

XXXIII B



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

DIXIÈME ANNÉE. — 1881-1882

N° 2

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

GEORG, Libraire, rue de la République, 65.

—
1883

OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES FORMES CRITIQUES DE MOUSSES

PAR

L. DEBAT

Les recherches plus complètes et les observations plus minutieuses faites depuis cinquante ans ont beaucoup augmenté le nombre des espèces décrites par les fondateurs de la Bryologie. Non-seulement les auteurs modernes ont créé des types nouveaux, soit aux dépens de ceux précédemment établis, soit par suite de découvertes récentes, mais à côté des formes considérées comme typiques, ils ont encore groupé, sous le nom de variétés, plusieurs autres formes un peu dissemblables et dont les caractères différentiels ne paraissaient pas motiver la création d'un type nouveau. Il en est résulté que la diagnose de l'espèce a dû, pour être complète, embrasser à la fois les caractères du type et ceux des variétés. Cette complexité des diagnoses a fait surgir une difficulté nouvelle. Celles des anciens bryologues étaient souvent d'une concision extrême, et à moins d'avoir sous les yeux un exemplaire authentique de la forme décrite par eux, il est souvent embarrassant de décider si l'échantillon que l'on examine est bien identique avec celui qui est admis comme type spécifique.

On est d'ailleurs assez disposé à considérer comme forme typique celle que l'on rencontre le plus généralement répandue dans les localités que l'on explore. Plusieurs bryologues n'ont pas évité cet écueil. De là souvent des discordances dans les descriptions données. Nous signalerons comme dernière cause d'erreurs les fausses déterminations des collectionneurs. Aussi nous ne saurions trop recommander de ne pas se fier aveuglément aux étiquettes données par les correspondants. Il faut toujours étudier les échantillons avec soin. C'est du reste le seul moyen d'en connaître exactement les caractères.

Nous avons jugé intéressant de vous soumettre l'examen critique de quelques espèces.

GENRE ANOMOBRYUM

Ce genre, devenu dans le *Synopsis* de Schimper une section du grand genre *Bryum*, renferme quatre espèces désignées sous les noms de *filiforme*, *juliforme*, *concinatum* et *leptostomoides*.

Les caractères de ces quatre formes peuvent paraître bien établis; mais comme on en jugera par ce qui va suivre, ils nécessitent une observation assez délicate. Nous ne parlerons pas du *leptostomoides*, qui est très-rare et qui par sa petitesse se distingue facilement des autres.

Le *filiforme*, sans être commun, se rencontre sur plusieurs points dans le massif du Mont-Blanc, où je l'ai découvert et signalé à M. Payot en 1872. Depuis, notre collègue m'en a envoyé de nombreux échantillons recueillis dans diverses stations de ce massif. Malheureusement toutes ces plantes sont stériles. Je le possède également d'autres localités. Il y a trois ans, M. Miciol m'envoyait du Finistère, sous le même nom de *filiforme*, une Mousse dont le port éveilla quelques doutes dans mon esprit.

L'examen justifia mes prévisions. Le tissu composé de cellules excessivement étroites et sinueuses, quelques différences dans la forme des feuilles, les tiges plus épaisses, moins allongées, et par suite plus raides, me la firent rapporter au *juliforme*, plante qui n'avait encore été signalée que dans le Portugal et autres régions du midi. Le fait de le retrouver dans le Finistère était intéressant; mais d'autres exemples confirmaient la présence dans ce département de plusieurs plantes à station plus méridionale. Je transmis ma détermination à M. Miciol, et elle fut, dans une des séances de la Société des études scientifiques du Finistère, l'objet d'une discussion dans laquelle le bryologue qui avait découvert l'espèce combattait ma manière de voir. Pour trancher le différend, j'envoyai à M. Miciol un exemplaire du véritable *filiforme*, ce qui levait tous les doutes. D'autre part, un échantillon que j'ai reçu de M. Husnot, récolté en Algérie par M. Trabut et en tous points semblable à celui de M. Miciol, est bien désigné sous le nom

de *juliforme*. En me basant sur le résultat de la discussion dans laquelle M. Miciol a soutenu mon appréciation et sur la détermination de M. Husnot, je crois donc pouvoir garantir l'exactitude de la mienne.

Peu après l'envoi de M. Miciol, M. F. Renauld m'avait envoyé une Mousse cueillie dans les Pyrénées et dans laquelle il avait cru reconnaître l'*A. concinnatum*. Cette dernière Mousse avait été signalée par Spruce au-dessus de Barèges et depuis lors n'avait pas été retrouvée. En la découvrant à nouveau, M. F. Renauld avait donc bien mérité de la Bryologie et il s'empressa de publier sa découverte dans un numéro de la *Revue bryologique*. Je ne connais pas la plante authentique de Spruce et j'ignore si la mention de M. Renauld dans la *Revue* s'applique à une Mousse différente de celle dont il m'a envoyé un échantillon; ce que je crois pouvoir affirmer, c'est que ce dernier ne diffère pas des spécimens du Finistère et de l'Algérie (exemplaires Miciol et Husnot), au moins quant au port extérieur; mais si l'on s'en réfère à la diagnose du *Synopsis* que nous indiquons ci-dessous, la détermination de notre collègue paraît exacte. Les feuilles présentent en effet chez l'échantillon de M. Renauld un acumen court et pointu; en outre, le tissu cellulaire est plus lâche que chez les autres espèces.

Voici d'ailleurs la diagnose de Schimper :

« Br. *Filiformi* tenuius, densius et magis regulariter caespitans, caespites sericeo-virides. Folia dense conferta, imbricata, minora, ovata vel elliptica, plus minus longe acuminata, submutica vel breviter et acute apiculata, integra vel apice obsolete denticulata; costa lutescente sub vel cum apice evanida; reti laxiore, areolis anguste hexagono-rhomboideis, subflexuosis, basi latioribus. »

C'est également au *juliforme* que je rapporte des échantillons reçus de M. l'abbé Ravaud, par l'intermédiaire de M. Allard, et qui proviennent des récoltes de M. le D^r Jeanbernat dans les Pyrénées. Bien que désignés sous le nom de *filiforme* ils ne me paraissent pas lui appartenir.

L'*Anomobryum filiforme* dont il a été question au début de cet article est-il susceptible d'affecter des formes différentes du type? Sur la demande de M. G. Philibert, qui me réclamait un échantillon du Br. *Payoti*, je lui envoyai, l'année passée, deux Mousses assez semblables, provenant d'un envoi de M. Payot,

Mousses sans désignation aucune et que j'avais cru rapporter au *Br. Payoti* du *Synopsis*, espèce ambiguë, dont on n'a trouvé que de rares spécimens et qui n'est peut-être qu'une forme modifiée d'un *Webera* ou *Bryum* quelconque. En me renvoyant mes échantillons, M. Philibert m'écrivit qu'à son point de vue ils se rapportaient au *Br. filiforme* et non au *Br. Payoti*. Après les avoir examinés de nouveau, je crois pouvoir affirmer que, pour l'un d'eux, M. Philibert a raison. Quant à l'autre échantillon, indépendamment de ce qu'il a un port différent de celui du *filiforme*, la configuration du tissu cellulaire ne rappelle nullement celle de ce dernier. En outre, les feuilles sont plus espacées et garnies presque jusqu'au sommet des tiges de radicules très-allongées à leur aisselle. Celles-ci n'ont point, en conséquence, l'aspect julacé si bien caractérisé du *filiforme*, mais plutôt celui d'un *Webera*, dont mes échantillons s'éloignent, du reste, par la forme du tissu cellulaire. Ce sont ces divers caractères qui me l'ont fait rapporter au *Br. Payoti*. Mais j'avoue n'être nullement fixé à cet égard. Si, malgré les différences qui distinguent cette forme, on est d'avis que l'opinion de M. Philibert doit prévaloir, nous aurions là une variété très-caractérisée du *Br. filiforme*.

En résumé nous ne voyons pas de raisons bien concluantes pour l'établissement des trois types *filiforme*, *juliforme*, *concinatum* ; M. Renault ne croit pas à la différence spécifique des deux premiers en se basant sur la forme des feuilles, et leur terminaison plus ou moins obtuse. D'un autre côté, la pointe de l'acumen n'est pas constante chez le *concinatum*, et par le port, cette dernière forme se distingue à peine du *juliforme*. Enfin, si l'on tient compte du système cellulaire des feuilles, les trois formes diffèrent absolument entre elles, en sorte que si ce dernier caractère prime les autres, il y a lieu d'admettre les trois espèces. Si, au contraire, on ne le fait passer qu'en sous-ordre, on peut considérer les trois *Anomobryum* précités comme des variétés d'un type unique.

EURYNCHIUM LONGIROSTRE ET EURYNCHIUM MERIDIONALE

Un jour que M. Renault m'exposait les recherches bryologiques si intéressantes qu'il a faites dans les Pyrénées, il émit l'opinion que l'*Eurynchium meridionale*, décrit dans le

Synopsis comme une variété du *longirostre*, méritait peut-être d'être érigé en espèce. Cette opinion de M. Renauld m'étant revenue à l'esprit, j'ai cherché dans une étude comparative de ces deux formes s'il y avait lieu d'en faire deux espèces distinctes.

La comparaison n'a pu porter, toutefois, que sur les organes de végétation, mes échantillons d'*E. meridionale* étant stériles. Les différences apparentes à première vue des deux formes ont été très-bien indiquées dans la diagnose du *Synopsis*. L'*Eurynchium longirostre*, répandu dans toute espèce de station et d'altitude, se présente sous forme de grandes touffes, assez lâches, de couleur vert pâle, rarement foncée. Les tiges secondaires sont allongées, à extrémité souvent flagelliforme, se courbant et s'enracinant dans le sol. Elles sont pourvues de rameaux disposés suivant le mode pinné, assez écartés les uns des autres, s'amincissant à l'extrémité, qui est effilée et souvent même flagelliforme. Les feuilles, très-plissées, sont triangulaires aiguës, fortement dentelées, étalés sur les tiges et dans la moitié inférieure des rameaux, de consistance ferme et souvent scarieuse, du reste assez distinctement distantes les unes des autres.

L'*E. meridionale* forme des touffes compactes d'une étendue beaucoup moins grande, d'un vert généralement plus agréable, mais passant souvent dans l'intérieur au roussâtre. Les tiges secondaires sont courtes, roides, obtuses à l'extrémité, garnies de rameaux également courts et obtus, disposés en pinnation serrée; les feuilles, semblables quant à la forme et au mode d'insertion à celles du type; elles sont toutefois un peu plus courtes et surtout sont très-serrées, aussi bien sur la tige que sur les rameaux. Cette dernière circonstance fait qu'elles se recourbent parfois en dessous ou au moins se crispent plus fortement que chez l'*E. longirostre*. En résumé, on peut se représenter l'*E. meridionale* comme une contraction de toutes les parties végétatives du type, et l'on comprend que cette modification, pouvant être considérée comme le résultat d'influences climatériques prolongées, Schimper n'ait pas vu dans cette forme autre chose qu'une variété.

Il est juste, toutefois, de reconnaître que les caractères empruntés à la ramification et à la disposition des feuilles sur les tiges et sur les rameaux, sont assez différenciés dans les deux

formes et qu'ils suffiraient à la rigueur pour motiver la création d'un deuxième type. Cette conclusion serait encore plus rigoureuse si, à ces caractères, nous pouvions en ajouter d'autres suffisamment essentiels. J'ai donc été conduit à rechercher si, aux différences ci-dessus indiquées, il n'était pas possible d'en ajouter qui aient échappé aux bryologues. Ces nouveaux caractères, je ne les trouve pas dans la forme des feuilles, qui est exactement semblable dans les deux formes. Une longueur légèrement moins grande, une crispation un peu plus accentuée sont des variations peu importantes et qui peuvent tenir à la contraction de toute la partie végétative chez l'*E. meridionale*. Je les ai cherchés dans le tissu cellulaire des organes appendiculaires. L'auteur du *Synopsis* se contente de dire, en parlant de la variété *meridionale* « *arelatio angustior* » ; je n'ai pas constaté de différences bien appréciables dans le tissu de la plus grande partie du limbe chez les deux formes en question. Il semble bien, pour quelques feuilles, que les cellules de la partie supérieure sont un peu plus étroites chez le *meridionale* que chez le *longirostre* ; mais, en somme, c'est là un caractère bien peu tranché. Il n'en est pas de même si on étudie les cellules basilaires, surtout celles qui forment une bande assez large aux angles des feuilles. Chez le *longirostre*, ces cellules sont grandes, rectangulaires, à parois épaisses, assez hyalines au moins sur les bords et se distinguent complètement des cellules médianes ou situées au-dessus. Chez le *meridionale*, les cellules situées dans les mêmes régions de la feuille ne diffèrent des cellules supérieures que par leur brièveté. Elles sont rhombo-hexaédriques et sont au plus 2-3 fois plus longues que larges. Sur les bords angulaires, ces cellules, chez beaucoup de feuilles, prennent une forme un peu plus carrée, mais restent toujours de petite dimension, et ne se montrent jamais sous l'apparence que nous avons signalée chez le *longirostre*. Ce caractère différentiel nous paraît d'une importance assez grande, aujourd'hui surtout que les bryologues tiennent grand compte de l'organisation cellulaire.

Ce serait pour nous un motif d'accepter l'opinion de M. Renaud et d'élever au rang d'espèce la forme si remarquable du *meridionale*. Attendons toutefois que des bryologues plus autorisés aient tranché la question, et contentons-nous d'avoir apporté un élément nouveau à la discussion.

AMBLYSTEGIUM IRRIGUUM ET HYPNUM FILICINUM

Les deux Mousses dont je vais parler maintenant et dont les noms sont indiqués en tête de ce chapitre ont été l'objet de nombreuses discussions. Il peut paraître singulier que deux espèces, appartenant à des genres différents, aient donné lieu à des confusions. L'explication en est facile. Se basant sur la forme des cellules qui, chez les feuilles de l'*H. filicinum*, sont assez larges par rapport à la longueur et constituent un tissu plus semblable à celui d'un *Amblystegium* qu'à celui d'un *Hypnum*, plusieurs bryologues ont classé le *filicinum* dans le premier de ces genres. Tout en rejetant cette manière de voir, que la plupart des auteurs n'ont pas adoptée, nous avons appris par notre propre expérience que la distinction entre les deux espèces exige beaucoup d'attention quand on étudie certaines formes. Mais, pour se rendre compte de cette difficulté, il convient tout d'abord de préciser les caractères des types. Nous les indiquons ici sommairement, nous réservant de donner plus loin une diagnose plus complète.

AMBLYSTEGIUM IRRIGUUM. — Tige *radicante*; feuilles dressées, *étalées* ou *homotropes*, à base *obcordée*, cellules des oreillettes dilatées; les autres, *hexagones-rectangulaires*.

HYPNUM FILICINUM. — Tige *très tomenteuses*; feuilles *falci-formes*; oreillettes à cellules très dilatées; *angles excavés*; les autres cellules *linéaires*. *Paraphylles nombreuses*.

Comme on peut en juger par ces descriptions sommaires dans lesquelles nous avons souligné les caractères distinctifs, les deux types paraissent parfaitement tranchés et ne devraient donner lieu à aucune confusion.

Mais à côté de ces deux formes très-distinctes viennent se placer un grand nombre d'autres plus faciles à confondre; et comme une description un peu complète doit résumer les divers aspects sous lesquels peut se présenter une espèce, les diagnoses ainsi établies auront des traits communs qui entraveront la détermination. Il y a plus: les auteurs ayant fait leurs descriptions d'après les formes qui se sont présentées le plus fréquemment à leur observation, ne sont pas parfaitement d'accord entre eux ni même avec eux-mêmes. Le parallèle suivant entre les diagnoses du *Bryologia europæa*, du *Synopsis*

et de la *Flore de l'Est* (Boulay) va mettre notre assertion en évidence.

Tige :

Amblystegium irriguum. — Pas de racines signalées dans le *Bryologia*; — tota longitudine radicans (*Synopsis*); — petits paquets de racines peu apparentes (Boulay).

H. filicinum. — Interdum subsimplex (*Bryologia*); — divisée en branches pinnées (Boulay); — très-tomenteuses chez tous les auteurs; mais la variété *elatum* est signalée « radiculis et paraphyllis paucis » (*Synopsis*).

Les paraphylles sont uniquement *dissecta* pour le *Bryologia*, ovales triangulaires, parfois dentées ou laciniées pour Boulay.

Feuilles :

Amblystegium irriguum. — Patentia vel subsecunda, obcordata vel ovata (*Bryologia*); — le *Synopsis* seul indique des angles excavés; — ovales et un peu dilatées, à peine homotropes (Boulay). La côte, que le *Bryologia* et le *Synopsis* qualifient d'*angustior*, est signalée comme très-épaisse dans une note du *Bryologia*.

Hypnum filicinum. — patula et falcato secunda, e basi late ovatolanceolata (*Bryologia* et *Synopsis*); — ovales triangulaires et falciformes (Boulay).

Oreillettes :

Amblystegium irriguum. — Areolis angularibus cæteris multo majoribus (*Bryologia*); — cellules des angles un peu plus grandes (Boulay).

Hypnum filicinum. — Le *Bryologia* et le *Synopsis* signalent les angles fortement excavés (Boulay n'en parle pas). Les cellules sont de couleur orangée d'après le *Synopsis*, hyalines suivant Boulay.

Tissu cellulaire du limbe :

Amblystegium irriguum. — Les auteurs cités s'accordent à décrire les cellules comme hexagones-rhomboidales ou oblongues anguleuses, et Boulay les indique comme 4-8 fois plus longues que larges.

Hypnum filicinum. — Boulay, en les signalant comme 4-6 fois plus longues que larges, en fait, comme Schimper, des

cellules linéaires. Dans le *Bryologia*, le tissu est dit même *anguste linearis*. Elles sont obtuses d'après Boulay. Comme l'objet principal de cette discussion est l'étude des formes stériles, nous ne continuerons pas ce parallèle au-delà des caractères purement végétatifs. Dans ces limites, il est aisé de reconnaître que les diverses diagnoses [sont souvent peu concordantes, et d'un autre côté, les deux espèces sont parfois décrites avec des caractères presque identiques ou du moins très-difficiles à distinguer nettement.

Bien que Schimper n'ait jamais hésité dans l'affirmation de deux types bien distincts pour l'*irriguum* et le *filicinum*, nous trouvons dans le *Synopsis*, à propos d'une variété de l'*irriguum*, une phrase qui témoigne d'une certaine indécision; nous voulons parler de cette variété appelée *fallax* dans le *Bryologia*, *spiniifolium* dans le *Synopsis*, que Boulay rattache à l'*A. fluviatile*, et dont quelques bryologues croient pouvoir faire une espèce distincte. Suivant Schimper, Bridel aurait confondu cette variété avec une très-semblable du *filicinum*, d'où une confusion inextricable; mais à propos du *filicinum*, dont il décrit trois variétés, Schimper oublie de nous dire celle qu'il avait en vue. Leur description ne paraît pas d'ailleurs concorder avec la diagnose du *spiniifolium*, dont le caractère est d'avoir le limbe des feuilles détruit, la côte très-forte et cuspidée existant seule; d'où l'on serait tenté de conclure avec quelques auteurs que cette variété est devenue le type d'une espèce décrite dans le *Synopsis* sous le nom de *H. formianum*.

En présence des difficultés que nous venons de signaler, nous avons cherché à quels caractères suffisamment précis il fallait s'arrêter pour distinguer les deux espèces qui font l'objet de cette note. Et comme nous avons surtout en vue les formes stériles, c'est spécialement de la forme des feuilles et du tissu cellulaire que nous tiendrons compte, puisque ce sont les seuls caractères que nous puissions consulter lorsque la plante est dépourvue de fleurs.

Dans cette étude, nous commençons par l'*H. filicinum*. Nous considérons comme type de cette espèce, en nous conformant aux diagnoses les plus autorisées, la forme qui présente les caractères végétatifs suivants :

Tige très-courte émettant un grand nombre de tiges secondaires dressées, parfois même très-raides, recouvertes sur toute

leur longueur d'un épais duvet tomenteux, garnies de rameaux étalés et aplanis. La pinnation, parfois parfaitement régulière de la base au sommet des tiges, est ordinairement interrompue çà et là et n'est bien apparente que dans la moitié supérieure. Les feuilles caulinaires espacées, généralement dressées et appliquées, offrent deux parties distinctes. La première, qui constitue la presque totalité du limbe libre, est nettement triangulaire, la hauteur étant au moins double de la base, garnie sur tout le contour de petites dents aiguës très-visibles à la base. Les cellules à parois minces sont hexagones à angles arrondis, ce qui les rend obtuses, 2-4 fois plus longues que dans la partie moyenne, relativement courtes dans la partie inférieure, et plus longues dans la supérieure. La deuxième, reliée à la première par une courbe convexe, puis se rétrécissant brusquement suivant une courbe concave en présentant une excavation très-apparente, se rattachant à la tige par une portion décurrente, constituée par des cellules grandes, à parois épaisses, hexagono-rectangulaires, hyalines. Les feuilles raméales semblables, mais plus petites et un peu allongées; d'abord étalées, puis redressées, acumen flexueux, parfois courbées en arrière ou çà et là homotropes et falciformes. Tissu cellulaire semblable chez toutes; la côte est large et épaisse, elle se prolonge dans l'acumen en formant un mucron plus ou moins apparent, ou est simplement fortement excurrente. Paraphylles nombreuses, ovales triangulaires, de temps à autre un peu laciniées.

À côté de cette forme typique se rencontrent plusieurs autres qui en diffèrent trop peu pour constituer des variétés. Les discordances portent sur les points suivants : le duvet tomenteux peut être fort peu apparent, comme dans certains échantillons cueillis à Allevard et à Faverges.

Chez ceux de cette dernière localité, la disposition est peu régulière, les rameaux et les tiges secondaires sont cuspidés, les feuilles caulinaires un peu courbées, les cellules du limbe un peu plus allongées que dans le type. L'échantillon d'Allevard nous offre des rameaux courts; les feuilles caulinaires sont courtes et représentent presque un triangle équilatéral. La portion basilaire est relativement grande et à cellules hyalines plus petites que dans le type. Elles ne se distinguent pas de celles du limbe supérieur par une ligne nettement tranchée, mais en

devenant progressivement plus courtes et moins larges, s'y fondent insensiblement. Les raméales semblables sont généralement homotropes.

Un autre échantillon de Faverges possède un duvet tomenteux très apparent, et la pinnation est assez régulière. Mais il se distingue du type par des feuilles caulinaires plus larges, à cellules plus allongées, à parois minces ; les feuilles raméales sont en général homotropes falciformes.

D'autres formes se distinguent davantage du type. Ainsi, chez plusieurs échantillons des marais de Grasse à Condamine et de la Haute-Saône, les cellules des oreillettes sont jaunâtres ou orangées. La pinnation est fort peu nette chez ces échantillons qui présentent des rameaux très allongés, à feuilles assez homotropes. Les cellules sont plus longues et à parois plus épaisses ; chez d'autres individus, la côte est plus mince.

Un des échantillons, qui forme des touffes assez compactes, offre des rameaux serrés à pinnation assez régulière. Les feuilles sont falciformes ; les cellules des oreillettes un peu jaunâtres, les autres un peu allongées.

Sous le nom de variété *tenuis*, M. Renauld m'a envoyé un échantillon qui ressemble comme port au précédent, mais il est plus délicat dans toutes ses parties. Il en diffère, du reste, par les tiges irrégulièrement rameuses, à rameaux flexueux. Les feuilles, d'abord étalées, se redressent et s'incurvent en divers sens. Le tissu cellulaire rappelle celui du type.

Faut-il identifier cette variété avec celle que le *Synopsis* désigne sous le nom de *Trichodes* et dont on voit un spécimen dans un des échantillons présentés ? La couleur de ce dernier est plus pâle, mais il est à remarquer que les individus venant du midi ont une couleur jaunâtre assez prononcée.

Pour une forme cueillie à Lourdes, M. Renauld a créé une nouvelle variété sous le nom de *crassinervium*. Cette forme à tige raide et à peine pinnée, à feuilles très homotropes, est caractérisée par la largeur de la côte, qui est très-remarquable. Nulle autre forme ne nous a présenté un pareil développement.

Un autre individu, provenant d'un bassin au bourg du Péage, a des touffes molles, très régulièrement rameuses, de couleur vert-de-gris pâle, et presque toutes les parties de la plante sont recouvertes de petits grains de sable. Le tissu cellulaire, la dentelure et les oreillettes hyalines rappellent le type.



Deux autres formes, provenant de deux stations différentes au point de vue chimique, l'une sur le gneiss de l'Institut agricole d'Ecully, l'autre sur l'oxfordien de Nantua, ont beaucoup d'analogies, les tiges n'étant pas tomenteuses et assez irrégulièrement pinnées. Les feuilles caulinaires sont en général plus étroites que dans le type, les angles faiblement excavés et les cellules de la partie basilaire se fondant insensiblement dans celles du limbe. Elles ne paraissent point cependant se rapporter à la var. *elatum* du *Synopsis*, caractérisée par l'absence de duvet tomenteux et de paraphylles. En tous cas, la qualification d'*elatum* ne leur conviendrait guère, ces deux formes se montrant sous l'apparence de touffes molles et déprimées.

De cette longue énumération il résulte que l'*Hypnum flicinum* est sujet à un assez grand nombre de variations. Si la présence d'un duvet tomenteux très-dense, de paraphylles nombreuses, si la rigidité des tiges, les rameaux aplanis et régulièrement pinnés sont, en dehors des autres caractères, des criteriums indiscutables pour la détermination, il faut reconnaître que, pouvant manquer en totalité ou en partie, ou au moins pouvant être très-peu accentués, ces caractères ne possèdent pas une constance qui permette de les inscrire au premier rang et qui soit suffisante pour ne pas faire attribuer certaines formes à d'autres espèces, et notamment à l'*A. irriguum*.

Ces caractères constants et invariables, nous les trouvons dans la configuration triangulaire des feuilles, spécialement des caulinaires, dans l'excavation des angles toujours très-apparente, dans la dentelure très-visible à partir de la base et se prolongeant sur tout le contour, dans l'épaisseur de la côte ; dans la différence toujours bien tranchée entre les cellules de la base et celles de la partie triangulaire du limbe, dans la forme de ces deux espèces de cellules, les premières très larges et rectangulaires, à parois épaisses, le plus souvent hyalines ; les autres hexagones oblongues, assez courtes en général, 2-6 fois plus longues que larges, à angles obtus arrondis, à parois ordinairement minces. Tous ces caractères se retrouvent sans exception chez tous les spécimens que nous avons eu l'occasion d'examiner, quelles que fussent d'ailleurs leurs différences de port, de ramification, etc., etc. Ce sont eux que nous consulterons dans tous les cas douteux et qui, jusqu'à présent, nous ont fourni les

meilleures et les plus sûres indications. Mais un ou deux d'entr'eux ne suffiraient pas à eux seuls pour écarter toutes chances d'erreur. Ils doivent se présenter concurremment à l'observation, et c'est seulement quand on aura constaté leur présence à tous que l'on pourra se prononcer en toute connaissance de cause.

L'*Amblystegium irriguum*, dont nous allons nous occuper maintenant, est une espèce assez répandue dans nos environs, sur les pierres, au bord des petits ruisseaux. Nous la possédons d'autres localités et, chez tous les échantillons, nous avons constaté les caractères suivants :

Tige couchée, plus ou moins allongée, fixée en général au support par des petits paquets de radicules courtes, émettant des rameaux tantôt disposés suivant le mode pinné, tantôt allongés et flexueux. Les feuilles caulinaires, très décurrentes, sont un peu plus courtes et plus espacées que les raméales, du reste semblables. Toutes sont homotropes (au moins chez les spécimens que nous possédons), de forme longuement *lancéolée*, d'abord dressées, puis incurvées dans la partie supérieure, *arrondies à la base* près du point d'insertion, à angles à *peine excavés* ; la courbure est même souvent régulière, sans trace de concavité. Les cellules basilaires sont jaunâtres, carrées ou rectangulaires arrondies et courtes ; leur dimension, qui *dépasse à peine* celle des cellules placées au-dessus, diminue insensiblement, en sorte que le passage des unes aux autres *s'opère graduellement et non d'une manière tranchée*, comme chez le *filicinum*. Dans le reste du limbe, les cellules sont rhombo-hexaédriques un peu allongées, 3-6 fois plus longues que larges. Les angles sont en général *visiblement aigus*. Chez la totalité des cellules, *l'utricule primordiale est très-apparente*. Le contour est *légèrement denticulé*. Les denticules, assez espacées, manquent souvent à la base, qui est souvent sinuolée. La côte est forte, un peu excurrente.

Cette diagnose met en relief les caractères distinctifs qui séparent l'*A. irriguum* de l'*H. filicinum* : nous les avons soulignés et il est inutile d'y insister.

En se reportant à ceux dont nous avons constaté l'invariabilité chez l'*H. filicinum*, on possèdera une règle fixe pour distinguer les deux espèces.

Nous allons en faire l'application à ces formes singulières désignées sous le nom d'*A. fallax* ou d'*Amblystegium irri-*

gnum, var. *spinifolium*, que nous avons mentionnées au début de cet article.

Une forme provient d'une fontaine à Rians. Les cellules du limbe sont hexagones-rhomboidales à angles aigus; celles de la base plus courtes et plus carrées; du reste, peu distinctes des autres, le contour intérieur des feuilles est arrondi, sans excavation apparente. Nous y retrouvons donc tous les caractères de l'*irriguum*. Les feuilles sont toutefois dressées, et la côte, très-forte, se prolonge presque en cuspidé au-delà du limbe. Nous y voyons la variété *spinifolium* du *Synopsis*.

Deux autres formes paraissent se rapporter à une même variété. Dans l'une, les tiges, en partie mieux conservées, montrent la ramification pinnée, parfois un peu fasciculée; les feuilles raméales, les seules qui soient suffisamment entières, offrent tous les caractères de celles du *filicinum*. Le contour de la base est excavé et les cellules de cette partie grandes, à parois épaisses, subrectangulaires; celles du limbe offrent une différence très-grande avec les précédentes, sont plus petites, hexagones allongées à angles arrondis. La dentelure est très-visible à partir de la base. Toutefois la forme triangulaire est plus allongée et se rapproche un peu plus de la forme lancéolée. Quant aux parties chez lesquelles la destruction du limbe est plus complète, elles ressemblent à l'*Hypnum filicinum*, var. *formianum*.

Malgré les ressemblances assez nombreuses qui rapprochent cette Mousse de l'*H. formianum* (1), nous croyons qu'en l'absence d'un type authentique de cette dernière espèce qui, d'ailleurs, est assez problématique, le mieux est de s'abstenir. Qu'il nous suffise d'avoir constaté que, sous des apparences de similitude, les échantillons confondus, d'abord sous la dénomination commune d'*Amblystegium fallax*, correspondent en réalité à deux espèces différentes, résultat que nous devons uniquement à l'examen de la forme des feuilles, de leur dentelure et du tissu cellulaire.

(1) Voici la description de l'*H. formianum* donnée par l'auteur du *Synopsis*: « *H. Filicino proximum, diversum caule crassiore nec radiculis nec paraphyllis villosis, foliis brevioribus, undique patentibus, rigidioribus, costa crassiore in cuspidem crassam plus minus longam excedente instructis; rete forsan paulo validius; folia ad angulos breviter decurrentes usque versus costam excavata, ad auriculas areolis laxè hexagono-rectangulis et hyalinis efformata.* »