gauche près du col. Capsule à long col, irrégulièrement pyriforme,

Opercule conique, obtus. Anneau nul. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs 6-phyllés.

Lieux tourbeux des montagnes. — Juillet,
Syn. *Bryum triquetrum*,

24^e FAMILLE. — ORÉADACÉES.

Plantes gazonnantes, peu rameuses, radicales.
Feuilles petites, écartées, lancéolées, munies de côtes. Tissu cellulaire serré.
Dioïques. Fleur mâle gemmiforme, 6-phyllés.
Coiffe en capuchon, petite, très-fugace. Pédicelle allongé, dressé, épaissi vers le col. Capsule petite, globuleuse, lisse, à col étroit. Opercule petit, conique, obtus. Anneau nul.
Péristome simple de 16 dents, courtes, tronquées, inégales, avec ligne divisurale.
Sac sporophore adhérent à la capsule.

Genre *Catoscopium*.

187 **C. Nigratum.** — Touffes molles, rousses en bas. Tiges filiformes, flexueuses, à rameaux épars. Feuilles caulinaires écartées, étalées ou déjetées d'un côté; celles de la cyme, longuement acuminées, à bord entier, côte évanouissante au sommet. Capsule cernuée ou nutante. Pédicelle tordu à droite. Dents du péristome souvent fendues sur la ligne divisurale.

Rochers arrosés, près tourbeux. — Fin de l'été.

Syn. *Grimmia nigrita*. — *Weisia nigrita*.

25^e FAMILLE. — BARTRAMIACÉES.

Plantes vivaces, en gazons épais, rameuses-dichotomes, à rameaux souvent fastigiés, presque toujours tomenteuses dans la partie inférieure.

Feuilles serrées, ovales-lancéolées ou subulées, étalées ou déjetées d'un côté, souvent papilleuses, denticulées au sommet, munies d'une côte, souvent raides et crispées, à tissu cellulaire serré.

Dioïques ou monoïques, rarement hermaphrodites.
 Coiffé en capuchon, petite, très-fugace. Pédicelle plus ou moins long, droit ou courbe. Capsule dressée ou pendante, cernuée, sphérique ou ovale-globuleuse, presque toujours striée et sillonnée quand elle est sèche. Opercule petit, en général oblique, mutique ou à bec. Anneau nul. Sporange plus petit que la capsule, et y adhérent par des filaments.
 Péristome nul, simple ou double; l'extérieur comme dans les *Bryacées*; l'intérieur formé d'une membrane à 16 plis, avec processus carénés; cils nuls ou très-courts.

Genre *Bartramia*.

- | | |
|---|----------------|
| 1 Péristome simple. | B. STRICTA. |
| Péristome double. | 2 |
| 2 Tous les rameaux semblables, qu'ils soient fertiles ou non. | 3 |
| Rameaux dissemblables: les fertiles ascendants; les autres plus courts, étalés ou pendants. Tiges souvent très-longues. | 5 |
| 3 Pédicelle assez long, capsule émergée. | 4 |
| Pédicelle court, arqué, capsule immergée. | B. HALLERIANA. |
| 4 Feuilles raides à l'état sec, à base blanchâtre, à dents écartées. Péristome intérieur souvent rudimentaire. | B. ITHYPHYLLA. |
| Feuilles un peu tordues en séchant, à carène dentelée, lisses. Pédicelle très-mince. Port grêle. | B. OEDERI. |
| Feuilles fortement tordues en séchant à carène non dentelée, papilleuses. | B. POMIFORMIS. |
| 5 Feuilles souvent dissemblables. Les périgoniales à côtes minces ou peu visibles, obtuses. | B. FONTANA. |
| Feuilles toutes semblables, courbées en faux, à côte épaisse. Les périgoniales acuminées, à côte forte. | B. CALCAREA. |

188 **B. Stricta.** — En gazons étendus. Tiges de 2 à 3 cent., à rameaux dressés, tomenteuses. Feuilles serrées, dressées par la sécheresse, à côte excurrente mucronée. Hermaphrodite. Pédicelle dressée, raide, tétragone près de la

capsule, Capsule dressée. Opercule convexe, mutique ou mamillaire. Dents du péristome souvent corrodées et bifides ou trouées. Fleur mâle gemmiforme, 3-6-phylls.

Terre et rochers dans les chemins creux des montagnes. —
Été.

Confondu avec le *B. Pomiformis*.

- 189 B. Ithyphylla.** — En gazons plus ou moins épais, d'un vert foncé ou jaunâtre. Tiges très-variables en longueur, à rameaux fastigiés, radicales à la base. Feuilles serrées, raides à l'état sec, à base blanchâtre, brillantes, subulées, concaves, à dents écartées, faiblement papilleuses; côte large occupant tout le limbe supérieur. Hermaphrodite. Pédicelle assez long, non tordu. Capsule cernuée, gibbeuse. Opercule petit, conique, obtus. Dents du péristome extérieur souvent bifides, ou trouées. Péristome intérieur variable, parfois rudimentaire. Fleur mâle gemmiforme, 3-phylls.

Terre et rochers des montagnes. — Mai et août.

Syn. *Bartramia Ithyphylla*.

- 190 B. Æderi.** — En gazons souvent très-étendus, profonds, noirâtres à la partie inférieure. Tiges délicates à rameaux épars un peu fastigiés. Feuilles inférieures écartées; les supérieures serrées, étalées, incurvées et un peu tordues, fortement carénées, à bords réfléchis, à carène dentelée, oblique, globuleuse, petite, profondément sillonnée en séchant. Péristome du *B. Pomiformis*. Fleur mâle à paraphyses très-nombreuses, 3-phylls.

Roches humides, principalement calcaires, des montagnes. —
Été. — Dauphiné. — Pilat.

Syn. *Bartramia æderi*.

- 191 B. Pomiformis.** — En gazons épais, d'un vert glauque ou jaunâtre. Tiges de 2 à 6 cent., dressées, parfois décombantes à la base. Feuilles serrées un peu amplexicaules, étalées, tordues en séchant, concaves, linéaires, à bords

roulés, côte excurrente brièvement mucronée, papilleuses. Monoïque. Pédicelle allongé, non tordu. Capsule souvent cernuée, sub-globuleuse, à ouverture oblique. Opercule petit. Dents du péristome extérieures conniventes par l'humidité. Processus de l'intérieur bifides, plus courts que les dents; cils nuls ou rares. Fleurs mâles gemmiformes. Roches et terre ombragées. — Printemps, été. — Environs de Lyon. — Assez commun.

Syn. *Bartramia pomiformis*.

- 192 **B. Halleriana.** — En touffes molles, vertes ou vert-jaunâtre. Tiges primaires de 3 cent., émettant des rameaux fructifères fastigiés semblables, et de longues innovations. Feuilles très-longues, raides, souvent déjetées d'un côté et falciformes, tordues en séchant, linéaires-subulées, concaves, papilleuses, à côte dépassant le sommet. Monoïque. Fruit terminal sur les rameaux, latéral sur les innovations nouvelles. Pédicelle court arqué. Capsule ovale-globuleuse, cachée dans les feuilles. Opercule conique. Péristome et fleur mâle du précédent.

Fissures des rochers dans les montagnes quartzzeuses. — Juin, juillet. — Pilat, saut du Gier.

Syn. *Bartramia halleriana*.

- 193 **B. Fontana.** — En gazons étendus, profonds, d'un vert glauque, roussâtres en bas. Tiges très-tomenteuses variant en longueur de 3 à 15 cent. et plus, presque simples, à rameaux étoilés, dressées, ou décombantes à la base. Feuilles tantôt très-petites, ovales-acuminées, tantôt plus longues, étalées ou déjetées en faux d'un seul côté. Dioïque. Pédicelle souvent très-long, très-tenace. Capsule cernuée. Opercule conique aigu. Dents du péristome conniventes par l'humidité, arquées dans la sécheresse; processus plus courts que les dents, avec 2 ou 3 cils libres ou unis interposés. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs 12-phylles.

Fontaines, bords des ruisseaux, cascades, lieux tourbeux des montagnes. — Été. — Garon, saut du Gier, Grand-Som, Saint-Bonnet, etc.

Syn. *Bartramia fontana*.

194 **B. Calcarea.** — Diffère du précédent par ses feuilles toutes uniformes, en faux, à côte épaisse et tissu cellulaire plus lâche. La fleur mâle est à 7-8-phylles.

Ruisseaux des montagnes calcaires. — De juillet à septembre.

— Jura, Dauphiné.

Confondu avec l'espèce précédente.

26^e FAMILLE. — BRYACÉES.

Tiges simples ou dichotomes, radicales. Feuilles de forme variable, à côte forte, et à tissu cellulaire plus ou moins serré.

Dioïques, monoïques ou hermaphrodites. Les fleurs mâles gemmiformes ou discoïdes.

Coiffe en capuchon, petite, fugace. Pédicelle long. Capsule en général cernuée ou pendante, à col distinct, oblongue ou pyriforme. Opercule hémisphérique ou conique rarement à bec.

Péristome double. L'extérieur à 16 dents, lancéolées, hygroskopiques, en général à côte ou à lamelles. L'interne composé d'une membrane carénée, avec 26 processus, rarement complètement libres, carénés, avec 2 ou 3 cils interposés.

Clé des genres.

- | | | |
|---|--|-----------------|
| 1 | Capsule non striée. | 2 |
| | Capsule striée. | G. AULACOMNIUM. |
| 2 | Innovations naissant au dessous des bourgeons floraux. | G. BRYUM. |
| | Innovations naissant à la base de la tige. Rameaux souvent flagelliformes. | G. MINIMUM. |

Genre *Bryum*.

Clé des espèces.

- | | | |
|--|----|-----------------------------|
| 1 Feuilles supérieures présentant un margo plus ou moins distinct. | 2 | |
| Feuilles supérieures dépourvues complètement de margo. | 9 | |
| 2 Cils du péristome rudimentaires ou nuls. | | <i>B. Inclinatum.</i> |
| Cils du péristome très-apparents et appendiculés. | 3 | |
| Cils du péristome très-apparents, inermes. | | <i>B. Tozeri.</i> |
| 3 Col au moins aussi long que le sporange. | 4 | |
| Col plus court que le sporange. | 6 | |
| 4 Feuilles très-entières, ou seulement parfois dentelées à la cuspide. Opercule apiculé. | 5 | |
| Feuilles en général dentelées au sommet. Opercule papilleux. | | <i>B. Pallescens.</i> |
| 5 Côte en cuspide parfois dentelée. Rameaux stériles, allongés. | | <i>B. Intermedium.</i> |
| Côte brièvement mucronée. Touffes roussâtres. | | <i>B. Pallens.</i> |
| 6 Côte cuspidée ou excurrente. | 7 | |
| Côte en général évanouissante au sommet. | 8 | |
| 7 Côte simplement excurrente. Opercule papilleux. | | <i>B. Bimum.</i> |
| Côte cuspidée. Opercule apiculé. | | <i>B. Cœspititium.</i> |
| 8 Opercule mamillaire. | | <i>B. Pseudotriquetrum.</i> |
| Opercule apiculé. | | <i>B. Capillare.</i> |
| 9 Péristome interne adhérent à l'externe. | | <i>B. Cernuum.</i> |
| Péristome interne libre. Cils rudimentaires ou nuls. | 10 | |
| Péristome interne libre. Cils apparents, inermes. | 14 | |
| Péristome interne libre. Cils apparents, appendiculés. | 24 | |
| 10 Capsule pendante. | 11 | |
| Capsule horizontale ou inclinée. | 12 | |

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 11 | Côte évanouissante. — Pédicelle raide ou flexueux. Opercule avec papille ou apicule. | B. <i>Cucullatum</i> . |
| | Côte dépassant le sommet. Pédicelle en col de cygne. Opercule conique aigu. | B. <i>Demissum</i> . |
| 12 | Col capsulaire égalant au moins le sporange. | 13 |
| | Col capsulaire assez court. | B. <i>Polymorphum</i> . |
| 13 | Feuilles plissées, dentelées au sommet. | B. <i>Acuminatum</i> . |
| | Feuilles entières. Pédicelle court, en col de cygne. | B. <i>Zierii</i> . |
| 14 | Capsule inclinée ou horizontale. | 15 |
| | Capsule pendante. | 21 |
| 15 | Capsule à col atteignant au moins 1/2 longueur. | 16 |
| | Capsule à col court. | 19 |
| 16 | Opercule conique souvent apiculé. | 18 |
| | Opercule hémisphérique ou mamillaire. | 17 |
| 17 | Touffes vert doré. Feuilles inférieures lancéolées. | B. <i>Crudum</i> . |
| | Touffes vert foncé. Feuilles inférieures ovales, obtuses. | B. <i>Ludwigii</i> . |
| 18 | Col capsulaire très-long, cils souvent imparfaits. | B. <i>Elongatum</i> . |
| | Col capsulaire de la longueur de la capsule. | B. <i>Annotinum</i> . |
| | Feuilles raides. | |
| 19 | Toutes les feuilles fortement dentées au sommet. | B. <i>Walhenbergii</i> . |
| | Feuilles inférieures entières. | 20 |
| 20 | Pédicelle uniforme. Anneau grand. | B. <i>Nulans</i> . |
| | Pédicelle épaissi vers le col. Anneau nul. | B. <i>Carneum</i> . |
| 21 | Touffes vert doré. Opercule hémisphérique ou mamillaire. | B. <i>Crudum</i> . |
| | Touffes d'un vert plus ou moins foncé, opercule convexe, apiculé ou papilleux. | 22 |
| 22 | Toutes les feuilles fortement dentées au sommet. | B. <i>Walhenbergii</i> . |
| | Feuilles inférieures entières. | 23 |
| 23 | Pédicelle uniforme. Anneau grand. | B. <i>Nulans</i> . |
| | Pédicelle épaissi vers le col. Anneau nul. | B. <i>Carneum</i> . |

- | | | |
|----|---|---------------------------|
| 24 | Tiges et rameaux de couleur argentée, rameaux cylindriques. | B. <i>Argenteum</i> . |
| | Tiges et rameaux plus ou moins verts. | 25 |
| 25 | Capsule pourpre, ou pourpre noirâtre. | 26 |
| | Capsule plus ou moins verdâtre. | 28 |
| 26 | Opercule papilleux. | B. <i>Atropurpureum</i> . |
| | Opercule mamillaire. | 27 |
| 27 | Feuilles étalées, à côte souvent évanouissante. | B. <i>Erythrocarpon</i> . |
| | Feuilles imbriquées, raides, à côte excurrente mucronée. | B. <i>Alpinum</i> . |
| 28 | Capsule inclinée ou horizontale, mais non pendante. | 29 |
| | Capsule pendante. | 32 |
| 29 | Col capsulaire égal en longueur à la capsule. | 30 |
| | Col plus court que la capsule. | 31 |
| 30 | Touffes souvent jaunâtres. Tiges minces. | |
| | Feuilles supérieures très-longues, à côte excurrente mucronée. | B. <i>Pyriforme</i> . |
| | Touffes vert doré. Côte évanouissante. | B. <i>Longicollum</i> . |
| 31 | Côte des feuilles supérieures évanouissante. | |
| | Opercule papilleux | B. <i>Julaceum</i> . |
| | Côte des feuilles supérieures mucronée. Opercule conique. | B. <i>Subrotundum</i> . |
| 32 | Côte évanouissante, au moins dans les supérieures. | 33 |
| | Côte excurrente. | 34 |
| 33 | Tiges filiformes et rameaux soyeux de couleur pâle. | B. <i>Julaceum</i> . |
| | Tiges très-grandes, presque dénudées à la base, et presque simples. | B. <i>Roseum</i> . |
| 34 | Capsule oblongue. | 35 |
| | Capsule nettement pyriforme. | 36 |
| 35 | Tiges petites, à nombreux rameaux. | B. <i>Subrotundum</i> . |
| | Tiges très-grandes, presque simples et dénudées à la base. | B. <i>Roseum</i> . |
| 36 | Feuilles supérieures très-longues, à longue côte mucronée, tiges presque dénudées à la base. Anneau simple. | B. <i>Pyriforme</i> . |
| | Feuilles supérieures à côte brièvement mucronée. Anneau double. | B. <i>Turbinatum</i> . |

Genre *Bryum*.A. *Péristome interne soudé à l'externe.*

- 195 **B. Cernuum.** — En touffes compactes, tomenteuses. Tiges rameuses de 5 à 25 millim. Feuilles inférieures écartées, ovales-lancéolées; les supérieures serrées en cyme, ovales-acuminées; toutes très-entières ou denticulées au sommet, concaves, à côte solide mucronée ou évanouissante. Hermaphrodite. Pédicelle un peu flexueux, à peine tordu. Capsule cernuée, plus ou moins inclinée ou pendante, pyriforme, à col atteignant au plus $1\frac{1}{2}$ capsule. Opercule convexe avec apicule obtus. Anneau grand. Fleur mâle poly-phyllé.

Lieux bas des montagnes, terre, murs et rochers. — Été. — Environs de Lyon.

Syn. *Cynodontium cernuum*. *Ptychostomum pendulum*. *Ptychostomum compactum*.

B. *Péristome interne, libre. Cils rudimentaires ou nuls.*

- 196 **B. Inclinatum.** — En touffes compactes, tomenteuses. Tiges de 5 à 25 millim. entièrement radicantes. Feuilles du précédent, mais plus longuement acuminées, à côte rouge dépassant le sommet. Hermaphrodite. Pédicelle géniculé à la base, souvent incurvé au sommet, non tordu. Capsule inclinée ou pendante, de forme variable, à col égal au plus $1\frac{1}{2}$ capsule. Opercule petit, mamillaire. Anneau grand. Fleur mâle gemmiforme.

Passim. — Mai-juin.

Syn. *Bryum turbinatum* de quelques auteurs.

- 197 **B. Acuminatum.** — Tiges d'abord simples, puis rameuses, radicantes à la base. Feuilles inférieures à côte ne dépassant pas le milieu; celles de la cyme, lancéolées, raides, plissées, à bords fortement roulés, dentelées au sommet,

côte atteignant celui-ci. Monoïque. Pédicelle arqué au sommet. Capsule horizontale, à long col, mince. Opercule conique aigu ou à bec court. Anneau double. Fleur mâle 9-12-phylles.

Montagnes. — Fin de l'été.

Syn. *Polhia acuminata*.

- 198 **B. Polymorphum**. — En touffes lâches. Tiges souvent dénudées à la base de 7 à 12 millim., peu radicales et peu rameuses. Feuilles carénées, 2-3 plissées, à bords roulés, denticulées au sommet; côte évanouissante près du sommet. Monoïque. Pédicelle souvent géminé, raide ou un peu flexueux, tordu à droite en bas, à gauche en haut. Capsule horizontale, oblongue ou pyriforme, à col court. Opercule mamillaire, souvent apiculé. Anneau double. Anthéridies nues, placées 2 à 2 dans les aisselles des feuilles supérieures.

Sur terre et dans les fissures des rochers, montagnes. —
Fin de l'été.

Syn. *Polhia polymorpha*, *minor*, *affinis*, *gracilis*, *brachycarpa*, *curvita*.

- 199 **B. Cucullatum**. — En touffes serrées d'un vert noirâtre. Tiges de 25 millim. environ, radicales, souvent dénudées à la base. Feuilles à côte évanouissante: les inférieures ovales-lancéolées; les supérieures plus longues, lancéolées, dentelées au sommet, à bords réfléchis. Monoïque. Pédicelle souvent géciculé à la base, raide ou un peu flexueux, tordu comme dans le précédent. Capsule pendante, obovale ou pyriforme, grande. Opercule convexe avec papille ou apicule. Anneau grand. Anthéridies du précédent.

Terre humide des montagnes. — Fin de l'été.

Syn. *Bryum cucullatum*.

- 200 **B. Zierii**. — En gazons lâches. Tiges courtes à rameaux cylindriques à base argentée. Feuilles inférieures ovales-

acuminées; les supérieures ovales-lancéolées, à côte évanouissante au sommet, entières. Dioïque. Pédicelle court, en col de cygne, non tordu. Capsule horizontale, gibbeuse, à long col. Opercule conique, aigu. Anneau double. Dents plus courtes que les processus dans le péristome. Fleurs mâles gemmiformes.

Fentes humides des rochers, montagnes. — Automne et hiver.

Syn. *Polhia Zierii*.

- 201 B. Demissum.** — En touffes petites, roussâtres. Tiges courtes, radicales. Feuilles inférieures ovales-lancéolées à côte évanouissante; les supérieures lancéolées, longuement cuspidées, à côte dépassant le limbe; toutes étalées et très-entières. Dioïque. Pédicelle en général en col de cygne. Capsule comme dans le précédent, mais pendante. Dents du péristome. Fleurs mâles, id., id.

Sommets des hautes montagnes. — Août-septembre.

Syn. *Bryum demissum*.

C Péristome interne, libre, cils très-apparents, inermes.

- 202 B. Elongatum.** — Tige simple de 6 à 25 millim. radicante. Feuilles de la cyme linéaires-lancéolées, à bords un peu recourbés, denticulées au sommet; côte évanouissante. Monoïque. Pédicelle non tordu, ou à gauche en haut, à droite au milieu, assez long, mince. Capsule délicate, à long col, horizontale ou presque dressée. Opercule convexe, conique à petit bec. Cils du péristome souvent imparfaits. Anthéridies du *B. Polymorphum*.

Roches et terres ombragées des montagnes. — Août-septembre.

Syn. *Bryum elongatum*.

- 203 B. Nutans.** — Généralement en touffes. Tiges simples, tomenteuses. Feuilles inférieures lancéolées, très-entières, les supérieures plus longues, dentelées au sommet; tou-

tes à côte plus ou moins évanouissante, pâles, molles, à bords fortement réfléchis. Hermaphrodite. Pédicelle flexueux dans la partie supérieure, très-variable en longueur, non tordu ou tordu à gauche sous la capsule. Capsule cernuée, horizontale, pendante ou nutante, très-variable de forme, à col médiocre. Opercule convexe, conique ou apiculé. Anneau grand. Cils du péristome parfaits. Anthéridies comme dans le précédent, mais placées dans le réceptacle même des archégonies.

Terre, pierres et rochers, lieux secs ou tourbeux. — Printemps, été, automne. — Environs de Lyon.

Syn. *Bryum seu Væbera nutans*.

204 B. Crudum. — En touffes lâches, d'un vert brillant. Tiges assez longues, simples. Feuilles comme dans le précédent, mais celles du sommet très-longues; toutes d'un vert doré. Dioïque ou hermaphrodite. Pédicelle d'abord dressé et flexueux, courbé en col de cygne dans la partie supérieure, parfois un peu tordu à gauche. Capsule variable en grandeur, horizontale ou un peu pendante, cernuée, ovale pyriforme. Opercule hémisphérique ou mamillaire, col long. Anthéridies des individus hermaphrodites dans l'aisselle des feuilles de l'involucre. Fleurs mâles dans les dioïques, gemmiformes.

Fentes des rochers dans les hautes montagnes. — De mai à août.

Syn. *Bryum crudum*.

205 B. Ludwigii. — Tige fructifère décombante, avec innovations dressées, radicantes. Feuilles inférieures, ovales, obtuses, entières; les supérieures de plus en plus longues, entières ou denticulées au sommet; toutes concaves, plissées, à bords réfléchis, d'un vert foncé, à côte évanouissante près du sommet. Dioïque. Pédicelle géniculé à la base, un peu flexueux, courbé vers le col, très-mince. Capsule inclinée, petite, oblongue, pyriforme, incurvée, à long

col. Opercule mamillaire ou convexo-conique. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs terminales gemmiformes.

Terre humide, limite des neiges dans les montagnes. — Août, septembre.

Syn. *Bryum Ludwigi*.

- 206 B. Annotinum.** — En gazons lâches, humbles. Tiges peu élevées, radicantes à la base, dressées. Feuilles caulinaires lancéolées, denticulées au sommet, les supérieures à bords réfléchis et à sommet dentelé; toutes raides, à côte évanouissante. Dioïque. Pédicelle non tordu ou tordu à droite vers le haut, flexueux. Capsule horizontale, oblongue pyriforme, à long col. Opercule convexe brièvement apiculé. Anneau double. Plantes mâles mêlées aux femelles, à fleurs gemmiformes 12-phylles.

Terre et roches arénacées, humides ou sèches. — Mai, juin. — Environ de Lyon.

Syn. *Bryum seu Wæbera annotinum*.

- 207 B. Tozeri.** — En touffes très-lâches. Tiges courtes, dressées, simples, radicantes à la base. Feuilles inférieures, ovales-lancéolées; les supérieures ovales-acuminées; toutes très-entières, marginées, à côte évanouissante loin du sommet. Dioïque. Pédicelle courbé en haut, tordu à gauche près de la capsule, parfois à droite au milieu. Capsule horizontale ou inclinée, oblongue pyriforme, à col assez long. Opercule convexo-conique. Anthéridies isolées dans les aisselles des feuilles périgoniales des plantes mâles.

Terre argileuse au bord des ruisseaux. — Printemps.

Syn. *Bryum marginatum* de certains auteurs.

- 208 B. Carneum.** — En touffes gazonnantes. Tiges simples, radicantes, dressées et parfois décombantes à la base. Feuilles supérieures plus longuement lancéolées que les inférieures, à côte évanouissante, denticulées au sommet Dioïque. Pédicelle géniculé, flexueux, épaissi vers le col,

à peine tordu à gauche. Capsule pendante ou rarement horizontale, petite, oblongue. Opercule convexe, apiculé ou non. Anneau nul. Péristome développé. Plante mâle simple. Fleurs comme dans le précédent.

Terre argileuse humide près des ruisseaux. — Printemps, été.

Syn. *Bryum carneum*.

- 209 B. Wallenbergii.** — En touffes lâches, étendues. Tiges du précédent, rarement fructifères. Feuilles passant de l'ovale-acuminé à l'ovale-lancéolé; toutes très-denticulées au sommet, à côte évanouissante, tissu lâche. Dioïque. Pédicelle géniculé à la base, tortueux, faiblement tordu. Capsule brièvement pyriforme, à col court, inclinée ou pendante. Opercule convexo-conique à courte papille. Péristome développé. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 18-21-phylles.

Terre humide, bords des ruisseaux, fossés. — Mai, août.

Syn. *Bryum caspitiium* ou *albicans* de quelques auteurs.

C Péristome interne libre. Cils très-apparents, appendiculés.

- 210 B. Pyriforme.** — En touffes étendues, souvent jaunâtres. Tiges simples, très-minces, dénudées à la base, radicantes. Feuilles caulinaires plus ou moins longues; celles de la cyme très-longues, linéaires subulées, flexueuses, concaves, à large côte excurrente mucronée; les plus inférieures entières, les supérieures denticulées au sommet. Hermaphrodite. Pédicelle très-mince, flexueux, tordu. Capsule en général inclinée ou pendante, pyriforme, à long col. Anneau simple. Opercule convexe, papilleux.

Lieux humides, murs dégradés. — Été. — Plâtras de la fabrique Coignet à Villeurbanne.

Syn. *Bryum pyriforme*.

- 211 B. Intermediium.** — Tiges en général assez courtes, dressées, rameuses, tomenteuses, à rameaux stériles allongés. Feuilles ovales-lancéolées, à côte excurrente, cuspidées,

à bords réfléchis, entières, marginées, à cuspidé parfois dentelée. Hermaphrodite. Pédicelle épais, raide ou flexueux non tordu. Capsule horizontale, rarement pendante, oblongue-pyriforme, à long col. Opercule convexo-conique, apiculé. Anneau grand. Fleur mâle gemmiforme, 6-phylles.

Rochers, murs, terrains arénacés. — Toute l'année.

Confondu avec les *B. Turbinatum* et *Pallescens*.

- 212 B. *Bimum*.** — Plante très-variable. Tiges tomenteuses, dressées. Feuilles ovales-lancéolées, carénées, à bords réfléchis, sub-marginées, un peu tordues, très-entières ou denticulées au sommet, à côte excurrente mucronée. Hermaphrodite. Pédicelle un peu flexueux, légèrement courbé, et tordu. Capsule inclinée, pendante, oblongue-pyriforme, à col médiocre. Opercule convexe, papilleux. Fleur mâle 6-phylles.

Lieux bas, tourbeux, marécageux, ou terre et rochers secs des montagnes. — Été.

Syn. *Bryum ventricosum*.

- 213 B. *Pallescens*.** — Tiges de longueur variable, tomenteuses, rameuses, à rameaux fastigiés. Feuilles supérieures plus longuement acuminées, concaves, à bords réfléchis, entières ou faiblement dentelées au sommet, à côte mucronée ou évanouissante vers le sommet, légèrement tordues, sub-marginées. Monoïque. — Pédicelle dressé, un peu flexueux, à peine tordu. Capsule nutante, horizontale ou inclinée, allongée-pyriforme, à col assez long. Opercule convexe, conique-papilleuse. Fleur mâle 6-9-phylles.

Murs et rochers des montagnes. — De mai à septembre.

Confondu avec le *B. Turbinatum*.

- 214 B. *Pseudotriquetrum*.** — Diffère du *B. Bimum* par ses feuilles à côte souvent non excurrente, et sa floraison dioïque. Plante mâle peu rameuse, à fleurs gemmiformes 9-12-phylles.

L'opercule est mamillaire.

Lieux humides et marécageux. — Passim. — Printemps, été.

Syn. *Bryum ventricosum*.

- 215 B. Roseum.** — En gazons lâches. Tiges très-développées, couchées à la base, à peu près simples, presque dénudées à la partie inférieure. Feuilles inférieures petites, à côte ne dépassant pas le milieu, denticulées au sommet, les supérieures très-grandes, très-étalées, spatulées-acuminées, à bord courbé, à dents obtuses atteignant le milieu, côte faiblement excurrente ou évanouissante au sommet. Dioïque. Fruit souvent multiple. Pédicelle assez long, arqué au sommet, non tordu. Capsule pendante, oblongue, à col court. Opercule convexo-conique ou mamillaire. Anneau double. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs gemmiformes 6-phylles.

Bois ombragés, racines des arbres. — Automne.

Syn. *Bryum roseum*.

- 216 B. Capillare.** — Tiges médiocres, rameuses, tomenteuses à la base. Feuilles étalées; imbriquées et tordues à gauche en séchant; les supérieures ovales-acuminées ou oblongues, avec apicule incliné, à bord réfléchi, marginées, entières ou à rares dents écartées, côte en général évanouissante au sommet, dépassant rarement le limbe. Dioïque. Pédicelle souvent géniculé, courbé à la partie supérieure. Capsule horizontale, inclinée ou pendante, pyriforme ou oblongue, à col médiocre. Opercule convexe, apiculé. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs 6-phylles.

Passim. — Printemps, été.

Syn. *Bryum capillare*,

- 217 B. Turbinatum.** — En touffes lâches, tomenteuses. Tiges simples ou à rameaux rares et délicats, de grandeur variable. Feuilles supérieures ovales-lancéolées, toutes con-

caves, à bords courbés, côte très-brièvement mucronée, raide, excurrente, tordues en séchant, obscurément dentées au sommet. Dioïque. Pédicelle assez long, raide ou flexueux, souvent géniculé, arqué au sommet, faiblement tordu. Capsule pendante, à col médiocre, ventrue, pyriforme. Opercule convexe, apiculé. Anneau double, grand. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs gemmiformes 12-18-phylles.

Pierres et terre humide ou marécageuse. — Été, automne.

Syn. *Bryum turbinatum*.

- 218 B. Pallens.** — En touffes, lâches, généralement rousses. Tiges rameuses, variables en longueur, radicales aux aiselles. Feuilles étalées, décurrentes, ovales-acuminées ou ovales-lancéolées, concaves, à bords réfléchis en arrière, très-entières, à margo très-étroit, côte brièvement mucronée. Dioïque. Pédicelle flexueux, arqué au sommet. Capsule cernuée, inclinée ou pendante, plus ou moins pyriforme, à long col. Opercule convexe, brièvement apiculé. Plante mâle plus délicate et moins foliée que la femelle, à fleurs subcapituliformes.

Pierres humides et ombragées dans les montagnes. — Été. Confondu avec le *Bryum turbinatum*.

- 219 B. Cæspiticium.** — En coussinets lâches ou serrés souvent soyeux. Tiges médiocres, tomenteuses, assez rameuses. Feuilles inférieures décomposées, ovales-lancéolées, à côte cuspidée; les supérieures plus grandes, ovales-acuminées ou ovales-lancéolées, longuement cuspidées, à bords réfléchis, à côte forte en cuspide allongée, entières ou à dents rares, submarginées. Dioïque, Pédicelle allongé. Capsule nutante ou pendante, variable de forme et de grandeur, à col très-variable. Opercule grand, convexe, brièvement apiculé. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs 9-phylles.

Passim. — Mai, juin.

Syn. *Bryum cæspiticium*.

220 B. Erythrocarpon. — En touffes déprimées, incohérentes, Tiges très-petites, radicales, rameuses. Feuilles caulinaires à côte mucronée, lancéolées, en général dentelées au sommet; les supérieures plus grandes, lancéolées, plissées, entières ou dentelées au sommet, côte évanouissante ou dépassant le sommet. Dioïque. Pédicelle assez long, souvent géniculé, flexueux, à peine tordu. Capsule inclinée ou pendante, oblongue-pyriforme, à col court, rouge ou rousse. Opercule grand, mamillaire, d'un rouge vif. Anneau grand. Plante mâle semblable à la femelle, fleurs 9-11-phyllés.

Habitat du suivant.

Syn. *Bryum carneum*. — Variété *Erythrocarpon*.

221 B. Atro-purpureum. — En coussinets plus ou moins épais, soyeux. Tiges très-petites, à rameaux stériles allongés, simples. Feuilles imbriquées sur les petits rameaux, étalées, en général décomposées, ovales-acuminées dans la cyme, cuspidées, concaves; toutes à bords réfléchis, très-entières, à côte excurrente mucronée ou cuspidée. Dioïque. Pédicelle un peu flexueux, arqué en haut, non tordu. Capsule ventrue, ovale, épaisse, à col court, d'un pourpre noir. Opercule grand, hémisphérique, papilleux, d'un rouge vif, mais parfois un peu pâle. Plante mâle à fleurs 6-phyllés.

Sur la terre argileuse et arénacée. — Printemps. — Roche-cardon et environs de Lyon.

Syn. *Bryum carneum*, variété *Atro-purpureum*.

222 B. Alpinum. — Coussinets étendus, d'un roux brillant. Tiges presque simples ou rameuses, fastigiées, variables en longueur. Feuilles imbriquées en séchant, oblongues-lancéolées, raides, à côte forte, excurrente et brièvement mucronée, bords réfléchis, entières ou à dents rares et obtuses vers le sommet. Dioïque. Pédicelle souvent géniculé, arqué en haut. Capsule pendante, oblongue-pyri-

forme, d'un rouge noirâtre. Opercule mamillaire, rouge. Plante mâle semblable à la femelle.

Rochers humides des contrées montagneuses. — Pilat. — Été.

Syn. *Bryum alpinum*.

- 223 B. Argenteum.** — En coussinets étendus d'un blanc d'argent. Tiges très-rameuses, à rameaux cylindriques, de grandeur médiocre. Feuilles plus ou moins serrées, ovales-lancéolées à la partie supérieure, les inférieures ovales-apiculées, imbriquées, concaves, soyeuses, à côte évanouissante, entière, souvent diaphane au sommet. Dioïque. Pédicelle de longueur médiocre, assez raide, tordu à gauche en haut, à droite en bas, subitement incurvée. Capsule pendante, oblongue, à col court, d'un pourpre noir. Opercule convexe, très-brièvement papilleux, rouge ou orangé. Plantes mâles à fleurs 9-12-phylles.

Sur terre. — Passim. — Hiver et printemps.

Syn. *Bryum argenteum*.

- 224 B. Julaceum.** — En touffes incohérentes, soyeuses, de couleur pâle. Tiges assez longues, dressées à la partie supérieure, à rameaux filiformes. Feuilles caulinaires ovales, brièvement acuminées, à côte évanouissante; celles de la cyme plus grandes; toutes imbriquées, à bord plane, entières ou dentelées grossièrement au sommet. Dioïque. Pédicelle assez long, souvent géniculé, flexueux, arqué en haut, non tordu. Capsule inclinée, presque pendante; oblongue, à col court, de couleur pâle. Opercule mamillaire, brièvement papilleux, rouge ou orangé. Anneau complexe. Plante mâle presque simple.

Lieux arrosés dans les montagnes. — Été. — Jura.

Syn. *Bryum Julaceum*.

- 225 B. Longicollum.** — Diffère du *B. elongatum* par ses touffes d'un vert doré, soyeuses. Les feuilles inférieures plus ser-

rées, les supérieures plus grandes, le pédicelle plus court et plus épais, la capsule et le col plus courts, le rétrécissement brusque du col.

Terre et roches ombragées des montagnes. — Été.

Confondu avec le *B. elongatum*.

- 226 **B. Subrotundum.** — En touffes très-lâches. Tiges petites, à rameaux courts, nombreux. Feuilles supérieures plus grandes, ovales-acuminées, à côte mucronée et aristée, toutes concaves, à bords planes, denticulées au sommet. Monoïque. Pédicelle médiocre, arqué en haut. Capsule nutante et pendante, globuleuse-pyriforme, à col médiocre. Opercule conique, petit. Anneau grand. Fleur mâle du *B. pallescens*.

Terre humide et fissures des rochers des hautes montagnes.

— Été.

Confondu avec le *B. Turbinatum*.

Genre *Mnium*.

Clé des espèces.

- | | |
|---|---|
| 1 Feuilles non marginées.
Feuilles marginées, à margo plus ou moins distinct. | <i>M. Stellare.</i>
2 |
| 2 Feuilles entières
Feuilles plus ou moins dentelées. | <i>M. Punctatum.</i>
3 |
| 3 Opercule à bec distinct plus ou moins long.
Opercule mamillaire, papilleux, apiculé, mais sans bec. | 4
5 |
| 4 Margo étroit; dents simples, écartées, obtuses; opercule à long bec.
Margo large, dents doubles; opercule à bec court. | <i>M. Rostratum.</i>
<i>M. Serratum.</i> |
| 5 Tiges fertiles fibrilleuses; les stériles de deux espèces; les unes et les autres dressées ou à peine incurvées. | <i>M. Hornum.</i> |

- Tiges fertiles tomenteuses; les stériles en général fortement inclinées, couchées ou rampantes. 6
- 6 Feuilles dentelées jusqu'à la base. Fruits en général nombreux. 7
- Feuilles dentelées jusqu'au milieu, à dents écartées. Fruit solitaire. *M. Cuspidatum.*
- 7 Rameaux stériles, dendroïdes, partant de l'aisselle des feuilles supérieures; celles-ci très-longues, ondulées. *M. Undulatum.*
- Feuilles ovales-lancéolées, acuminées; tiges fertiles presque simples, n'émettant pas des rameaux stériles dendroïdes. *M. Affine.*

227 M. Punctatum. — Tiges fertiles dressées, simples, tomenteuses à la base et aux aisselles des feuilles. Les stériles en général incurvées. Feuilles écartées, ovales, ou presque rondes, à points translucides, obtuses, ou légèrement apiculées, entières; côte atteignant le sommet ou à peine évanouissante. Dioïque. Pédicelle arqué en haut. Capsule presque pendante, ovale à col court. Opercule conique ou rostellé. Plante mâle presque simple, à fleurs terminales, discoïdes.

Bois, bords des ruisseaux et des sources. — Printemps. — Oullins, Francheville.

Syn. *Bryum punctatum.*

228 M. Undulatum. — Tiges fertiles couchées à la base, puis dressées, presque simples ou à rameaux courts, émettant des rameaux stériles, flagelliformes et pendants, partant de l'aisselle des feuilles supérieures, et des rejets souvent très-allongés, dressés ou rampants partant de la base. Feuilles décurrentes, tortueuses, à dents simples, ondulées, les plus élevées très-longues; côte évanouissante au sommet. Dioïque. Fruits nombreux. Capsule ovale, presque pendante. Pédicelle arqué, tordu à gauche au milieu. Opercule convexe, acuminé. Plante mâle à fleurs discoïdes.

Lieux frais et ombragés. — Passim. — Printemps.

Syn. *Bryum ligulatum*.

229 M. Hornum. — Tiges fertiles dressées, couvertes de fibrilles; tiges stériles, les unes solides, longues, inclinées au sommet, les autres minces à feuilles moins serrées et plus larges. Feuilles inférieures lancéolées, entières; les supérieures plus longues, spatulées, à dents doubles, à côte évanouissante et dentelée sur le dos. Dioïque. Fruit solitaire. Capsule ovale, cernuée, à col court. Pédicelle long et flexueux. Opercule mamillaire, papilleux. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs largement discoïdes.

Forêts, bords des ruisseaux dans les montagnes. — Avril, mai. — Bugey.

Syn. *Bryum hornum*.

230 M. Serratum. — En touffes lâches. Tiges fertiles dépassant rarement 3 cent., simples, dressées, radicales à la base. Feuilles décurrentes, ovales-lancéolées, à dents doubles, à côte évanouissante ou brièvement mucronée. Hermaphrodite. Pédicelle tordu à gauche en haut. Capsule nutante, cernuée, ovale. Opercule à bec court et pâle. Fleurs mâles gemmiformes, 6-9-phylles.

Terre ou rochers humides. — Mai-juin. — Environs de Lyon.

Syn. *Bryum marginatum*.

231 M. Rostratum. — Tiges fertiles, d'abord décombantes puis dressées, simples ou peu rameuses, courtes, radicales à la base. Rejets stériles, longs et rampants. Feuilles inférieures, ovales-acuminées; les supérieures oblongues, lancéolées. Toutes à dents écartées, obtuses, décurrentes, à côte évanouissante dans l'apicule. Hermaphrodite. Fruits nombreux. Pédicelle arqué et flexueux. Capsule nutante, ovale. Opercule conique, longuement rostellé. Fleurs mâles 6-phylles.

Terres et pierres ombragées. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Bryum rostratum*.

232 M. Cuspidatum. — Tiges fertiles simples, tomenteuses, les stériles en général inclinées ou rampantes. Feuilles inférieures ovales-acuminées; les supérieures ovales-lancéolées; côte évanouissante au sommet ou au dessous; dents simples, écartées, aiguës. Hermaphrodite. Fruit solitaire. Pédicelle droit, tordu à gauche en haut. Capsule ovale, cernuée, sub-horizontale, à col court. Opercule court avec ou sans papille.

Passim, terres et pierres ombragées. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Bryum cuspidatum*.

233 M. Affine. — Tiges fertiles assez longues, dressées, simples, tomenteuses; les stériles en général couchées ou rampantes. Feuilles inférieures ovales-acuminées, décurrentes; les supérieures lancéolées-acuminées; toutes pâles, dentelées jusqu'à la base; côte brièvement cuspidée, ou évanouissante dans l'acumen. Dioïque. Fruits nombreux ou solitaires. Pédicelle un peu arqué, non tordu. Capsule cernuée, oblongue, parfois pendante. Opercule mamillaire avec ou sans apicule ou papille. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs discoïdes.

Bois humides. — Avril, mai. Fructifie rarement.

Confondu avec le précédent.

234 M. Stellare. — Tiges dressées, les stériles quelquefois incurvées, simples ou rameuses, radicales. Feuilles décurrentes, oblongues, acuminées, onduleuses, dentelées, à côte évanouissante. Dioïque. Fruit solitaire. Pédicelle en col de cygne, à peine tordu. Capsule nutante, subcernuée, ovale. Opercule hémisphérique ou à peine conique. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleurs discoïdes.

Pierres dans les lieux humides. — Mai, juin.

Syn. *Bryum stellare*.

Genre *Aulacomnium*.

235 A. Palustre. — En touffes profondes, jaunâtres. Tiges rameuses de 7 à 30 cent., dressées, flexueuses, tomenteuses. Feuilles serrées, semi-amplexicaules, étalées, flexueuses, tordues à droite en séchant; les supérieures 2 fois plus longues, lancéolées, carénées, denticulées au sommet, papilleuses; côte évanouissante. Dioïque. Pédicelle dressé, tordu à gauche. Capsule cernuée, ovale, à col court, inclinée. Opercule conique, à bec. Plante mâle à fleurs discoïdes, 12-phylles.

Lieux tourbeux des hautes montagnes. — Printemps. — Dauphiné.

Syn. *Bryum palustre*.

236 A. Androgynum. — Touffes stériles épaisses; les fertiles lâches, d'un vert jaunâtre. Tiges ne dépassant pas 3 cent., tomenteuses. Feuilles longuement lancéolées, étalées, dentelées au sommet, tordues à gauche en séchant, côte évanouissante. Dioïque. Pédicelle tordu à gauche en haut, assez court. Capsule cernuée, presque cylindrique, à col court. Opercule conique. Plante mâle à fleurs mâles gemmiformes, 12-phylles.

Forêts des montagnes arénacées. — Juin. — Environs de Lyon.

Syn. *Bryum androgynum*.

27^e FAMILLE. — POLYTHRIGACÉES.

Plantes d'aspects divers. Tiges dressées, sous-ligneuses dans les grandes espèces, partant en général d'un rhizôme souterrain. Feuilles lancéolées ou linéaires-lancéolées, sou-

vent raides, entières ou dentées, munies d'une côte forte souvent lamelleuse dans la partie supérieure, étalées et à tissu cellulaire serré.

Ordinairement dioïques, rarement hermaphrodites, plus rarement encore monoïques.

Fleurs mâles discoïdes. Les innovations de la fleur femelle partant souvent du centre du disque de la fleur mâle. Anthéridies et paraphyses très-nombreuses, nues dans les aiselles des feuilles périgonales.

Coiffe en capuchon lisse ou presque lisse, ou bien en mitre à feutre épais recouvrant souvent la capsule entière. Pédicelle solide. Capsule dressée ou cernuée, oblongue-cylindrique, tétragone ou hexagone, à col indistinct et petite apophyse. Opercule convexe, à bec plus ou moins rostellé.

Péristome simple de 16, 32 ou 64 dents ligulées, partant d'une membrane basilaire épaisse et dans tous nos genres soudées à la columelle élargie en disque au sommet.

Clé des genres.

- | | | |
|---|---|------------------|
| 1 | Coiffe en capuchon. | 2 |
| | Coiffe mitriforme très-pileuse. | 3 |
| 2 | Coiffe lisse ou simplement papilleuse au sommet. Opercule à long bec. Feuilles à dents serrées. | G. ATRICHUM. |
| | Coiffe à poils rares et dressés. Opercule à bec court. Feuilles à dents écartées. | G. OLIGOTHRICUM. |
| 3 | Capsule oblongue sans apophyse. | G. POGONATUM. |
| | Capsule tétragone ou hexagone munie d'une apophyse. | G. POLYTHRICUM. |

Genre *Atrichium*.

237 A. Undulatum. — Rhizôme émettant de nombreux rameaux.

Tiges florifères portant des fleurs mâles la 1^{re} année, des fleurs femelles la 2^e. Feuilles supérieures serrées, ligulées-lancéolées, ondulées, à margo étroit, à dents souvent géminées, denticulées sur le dos au sommet, tordues en séchant; côte lamelleuse. Fruits de 1-3. Pédicelle dressé, solide, tordu à droite sous la capsule. Capsule cy-

lindrique, en général arquée. Opercule hémisphérique à long bec un peu courbe. Fleurs mâles discoïdes, 15-16-phyllés.

Lieux ombragés. — Passim. — Automne et hiver. — Environs de Lyon.

Syn. *Polythricum undulatum*.

- 238 **A. Angustatum**. — Diffère du précédent par ses tiges *plus minces*, ses feuilles *plus courtes*, *plus fortement* crispées, dentées seulement *jusqu'au milieu*, sa côte à lamelles plus nombreuses. La capsule est rarement arquée, *étroitement cylindrique*; le bec de l'opercule est relativement court. Terre argileuse et arénacée des coteaux ombragés. — Automne, hiver.

Confondu avec le précédent.

Genre *Oligothricum*.

- 239 **♀. Hercynicum**. — En touffes incohérentes, à couleur pâle ou glauque. Tiges florifères, dressées, simples. Feuilles inférieures petites, ovales-acuminées; les supérieures serrées, étroitement lancéolées, incurvées, concaves, à bords réfléchis, dentées au sommet; côte à lamelles profondes, ondulées, crénelées ou dentées. Dioïque. Pédicelle dressée, raide ou flexueux, tordu à droite. Capsule dressée, ovale cylindrique. Opercule conique, aigu. Plante mâle émettant 2-3 fois de suite des proliférations, à fleurs 3-phyllés.

Lieux pierreux et dénudés des montagnes. — Été.

Syn. *Polythricum hercynicum*.

Genre *Pogonatum*.

Clé des espèces.

- 1 Tige tout à fait simple très-petite. Capsule urcéolée.

P. Nanum.

- Tige plus ou moins rameuse. Capsule oblongue ou cylindrique. 2
- 2 Côte presque nue. Coiffe recouvrant la capsule sans la dépasser. *P. Aloïdes.*
 Côte lamelleuse. Coiffe recouvrant une partie du pédicelle. Opercule à bec court. *P. Urnigerum.*
 Côte lamelleuse. Coiffe ne recouvrant en général qu'une portion de la capsule. Opercule à bec long. *P. Alpinum.*
- 240 **P. Nanum.** — En touffes. Tiges de 5-12 millim. Feuilles raides, d'un vert foncé; les supérieures ovales-lancéolées, un peu obtuses, toutes denticulées au sommet. Dioïque. Pédicelle raide ou flexueux. Capsule globuleuse urcéolée. Opercule à bec assez long. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleurs gemmiformes, polyphylles.
 Lieux stériles et abruptes. — Hiver. — Tassin, Charbonnières.
 Syn. *Polythricum subrotundum.*
- 244 **P. Aloïdes.** — En touffes étendues et lâches. Tiges un peu dichotomes. Feuilles ovales-lancéolées, à côte lamelleuse au sommet seulement ou nue, dentelée étroitement au bord et au dos. Dioïque. Capsule dressée ou subcernuée, ovale-oblongue. Opercule conique à bec. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleur cyathiforme.
 Rochers humides, terres à bruyère. — Passim. — Printemps.
 Syn. *Polythricum aloïdes.*
- 242 **P. Urnigerum.** — En touffes étendues et lâches. Tiges dressées à rameaux fasciculés. Feuilles inférieures presque nulles; les supérieures raides, linéaires-lancéolées, faiblement vaginantes, aiguës, à bord diaphane, à dents serrées, côte lisse ou spinulée au dos, à lamelles renflées au bord. Dioïque. Capsule oblongue cylindrique, à col goîtreux. Opercule conique à bec. Plante mâle comme dans le précédent.

Bords des forêts, lieux pierreux.— Passim. — Hiver et printemps.

Syn. *Polythricum urnigerum*.

243 P. Alpinum. — Mode de végétation du précédent. Feuilles très-vaginantes, linéaires-lancéolées, recourbées, à dents serrées, à côte spinulée au dos, à lamelles épaisses, à bords roulés. Dioïque. Capsule plus grande que dans le *P. urnigerum*, ovale, à col goitreux très-distinct. Opercule à long bec.

Lieux pierreux et abruptes des montagnes. — Été. — Dauphiné.

Syn. *Polythricum alpinum*.

Genre *Polythricum*.

Clé des espèces.

- | | |
|--|------------------------|
| 1 Capsule tétragone. | 2 |
| Capsule hexagone. | 4 |
| 2 Feuilles entières, pilifères. | <i>P. Piliferum.</i> |
| Feuilles entières ou dentées, mais non pilifères. | 3 |
| 3 Feuilles entières ou à peine dentelées au sommet. | <i>P. Juniperinum.</i> |
| Feuilles très-dentelées. | <i>P. Commune.</i> |
| 4 Feuilles entières ou à peine denticulées. Opercule à long bec. | <i>P. Sexangulare.</i> |
| Feuilles dentelées. Opercule conique. | <i>P. Formosum.</i> |
| Feuilles dentelées. Opercule à long bec. | <i>P. Gracile.</i> |

244 P. Sexangulare. — En touffes déprimées. Tiges dressées ou à base décombante, dénudées à la base, très-flexueuses, noirâtres, trigones en séchant. Feuilles supérieures linéaires-lancéolées, à bord infléchi et généralement très-entier, brillantes, parfois falciformes; côte à dos ordi-

nairement lisse et à lamelles nombreuses. Dioïque. Pédicelle épais, très-solide. Capsule d'abord dressée, puis cernuée et horizontale, ovale, pentagone ou hexagone, avec apophyse. Fleur mâle en rosette cyathiforme comme dans le *Pogonatum*.

Lieux bas et humides des hautes montagnes. — Août, septembre.

Polythricum septentrionale de quelques auteurs.

- 245 P. Formosum.** — En touffes incohérentes d'un vert foncé. Tiges dressées, flexueuses, tomenteuses à la base, souvent très-allongées. Feuilles supérieures recourbées, linéaires, cuspidées, dentelées jusqu'à la base, planes, à lamelles un peu épaisses. Dioïque. Capsule 4-5-6 gones, horizontale à la maturité, avec apophyse peu visible. Opercule conique aigu. Plante mâle comme dans le précédent, moins grande que la femelle.

Forêts des montagnes. — Été.

Syn. *Polythricum commune*, variété *attenuatum*.

- 246 P. Gracile.** — Diffère du précédent par son port plus délicat. Le margo transparent des feuilles est plus large. Le bec de l'opercule est plus long, et il n'y a souvent que 32 dents au péristome, avec membrane basilaire à peine visible.

Lieux tourbeux. — Fin du printemps.

Confondu avec le précédent.

- 247 P. Piliferum.** — En touffes lâches. Tiges dressées, flexueuses, peu élevées, presque dénudées à la base. Feuilles supérieures étalées, imbriquées en séchant, lancéolées, terminées en poil blanc, à bords entiers, ailes incurvées, côte lisse à lamelles rongées. Dioïque. Capsule cernuée à la maturité, apophyse disciforme. Opercule conique à bec court. Plante mâle à feuilles peu pileuses.

Lieux secs et pierreux. — Passim. — Printemps.

Syn. *Polythricum piliferum*.

248 P. Juniperinum. — En touffes lâches, glaucescentes. Tiges raides, presque simples, dressées, souvent très-longues. Feuilles supérieures presque linéaires, sub-aristées, à bords entiers, infléchis; côte spinulée au dos vers le sommet; lamelles rongées. Dioïques. Capsule horizontale à la maturité, apophyse et opercule très-rouges; opercule à bec court. Plante mâle plus délicate que la femelle et à feuilles plus courtes.

Bruyères et taillis. — Passim. — Printemps, été.

Syn. *Polythricum juniperinum*.

249 P. Commune. — En touffes vertes, très-étendues. Tiges dressées, simples, tomenteuses à la base; souvent très-longues. Feuilles supérieures presque linéaires, étalées, plus ou moins courbées, cuspidées, à dents aiguës; côte lamelleuse, élargie, à très-nombreuses lamelles souvent en partie bifides, et spinulée vers le sommet du dos. Dioïque. Pédicelle très-long. Capsule d'abord dressée, puis cernuée et horizontale. Opercule discoïde, conique, à bec court. Plante mâle plus petite, à innovations successives pendant plusieurs années.

Lieux ombragés et marécageux. — Passim. — Printemps, Été.

Syn. *Polythricum commune* ou *Yuccæfolium*.

28^e FAMILLE. — BUXHAUMIACÉES.

Tige nulle ou peu rameuse. Feuilles à peine visibles rappelant par leur structure celles des *Phascacées*. Monoïques. Dans les *Buxhaumia*, l'organe mâle est unique, presque sphérique et nu. Dans le *Diphyscium* il y a plusieurs anthéridies dans un périgone gemmiforme.

Coiffe petite, conique. Pédicelle nul, ou raide et solide. Capsule grande, oblique, ventrue.

Péristome double: l'intérieur composé d'une membrane pâle, ponctué, en forme de cône aigu, avec plis carénés; l'extérieur souvent rudimentaire, formé d'une membrane

en couronne, ou divisée en 16 dents inégales et plus ou moins moniliformes.

Clé des genres.

Feuilles ciliées, mais sans poil.	G. BUXHAUMIA.
Feuilles munies d'un long poil en arête.	G. DIPHYSCIUM.

Genre *Buxhaumia*.

250 B. Aphylla. — Plante très-petite. Feuilles à peine visibles, dépourvues de côte; les inférieures ovales-acuminées, à dents profondes; les supérieures plus larges, ciliées. Pédicelle épais, raide, tuberculeux, non tordu. Capsule oblique, irrégulière, à face supérieure plane, à face inférieure convexe, d'un rouge foncé; apophyse cylindrique. Opercule conique, obtus. Péristome extérieur membraneux. Anthéridies dans les aisselles des feuilles supérieures.

Taillis dénudés, bords des routes et des fossés. — Mai, juin. — Charbonnières, Roanne.

Syn. *Buxhaumia aphylla*.

251 B. Indusiata. — Diffère du précédent par sa capsule plus allongée, presque dressée, et son péristome extérieur à dents moniliformes.

Mêmes localités et même saison.

Confondu avec la précédente.

Genre *Diphyscium*.

252 D. Foliosum. — Tige très-courte et d'abord simple puis rameuse. Feuilles caulinaires ligulées, pâles, à longue côte évanouissante; les périgoniales ovales-lancéolées, à bords pellucides, membraneux, à côte terminée en long

poil rugueux. Capsule immergée, ovale-ventrue, oblique. Anneau très-petit. Opercule conique. Le péristome extérieur se compose d'une membrane festonnée très-étroite et à peine apparente.

Sur la terre arénacée, lieux ombragés. — Toute l'année.

— Charbonnières.

Syn. *Diphyscium foliosum*.

ORDRE DEUXIÈME

Mousses Pleurocarpes.*Clé des familles.*

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 1 | Point de péristome.
Péristome simple
Péristome double. | ANOECTANGIÉES.
2
3 |
| 2 | Feuilles entières à tissu cellulaire serré. Dents
du péristome bi-trifides.
Feuilles à dents laciniées et à tissu cellulaire
lâche. Dents du péristome larges, rap-
prochées par paires au moins dans la jeu-
nesse. | LEUCODONTIACÉES.

FABRONIACÉES. |
| 3 | Plantes aquatiques flottantes avec rameaux
filiformes et dénudés. Capsule presque ses-
sile. Péristome extérieur composé de 16
dents très-longues, rouges et conniventes;
l'intérieur de 16 cils; anastomosées.
Plantes généralement terrestres. Capsule or-
dinairement pédicellée. Péristome avec
dents et processus, avec ou sans cils. | FONTINALACÉES.

4 |
| 4 | Feuilles planes à disposition distique plus ou
moins apparente.
Feuilles en général concaves ne présentant pas
l'apparence distique. | 5
6 |
| 5 | Tige charnue. Coiffe conique en mitre lobée à
la base.
Tige mince. Coiffe en capuchon. | HOOKEÏACÉES.
NECKÉRACÉES. |

6	Coiffe en mître. Pédicelle très-court. Coiffe en capuchon.	CRYPHÉACÉES. 7
7	Péristome intérieur composé de cils filiformes sans membrane basilaire. Péristome intérieur composé de processus carénés avec ou sans cils, pourvus d'une membrane basilaire.	8 9
8	Dents du péristome lancéolées. Cils écartés plus courts que les dents. Tissu cellulaire des feuilles lâche. Dents du péristome subulées - carénées. Cils presque égaux aux dents. Tissu cellulaire des feuilles serré.	FABRONIACÉES. LEUCODONTIACÉES.
9	Tissu des feuilles papilleux. Feuilles non papilleuses.	10 11
10	Membrane basilaire étroite. Membrane basilaire égalant en largeur environ la moitié de la longueur des dents.	LESKÉACÉES. HYPNOLESKÉACÉES.
11	Coiffe grande, plus ou moins persistante. Capsule à peu près droite. Membrane basilaire assez étroite. Coiffe petite, fugace. Capsule généralement cernuée. Membrane basilaire atteignant la moitié de la longueur des dents.	ORTHOTHÉCIACÉES. HYPNACÉES.

29^e FAMILLE. — ANOECTANGIÉES.

Cette famille, que nous avons créée pour désigner certains genres des Veisiacées à floraison pleurocarpe offre tous les caractères généraux de cette dernière famille. — Nous pouvons donc y renvoyer pour plus de détails. — Nous indiquerons seulement à titre de caractères particuliers les suivants :

Floraison dioïque. Fleurs mâles gemmiformes, solitaires ou réunies à l'extrémité d'un rameau très-court latéral. Coiffe en capuchon. Capsule droite, ovale, à long pédicelle, à col légèrement renflé. Opercule à bec oblique, subulé et flexueux. Anneau très-étroit. Péristome nul.

Genre unique. — *Anæctangium*.

253 A. Compactum. — En touffes épaisses d'un vert jaunâtre.

Tiges délicates, allongées, radicales, dichotomes, rameuses, fastigiées. Feuilles serrées dans la partie supérieure, étalées, puis courbées et même tordues au sommet, lancéolées, acuminées, denticulées à la base. Les autres caractères de la famille.

Roches micacées schisteuses humides des montagnes. — Automne.

Syn. *Gymnostomum æstivum*.

30^e FAMILLE. — FONTINALACÉES.

Plantes aquatiques, longuement flottantes, ou très-gazonnantes, à rameaux filiformes et dénudés.

Feuilles tristiques, ovales-lancéolées, concaves, lisses, sans côte, entières. Tissu cellulaire assez large.

Dioïques.

Coiffe en capuchon ou conique. Capsule presque sessile, ovale. Opercule conique. Péristome double; l'extérieur composé de 16 dents rouges, géminées, très-longues, linéaires-lancéolées, plus ou moins convergentes en cône, à ligne divisurale très-marquée, et fortement articulées; l'intérieur composé de processus ciliiformes unis par des traverses en un cône cloisonné, ou en partie libres et dépassant les dents.

Genre unique. — *Fontinalis*.

254 F. Antipyretica. Feuilles plissées, souvent ovales-acuminées, entières ou à peine denticulées au sommet, devenant noires en vieillissant. Plante mâle plus robuste que la femelle, à fleurs gemmiformes, axillaires. Fruit naissant, en général solitaire, à la base des plus vieux rameaux. Capsule grande, immergée en partie.

Cours d'eau des montagnes. — Printemps et été. — Bugey, environs de Roanne, Garon, etc.

Syn. *Fontinalis antipyretica*.

255 **F. Squamosa**. — Diffère du précédent par ses tiges plus grêles et plus ramifiées, d'un noir plus foncé, à jeunes rameaux richement fructifiés et dénudés. Les feuilles sont plus longuement lancéolées et concaves, plus minces. La capsule est plus petite, et les anthéridies deux fois plus grandes.

Même habitat, mais plus rare. — Été. — Dortan, vannes des moulins.

Syn. *Fontinalis squamosa*.

31^e FAMILLE. — CRYPHÉACÉES.

Tige primaire adhérente au sol, à rameaux dressés plus ou moins pinnés.

Feuilles serrées, étalées et imbriquées en séchant, jaunâtres ou glauques, souvent papilleuses, ovales, concaves, à côte, à bords enroulés, entières ou dentelées au sommet; tissu cellulaire serré. Monoïques. Fleurs mâles nombreuses sur les rameaux dressés. Anthéridies longuement pédicellées. Fruits nombreux partant des tiges secondaires. Coiffe petite, conique, mitriforme, papilleuse au sommet. Pédicelle très-court. Capsule dressée, ovale, immergée. Opercule conique. Péristome double: l'extérieur à 16 dents granuleuses, subulées, hygroscopiques, à ligne divisurale presque indistincte: l'intérieur à 16 processus subulés, granuleux, carinés en partie, très-fugaces, à membrane basilaire étroite. Anneau large, double ou triple.

Genre unique. — *Cryphæa*.

256 **C. Heteromalla**. — En gazons circulaires, déprimés, d'un vert foncé. Tige primaire longuement rampante; rameaux fertiles, un peu arqués. Feuilles caulinaires ovales-lancéolées, à côte courte, celles des rameaux fertiles ovales-acuminées, à 2 plis, très-entières, à côte évanouissante. Les autres caractères de la famille.

Troncs des arbres champêtres. — Mai, juin.

Syn. *Daltonia heteromalla*.

32^e FAMILLE. — NECKERACÉES.

Tige primaire rampante, à rameaux nombreux, souvent dénudée à la base. Tige secondaire dressée ou pendante à rameaux pinnés.

Feuilles ovales, brillantes, sans côte ou à côte mince, obtuses, exactement plano-distiques. Monoïques ou dioïques.

Coiffe en capuchon. Capsule tantôt immergée, tantôt pédicellée, en général un peu cernuée. Opercule à bec.

Péristome double. L'extérieur de 16 dents, linéaires-lancéolées, articulées, courbées; l'intérieur composé de processus plus ou moins rudimentaires, partant d'une membrane basilaire, avec ou sans cils.

Clé des genres.

Feuilles entières ou denticulées au sommet, en général ondulées. Péristome à processus souvent rudimentaires sans cils, à membrane basilaire très-étroite.

G NECKERA.

Feuilles dentelées, lisses. Capsule à col distinct.

Péristome à processus carénés, fendus à la carène avec cils; membrane basilaire assez large.

G. OMALIA.

Genre *Neckera*.

Clé des espèces.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 Capsule immergée. | <i>N. Pennata.</i> |
| Capsule pédicellée. | 2 |
| 2 Feuilles dentelées au sommet très-visiblement. | |
| Opercule à bec court. | <i>N. Pumila.</i> |
| Feuilles entières ou à peine denticulées au sommet. Opercule à long bec. | 3 |
| 3 Feuilles profondément ondulées. Pédicelle de 2 à 3 centimètres. | <i>N. Crispa.</i> |
| Feuilles plus ou moins lisses. Pédicelle de 1 centimètre 1/2. | <i>N. Complanata.</i> |

257 N. Pennata. — En touffes lâches. Feuilles assez souvent entières, médiocrement ondulées, ovales-lancéolées acuminées, à côte nulle ou très-courte et bifide. Monoïque. Capsule ovale. Opercule à bec court. Dents du péristome extérieur subulé, cohérentes au sommet, régulières ou irrégulièrement trouées et fendues; péristome intérieur très-incomplet. Fleurs mâles axillaires sur les rameaux primaires.

Troncs d'arbre des forêts. — Mars, avril. — Bugéy.

Syn. *Daltonia pennata*.

258 N. Pumila. — En touffes de couleur pâle. Feuilles oblongues, acuminées, faiblement ondulées, à bords réfléchis en sens alternes, sans côte. Dioïque. Pédicelle médiocre. Capsule ovale-elliptique. Dents du péristome extérieur munies de traverses, entières, conniventes en séchant. Processus parfaits plus courts que les dents. Plante mâle semblable à la femelle.

Habitat du précédent; hêtres et pins. — Avril, mai.

Syn. *Neckera pumila*.

259 N. Crispa. — En touffes très-longues d'un vert foncé. Feuilles ovales-lancéolées, apiculées, à côte nulle ou bifurquée, à peine visible. Dioïque. Pédicelle assez long. Capsule ovale. Opercule à long bec. Dents du péristome extérieur souvent fendues sur la ligne divisurale, libres au sommet, un peu courbées en séchant. Processus entiers n'atteignant que la moitié des dents en longueur. Plante mâle semblable à la femelle.

Troncs d'arbre, rochers et terrains pierreux des montagnes.

— Printemps. — Rochecardon, Bugéy.

Syn. *Neckera crispa*.

260 N. Complanata. — Tige primaire filiforme et dénudée, à rameaux souvent flagelliformes. Feuilles un peu membraneuses, lancéolées, à peine denticulées au sommet ou très-

entières, sans côte. Dioïques. Pédicelle médiocre. Capsule ovale. Opercule à long bec. Dents du péristome extérieur conniventes en séchant. Processus plus courts que les dents, carénés, fragiles. Plante mâle en général plus délicate et moins rameuse que la femelle.

Troncs d'arbre et racines, rarement terre et rochers. — Printemps. — Bugey, Rochemardon.

Syn. *Hypnum complanatum*.

Genre *Omalia*.

261 O. Trichomanoïdes. — Rameaux primaires dressés ou incurvés, sans ordre. Feuilles oblongues, obtuses, denticulées jusqu'au milieu, à côte ne dépassant pas le milieu, pâles et brillantes. Monoïque. Long pédicelle droit. Capsule ovale-oblongue, droite ou cernuée, à col court. Anneau double. Opercule à long bec oblique. Dents du péristome extérieur linéaires, longues, unies à la base. Processus carénés dépassant les dents, entiers ou troués à la carène, avec cils très-variables en longueur, rarement nuls.

Troncs d'arbre, racines, rochers. — Printemps et automne. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum trichomanoïdes*.

33^e FAMILLE. — HOOKÉRIACÉES.

Plantes souvent de belle taille, souvent aussi très-petites; tiges en général charnues, irrégulièrement rameuses.

Feuilles planes, le plus ordinairement distiques, ovales, avec ou sans côte, entières ou dentelées. Tissu cellulaire lâche. Monoïques.

Pédicelle long. Coiffe mitriformes, à base lobée ou frangée.

Capsule cernuée, horizontale ou inclinée. Opercule à bec. Péristome rappelant celui des *omalia*.

Genre unique. — *Pterygophyllum*.

262 P. Lucens. — En touffes étendues. Tiges couchées à rameaux dressés, un peu radicales, charnues, vertes et fragiles. Feuilles inférieures arrondies; les supérieures ovales, concaves, à bords légèrement courbés, très-entières, brillantes. Capsule horizontale à pédicelle rouge, épais, un peu tordu à droite, ovale, solide. Anneau double. Opercule à long bec. Dents du péristome conniventes en séchant, assez fortes, longuement lancéolées, sans rainure dorsale. Processus lacuneux dans la carène, de la longueur des dents. Cils nuls. Fleurs mâles 6-phyllés.

Ruisseaux et cascades des montagnes. — Printemps. — Pilat.
Syn. *Hookeria lucens*.

34^e FAMILLE. — FABRONIACÉES.

Plantes petites, rampantes, à rameaux serrés, dressés et uniformes. Feuilles serrées, étalées, ovales-lancéolées, à tissu cellulaire lâche.

Monoïques.

Coiffe en capuchon. Pédicelle médiocre, souvent verruqueux. Capsule dressée, symétrique, ovale, à col épaissi. Opercule conique.

Péristome simple ou double. L'extérieur de 16 dents géminées et à larges articulations, l'intérieur de 16 processus ciliiformes, non carénés, sans membrane basilaire.

Clé des genres.

Péristome simple.
Péristome double.

C. FABRONIA.
G. ANACAMPTODON.

Genre *Fabronia*.

263 F. Pusilla. — En gazons déprimés verts ou blanchâtres, généralement très-fructifères. Feuilles caulinaires écartées,

déjetées d'un côté; celles des rameaux étalées, imbriquées, subulées-acuminées à la partie supérieure, ciliées, brillantes, sans côte ou à côte courte. Capsule presque globuleuse. Anneau nul. Dents du péristome obtuses, souvent trouées et bifides, fermant la capsule par l'humidité. Fleurs mâles 6-9-phylles.

Jardins et vergers, troncs des châtaigniers, des ormes et des oliviers. — Printemps.

Syn. *Fabronia pusilla*.

Genre *Anacamptodon*.

264 A. Splachnoïdes. — En coussinets à rameaux épais et intriqués. Tiges radicantes, assez courtes. Feuilles caulinaires du précédent. Celles des rameaux serrées, étalées, ovales-lancéolées, acuminées, concaves, à côte évanouissante au milieu, entières. Pédicelle épais, lisse, tordu à droite. Capsule droite, ovale. Opercule à bec court. Anneau triple. Dents du péristome trouées çà et là sur la ligne divisurale, très-hygroscopiques. Cils filiformes plus courts que les dents. Fleurs mâles 6-9-phylles.

Troncs creux des hêtres, rarement pins morts.

Syn. *Orthothricum splachnoïdes*, *Neckera splachnoïdes* de certains auteurs.

35^e FAMILLE. — ORTHOTHÉCIACÉES.

Plantes en gazons intriqués. Tiges rampantes ou couchées, rameuses, à rameaux souvent pinnés.

Feuilles serrées, lancéolées, étalées ou déjetées d'un côté, vertes ou scarieuses, sans côte, ou à côte tantôt simple, tantôt bifurquée.

Dioïques.

Fruits nombreux. Coiffe en capuchon, assez grande, souvent pileuse. Pédicelle long, parfois papilleux. Capsule ovale-oblongue, généralement droite ou à peine cernuée.

Péristome double rappelant tantôt celui des Néckéracées, tantôt celui des Hypnacées, mais à membrane basilaire plus étroite que dans ces dernières.

Clé des genres.

- | | |
|---|--|
| 1 Feuilles sans côte.
Feuilles à côte. | |
| 2 Point de membrane basilaire. Dents du péristome arrondies entre les articulations. Les 2 péristomes soudés à la base.
Péristomes non soudés. Membrane basilaire rarement nulle. | G. PLATYGYRIUM.

3 |
| 3 Feuilles lancéolées ou linéaires. Processus plus longs que les dents, fendus ou carénés
Feuilles ovales. Processus de la longueur des dents, carénés, entiers ou lacuneux. |
4
G. CYLINDROTHECIUM. |
| 4 Opercule petit. Anneau simple. Dents du péristome avec traverses et lamelles.
Opercule grand. Anneau double. Dents du péristome simplement subulées, délicates. | G. PYLAÏSEA.
G. ORTHOTHECIUM. |
| 5 Processus plus longs que les dents ; celles-ci avec traverses et lamelles. Tige non dendroïde.
Processus plus longs que les dents. Tige dendroïde.
Processus plus courts que les dents. | G. PYLAÏSEA.
G. CLIMACIUM.
6 |
| 6 Feuilles striées ou sillonnées.
Feuilles ni striées ni sillonnées. | 7
8 |
| 7 Feuilles dentelées sur tout le contour.
Feuilles entières. | G. HOMALOTHECIUM.
G. LESCUROEA. |
| 8 Feuilles à 2 côtes délicates. Tige secondaire dendroïde.
Tige filiforme très-rameuse, à rameaux gazonnants.
Tige à rameaux divergents. Processus granuleux. | G. PTEROGONIUM.
G. PTERIGYNANDRUM.
G. LESCUROEA. |

Genre Pylaïsea.

265 **P. Polyantha.** — En touffes humbles, d'un beau vert

soyeux, à fruits très-nombreux. Tiges rampantes à rameaux déprimés ou dressés et arqués. Feuilles serrées, un peu déjetées d'un seul côté, ovales-lancéolées, longuement acuminées, à côte nulle ou double très-courte, très-entière. Monoïque. Capsule oblongue, légèrement courbée, à pédicelle assez long. Opercule conique, à bec court. Anneau très-étroit. Processus souvent fendus à la carène, ou bifides, avec cils très-courts et membrane basilaire étroite. Fleurs mâles, 9-phylles.

Troncs d'arbres champêtres, rarement sur les pierres. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum polyanthos*.

Genre *Homalothecium*.

266 **H. Sericeum.** — En touffes déprimées, serrées, d'un vert jaunâtre, soyeuses. Tiges rampantes, rameuses, à rameaux dressés ou incurvés. Feuilles très-serrées, étalées, lancéolées, longuement acuminées, à côte évanouissante, à 4 plis. Dioïque. Pédicelle tuberculeux, médiocre. Capsule droite, oblongue. Opercule court, conique. Anneau assez large. Processus adhérents en partie aux dents. Membrane basilaire assez large. Plante mâle plus petite que la femelle, à fleurs nombreuses, 12-phylles.

Troncs d'arbre, vieux murs, rochers et pierres. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum sericeum* (Decandolle admet à tort les feuilles entières).

Genre *Platygyrium*.

267 **P. Repens.** — En touffes déprimées, adhérentes au sol, soyeuses, d'un roux verdâtre. Tiges presque rampantes, très-radicantes, à rameaux un peu pinnés, dressés, en général courts et simples. Feuilles imbriquées en séchant,

incurvées, très-entières. Dioïque. Fruits sur la tige. Pédicelle long, tordu à droite. Capsule ovale ou oblongue. Opercule conique, à bec court et oblique. Anneau triple. Processus carénés égaux aux dents, carénés entiers ou fendus. Plantes mâles plus délicates que les femelles, à fleurs nombreuses, 9-phyllés.

Troncs des bouleaux et des pins; toits de chaume. — Printemps. — Pilat. — Grande-Chartreuse.

Syn. *Pterigynandrum repens*.

Genre *Lescuræa*.

268 **L. Striata**. — En touffes intriquées et soyeuses. Tiges délicates, rameuses, à rameaux courts, dressés et simples. Feuilles un peu raides, lancéolées, acuminées, à côte évanescente au sommet, à 2 plis, un peu incurvées. Dioïque. Fruits nombreux sur la tige. Pédicelle médiocre tordu à droite et sous la capsule à gauche. Capsule ovale, droite. Opercule conique obtus. Anneau simple. Dents du péristome souvent rongées sur les bords. Processus libres, à courts appendicules. Membrane basilaire étroite. Plante mâle à fleurs polyphyllés indistinctement sur la tige et sur les rameaux.

Troncs d'arbres rabougris dans les hautes montagnes. — Printemps.

Syn. *Pterigynandrum striatum*.

Genre *Orthothecium*.

269 **O. Rufescens**. — En touffes molles, soyeuses, roussâtres. Tiges dressées, à rameaux dichotomes, et fastigiés, dépassant souvent 20 ou 25 cent. Feuilles serrées, un peu détachées d'un côté, imbriquées en séchant, lancéolées, longuement acuminées, plissées, très-entières. Dioïque. Fruits sur la tige ou sur les rameaux primaires. Pédicelle long

tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule droite ou un peu cernuée. Opercule conique à bec court. Anneau double. Cils plus ou moins apparents entre les processus. Membrane basilaire très-étroite. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs gemmiformes, 9-phylles.

Fissures des rochers humides dans les montagnes, — Été.

— Souches de vigne. — Hiver.

Syn. *Hypnum rufescens*.

Genre *Cylindrothecium*.

270 C. Schleicheri. — En touffes *déprimées d'un vert émeraude doré*. Tiges *décombantes* assez longues, rameuses, à rameaux courbés et pointus, radicans. Feuilles imbriquées, ovales, *brèvement acuminées*, concaves, entières, à plis simulant une côte fourchue vers la base. Monoïque. Fruits *nombreux* souvent *multiplés*. Pédicelle long et tordu à droite. Capsule droite, cylindrique. Opercule conique obtus. Dents du péristome *peu articulées*, avec processus larges, et membrane basilaire très-étroite. Fleur mâles sur la tige et les rameaux primaires, 9-phylles.

Montagnes calcaires. — Automne.

Syn. *Neckera cladorrhizans* de certains auteurs.

271 C. Montagnei. — En touffes *profondes*, développées, *d'un vert jaunâtre*. Tiges *dressées*, peu rameuses, à rameaux pinnés, un peu incurvés. Feuilles serrées, imbriquées, ovales, *obtus*, concaves, à bords courbés, entières, plissées vers la base. Dioïque. Fruits *peu nombreux et solitaires*. Pédicelle long, tordu à droite. Capsule droite, cylindrique, à col un peu renflé. Opercule conique obtus. Anneau étroit. Dents du péristome à *articulations écartées*, fendues. Membrane basilaire très-étroite. Fleurs mâles nombreuses, gemmiformes et polyphylles.

Lieux calcaires et argileux. — Fructifie rarement. — Automne.

Syn. Confondu avec la variété *Orthocarpum* de l'*hypnum Schreberi*.

Genre *Pterigynandrum*.

272 P. Filiforme. — En touffes déprimées, soyeuses. Tiges rampantes, filiformes, à rameaux très-minces et surtout très-longs. Feuilles peu serrées, un peu déjetées d'un côté, imbriquées en séchant, oblongues, spatulées, brièvement acuminées, à côte courte, denticulées au sommet, papilleuses au dos, concaves. Dioïque. Fruits en général sur la tige primaire. Pédicelle assez long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule droite oblongue. Opercule à bec oblique. Anneau étroit. Péristome peu développé. Membrane basilaire étroite. Dents incurvés, processus fugaces. Fleurs mâles nombreuses, gemmiformes. Pieds mâles semblables aux femelles.

Troncs des hêtres et autres arbres des forêts. — Printemps.

Syn. *Pterigynandrum* filiforme.

Genre *Pterogonium*

273 P. Gracile. — En touffes plus ou moins étendues, vertes ou d'un roux pâle. Tige primaire très-allongée, filiforme, rampante, à rameaux dressés, dendroïdes, arqués. Feuilles caulinaires petites, imbriquées, sans côte; celles des rameaux très-serrées, imbriquées en séchant, ovales-lancéolées, à côte courte et bifurquée, denticulées au sommet, lisses. Dioïque. Pédicelle long, tordu à gauche en haut, à droite en bas, élargi vers le col. Capsule droite, oblongue, à peine incurvée. Opercule conique. Anneau double. Processus courts, à membrane basilaire étroite, adhérents en partie aux dents. Fleurs mâles nombreuses, gemmiformes.

Racines des arbres, toits, bois morts dans les montagnes. —
Hiver.

Syn. *Pterigynandrum gracile*.

Genre *Climacium*.

274 C. Dendroïdes. — Tiges rampantes à rameaux dressés, dendroïdes. Feuilles inférieures très-petites, squammiformes, ovales en cœur, acuminées; les supérieures plus grandes, étalées, ovales-lancéolées, concaves, à 2 plis, à côte évanouissante, denticulées au sommet. Dioïque. Fruits en général multiples. Pédicelle long et tordu à droite. Capsule droite et symétrique, ovale. Opercule conique, à bec. Anneau nul. Dents du péristome soudées à la base, conniventes en séchant. Processus fendus à la carène. Membrane basilaire très-étroite. Fleurs mâles gemmiformes, 12-15-phylls.

Forêts et prés humides. — Hiver et printemps. — Fructifie rarement. — Charbonnières, près des aqueducs de Bannant.

Syn. *Hypnum dendroïdes*.

36^{me} FAMILLE. — LEUCODONTIACÉES.

Tiges primaires rampantes, souvent dénudées, à rameaux dressés, ou pendants, sans ordre ou irrégulièrement pinnés.

Feuilles très-serrées, imbriquées. ovales-lancéolées, concaves, sillonnées de plis, acuminées, sans côte ou à côte délicate. Tissu cellulaire très-serré.

Dioïque.

Fruits nombreux partant de la tige primaire. Coiffe en capuchon dépassant souvent la capsule. Pédicelle variable en longueur. Capsule ovale ou oblongue, droite ou inclinée.

Péristome simple de 16 dents petites, bi-trifides, trouées, fugaces, ou double, l'extérieur comme dans le *neckera*; l'intérieur composé de 16 processus libres très-fugaces.

Clé des genres.

Péristome simple
Péristome double

G. LEUCODON.
G. ANTITRICHIA.

Genre *Leucodon*.

275 L. Sciuroïdes. En touffes fastigiées d'un vert roussâtre, rameaux primaires dressés, simples ou peu ramifiés. Feuilles très-entières, sans côte, à 5 plis. Coiffe dépassant la capsule en dessous. Pédicelle court, droit, tordu à droite. Capsule ovale-oblongue, droite. Opercule conique obtus. Anneau double. Fleurs mâles nombreuses, 9-phylles. Troncs d'arbre, pierres et murs. — Fructifie rarement. — Printemps. — Environs de Lyon.

Nota. Les rameaux sont souvent couverts d'excroissances dues à des piqûres d'insecte et qui sont des petites ramules avortées.

Syn. *Leucodon sciuroïdes*.

Genre *Antitrichia*.

276 A. Curtipendula. — En touffes lâches, étendues et profondes. Tiges dénudées, à rameaux primaires très-allongés; flexueux, décombants, avec ramules incurvées, obtuses ou flagelliformes. Feuilles assez acuminées, denticulées au sommet, à bords roulés et à côte évanouissante. Coiffe ne dépassant pas le milieu de la capsule. Pédicelle assez court, en général arqué, tordu fortement à gauche. Capsule oblique ou même pendante, ovale. Opercule convexe, conique, ou à bec court. Anneau nul. Processus presque égaux aux dents, rongés. Fleurs mâles nombreuses, polyphylles.

Arbres et pierres. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Neckera curtipendula*.

37^{me} FAMILLE. — LESKÉACÉES.

Cette famille rappelle par son mode de végétation et par la conformation des fleurs et des fruits celle des Orthothéciacées. Elle s'en distingue nettement par l'aspect des feuilles qui sont complètement dépourvues d'éclat, et fortement papilleuses sur les deux faces, ce qui donne aux divers genres des Leskéacées un faciès tout spécial.

Clé des genres.

Feuilles semblables sur la tige primaire et sur les rameaux. Fleurs et fruits insérés sur la tige primaire.

G. LESKEA.

Tige primaire filiforme à feuilles très-petites.

Fruits et fleurs insérés sur les rameaux primaires.

G. ANAMODON.

Genre *Leskea*.

277 L. Polycarpa. — En touffes déprimées, lâches, d'un vert olivâtre. Tige primaire rampante, à rameaux *flexueux décombants*, simples. Feuilles plus ou moins serrées, ovales-lancéolées, à 2 plis, avec côte évanouissante, entières. Monoïque. Pédicelle assez long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule droite ou un peu cernuée, oblongue. Opercule conique. Anneau double. Péristome extérieur de 16 dents *subulées, hygroskopiques*, conniventes par l'humidité; l'intérieur de 16 processus carénés, subulés, *égaux* aux dents. Membrane basilaire étroite. Fleur mâle gemmiforme.

Troncs d'arbres champêtres, bois pourris. — Hiver et printemps. — Jura, Bugey.

Syn. *Hypnum médium*.

278 L. Nervosa. — En touffes déprimées, étendues, sombres. Tiges rampantes à rameaux nombreux et dressés. Feuilles souvent déjetées d'un seul côté, ovales, longuement acuminées, à 2 plis, à bords réfléchis, côte atteignant le sommet et épaisse, entières. Dioïque. Pédicelle raide, tordu à droite. Capsule droite, cylindrique. Anneau double. Opercule conique ou à bec. Dents du péristome assez courtes, lancéolées, à peine hygroskopiques. Processus irréguliers, plus courts que les dents. Membrane basilaire étroite, adhérente aux dents. Fleurs mâles gemmiformes.

Troncs et racines des arbres, rarement les pierres dans les montagnes. — Automne. — Fructifie rarement.

Syn. *Leskea exilis*, *ptero-genium nervosum* des auteurs.

Genre *Anamodon*.

279 A Longifolius. — En touffes lâches, d'un vert jaunâtre. Tiges rampantes, à rameaux flexueux, fasciculés ou flagelliformes. Feuilles serrées, recourbées, souvent déjetées d'un seul côté, linéaires-lancéolées, à côte dépassant le limbe, à 2 plis, entières. Dioïque. Pédicelle médiocre, tordu à droite. Capsule droite, petite, oblongue. Anneau nul. Opercule conique. Processus filiformes, irréguliers, fugaces, 2 fois plus courts que les dents. Membrane basilaire étroite. Plante mâle plus délicate que la femelle, à fleurs nombreuses, 9-10-phylles.

Pierres et racines des arbres. — Printemps. — Fructifie rarement.

Syn. *Pterogonium longifolium* de quelques auteurs.

280 A. Attenuatus. En touffes étendues, lâches, d'un vert jaunâtre. Tiges rameuses, à rameaux allongés, géniculés, dressés, fasciculés, à ramules flagelliformes. Feuilles en général déjetées d'un seul côté, ovales-lancéolées, concaves, à peine plissées, côte évanouissante, un peu obtuses et à peine

denticulées au sommet. Dioïque. Pédicelle assez long. Capsule *cylindrique*, un peu incurvée. Opercule conique, à bec. Anneau *nul*. Dents du péristome *longuement subulées*. Processus subulés, carénés, troués, *presque égaux* aux dents. Cils courts ou nuls. Fleurs mâles, 9-phyllés.

Racines des arbres, terre et pierre. — Automne et printemps.

Syn. *Hypnum attenuatum*.

281 A. Viticulosus. En touffes grandes, *raides*, ochracées. Tiges rampantes, dénudées, très-longues, à rameaux allongés, *généculés, simples ou dichotomes*. Feuilles serrées, plus ou moins déjetées d'un seul côté, *oblongues ou linéaires-lancéolées, obtuses*, à peine plissées, à côte *évanouissante*, entières. Dioïque. Pédicelle assez long, tordu à gauche sous la capsule et à droite sur le reste de la longueur. Capsule oblongue, cylindrique, un peu incurvée. Opercule conique. Anneau *double*. Dents du péristome *très-courtes*, plus ou moins irrégulières, avec articulations écartées, très-fragiles. Processus *filiformes*, très-fugaces, variables en longueur, *adhérents* souvent à la columelle. Membrane basilaire à peine visible. Fleurs mâles polyphyllés.

Troncs, racines, pierres et murs. — Printemps. — Oullins, Dessines, Lagnieux.

Syn. *Neckera viticulosa*.

38^{me} FAMILLE. — HYPNO-LESKÉACÉES.

Cette famille rappelle par les organes de végétation, principalement par la structure des feuilles, celle des Leskéacées; mais le fruit et spécialement le péristome les rapproche des Hypnacées, auxquelles nous renvoyons pour la description de cet organe.

Clé des genres.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 Cils nuls ou très-courts.
2 ou 3 cils filiformes entre les processus. | G. PSEUDOLESKEA.
2 |
| 2 Rameaux à peine pinnés. Opercule obtus ou à bec court. | G. HOTOCLADIUM. |
| Rameaux 2-3 pinnés. Opercule à long bec. | G. THUIDIUM. |

Genre *Pseudo-leskea*.

282 P. Atro-virens. — En touffes planes, étendues, d'un vert sombre ou roussâtre. Tiges *raides*, allongées, adhérentes au sol, *irrégulièrement* rameuses, à rameaux *flexueux*. Feuilles assez serrées, *déjetées d'un seul côté*, ovales-lancéolées, concaves, carénées, en faux, à côte évanouissante vers le sommet, entières. Dioïque. Fruits nombreux. Pédicelle médiocre, flexueux, raide ou arqué, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule *ovale*, cernuée. Opercule convexo-conique avec apicule obtus. Anneau *simple* étroit. Processus presque entiers. *Cils nuls*. Fleurs mâles indistinctement sur la tige et sur les rameaux, nombreuses.

Pierres humides des montagnes. — Printemps.

Syn. *Hypnum atro-virens*,

283 P. Catenulata. En touffes déprimées, étendues, d'un vert roussâtre. Tiges délicates, *filiformes*, à rameaux *presque pinnés*, *dressés*, presque simples. Feuilles serrées, *très-imbriquées* en séchant, ovales-acuminées ou ovales-lancéolées, très-concaves, côte *évanouissante au milieu*, entières ou crénelées au sommet. Dioïque. Pédicelle médiocre. Capsule *oblongue*, cernuée. Opercule *à bec*. Anneau *double*. Processus imperforés. Membrane basilaire assez étroite. *2 cils courts...* Fleurs mâles principalement sur la tige primaire.

Pierres calcaires, racines des arbres dans les montagnes. —

Juillet et août

Syn. *Hypnum catenulatum*.

Genre *Heterocladium*.

284 **H. Dimorphum**. En touffes étendues, planes, d'un vert jaunâtre. Tiges allongées, rameuses, à rameaux irrégulièrement pinnés, rampantes. Feuilles caulinaires scarieuses; celles des rameaux lancéolées-acuminées, à côte bifurquée, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle flexueux. Capsule ovale, cernuée et horizontale. Opercule convexo-conique obtus. Anneau simple. Péristome parfait. Fleurs mâles nombreuses sur la tige primaire.

Terre argilo-sableuse dans les forêts de hêtre, rarement rochers et racines. — Automne et printemps.

Syn. *Hypnum dimorphum*.

Genre *Thuidium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Tiges dressées, 1 fois pinnées. | <i>T. Abietinum</i> . |
| | Tiges couchées à rameaux 2-3 pinnés. | 4 |
| 2 | Ramules allongées filiformes. Feuilles périchétiales ciliées. | <i>T. Tamariscinum</i> . |
| | Ramules courtes et obtuses. Feuilles périchétiales dentées mais non ciliées. | <i>T. Delicatulum</i> . |

285 **T. Tamariscinum**. — En touffes étendues, lâches, d'un vert jaunâtre ou roussâtre. Tiges allongées, arquées, à rameaux allongés 2-pinnés. Feuilles caulinaires à base cordiforme et subitement lancéolées, crénelées sur tout le contour, côte évanouissante près du sommet; celles des rameaux

plus petites, ovales-lancéolées, côte évanouissante au milieu, à dents serrées et obtuses. Dioïque. Pédicelle épais, long, sillonné et un peu tordu en séchant. Capsule cernuée ou incurvée, cylindrique. Opercule à bec plus ou moins long. Anneau indistinct. Processus fendus à la carène, 3 cils. Fleurs mâles sur la tige, nombreuses, polyphylles.

Dans les bois. — Hiver. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum proliferum*.

- 286 T. Delicatulum.** — En touffes très-larges, raides, couvertes de fruits. Tiges à rameaux assez courts, souvent 1 fois pinnés seulement. Feuilles caulinaires comme dans le précédent; celles des rameaux ovales-acuminées. Dioïques. Pédicelle plus court, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule incurvée, cylindrique. Opercule conique à bec court. Anneau triple. Péristome du précédent. Plante mâle plus délicate que la femelle.

Forêts des montagnes. — Juin. — Environs de Lyon.

Syn. Confondu avec le précédent.

- 287 T. Abietinum.** — En touffes étendues, raides, sans éclat, de couleur ferrugineuse. Tiges dressées, flexueuses, raides, souvent dichotomes, à rameaux courts un peu flagelliformes. Feuilles caulinaires imbriquées, ovales-acuminées, sillonnées, à bords crénelés, et à côte mince; celles des rameaux plus serrées, ovales-lancéolées, 2 sillonnées. Dioïque. Pédicelle long, droit. Capsule cylindrique, à peine cernuée. Opercule conique. Anneau triple. Processus fendus à la carène. Cils irréguliers, souvent adhérents entre eux. Fleurs mâles très-nombreuses, sur la tige, polyphylles.

Lieux secs, bruyères, pinières. — Été. — Dessines, environs de Lyon.

Syn. *Hypnum abietinum*.

39^e FAMILLE. — HYPNACÉES.

Le port et le mode de végétation rappellent les trois familles précédentes, la structure des feuilles les rapproche surtout de la première.

Les genres et les espèces qui composent ce groupe, le plus nombreux des mousses, admettant une variété très-riche de formes, il est très-difficile d'en donner une description rigoureuse. Nous citerons cependant comme caractères invariables les suivants :

Coiffe petite, en capuchon, le plus souvent très-fugace. Capsule cernuée, horizontale ou oblique.

Un péristome double parfait : l'extérieur composé de 16 dents longues, linéaires-lancéolées, avec articulations serrées, et souvent lamelleuses; l'extérieur, de longs processus carénés partant d'une membrane basilaire large, et accompagnés de 2-3 cils d'égale longueur et souvent appendiculés.

Les feuilles sont lisses, et le tissu cellulaire est presque toujours serré.

Clé des genres.

- | | | |
|---|--|-------------------|
| 1 | Opercule à bec plus ou moins long, subulé. | 2 |
| | Opercule conique, obtus, papilleux, apiculé ou à bec court. | 6 |
| 2 | Tige primaire semblable à un rhizôme, avec tiges secondaires simples, dressées, dendroïdes, recouvertes de feuilles squamiformes. Pédicelle lisse. | G. THAMNIUM. |
| | Tiges rampantes, feuilles vertes et molles. Pédicelle souvent papilleux. | 3 |
| 3 | Pédicelle lisse. | 4 |
| | Pédicelle plus ou moins rude ou papilleux. Tissu cellulaire des feuilles hexagono-rhomboidal. | G. EURYNCHIUM. |
| 4 | Feuilles entières ou denteleés au sommet seulement. | G. RHYNCOSTEGIUM. |
| | Feuilles très-denteleés. | 5 |

- | | |
|---|--|
| <p>5 Fruits sur la tige et sur les rameaux primaires, ou sur les rameaux primaires seulement. Dans le premier cas, opercule très-longuement subulé. Pédicelle long.
Fruits toujours sur la tige primaire.</p> | <p>G. EURYNCHIUM.
G. RHYNCHOSTEGIUM.</p> |
| <p>6 Pédicelle plus ou moins rude et tuberculeux.
Pédicelle lisse.</p> | <p>7
9</p> |
| <p>7 Tissu cellulaire des feuilles assez lâche. Capsule ovale gibbeuse.
Tissu cellulaire très-étroit, à cellules linéaires ou vermiculaires. Capsule oblongue.</p> | <p>G. BRACHYTHECIUM.
8</p> |
| <p>8 Feuilles concaves, ovales-oblongues, non striées.
Feuilles raides, longuement acuminées, très-striées. Plantes en touffes d'un beau jaune d'or.</p> | <p>G. SCLEROPODIUM.
G. CAMPTOTHECIUM.</p> |
| <p>9 Fruits exclusivement sur les rameaux primaires.
Fruits exclusivement sur la tige primaire, ou à la fois sur la tige et sur les rameaux.</p> | <p>10
11</p> |
| <p>10 Processus entiers ou lacuneux. Dans ce dernier cas foliaison distique très-apparante. Processus fendus à la carène ou simplement lacuneux; rameaux primaires dendroïdes.</p> | <p>G. PLAGIOTHECIUM.
G. ISOTHECIUM.</p> |
| <p>11 Capsule dressée. Tiges souvent dressées, rameaux cylindriques. Processus entiers.
Capsule dressée. Tiges rampantes. Processus entiers. Cils presque nuls.
Capsule cernuée.</p> | <p>G. MYURELLA.
G. AMBLYSTEGIUM.
12</p> |
| <p>12 Capsule ovale, gibbeuse. Tiges rampantes. Tissu cellulaire assez lâche.
Capsule ovale gibbeuse. Tiges dressées, grandes. Tissu cellulaire serré.
Capsule oblongue cylindrique.</p> | <p>G. BRACHYTHECIUM.
G. HYLOCOMIUM.
13</p> |
| <p>13 Tissu cellulaire lâche. Opercule à large base convexe.
Tissu cellulaire serré, vermiculaire ou linéaire.</p> | <p>G. AMBLYSTEGIUM.
14</p> |

- 14 Plantes vivant dans les marais. Processus presque entiers. Opercule en général mamillaire. Feuilles ovaliformes.

G. LIMNOBIUM.

- Plantes terrestres lignicoles ou saxicoles. Processus généralement très-fendus. Opercule conique. Feuilles ovales-lancéolées. Le péristome est ordinairement très-parfait.

G. HYPNUM.

Genre *Hylocomium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Tiges à disposition pinnée très-apparente. | <i>H. Splendens.</i> |
| | Tiges à rameaux fasciculés et pinnés. | <i>H. Umbratum.</i> |
| | Tiges irrégulièrement rameuses et dans lesquelles la disposition pinnée est peu apparente | 2 |
| 2 | Opercule mamillaire apiculé. | 3 |
| | Opercule conique. | 4 |
| 3 | Feuilles caulinaires sans côte, ovales-lancéolées. | <i>H. Loreum.</i> |
| | Feuilles caulinaires à 2 côtes, à base triangulaire. | <i>H. Triquetrum.</i> |
| 4 | Tiges délicates à rameaux peu nombreux et courts. Anneau double. Feuilles ovales-lancéolées. | <i>H. Squarrosom.</i> |
| | Tiges à rameaux fasciculés. Anneau simple. Feuilles caulinaires obcordées. | <i>H. Brevisrostrum.</i> |

- 288 **H. Splendens.** — Touffes lâches, profondes, raides, d'un vert pâle. Tiges allongées, dressées ou un peu arquées, dépourvues de radicelles, à rameaux bipinnés. Feuilles de la base des innovations, écartées et squammiformes; les autres serrées, ovales-oblongues, longuement acuminées, flexueuses et ondulées, à côte bifurquée peu visible, denticulées; celles des rameaux beaucoup plus petites et ovales avec acumen court. Dioïque. Fruits en général

multiples. Pédicelle très-long à peine tordu. Capsule cernuée, ovale. Opercule à bec. Anneau simple, étroit. Processus très-fendus. Cils appendiculés. Fleurs mâles sur la tige, nombreuses, 9-phyllés.

Forêts. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum splendens*.

289 **H. Umbratum.** — En touffes lâches, raides, d'un vert sale.

Tiges à rameaux fasciculés et grossièrement pinnés, infléchis, munies de radicules peu nombreuses. Feuilles caulinaires écartées, étalées, obcordées à la base et lancéolées-acuminées, à 2 côtes, sillonnées, denticulées, celles des rameaux plus petites, brièvement acuminées. Dioïque. Fruits multiples. Pédicelle assez long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, ovale, horizontale. Opercule convexe apiculé. Anneau nul. Processus peu fendus. Fleurs mâles sur les rameaux, nombreuses, polyphyllés.

Forêts des montagnes élevées. — Automne et hiver.

Syn. *Hypnum umbratum*.

290 **H. Loreum.** — En touffes grandes, irrégulières, d'un vert

pâle ou olivâtre. Tiges très-longues, flexueuses, décombantes, dressées au sommet, à rameaux vaguement pinnés; ramules simples, plus ou moins allongées. Feuilles serrées, squarreuses et déjetées d'un seul côté, ovales, concaves, longuement acuminées, avec acumen falciforme et denticulé, sans côte, plissées à la base. Dioïque. Fruits nombreux. Pédicelle épais, fortement tordu, épais. Capsule subglobuleuse, horizontale. Opercule convexe avec papille. Anneau et péristome du suivant. Fleurs mâles nombreuses sur la tige et sur les rameaux, polyphyllés.

Bois humides des montagnes. — Automne et hiver. — Pilat, Grande-Chartreuse.

Syn. *Hypnum loreum*.

291 H. Triquetrum. — Touffes, grandes, profondes, d'un beau vert. Tiges souvent simples, robustes, dressées et flexueuses, à rameaux grossièrement pinnés ; l'extrémité de la tige et des rameaux primaires terminée par un bouquet de feuilles disposées en étoile. Feuilles caulinaires écartées, triangulaires lancéolées, squarreuses, à 2 côtes, sillonnées, denticulées au sommet, un peu papilleuses, brillantes, scarieuses. Dioïque. Fruits souvent solitaires. Pédicelle long, tordu à droite, rarement à gauche, sous la capsule seulement. Capsule horizontale, ovale, gibbeuse. Opercule conique mamillaire. Anneau double. Processus fendus. 3 cils appendiculés. Plante mâle semblable à la femelle, à fleurs polyphylles.

Forêts. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum triquetrum*.

292 H. Squarrosom. — Touffes molles, étendues, profondes, d'un vert pâle. Tiges allongées et procombantes, délicates, presque simples ou vaguement pinnées. Feuilles serrées, squarreuses, réfléchies, ovales-lancéolées, canaliculées au sommet, arquées, sans côte ou à 2 côtes, à dents écartées, lisses. Dioïque. Fruits souvent solitaires. Pédicelle long, tordu à droite. Capsule courte, ovale gibbeuse, inclinée ou horizontale. Opercule conique, apiculé. Anneau double. Processus fendus. Fleurs mâles polyphylles.

Lieux humides et bas. — Printemps. — Fructifie rarement. — Pilat.

Syn. *Hypnum squarrosom*.

293 H. Brevirostrum. — Touffes plus ou moins profondes, d'un vert jaunâtre. Tiges flexueuses, procombantes, allongées, à rameaux fasciculés ou pinnés. Feuilles caulinaires squarreuses, obcordées, brièvement apiculées, à 2 côtes peu distinctes ; celles des rameaux ovales-lancéolées, étalées, lisses, dentelées. Dioïque. Fruits en général multiples. Pédicelle médiocre, très-rouge, tordu à gauche en haut,

à droite en bas. Capsule horizontale, ventrue. Opercule conique, à bec court et obtus. Anneau étroit, simple. Dents du péristome denticulées au sommet. Processus fendus, 3 cils appendiculés. Fleurs mâles sur la tige et sur les rameaux.

Forêts des montagnes, pierres et racines. — Automne.

Syn. *Hypnum brevirostrum*,

Genre *Plagiothecium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|-------------------------|
| 1 | Opercule conique à bec court ou simplement à papille. | 2 |
| | Opercule à bec assez long. | 6 |
| 2 | Feuillaison plus ou moins aplatie, mais non distique. | 3 |
| | Feuillaison distique bien apparente. | 5 |
| 3 | Feuilles sans côte. Opercule à papille. Processus à 2 cils. | 4 |
| | Feuilles à côte courte et bifurquée. Opercule conique. Processus à 3 cils. | |
| | | <i>P. Muhlenbeckii.</i> |
| 4 | Feuilles étalées ou déjetées d'un côté. Capsule presque droite. | |
| | Feuilles aplaties. Capsule presque horizontale. | |
| | | <i>P. Pulchellum.</i> |
| | | <i>P. Nitidulum.</i> |
| 5 | Feuilles denticulées à côte souvent nulle. Anneau simple. | |
| | Feuilles entières ou à peine dentées au sommet, à côte bifurquée. Anneau triple. | |
| | | <i>P. Silesiacum.</i> |
| | | <i>P. Denticulatum.</i> |
| 6 | Anneau simple. Feuilles plissées seulement en séchant. | |
| | Anneau double. Feuilles toujours ondulées. | |
| | | <i>P. Sylvaticum.</i> |
| | | <i>P. Undulatum.</i> |

294 **P. Pulchellum.** — En touffes très-fructifères, soyeuses. Tige primaire couchée, courte, radicante, à rameaux dressés, incurvés, très-courts et radicans à la base. Feuilles serrées, lancéolées-acuminées, falciformes, concaves, entières, sans côte. Monoïque. Fruits solitaires à la base

des rameaux. Pédicelle assez long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule un peu cernuée, oblongue. Opercule convexe avec papille. Anneau double. Processus entiers. 2 cils très-déliçats. Fleurs mâles nombreuses à la base des femelles.

Terres humides, fentes des rochers, montagnes. — Août, septembre.

Syn. *Hypnum pulchellum*.

- 295 P. Nitidulum.** — En touffes déprimées, étendues. Tiges courtes, couchées, peu rameuses. Feuilles du précédent, mais plus grandes et plus longuement acuminées. Monoïque. Capsule ovale, à col distinct, presque horizontale. Opercule conique, apiculé. Anneau simple. Dents du péristome plus larges que dans le *P. pulchellum*. Fleurs mâles comme dans ce dernier.

Bois pourris, montagnes. — Été.

Syn. Confondu avec le précédent.

- 296 P. Mulhenbeckii.** — En touffes très-fructifères, d'un vert pâle. Tiges courtes, peu radicantes, à rameaux dressés. Feuilles serrées, ovales-lancéolées, longuement acuminées, denticulées, à côte courte et bifurquée. Monoïque. Fruits solitaires. Pédicelle assez long, flexueux. Capsule oblique, oblongue, incurvée, à col distinct. Opercule convexo-conique. Anneau double assez large. Processus entiers. 3 cils plus courts, minces.

Fissures des rochers, montagnes. — Été.

Syn. *Hypnum filicinum*, *Hypnum seligeri* des auteurs.

- 297 P. Silesiacum.** — En touffes molles, soyeuses, d'un vert jaunâtre. Tiges presque simples, rampantes, de longueur médiocre, radicantes, à rameaux simples arqués. Feuilles distiques, lancéolées, longuement acuminées, denticulées, concaves, à côte nulle ou bifurquée. Monoïque. Pédicelle assez long, flexueux et arqué. Capsule cernuée,

cylindrique. Opercule convexe, avec papille. Anneau simple. Processus entiers. 2-3 cils assez solides. Fleurs mâles comme dans les précédents.

Troncs d'arbre pourris. — Été.

Syn. Confondu avec le précédent.

298 P. Denticulatum. — En touffes déprimées, lâches. Tiges couchées, de longueur médiocre, à rameaux dressés un peu arqués. Feuilles distiques, ovales ou oblongues-lancéolées, brièvement acuminées, peu dentelées, à côte bifurquée. Monoïque. Pédicelle long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, oblongue, presque horizontale. Opercule convexo-conique. Anneau triple. Dents du péristome subulées, crénelées. Processus plus longs que les dents, lacuneux. 2-3 cils plus courts que les dents. Fleurs mâles rapprochées des femelles.

Bois pourris, rarement terre et fentes des rochers. — Été. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum denticulatum*.

299 P. Sylvaticum. — En touffes lâches, déprimées. Tiges couchées, presque dénudées, à stolons allongés et radicans. Feuilles écartées, distiques, ovales-lancéolées, brièvement acuminées, entières ou dentelées au sommet, à côte bifurquée, plissée en séchant. Dioïque. Pédicelle long. Capsule cernuée, horizontale, oblongue, à long col. Opercule à long bec. Anneau simple, étroit. Péristome du *P. denticulatum*. Plantes mâles à fleurs nombreuses à la base des rameaux, 9-phylles.

Rochers humides dans les bois. — Automne.

Syn. Confondu avec le précédent.

300 P. Undulatum. — En touffes déprimées, étendues. Tiges allongées, flexueuses, à rameaux dressés ou incurvés, obtus. Feuilles serrées, distiques, ovales-oblongues, subitement acuminées, concaves, ondulées, denticulées au sommet, à

côte bifurquée. Dioïque. Pédicelle long et flexueux. Capsule cernuée, oblongue, incurvée. Opercule à bec. Anneau double. Péristome développé, à dents subulées et à processus perforés. 3 cils longs. Fleurs mâles nombreuses, 9-phyllées.

Terre humide. — Été.

Syn. *Hypnum undulatum*.

Genre *Rhynchostegium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Côte des feuilles nulle ou bifurquée, mais peu visible. | R. <i>Depressum</i> . |
| | Côte atteignant le sommet. | R. <i>Tenellum</i> . |
| | Côte atteignant ou dépassant peu le milieu. | 2 |
| 2 | Feuilles entières ou dentelées au sommet seulement. | 3 |
| | Feuilles dentelées sur tout le contour. | 4 |
| 3 | Feuilles dentelées au sommet, tordues en séchant. | R. <i>Rotundifolium</i> . |
| | Feuilles entières, très-concaves. | R. <i>Murale</i> . |
| 4 | Tiges rigides, feuilles très-dentelées. Plantes poussant sur pierres et bois en partie plongés dans l'eau. | R. <i>Rusciforme</i> . |
| | Tiges molles, feuilles à dents moins aiguës. Plantes venant sur terre, sur pierres, murs ou racines d'arbre. | 5 |
| 5 | Feuilles ovales-acuminées. Capsule ovale. Processus peu fendus. | R. <i>Confertum</i> . |
| | Feuilles longuement acuminées, presque pili-forme. Capsule oblongue et presque horizontale. Processus très-fendus. Cils appendiculés. | R. <i>Megapolitanum</i> . |

301 **R. Tenellum.** — En touffes délicates, soyeuses, d'un vert généralement pâle. Tiges courtes, rampantes, peu rameuses, à rameaux courts et dressés. Feuilles plus ou moins serrées, lancéolées, concaves, à côte atteignant le sommet, à peine dentées au sommet. Monoïque. Pédicelle court, tordu à

droite, lisse. Capsule ovale, cernuée, horizontale, à col court. Opercule à bec rostellé-oblique. Anneau double. Dents du péristome subulées. Processus fendus à la carène. 2 cils.

Vieux murs et voûtes anciennes. — Hiver.

Syn. *Hypnum tenellum*. *H. Algerianum*.

302 R. Confertum. — En touffes peu étendues, soyeuses. Tiges rampantes, peu rameuses, radicales. Feuilles en général étalées, ovales-acuminées, dentelées sur tout le contour, côte évanouissante au milieu. Monoïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, ovale. Anneau double. Péristome du précédent.

Pierres, murs et racines des arbres. — Hiver, printemps.

— Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum confertum*.

303 R. Megapolitanum. — Touffes étendues, molles. Diffère du précédent par ses tiges plus allongées, à rameaux plus rares et flexueux, ses feuilles plus grandes, plus longuement acuminées, presque pilifères, sa capsule plus longue et plus courbée, ses processus plus fendus et ses cils appendiculés.

Sur terre dans les champs et les vergers. — Printemps.

Syn. Confondu avec le précédent.

304 R. Depressum. — Touffes délicates, fortement adhérentes au sol, d'un vert émeraude. Tiges peu rameuses, à rameaux courts irrégulièrement pinnés. Feuilles sur 2 rangs, allongées, acuminées ou obtuses, à bords infléchis, sans côte ou à côte bifurquée peu visible, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, ovale, horizontale. Anneau assez large. Processus fendus à la carène. 2-3 cils. Plantes mâles plus délicates que les femelles.

Pierres, à l'ombre. — Hiver.

Syn. Pris pour une variété du *R. confertum*.

- 305 **R. Rotundifolium.** — En touffes humbles, d'un vert foncé. Tiges rameuses. Feuilles peu serrées, étalées, tordues en séchant, ovales-oblongues, acuminées, denticulées au sommet, à côte évanouissante au milieu. Monoïque. Pédicelle médiocre, tordu à droite. Capsule cernuée, ovale-ventrue. Anneau double. Processus très-fendus à la carène. 3 cils filiformes.

Pierres. — Automne et hiver. — Environs de Lyon.

Syn. Pris pour une variété du *R. confertum*.

- 306 **R. Murale.** — Touffes planes, étendues. Tiges primaires rampantes, très-radicantes, à rameaux dressés, simples et serrés. Feuilles serrées, ovales-oblongues, brièvement acuminées, très-concaves, entières, côte évanouissante au milieu. Monoïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, ovale. Anneau double. Processus fendus. 2-3-cils filiformes.

Murs, pierres. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum murale*.

- 307 **R. Rusciforme.** — En touffes rigides. Tiges très-variables, peu rameuses, à rameaux plus ou moins serrés, dressés ou arqués, courts ou allongés. Feuilles serrées, ovales ou oblongues, acuminées, fermes, très-dentelées, à côte dépassant le milieu. Monoïque. Pédicelle assez long, tordu à droite en haut, à gauche en bas. Capsule cernuée, ovale, solide. Anneau assez large

Pierres et bois plongés dans l'eau. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum rusciforme*.

Genre *Thamnum*.

- 308 **T. Alopecurum.** — En touffes étendues, d'un vert foncé. Tiges souvent très-allongées, dressées ou incurvées au sommet, rampantes à la base, à rameaux dendroïdes, souvent

flagelliformes. Feuilles de la tige et de la partie dendroïde des rameaux, écartées, petites et scarieuses; celles des rameaux serrées, étalées, ovales-lancéolées, concaves, denticulées, à dents plus grosses au sommet, côte évanouissante. Dioïque. Pédicelle médiocre, en col de cygne. Capsule ovale, oblique ou horizontale. Opercule conique à long bec subulé-oblique. Anneau double. Péristome développé à dents subulées. Processus fendus à la carène. 3 cils appendiculés. Plante mâle plus petite et moins rameuse que la femelle, à fleurs nombreuses, gemmiformes.

Forêts humides, rochers arrosés et cavernes. — Automne.
— Dessines, Charbonnières.

Syn. *Hypnum alopecurum*.

Genre *Euryuchium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Pédicelle lisse. | 2 |
| | Pédicelle plus ou moins rude ou papilleux. | 3 |
| 2 | Rameaux fasciculés simulant plus ou moins la forme pinnée. Opercule à bec plus ou moins long. Anneau double. | <i>E. Strigosum.</i> |
| | Rameaux étalés, flexueux. Opercule à très-long bec. Anneau triple. Feuilles un peu plissées. | <i>E. Longirostre.</i> |
| 3 | Rameaux affectant plus ou moins la forme pinnée. | 4 |
| | Rameaux étalés ou fasciculés. | 5 |
| 4 | Feuilles caulinaires obcordées, triquètres, à acumen recourbé. | <i>E. Stokesii.</i> |
| | Feuilles ovales-oblongues avec apicule pilifère. | <i>E. Piliferum.</i> |
| 5 | Feuilles dentelées à partir du milieu seulement, côte épaisse. | <i>E. Crassinervium.</i> |
| | Feuilles dentelées sur tout le contour. | 6 |
| 6 | Tiges vaguement rameuses. Feuilles ovales-lancéolées. Capsule horizontale. | <i>E. Prælongum.</i> |
| | Tiges à rameaux fasciculés. Feuilles ovales-oblongues, terminées en apicule piliforme plus ou moins tordu. Capsule peu inclinée. | <i>E. Vaucheri.</i> |

309 E. Strigosum.— En touffes humbles, quelquefois bouffies. Tige primaire rampante, peu rameuse, à rameaux dressés et fasciculés, simulant la forme pinnée. Feuilles serrées, étalées, obcordées, acuminées, dentelées sur tout le contour, concaves, à côte évanouissante. Pseudo-monoïque. Pédicelle assez long. Capsule cernuée, horizontale, oblongue. Anneau double. Péristome de la famille. Fleurs mâles gemmiformes, insérées sur des plantes annuelles, adhérentes à la plante femelle.

Terre ombragée, racines des arbres. — Printemps.

Syn. *Hypnum strigosum*.

310 E. Longirostre.— En touffes lâches, à peine adhérentes au sol. Tiges allongées, arquées ou couchées, à rameaux plus ou moins étalés, flexueux et souvent flagelliformes. Feuilles serrées, squarreuses, triquètres et ovals-lancéolées, dentelées sur tout le contour, un peu plissées, à côte dépassant le milieu. Pseudo-monoïque. Capsule cernuée, ovale, ventrue, ou cylindrique. Opercule longuement rostellé. Anneau triple. Péristome comme le précédent. Fleurs mâles, id.

Sur terre passim. — Automne, printemps.

Syn. *Hypnum striatum*.

311 E. Prælongum.— En touffes plus ou moins serrées, à peine adhérentes au sol. Tiges délicates, rampantes, très-allongées, vaguement rameuses. Feuilles caulinaires écartées, ovals-lancéolées : celles des rameaux plus petites ; toutes à côte dépassant le milieu, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle médiocre, flexueux, tordu à droite. Capsule cernuée, horizontale, variable de forme. Anneau double, large. Cils variables en nombre, brièvement appendiculés. Fleurs mâles gemmiformes, polyphylles.

Terre, bois et feuilles pourris, passim. — Automne et printemps.

Syn. *Hypnum prælongum*.

- 412 E. Stokesii.** — En touffes épaisses. Tiges épaisses, rameuses, à rameaux dressés, simples à la base et plus ou moins pinnés au sommet. Feuilles caulinaires écartées, squar-reuses, obcordées, triquètres, à acumen recourbé, à côte évanouissante, dentelées sur tout le contour, sillonnées en séchant; celles des rameaux plus serrées, ovales-lancéolées. Dioïque. Pédicelle médiocre. Capsule horizontale, oblongue, ventrue. Opercule à bec presque droit. Anneau et péristome de l'*E. praelongum*. Fleurs mâles polyphylles. Forêts ombragées et pierreuses. — Printemps.
Syn. Pris pour une variété de l'*E. praelongum*.

- 313 E. Crassinervium.** — En touffes déprimées, épaisses, soyeuses. Tiges couchées, stolonifères, irrégulièrement rameuses, à rameaux épais. Feuilles serrées, ovales-oblongues, terminées en apicule lancéolé, à bords réfléchi, dentelées à partir du milieu, à côte épaisse, évanouissante. Dioïque. Pédicelle dépassant à peine les rameaux. Capsule cernuée, de forme variable, à col distinct. Anneau double. Péristome comme dans l'*E. piliferum*. Fleurs mâles gemmiformes, polyphylles.
Pierres et racines des arbres. — Mai.
Syn. Pris pour une variété de l'*E. praelongum*.

- 314 E. Vaucheri.** — En touffes étendues, bouffies, d'un vert émeraude ou blanchâtre, soyeuses. Tiges couchées, à rameaux fasciculés dressés, pointus, souvent flagelliformes. Feuilles serrées, étalées, ovales-lancéolées, terminées en apicule pilifère un peu tordu, à côte dépassant le milieu, sillonnées, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle médiocre, un peu tordu à droite. Capsule cernuée, ovale, ventrue ou oblongue. Opercule à rostre souvent assez court et obtus. Anneau et péristome du précédent. Plante mâle plus délicate que la femelle à fleurs gemmiformes. Roches calcaires ombragées. — Automne et printemps. —

Fructifie rarement.

Syn. *Hypnum Vaucheri* de quelques auteurs.

315 E. Piliferum. — En touffes très-lâches et très-étendues. Tiges allongées, couchées, plus ou moins rameuses, à rameaux pointus, flexueux, étalés ou pinnés. Feuilles peu serrées ovales-oblongues, terminées en apicule pilifère, côte ne dépassant pas le milieu, denticulées au sommet. Dioïque. Pédicelle variable en longueur, tordu à droite et à gauche. Capsule cernuée, presque horizontale, variable de forme. Anneau double. Péristome développé. Dents subulées, à bord rongé. Processus peu fendus. 2-3 cils très-déliçats, longs. Fleurs mâles gemmiformes, polyphylles.

Sur terre dans les prés, les bois, les vergers. — Automne et printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum piliferum*.

Genre *Isothecium*.

316 I. Myurum. — En touffes molles, étendues. Tiges allongées, rampantes, délicates, à rameaux primaires dressés, dendroïdes, arqués. Feuilles caulinaires petites, ovales-lancéolées, un peu déjetées d'un côté; celle des rameaux plus grandes, ovales-acuminées, incurvées, denticulées au sommet, à côte délicate, évanouissante. Dioïque. Pédicelle médiocre, tordu à droite en bas, à gauche en haut. Capsule dressée, ovale. Opercule conique à bec court et oblique. Anneau triple et large. Péristome développé. Dents adhérentes à la base, subulées, pâles dans la partie supérieure. Processus lacuneux au sommet. Cils rudimentaires. Fleurs mâles gemmiformes.

Pierres, rochers et racines des arbres. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum myurum*.

317 I. Myosuroïdes. — En touffes molles et étendues. Tiges

très-longues, filiformes, à rameaux primaires courbés, dendroïdes, souvent longuement flagelliformes. Feuilles en général déjetées d'un côté, à côte mince et souvent bifurquée, lancéolées ou ovales-lancéolées, à acumen courbé, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle médiocre et tordu à droite. Capsule dressée ou cernuée, ovale, variable. Opercule du précédent. Anneau double. Processus tendus à la carène. Cils plus ou moins parfaits. Fleurs mâles comme dans le *Myurum*.

Vieux troncs, rochers et terre, montagnes. — Printemps. — Dauphiné.

Syn. *Hypnum myosuroïdes*.

Genre *Brachythecium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Pédicelle plus ou moins rude. | 2 |
| | Pédicelle tout à fait lisse. | 8 |
| 2 | Côte atteignant le sommet. | 3 |
| | Côte dépassant à peine le milieu. | 4 |
| 3 | Feuilles dentelées dans la moitié supérieure seulement. Capsule inclinée seulement. Anneau simple. | |
| | Feuilles dentelées sur tout le contour, à base auriculée. Capsule horizontale. Anneau double. Tiges souvent dénudées. | |
| | | <i>B. Populeum.</i> |
| | | <i>B. Reflexum.</i> |
| 4 | Feuilles dentelées au sommet seulement; côte courte, souvent bifide. | |
| | Feuilles dentelées sur tout le contour. | |
| | | <i>B. Plumosum.</i> |
| | | 5 |
| 5 | Processus souvent subulés, bifides. | 6 |
| | Processus fendus à la carène, non bifides. | 7 |
| 6 | Feuilles ovales-lancéolées sans acumen pilifère. Capsule inclinée; pédicelle peu épais. | |
| | Feuilles ovales-lancéolées avec acumen pilifère. Capsule horizontale. Pédicelle court et épais. | |
| | | <i>B. Velutinum.</i> |
| | | <i>B. Trachypodium.</i> |
| 7 | Tiges à rameaux en général procombants. Pédicelle très-rugueux. | |
| | | <i>B. Rutabulum.</i> |

- Tiges plus raides et soyeuses, à rameaux dressés. Pédicelle moins rude. *B. Rivulare.*
- 8 Feuilles dentelées sur tout le contour, à côte souvent bifurquée, avec acumen pilifère. Feuilles entières ou denticulées au sommet seulement. *B. Salebrosum.*
9
- 9 Feuilles fortement plissées. Cils nuls ou rudimentaires. Feuilles peu ou point plissées. Cils toujours développés. *B. Plicatum.*
10
- 10 Tiges grandes, peu rameuses, à rameaux un peu pinnés. *B. Glareosum.*
Tiges plus délicates, rameuses, à rameaux presque simples. Touffes blanchâtres. *B. Albicans.*

318 B. Populeum. — En touffes humbles, molles soyeuses. Tiges assez allongées, rampantes, irrégulièrement rameuses, à rameaux courts, simples, dressés ou arqués. Feuilles plus ou moins serrées, étalées, assez raides en séchant, ovales-lancéolées, subulées, acuminées, concaves, à bords planes, à côte atteignant le sommet, denticulées dans la moitié supérieure. Monoïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, ovale, gibbeuse. Opercule conique, acuminé. Anneau simple, étroit. Processus fendus à la carène. Cils plus ou moins longs, et appendiculés en général. Fleur mâles nombreuses, polyphylles.

Pierres et troncs d'arbre. — Automne. — Rochecardon.

Syn. *Hypnum populeum.*

319 B. Plumosum. — En touffes étendues, soyeuses, jaunâtres ou roussâtres. Tiges analogues à celles du précédent, mais plus robustes. Feuilles serrées, étalées ou déjetées d'un côté, ovales-acuminées, à côte courte souvent bifide, dentelées au sommet seulement. Monoïque. Pédicelle médiocre, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule ovale, cernuée, ventrue. Opercule conique un peu rostellé. Anneau étroit. Péristome du précédent. Les cils sont rarement appendiculés. Fleurs mâles, id.

Rochers, pierres et murs humides. — Automne et printemps.
 Environs de Lyon, Pilat.

Syn. *Hypnum plumosum*.

320 **B. Velutinum.** — En touffes très-intriquées et très-soyeuses.

Tiges rampantes, vaguement rameuses, à rameaux dressés et assez serrés. Feuilles ovales-lancéolées, ou lancéolées, dentelées sur tout le contour, à côte dépassant le milieu, concaves. Monoïque. Pédicelle médiocre, peu tordu. Capsule cernuée, plus ou moins inclinée, de forme très-variable. Opercule conique, mutique ou apiculé. Anneau double. Processus bifides. Cils longs plus ou moins appendiculés. Fleurs mâles du précédent.

Terre, pierres et rochers, murs et arbres champêtres pourris.

— Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum velutinum*.

321 **B. Trachypodium.** — En touffes soyeuses, d'un vert pâle.

Tiges plus robustes que celles du *B. velutinum*. Feuilles serrées, plus ou moins étalées, ovales-lancéolées, avec acumen pilifère, plissées, dentelées sur tout le contour, à côte dépassant le milieu. Monoïque. Pédicelle court et épais. Capsule cernuée, horizontale. Opercule conique, obtus. Anneau, péristome et fleurs mâles du précédent.

Fissures des rochers. — Montagnes. — Été.

Syn. *Hypnum sericeum*.

322 **B. Reflexum.** — En touffes molles, d'un vert pâle. Tiges

déliçates arquées, dénudées, à rameaux minces et arqués. Feuilles en général étalées, ovales-lancéolées, acuminées, à base auriculée, à côte forte atteignant le sommet, dentelées sur tout le contour. Monoïque. Pédicelle médiocre, tordu à gauche sous la capsule, à droite sur le reste. Capsule cernuée, horizontale, ovale-gibbeuse. Opercule grand, conique. Anneau double. Processus presque entièrement fendus. 2-3 cils appendiculés.

Troncs des arbres dans les hautes montagnes. — Automne.
Syn. *Hypnum reflexum*.

- 323 **B. Rutabulum.** — Touffes épaisses, irrégulières. Tiges robustes, allongées, en général couchées, rameuses. Feuilles étalées, grandes, ovales-lancéolées, un peu plissées, dentelées sur tout le contour, à côte dépassant à peine le milieu. Monoïque. Pédicelle médiocre, épais, tordu à droite sous la capsule, à gauche sur le reste. Capsule cernuée, grande, en général horizontale. Opercule grand, conique, apiculé. Anneau double. Processus très-fendus. Cils non appendiculés.

Pierres, terre, rochers, troncs d'arbre pourris. — Hiver. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum rutabulum*.

- 324 **B. Rivulare.** — Diffère du *B. rutabulum* par son gazonnement plus étendu et plus profond, ses tiges plus grandes, plus rigides et souvent dressées, ses feuilles soyeuses, son inflorescence dioïque, son pédicelle plus long, son opercule souvent plus aigu.

Pierres et terre vers les cascades et les cours d'eau des montagnes.

Syn. Pris pour une variété du *B. rutabulum*.

- 325 **B. Salebrosum.** — En touffes déprimées, soyeuses, molles. Tiges allongées, rampantes, rameuses. Feuilles plus ou moins serrées, étalées, ovales-lancéolées, acuminées-pilifères, sillonnées, à côte souvent bifurquée dépassant à peine le milieu, denticulées sur tout le contour. Monoïque. Pédicelle médiocre tordu à gauche au sommet, à droite sur le reste. Capsule cernuée, ovale-gibbeuse. Opercule conique. Anneau étroit. Péristome sans caractères particuliers.

Terre, pierres et racines des arbres. — Automne.

Syn. *Hypnum salebrosum*.

326 **B. Clareosum.** — En touffes molles et soyeuses. Tiges plus ou moins allongées, flexueuses, procombantes, vaguement rameuses, ou simples et dressées. Feuilles serrées, étalées, avec acumen piliforme, à côte évanouissante, denticulées au sommet seulement. Dioïque. Pédicelle variable. Capsule cernuée, oblongue. Opercule longuement conique. Anneau très-étroit. Péristome comme dans le précédent. Fleurs mâles nombreuses, polyphylles.

Terrains glaiseux, pierres et terres sur le bord des routes.

— Automne et hiver.

Syn. Pris pour une variété du suivant.

327 **B. Albicans.** — En touffes lâches et soyeuses. Tiges vaguement rameuses, couchées ou dressées. Feuilles serrées, imbriquées, étalées, longuement acuminées, à côte dépassant le milieu, entières ou à rares dents au sommet, plissées. Dioïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, horizontale, ovale-ventrue. Opercule conique. Anneau étroit. Péristome du précédent. Fleurs mâles nombreuses.

Champs et terres un peu sableuses, bords des routes. —

Printemps. — Fructifie rarement.

Syn. *Hypnum albicans*.

328 **B. Plicatum.** — En touffes déprimées, très-étendues. Tiges allongées, rampantes, vaguement rameuses, à rameaux en général incurvés. Feuilles ovales-lancéolées, longuement acuminées, carénées, fortement plissées, à côte atteignant presque le sommet, celui-ci souvent tordu et denticulé. Dioïque. Pédicelle médiocre, souvent arqué, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule oblongue ou horizontale, ovale ou oblongue. Opercule conique. Anneau simple. Membrane basilaire assez peu développée. Cils nuls ou rares et rudimentaires. Fleurs mâles nombreuses et gemmiformes.

Montagnes du Jura, pierres calcaires. — Hiver, sous la neige.

— Grande-Chartreuse.

Syn. *Hypnum plicatum* de quelques auteurs.

Genre *Scleropodium*.

329 S. Illecebrum. — En touffes plus ou moins cohérentes, d'un vert jaunâtre. Tiges assez longues, irrégulièrement ramoso-pinnées, à rameaux arqués, obtus. Feuilles serrées, étalées, imbriquées en séchant, scarieuses, ovales-oblongues, subitement acuminées ou apiculées, à côte dépassant le milieu, souvent bifurquée, denticulées au sommet. Dioïque. Pédicelle un peu épais. Capsule cernuée, horizontale à col dressé, ovale. Opercule conique. Anneau double. Processus très-fendus. Cils appendiculés. Plantes mâles plus délicates que la femelle, à fleurs nombreuses et polyphylles, sur les rameaux.

Champs cultivés. — Printemps. — Environs de Vienne.

Syn. *Hypnum illecebrum*.

Genre *Camptothecium*.

330 C. Lutescens. — Touffes étendues, d'un beau jaune. Tiges allongées, rigides, à rameaux irrégulièrement pinnés, dressés. Feuilles serrées, étalées, imbriquées en séchant, souvent déjetées d'un côté sur les ramules, raides, oblongues-lancéolées, longuement acuminées, très-plissées, à côte dépassant le sommet, denticulées au sommet, soyeuses. Dioïque. Pédicelle en général assez long. Capsule cernuée, incurvée, oblongue. Opercule à bec court. Anneau double. Dents du péristome longuement subulées. 2-3 cils plus ou moins courts. Plantes mâles adhérentes à la femelle, à fleurs 9-phylles.

Lieux pierreux et champs secs. — Printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum lutescens*.

Genre *Myurella*.

- 331 **M. Julacea.** — En coussinets épais, un peu jaunâtres. Tiges dressées ou penchées, à rameaux dichotomes ou fastigiés, cylindriques. Feuilles serrées, très-imbriquées, papilleuses au dos, arrondies-ovales, généralement obtuses, denticulées sur tout le contour, à côte courte, simple ou bifurquée. Dioïque. Pédicelle court, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule à peine inclinée, cernuée, ovale, très-variable. Opercule conique, souvent muni d'une papille. Anneau double. Processus entiers. 1-2 cils plus courts, inégaux. Fleurs mâles nombreuses sur la tige.

Montagnes alpines. — Eté. — Fructifie très-rarement.

Syn. *Leskea julacea*, *hypnum moniliforme* de quelques auteurs.

- 332 **M. Apiculata.** — En touffes plus étendues et moins serrées. Diffère du précédent par ses tiges plus courtes et moins fragiles, ses feuilles plus ouvertes, plus petites, terminées par un apicule assez long et réfléchi, son péristome moins développé et plus pâle.

Même habitat. — Eté. — Fructifie moins rarement.

Syn. *Hypnum apiculatum*, variété de l'*H. moniliforme*.

Genre *Amblystegium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Feuilles sans côte ou à côte à peine visible. | 2 |
| | Côte atteignant le milieu ou le dépassant. | 3 |
| 2 | Touffes d'un vert gai. Capsule presque droite. | |
| | Cils nuls ou rudimentaires. | A. <i>Subtile</i> . |
| | Touffes d'un vert sombre. Capsule inclinée ou horizontale. Cils apparents. | A. <i>Confervoides</i> . |

- 3 Côte atteignant presque le sommet, ou même excurrente, au moins dans les feuilles caulinaires. 4
Côte dépassant au plus le milieu. 6
- 4 Rameaux affectant la disposition pinnée. Tiges rigides, plus ou moins dénudées à la base. A. *Irriguum*.
Tiges couchées ou rampantes, vaguement rameuses. 5
- 5 Feuilles caulinaires à côte délicate. Anneau double. A. *Serpens*.
Feuilles caulinaires à côte épaisse, plus grandes et plus longuement acuminées. Anneau triple. A. *Radicale*.
- 6 Feuilles souvent étalées sur 2 rangs, ovales-lancéolées. Opercule conique. Anneau triple et large. Côte des feuilles dépassant le milieu. A. *Riparium*.
Feuilles étalées, ovales-obcordées, à côte dépassant à peine le milieu. Opercule mamillaire. Anneau double, étroit. A. *Curvipes*.

333 A. Subtile. — En touffes délicates, étendues, très-adhérentes au sol. Tiges de longueur médiocre, rampantes, rameuses, à rameaux courts, serrés et dressés. Feuilles écartées, plus ou moins étalées, ovales-lancéolées, acuminées, concaves, entières, à côte nulle ou très-peu visible et très-courte. Monoïque. Pédicelle médiocre, tordu à gauche en bas, à droite en haut. Capsule cernuée, oblongue. Opercule convexe-acuminé. Anneau simple, très-étroit. Processus entiers. Cils nuls ou très-rudimentaires. Membrane basilare assez étroite. Fleurs mâles nombreuses sur la tige.

Troncs d'arbre, principalement les hêtres. — Août.

Syn. *Hypnum subtile*.

334 A. Confervoïdes. — En touffes déprimées, étendues, d'un vert sombre. Tiges rampantes, à rameaux grossièrement pinnés, flexueux, dressés. Feuilles écartées ou déjetées d'un côté, ovales-lancéolées étroites, sans côte, en-

tières. Monoïque. Pédicelle court, tordu comme dans le précédent. Capsule inclinée ou horizontale, ovale-oblongue. Opercule obliquement apiculé, à base corrodée. Anneau simple. Processus entiers. 2-3 cils.

Pierres dans les lieux ombragés des montagnes. — Été.

Syn. Confondu avec les espèces voisines.

335 A. Serpens. — En touffes épaisses, planes, très-fructifères.

Tiges fixées au sol par de nombreuses racines, souvent allongées, à rameaux serrés, dressés, plus ou moins étalés ou pinnés, en général assez courts ou flexueux. Feuilles caulinaires écartées, étalées, ovales-lancéolées, acuminées, à côte atteignant presque le sommet; celles des rameaux plus serrées, souvent déjetées d'un côté, lancéolées, à côte terminée en général vers le milieu, entières ou à dents peu distinctes. Monoïque. Pédicelle variable. Capsule cernuée, cylindrique, variable. Opercule conique. Anneau double. Processus fendus. 2-3 cils assez longs. Fleurs mâles très-petites.

Pierres, murs, troncs, racines, bois pourris. — Été. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum serpens*.

336 A. Radicale. — Port de l'*A. serpens*, mais plus robuste.

Tiges très-radicantes, à rameaux serrés et dressés. Feuilles serrées, plus ou moins étalées; les caulinaires plus grandes, ovales-lancéolées-acuminées, à côte forte atteignant presque le sommet; celles des rameaux ovales-lancéolées, à côte dépassant à peine le milieu; toutes entières ou à dentelures obtuses. Monoïque. Pédicelle variable, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée; oblongue, variable. Opercule conique, souvent apiculé. Anneau large, triple. Péristome du *serpens*. Fleurs mâles gemmiformes, 6-phylles.

Terres et pierres dans les lieux ombragés. — Environs de Lyon.

Syn. Confondu avec l'*A. serpens*.

337 **A. Irriguum.** — En touffes lâches. Tiges rigides, rameuses, à rameaux assez régulièrement pinnés. Feuilles solides, écartées, plus ou moins étalées, détruites dans la partie inférieure de la tige, ovales-lancéolées, assez longuement acuminées, grossièrement dentées, à côte épaisse un peu excurrente ou évanouissante. Monoïque. Pédicelle assez long, tordu à gauche en haut. Capsule cernuée, oblongue, variable. Opercule grand, acuminé. Anneau large, triple. Péristome développé. Processus presque entiers, 2-3 cils longs.

Pierres humides des ruisseaux. — Juin. — Environs de Lyon.

Syn. Confondu avec l'*Hypnum filicinum*.

338 **A. Riparium.** — Port très-variable. Tiges en général allongées, couchées, à rameaux fastigiés, étalés ou dressés. Feuilles écartées, étalées ou sur 2 rangs, ovales-lancéolées, très-entières, à côte dépassant le milieu. Monoïque. Pédicelle tordu à gauche en bas, à droite en haut. Capsule cernuée, oblongue ou ovale-ventrue. Opercule conique. Anneau large, triple. Dents du péristome souvent trouées. Processus presque entiers. Cils longs et généralement appendiculés. Fleurs mâles nombreuses, polyphylles.

Pierres, bois pourris, troncs caverneux des saules, terre humide, etc. — Juin. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum riparium*.

339 **A. Curvipes.** — Port du *Riparium*, mais en touffes plus délicates et plus lâches. Tiges courtes, couchées, peu rameuses. Feuilles écartées, étalées, ovales-obcordées, acuminées, à dents obtuses, côte dépassant peu le milieu. Monoïque. Pédicelle géciculé, tordu à gauche en haut. Capsule cernuée, ovale. Opercule mamillaire. Anneau double, étroit. Péristome du *riparium*. Les processus entiers. Fleurs mâles petites.

Même habitat.

Syn. Confondu avec le précédent.

Genre *Limnobium*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | Feuilles entières. Opercule conique. Anneau nul. | <i>L. Palustre.</i> |
| | Feuilles en général dentelées au sommet. Opercule mamillaire. Anneau double. | 2 |
| 2 | Feuilles ovales-lancéolées. Capsule oblongue. | <i>L. Alpestre.</i> |
| | Feuilles ovales arrondies, souvent obtuses. Capsule ovale ventrue, côte nulle ou bifurquée. | <i>L. Molle.</i> |

340 L. Palustre. — En touffes déprimées, étendues. Tiges assez longues, couchées ou dressées au sommet, plus ou moins rameuses, à rameaux incurvés. Feuilles serrées, étalées, déjetées d'un côté et falciformes sur les rameaux, ovales-oblongues, concaves, côte variable en longueur, simple ou bifurquée, entières. Monoïque. Pédicelle tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, oblongue. Opercule grand, conique. Anneau nul. Processus presque entiers. Fleurs mâles assez nombreuses, gemmiformes.

Pierres et bois submergés des montagnes. — Printemps, Été.

Syn. *Hypnum palustre*.

341 L. Alpestre. — En touffes couchées ou dressées. Tiges allongées, couchées ou dressées, souvent dénudées. Feuilles serrées, étalées, ovales-lancéolées, brièvement acuminées, fortement concaves, entières ou à dents obtuses au sommet, à côte courte. Monoïque. Pédicelle médiocre, tordu comme dans le précédent. Capsule cernuée, plus ou moins inclinée, oblongue. Opercule mamillaire. Anneau large, double. Processus entiers ou légèrement fendus.

Pierres des ruisseaux, hautes montagnes. — Été.

Syn. *Hypnum alpestre* de quelques auteurs.

342 L. Molle. — En touffes molles, plus ou moins dressées. Tige primaire souvent en partie détruite, allongée, à rameaux peu nombreux. Feuilles très-étalées, molles, ovales-arrondies, brièvement acuminées ou apiculées, ou obtuses, entières ou corrodées au sommet, côte nulle ou bifurquée. Monoïque. Pédicelle assez court. Capsule ovale-ventrue. Opercule mamillaire. Anneau et péristome du précédent.

Pierres des ruisseaux, montagnes. — Été, automne.

Syn. *Hypnum molle*.

Genre *Hypnum*.

Clé des espèces.

- | | | |
|---|----|-----------------------|
| 1 Rameaux affectant plus ou moins la disposition pinnée. | 2 | |
| Tiges irrégulièrement rameuses. | 14 | |
| 2 Tiges plus ou moins recouvertes d'un épais duvet tomenteux. | 12 | |
| Tiges non recouvertes d'un duvet tomenteux. | 3 | |
| 3 Feuilles étalées en tous sens. | 4 | |
| Feuilles déjetées d'un seul côté, généralement falciformes et courbées en hameçon. | 7 | |
| 4 Feuilles dentelées. | 5 | |
| Feuilles entières, à contour obtus, brièvement apiculé ou non. | 6 | |
| 5 Tiges rampantes. Feuilles étroitement lancéolées. Processus peu fendus. | | <i>H. Halleri.</i> |
| Tiges presque dressées. Feuilles ovales-oblongues, à sommet arrondi-apiculé. Processus très-fendus. | | <i>H. Purum.</i> |
| 6 Rameaux cuspidés, d'un vert jaunâtre brillant. Anneau très-large, triple. | | <i>H. Cuspidatum.</i> |
| Rameaux plus obtus, de couleur pâle. Anneau nul. | | <i>H. Schrebri.</i> |

7 Feuilles entières.	8
Feuilles dentées au moins au sommet.	9
8 Côte des feuilles nulle ou très-courte.	<i>H. Callichroum.</i>
Côte des feuilles forte, dépassant le milieu.	<i>H. Aduncum.</i>
9 Côte nulle ou bifurquée et courte.	11
Côte atteignant au moins le milieu. Feuilles terminées en long acumen falciforme et dentelé.	10
10 Tiges flexueuses. Processus à peine fendus.	<i>H. Uncinatum.</i>
Tiges raides, robustes. Processus très-fendus.	<i>H. Rugosum.</i>
11 Côte nulle. Tiges couchées à la base, à rameaux serrés et courts. Feuilles denticulées sur tout le contour. Anneau triple.	<i>H. Molluscum.</i>
Côte nulle ou bifurquée. Tiges dressées, raides. Feuilles fortement plissées, faiblement dentelées. Anneau simple.	<i>H. Crista-castrensis.</i>
Côte nulle ou bifurquée. Tiges rampantes, à rameaux souvent étalés, entières ou denticulées au sommet. Anneau large et triple.	<i>H. Cupressiforme.</i>
Côte bifurquée. Tiges rampantes. Feuilles oblongues. Rameaux médiocrement serrés. Anneau triple.	<i>H. Reptile.</i>
Côte bifurquée. Tiges couchées à rameaux serrés. Feuilles terminées en long anneau dentelé. Anneau triple.	<i>H. Imponens.</i>
12 Feuilles entières, étalées, profondément striées, soyeuses. Anneau double.	<i>H. Nitens.</i>
Feuilles dentelées sur tout le contour, sans stries; les caulinaires étalées. Anneau simple.	<i>H. Filicinum.</i>
Feuilles dentelées au moins à la base, très-striées, falciformes, et déjetées d'un côté. Anneau triple.	<i>H. Commutatum.</i>
14 Feuilles étalées ou imbriquées.	15
Feuilles déjetées d'un côté, au moins sur les rameaux, en général falciformes.	20
15 Côte nulle ou très-courte.	16
Côte atteignant au moins le milieu.	17
16 Feuilles denticulées.	<i>H. Sommerfeltii.</i>
Feuilles entières disposées en étoile.	<i>H. Stellatum.</i>
17 Feuilles longuement acuminées, presque entières.	<i>H. Polymorphum.</i>
Feuilles ovales, obtusés.	18

- 18 Côte évanouissante au milieu. Anneau triple.
Tiges cylindriques à feuilles fortement imbriquées.
Côte atteignant presque le sommet. Anneau nul.
- 19 Feuilles peu serrées. 2-3 cils longs. Capsule cylindrique.
Feuilles serrées, plissées. Cils imparfaits. Capsule gibbeuse.
- 20 Côte distincte évanouissante.
Côte simple ou bifurquée, nulle ou très-courte.
- 21 Tiges souvent flottantes. Capsule horizontale.
Anneau nul.
Tiges flexueuses souvent dressées. Capsule dressée. Anneau triple.
- 22 Feuilles entières.
Feuilles au moins dentelées au sommet.
- 23 Tiges rampantes et dénudées à la base. Anneau double.
Tiges dressées. Anneau triple.
- 24 Touffes souvent roussâtres. Anneau double.
Cils longs.
Touffes d'un vert pâle. Anneau simple. Cils courts plus ou moins imparfaits.
- H. Trifarium.*
19
H. Cordifolium.
H. Stramineum.
21
22
H. Fluitans.
H. Lycopodioides.
23.
24
H. Fastigiatum.
H. Scorpioides.
H. Incurvatum.
H. Pallescens.

343 **H. Halleri.** — En touffes étendues, délicates, souvent roussâtres ou noirâtres. Tiges rampantes, un peu rigides, peu rameuses, à rameaux courts et dressés, un peu pinnés. Feuilles très-serrées, squarreuses, réfléchies dans la partie supérieure, étroitement lancéolées, à côte courte et bifurquée, denticulées. Monoïque. Pédicelle tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, oblongue. Opercule conique, apiculé. Anneau double. Processus entiers ou peu fendus. Fleurs mâles rapprochées des femelles.

Pierres et rochers calcaires des montagnes. — Août et printemps. — Saint-Bonnet-le-Froid.

Syn. *Hypnum Halleri.*

344 H. Sommerfeltii. — En touffes lâches, serrées ou bouffies. Tige très-mince, flexueuse, à rameaux vagues, dressés et flexueux. Feuilles squarreuses, ovales-lancéolées, sans côte ou à côte courte et bifurquée, denticulées. Monoïque. Pédicelle variable, en col de cygne, tordu comme dans le précédent. Capsule horizontale, cylindrique, variable. Opercule conique-obtus. Anneau triple. Processus peu fendus. 2 cils.

Racines des arbres, pierres, vieux murs. — Été.

Syn. Pris pour une variété de l'*H. stellatum*.

345 H. Polymorphum. — En touffes molles, d'un beau vert doré. Tige allongée, couchée, mince, flexueuse, à rameaux écartés et flexueux. Feuilles serrées, squarreuses, ovales et terminées en long acumen lancéolé, à côte simple dépassant le milieu, entières. Dioïque. Pédicelle assez long, géniculé, flexueux, tordu comme dans le précédent. Capsule cernuée, cylindrique. Opercule conique, apiculé. Anneau triple. Processus entiers, 2-3 cils. Fleurs mâles nombreuses, gemmiformes et polyphylles.

Rochers calcaires, terre argileuse humide des montagnes.

— Août.

Syn. Pris pour des variétés de l'*H. stellatum*. *Hypnum squarrosulum*.

346 H. Stellatum. En touffes molles, profondes, d'un vert jaunâtre. Tiges dressées ou décombantes, peu rameuses, à rameaux dichotomes ou fastigiés. Feuilles serrées, squarreuses, étalées en étoile, ovales-lancéolées, entières, à côte nulle, ou à 2 stries simulant une côte bifurquée, brillantes. Dioïque. Pédicelle assez long, en général géniculé. Capsule cernuée, oblongue. Opercule conique, acuminé. Anneau large, triple. Processus peu fendus. Membrane basilaire médiocrement large. Plante mâle très-peu rameuse, à fleurs nombreuses gemmiformes et polyphylles.

Prés humides et marécageux. — Mai, juin. — Dessines.

Syn. *Hypnum stellatum*.

247 H. Incurvatum. En touffes délicates, étendues, soyeuses, souvent roussâtres. Tiges peu allongées, minces, rampantes, plus ou moins rameuses, à rameaux incurvés. Feuilles caulinaires écartées; celles des rameaux serrées, déjetées d'un côté, falciformes, oblongues-lancéolées, concaves, à côte presque nulle ou bifurquée, entières ou denticulées au sommet. Monoïque. Pédicelle médiocre. Capsule cernuée, oblongue. Opercule conique, à bec court. Anneau large, double. Processus plus ou moins troués, longuement acuminés. Cils longs.

Pierres, racines des arbres, vieux murs. — Mai. — Dauphiné.

Syn. *Hypnum incurvatum*.

348 H. Pallescens. — En touffes molles, intriquées, soyeuses, d'un vert pâle. Tiges courtes, rampantes, peu rameuses. Feuilles serrées, déjetées d'un côté, ovales-lancéolées, concaves, denticulées, sans côte, ou à côte bifurquée rudimentaire. Monoïque. Capsule cernuée, oblongue. Opercule grand, conique, rostellé. Anneau simple. Processus peu troués. Cils assez courts, plus ou moins imparfaits. Troncs d'arbre, surtout les pins; bois travaillés dans les montagnes. — Été.

Syn. *Hypnum contiguum*, *Leskea pallescens* de quelques auteurs.

349 H. Reptile. — En touffes étendues, d'un vert pâle. Tiges plus ou moins allongées, rampantes, à rameaux pinnés, dressés et obtus. Feuilles serrées, imbriquées, déjetées d'un côté, concaves, oblongues, recourbées, dentelées au sommet, à côte courte bifurquée. Monoïque. Capsule oblongue, un peu cernuée. Opercule grand, conique, à bec court. Anneau triple. Processus fendus de distance en distance. Fleurs mâles gemmiformes.

Vieux troncs d'arbre, montagnes. — Août.

Syn. *Hypnum repens*.

- 350 H. Fastigiatum.** — En touffes très-épaisses, étendues, souvent d'un vert jaunâtre ou roussâtre. Tiges entrelacées, de longueur médiocre, flexueuses, rampantes à la base puis dressées, dénudées en vieillissant, à rameaux serrés et pinnés, à sommet incurvé. Feuilles serrées, toutes déjetées d'un côté et falciformes, ovales-lancéolées, longuement acuminées, en hameçon, concaves, sans côte ou à côte très-courte à peine visible, entières. Monoïque. Pédicelle court, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, oblongue. Opercule convexe, papilleux. Anneau double. Dents du péristome souvent bifides. Processus subulés, peu fendues. Cils longs. Fleurs mâles gemmiformes.

Rochers siliceux calcaires, pierres, racines des arbres dans les forêts montagneuses. — Août.

Syn. *Hypnum hamulosum* de certains auteurs.

- 351 H. Cupressiforme.** — En touffes peu élevées, souvent comprimées, d'un vert pâle ou olivâtre. Tiges rampantes, à rameaux vagues ou pinnés, étalés ou incurvés, émettant sur la circonférence des jets pinnés adhérents au sol. Feuilles serrées, imbriquées et déjetées d'un seul côté, falciformes et en hameçon, concaves, à côte nulle ou courte et bifurquée, entières ou denticulées au sommet. Dioïque. Pédicelle assez long, tordu comme le précédent. Capsule presque dressée ou un peu cernuée, presque cylindrique. Anneau large, triple. Processus fendus. 2 cils courts, libres ou un peu adhérents. Fleurs mâles polyphylles. Très-poïymorphe.

Troncs d'arbre, pierres, rochers, murs, toits et terre. — Passim. — Printemps.

Syn. *Hypnum cupressiforme*.

352 H. Callichroum. — En touffes molles, plus ou moins déprimées. Tiges couchées ou ascendantes, flexueuses, à rameaux vagues ou pinnés, falciformes. Feuilles serrées, déjetées d'un côté, falciformes en hameçon, ovales-lancéolées, sans côte ou à côte très-courte, entières. Dioïque. Pédicelle tordu à droite et à gauche. Capsule cernuée, inclinée horizontale, oblongue. Opercule convexe, apiculé, obtus, de couleur orange. Anneau large, triple. Péristome du précédent, mais moins développé. 2-3-4 cils souvent adhérents. Fleurs mâles très-petites.

Rochers humides, terrains pierreux des montagnes. — Juillet et août.

Syn. Confondu avec le précédent.

353 H. Imponens. — En touffes déprimées, étendues. Tiges allongées, couchées, à rameaux nombreux et serrés, incurvés au sommet. Feuilles imbriquées, déjetées d'un côté, falciformes, terminées en acumen long, denticulé et courbé en hameçon, concaves, à 2 côtes courtes. Dioïque. Pédicelle long, tordu à droite en haut. Capsule presque dressée, cylindrique. Opercule conique. Anneau large, triple. Péristome du *Molluscum*, mais cils moins réguliers. Fleurs mâles épaisses, polyphylles.

Terre et bois pourris dans les forêts. — Automne.

Syn. Confondu avec les espèces voisines.

354 H. Molluscum. — En touffes humbles ou bouffies, étendues, intriquées. Tiges couchées, ascendantes au sommet, à rameaux courts, épais et pinnés. Feuilles serrées, imbriquées, déjetées d'un côté, falciformes, lancéolées, sans côte, denticulées sur tout le contour. Dioïque. Capsule cernuée, horizontale, ovale-ventrue, variable. Opercule grand, conique. Anneau large, triple. Péristome développé. Dents, processus et cils d'égale longueur. 2-3 cils. Membrane basilaire large. Fleurs mâles petites, gemmiformes.

Pierres, rochers, racines des arbres, terrains pierreux des bois. — Printemps. — Bugey.

Syn. *Hypnum molluscum*.

- 355 **H. Crista-Castrensis**. — En touffes profondes, rigides, lâches. Tiges dressées, épaisses, raides, simples ou tout au plus dichotomes, à rameaux allongés, flexueux, régulièrement pinnés. Feuilles caulinaires flexueuses, molles, ovales-lancéolées, acuminées, à côte nulle ou bifurquée, fortement plissées; celles des rameaux serrées, déjetées d'un côté, plus étroites, faiblement denticulées, sans côte, plus raides. Dioïque. Pédicelle très-long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, horizontale ou à peu près, cylindrique. Opercule conique, mutique. Anneau, étroit, simple. Péristome à dents larges dans la partie inférieure, subulées dans la supérieure. 3-4 cils très-longs. Fleurs mâles, épaisses, polyphylles.

Forêts des montagnes. — Fin de l'automne. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum crista-castrensis*.

- 356 **H. Uncinatum**. En touffes plus ou moins bouffies, lâches, étendus. Tiges couchées ou ascendantes au sommet, flexueuses, à rameaux écartés et pinnés, rigides, incurvés. Feuilles très-déjetées d'un côté et falciformes; les caulinaires lancéolées, prolongées en long acumen denticulé, à côte simple évanouissante au milieu, sillonnées; celles des rameaux semblables, mais plus petites. Monoïque. Pédicelle long, tordu comme le précédent. Capsule cernuée, cylindrique; presque dressée dans la jeunesse. Opercule grand, conique, acuminé. Anneau triple. Dents du péristome longuement subulées. Processus subulés, à peine fendus. 2 cils très-longs. Fleurs mâles gemmiformes.

Pierres et bois pourris des montagnes. — Été, automne. — Pilat, Dauphiné.

Syn. *Hypnum uncinatum*.

357 H. Fluitans. — En touffes molles, flottantes ou couchées, d'un vert sale. Tiges très-allongées, peu rameuses, délicates, dressées ou couchées. Feuilles caulinaires écartées, flexueuses, brunes, longuement lancéolées, entières, sans plis, à côte atteignant presque le sommet, étalées; celles des rameaux déjetées d'un côté et falciformes. Monoïque. Pédicelle très-long, tordu à gauche en haut, géniculé et flexueux. Capsule cernuée, presque horizontale, ovale-ventrue. Opercule convexe, avec apicule obtus. Anneau nul. Processus entiers. 2 cils. Membrane basilaire assez étroite. Fleurs mâles délicates.

Prés marécageux, eaux stagnantes. — Printemps.

Syn. *Hypnum fluitans*.

358 H. Aduncum. — En touffes molles, dressées ou couchées. Tiges allongées, à rameaux fastigiés, plus ou moins pinnés. Feuilles serrées, déjetées d'un côté, falciformes, ovales-lancéolées, à côte forte dépassant le milieu, entières, non plissées. Dioïque. Pédicelle très-long, tordu à gauche en haut. Capsule cernuée, ovale-oblongue, gibbeuse. Opercule convexe, apiculé. Anneau large, triple. Péristome de l'*uncinatum*, mais moins développé. 2-3 cils. Fleurs mâles très-abondantes.

Prés marécageux, marais. — Été. — Polymorphe. — Dessines.

Syn. *Hypnum aduncum*.

359 H. Commutatum. — En touffes molles, souvent profondes, d'un vert ochracé, souvent incrustées. Tiges plus ou moins dressées, très-allongées, à rameaux fasciculés et pinnés, tomenteuses. Feuilles caulinaires peu serrées, déjetées d'un côté, falciformes, incurvées en hameçon, triangulaires à la base et longuement lancéolées, très-plissées, à côte forte atteignant presque le sommet, denticulées à la base; celles des rameaux plus serrées, plus petites et moins molles. Dioïque. Pédicelle très-long, tordu comme

le précédent. Capsule cernuée, horizontale, oblongue, gibbeuse. Opercule conique. Anneau triple. Péristome développé. Processus fendus. 3 cils très-longs. Fleurs mâles nombreuses, polyphylles.

Lieux aqueux des montagnes calcaires. — Mai, juillet, août.

— Dortan, Ternay, Pilat, Dauphiné.

Syn. *Hypnum commutatum*.

360 H. Filicinum. — En touffes plus ou moins dressées, rigides.

Tiges allongées, couchées ou dressées au sommet, peu rameuses, à rameaux courts et pinnés, incurvés, très-tomentueuses. Feuilles caulinaires étalées, lancéolées-acuminées, non plissées, dentelées sur tout le contour, à côte forte atteignant le sommet; celles des rameaux beaucoup plus petites, lancéolées; les supérieures falciformes. Dioïque. Pédicelle long, flexueux, tordu à droite en haut. Capsule cernuée, oblongue. Opercule conique. Anneau simple. Péristome du précédent. Fleurs mâles assez nombreuses, gemmiformes.

Terre, bois pourris, pierres, bords des ruisseaux. — Mai, juin.

Syn. *Hypnum filicinum*.

361 H. Rugosum. — En touffes étendues, raides, plus ou moins

dressées. Tiges robustes, couchées ou dressées, peu rameuses, à rameaux irrégulièrement pinnés, aigus, souvent déjetés d'un côté. Feuilles caulinaires serrées, imbriquées, déjetées d'un côté, brillantes, ovales-lancéolées, terminées en long acumen falciforme, un peu sillonnées, rugueuses, à côte dépassant souvent le milieu, dentelées au sommet; celles des rameaux faiblement imbriquées, étalées, plus courtement acuminées, à peine rugueuses. Dioïque. Pédicelle long, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, presque horizontale, oblongue. Opercule conique rostellé. Anneau large, triple. Dents et

processus longuement subulés. Processus fendus. 2 cils souvent adhérents. Fleurs mâles épaisses, polyphylles.

Lieux arides, forêts sèches. — Juillet. — Dessines, Charbonnières.

Syn. *Hypnum ragosum*.

- 362 H. Scorpioïdes.** — En touffes grandes, profondes, d'un vert noirâtre. Tiges dressées, flexueuses, allongées, à rameaux écartés, incurvés. Feuilles serrées, imbriquées, déjetées d'un côté, ovales-oblongues, obtuses ou acuminées, concaves, entières, à côte simple ou bifurquée à peine visible. Dioïque. Pédicelle long et flexueux, tordu à droite en haut. Capsule cernuée, oblongue. Opercule conique, apiculé. Anneau large, triple. Péristome développé. Processus peu fendus. 2-3 cils longs. Fleurs mâles gemmiformes.

Terrains tourbeux. — Printemps.

Syn. *Hypnum scorpioïdes*.

- 363 H. Lycopodioïdes.** — En touffes analogues à celles du *Scorpioïdes*, mais plus molles. Tiges souvent très-allongées, couchées ou dressées et flexueuses, à rameaux écartés et vagues, incurvés au sommet. Feuilles serrées, déjetées d'un côté et falciformes, oblongues-lancéolées, longuement acuminées, concaves, un peu sillonnées, à côte simple assez longue, entières. Dioïque. Pédicelle long, 2-3 fois tordu à gauche sous la capsule, à droite sur le reste. Capsule dressée, cernuée, oblongue. Opercule convexe, apiculé. Anneau large, triple. Péristome du précédent. Processus fendus. 2-3 cils très-longs.

Prés marécageux et tourbeux. — Été.

Syn. *Hypnum aduncum*. Var. *Lycopodioïdes*.

- 364 H. Cordifolium.** En touffes plus ou moins dressées et étendues. Tiges allongées, peu rameuses, flexueuses. Feuilles peu resserrées, étalées; les caulinaires grandes, oblongues-lancéolées, mutiques; celles des rameaux beaucoup

plus petites, lancéolées, obtuses, à côte atteignant presque le sommet souvent rameuse, entières. Monoïque. Pédicelle long, géniculé, tordu à gauche en haut. Capsule horizontale, cylindrique, incurvée. Opercule convexe, apiculé. Anneau nul. Peristome développé. Processus entiers. 2-3 cils longs. Fleurs mâles voisines des femelles.

Fossés, bords des ruisseaux. — Printemps.

Syn. *Hypnum cordifolium*.

365 H. Stramineum. En touffes profondes, lâches, noirâtres à la base. Tiges dressées, allongées, délicates, à rameaux peu nombreux, courts, fastigiés. Feuilles serrées, étalées, ovales-oblongues, obtuses, à côte évanouissante avant le sommet, un peu plissées, entières, soyeuses; celles des rameaux plus petites et plus étroites. Dioïque. Pédicelle long, tordu à gauche en haut. Capsule cernuée, horizontale oblongue, gibbeuse. Opercule unique ou mamillaire. Anneau nul. Processus presque entiers. Cils imparfaits. Fleurs mâles épaisses, polyphylles.

Près marécageux et tourbeux. — Printemps. — Fructifie très-rarement.

Syn. *Hypnum stramineum*.

366 H. Trifarium. — En touffes profondes, lâches, raides. Tiges allongées, dressées, dichotomes, cylindriques, à rameaux simples et épais. Feuilles, serrées, imbriquées, ovales-oblongues, à côte simple ou bifurquée, évanouissante, au milieu, très-concaves, sillonnées, obtuses, entières. Dioïque. Pédicelle médiocre, tordu à gauche en haut, à droite en bas. Capsule cernuée, horizontale, ovale-ventrue. Opercule conique. Anneau triple. Processus fendus. 2 cils inégaux. Fleurs mâles du précédent.

Lieux tourbeux profonds. — Printemps. — Dessines.

Syn. *Hypnum trifarium*.

367 H. Cuspidatum. — En touffes lâches, irrégulières. Tiges

allongées, dressées, à rameaux pinnés, épais, cuspidés, dénudées à la base. Feuilles étalées, ovales-oblongues, obtuses ou brièvement acuminées, à côte bifurquée peu visible, sans plis, entières. Dioïque. Pédicelle long. Capsule cernuée, horizontale, oblongue ou ovale-gibbeuse. Opercule conique, mutique. Anneau très-large, triple. Péristome développé. Processus fendus. 3 cils longs.

Prés humides, bords des fossés. — Été. — Dessines, Villeurbanne.

Syn. *Hypnum cuspidatum*.

368 H. Schreberi. — En touffes, dressées, rigides, pâles. Tiges dressées, à rameaux fastigiés, pinnés, solides, dénudées à la base. Feuilles très-serrées, scarieuses en vieillissant, ovales-oblongues, obtuses ou à acumen obtus, à côte bifurquée, un peu striées, concaves, entières. Dioïque. Pédicelle long, flexueux, tordu en haut à droite ou à gauche, souvent en col de cygne. Capsule cernuée, horizontale, oblongue. Opercule conique. Anneau nul. Processus très-fendus. 3 cils longs. Fleurs mâles épaisses, polyphylles.

Terrain à bruyère, bords de forêts. — Automne. — Dessines.

Syn. *Hypnum schreberi*.

369 H. Purum. — En touffes lâches, molles, étendues. Tiges plus au moins dressées, médiocrement longues, à rameaux pinnés, obtus au sommet. Feuilles serrées, à imbrication ventrue, ovales-oblongues, à sommet arrondi et apiculé, apicule recourbé, concaves, à côte atteignant le milieu, sillonnées, dentelées sur tout le contour. Dioïque. Pédicelle médiocre, flexueux, tordu à droite. Capsule inclinée, elliptique. Opercule conique aigu. Anneau double. Processus très-fendus. 3 longs cils. Fleurs mâles très-nombreuses, épaisses et polyphylles.

Lieux ombragés. — Automne, printemps. — Environs de Lyon.

Syn. *Hypnum purum*.

370 H. Nitens. — En touffes serrées, soyeuses, d'un beau vert jaunâtre. Tiges dressées, rameuses, tomenteuses, à rameaux plus ou moins pinnés. Feuilles serrées, raides, étalées, lancéolées, longuement acuminées, à côte simple, profondément striées, entières. Dioïque. Pédicelle long, tordu à droite en haut. Capsule cernuée horizontale, oblongue. Opercule conique, apiculé. Anneau double. Processus entiers, 3 cils longs. Fleurs mâles nombreuses, polyphylles.

Près marécageux et tourbeux. — Printemps, été. — Fructifie rarement.

Syn. *Hypnum nitens*.