

Extrait du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 2^{me} série. — Tome V (1903).

N^o 3.

Droits réservés. — *Reproduction interdite.*

NOUVELLE CONTRIBUTION

A LA

FLORE BRYOLOGIQUE

DES

ILES ATLANTIQUES

PAR

Jules CARDOT

(Avec planches I et II.)

Mousses récoltées aux Açores par M. B. Carreiro.

M. W. Trelease, directeur du Jardin botanique de Saint-Louis (Missouri) a bien voulu me confier l'étude d'une intéressante série de Mousses récoltées aux Açores par M. B. Carreiro. Cette collection enrichit la flore bryologique de ce groupe d'îles de treize espèces, dont deux sont entièrement nouvelles. L'une est un beau *Campylopus*, extrêmement voisin du *C. Echernieri* Besch., de la Réunion; l'autre est un joli *Lepidopilum*, apparenté au *L. fontanum* Mitt., particulier aux îles atlantiques.

J'ai eu en outre le plaisir de trouver dans les récoltes de M. Carreiro un échantillon de *Lyellia azorica* Ren. et Card. portant plusieurs fructifications en parfait état, dont l'examen m'a convaincu que cette curieuse Mousse diffère génériquement du *Lyellia crispa* R. Br., et doit désormais former un genre particulier.

A la liste des récoltes de M. Carreiro, j'ai ajouté la description de deux autres espèces: *Fissidens atlanticus* et *Grimmia azorica*, établies

depuis la publication, en 1897, de mon travail sur les Mousses des Açores¹.

Par suite de ces nouvelles additions, la florule bryologique de ce groupe d'îles compte actuellement 105 espèces, dont 16 endémiques et 31 atlantiques.

1. **Sphagnum cymbifolium** (Hedw.) Warnst. in *Kryptogamenfl. der Mark Brandenb. Moose*, Bd. I, p. 326. — San Miguel (n. 647, 648).

2. **Sphagnum centrale** Arn. et Jens. in *Bihang Till. K. Svenska Akad. Handl.* Bd. 21, Afd. III, n. 10. — San Miguel (n. 649).

3. **Sphagnum subnitens** Russ. et Warnst. in *Bot. Ver. der Prov. Brandenb.* XXX, p. 115. — San Miguel (n. 650, 651, 652).

4. **Weisia viridula** (Linn.) Hedw. *Fund.* II, p. 90, forma gymnostoma. — San Miguel (n. 606).

Je n'ai vu aucune trace de péristome sur cet échantillon.

5. **CAMPYLOPUS CARREIROANUS** Card. sp. nova. Typus in herb. Cardot. — Elatus, dense cespitosus, stramineus, nitidulus. Caulis erectus vel ascendens, tomento destitutus, laxo foliosus, usque 10 cm. altus, innovationibus elongatis. Folia madida erecto-patentia, sicca erecto-flexuosa, e basi lanceolata sensim et longissime tenuiter subulata, 9-11 mm. longa, 0,75-1,2 basi lata, canaliculata, apice paucidentata, caeterum integerrima, cellulis alaribus numerosis, quadratis, lutescentibus vel subhyalinis, auriculas distinctas efformantibus, supra-alaribus breviter rectangularibus, caeteris irregularibus, oblique ovatis, oblongis, subrhombicis vel sublinearibus, margines versus subquadratis, parietibus crassiusculis, costa latissima, $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ basis occupante, plus minus longe excurrente, dorso laevi, tristratosa, strato ventrali a cellulis magnis, altioribus quam latioribus, teneris, vacuis, centrali ab eurycystis, dorsali a cellulis incrassatis, fasciulis stereidarum interpositis formato. Caetera ignota. — Pl. I, fig. 1 à 8.

San Miguel (n. 689).

Cette belle Mousse est fort voisine du *C. Echernieri* Besch., de la Réunion, dont elle se rapproche par son port et par tout son aspect

¹ The Mosses of the Azores, in *Eighth annual Report of the Missouri botanical Garden.*

extérieur, dimensions, forme et direction des feuilles, coloration, ainsi que par les caractères histologiques de la nervure. Mais le *C. Echernieri* a la tige tomenteuse, les feuilles pourvues aux bords, dans la moitié ou le tiers supérieur, de dents espacées, les cellules alaires plus dilatées, d'un brun pourpre, formant des oreillettes plus apparentes et plus gonflées, et les cellules supraalaires plus allongées. Néanmoins, les affinités de ces deux Mousses sont très étroites. J'ai déjà eu l'occasion de faire remarquer qu'une autre espèce des Açores, le *C. setaceus* Card., est fort voisine du *C. Boryanus* Besch., de la Réunion, et qu'un petit *Philonotis* rapporté par M. Trelease de l'île Florès, paraît appartenir au *Ph. obtusata* C. Müll., de Madagascar. Ces relations de la flore bryologique des Açores avec celle du domaine mascaréno-malgache, constituent un fait non moins curieux que celui offert par la ressemblance des espèces de *Sciaromium* des mêmes îles avec un type néo-zélandais.

6. *Campylopus setaceus* Card. in *Eighth ann. Rep. of the Missouri bot. Gard.* p. 54, pl. 2. — San Miguel (n. 623 in parte).

7. *Campylopus polytrichoides* De Not. *Syll. Musc.* p. 222 et *Epil.* p. 654. — San Jorge (n. 1016 in parte).

8. *Campylopus Tullgreni* Ren. et Card. in *Bull. de l'Herb. Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 435, pl. VI, fig. 1 à 10. — Planta fertilis perichaetiis apice caulis aggregatis. Folia perichætialia erecta, longe convolutovaginantia, acuminato-cuspidata, integerrima, costa tenui in pilo brevi excurrente, cellulis scariosis, linearibus, parietibus incrassatis, inferioribus hyalinis, tenerrimis. Capsula in pedicello pallido, levi, siccitate flexuoso, madore recurvato, 4-5 mm. longo, oblonga, sicca profunde sulcata, basi haud vel vix rugulosa, unacum operculo fusco, conico-rostrato, 1,5-2 mm. longa, 0,5-0,6 lata; calyptra basi longe fimbriata; annulus distinctissimus, duplex, secedens; peristomii dentes purpurei, longitudinaliter striati, usque infra medium in 2 crura filiformia, papillosa, inferne trabeculis coalita divisi. — Pl. I, fig. 9 à 11.

San Miguel (n. 612, 613, 614).

Le *C. Tullgreni*, que nous avons décrit en 1902 d'après des échantillons stériles récoltés par M. Albert Tullgren dans l'île de Ténériffe, est nouveau pour les Açores. Ainsi que nous l'avons indiqué, il ne diffère du *C. polytrichoides* De Not., en ce qui concerne le système végétatif,

que par les lamelles de la nervure moins développées, manquant dans toute la moitié inférieure; mais je dois reconnaître que sur certains échantillons des Açores et des Canaries, rapportés au *C. polytrichoides*, le caractère fourni par le plus ou le moins de développement des lamelles paraît varier dans une certaine mesure, de sorte que l'on peut se demander si le *C. Tullyreni* ne devrait pas être rattaché comme simple variété au *C. polytrichoides*. Cependant, la fructification semble fournir aussi quelques caractères distinctifs. On sait que le sporogone du *C. polytrichoides* a été décrit par M. Braithwaite sur un échantillon fertile récolté en Portugal, près d'Oporto, par M. Isaac Newton, en 1879. D'après la description et les figures données par M. Braithwaite (*Brit. Moss-flora* I, p. 136 et pl. XIX, C), la capsule est lisse, avec un col rugueux, et les feuilles périchétiales sont brusquement cuspidées par l'excurrence de la nervure, tandis que le *C. Tullyreni* a la capsule fortement sillonnée à l'état sec, lisse ou à peine un peu rugueuse à la base, et les feuilles périchétiales assez graduellement rétrécies-acuminées. Ces caractères m'ont finalement décidé à maintenir comme espèce le *C. Tullyreni*.

9. *Leucobryum glaucum* (Linn.) Sch. *Coroll.* p. 19. — San Miguel (n. 640).

Cet échantillon, de même que ceux récoltés par M. Brown à Pico et à Fayal, représente une petite forme passant à la var. *albidum* (Brid.) Card. (*L. albidum* Lindb.). Il m'est impossible de considérer cette variété comme une espèce distincte, car elle se relie au type par des transitions. Dans les formes bien caractérisées, elle diffère du type non seulement par sa petite taille et ses feuilles plus étroites et plus aiguës, mais aussi par sa nervure plus amincie dans la partie médiane basilaire, où les leucocystes ne sont qu'en deux couches. M. Dixon (*Handbook of brit. Mosses*, p. 117) a fait remarquer avec raison que les caractères tirés du sporogone ne sont pas plus constants que ceux fournis par le système végétatif.

Le *L. juniperoideum* (Brid.) C. Müll., indiqué dans les îles atlantiques, est une espèce à supprimer. Voici ce que Bridel dit de cette plante (*Bryol. univ.* I, p. 409) :

« *Dicranum juniperoideum* (Rudley. Brid.) caule erecto ramoso fragili, foliis patentibus lineari-subulatis canaliculatis, margine tenerascente pellucido lato distinctissimo.

« In insulis Teneriffâ et Bourbonis cæspitose habitat.

« A précédente [*D. glaucum*] differt non tantum habitu juniperoideo, « tenero, peculiari, cum et pungens videatur, pedunculis brevioribus « vix folia superantibus, sed et præcipue foliorum forma angustiore et « margine tenerascente, in -hâc Dicrani subdivisione solemnî, latiore « distinctissimò. Hinc separare sustinuimus.

« Pedunculos solos vidimus thecis corruptis solutisque. »

Je n'ai pas vu la Mousse de la Réunion, mais je dois à l'amabilité de M. F. Camus un petit spécimen de celle récoltée à Ténériffe par Riedel (et non *Rudley*, comme il est imprimé par erreur dans le *Bryologia universa*) et provenant de l'herbier de Richard. Un examen très attentif de cet échantillon prouve qu'il doit être rapporté au *L. glaucum* var. *albidum*. Le principal caractère invoqué par Bridel : « margine tenerascente latiore », n'a aucune valeur, car, dans le *L. glaucum* (comme, d'ailleurs, dans beaucoup d'autres espèces), la largeur des ailes est très variable, le nombre des séries de cellules qui les composent pouvant osciller entre 5 et 12. Quant à la brièveté du pédicelle, Bridel avouant lui-même qu'il n'a pas vu les capsules de sa plante, il n'y a pas lieu de tenir compte de ce caractère. Reste le port grêle et les feuilles plus étroites, un peu raides, caractères qui conviennent à la var. *albidum*.

Il faut aussi rattacher à cette variété le *L. madeirensis* Schiffl. in *Oesterr. bot. Zeitschrift*, Jahrg. 1901, n. 4, dont M. J. Bornmüller a eu l'obligeance de me communiquer plusieurs échantillons, de Madère et de Ténériffe. C'est, comme le *L. juniperoideum*, une forme à ailes larges, composées de 10 à 12 séries de cellules.

Quant au *L. minus* Hpe. des États-Unis du sud (Floride, Louisiane, Virginie), que l'on a confondu quelquefois avec le *L. albidum*, il se distingue de celui-ci non seulement par ses feuilles courtes et larges, mais aussi par un caractère anatomique qui semble constant : dans la partie supérieure de la nervure, on observe toujours, sur une section transversale, un nombre plus ou moins considérable de chlorocystes dédoublés diagonalement, chacune d'elles formant ainsi deux chlorocystes trigones. Je n'ai jamais observé ce caractère dans le *L. glaucum* type, ni dans la var. *albidum*.

10. **Fissidens serrulatus** Brid. *Mant.*, p. 190, et *Bryol. univ.* II, p. 704. — San Miguel (n. 643, 644, 645).

11. **Fissidens asplenioides** (Sw.) Hedw. *Musc. frond.* III, p. 65. — San Miguel (n. 642, 646).

J'avais émis des doutes sur l'existence du véritable *F. asplenioides* dans les fies atlantiques. Mais les échantillons récoltés à San Miguel par M. Carreiro appartiennent bien à cette espèce, que M. J. Bornmüller a rapportée aussi de Madère, d'où il en a distribué de beaux spécimens.

12. **Fissidens atlanticus** Ren. et Card. - in *Bull. de l'Herb. Boissier*, 2^{me} sér., II, p. 450 (*nomen solum*), et in *Bull. de la Soc. royale de bot. de Belg.* XLI, 1^{re} part., p. 48 (*descript.*). — Lutescens, dense cespitosus, humilis. Caulis simplex, 5-10 mm. altus. Folia sicca circinato-incurva, 10-30-juga, frondem angustam linearem sistentia, lineari-lingulata, 0,85-1,75 mm. longa, 0,2-0,35 lata, obtusa, interdum subapiculata, immarginata, cellulis prominulis toto ambitu minute crenulatis, parte vaginante ad $\frac{2}{3}$ folii producta, lamina dorsali basi sensim attenuata, evanescente, costa lutescente, pellucida, superne flexuosa, sub apice evanida, cellulis uniformibus, minutis, subhexagono-rotundatis, convexis, diam. 6-10 μ . Caetera ignota. — Pl. I, fig. 12 à 19.

Santa Maria (Trelease, n. 1383 c). Type : herb. J. Cardot.

Diffère du *F. asplenioides* Hedw. par ses dimensions beaucoup plus petites, par sa lame dorsale plus insensiblement atténuée à la base, et par son tissu moins obscur.

13. **Ceratodon purpureus** (Linn.) Brid. *Bryol. unic.* I, p. 480. — San Jorge (n. 1016 in parte).

14. **Trichostomum mucronatulum** Card. in *Eighth ann. Rep. of the Missouri bot. Gard.* p. 57, pl. 4. — San Miguel (n. 641).

J'avais décrit cette Mousse sur quelques tiges isolées, extraites d'une touffe d'*Hypnum cupressiforme*. L'échantillon de M. Carreiro est bien meilleur, et permet de reconnaître que cette petite espèce forme des gazons denses, d'un vert olivâtre, atteignant 25 mm. de profondeur, mais encombrés de sable jusqu'au niveau des plus récentes innovations.

Obs. — C'est par erreur que, dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 453, le *Trichostomum Barbula* Schw. est indiqué aux Açores; il n'y a pas encore été constaté, mais il existe, par contre, à Madère et aux Canaries.

15. **Barbula marginata** Br. et Sch. *Bryol. eur.* fasc. 13-15, *Mon.*, p. 33, tab. 19. — San Miguel (n. 609, 610).

16. *Grimmia azorica* Ren. et Card. in *Bull. de l'Herb. Boissier*, 2^{me} sér., II, p. 450 (*nomen solum*), et in *Bull. de la Soc. royale de bot. de Belg.* XLI, 1^{re} part., p. 58 (descript.). — Dioïca, pulvinato-cespitosa, lutescenti-vel olivaceo-viridis. Caulis fastigiatis ramosus, 1,2 cm. altus. Folia sicca erecta, madida flexuoso-patula, oblongo-lanceolata, sensim longe acuminata, in pilo hyalino plus minus elongato, remote et obsolete denticulato producta, unacum pilo 2-3 mm. longa, 0,4-0,6 lata, dorso carinata, marginibus inferne et superne planis, medio uno vel utroque latere revolutis, in parte superiore incrassatis, costa 60-75 μ . crassa, in pilum excurrente, superne canaliculata, dorso rotundata, cellulis inferioribus rectangulis, laxiuseulis, parietibus subsinuosis parum incrassatis, sequentibus quadratis, superioribus minutis, rotundatis vel transverse dilatatis, marginalibus 2-3-stratosis. Folia perichæthalia basi laxius reticulata, caulinis cæterum similia. Cætera desiderantur. — Pl. II, fig. 1 à 9.

Graciosa (Blanchy; Brown, n. 380 in parte); Santa Maria (Trelease, n. 1393 c); San Jorge (Carreiro, n. 1017). Type: Herb. F. Renauld et J. Cardot.

Voisin du *G. trichophylla* Grev., dont il n'est peut-être qu'une race locale; en diffère par ses feuilles plus courtes et proportionnellement plus larges, souvent révolutes des deux côtés vers le milieu, par sa nervure généralement plus forte et par son tissu formé de cellules à parois beaucoup moins épaissies, surtout dans la partie basilaire. Nos échantillons sont stériles ou ne portent que des fleurs femelles.

17. *Rhacomitrium lanuginosum* (Ehrh.) Brid. *Mant.* p. 79. — San Miguel (n. 670).

18. *Glyphomitrium azoricum* Card. in *Eighth ann. Rep. of the Missouri bot. Gard.*, p. 60, pl. 6. — San Miguel (n. 607, 611).

19. *Glyphomitrium nigricans* (Br. Schw.) Mitt. var. *pulvinare* (Mitt.) Card. *loc. cit.* — San Miguel (n. 608).

20. *Entosthodon Templetoni* (Sm.) Schw. *Suppl.* II, II, fasc. 1, p. 44, tab. CXIII. — San Miguel (n. 604, 605).

21. *Bryum platyloma* Schw. *Suppl.* I, II, p. 116, tab. LXXVI. — San Miguel (n. 624, 625, 626).

Espèce nouvelle pour les Açores; c'est par erreur qu'elle y était indi-

quée, dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 449; elle n'y avait pas été constatée jusqu'ici.

22. **Mnium hornum** Linn. *Sp. pl.* ed. 2, p. 1112. — San Miguel (n. 638).

Espèce nouvelle pour les îles atlantiques.

23. **Philonotis rigida** Brid. *Bryol. univ.* II, p. 17. — San Miguel (n. 615, 616, 617, 618, 619).

24. **Philonotis fontana** (Linn.) Brid. *Bryol. univ.* II, p. 18. — San Miguel (n. 661).

25. **Breutelia azorica** (Mitt.) Card. in *Eighth ann. Rep. of the Missouri bot. Gard.* p. 64. — San Miguel (n. 690, 691, 692, 926).

ALOPHOSIA Card. gen. nov.

(*Lyellia* sect. *Alophos* Ren. et Card. in *Bull. Soc. royale de bot. de Belg.*, XXXVIII, 2^{me} part., p. 16.)

Genus novum familiae *Polytrichacearum*. Folia elamellosa, costa angusta, alis in tota parte viridi bistratosi. Capsula ovata subasymmetrica, 2-3-angulosa, microstoma, epiphragmate clausa, exothecio ad basin capsulae poroso, operculo parvo, depresso, peristomio nullo. Calyptra *Pogonati* vel *Polytrichi*. — Etym. : α privatif, et $\lambda\alpha\varphi\sigma\sigma$, crête.

26. **Alophosia azorica** (Ren. et Card.) Card. (*Lyellia* [*Alophos*] *azorica* Ren. et Card., *loc. cit.*). — Dioica. Caulis erectus, simplex, 1-3 cm. altus. Folia e basi breviter ovata, imbricata, subvaginante, subito constricta, lineari-lanceolata, acuminata, erecto-patentia, siccitate crispata, elamellosa, 4-5,5 mm. longa, 0,5-1 basi lata, marginibus superne plerumque inflexis, e medio ad apicem remote serratis, costa angusta, dorso tereti, laevi, rufescente, apice breviter excurrente, cellulis basis unistratosi, elongate rectangulis, angustis, pellucidis, cæteris (marginibus exceptis) bistratosi, parvis, subquadratis vel rotundatis, parietibus incrassatis. Folia perichætialia basi subvaginante longiore, cæterum conformia. Capsula in pedicello pallide rubello stricto, 13-20 mm. longo, erecta, ovata, subasymmetrica, 2-3-angulosa, os versus angustata microstoma, gymnostoma, tantum epiphragmate in centro columellæ

adhærente ætate perforato clausa, circa 2 mm. longa, 1-1,5 lata, exothecio ad basin capsulæ stomatibus magnis, valde distinctis, prominentibus prædito, operculo parvo, depresso, fere plano vel lenissime apiculato. Calyptra tomentosa, pilis deflexis sub capsulam longe defluentibus. Planta mascula adhuc ignota. — Pl. II, fig. 10 à 19.

San Miguel (n. 621, 623, 663 in partè). Type : herb. J. Cardot.

Lorsque nous avons décrit cette Mousse en 1899, sur un échantillon incomplet, communiqué par MM. Le Jolis et Corbière, de Cherbourg, M. Renauld et moi avions cru devoir la placer dans le genre *Lyellia*, tout en établissant pour elle une section spéciale, caractérisée par l'absence de lamelles sur les feuilles. Mais maintenant que la coiffé est connue, il est impossible de laisser cette curieuse Mousse dans le genre *Lyellia*, et il est indispensable d'en faire le type d'un genre distinct, qui se rapproche des genres *Lyellia* R. Br. et *Bartramiopsis* Kindb. par la structure du limbe des feuilles, mais en diffère par l'absence des lamelles, par l'opercule déprimé, non rostré ni conique, et par la coiffe couverte de longs poils, comme celle des *Pogonatum* et des *Polytrichum*. La structure des stomates de la capsule rappelle celle du genre *Lyellia*.

Vue en section transversale, la nervure de l'*Alophosia azorica* se compose d'un épiderme ventral et d'un épiderme dorsal, formés de cellules assez semblables à celles du limbe, et de deux zones de stéréides, séparées l'une de l'autre par un arc d'eurycystes. Au-dessous de l'épiderme ventral, on observe un hypoderme composé de cellules plus ou moins nombreuses, à large lumen. Les genres *Lyellia* et *Bartramiopsis* présentent une nervure analogue.

Le limbe offre exactement la même structure que celui du *Lyellia crispa* R. Br. de l'Himalaya : sauf sur les bords, il est formé, dans toute la partie verte de la feuille, de deux couches de cellules, et, sur une section transversale, les cellules de la couche ventrale sont plus élevées et plus saillantes que celles de la couche dorsale. On observe également une structure du limbe absolument identique dans le *Bartramiopsis Lescurii* (James), de l'Alaska, du Kamtschatka et du Japon¹, et dans le *Philoecrya aspera* Hag. et Jens., du Groenland, et M. Salmon, se basant sur ce caractère, a réuni ces deux plantes au genre *Lyellia* (*Journ. of Bot.*, XXXIX, pp. 339-341). Mais je ne puis me rallier à cette manière de voir en ce qui concerne le *Bartramiopsis*, qui diffère consi-

¹ Il semble que le *Bartramiopsis sitkana* Kindb. ne diffère pas spécifiquement du *B. Lescurii*.

dérablement du *Lyellia* par sa capsule symétrique, dressée, non anguleuse, élargie à l'orifice, pourvue sur le col de stomates peu apparents et non saillants, sans parler de la nervure étroite et des feuilles garnies de longs cils marginaux vers le sommet de la partie basilaire subengainante, ensemble de caractères qui me paraît justifier largement le maintien du genre *Bartramiopsis*. Quant au *Philocrya*, en l'absence de la fructification, encore inconnue, le mieux est de le placer provisoirement dans le genre *Lyellia*, auquel il se rapporte par les caractères du système végétatif; il est certain, toutefois, qu'il diffère spécifiquement du *L. crispa* R. Br. par ses feuilles beaucoup plus courtes, non ou à peine crispées à l'état sec, rapprochées au sommet des tiges, et par sa nervure encore plus large. Peut-être le sporogone fournira-t-il des caractères génériques.

C'est, en tout cas, un fait des plus singuliers que l'existence, dans des régions aussi éloignées les unes des autres que le sont l'Himalaya, l'Asie orientale, l'Alaska, le Groenland et les Açores, de quatre espèces présentant dans l'organisation de leurs feuilles une similitude telle que, si l'on faisait abstraction des autres caractères, on serait tenté de les grouper dans un même genre, nettement différencié, par la seule structure du limbe, de toutes les autres Polytrichacées. Il est permis de supposer que ces espèces descendent d'un ancêtre commun, dont l'aire de dispersion embrassait la plus grande partie de l'hémisphère boréal, et dont l'évolution a abouti aux types actuels. La forme de la capsule, la structure de ses stomates, la vestiture de la coiffe, le développement de la nervure et des lamelles ont varié, mais l'organisation intime de la feuille, mieux appropriée peut-être dès l'origine aux besoins de la plante, et aussi, sans doute, moins soumise à l'influence des causes ambiantes, est restée la même à travers les âges, témoignant seule aujourd'hui de la communauté d'origine d'espèces actuellement si éloignées géographiquement et si différentes au point de vue morphologique.

27. *Atrichum undulatum* (Linn.) Pal. Beauv. *Prodr.* p. 42. — San Miguel (n. 636, 637).

28. *Pogonatum nanum* (Schreb.) Pal. Beauv. *Prodr.* p. 84. — San Miguel (n. 620).

Espèce nouvelle pour les Açores.

29. *Pogonatum aloides* (Hedw.) Pal. Beauv. *Prodr.* p. 84. — San Miguel (n. 622).

30. **Polytrichum commune** Linn. *Sp. pl.* ed. 2, p. 1109. — San Miguel (n. 631, 634).

31. **Polytrichum cubicum** Lindb. in *Not. ur Sällsk. Fauna et Flora fem.* IX, p. 119. (*P. commune* var. *minus* Weis, *Pl. crypt. gotting.* p. 171 ex parte). — Corvo (Trelease, n. 1356); San Miguel (Carreiro, n. 632, 633).

32. **Astrodonium Treleasei** Card. in *Eighth ann. Rep. of the Missouri bot. Gard.* p. 66, pl. 9. — San Jorge (n. 1017 a); Graciosa (n. 1017 b).

J'ai trouvé, sur l'échantillon provenant de San Jorge, quelques capsules encore operculées; l'opercule est surmonté d'un rostre droit, allongé.

L.A. canariense Schw. a été indiqué par M. Mitten à San Miguel, d'après des échantillons récoltés par Godman; mais, jusqu'à présent, je n'ai vu aucun spécimen de cette espèce provenant des Açores; peut-être la Mousse de San Miguel appartient-elle aussi à *L.A. Treleasei*.

Je ferai observer ici que la plante distribuée par M. J. Bornmüller dans ses *Plantae exsiccatae canarienses*, sous le n. 1722, comme *Leucodon sciuroides* var. *morensis* (Schw.) De Not., se rapporte à la var. *Tenriffie* Ren. et Card. in *Bull. de l'Herb. Boissier*, 2^{me} sér., II, p. 437, qui se distingue de la var. *morensis* par ses feuilles plus longuement et plus finement acuminées (acumen presque piliforme), à cellules supérieures plus allongées. Il ne serait pas impossible que cette plante, dont la fructification est encore inconnue, fût un *Astrodonium*. Je n'ai vu jusqu'ici aucun spécimen ni du *L. sciuroides* type, ni de la var. *morensis*, provenant des îles atlantiques.

33. **Oediciadium hebridarum** (Sch.) Card. (comb. nov.). (*Myurium hebridarum* Sch. *Syn.* ed. 1, p. 695, et ed. 2, p. 808). — San Miguel (n. 635, 662, 663, 664).

La forme des feuilles, leur tissu formé de cellules à parois épaissies et poreuses, l'absence de nervure, enfin le port général de toute la plante, conviennent très bien au genre *Oediciadium*, dans lequel je crois devoir placer cette Mousse, qui a les plus grandes analogies avec *Oe. rufescens* (Hsch. et Reinw.) Mitt., de l'Inde et de l'Archipel malais.

La fructification du *M. hebridarum* Sch. était restée jusqu'ici complètement inconnue. Sur le n. 662 de M. Carreiro, j'ai trouvé de nombreux périchèzes et plusieurs vieux pédicelles. La plante paraît dioïque.

Les feuilles périchétiales, ovales-lancéolées, sont assez brusquement contractées en un acumen très allongé, loriforme; les externes sont inégalement denticulées aux bords, les intimes subentières, toutes énerves; leur tissu est scarieux, dépourvu de chlorophylle, formé de cellules linéaires, à parois épaissies et poreuses; la vaginule est couverte de nombreuses paraphyses très allongées, dépassant les feuilles périchétiales; le pédicelle, assez épais, rougeâtre, est long d'environ deux centimètres. Je n'ai vu qu'un débris de capsule qui ne permet pas de se faire une idée exacte de cette partie du sporogone. Il est à remarquer que l'*Oedocladium rufescens* a aussi la vaginule couverte de longues paraphyses.

34. *Neckera intermedia* Brid. *Mant. Musc.* p. 137. (*N. elegans* Jur. in *Bot. Zeit.* 1866, p. 20). — San Miguel (n. 696).

Epèce nouvelle pour les Açores.

Obs. — M. Schiffner a décrit (in *Oesterreich. bot. Zeitschr.* 1901, n. 4) sous le nom de *Neckera elegans* var. *levifolia* Schiffn. une Mousse de Madère qui est probablement la même plante que Schimper avait nommée antérieurement : *N. intermedia* var. *levigata* (in Mandon, *Pl. madeir.* n. 31). Mon ami Renauld m'a communiqué aussi, sous le nom de *N. leviuscula* Geh. *sp. nova*, un échantillon de la même Mousse, récolté par R. Fritze à Madère. Cette Mousse concorde avec le *N. intermedia* par la forme générale et le tissu des feuilles, mais elle en diffère par ses dimensions plus faibles et par ses feuilles plus petites, lisses, homotropes, moins arrondies au sommet, un peu acuminées ou subapiculées. En l'absence de formes de transition, ces caractères me paraissent suffisants pour justifier l'opinion de M. Geheeb, qui considère cette plante comme spécifiquement distincte de l'*intermedia*. Mais comme sa dénomination est restée manuscrite, que celle de Schimper n'est qu'un *nomen nudum*, et qu'il existe d'ailleurs déjà un *N. levigata* Hook. fil. et Wils., notre Mousse devra donc prendre le nom de *N. levifolia* (Schiffn.) Card.

35. **LEPIDOPILUM VIRENS** Card. *sp. nova*. Typus in herb. Cardot. — Cespites depressi, late virides, nitidi. Caulis complanatus, dichotome ramosus, 2-3 cm. longus. Folia compressa, distiche erecto-patentia, plus minus asymmetrica, cultriformi-oblonga, 1,75-2,25 mm. longa, 0,4-0,8 lata, superne fere sensim angustata, longiuscule acuminata, acuta, lateralia margine postico late inflexo subconduplicata,

enervia, ubique integerrima vel apice parce et minute denticulata, laxiusculo, cellulis inferioribus linearibus, attenuatis, superioribus elongate-rhomboidalibus, omnibus parietibus firmis, crassiusculis, utriculo primordiali chlorophylloso pro more bene distincto. Caetera ignota. — Pl. II, fig. 20 à 31.

San Miguel (n. 703).

Cette jolie Mousse est très voisine du *L. fontanum* Mitt., qui est commun aux trois groupes des îles atlantiques, et qui se distingue de l'espèce nouvelle par sa teinte d'un vert plus pâle et plus terne, ses feuilles plus étalées, en général distinctement denticulées dans le haut plus brusquement acuminées, et surtout par son tissu beaucoup plus lâche et moins chlorophylleux, formé de cellules plus larges, plus courtes, à parois plus minces et moins fermes, à utricule primordial indistinct.

36. **Thuidium tamariscinum** (Hedw.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 49-51, *Mon.* p. 7, tab. 2 et 3. — San Miguel (n. 655, 656, 657).

37. **Brachythecium salebrosum** (Hoffm.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 52-54, *Mon.* p. 16, tab. 15 et 16. — San Miguel (n. 694).

38. **Brachythecium rutabulum** (Linn.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 52-54, *Mon.* p. 11, tab. 9 et 10. — San Miguel (n. 695).

Espèce nouvelle pour les Açores.

39. **Eurhynchium striatum** (Schreb.) Sch. *Coroll.* p. 119. — San Miguel (n. 688).

Espèce nouvelle pour les îles atlantiques.

40. **Eurhynchium praelongum** (Hedw.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 57-61, *Mon.* p. 8, tab. 6. — San Miguel (n. 682, 685); Graciosa (n. 693 a, in parte).

Une forme à tissu lâche, se rapprochant de la var. *laxirete* Ren. et Card., mais plus robuste, à San Miguel (n. 684).

41. **Eurhynchium Stokesii** (Turn.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 57-61, *Mon.* p. 10, tab. 8. — San Miguel (n. 686, 687); Graciosa (n. 693 a, in parte).

42. **Rhynchostegium rusciforme** (Neck.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 49-51, *Mon.* p. 11, tab. 9. — San Miguel (n. 639 a, 660).

43. *Rhaphidostegium substrumulosum* (Hpe) Card. (comb. nov.). (Syn. : *Hypnum* [*Aplychus*] *substrumulosum* Hpe in *Bot. Zeit.* 1862, p. 12. *Isothecium crassiusculum* Mont. in *Bourg. Pl. canar.* n. 617! *Hypnum Paivanum* Sch. in Mandon, *Pl. Ma leir.* n. 45, fide Geheeb in sched. *Sematophyllum auricomum* Mitt. in *Journ. Linn. Soc.* VIII, p. 5, tab. 2 [1864]. *Rhynchosstegium Welwitschii* Sch. *Syn. Musc. europ.* ed. 2, p. 679 [1876]. *Rhaphidostegium Welwitschii* et *Rh. auricomum* Jæg. et Sauerb. *Atl.* II, pp. 388 et 467 [1877]. *Eurhynchium Welwitschii* Husn. *Musc. Gall.* p. 343, tab. IC [1897]. *Sematophyllum substrumulosum* K. G. Britt. in *Journ. of Bot.* XL, p. 354 [1902]). — San Miguel (n. 627, 628, 629, 630).

Espèce nouvelle pour les Açores.

C'est M. Geheeb qui, le premier, a identifié l'*Hypnum substrumulosum* Hpe et le *Sematophyllum auricomum* Mitt. avec le *Rhynchosstegium Welwitschii* Sch. (*Flora*, 1886, n. 22). En vertu du droit de priorité, c'est la dénomination de Hampe qui doit prevaloir. Le nom de *Rhynchosstegium Welwitschii*, créé en 1846 dans une lettre de Schimper à Welwitsch, est resté inédit jusqu'à la publication de la seconde édition du *Synopsis*, en 1876; il est donc antédité à la fois par l'espèce de Hampe et par celle de Mitten.

C'est évidemment à tort que plusieurs auteurs et notamment Limpricht (*Laubmoose*, III, p. 23) donnent comme synonyme de *Rhaphidostegium Welwitschii* Sch. l'*Hypnum surrectum* Mitt. in *Journ. Linn. Soc.* VIII, p. 6, tab. 2 : cette espèce ayant les feuilles pourvues d'une nervure simple, atteignant le milieu, n'est certainement pas un *Rhaphidostegium*, mais un *Rhynchosstegium*, que l'auteur lui-même compare, d'ailleurs, aux *Rh. confertum* et *tenellum*.

44. *Thamnum alopecurum* (Linn.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 49-51, *Mon.* p. 4, tab. 1. — San Miguel (n. 653, 654).

45. *Amblystegium riparium* (Linn.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 55-56, *Mon.* p. 14, tab. 8 et 9. — San Miguel (n. 639).

Espèce nouvelle pour les Açores.

Obs. — La Mousse de Ténériffe que M. Renauld et moi avons décrite sous le nom d'*Amblystegium macilentum* (in *Bull. de l'Herb. Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 440, pl. VII, fig. 9 à 14), n'est pas un *Amblystegium*, mais un *Rhynchosstegium* de la section *Rhynchosstegiella*, très voisin des *Rhynchosstegiella Teesdalei* (Sm.) Limpr. et *Jacquini* (Gar.) Limpr. Il se distingue de ces deux espèces par sa nervure plus déprimée, plus

large (40 à 65 μ , au lieu de 32 à 35), et par ses feuilles entières, ou, en tout cas, moins distinctement denticulées dans le haut. La plante distribuée par M. Bornmüller (*Pl. exsicc. can.* n. 1869) sous le nom de *Rhynchostegiella Teesdalei*, appartient à notre espèce, qui doit donc prendre le nom de *Rhynchostegium macilentum* ou de *Rhynchostegiella macilenta*.

46. **Hypnum cupressiforme** Linn. *Sp. plant.* p. 1592. — San Miguel (n. 669, 673, 683); Graciosa (n. 693 c); San Jorge (n. 693 b, 693 d).

47. **Hypnum imponens** Hedw. *Spec. Musc.* p. 290, tab. LXXVII. — San Miguel (Carreiro, n. 677; Brown, n. 392).
Espèce nouvelle pour les îles atlantiques.

48. **Hypnum canariense** (Mitt.) Jæg. et Sauerb. *Atl.* II, p. 584. San Miguel (n. 629 a, 658, 671, 674, 679 a, 693); Graciosa (n. 693 e).

49. **Hypnum purum** Linn. *Sp. plant.* p. 1594. — San Miguel (n. 675, 676).

50. **Hypnum cuspidatum** Linn. *Sp. plant.* p. 1595. — San Miguel (n. 659, 678, 679, 680, 681, 925).

Le n. 659 est une forme lâche, à feuilles étalées, rappelant l'*H. cordifolium* Hedw. C'est probablement une forme inondée.

51. **Hylocomium splendens** (Hedw.) Br. Sch. *Bryol. eur.* fasc. 49-51, *Mon.* p. 5, tab. 1. — San Miguel (n. 672).

52. **Hylocomium Berthelotianum** (Mont.) Geh. in *Flora*, 1886. n. 22. — San Miguel (n. 665, 666, 667, 668, 702).



LÉGENDE DE LA PLANCHE I

FIG. 1 à 8. — *Campylopus Carverroanus*. — 1, plante entière, grandeur naturelle. — 2, 3, feuilles $\times 13$. — 4, cellules alaires $\times 110$. — 5, cellules supraalaires $\times 270$. — 6, cellules moyennes $\times 270$. — 7, pointe d'une feuille $\times 270$. — 8, partie d'une coupe transversale de la nervure, vers le milieu $\times 270$.

FIG. 9 à 11. — *Campylopus Tullyreni*. — 9, plante fertile, grandeur naturelle. — 10, capsule et coiffe $\times 13$. — 11, capsule à l'état sec $\times 13$.

FIG. 12 à 19. — *Fissidens atlanticus*. — 12, plante entière, grandeur naturelle. — 13, sommet d'une lige $\times 13$. — 14, 15, 16, 17, feuilles $\times 32$. 18, tissu marginal vers le milieu $\times 270$. — 19, tissu du sommet $\times 270$.

