

BROTÉRIA

BROTÉRIA

Ex
A-105

Revista fundada em 1902 pelos Professores

J. S. Tavares, C. Mendes e C. Zimmermann

e laureada com medalha de ouro na Exposição Internacional
do Rio de Janeiro de 1922

Director: Prof. J. S. Tavares

VOLUME XXII

1926

SÉRIE BOTÂNICA

Com ilustrações



*J. S. Tavares
de Brotéria (1744-1828)*

CAMINHA — 1926

0/21

Índice do volume XXII, 1926, por auctores

	Págs.
FONT QUER, P. — Notas sôbre algumas «Sideritis» dos herbários de Coímbra	93-96
FRAGOSO, Romualdo González. — Hongos de Es- paña (2. ^a Série)	49-70
FRAGOSO, Romualdo González. — Hongos de Es- paña (3. ^a Serie)	97-106
MENEZES, Carlos A. — Novos subsidios para o es- tudo da Flora do Archipelago da Madeira . . .	20-27
MENEZES, Carlos A. — Contribuição para o estudo das Algas da Madeira	71-77
MENEZES, Carlos A. — A Flora dos mais altos pi- cos da Ilha da Madeira	124-132
MENEZES, Carlos A. — Nota ácerca duma Compos- ta da Flora Madeirense	133-135
PAU, C. — Nota sobre plantas de algùn interés eti- mológico	107-123
PUJIULA, P. Jaime. — Nota necrológica sobre el R. P. Joaquín Barnola	28-31
PUJIULA, P. Jaime. — Está relacionada la carioc- nesis con la secreción interna del vegetal? . . .	32-48
SAMPAIO, Joaquim. — Novos subsídios para o es- tudo das desmidiaceas portuguesas	85-92
TAVARES, J. S. — Notas Bibliográficas	79-84
TORREND, C. — Les Polyporacées stipitées du Bré- sil	5-19

BROTERIA

J. S. Lawrence, C. Moore & C. Zimmerman

DEPARTMENT OF BOTANY



VOLUME XXII

1918

SERIES BOTANICA

Published by the University of California Press

Les Polyporacées stipitées du Brésil

Par C. TORREND S. J.

(Continué de la pag. 42, volume XXI, 1924)

Observation. — Comme notre éloignement de la typographie du Portugal où s'imprime la *Broteria* ne nous permet pas de corriger les épreuves de nos articles, nos lecteurs sauront nous pardonner certaines omissions ou inexactitudes que nous sommes les premiers à déplorer.

C'est ainsi par exemple que nous tenons à donner à chaque espèce un numéro special, ainsi que nous l'avons fait jusqu'au numéro 73 *Polystictus* (*Petaloides*) *flabelliformis* Klotz.

Nous regrettons que cette numération n'ait pas été suivie pour les genres MERISMA et SPONGIOSUS ; c'est pourquoi nous prions nos lecteurs de vouloir bien corriger la numération des 10 espèces appartenant à ces genres de la manière suivante :

75. *Polyporus* (*Merisma*) *cremeo-tomentosus*
76. *P.* (*Merisma*) *qaitecasensis*
77. *P.* (*Merisma*) *talpae*
78. *P.* (*Merisma*) *fimbriatus*
79. *P.* (*Merisma*) *rufescens*
80. *P.* (*Spongiosus*) *marmellosensis*
81. *P.* (*Spongiosus*) *Ballouii*
82. *P.* (*Spongiosus*) *Schweinitzii*
83. *P.* (*Spongiosus*) *Repsodi*
84. *P.* (*Spongiosus*) *fragilissimus*.

Appendice au genre PETALOIDES

C'est aussi par erreur que nous avons affirmé dans les observations du n.º 59 *P. Glazovii*, que le groupe de *P. meleagris* n'avait pas de représentant au Brésil. Le P. Rick a récolté cette dernière espèce dans le Rio Grande do Sul. (Cf. Lloyd, Letter 69, note 797). D'après Lloyd, note 577, elle est à peine une variété plus pâle de *P. murinus*.

Les autres espèces du même groupe sont toutes des tropiques de l'Asie ou de l'Afrique, et ainsi que *P. meleagris* elles sont caractérisées par leur tissu mince, polystictioïde, blanc ou blanc pâle, à surface du chapeau lisse ou finement pubescente, avec des zones grises ou cendrées. Lloyd (Letter 65, note 575) ramène toutes les espèces de ce groupe aux formes suivantes :

MICROPORÉES :

Stipe long, de 2-8 cm. *P. incurvus* (Java, Malaisie).

Stipe court, consistant à peine en la base du chapeau qui s'atténue :

Zones du chapeau faibles ou incolores. *P. meleagris* (Brésil, Asie tropicale, etc.). Chapeau plus mince que celui de *P. gallopavonis*.

Zones plus prononcées :

P. gallopavonis Berk. de Samoa, Nouvelle Guinée, Afrique tropicale, etc.

P. murinus Lev. à chapeau plus mince et plus foncé que celui de l'espèce précédente. Philippines.

P. vittatus de l'Afrique tropicale, qui peut-être n'est qu'une forme de *Trametes cubensis*.

P. flabellaris Lloyd (Myc. Not., p. 1035) des Philippines.

P. cinerascens Lev. (Letter 65, note 580) de Java, Madagascar et de l'Afrique tropicale.

MACROPORÉES :

P. Gaudichaudii Lev. de la Malaisie.

P. Thwaitesii Peck, de Ceylan.

Dans la section précédente de *P. modestus* Fr. n.º 57, nous avons omis *P. brachypus* Lev. de la Guadeloupe et du Congo, que le P. Rick a aussi trouvé dans le Rio Grande do Sul. (Lloyd, Letter 65, note 570). Elle semble être une variété de *P. modestus*, dont elle ne diffère que par son chapeau plus mince, d'un millim. à peine d'épaisseur.

Les autres espèces du même groupe, toutes des tropiques de l'Asie Orientale, sont *P. Didrichsenii*, *P. rubidus*, *P. brunneolus*, *P. rubrocinctus*, *P. Clemensiae*. (Cf. Lloyd, loc. cit.)

VII. PELLOPORUS (*Polyporus* ou *Polystictus*)

Lloyd, Stipit. Polyp., p. 162

Le genre *Pelloporus* est bien facile à reconnaître par la couleur ferrugineuse ou brun jaunâtre de ses espèces. Comme *P. perennis* en est l'espèce principale de l'Europe, Fries avait formé le groupe de *Perennes*.

Presque toutes les espèces connues sont terrestres, à l'exception de *P. lignicola* de Bahia. Les pores sont de la même couleur que le chapeau, et les spores sont ordinaire-

ment de couleur pâle, rarement foncées. Comme pour le genre *Petaloides*, p. [48], nous établirons deux sections principales :

- I. Espèces à port de *Polyporus*, c'est à dire à chapeau ferme et assez épais, charnu ou coriace.
- II. Espèces à port de *Polystictus*, c'est à dire à chapeau flexueux membraneux, mince.

Puis dans chacune de ces sections nous étudierons les espèces à pores petits, ou *Microporées* (3-4 dans un millimètre), et les espèces à pores moyens ou grands, ou *Macroporées*, depuis $\frac{1}{2}$ mm. chacun jusqu' à un, deux ou plusieurs mm. de diam.

ESPÈCES POLYPOROIDES

MICROPORÉES :

Espèces petites : Stipe mésopode ; pores
brun cannelle 85. **P. Cumingii**

Stipe latéral ou pleuropode ; pores brun olive.

Chapeau de plus de 2 cm. de diam. .

(Pl. I, fig. 1, 2, 3, 4) 86. **P. luteo-nitidus**

Chapeau de moins de 2 cm. de diam. 87. **P. multiformis**

Grosses espèces : *P. vallatus* Berk. (Lloyd, Stip. Polyp., p. 162) de l'Inde et de l'Afrique du Sud d'où nous avons reçu un bel exemplaire.

P. orientalis Lloyd, loc. cit., p. 193, du Japon.

P. turboformis Lloyd, loc. cit., p. 195, de l'Inde.

P. indicus Masee, in Lloyd, loc. cit., p. 162, de l'Inde.

ESPÈCES POLYSTICTOIDES

MICROPORÉES :

Couleur cannelle vif. *P. perennis* de la zone tempérée est de couleur cannelle foncé.

Stipe élancé, de 7-10 cm. de long. 88. *P. oblivionis*

Stipe plus court . . (*P. parvulus* Klot) 89. *P. cinnamomeus*

MACROPORÉES :

Esp. lignicoles	{	Intérieur des pores hérissé de cystidies recourbés (vi- sibles au microscope) 90. <i>P. hammatus</i>
		Hyménium lisse (Pl. I [XIII], fig. 5, 6, 7) 91. <i>P. lignicola</i>

Esp. terrestres	{	Champignon de couleur cannelle vif. 92. <i>P. oblectabilis</i>
		Champignon de couleur cannelle foncé 93. <i>P. fomicola</i>

ESPÈCES POLYPOROIDES

85. *P. Cumingii* Berck. (*P. Verae Crucis* Cook)

Esp. à proprement parler connue seulement des Philippines, mais Lloyd pense qu'on peut l'identifier à *P. Verae-Crucis* du Mexique, et par conséquent de l'Amérique tropicale. D'après le même auteur, elle ressemble assez bien par son hyménium et son chapeau à quelques formes stipitées de *Fomes Ribis*. D'autre part, Lloyd (Myc. Not., p. 1238) n'hésite pas à la rapprocher de l'espèce suivante *P. luteonitidus*, malgré la ressemblance de la description de ces espèces.

Espèce petite, à chapeau dur, coriace, en entonnoir, brun ferrugineux, pulvérulent-tomenteux, à bords aigus, de près de 5 cm. de large. Stipe de 4-6 cm. de long, sur 12-13 mm. de

large, légèrement spongieux. Pores très petits, concolores, peu visibles à l'oeil nu; spores de couleur pâle, de $3\ 3\ \frac{1}{2}$ microns.

86. **P. luteo-nitidus** Berk.

(Lloyd, Stip. Polyp., p. 162, fig. 462; Saccardo VI, p. 209; Theissen n.º 101)

Esp. petite, à chapeau latéral, entier ou irrégulièrement lobé (pleuropode), de 3-5 cm. de diam., rarement mésopode, velouté, du moins au début, brun ferrugineux; stipe de 2-6 cm. de long, sur 8-12 mm. d'épaisseur, difforme, souvent renflé à la base, parfois terminé par une longue racine; pores petits (Theissen, Pl. I, fig. 5), ponctiformes, jaune olive, légèrement décurrents.

Signalée à diverses reprises au Brésil par Spruce, Ule, Rick et Theissen.

87. **P. multiformis** Mont., Pl. I [XIII] fig. 1, 2, 3, 4.
(Sacc. VI, p. 222; Lloyd, Stip. Polyp., p. 163)

Simple variété plus petite de l'espèce précédente. Chapeau en éventail ou en cuiller (Pl. I, fig. 1, 2, 3, 4), de 5-15 mm. de diam. mince, strié, soyeux ou velouté, brun jaune, à bords souvent de couleur plus claire et plus veloutés; stipe concolore, latéral, parfois pleuropode, mais jamais mésopode; pores très petits, souvent très décurrents; spores ochracées de 3×4 microns.

Semble assez commune, mais à cause de ses dimensions minuscules échappe facilement aux regards. Dans les endroits humides et peu ombragés. Nous l'avons récoltée à Bahia, S. Paulo, Parahyba et Minas.

ESPÈCES POLYSTICTOIDES

1.° MICROPORÉES

88. *P. oblivionis* Spruce (Lloyd, Stip. Polyp., p. 164, fig. 465).

Couleur cannelle vif. Chapeau tomenteux subzoné, apprimé, fibrilleux, à trame mince, de moins de 1 mm.; pores petits, de 2 mm. de profondeur; stipe élancé, de 3-4 mm. d'épaisseur, et de 7-10 cm. de long, finement tomenteux; spores elliptiques, ochracées, de $7-8 \times 10-12$ microns.

Connue d'une seule collection faite par Spruce, dans l'extrême nord du Brésil. D'après Lloyd, loc. cit., c'est la plus grande espèce des *Pelloporus polyscticoïdes*.

89. *P. cinnamomeus* Jacq. (*P. parvulus* Klotz.) (Lloyd, loc. cit., p. 164)

Couleur cannelle vif, à hyménium un peu plus clair. Chapeau plan, ondulé, déprimé ou sub-infundibuliforme, de 2-3 cm. de diam., zoné, à bords souvent frangés, couvert de fibrilles soyeuses, rayonnantes; stipe tomenteux velouté, de 3-4 cm. de long et 4-5 mm. d'épaisseur; pores petits; hyménium stérile sur les bords, spores ellipsoïdes, jaunes, de $7-10 \times 5-6$ d'après Lloyd, de $7-8 \times 4-5$ microns d'après Saccardo (Vol. VI, p. 210). Les formes de Ceylan et de l'Inde, d'après Lloyd, ont des spores plus globuleuses, de $6-7 \times 8$ microns.

Cette espèce, que nous avons souvent rencontrée en Portugal, semble assez répandue sous les tropiques. En Amérique on connaît *P. parvulus* Klotz. de la Guyane anglaise, que Lloyd identifie avec *P. cinnamomeus*; des collections du Congo (Vanderyst), de Ceylan et de l'Inde attestent d'autre part son habitat cosmopolite. Il est probable que l'on puisse aussi la ramener à l'espèce européenne *P. perennis*, dont elle diffère surtout par sa couleur plus vive. Cf. aussi le n.° 92 *P. fomicola*.

90. *P. hammatus* Rommell (Saccardo, XVI, p. 155;
Lloyd, Stip. Polyp., p. 195)

Chapeau cannelle foncé, fibrilleux-soyeux, subzoné, de près de 3 cm. de large, en entonnoir, subcoriacé, à bords souvent adhérents aux chapeaux voisins, recourbés en séchant; stipe concolore, tomenteux, ferme, de 3-5 cm. de long sur 2-4 mm. de large, souvent renflé à la base; trame de 0,5-1 mm. d'épaisseur, composée d'hyphes de 4-8 microns de diam., dépourvues de nodosités aux cloisons; tubes de 2-3 mm. de long, à cloisons minces; pores bien visibles, anguleux, au nombre de 3-4 par mm.; hyphes subyméniales de 3-4 microns de diam.; cystidies brun foncé, légèrement saillantes, à tunique épaisse, recourbées près de l'extrémité (d'où le nom *P. de hammatus*), de près de 300 microns de long, sur 4-5 de large (6-10 dans les parties les plus épaisses); spores ellipsoïdes, lisses, fauve ferrugineux, de 8.9×5.6 microns.

Sur un tronc d'arbre. Santa Anna da Chapada. Matto Grosso.

Esp. bien caractérisée par ses cystidies que Lloyd compare à celles de *P. circinatus*. Le prof. Eklis propose le genre de *Mucronoporus* pour toutes les esp. de Polyporacées à cystidies, analogue à *Hymenochaete* parmi les Téléphoracées.

91. *P. lignicola* Lloyd, Myc. Not., p. 696, fig. 1039.
(*P. Lloydii* Torrend in litt. Pl. I [XIII], fig. 5, 6, 7, 8).

Toute la plante est d'un brun chocolat (cannelle foncé), ordinairement en touffe de chapeaux concrescents, de 3-15 cm. de diam., pleuropodes, rarement mésopodes, soyeux, rugueux, à bords recourbés en séchant (Pl. I, fig. 6). Stipe ferme, de 2-10 cm. de long, tomenteux, parfois couvert de l'hyménium décurrent; trame mince de 0,5-1 mm. d'épaisseur; pores grands, 3-4 par mm., tramétoïdes, longuement décurrents sur le stipe; hyménium velouté par de nombreuses hyphes saillantes, mais sans aucune des cystidies caractéristiques de

l'espèce précédente. Spores brun foncé, obovales, de 12-16 \times 8-10 microns, verruculeuses.

En grande abondance sur les troncs d'arbres des forêts vierges de l'intérieur sec de Bahia.

Observation. — Nous l'avions envoyé à Lloyd sous le nom de *Pelloporus Lloydii*, comme un hommage aux énormes services rendus par lui à la Mycologie. Il a décliné cet honneur (Myc. Not., p. 696) et a proposé le nom de *lignicola*, puisque, pensait-il, c'est l'unique espèce de *Pelloporus* lignicole. Mais il avait oublié que l'espèce précédente de Rommelle a ce même caractère, c'est pourquoi nous proposons de nouveau le nom *P. Lloydii*.

92. *P. oblectabilis* (Lloyd, Stip. Polyp., p. 164, fig. 464)

Chapeau subzoné, fibrilleux, frangé sur les bords, de couleur cannelle vif, de 2-4 cm. de diam., souvent adhérent aux chapeaux voisins par les bords; stipe court et mince, de près de 2 cm. de long, sur 0,5-1 mm. d'épaisseur. Pores larges, de 1 à plusieurs mm. de largeur. Spores de couleur pâle, légèrement atténuées à une des extrémités, de 4 \times 10 microns.

Figure dans les collections de Ule et de Theissen, du sud du Brésil.

Observation. — D'après Lloyd, cette espèce a été récoltée par Ule dans le Sud du Brésil et distribuée sous le nom de *P. oblectans*, mais elle en est bien distincte, par ses pores plus larges et son port plus grêle, c'est pourquoi elle mérite d'être considérée comme espèce autonome. Theissen l'a aussi mentionnée sous le nom de *P. oblectans* (Polyp. austro-amer., n.º 106).

P. oblectans Berk. est une espèce commune en Australie; ses spores sont un peu plus grandes, de 5 \times 8 microns, et semble se rapprocher beaucoup de *P. cinnamomeus*, dont elle diffère surtout par les pores plus grands.

93. *P. focicola* Berk.

D'après Lloyd (Stip. Polyp., p. 164), ce serait une forme méridionale de *P. perennis*, dont elle diffère par la largeur de ses pores. Elle n'a été récoltée que dans les États du Sud des États Unis. Comme *P. perennis* sa couleur est cannelle foncé.

VIII. OVINUS

Cette section des Polyporées que Mr. Lloyd a empruntée à Fries est une des plus naturelles. Elle comprend les espèces de *Polyporus*, toutes stipitées, à chapeau charnu, mou, et souvent épais. Les spores sont ordinairement hyalines, et le tissu du chapeau ou du stipe est ordinairement blanc pâle. Esp. terrestres, excepté *P. discoideus* et *P. squamosus*.

Lloyd a publié en octobre 1911 une *Synopsis of the section Ovinus of Polyporus*, très complète. Depuis lors, plusieurs espèces sont venues se joindre à ce petit groupe, parmi lesquelles deux découvertes par nous dans l'Etat de Bahia, *P. globocephalus* et *P. pallido-sporus*.

Clef des espèces de l'Amérique tropicale

I Groupe: Esp. naissant d'un sclérote tu-

béreux 94. *P. sapurema*

II MELANOPODES. Sans sclérote. Stipe noir, au moins à la base.

Microporées :

{	Champignon petit, de 1-2 cm. à	
	peine	95. <i>P. globocephalus</i>
{	Non { Trame blanche, molle	96. <i>P. radicans</i>
	{ Trame roussâtre, fibreuse	97. <i>P. pseudo-boletus</i>

Macroporées :

- | | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| { | Chapeau couvert de larges écailles . | 98. <i>P. squamosus</i> | | |
| | { | Chapeau lisse | { | Trame du chapeau |
| molle | | | | |
| { | Chapeau lisse | { | Trame du chapeau | 100. <i>P. lentinoides</i> |
| | | | assez ferme. | |

III LEUCOPODES. Sans sclérote. Stipe blanc ou blanchâtre.

Mésopodes. Pores moyens. Pied central et long, de 7-10 cm. 101. *P. pallido-sporus*

Stipe excentrique, court. Pores petits . . . 102. *P. discoideus*

I GROUPE

ESPÈCES NAISSANT DE SCLÉROTE

94. *Polyporus (Ovinus) Sapurema* Moeller. Saccard. XXI, p. 260. Engler, Pflanzenfam., p. 171, fig. 92.

Chapeau charnu, légèrement déprimé en entonnoir, atteignant des proportions énormes, jusqu'à 20 cm. de diam., blanc jaunâtre, écaillé-fibrilleux; stipe central de couleur pâle, écaillé, de près de 6 cm. de long sur 3 cm. de larg, naissant d'un sclérote énorme, arrondi, de 30 cm. de diam. et du poids de 10 kilos, rugueux alutacé, se brisant assez facilement; pores oblong-anguleux, blancs, dentés avec l'âge.

Hab. Serres du Jardin Botanique de Berlin, d'un sclérote provenant de Blumenau (Brésil).

Espèces tropicales à comparer :

Les Polyporées à sclérote sont relativement rares, et la formation de cette curieuse hypertrophie de la base n'a pas encore été suffisamment étudiée. Il est possible que ce soit

une anomalie de certaines espèces ligneuses, lesquelles deviennent terrestres par l'acquisition de cette tubérosité. La plupart de ces espèces appartiennent au groupe *Lignosus* (cf. pag. 47, n.º 55), comme *P. sacer* de l'Afrique, *P. Mylittae* que Lloyd a retiré du groupe *Ovinus* (Mycol. Notes, p. 533) et *P. rhinocerontis* de l'Australie, et Malaisie. Parmi celles du groupe *Ovinus* on ne connaît que l'espèce africaine *P. Goetzii*, l'euro-péenne *P. tuberaster* et tout récemment *P. arenobasus* Lloyd (Mycolog. Notes, p. 919, fig. 1643) de l'Afrique du Sud.

II GROUPE

ESPÈCES MÉLANOPODES

MICROPORÉES. (Pores petits ou moyens)

95. *P. globocephalus* Lloyd, in Mycolog. Notes, p. 652

Champignon petit, tout blanc, excepté la base du stipe qui est noire, charnu. Chapeau hémisphérique, de près de 1 cm. de large, lisse, à chair ferme. Stipe central dilaté vers la base, ferme, de 1-2 cm. de long, 2-4 mm. de large. Pores très petits, à peine visibles à l'oeil nu, décurrens sur le sommet du stipe. Pas de cystidies.

Abondant, dans un taillis d'arbustes, en terrain sablonneux et souvent dévasté par l'incendie. Poções (État de Bahia).

Mr. Lloyd (loc. cit.), dit que la chair du chapeau est molle «soft». Evidemment il s'agit des exemplaires que je lui ai envoyés dans du formol, car celle des spécimens fraîchement cueillis est très ferme. La belle couleur blanc neige et le port de ces minuscules Polyporacées à chapeau hémisphérique rappelle vaguement les *Tulostoma*, ou la *Torrendia pulchella* du Portugal.

96. *P. radicans* Schwein. (Lloyd, Stip. Polyp.,
p. 87, fig. 508)

Champignon solitaire, terrestre, à chapeau épais, de 4-12 cm. de diam., brun, finement tomenteux. Stipe noirâtre, velouté, central, de près de 8 cm. de long sur 2-2 1/2 cm. de grosseur, terminé par une longue base radicante et fusiforme. Pores bien visibles, ronds ou allongés, à parois épaisses; spores lisses, hyalines, de 12-16 \times 6-8 microns.

Citée par Theissen, n.° 73. Comme Lloyd ne donne jamais à cette espèce l'habitat des tropiques, il est possible qu'il y ait eu erreur de la part de Theissen.

D'après Lloyd, la seule esp. tropicale de ce groupe serait *P. Hartmanni* de l'Australie. (Polyporoid Issue, p. 87, Letter 59, note 349).

L'espèce Brésilienne *P. pallido-sporus*, dont nous parlerons bientôt, n.° 101, a le port de *P. radicans* (Lloyd, loc. cit., fig. 88 et 169).

97. *P. pseudo-boletus* Speg. (Saccardo, VI, p. 62;
Theissen, n.° 71)

Apparence de bolet coriace. Chapeau hémisphérique, étalé, de 5-9 cm. de large, en entonnoir au centre, surtout dans le jeune âge, glabre, sillonné de zones irrégulièrement concentriques, d'abord brun châtaigne, puis noircissant avec l'âge, à trame fibroso-flocculeuse, brun rouille pâle ou rousâtre, de 2 mm. d'épaisseur; pores petits, compacts, d'abord blancs, puis jaune cannelle, de 1 et demi jusqu'à 3 mm. de long; stipe rond, court, ligneux, de 4-5 cm. de long sur 6-8 mm. de large, à trame blanchâtre, creux à l'intérieur, couvert d'une croûte opaque, noire, pruineuse, à base noueuse et radicante. Spores lisses, obovales ou subglobuleuses de 12-16 \times 10-12 microns, munies d'une grosse goutte.

Par la forme de ses spores, le *P.* Theissen fait entrer cette espèce dans le genre *Ganoderma*, et l'identifie au *Gan.*

guadalupense de Patouillard et *G. intermedium* de Bresadola. Lloyd, ne l'ayant jamais vue, la place dans la liste des espèces « unknown », du groupe *Ovinus* (Stip. Polyp., p. 168). La consistance de sa famille la ferait placer plutôt parmi les espèces du groupe suivant *Lentus*.

MACROPORÉES

98. *P. squamosus* Fr. (Cf. Lloyd, Mycolg. Notes, p. 1218)

Comme l'espèce européenne, cette forme brésilienne a le chapeau épais, charnu, couvert de larges écailles plus foncées, mais le stipe, au lieu d'être excentrique, est nettement central, court, de 4-6 cm. de long, et 2-3 cm. de large.

Lloyd suggère l'idée de lui donner un nom à part. *Well worthy of a separate name from its form*. Rapportée d'une de nos excursions dans les forêts vierges du sud de l'Etat de Bahia.

99. *P. Rostkowii* Fr. (Lloyd. Stip. Polyp., p. 168, Letter 58, n.º 278).

Forme sans écailles de l'espèce précédente. Récoltée par Rick dans le Rio Grande do Sul, et citée par Lloyd, Letter 51).

100. *P. lentinoides* Henn.

Forme sans écailles et à trame plus ferme de *P. squamosus*.

Citée par Lloyd (Polypor. issue, p. 85), qui l'a reçue du P. Rick.

D'après Lloyd, Letter 69, n.º 796, *P. discoideus* (notre n.º 102) serait à peine une forme leucopode de *P. squamosus*.

Espèces tropicales à comparer avec les mélanopodes du groupe *Ovinus* du Brésil:

1.° *P. tumulosus* et *P. Tasmanicus* de l'Australie et Tasmanie;

2.° Les espèces mélanopodes du groupe *Petaloides*, n.° 60-66, et du groupe suivant, *Lentus*, n.° 107 et suivantes.

III GROUPE

ESPÈCES LEUCOPODES

101. *P. (Ovinus) pallido-sporus* Lloyd, Letter 63, n.° 492

Port et apparence de *P. radicans* (dans Lloyd, Stipit. Polyp., p. 88 et 169).

Chapeau charnu, brun, de 6-12 cm. de diam., lisse. Stipe cylindrique, blanc sale, élané central, de 7-10 cm. de long, sur 1-1/2 cm. de large, ferme. Pores blancs, moyens; spores abondantes, jaune pâle ou subhyalines, de grosseur variable, les plus grandes atteignant 10-12 microns de diam., lisses, apiculées. On y rencontre aussi d'autres spores lisses, globuleuses, de 4 microns, sans doute conidiales. La couleur des spores permettrait d'en faire un groupe à part, avec *P. chokolatus* de l'Inde (Mycol. N., p. 1194, fig. 2420).

Dans une forêt vierge, au bord du chemin. Gongugy (Bahia).

102. *P. (Ovinus) discoideus* Berk. (Lloyd, Stip. Polyp., p. 82, fig. 503).

Comme nous l'avons dit plus haut, d'après Lloyd (Letter 69, n.° 796) cette espèce doit être ramenée dans l'aire des variations de *P. squamosus*, dont elle a le stipe nettement excentrique, mais en diffère par le manque d'écailles sur le chapeau, et par la couleur blanchâtre de son stipe. Les pores sont blancs, ainsi que la trame, petits; le stipe est court,

épais, et les spores sont hyalines, longues, de 5.6×12.14 microns.

Selon le même auteur, *P. lentinoides* (cf. n.º 100) est une forme à trame plus épaisse. D'autre part *P. aquosus* (n.º 47 de notre monographie) est absolument identique à cette dernière espèce, et *P. fusco-maculatus* si bien figuré par Lloyd (Stip. Polyp., fig. 427) est aussi une forme de *P. squamosus* à chapeau tacheté, ainsi que *P. udus* Jungh. *P. popanoides* Cook. de l'île Maurice appartient aussi à ce groupe.

Espèces leucopodes des autres pays tropicaux à comparer avec les esp. brésiliennes.

Elles sont relativement rares. Outre *P. chocolatus* cité plus haut, on connaît à peine *P. friatilis* Lloyd (Myc. Not., p. 1148), de Calcutta, *P. haedinus* Lloyd (Myc. Not., p. 1194), des Philippines qui est très semblable au précédent, et *P. montanus* Quelet, du Japon, que Lloyd retire du genre *Merisma* pour en faire une section de *Ovinus* à spores échinulées.

Novos Subsídios para o estudo da Flora do Archipelago da Madeira

POR CARLOS A. DE MENEZES

Depois de escripto o artigo que foi publicado a pag. 113 do vol. XX, 1922, da *Brotéria* (Serie Botanica), novos e valiosos elementos conseguimos obter para o estudo da flora do archipelago da Madeira, fructo quasi todos elles de investigações realizadas pelo distincto botanico, nesso conterraneo, o rev. diacono snr. José Gonsalves da Costa. Das plantas novas encontradas nas referidas investigações, algumas foram já assignaladas n'uma noticia que apparecerá em breve n'uma revista scientifica da capital, ao passo que as restantes vão incluídas todas na lista que adiante publicamos, na qual se indicam tambem outras novidades botanicas, colhidas principalmente no exame de materiaes provenientes de herborizações effectuadas pelo illustre zoologo e professor, o rev. sr. padre Jayme de Gouvêa Barreto, e pelo intelligente funcionario da 9.^a Região Agricola, o snr. Adão Nunes, estas na Deserta Grande, no ponto onde em 1894 houve um grande desmoronamento de terras, e aquellas na ilha da Madeira.

Embora o rev. José Gonsalves da Costa tenha visto vegetar fora dos jardins algumas plantas ornamentaes que ahí são cultivadas, taes como *Narcissus Junquilla*, L., *Sparaxis tricolor*, K., *Tigridia pavonia*, Red., *Iris Xyphium*, L., *Allium neapolitanum*, Cyr., *Hyacinthus orientalis*, L., etc., intendemos preferivel todavia excluirlas da nossa lista de plantas madeirenses, visto a sua naturalização n'esses logares nos parecer ou muito problematica ou ainda mal averiguada. Também não incluímos na mesma lista algumas plantas espontâneas a que já nos referimos na *Flora do Archipelago da Madeira*, mas cujo habitat muito restricto se conhece agora melhor devido ás investigações do rev. Gonsalves da Costa, pela razão de nenhuma d'essas plantas ser nova para a flora

de qualquer das ilhas e de ácerca d'ellas não haver notas ou observações a fazer.

Graças ás fructuosas explorações botánicas do rev. José Gonsalves da Costa e do impulso que ás mesmas tem imprimido o rev. padre Jayme de Gouvêa Barreto, possui hoje o museu do Seminario Episcopal do Funchal a mais completa collecção que se conhece de plantas do archipelago da Madeira, sendo para nós um agradável dever registar este facto que, além de bastante honroso para a nossa terra, é mais uma prova da grande actividade, zelo e proficiencia de aquelles dois distinctos e bem conhecidos naturalistas, cujos serviços não podem nem devem ser esquecidos pelos cultores das sciencias naturaes.

CARYOPHYLLACEAS

1. *Saponaria officinalis*, L.

Madeira: Porto de Moniz (Costa); bardos no Porto da Cruz (P.^o Barreto). E' planta naturalizada e tambem cultivada nos jardins, onde a conhecemos ha muitos annos.

LEGUMINOSAS

2. *Cytisus pendulinus*, L. f. var. *eriocarpus* (Bss. et Reut.)

Madeira: Porto de Moniz (Costa). E' especie nova para a flora do archipelago, mas evidentemente introduzida.

3. *C. lusitanicus*, Quer.

Madeira: Porto de Moniz (Costa). E', como a precedente, especie introduzida e nova para a flora do archipelago.

4. *Medicago minima*, Lam. var. *mollissima* (Roth.)

Foi achada pelo sr. A. Nunes na Deserta Grande, sendo planta nova para a flora d'aquella ilha.

5. *Trifolium cernuum*, Brot.

Porto Santo: Pico do Castello (Costa, Abril de 1923).

6. **T. suffocatum**, L.

Porto Santo: Lapeiras e Azinhaga. Esta especie e a precedente são novas para a flora do Porto Santo, onde foram encontradas pelo sr. J. G. da Costa em Abril de 1923.

COMPOSTAS

7. **Filago spathulata**, Presl.

Porto Santo: Lapeiras (Costa, Abril de 1923). O exemplar que examinámos tinha 9 capitulos em cada glomerulo, não rodeados de lanugem espessa, parecendo incluir-se antes na forma typica do que na var. *micropodioides* (Lge.), Bat. et Trab., assignalada em varios pontos da Madeira. A *F. spathulata*, Presl. é nova para a flora do Porto Santo.

8. **Helichrysum obconicum**, DC. var. **angustifolium**, Mnzs. (var. n.)

Differt a specie foliis angustioribus (5-8 mm. lat.), basi longe attenuatis.

Madeira: Ribeira da Janella, junto da ponte de ferro (Costa). Na forma typica as folhas teem ordinariamente 10-12 mm. de largura.

9. **Senecio maderensis**, DC. subsp. **ambiguus**, Mnzs. (subsp. n.)

Differt a specie petiolis basi non dilatato-auriculatis, involucro 12-15-phyllo et ligulis interdum numerosioribus. Similis S. populifolio, DC., sed folia supra araneosa.

Madeira: Ribeira do Tristão (Costa, Agosto de 1922).

10. **Tolpis umbellata**, Bertol. subsp. **crinita** (Lowe).

Madeira: Porto de Moniz (Costa); arredores do Funchal. Distingue-se do typo da especie, frequente na Madeira, em ter os achenios providos todos, e não somente os internos, de sedas longas (geralmente 4-5).

LOBELIACEAS

11. **Lobelia Erinus**, L.

Madeira: Porto de Moniz (Costa). E' planta subespontanea e tambem muito cultivada nos jardins.

URTICACEAS

12. **Parietaria debilis**, Forst. var. **gracilis** (Lowe), Wedd.

Foi encontrada pelo sr. A. Nunes na Deserta Grande, em Abril de 1923. E' planta nova para a flora d'aquella ilha.

ZINGIBERACEAS

13. **Hedychium Gardnerianum**, Rose.

Esta linda especie, frequente nas quintas e jardins do Funchal, onde é conhecida pela denominação de *roca de Venus*, encontra-se subespontanea em Nossa Senhora do Monte e n'outros pontos da Madeira.

14. **Canna indica**, L.

Encontra-se subespontanea no sitio dos Lamaceiros do Porto de Moniz e no leito da Ribeira da Janella, onde foi assignalada pelo rev. José G. da Costa. E' planta cultivada tambem nos jardins da Madeira, sendo conhecida no Funchal pelo nome de *conreira* e no Porto de Moniz pelo de *baga de restolho*.

LILIACEAS

15. **Smilax spec.**

Na Ribeira da Janella, concelho do Porto de Moniz, colleo o rev. Gonsalves da Costa no verão de 1922 um exemplar sem flores nem fructos d'uma planta do genero *Smilax*, que se afasta notavelmente pela forma das folhas

tanto da *Sm. pendulina*, Lowe, como da planta que tem sido considerada como uma variedade da *Sm. canariensis*, Willd. Afigura-se-nos que se trata d'uma especie nova para a Madeira ou talvez mesmo para a sciencia; no entanto a questão só poderá ficar esclarecida pelo exame de exemplares mais completos do que o que foi colhido por aquelle botanico e se acha presentemente no herbario do Seminario do Funchal. Os principaes caracteres d'esse exemplar são os seguintes: ramos delgados, angulosos e flexuosos; folhas lanceoladas, ovado-lanceoladas ou subrhomboidal-lanceoladas, acuminadas, reticuladas, com 3 nervuras distinctas e ás vezes 2 lateraes submarginaes, medindo no limbo 5-8 cm. de comprimento e 1,5-3 de largura; peciolo de 1-2 cm., providos de 2 gavinhas simples perto da base. Toda a planta é perfeitamente glabra.

16. *Scilla madeirensis*, Mnzs. (sp. n.); *S. hyacinthoides*, Ait. (non L.)

*Bulbo grandi, violaceo; foliis pluribus, glabris, margine non ciliolatis, canaliculatis v. subcanaliculatis, basi amplexicaulibus, scapo subtereti brevioribus; racemo cylindraco, multifloro, laxiusculo; pedicellis patulis, bractea alba, anguste lineari, 2-4-plo longioribus; floribus pedicellisque lilacinis; perigonii phyllis obtusis; staminibus perigonium subaequantibus. Planta 25-50 cm. alta. Folia 6-10, lanceolata v. oblongo-lanceolata saepe recurvata, apice cucullato-mucronata, 2,5-6 cm. lata. Racemus 12-20 cm. longus. Pedicelli 10-18 mm. Bractee solitariae, 6-12 mm. longae. Flores inodori, 10-12 mm. lati. Filamenta complanata, apice angustata. Stylus staminibus paulo brevior, erectus. Affinis *S. hyacinthoidi*, L., sed foliis latioribus, bracteis majoribus et inflorescentia distincta; ab affini *S. haemorrhoidali*, Webb et Berth. praecipue differt foliis numerosioribus.*

Madeira: littoral das Achadas da Cruz, no sitio da Quebrada Nova (Costa). Fl. Set.-Nov.

Nota. — Da diagnose da *Sc. hyacinthoides* publicada por W. Aiton a pag. 445 do vol. I do *Hortus Kewensis* se vê bem

claramente a perfeita equivalencia que ha entre os exemplares estudados por aquelle botanico e os que foram encontrados recentemente nas Achadas da Cruz pelo rev. J. G. da Costa. Quanto á especie linneana, é de crer que não exista na Madeira como planta espontanea, embora tenha sido assignalada em quasi todas as listas da flora da ilha, sendo facil distinguil-a da especie madeirense pelas folhas levemente celheadas e mais estreitas (1-2 cm. de largura), pelas bracteas com 1 mm. apenas de comprimento e pelos cachos cylindro-conicos, com os pedicellos por fim patentes. O snr. James Britten (*Journ of Bot. British and Foreign*, XLII, 1904), identificou a *S. hyacinthoides* da lista de plantas madeirenses de R. Brown com a *S. haemorrhoidalis* de Webb e Berth., mas esta opinião, que em tempo tambem perfilhámos, não nos parece agora que deva ser adoptada, visto o exame de exemplares vivos e completos provenientes da Madeira nos ter feito reconhecer que ha caracteres importantes, embora pouco numerosos, que differenceiam a planta da nossa ilha da planta do vizinho archipelago das Canarias e talvez das ilhas Selvagens. A planta madeirense perde as folhas durante a estação quente, embora seja regada a miudo, e readquire-as com as primeiras chuvas, florescendo em seguida. Em dois exemplares que cultivámos não vimos capsulas, destacando-se as flores dos respectivos pedicellos depois de murcharem, e ficando estes presos ao eixo e formando com elle angulos rectos. Os ovarios e estyletes são sempre d'uma côr mais escura que as divisões do perigonio.

JUNCACEAS

17. *Juncus inflexus*, L. ?

O rev. J. G. da Costa achou na Serra de Dentro, na ilha do Porto Santo, uma planta que, apesar de não ter flores, parece que deve ser referida a ésta especie. O *J. inflexus*, L., commum na Madeira, é novo para a flora do Porto Santo.

CYPERACEAS

18. *Cyperus difformis*, L.

Colmos triangulares; anthela simples ou composta, com os raios desiguaes; espiguetas lineares, comprimidas, não excedendo em geral 5 mm., reunidas em feixes densos, capituliformes; folhas do involuero 2-3, as maiores excedendo bastante a anthela.

Madeira: Pontinha, na parte oeste do Funchal (Costa, Outubro de 1924); leito da Ribeira de Santa Luzia (P.^o Barreto). É especie nova para a flora da Madeira e evidentemente de introdução recente.

GRAMINEAS

19. *Deschampsia foliosa*, Hach.

No herbario do fallecido naturalista James Y. Johnson, hoje propriedade do museu do Seminario do Funchal, encontramos associada a exemplares da *Aira caryophyllea*, L., uma outra graminea que, embora pouco desenvolvida, se reconhece ser a *Deschampsia foliosa*, Hach. Ignoramos se foi o mesmo Johnson quem colheu tal planta, cujos principaes caracteres são os seguintes: colmo de 17 cm., glabro; folhas todas enroladas, filiformes, attingindo ás vezes a base da panicula, as inferiores reunidas em fasciculos; panicula frouxa, de 45 mm. de comprimento, com os ramos asperos, levantados; glumas lanceoladas, agudas, iguaes ás flores ou um pouco mais longas do que ellas; flores pelludas na base; glumella inferior denticulada no alto, nervosa, provida abaixo da sua parte media de uma arista aspera, igualando approximadamente o dobro do seu comprimento. A *Deschampsia foliosa*, Hach. foi achada pelo dr. Martin Vahl nas proximidades do pico do Areeiro em 1901 ou 1902, e na mesma localidade encontrou o rev. Gonsalves da Costa, em Maio de 1924, uma graminea sem flores que nos pareceu dever ser referida áquella especie.

20. **Festuca ovina**, L.

Citámos esta espécie na *Flora do Archipelago da Madeira*, como planta subespontanea, mas em 1922 e 1923 foi ella achada pelo rev. J. G. da Costa no Porto de Moniz, com todos os caracteres de espontaneidade. Os exemplares colhidos alli tem as paniculas frouxas e as espiguetas quasi sempre aristadas, parecendo constituir uma forma de passagem da subspec. *duriuscula* (L.), Hach. para a subspec. *transtaganana*, Hach.

21. **Brachypodium phoenicoides** (L.), R. et S. subesp. **vulgare**, P. Cout.

Esta graminea, evidentemente introduzida, foi achada no Ribeiro Secco, na parte occidental do Funchal, pelo rev. Gonsalves da Costa. E' a var. *mucronatum* (Wk.) que se encontra na Madeira, onde floresce em Maio e Junho.

22. **B. distachyon** (L.), R. et S.

Esta espécie é nova para a flora da Deserta Grande. Colheu-a o sr. A. Nunes em Abril de 1923.

POLYPODIACEAS

23. **Anogramme leptophylla** (L.), Lk.

Este feto foi descoberto na Deserta Grande, em Abril de 1923, pelo sr. A. Nunes. E' novo para a flora d'aquella pequena ilha do archipelago da Madeira.

Nota necrológica sobre el Rev.º P.º Joaquín M.^a de Barnola

POR EL P.º JAIME PUJULA S. J.

Director del Laboratorio Biológico de Sarriá

Esta Revista *Broteria*, no puede menos de asociarse al general sentimiento y dolor que ha producido entre los científicos de la Península Ibérica la inesperada muerte del R. P. Joaquín M.^a de Barnola S. J., ocurrida la mañana del 13 de Junio próximo pasado en el Colegio Máximo de San Ignacio que en Sarriá— Barcelona tiene la Compañía, y del que era profesor; y esto con tanta mayor razón cuanto que esta revista le es deudora al P. Barnola de varias publicaciones, reconociéndole como uno de sus verdaderos colaboradores. Hombre verdaderamente bondadoso, apacible y amable, cualidades que le captaron las simpatías de todos los que le conocieron y trataron.

Nacido el 29 de Marzo de 1870, en la condal ciudad de Barcelona, de ilustre prosapia, hizo sus estudios de 2.^a enseñanza en el Colegio de San Ignacio que en Manresa tenían a la sazón los PP. de la Compañía de Jesús. Allí seguramente recogió la semilla de su vocación religiosa a la misma Compañía, en la cual entró el 31 de Diciembre de 1886. Hizo su noviciado en Veruela (Prov. de Zaragoza), en donde tuvimos la dicha de conocerlo, tenerlo por compañero como connovicio y apreciar su virtud. En su porte brillaba ya aquella característica modestia con que siempre nos edificó el P. Barnola, nacida de un corazón verdaderamente humilde y sencillo, de donde también aquella como connatural bondad y amabilidad que le acompañaron hasta el sepulcro.

Terminados sus estudios de Letras y Filosofía, que se estilan en la Compañía, y aun antes de ser sacerdote, fué dedicado por los Superiores a la enseñanza de Historia Natural, por la que parece tuvo siempre especial predilección, al menos desde algunas excursiones que hizo en el mismo Ju-

niorado, y para la cual Dios le había adornado de singulares dotes. Y bien podemos afirmar, por lo mismo, que en el llorado P. Barnola se habían juntado en perfecta armonía los dones de naturaleza y gracia para la obra, a que le destinaba la Divina Providencia.

Sin duda que, obedeciendo a ulteriores planes, fué enviado a la Provincia de Alemania, para aprender allí su idioma que en estos tiempos ha venido a ser como la clave de la ciencia, máxime de la ciencia, a que tenía que dedicarse nuestro malgrado compañero y hermano. De vuelta a España y terminados, primero, los estudios de la Sagrada Teología, fué ordenado de sacerdote y bien pronto pudo dedicarse, con carácter definitivo, al estudio y enseñanza de la Historia Natural y demás ciencias afines, campo de acción que le señaló la Santa Obediencia, donde pudiese desarrollar todas sus energías. Los Colegios de Barcelona, de Sarriá y de Orihuela, los dos primeros, principalmente, fueron los que percibieron los sabrosos frutos de su actividad docente: en ellos se formaron no pocas generaciones de discípulos, a muchos de los cuales supo el maestro pegar el fuego de las aficiones a la Historia Natural que ardía en su pecho.

Pero la actividad del P. Barnola no sólo benefició a los discípulos de fuera de la Compañía, sino también a los alumnos de dentro de la misma Compañía; pues al trasladarse el Colegio Máximo o de los estudios mayores de la Provincia de Aragón a Sarriá (Barcelona), fué el P. Barnola designado como Profesor de él, y adjudicado al Laboratorio Biológico como Subdirector y encargado de la Sección de Bacteriología.

Mas la actividad del P. Barnola no podía encerrarse en los estrechos límites de un Colegio o Claustro; necesitaba mayor expansión, y, saliéndo fuera, se difundió y extendió a otros centros de Enseñanza, especialmente de Cataluña.

Parece que todo el mundo tenía derecho a acudir al P. Barnola, ora para ampliar sus conocimientos y adquirir aquel grado de cultura científica, que les exigía el ejercicio de su empleo o profesión, ora para resolver sus dudas. Maestros, maestras, profesores de varias disciplinas e incluso investiga-

dores y autores, deben no poco al erudito P. Barnola, cuyo consejo contribuyó no poco a solucionar problemas que se ofrecen en la vida y dar a todos la acertada orientación.

Pero el P. Barnola no era solo profesor de Historia Natural: era también un verdadero investigador como lo acreditan sus numerosas publicaciones. Creemos que por efecto de su bondad, que nunca supo negarse a nadie, se vió obligado a ensanchar en demasía el dominio, en que recaían sus investigaciones, cosa que en el actual estado de la ciencia no puede ser sino a costa de la solidez y profundidad que requiere la investigación.

El número de publicaciones que salieron de la pluma del P. Barnola, es largo de enumerar: una buena porción de ellas son de investigación personal; otras son más bien de enseñanza, de referencia y de vulgarización científica. Publicaciones destinadas a la enseñanza son: la *Autodidaxis*, texto de Química elemental; el librito *Recoged minerales*; otro parecido con el título: *El Botánico Herborizador*; el *Resumen de Botánica* para la colección Minerva; varias traducciones del alemán, como el *Tratado de Botánica*, publicado por Strasburger; la *Mineralogía* de Schmid; la *Teoría de la Relatividad* por el P. Wulf, S. I. Hemos de añadir aquí que la muerte sorprendió al P. Barnola en la cooperación al *Tratado completo de Biología moderna*, cuyo primer tomo ha visto ya la luz pública.

De sus trabajos de investigación, algunos presentados a Congresos científicos, citaremos la memoria sobre los *Helechos de Cataluña*, publicada en la Sociedad Ibérica; *Las Licopodiales de la Península Ibérica — Citas y notas críticas* («Broteria», Serie Botánica, vol. XVII, 1919); *Notas Fitostáticas sobre la vegetación briológica de las cercanías del Lago de Bañolas* («Broteria», Serie Botánica, vol. XVIII, 1920).

Las publicaciones de vulgarización son casi innumerables; porque el P. Barnola era diligente como la hormiga, archivando en su alma y asimilando todo lo que oía y leía para comunicarlo luégo a los demás, ya por medio de conferencias ya por artículos. La revista «Ibérica» y la «Educación hispano-americana», de las que fué asíduo colaborador, son el mejor argumento para confirmar lo que decimos.

Nada de peregrino tiene que el P. Barnola, rodeado de la gloriosa aureola científica que se había ganado con su saber, figurase como miembro de multitud de Sociedades Científicas, nacionales y extranjeras. Fué muchos años Presidente de la Institució Catalana d'Historia Natural y como Secretario perpétuo de la Sociedad Ibérica — Sección de Barcelona.

En las grandes excursiones que organizaban estas Sociedades, solía figurar siempre el P. Barnola, ya que las excursiones constituyen como el trabajo de pesca o captura del verdadero naturalista. Y, para aprovechar y acostumar a otros a este medio científico, tenía destinado el tercer domingo de cada mes para dirigir una excursión, siguiéndole multitud de gente joven. Como fruto inmediato de las grandes excursiones se deben consignar muchedumbre de notas científicas, y la momoria titulada: *Flora Vascular del Principado de Andorra*.

En medio de tanta actividad científica y halagando en su espíritu grandes y nobles proyectos, le sorprendió la muerte a la aun temprana edad de 55 años. Satisfecho el Señor, por cuya mayor gloria trabajaba el P. Barnola como genuino hijo de San Ignacio, de sus relevantes méritos y preclaros servicios, maduro ya para el cielo, quiso recompensarle, llamándole para sí, en la madrugada del 13 de Junio pasado, víctima de una enfermedad que hacía tres años venía minando su existencia.

«Brotéria», de la que fué colaborador el distinguido Naturalista, al asociarse al sentimiento general de tantos científicos, que lloran esta sensible pérdida, hace votos para que los que quedamos aun en vida, sepamos seguir las bien marcadas huellas y emular la virtud, laboriosidad y ciencia que nos ha dejado nuestro querido hermano y colaborador, el Rev. P. Joaquín M.^a de Barnola S. J.

¿Está relacionada la cariocinesis con la secreción interna del vegetal?

Por el P. Jaime Pujula, Director del Laboratorio Biológico de Sarriá

Quizás llame entre nosotros la atención de algunos el título de este trabajo de investigación, anunciando la *secreción interna*, respecto del reino vegetal, ya que se está acostumbrado a relacionarla sólo con el reino animal, donde la secreción interna constituye uno de los grandes capítulos de la Fisiología moderna. No debe, con todo, sorprender esto a nadie; porque, si bien miramos, ninguna razón hay que obligue a limitar los fenómenos de endocrinología al hombre y a los animales. En efecto; estos fenómenos pertenecen *de suyo* a la esfera meramente vegetativa; puesto caso que en lo substancial se reducen a la producción de hormonas. Las hormonas son, como indica su etimología, excitantes químicos, encaminados a mantener el equilibrio funcional. El proceso es, pues, directa e inmediatamente fisiológico y, por tanto, propio de la esfera vegetativa, común a plantas y animales. En estos, con todo, se interesa luego o se puede interesar la esfera psíquica, dada la íntima relación entre el *sistema nervioso*, afectado por las hormonas, y la *sensibilidad*. Pero queda siempre el gran campo de la vida vegetativa, para que en él pueda jugar un importante papel la secreción interna, cuyo objeto inmediato es excitar, estimular las células o tejidos. Aquí, pues, entran de lleno todos los vegetales.

Hemos creído necesario demostrar *a priori* la posibilidad de la *endocrinología vegetal*, porque no han faltado, incluso doctores, a quienes sorprendió no poco una tesis sobre endocrinología vegetal, en términos que para aprobar el trabajo, obligaron al que lo había presentado, cambiar el título y todo lo que en la memoria se refería a la secreción interna.

Muy de otra manera opinan otros y señaladamente el botánico de Berlín, Gottlieb Haberlandt, quien lleva ya publica-

dos varios trabajos de endocrinología vegetal, y fué seguramente el primero que abrió en el Reino de las plantas la era de la investigación endocrinológica.

A él han seguido muchos otros. Y con razón; porque, primeramente, son conocidos de antiguo en este Reino los fenómenos de irritabilidad, provocados por agentes y cuerpos químicos; y en las revistas de Fisiología vegetal aparecen ya muchos trabajos sobre el particular. Ahora bien; muchos de estos cuerpos químicos, en el fondo, no son sino las hormonas de la endocrinología. Estas hormonas, conocidas hasta ahora sólo con el nombre genérico de estímulos químicos, son en el reino de las plantas tanto más necesarias, cuanto que en él son ellas, según parece, el único medio interno de regular el buen funcionamiento; al paso que en el reino animal existe un sistema de orden superior que todo lo rige y preside: el sistema *nervioso simpático*, cuyos centros y nervios, en unión del sistema *parasimpático*, constituido éste por los nervios vagos, regulan y rigen la vida vegetativa. En tanto grado es esto verdad que el estudio de estos sistemas es ya el gran tema modernismo de los investigadores, que quizás disminuya o haga perder importancia a las apreciaciones endocrinológicas (1). Ahora bien; nadie ignora que de este sistema, aunque de la esfera vegetativa, carecen las plantas. La pretensión de Nemeč de encontrar en vegetales fibras nerviosas, o equiparables a ellas, fué rechazada por G. Haberlandt y por Pujiula (2). De aquí que los estímulos internos, representadas por hormonas, hayan de ser, en el reino vegetal, los agentes encargados de intervenir en la regulación del funcionamiento y en el mantenimiento de su equilibrio.

Sentados estos precedentes acerca de la secreción interna en el reino de las plantas, sería del caso estudiar los hechos,

(1) Véase la magistral obra de L. R. Müller: Die Lebensnerven: ihre Aufbau, ihre Leistungen, ihre Erkrankungen. Berlin, 1923.

(2) Histología, Embriología y Anatomía microscópica vegetales, p. 207 (1921).

y ver si por ellos se podría sacar el *cómo*, *cuándo* y *dónde* interviene dicha secreción. El dominio es inmenso y lleno de atractivo y esperanza para la ciencia. Aquí no podemos investigar todos los aspectos del problema: lo único que intentamos momentáneamente es ver si existe alguna relación entre la secreción interna y la cariocinesis.

Este pensamiento nos lo ha sugerido el trabajo del Profesor de la Universidad de Lovaina, el Dr. Havet, sobre los *tréfocitos* en la cariocinesis (1). En este trabajo, en efecto, quiere ver él alguna especial relación secretora nutritiva, tanto en tejidos embrionarios como adultos, entre las células en división cariocinética, y otra u otras células que las acompañan. Estas células *acompañantes* se distinguen de las otras y desde luego de las que están en cariocinesis por su aspecto de agotamiento, como sucede en las células secretoras, una vez han vertido su secreción. Además, por su menor tamaño, por la irregularidad de su núcleo, pobre en cromatina.

En el supuesto, de que se puedan considerar estas células como secretoras de substancias nutritivas, las ha llamado con mucha propiedad *tréfocitos* (2) y las ha comparado a las llamadas *células* de Kupffer del hígado, embrionario y adulto, de varios animales y del hombre (3). Claro es que no se trata por ahora más que de una hipótesis que sirve para orientar y dirigir el trabajo de investigación de dichas células.

Como queda indicado, el nombre que da el Dr. Havet a estas células de *tréfocitos* hace alusión a la supuesta propiedad nutritiva que ejercerían respecto de las células en cariocinesis, de un modo análogo al de las células del epitelio folicular respecto del óvulo en el folículo de Graaf. Según apunta el mismo Dr. Havet, la idea del nombre y función se la sugirieron los trabajos de Carrel sobre el cultivo de fibro-blastos

(1) Dr. J. Havet: Cellules accompagnatrices ou tréphocytes dans les tissus animaux. — Annales de la Société Scientifique de Bruxelles: Troisième fascicule. 1925.

(2) De τρέφω, nutrio; y κύτος, célula.

(3) Dr. Havet, La Cellule de Kupffer. — La Cellule, vol. xxxv, p. 34 y sigs.

in vitro. Los fibrobastos cultivados en extracto de tejidos homólogos adultos, se desarrollan en masa, si bien al fin mueren; en extracto, en cambio, de tejidos homólogos embrionarios, viven indefinidamente. — Supone Carrel que los linfocitos y los grandes mononucleados producen sustancias necesarias a la multiplicación de los fibroblastos y células epiteliales. Estas sustancias serían probablemente albuminoides complejos, contenidos en el suero.

Si es así, podemos suponer que las sustancias necesarias a la multiplicación celular, lo pueden ser, o bajo el concepto meramente nutritivo, o bajo el nutritivo y estimulante a la vez, o quizás, sólo estimulante. En las dos últimas suposiciones, tendríamos una verdadera secreción hormonal. Y como quiera que el Dr. Havet considera probable la existencia de trefocitos en los tejidos vegetales, también aquí les podríamos dar una significación de secreción hormonal, con tanta mayor razón cuanto que el hecho que indujo a Haberlandt a aplicar a los vegetales la doctrina hormonal, fué precisamente la observación del mayor número de cariocinesis en casos de traumatismo. Esto le hizo sospechar que de las células estropeadas partirían sustancias irritantes (hormonas) que excitarían y provocarían a dividirse las células vecinas, las cuales entrarían en cariocinesis para compensar las pérdidas causadas por el traumatismo.

Estimulado por estas nuevas orientaciones, nos ha parecido valía la pena de examinar este punto en el reino vegetal, del que poseemos excelentes preparaciones de células en cariocinesis, dentro de meristemas, que representan los tejidos embrionarios de las plantas (1).

(1) Véase: Histología, Embriología y Anatomía microscópica vegetales del P. J. Pujiula, p. 385 e sigs. 1921.

II. MATERIAL Y TÉCNICA

Indiquemos, ante todo, que el material que ha servido para este trabajo, ha sido el *haba* (*Vicia Faba*, L.), el *cacahuete* (*Arachis hypogea*, L.) y el *lirio de Florencia* (*Iris Florentina* L.). De las dos primeras estudiamos el meristemo radical; de la última, el óvulo.

Para preparar el meristemo radical, seguimos el procedimiento descrito por Strasburger (1), y que expusimos en nuestra Citología práctica. Se reduce a hacer germinar las semillas, después de hinchadas por el agua, en serrín mojado y a una temperatura de 25° aproximadamente. Apenas ha alcanzado la raíz un centímetro, se corta y se fija en un buen reactivo. Para el estudio del óvulo vegetal de *Iris Florentina*, se puede fijar íntegro el ovario. Es mejor, con todo, cortar sus extremidades, a fin de que el líquido fijador penetre más rápidamente en el interior, y la fijación resulte más perfecta. Ayuda también, para el mismo efecto, cortar con la navaja la parte superficial de los carpelos, poniendo al descubierto el parénquima que corresponde al mesocarpio.

Los fijadores fueron: para el *cacahuete*, el líquido de Flemming, para el *haba* y el *lirio de Florencia*, el llamado Boule C. d (2). Ambos reactivos son excelentes para el estudio citológico (3). La tinción, por la hematoxilina férrica de Heidehain.—El montaje de los cortes de los meristemos radicales se hizo por el método ordinario de la resina d'amaro

(1) Das Botanische Praktikum. 1902.

(2) Véase la citada Citología práctica, n.º 30, p. 52, 13.º

(3) El líquido de Flemming es carísimo por razón del ácido ósmico que entra en su composición. Esto hizo que buscásemos algún reactivo más económico que lo substituyese. El Boule C. va muy bien. Además, probamos una nueva mezcla, ideada en nuestro Laboratorio, con gran éxito. Es el llamado formol-cromo-acético, por entrar en su composición el formol, el ácido crómico al 0,1 % y el ácido acético cristalizante, en esta proporción: Formol 25 c. c., ácido crómico 5 c. c., ácido acético 2,5 c. c. (Véase nuestra Nota técnica sobre el fijador formol-cromo-acético, en el Butll. de l'Institutió Catalana de Historia Natural. Juny, 1925.

del bálsamo del Canadá. El montaje de los cortes del ovario del *lirio de Florencia* fué especial; y expondremos brevemente aquí su técnica, para que otros se puedan aprovechar de ella. A este procedimiento dimos el nombre de *montaje por goma arábica-bálsamo de Canadá*, y si se usa la resina d'ámar, sería *por goma arábica-resina d'ámar*. *El modus operandi* es este:

Una vez que se tienen las preparaciones teñidas por la hematoxilina dicha y bien diferenciadas, se lavan muy bien con agua ordinaria. Hecho esto, se secan los bordes y las extremidades del porta-objetos, de modo que sólo queden humedecidos los cortes: se deja luego el porta sobre la mesa y se echa encima de aquellos una gota de solución de goma arábica siruposa, preparada con granos blancos y escogidos. La gota se extiende por sí misma sobre los cortes, húmedos aún, llegando a cubrirlos de una capa homogénea regular. Se deja secar; y una vez seca, la goma forma como un esmalte sobre los cortes. Basta ahora echar encima de la goma una gota de bálsamo de Canadá o de resina d'ámar; y luego se pone el cubre-objetos, como se hace de ordinario.

El método, bien aplicado, nos permitió, primero, convertir en tinciones *de duración* ciertas tinciones *pasajeras*; segundo, montar granos de polen; y tercero montar láminas de hueso para ver las lagunas óseas con los conductos calcóforos. Todo esto fué objeto de una corta memoria, enviada al congreso de Sevilla (1). Pero entonces no habíamos aplicado aún el método a cortes de parafina, pegados sobre el porta, en los cuales ha dado muy buen resultado, en términos que de preparaciones así montadas, hemos sacado preciosos datos citológicos.

El método resulta económico por extremo; dado que ahorra tiempo y reactivos (alcohol, esencia y xilol).

(1) Nuevo empleo de la goma arábica en la técnica microscópica por el P. Jaime Pujiula S. I. — Asociación Española para el progreso de las ciencias. Congreso de Sevilla, 1917.

III. DESCRIPCIÓN DE DATOS HALLADOS

a) VICIA FABA, L.

El meristemo radical del haba y del cacahuete, considerado desde el punto de vista histológico, pertenece al tipo que Haberlandt señala principalmente a las leguminosas. Este tipo está caracterizado, porque del meristemo *primitivo* se surten directamente de elementos los meristemos *primarios* (al menos el *periblema* y *pleroma*) y la *pilorriza* (fig. 1). De

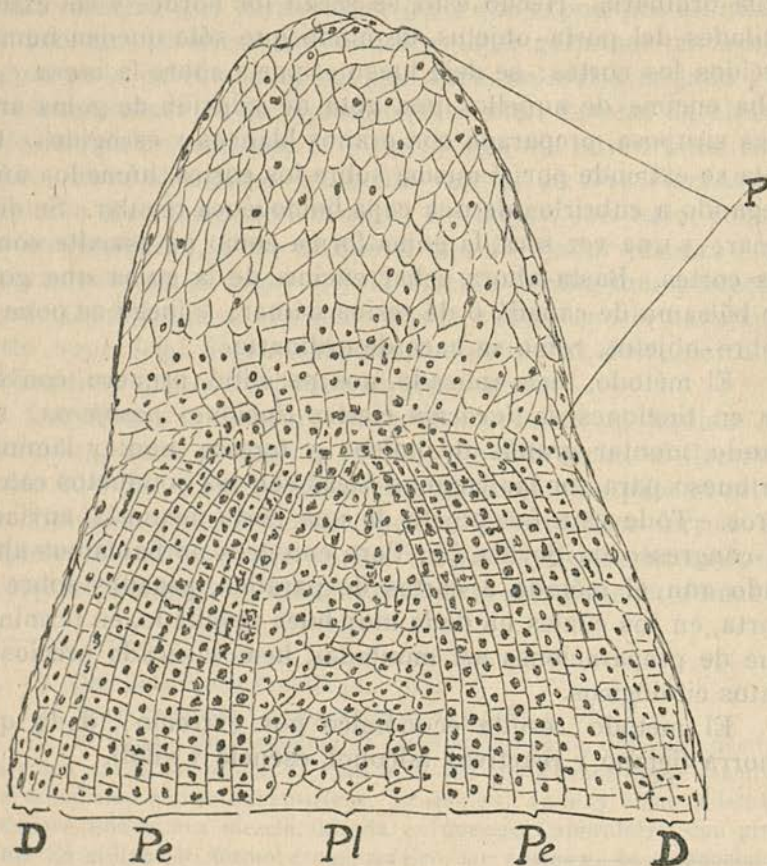


Fig. 1 — Corte longitudinal de la raíz de *Vicia Faba*, para ver la disposición de los meristemos. (Contorno y líneas principales dibujados con cámara clara; lo demás, esquemático. $\times 30-40$). P, piloriza; D, dermatógeno; Pe, periblema; Pl, pleroma.

esta disposición se sigue que las filas de células, tan regulares, que suelen caracterizar el *periblema*, no se cierran en arco hacia la punta de la raíz, como aislando la piloriza, sino que dejan allí una como corriente de elementos meristemáticos que integran luego los meristemos primarios con la piloriza.

Pero, por lo que hace a nuestro propósito, debemos ha-

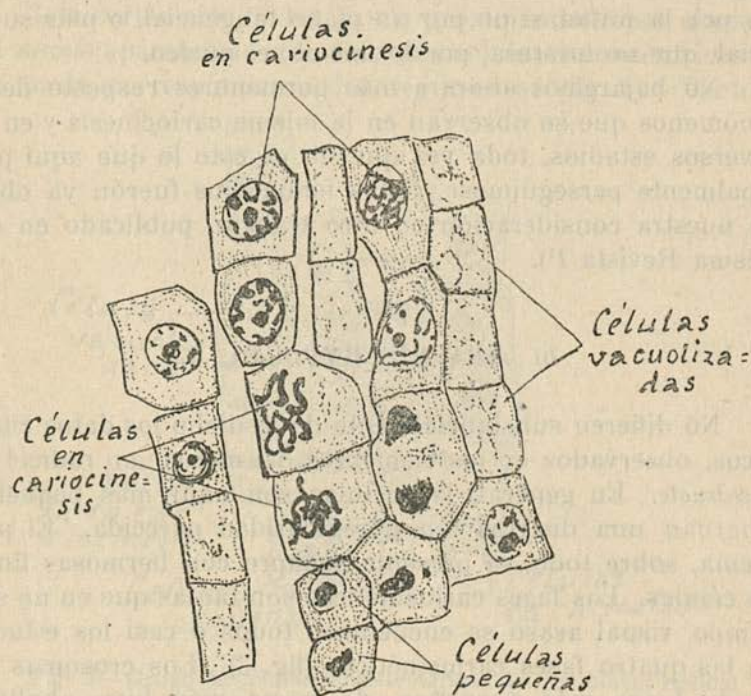


Fig. 2 — Grupo de células meristemáticas del periblema de la fig. 1. $\times 300$.

cer constar que, en este estado de la raíz, casi todos los elementos de los meristemos están en actividad cariocinética, bien que en diversas fases y estadios. No es raro hallar estadios cariocinéticos parecidos en células contiguas, ya en dirección meridional, ya en ecuatorial o transversal. Como se puede observar en la figura 2, las células no difieren mucho en tamaño. Y si se observa alguna diferencia en esta parte,

tampoco es de extrañar, tratándose de un tejido meristemático. Pues es natural que las células que se acaban de originar por división de otra, sean de momento más pequeñas.

Al lado de una célula en movimiento cariocinético, se encuentran con frecuencia otras, al parecer, en estado de quietud: claras, vacuolizadas, y sin ningún cromosoma (fig. 2). Seguramente se trata de células, cortadas por el micrótomo, no por la mitad, si no por un plano tangencial, o más superficial, que no interesa, por lo mismo, el núcleo.

No bajaremos ahora a más pormenores respecto de los fenómenos que se observan en la misma cariocinesis y en sus diversos estadios, toda vez que no es esto lo que aquí principalmente perseguimos. Estos fenómenos fueron ya objeto de nuestra consideración en otro trabajo, publicado en esta misma Revista (1).

b) ARACHIS HYPOGAEA, L.

No difieren substancialmente de lo dicho los datos citológicos, observados en los elementos del meristemo radical del *cacahuete*. En general, las células son aquí más pequeñas. Guardan una distribución y regularidad parecida. El periblema, sobre todo, se presenta siempre con hermosas líneas de células. Las fases cariocinéticas son tantas que en un solo campo visual acaso se encuentren todos o casi los estadios de las cuatro fases cariocinéticas (fig. 3). Los cromosomas son desde luego más pequeños, de forma más bien abultada, aunque en la profase pueden ser alargados, siempre más pequeños que en el haba.

Diversidad de tamaño ha de ocurrir por fuerza por la razón indicada, hablando del haba; pero no se podría encontrar una causa que pudiese explicarnos la diversidad de tamaños, más que la misma cariocinesis, esto es, la razón de origen.

(1) Conf. Datos citológicos sobre el meristemo radical de *Vicia Faba* L. y la profase de células ontogénicas. *Brotéria*, Serie Botánica, fasc. II, vol. XXI, 1924.

c) IRIS FLORENTINA, L.

Viniendo al *lirio de Florencia*, los cortes practicados para el estudio de sus óvulos, fueron transversales respecto del ovario; pero longitudinales-tangenciales respecto de los mismos óvulos, dado que estos gozan de placenta central axilar.

Los cortes estudiados pasan próximamente por el centro. El *nucelo* aparece rodeado de capas celulares concéntricas que en parte corresponden a los tegumentos (fig. 4). Tanto en

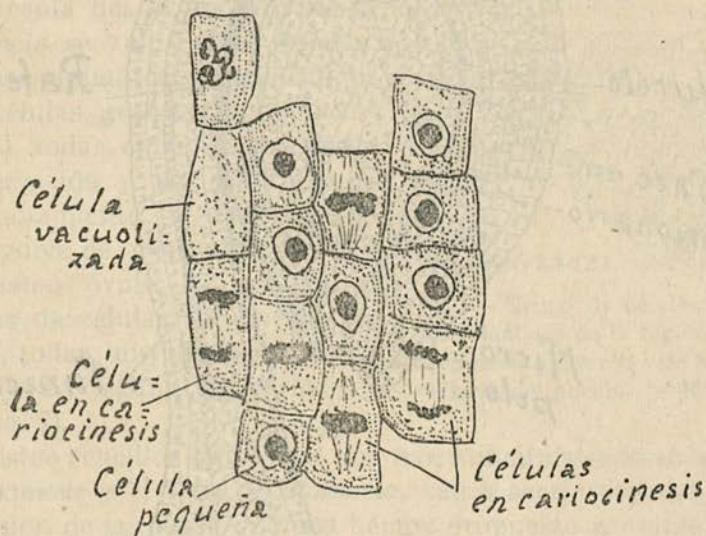


Fig. 3— Grupo de células meristemáticas del periblema radical de *Arachis hypogea*. $\times 400$.

ellas como en el *nucelo* se ven numerosas células en diversas fases y estadios cariocinéticos (fig. 5). Alguna vez, hemos dado, en estos cortes, con coronas ecuatoriales tan bien dispuestas y en un solo plano, que no era difícil el recuento de cromosomas y la comprobación de sus formas.

El tamaño y contenido de los elementos celulares, más o menos diverso por razón de su estado meristemático, no infunde sospecha de obedecer a otras leyes fuera de las que dirigen la reproducción celular (fig. 5).

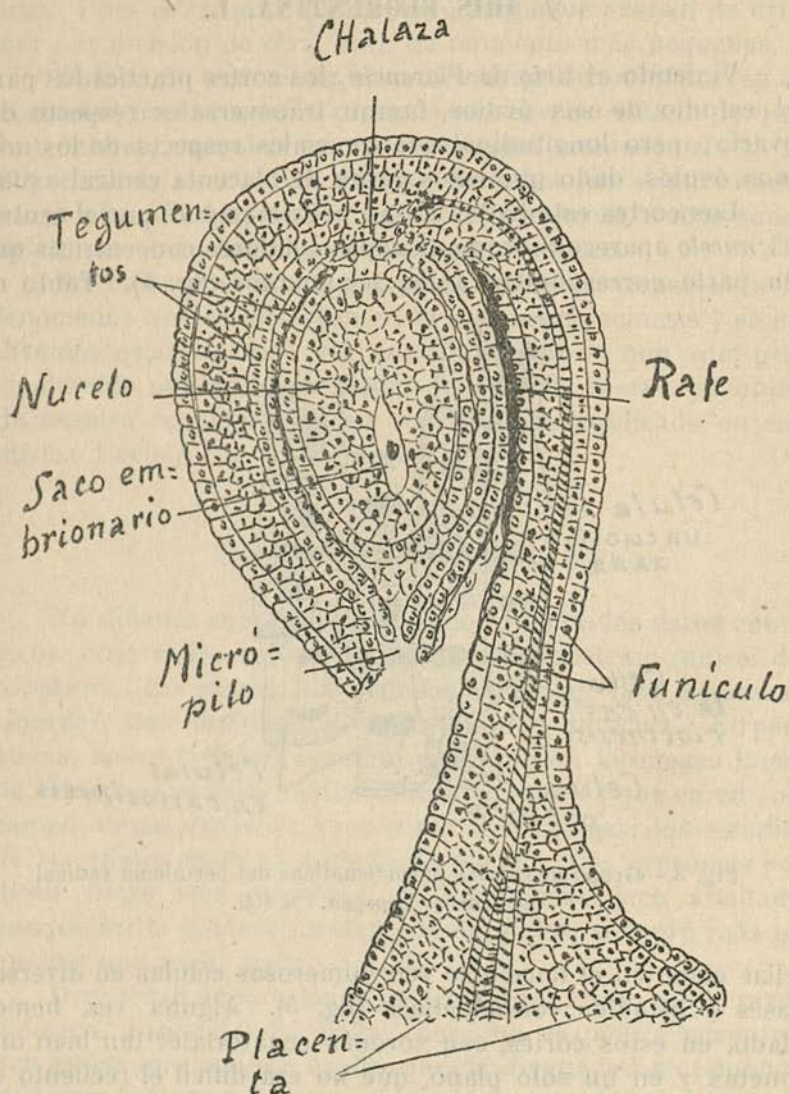


Fig. 4 — Corte longitudinal del óvulo de *Iris Florentina*.

Explicación en el texto. $\times 300$.

d) CÉLULAS DE OTROS TEJIDOS

No estaría por demás indicar aquí que en cualquier tejido se pueden encontrar elementos celulares de muy diverso tamaño. Y si hay diversidad de tamaño de las células en general, seguramente la podrá haber también de núcleos. La diversidad de tamaño es fácil de comprobar en las mismas preparaciones del material estudiado. Así, v. g., en el tejido de la placenta del óvulo del *lirio de Florencia* se ven grupos de células parenquimatosas, constituidos por células grandes y pequeñas (fig. 6), todas en buen estado de conservación y sin señal alguna de agotamiento y degeneración en alguna de ellas. Y aún en el mismo óvulo se encuentran grupos de células de diverso tamaño, todas muy llenas de vida, entre ellas alguna en cariocinesis (fig. 7).



Fig. 5 — Grupo de células meristemáticas de la región del tegumento interno y de la periferia del nucelo. $\times 400$.

Estos sencillos datos que nos han suministrado el *haba*, el *cacahuete* y el *lirio de Florencia*, van a servir de base a la discusión de las ideas que nos hemos propuesto examinar.

IV. DISCUSION

El objeto principal que nos propusimos aquí, es averiguar si en la división cariocinética de la célula influyen otras células vecinas, acaso como determinantes de ella. Según dijimos arriba, la presencia de ciertas células pequeñas, con núcleo algo agotado, observadas en tejidos animales, tanto embrionarios como adultos, indujeron al Dr. Havet a interpretarlas como *trefocitos*.

Ciñéndonos a los datos obtenidos en las tres plantas estudiadas, hemos de confesar que desde el punto de vista morfológico no encontramos ningún argumento sólido para sostener la idea de los *trefocitos* cariocinéticos. Los meristemas,

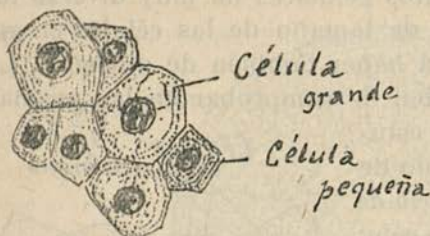


Fig. 6 — Grupo de células en quietud del cuerpo placentario: unas grandes, otras pequeñas. $\times 400$.

en el estadio en que los hemos examinado, se nos presentan con tanta abundancia de cariocinesis que apenas se hallará una que no esté en alguno de sus estadios. Si a cada célula en división le correspondiera alguna célula acompañante, como llama también Havel al trefocito, no habría en el meristemo células bastantes para acompañar a las que se dividen.

Cuanto al tamaño y aspecto de las células, no se ven diferencias tales que puedan ingerir en el ánimo la sospecha de alguna función especial, relacionada con la cariocinesis. Verdaderamente, juzgaríamos muy arbitrario nuestro proceder, si, basados en la morfología de los elementos, quisiéramos hacer alguna hipótesis sobre el particular. Porque la célula que en este momento vemos en quietud, seguramente que en otro estará en movimiento cariocinético, y vice-versa. Así que en la sola morfología no encontramos un punto sólido, donde apoyarnos para conceptuar a ciertas células como *trefocitos*.

Por otra parte, la circunstancia de aparecer juntas dos o

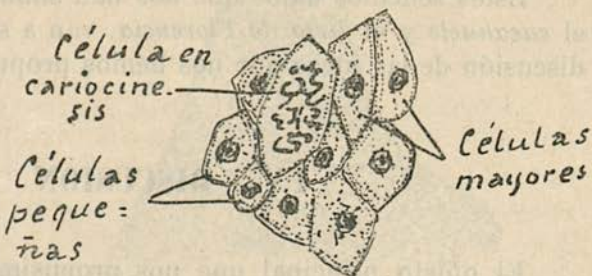


Fig. 7 — Grupo de células del mismo ovulo: una central en cariocinesis, y otras, grandes y pequeñas, en quietud. $\times 400$.

tres células de tamaño diverso, una de ellas en caricionesis, no nos parece suficiente razón para poder admitir una mútua relación fisiológica en el sentido que se pretende: la hipótesis, por consiguiente, nos parecería muy precaria. Para destruirla, bastaría fijarse en tejidos, cuyas células probablemente no han de entrar más en división; y, con todo, se hallan allí elementos grandes y pequeños, y probablemente con diverso aspecto y estado fisiológico.

¿Es esto negar la suposición o interpretación del Dr. Havet acerca de los *trefocitos*? — De ningún modo. Nosotros no hacemos aquí sino exponer nuestro humilde parecer respecto de las tres plantas, por nosotros estudiadas bajo este concepto, afirmando que no encontramos suficientes datos morfológicos para apoyar en ellos su hipótesis. Además, como toda hipótesis ha de ser muy bien examinada y confirmada de un modo inequívoco por muchos hechos, antes de pasar a ser una conquista científica; nos parece conveniente que se le hagan reparos. Ahora bién; lo hallado, en los meristemas de las tres plantas dichas, viene a ser una objeción en el sentido de que la hipótesis no puede aspirar todavía a ser una ley general; sino todo lo más una ley bionómica.

Acerca de los *trefocitos*, mucho nos gustaría saber su ulterior suerte para juzgar mejor de su naturaleza.

Porque quizás esos mismos elementos son capaces de rehacerse, si están agotados, de crecer y reproducirse cariocinéticamente.

Otro punto que se debe tener presente aquí y en toda hipótesis, es si excluye otra explicación. Desde este punto de vista, quizás hallaremos que la del Dr. Havet deja algo que desear. Efectivamente; nos parece que, en general, ha de haber diferencia de tamaño entre las células que se dividen y otras que no se dividen. Porque la célula que va a dividirse es la que ha llegado a su crecimiento máximo y, por lo mismo suele ser mayor que las que no se dividen. Por el contrario, las células-hijas que resultan de la división, son, al principio, naturalmente más pequeñas. Este hace que la sola pequeñez relativa no pueda servir de base a la hipótesis fisiológica que nos ocupa. El estado o aspecto de agotamiento de ciertas

células no es señal inequívoca de la función que se les atribuye. Puede obedecer a otras causas.

En efecto; se nos ofrece que toda célula en división cariocinética puede absorber de las células vecinas, en general, sustancias que bajo algún concepto ayuden a la división: de modo que la que absorbe sustancias en este momento dado para dividirse, las ceda luego a otras células que van a entrar en división. Esto excluye solo la especificidad de los *trefocitos*, ya que todas las células lo serían en algún estado fisiológico.

Cuál fuese en este caso la naturaleza de las sustancias segregadas por unas células y absorbidas por otras, no será fácil determinarlo; pero se puede conjeturar que serían sustancias que de algún modo excitasen las células y, por tanto, se pudieran conceptuar como estímulos químicos. Este pensamiento no sólo no envuelve contradicción alguna, sino que es conforme a la teoría biogenética de O. Hertwig (¹), y halla un buen apoyo en los experimentos de G. Haberlandt (²). Este autor observó, en efecto, que las heridas provocaban en el vegetal multitud de cariocinesis al rededor de ellas, evidentemente para multiplicar los elementos celulares y regenerar los tejidos perdidos. Esta excitación de las células vecinas proviene seguramente de las hormonas de los elementos destruídos; hormonas que estarían bajo alguna forma contenidas en células vivas, sin que estas mostrasen, como elementos histológicos, diferenciación morfológica especial.

Concretando más nuestro pensamiento, entendemos pues, que todas las células encierran, al menos virtualmente, hormonas que actúan, *cuando es necesario*. Siempre hemos considerado la irritabilidad como propiedad fundamental de la materia viva, y visto en ella, tal como la describimos en su

(¹) Véase O. Hertwig, Allgemeine Biologie. Die Zelle und die Gewebe. Item, Embriología del hombre y demás vertebrados, por el P. Jaime Pujiula. Introducción. Véase también. La vida y su evolución filogenética. 2.^a edición, 1925.

(²) Trabajo ya citado.

debido lugar ⁽¹⁾, un carácter distintivo de la vida. En su consecuencia, todas las funciones de nutrición y reproducción tendrían sus estímulos; estímulos que, cuando consisten en sustancias químicas, pueden recibir el nombre general de hormonas ⁽²⁾.

Esta idea tiene mucha analogía con la de la producción de *anticuerpos*, que cada célula forma, para luchar y destruir cuerpos extraños, cuya presencia provoca la formación de aquéllos; así como, según algunos, cada célula produce sus fermentos específicos, comparables a los anticuerpos, para digerir las sustancias venidas de fuera. Estas representarían, en este orden de ideas, los cuerpos extraños.

Todo lo dicho se puede compendiar en pocos puntos, que suelen llamar conclusiones. Nuestras conclusiones, por tanto, son:

1.º — La morfología no descubre especificidad de células nutritivas y endocrinas (*trófocitos*) en los meristemos de las tres plantas examinadas: *Vicia Faba*, *Arachis hypogea*, *Iris Florentina*.

2.º — Esto no quita que para la cariocinesis no influya, o pueda influir la secreción hormonal de células vecinas.

3.º — Más aún, esto último es conforme a teorías aceptables en sus rasgos fundamentales, y

4.º — La hipótesis tiene por base la propiedad fundamental de la irritabilidad de la célula o materia viva.

Laboratorio Biológico de Sarriá

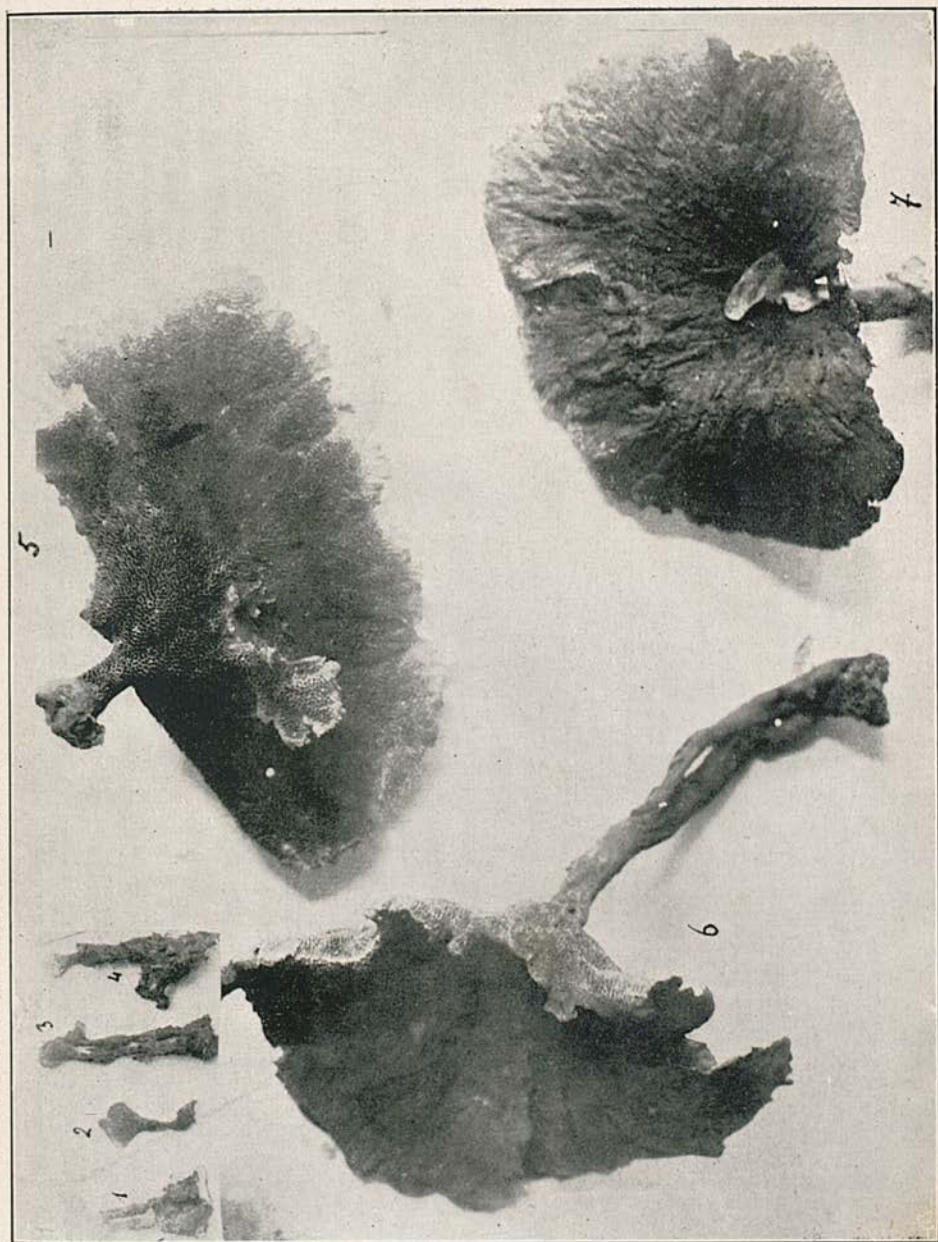
Diciembre de 1925.

(1) Véase: Citología, Parte teórica, por el P. Jaime Pujiula, S. I.

(2) De *ερμίζω*, excito.

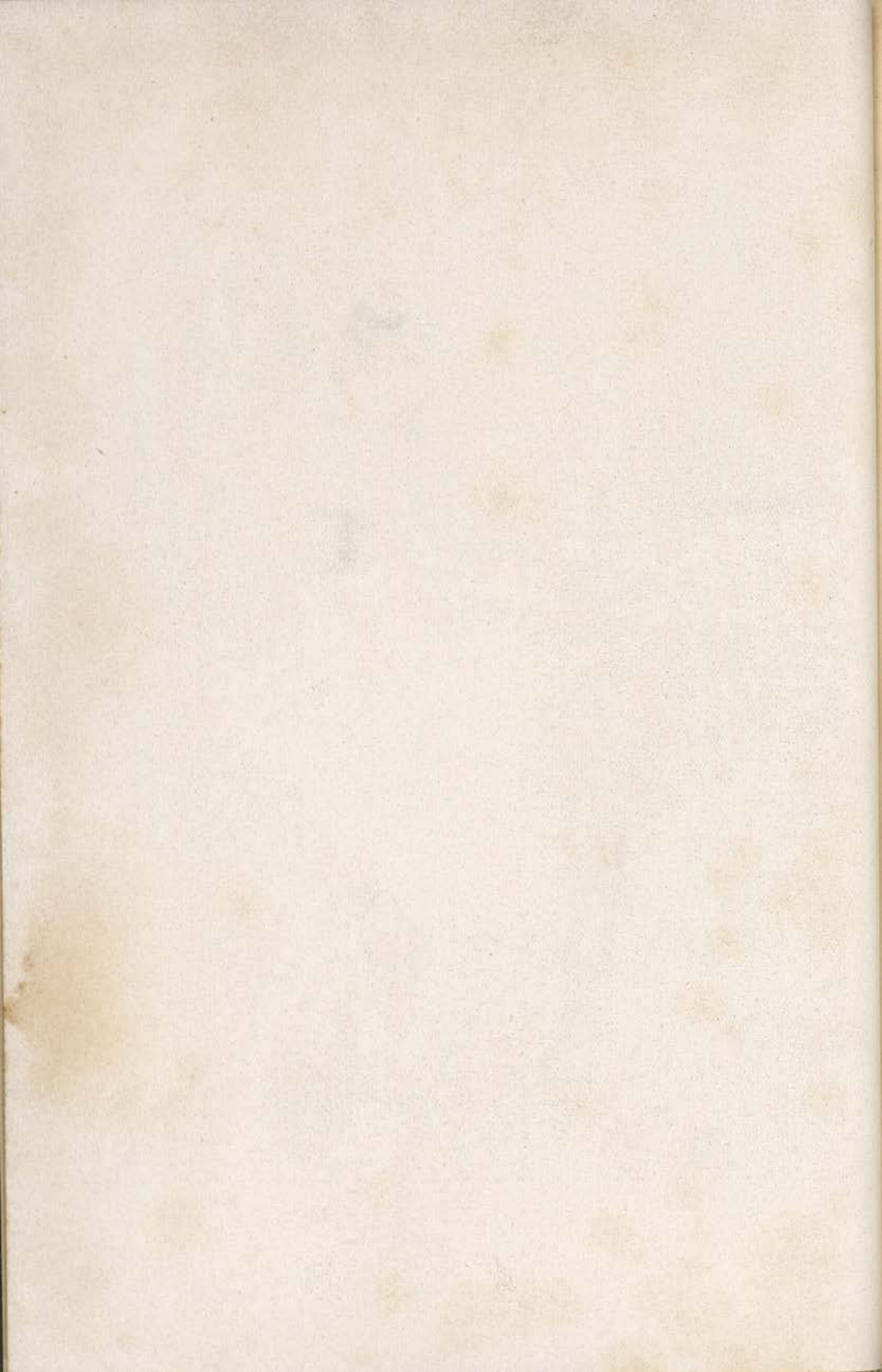
BIBLIOGRAFÍA

- Haberlandt, G.* : Zur Physiologie der Zellteilung. Ueber Auslösung von Zellteilung durch Wundhormonen. Sitzungsber. der Preuss. Akad. der Wiss. (1921).
- , «Wundhormone als Erreger von Zellteilung». Beitr. zu allgem. Botanik. 1921.
- , «Ueber experimentelle Erzeugung von Adventivembryonen bei *Oenothera Lamarckiana*. Sitzungsber. der Preuss. Akad. der Wiss. 1921.
- P. Pujiula, J.* : Histología, Embriología y Anatomía microscópica vegetales. 1921.
- Hammarsten, O.* : Studien über Chymosid und Pepsin-wirkung. Wirkung der Enzyme auf Erbsenlegumine. Zeitschr. Physiol. Chem. 1918.
- Hannig, E.* : Untersuchungen über die Harzbildung in Koniferennadeln. Zeitschr. von Bot. 1922.
- Mez, K.* : Anleitung zu serodiagnostischen Untersuchungen für Botaniker. Bot. Archiv. 1922.
- Weber, G.* : Frühreiben durch Quetschen. Ber. d. Bot. Ges. 1922.
- Hertwig, O.* : Allgemeine Biologie : Die Zelle und die Gewebe. 1906.
- Molisch, H.* : Mikrochemie der Pflanze. 1913.
- Müller, L. R.* : Die Lebensnerven : ihr Aufbau, ihre Leistungen, ihre Erkrankungen. Berlin, 1924.
- Havet, J.* : Cellules accompagnatrices ou tréphocytes dans les tissus animaux. Annales de la Société Scientifique de Bruxelles. Troisième fasc. 1925.
- , La cellule de Kupffer. — La Cellule, vol. xxxv, pag. 343 y sigs.



Figs. 1-4—POLYPORUS (*Pelloporus*) MULTIFORMIS Mont.

Figs. 5-7—POLYPORUS LIGNICOLA Lloyd.



HONGOS DE ESPAÑA

(2.^a Serie)

POR ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

En este mismo periódico, y en Octubre de 1924 (Ser. Bot., vol. XXI, fasc. III, pgs. 114-127) publicamos una enumeración de Hongos de la Flora española, algunos de los cuales eran nuevos para ella y otros para la mundial. Esta nueva serie comprende un número bastante más importante, entre los cuales se encuentran especies muy interesantes para el conocimiento de la rica micoflora ibérica, excepto uno de la flora lusitánica, y otro de la de Marruecos.

UREDALES

Puccinia allii (DC.) Rud. — Gz. Frag. Fl. ib. Ured., I, p. 109.

En hojas de *Allium longispathum*, y también en escapos.
— Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau.

Cítase por vez primera sobre esta matriz.

Puccinia andryalae (Syd.) Poir. — Fl. ibér., I, p. 271.

En hojas de *Andryala rothia*. — Verger (Cádiz), leg. Gros,
24-IV-1925.

Cítase por vez primera sobre esta matriz en la región meridional.

Puccinia asphodeli (DC.) Moug. — Fl. ibér., I, p. 112.

En hojas de *Asphodelus cerasiferus*. — Grazalema, leg. Dr. Font Quer, 20-VI-1925.

Cítase por vez primera sobre esta matriz en la región meridional.

Puccinia bunii (Cum.) Fuck. — Fl. ibér., I, p. 176.

En hojas de *Bunium macuca* Boiss., Var. *obtusifolia* F.

Quer. — Cerro de S. Cristobal, cerca de Grazalema, leg. Dr. Font Quer, 2-VII-1925.

Citada por mi como *inquirenda* es nueva para la flora ibérica, y la matriz nueva para el uredal.

Puccinia carthami (Hutz.) Cda. — Fl. ibér., I, p. 281 et 377.

En hojas de *Carthamus coeruleus*. — Puerto Palomar, Alcalá de los Gazules (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 2-VI-1925.

He citado esta especie sobre *Carthamus dianius*, de Mongó (Valencia), mencionándose ahora en la región meridional, y siendo la matriz nueva para el uredal.

Puccinia centaureae (DC.) — Fl. ibér., I, p. 284.

En hojas y tallos de *Centaurea ornata*. — Ronda (Málaga), leg. Gros, 22-VII-1925.

Bastante común sobre esta matriz, no estaba citada sobre ella en la región meridional.

Puccinia chondrillina Bub. et Syd. — Fl. ibér., I, p. 292.

En hojas y tallos de *Chondrilla juncea*. — S. Miguel (Zamora), leg. C. Luelmo, 4-VIII-1920.

Localidad nueva, pero es una especie bastante común.

Puccinia cirsii Lasch. — Fl. ibér., I, p. 300.

En hojas de *Picnomon acarna*. — Villaluenga del Rosario (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 22-VII-1925.

Poco citada sobre esta especie, generalmente parasitada por la *Puccinia acarnae* Syd., solo lo fué en el Tibidabo, Barcelona.

Puccinia crepidicola Syd. — Fl. ibér., I, p. 315.

En hojas de *Crepis albida*. — Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 24-VI-1925.

Sobre esta especie solo se cita la *Puccinia crepidis-blattarioides* Hasl.

Puccinia fontii Gz. Frag. — *P. castellana* Font Quer (1925) nec *Puccinia castellana* Gz. Frag. (1916). — Font Quer, in

Butll. de la Inst. Cat. d'Hist. nat., Marzo 1925, p. 101; Gz. Frag., in Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., Junio 1925, p. 300.

En hojas de *Picris comosa*. — La Calderiera (Toledo), leg. et descr. Dr. Font Quer, 29-VI-1924.

Especie diversa de la *Puccinia picridis* Jacky, principalmente por carecer de facies urédospórica.

Puccinia holboelli (Hornem.) Rostr. — Sydow, Mon. Ured., I, p. 508. — Sacc., Syll. fung., VII, p. 734 et IX, p. 299.

En hojas de *Erysimum grandiflorum*. — Sierra del Pinar, cerca de Grazalema, leg. Dr. Font Quer, 30-VI-1925.

Esta especie nueva para la flora de la Península, solo era conocida en el Norte de Europa y en la América boreal sobre varios *Erysimum* y *Arabis*, pero no en el mediodía de Europa ni sobre *E. grandiflorum* que es matriz nueva.

He comparado estos ejemplares con otros de los Estados-Unidos, procedentes de la «Oficina Internacional de cambios» de aquel país, y la identidad con los españoles es indudable. Su presencia en nuestra flora es verdaderamente notable.

Puccinia hyoseridis-radiatae R. Maire. — Fl. ibér., I, p. 326.

En hojas de *Hyoseris baetica*. — Sierra de Esparteros, Morón (Sevilla) y Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 24-V y 27-VI-1925.

El *H. baetica* (Kze.) C. H. Schultz es matriz nueva para este uredal.

Puccinia jasmini (DC.) — Fl. ibér., I, p. 215.

En hojas de *Jasminum fruticans*. — Sierra de las Cabras, cerca de Alcalá de los Gazules (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 2-VI-1925.

No es muy rara en las regiones montañosas del mediodía.

Puccinia marquezii Roll. — Fl. ibér., I, p. 328.

En hojas de *Seriola aetnensis*. — Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 27-VI-1925.

Descrita en las Baleares, es la primera localidad de la Península en la que se menciona.

Puccinia mauritanica R. Maire. — Fl. Ibér., I, p. 260.

En hojas de *Asperula hirsuta*. Ubrique (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 23-VI-1925.

Descrita en la flora de Argelia, la incluí en nuestra flora como *inquirenda*, siendo esta la primera localidad de ella en que se ha encontrado.

Puccinia notobadidis Gz. Frag. *sp. nov.* (fig. 1).

Pycnidiiis in greges minutis, sine maculis, vel obsoletis, globosis, 70-100 μ diam., obscure melleis, paraphysisibus hyalinis, radiantibus, usque 45 μ long.; uredosoris numerosis, hypophyllis, rarissimis epiphyllis, cauliculis vel in spinis nascentibus, primum tectis, demum epidermide rupta cinctis, ferrugineis; uredosporiis globosis, oblongis vel ellipsoideis, flavidis, vel flavocastaneis, 26-35 \times 22-30 μ , membrana 3-4 μ crass., tenuiter verruculosis, 3-5 poris germinativis praeditis; teleutosoris similaribus, sed dein pustulatis, nigris; teleutosporiis (fig. 2) oblon-

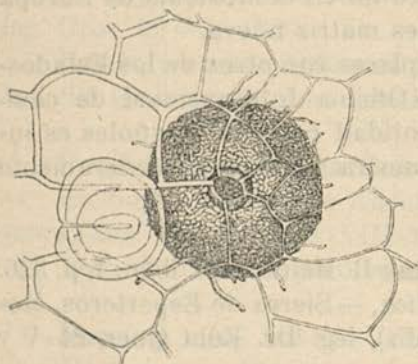


Fig. 1.— Pycnidio de *Puccinia notobadidis* Gz. Frag. *sp. nov.*, aun bajo el epidermis, pero pronto a romperlo y señalado ya el ostiolo.

gis, ovoideis, vel ellipsoideis, pallide castaneis, 30-50 \times 20-30 μ , prope medium uni-septatis, non vel vix constrictis, in membrana tenuiter verruculosis, apice non incrassatis, papilla hyalina, humili, praeditis, poris germinativis supra prope apicem, infra circa septum; pedicello hyalino, brevissimo.— In foliis, spinis, caulibusque *Notobasidis syriacae* (L.) Cass., circa Benaocaz (Prov. Gades) in Hispania, leg. E. Gros, 27-VI-1925.

Esta notable especie es muy diversa de todas las que biologicamente pudieran considerarse como afines.

Puccinia obtogens (Link) Tul. — Fl. ibér., I, p. 299.

En hojas de *Cirsium arvense*. — Montenegro (Soria), leg. Prof. A. Caballero, VII-1925.

Ya conocida en el centro, localidad nueva.

Puccinia rhagadioli (Pass.) Thuem. — Fl. ibér., I, p. 340.

En hojas de *Rhagadiolus stellatus*. — Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 27-VI-1925.

Descrita en Málaga por Thuemen, es localidad nueva para esta especie.

Puccinia smyrni-olusatri (DC.) Lindr. — Fl. ibér., I, p. 204.

En hojas de *Smyrnium olusatrum*. — Sierra del Pinar, cerca de Grazalema, leg. Dr. Font Quer, 12-VII-1925.

Citada ya en el mediodía, es localidad nueva.

Puccinia sonchi

Rob. — Fl. ibér., I, p. 354.

En hojas de *Sonchus tenerrimus*, proles **pectinatus** (DC.) Var. **lucidifolius** F. Quer. — Sierra de Esparteros, Morón (Sevilla), leg. Dr. Font Quer, 24-V-1925.

Mencionada en Sevilla, cítase por vez primera en esta variedad, sobre la que es muy rara en la localidad dicha.

Puccinia symphyti-bromorum Fr. Muell. — Fl. ibér., I, p. 53.

En hojas de *Bromus mollis*. — Chiclana (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 14-V-1925.

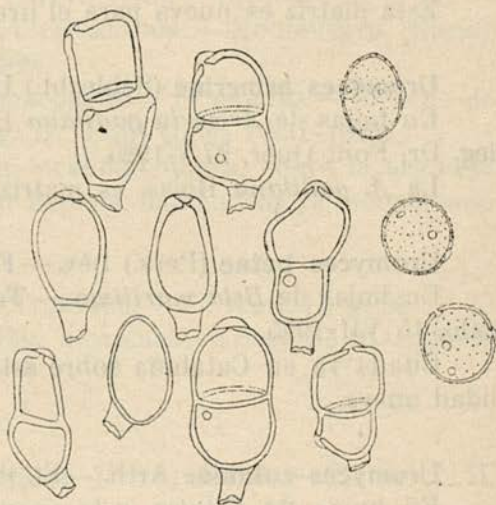


Fig. 2—Teleutosporas y uredosporas de *Puccinia notobasidis* Gz. Frag. sp. nov.

Localidad nueva, pero la especie es bastante común sobre esta matriz.

Puccinia taraxaci (Reb.) Plowr. — Fl. ibér., I, p. 360.

En hojas de *Taraxacum obovatum*. — Sierra del Endrinal, cerca de Grazalema. — 30-VI-1925.

Común en el centro sobre esta matriz, cítase por vez primera en ella en el mediodía.

Puccinia umbilici Guép. — Fl. ibér., I, p. 154.

En hojas de *Cotyledon horizontalis* Guss. — Sitio llamado Fardela, en Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 27-VI-1925.

Esta matriz es nueva para el uredal.

Uromyces armeriae (Schlecht.) Lev. — Fl. ibér., II, p. 128.

En hojas de *Armeria gaditana* Boiss. — Chiclana (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 27-V-1925.

La *A. gaditana* Boiss. es matriz nueva para este uredal.

Uromyces betae (Pers.) Lév. — Fl. ibér., II, p. 34.

En hojas de *Beta maritima*. — Tarragona, leg. Hno. Gonzalo, 15-VII-1925.

Citada ya en Cataluña sobre esta misma matriz, es localidad nueva.

Uromyces coluteae Arth. — Fl. ibér., II, p. 62.

En hojas de *Colutea arborescens*. — La Conreria (Cataluña), leg. P. Marcet, VIII-1924, det. Dr. Font Quer.

Localidad nueva para este uredal, ya señalado en Cataluña.

Uromyces geranii (DC.) Otth et Wartm. — Fl. ibér., II, p. 96.

En hojas de *Geranium rotundifolium*. — Montenegro (Soria), leg. G. Hernández, VII-1925.

Localidad nueva.

Uromyces kalmusii Sacc. — Fl. ibér., II, p. 53.

En hojas de *Euphorbia baetica*. — Chiclana (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 14-V-1925.

Citada sobre esta matriz en Portugal por Lagerheim, se menciona por vez primera en España parasitándola.

Uromyces phyllachoroides P. Henn. — Fl. ibér., II, p. 12.

En hojas de *Cynosurus echinatus*. — Sierra de Esparteros, Morón (Sevilla), leg. Dr. Font Quer, 24-V-1925.

Esta especie la describí como *inquirenda*. Queda su presencia en nuestra flora confirmada.

Uromyces scillarum (Grev.) Wint. — Fl. ibér., II, p. 27.

En hojas de *Muscari racemosum*. — Montenegro (Soria), leg. G. Hernández, VII-1925.

En hojas de *Scilla monophylla* = *S. pumila*. — Picacho de Alcalá de los Gazules, leg. Dr. Font Quer, 7-VII-1925.

Sobre la primera es localidad nueva, sobre la segunda cítase por vez primera en España, habiéndose ya mencionado en Portugal.

Uromyces sublaevis Tranzsch. — Fl. ibér., II, p. 54.

En hojas de *Euphorbia nicaeensis*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.

Localidad nueva.

Phragmidium potentillae (Pers.) Karst. — Fl. ibér., II, p. 138.

En hojas de *Potentilla splendens*. — Montenegro (Soria), leg. Prof. Caballero, González, y Hernández, VII-1925.

Localidad nueva.

Phragmidium rosae-pimpinellifoliae (Rabh.) Diet. — Fl. ibér., II, p. 153.

En hojas de *Rosa* sp. (*R. pimpinellifolia*?). — Montenegro (Soria), leg. Prof. A. Caballero, y G. Hernández, VII-1925.

Esta especie solo estaba citada por mí en la Cerdeña francesa, confirmándose ahora su presencia en la flora ibérica.

Melampsora allii-populina Kleb. — Fl. ibér., II, p. 899.

En hojas de *Populus nigra*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.

Localidad nueva.

Melampsora euphorbiae-exiguae W. Muell. — Fl. ibér., II, p. 234, como f. de *M. euphorbiae* (Schub.) Cast.

En hojas de *Euphorbia exigua*. — Montenegro (Soria), leg. G. Hernández, VII-1925.

En unión de *Septoria euphorbiae* Guep., f. *euphorbiae-exiguae* nov.

Localidad nueva.

Uredo oryzopsidis Gz. Frag. *sp. nov.* (fig. 3).

Soris numerosis, hypophyllis, in maculis oblongis vel irregularibus, ferrugineis, crebre sparsis, primum tectis, demum epidermide rupta cinctis, flavo-ferrugineis; uredosporiis globosis vel oblongis, $22-30 \times 18-26 \mu$, tenuiter verrucosis, flavidulis, 5-8 poris germinativis, vel plurimis praeditis; paraphysibus claviformibus, numerosissimis, immixtis vel circumdantibus, usque 60μ longis, $16-20 \mu$ prope apicem. — In foliis *Piptatheri miliacei* = *Oryzopsidis miliacei*, prope Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, 30-VII-1925. A statu uredorico *Pucciniae piptatheri* Lagh. diversa.

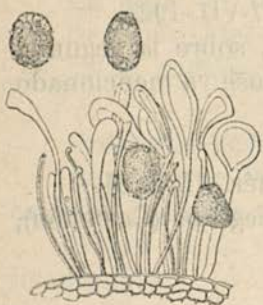


Fig. 3 — Uredosporas y paraphyses de *Uredo oryzopsidis* Gz. Frag. *sp. nov.*

Es una especie interesante muy diferente de la de Lagerheim.

Aecidium thapsiae-villosae Gz. Frag. — Fl. ibér., II.

En hojas de *Thapsia villosa*. — Montenegro (Soria), leg. G. Hernández, VII-1925.

Como se vé por la enumeración transcrita, aun queda

mucho por conocer de nuestra rica flora de Uredales, como anuncié en el postfacio de mi obra acerca de ella.

USTILAGALES

Cintractia lygei (Rabh.) R. Maire. — In Bull. Soc. bot. de Fr., XXXIX, 1907, ps. CXCVIII. — Sacc., Syll. fung., XXI, p. 511.

En inflorescencia de *Lygeum spartium*. — Ubeda, a orillas del Guadalquivir, leg. Dr. Font Quer, 27-VII-1925.

PIRENIALES

Sphaerella aliena Pass. — Sacc., IX, p. 621. — Trav., Pyr. de la fl. ital., p. 565.

F. clementei nov.

A typo differt ascis majoribus usque $45 \times 12 \mu$, sporidiis usque $16 \times 6 \mu$.

In caulibus ramulisque siccis *Centaureae clementei* Boiss., Benaocaz (Gades), leg. Dr. Font Quer, 24-VI-1925.

De esta misma especie he descrito otra forma (*hieracii*) procedente de Canencia (Guadarrama). Indudablemente se trata de una especie colectiva que debe comprender varias biológicas.

Sobre *C. clementei* se encuentra asociada con *Pleospora herbarum* (Pers.) Rbh., y *Hendersonia clementei* sp. nov.

Sphaerella implexicola R. Maire. — Sacc., XVII, p. 641. — Trav., p. 560.

En hojas de *Lonicera* sp. (*implexa*?). — La Portela (Pontevedra), leg. Prof. L. Crespí, XII-1924, y Cambados (Pontevedra), leg. Dr. A. Casares, VIII-1925.

Sobre *Lonicera implexa* estaba ya citada en El Pedroso (Sevilla), Barcelona, y Llanes (Asturias).

Sphaerella tassiana De Not. — Sacc., I, p. 530. — Trav., p. 631.

En hojas de *Cynosurus cristatus*. — Valorio (Zamora), leg. C. Luelmo, 29-VI-1925.

Esta gramínea es matriz nueva para el pireñal. Estaba acompañada de *Macrosporium* sp.

Pharcidia lichenum Arnold. — Sacc. — IX, p. 677.

En talo de Liquen indeterminado. — Sierra La Corera (Logroño), leg. A. Camara.

Es la segunda especie que se cita en nuestra flora de este género, habiéndose descrito en ella el *Pharcidia dealbans* (Muell.) Sacc. et D. Sacc., sobre *Endocarpon loscosii*, de Aragón.

Leptosphaeria galiicola Sacc., Var. *brachyspora* Sacc. — Sacc., II, ps. 21-22.

En tallos secos de *Centranthus longicalcaratum* Pau. — Camorena, leg. Dr. C. Pau, VII-1923.

Esporidias de $30 \times 16 \mu$.

Especie nueva para nuestra flora, y matriz nueva para el hongo. Estaba asociada con *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh.

Pleospora allii (Rabh.) Ces. et De Not. — Sacc., II, p. 268.

En escapos y vainas secas de *Allium cepa*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.

Las ascas en estos ejemplares son hasta de $150 \times 26 \mu$, y las ascosporas casi monosticas hasta de $30 \times 14 \mu$, oscuras, con 5-7 tabiques horizontales, divididas muralmente.

Esta especie solo estaba citada en nuestra flora sobre *Allium* sp. de Barcelona.

Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. — Sacc., II, p. 247.

En tallos secos de *Glycyrrhiza glabra*. — Algodor (Toledo), leg. Prof. Dr. A. Caballero, VI-1925.

Matriz nueva para el hongo. En unión de *Diplodina glycyrrhizae* Hollos.

En hojas y tallos secos de *Juncus maritimus*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XII-1924.

En unión de *Phoma neglecta* Desm. Cítase por vez primera sobre esta matriz.

En tallos secos de *Centranthus longicalcaratus* Pau.— Camorena, leg. Dr. C. Pau, VII-1923.

En unión de *Leptosphaeria galiicola* Sacc., Var. *brachyspora* Sacc.

Var. *microspora* Sacc.— Sacc., loc. cit.

En tallos y ramas secas de *Centaurea clementei* Boiss.— Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 24-VI-1925.

En unión de *Sphaerella aliena* Pass., f. *clementei* nov., y de *Hendersonia clementei* sp. nov.

Pleospora vulgaris Niessl.— Var. β) *disticha* Sacc.— Sacc., II, p. 244.

En tallos de *Scolymus maculatus*.— Benaocaz (Cádiz), leg. Dr. Font Quer, 27-VI-1925.

La fanerogama mencionada es matriz nueva para este hongo.

Schizostoma vicinum Sacc.— Sacc., II, p. 673.

En ramas de *Quercus pedunculata*.— Pontevedra, leg. Prof. L. Crespí, XII-1924.

Este Lofiostomaceo no estaba citado en nuestra flora.

Epichloe typhina (Pers.) Tul.— Sacc., II, p. 578.

En tallos vivos de *Festuca duriuscula*.— Manlleu (Barcelona), leg. Hno. Gonzalo, 2-VII-1925.

Es matriz nueva para este hongo, común sobre diversas gramíneas.

Phyllachora graminis (Pers.) Fuck.— Sacc., II, p. 602.

En hojas de *Digitaria disticha* (L.) Furi et Paol.— Olesa de Monserrat (Cataluña), leg. Dr. Font Quer, 5-X-1923.

Esta gramínea es matriz nueva para el hongo.

Capnodium salicinum Mont.— Sacc., II, p. 73.

En frutos caídos de *Amygdalus communis*.— Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.

Se menciona por vez primera en nuestra flora sobre esta matriz.

Erysiphe martii Lév. — Sacc., II, p. 19.

En hojas secas de *Imperatoria hispanica*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, en unión de *Macrosporium* sp., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link, y peritecas inmaduras indeterminables. La matriz es nueva para este hongo.

En hojas de *Galium saccharatum*. — Benaocaz, leg. Dr. Font Quer, 24-VI-1925.

Matriz nueva también.

HISTERIALES

Lophodermium pinastri (Schrad.) Chev. — Sacc., II, p. II, p. 794.

En hojas caídas de *Pinus* sp. — La Moncloa (Madrid), leg. G. Hernández, 15-III-1925, det. R. Sardiña.

En unión de *Stilbospora fennica* Karst.

DISCALES

Pseudopeziza anthyllidis Gz. Frag. *sp. nov.*

Maculis indeterminatis, ochraceo-rufescentibus, insidentibus, saepe confluentibus; ascomatis paucis, usque 0,5 mm. primum immersis, demum erumpentibus epidermide laciniata cinctis; ascis stipitatis, elongatis, usque $80 \times 12 \mu$, apice rotundatis; sporidiis distichis, vel submonostichis, hyalinis vel lutescentibus, ovatis, $7-10 \times 4-5 \mu$, nebulosis bi-guttulatis, paraphysibus superantibus, filiformi-clavatis. — In foliis *Anthyllidis vulnerariae*, prope «Estación biológica del Guadarrama» in Hispania, leg. VIII-1923. *Pseudopezizae medicaginis* (Lib.) Sacc. proxima, sed tamen ab ea diversa.

Es una especie bien característica e indudablemente biologicamente diferente de la *Pseudopeziza medicaginis* (Lib.) Sacc., a la que se aproxima morfológicamente.

Stegia ilicis Fr. — Sacc., VIII, p. 733.

En hojas viejas o secas de *Ilex aquifolium*. — Montenegro (Soria), leg. Prof. Dr. A. Caballero, VII-1925.

Localidad nueva, estando citada en el Pinar de Balsain, y en Cataluña.

GIMNOASCALES

Exoascus alnitorquus (Tul.) Sad. — Sacc., VIII, p. 817.

En hojas de *Alnus glutinosa*. — Zamora, leg. C. Luelmo, VIII-1920.

Localidad nueva.

ESFEROPSIDALES

Phyllosticta arcuata Bass. — Sacc., X, p. 150.

En hojas muertas de *Evonymus europaeus*. — La Coruña, leg. Dr. A. Casares, I-1926.

Especie nueva para nuestra flora.

Phyllosticta asperulae (Lasch?) D. Sacc. — Sacc., XXII, p. 845. Non *Phyllosticta asperulae* Sacc. et Fautr., Sacc. XVI, p. 840.

En hojas de *Asperula odorata*. — Salardú (Cataluña), leg. Gros, 18-IX-1922, comm. Dr. Font Quer.

Descrita en Hungría, es nueva para la flora ibérica.

Phyllosticta betae Oud. — Sacc., III, p. 54.

En hojas vivas de *Beta vulgaris*. — Madrid, leg. 11-1925!

No estaba citada en nuestra flora, y acaso no sea rara.

Phyllosticta eupatorina Thuem. — Sacc., III, p. 45.

En hojas de *Eupatorium cannabinum*. — San Hipólito de Voltregá (Barcelona) a orillas del Ter, leg. Hno. Gonzalo, 1-IX-1925.

Las esporulas observadas por mi son hasta de $5 \times 2 \mu$.

Descrita en la flora lusitánica, es nueva para la española.

Phyllosticta hedericola Dr. et Mont. — Sacc., III, p. 20.
En hojas de *Hedera helix*. — Cercedilla (Madrid), leg. G. Hernández, VII-1924.

Localidad nueva, es una especie común.

Phyllosticta ruscicola Dr. et Mont. — Sacc., III, p. 58.
En hojas viejas de *Ruscus aculeatus*. — Pontevedra, leg. Prof. L. Crespi, XI-1925.

Localidad nueva, común.

Phoma crepini Speg. et Roum. — Sacc., III, p. 97.
En corteza de *Populus nigra*. — Olesa de Montserrat (Cataluña), leg. Dr. Font Quer, 5-X-1925.

Nueva para la flora española. Es facies picnídica del *Cenangium populinum* Schw.

Phoma neglecta Desm. — Sacc., III, p. 164.
En pedunculos y escamas secas de *Juncus maritimus*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XII-1924.

Es nueva para la flora española.

Asociada a el *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh.

Macrophoma genistae Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiis numerosis, irregulariter sparsis, primum tectis, demum erumpentibus, globoso-applanatis, usque 175-200 μ , diam., nigris, contextu obscure fuligineo, pseudo parenchymatico, ostiolo pertuso; sporulis hyalinis, ovato-oblongis, usque $20 \times 6 \mu$, sporophoris hyalinis brevibus. — In caulibus ramulisque *Genistae* sp., leg. Prof. Dr. C. Bolivar prope Villaviciosa de Odón (Madrid), in Hispania, 19-1-1925.

Especie característica imposible de confundir con ninguna otra citada sobre dicha planta.

Chaetophoma sollae Pass. — Sacc., X, p. 216.
En hojas de *Quercus* sp. — Norcajo medianero (Salamanca), leg. G. Hernández, IV-1923.

Especie nueva para nuestra flora. Encontradas pocas manchas en las hojas examinadas.

Aposphaeria fibricola (Berk.) Sacc. — Sacc., III, p. 176.

Em ramas de *Populus nigra*. — Estación Alpina de Biología del Guadarrama, leg. G. Hernández, VIII-1922. — Det. Rz. Sardiña.

La he citado en La Poveda (Madrid).

Dendrophoma eumorpha Sacc. et Penz. — Sacc., III, p. 182.

En corteza de pino podrido. — Cerca de la Estación Alpina de Biología del Guadarrama, VII-1923.

Nueva para nuestra flora. Encontrada en unión del *Melanomma obliterans* (B. et Br.) Sacc.

Ceuthospora brachypodii Gz. Frag. et Rz. Sardiña, *sp. nov.*

Stromatibus epi- vel hypophyllis, sparsis, innatis, oblongis vel irregularibus, nigris, coriaceis, 2.5-locularibus, loculis inaequalibus, in ostiolo in unum saepe confluentibus; sporulis numerosissimis, hyalinis, bacilliformibus, minutissimis, usque $3,5 \times 1 \mu$, rectis, sporophoris hyalinis, longis, 12-15 μ , densissimis, simplicibus vel paucis ramosis. — In foliis *Brachypodii silvatici* prope Barcelona, Vallvidrera, in loco dicto «Fuente de la Granja» in Hispania, II-1915, leg. Prof. Dr. A. Caballero.

Esta linda y curiosa especie fué encontrada y estudiada por el Sr. Rodríguez Sardiña en ejemplares dobles que estaban por estudiar.

Vermicularia circinnans Berk. — Sacc., III, p. 232.

En escamas del bulbo de *Allium cepa*. — Madrid, 1924.

Ya citada en Salteras (Sevilla) y Cercedilla (Madrid).

Coniothyrium fuscidulum Vesterg. — Sacc., XIV, p. 924.

Pycnidiis irregularibus, sporulis raris obsoletis, 1-septatis. — In ramulis *Quercus pedunculatae*, prope Pontevedra, leg. Prof. L. Crespí, XI-1924. — Ad *Microdiplodia* vergens.

En unión de *Schizostoma vicinum* Sacc. Es especie nueva para nuestra flora.

Chaetomella lygei Gz. Frag. *sp. nov.* (fig. 4).

Peritheciis sparsis, gregariis, vel subcaespitosis, superficialibus, nigris, globosis vel irregularibus, usque 400 μ diam., setis numerosis vestitis, longis usque $225 \times 6-9 \mu$, fuscis, septatis, nodulosis, extremis attenuatis; contextu parenchymatico vel subcoriaceo, obscure fuligineo vel atriusculo, sub-

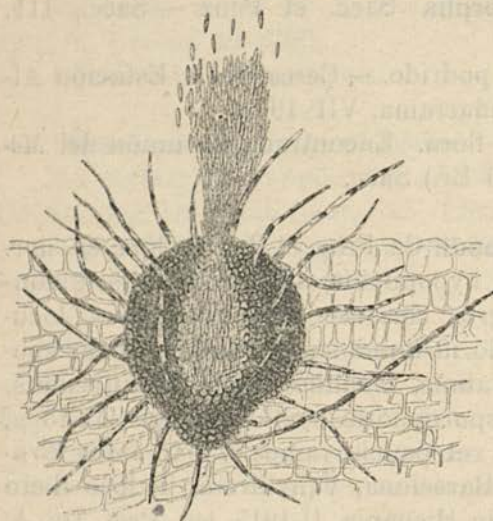


Fig. 4—Picnidios y espóras de *Chaetomella lygei* Gz. Frag. *sp. nov.*

stomis; sporulis numerosissimis in cirrhus longis, flavidis, exsiliantibus, cylindraceutis, $9-12 \times 2,5-3 \mu$, primum hyalinis, demum flavidulis, extremis attenuato-obtusiusculis, eguttulatis, sporophoris non visis.—In foliis *Lygei spartii*, prope Murcia (in Hispania), leg. Fz. Corona, I-1926.

Sobre hojas de *Lygeum spartium* se ha citado la *Vermicularia culmigena* Desm., pero las espóras de esta última son siempre hialinas,

de menor grosor y pluriguttuladas, por lo que creo esta especie diversa.

Diplodina ferulae Gz. Frag. *sp. nov.*

Pyenidiis crebre sparsis, globosis vel oblongis, applanatis, magnis usque 350 μ diam., nigris, primum tectis, demum erumpentibus, ostiolo prominulo, obtuso, aperto, contextu obscure parenchymatico, atriusculo; sporulis numerosis, hyalinis, cylindraceutis, $15-18 \times 4,5-5 \mu$, utrinque obtuso-rotundatis, 1-septatis, loculis aequalibus, minutis, granuloso-guttulatis.—In caulibus ramulisque *Ferulae communis*, prope Arganda, Madrid (in Hispania), leg. Prof. A. Caballero, V-1923.—Socia *Sphaerellae ferulae* L. Maffei an potius metagen. conn.

Diplodina glycyrrhizae Hollós. — Sacc., XXII, p. 1039.

En tallos secos de *Glycyrrhiza glabra*. — Algodor (Toledo), leg. Prof. Dr. A. Caballero, VII-1925.

Especie nueva para nuestra flora, y matriz nueva para el hongo, que fué descrito sobre *Glycyrrhiza echinata*.

Ascochyta graminicola Sacc. — Sacc., III, p. 407.

En hojas de *Hordeum* sp. — Estación Alpina de Biología del Guadarrama, VIII-1923.

Cítase por vez primera sobre esta matriz en nuestra flora. Las esporulas son algo menores que en el tipo, generalmente las vistas son de $7.9 \times 3 \mu$.

Ascochyella stagonosporioidea Gz. Frag. sp. nov.

Pycnidiiis numerosis, paucis, gregariis, vel sine ordine dispositis, epidermide tectis, nigris, globosis vel irregularibus, $120 \times 200 \mu$ diam., contextu parenchymatico, ostiolo vix prominulo, pertuso; sporulis numerosis, primum hyalinis, demum pallide flavidulis, cylindraceis, $9-12 \times 3.4-5 \mu$, utrinque rotundatis, plerumque 1-septatis, raris, 3-ocularibus, ad septum vix constrictis, saepe minutis guttulis. — In ramulis emortuis *Passiflorae coeruleae*, Vallecas (Madrid) in Hispania, leg. Prof. Dr. A. Caballero, I-1925. — Ab *Ascochyta passiflorae* Penz. et Sacc., et *A. ventricosa* Penz. et Sacc., diversa. — Ad gen. *Stagonospora* vergens.

La *A. passiflorae* Penz. et Sacc., verdadera *Ascochyella* es muy próxima, pero sus auctores nada dicen de esporulas tri-oculares.

Microdiplodia ascochytula (Sacc.) All., in Sphaer., II, p. 88. — Sacc., III, p. 345 (sub *Diplodia*).

En tallos secos de *Lonicera implexa*. — Segórbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, 1923.

La he citado sobre esta misma matriz en Cataluña y Baleares.

Microdiplodia microsporella (Sacc.) All., Sphaer., II, p. 78. — Sacc. III, p. 367 (sub *Diplodia*).

F. smilacis nov.

Maculis circularibus, rufescentibus, purpureis cinctis, pycnidiis paucis, usque 175 μ diam., sporulis 7-9, plerumque $8 \times 3,5$ μ , flavidulis, I-septatis. — In foliis *Smilacis asperae*, prope Cercedilla (Madrid), leg. G. Hernández, VII-1922.

Microdiplodia pinnarum (Pass.) All., Sphaer., II, p. 91. — Sacc., III, p. 371 (sub *Diplodia*).

En hojas de *Phoenix* sp. — Murcia, leg. Fz. Corona, I-1925.
Localidad nueva.

Hendersonia clementei Gz. Frag. sp. nov.

Pycnidiis numerosis, crebre sparsis, vel gregariis, globosis, 90-180 μ diam., nigris, subimmersis, contextu parenchymatico ex cellulis magnis, membranaceo, ostiolo regulariter pertuso; sporulis numerosis, pallide castaneis, ovalibus, oblongis vel ellipsoideis, $12-15 \times 6-8$ μ , 1-2-septatis, rario 3-septatis, quandoque septum medium oblique, vel continuis flavescentibus, sporophoris non visis. — In caulibus ramulisque siccis *Centaureae clementei* Boiss., prope Benaocaz (Gades) in Hispania, leg. Dr. Font Quer, 24-VI-1925. — Ab *Hendersonia diversispora* (Preuss.) Sacc., diversa. — Socia *Sphaerellae alienae* Pass.

F. *clementei* nov., *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh., Var. *microspora* Sacc.

La *Hendersonia diversispora* (Preuss.) Sacc. que se ha citado sobre *Centaurea* es algo semejante, pero tiene las esporulas fusoideas.

Septoria calystegiae West. — Sacc., III, p. 537.

En hojas de *Convolvulus arvensis*. — Madrid, III-1923.

Es común.

Septoria euphorbiae Guep. — Sacc., III, p. 515.

F. euphorbiae-exiguae nov.

Sporulis usque 54×3 μ , pluriguttulatis, vel pluriseptatis, curvulis vel flexuosis, extremo uno attenuato. — In foliis languidis *Euphorbiae exiguae*, Montenegro (Soria), leg. G. Her-

nández, VII-1925. — Socia *Melampsorae euphorbiae-exiguae* W. Muell.

Septoria hariotiana Sacc. — Sacc., XXII, p. 1092.

En hojas y bracteas de *Euphorbia pilosa*. — S. Quirico de Besora, Orillas del Ter, leg. Hno. Gonzalo, 30-VIII-1925.

La he citado en otras localidades de Cataluña.

Septoria heraclei Desm. — Sacc., III, p. 528.

En hojas de *Heracleum granatense*. — Casamuelos (Portugal), leg. E. J. de Souza Mello e Castro, comm. Dr. C. Pau, XII-1925.

Especie nueva para la flora ibérica, y la matriz nueva para el hongo.

Septoria inulae Sacc. et Speg. — Sacc., III, p. 547.

En hojas de *Inula salicina*. — S. Quirico de Besora, Orillas del Ter (Cataluña), leg. Hno. Gonzalo, 30-VIII-1925.

Descrita sobre la misma planta en Italia es nueva para la flora ibérica.

Septoria lepidii Desm. — Sacc., III, p. 519.

En hojas de *Lepidium* sp. — Horcajo-medianero (Salamanca), leg. G. Hernández, V-1923.

Localidad nueva, es común.

Septoria poae-pratensis Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiiis numerosis, irregulariter sparsis, globosis, minutis, 90-150 μ diam., primum tectis demum subsuperficialibus, nigris, contextu membranaceo-parenchymatico, ostiolo pertuso; sporulis numerosissimis, hyalinis, filiformibus (fig. 5), 30-45 \times 1,2-1,5 μ , 1-3-septatis, raro 5-septatis, in extremis uno acutato, altero leniter latiore, sporophoris nullis. — In foliis *Poae pratensis*, prope El Paular (Guadarrama), in Hispania, leg. Gz. Corona, 27-VII-1925. — A caeteris *Septoriis Poae* diversa.



Fig. 5—Espóru-las de *Septoria poae-pratensis* Gz. Frag. *sp. nov.* Alguna sobre la célula himenial.

Las demás *Septoria* en *Poa* son de espóras más pequeñas, o de espóras continuas no tabicadas.

Septoria polygonina Thuem. — Sacc., III, p. 554. — Var. *hispanica* Gz. Frag., in «Microm. varios de Esp. y de Cerd», p. 58.

En hojas de *Polygonum (amphibium?)*. — Cercedilla (Madrid), leg. G. Hernández, VIII-1923.

Localidad nueva para esta variedad.

Septoria pucciniophila Gz. Frag. sp. nov.

Pycnidiiis globosis, minutis, usque 120 μ diam., hyalescentibus, hyphis hyalinis, ramosis, cinctis, contextu obsolete parenchymatico, subastomis; sporulis numerosissimis, hyalinis, bacillaribus, 9-15 \times 1,5-2 μ , continuis, rectis vel curvulis, 1-pluri-guttulatis, utrinque obtusis. — In soris *Pucciniae umbilici* Guep. ad folium *Umbilici pendulini*, prope Horcajo-medianero (Salamanca) in Hispania, leg. G. Hernández, IV-1923.

Estudiando la roya del *Umbilicus pendulinus* de la procedencia dicha, encontré en algunos soros numerosos picnidios que, a primera vista, juzgué fueran picnidios de la roya, y que La *Puccinia umbilici* Guep. era un endouredal y no un microuredal, como venía siendo descrito. Sin embargo el estudio detenido de dichos picnidios no tardó en hacerme comprender se trataba de un verdadero esferopsidal, parásito en los teleutosoros, y que lo que creí un momento perifisos desprendidos del ostiolo eran en realidad espóras.

Lo numeroso de ellas, su forma constante, la espulsión casi en masa no deja lugar a dudar se trataba de un nuevo parásito de dicho uredal, tanto más cuanto que se podía observar la ausencia completa de esporidiolas que hubiesen existido, si se tratara de la facies espermogónica de la *Puccinia*.

Septoria stachydis Rob. et Desm. — Sacc., III, p. 539.

En hojas de *Stachys melgadoi* Senn., proles de *St. alpina*. — S. Feliu de Pallarols (Cataluña), leg. Hno. Gonzalo, 27-VII-1925.

En hojas de *Stachys* sp. — Estación alpina del Guadarrama, leg. G. Hernández.

Algo común en Europa es nueva para nuestra flora.

HIFALES

Cladosporium herbarum (Pers.) Link. — Sacc., IV, p. 450.

En frutos caídos de *Amygdalus communis*. — Segorbe (Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.

En unión de *Macrosporium commune* Rabh. y de *Capnodium salicinum* Mont.

En hojas viejas de *Sambucus ebulus*. — Tibidabo (Barcelona), leg. Hno. Sennen, 18-X-1922.

Especie muy común.

Cladosporium insectarum Gz. Frag. *sp. nov.*

Caespitulis aggregatis, effusis, ramosis, intricatissimis, pallide olivaceis, pauci vel pluri-septatis, subtoruloideis, conidiophoris paucis distinctis, conidiis terminalibus, subconcoloratis, concoloribus, oblongo-ovatis, $4\cdot10 \times 2,7\cdot4 \mu$, continuis vel 1-septatis, rarissimis 5-4-locularibus. — In *Saissetiae haemisphaericae* (Coccidae) ad folium *Asplenii lineati* et *Corylines cogestae*, in Horto botanico matritensi, leg. Menor, III-1925. — A *Cladosporium herbarum* diversissima.

Aun cuando algunas veces se ha citado el *Cladosporium herbarum* en insectos, y particularmente por Petri en *Phylloxera*, esta especie no puede confundirse con ella por sus hifas muy ramosas e intrincadas, y además por que parece no ser saprofita, sino verdaderamente parásita, matando al Coccido atacado por ella.

Cladosporium epiphyllum (Pers.) Mart. — Sacc., IV, p. 360.

En hojas de *Populus pyramidalis*. — Madrid, leg. Dr. A. Zulueta, IX-1925.

Localidad nueva.

Cladosporium eucalypti F. Tassi. — Sacc., XVI, p. 1057.
En hojas de *Eucalyptus viminea*. — Dar Riffein (Ceuta)
Marruecos, leg. Vidal y López, 26-XII-1925.
Cítase por vez primera en esa región.

Cercospora epilobii Schm. — Sacc. IV, p. 453.
En hojas de *Epilobium* sp. — Estación Alpina de Biología
del Guadarrama, leg. G. Hernández, VII-1922.
Nueva para la flora española.

Cercospora smilacis Thuem. — Sacc., IV, p. 476.
En hojas de *Smilax aspera*. — Cercedilla (Madrid), leg. G.
Hernández, VII-1922.
Localidad nueva.

Stilbospora fennica Karst. — Sacc., XI, p. 575.
En hojas caídas de *Pinus* sp. — La Moncloa, Madrid, leg.
G. Hernández, 15-III-1923. Det. Rz. Sardiña.
En unión de *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev., es
nueva para la flora ibérica.

Macrosporium commune Rabh. — Sacc., IV, p. 524.
En frutos caídos de *Amygdalus communis*. — Segorbe
(Castellón), leg. Dr. C. Pau, XI-1925.
Especie muy común.

Ramularia primulae Thuem. — Sacc., IV, p. 214.
En hojas de *Primula officinalis*. — Montenegro (Soria),
leg. Prof. Dr. A. Caballero.
Localidad nueva. La he citado en S. Gervasio (Cataluña).

Ramularia scolopendrii Fautr. — Sacc., XI, p. 605.
En hojas de *Scolopendrium officinale*. — Puerto de Nava-
cerrada (Guadarrama), leg. G. Hernández, VIII-1922.
Nueva para la flora española.

Contribuição para o Estudo das Algas da Madeira

O botânico inglez, Francisco Masson, que residiu na Madeira em 1776, 1777 e 1785 foi, segundo cremos, quem primeiro colheu algas n'esta ilha, seguindo-se-lhe o botânico allemão, Frederico Holl, que em 1827 reuniu tambem aqui algumas d'essas cryptogamicas. Depois d'isso, colheram algas nas praias e rochas maritimas da Madeira o botânico francez, G. Mandon, em 1865 e 1866, o capitão Enrico Albertis, em 1882, Miss Ellen Taylor quasi pela mesma epocha, o padre Ernesto João Schmitz em 1888 e o dr. Luiz Gain em 1911, tendo as collecções tanto d'estes botânicos como de Masson e Holl sido todas convenientemente estudadas, mas sem que se tornassem conhecidos senão de poucos os resultados das pesquisas realizadas pelo rev. padre Ernesto Schmitz, em razão d'este nosso fallecido amigo e sabio naturalista não se ter resolvido nunca a publicar a lista das especies achadas por elle n'esta ilha.

E' essa lista de que ha muito possuímos uma copia e que reputamos valiosa, por assignalar especies não mencionadas noutros trabalhos, que hoje damos à estampa, tendo-se-lhe addicionado uma outra de algumas algas quasi todas colhidas por nós nas ribeiras, charcos e logares humidos do interior da Madeira no anno de 1910, afim de ampliar o conhecimento da flora algologica d'esta ilha. Antes de nós só nos consta que colhesse algas de água doce na Madeira o dr. Carlos Lindmann, tendo os seus exemplares sido determinados pelo professor O. Borge que ácerca d'elles publicou em 1911 um pequeno trabalho.

As algas maritimas, adiante mencionadas, foram estudadas pelo professor Schmitz, da Universidade de Greifswald, na Prussia, segundo nos informou o seu illustre collecter, ao passo que a determinação das especies colhidas por nós, exceptuando as Characeas, foi feita pelo distincto algologo francez, o rev. padre René Schodduyn, de Pas de Calais, por

indicação do fallecido secretario da Academia Internacional de Geographia Botanica do Mans, monsenhor Hector Leveillé. Em poder do rev. padre Schodduyn acham-se ainda, afim de serem convenientemente estudadas, uma collecção de algas de água doce organizada por nós em 1911, e duas collecções de thalassiphytas, uma das quaes de alto valor, fructo de pesquisas feitas pelo distincto zoologo madeirense, o nosso amigo rev. padre Jayme de Gouvêa Barreto.

Nas duas listas que adiante publicamos não vão comprehendidas as diatomaceas. Estas acham-se em grande parte estudadas pelo sabio naturalista, o rev. padre Carlos Zimmermann, tendo os materiaes para esse estudo sido fornecidos por nós ha cerca de quinze annos.

Além das algas que assignalamos, outras ha cuja determinação especifica não pôde ser feita nem mesmo approximadamente, em virtude de esterilidade ou mau estado dos exemplares. As algas maritimas nestas condições incluem-se nos generos *Ceramium*, *Chondria*, *Cladophora*, *Ectocarpus*, *Enteromorpha*, *Gracilaria*, *Griffithsia*, *Hypnea*, *Liagora*, *Melobesia*, *Nithophyllum*, *Schizymenia*, *Sphacelaria*, *Sporochnus* e *Ulva*, e as de água doce nos generos *Chroococcus*, *Cladophora*, *Oedogonium*, *Spirogyra*, *Staurastrum*, *Stigonema*, *Tetraspora* e *Tolypothrix*. Todas as especies colhidas pelo rev. padre Schmitz se acham representadas nas collecções algologicas do museu chamado do Seminario, tendo sido o mesmo museu muito melhorado nos ultimos tempos, graças aos persistentes esforços dos distintos naturalistas madeirenses, os revs. padres Jayme de Gouvêa Barreto e José Gonçalves da Costa.

A lista de algas maritimas que nos forneceu o rev. padre Ernesto João Schmitz não contem indicações algumas sobre as localidades onde foram colhidas as especies; o pouco que dizemos a tal respeito é fructo de algumas observações pessoasas feitas em differentes epochas e de esclarecimentos prestados por aquelle nosso fallecido amigo, emquanto desempenhou os cargos de vice-reitor e professor do antigo Seminario Episcopal do Funchal.

Algas marítimas colhidas pelo rev. padre E. Schmitz
na Madeira, em 1888

1. *Corallina officinalis*, L. — Encontra-se na Ponta Delgada e na Ponta de S. Lourenço; também existe no Porto Santo.

2. *Jania rubens*, Lamx. — Frequente na Ponta Delgada; Funchal.

3. *Ceramium rubrum*, Ag. — Funchal.

4. *C. strictum*, Kutz. — Com a precedente.

5. *Spyridia filamentosa*, Harv.

6. *Dasya arbuscula*, Ag.

7. *Polysiphonia divergens*, Ag.

8. *Chondria dasyphylla*, Ag.

9. *Laurencia pinnatifida*, Lamx.

10. *Nitophyllum uncinatum*, Grev.

11. *Chrysomenia* (?) *saccata*, sp. n. — Ignoramos se o professor Schmitz chegou a publicar a diagnose d'esta especie, encontrada pelo rev. padre Schmitz nas proximidades da Pontinha.

12. *Hypnea musciformis*, Lamx.

13. *Gelidium corneum*, Ag. — Ponta Delgada. As variedades *pinnatum*, Huds. e *capillaceum*, Gmel. foram assignaladas pelo rev. padre Schmitz na Madeira.

14. *G. erinale*, Turn. — Ponta Delgada.
15. *Liagora pulverulenta*, Ag. — Ponta de S. Lourenço.
16. *Porphyra laciniata*, Ag. — Ponta de S. Lourenço?
17. *Sargassum bacciferum*, Ag. — Porto Novo, Ponta de S. Lourenço e Ponta Delgada.
18. *Cystoseira barbata*, Ag. — Pontinha (oeste do Funchal).
19. *C. ericoides*, Ag. — Ponta Delgada.
20. *Ascophyllum nodosum*, Le Jol. — E' de presumir que os exemplares d'esta pheophycea que apparecem no Porto Santo e Madeira provenham de regiões mais septentrionais.
21. *Laminaria saccharina*, Ag. — Esta curiosa pheophycea, a maior das algas maritimas da Madeira, foi colhida perto da ponta de S. Lourenço, a leste da ilha.
22. *Sphacelaria scoparia*, Ag. — Entre Machico e Santa Cruz.
23. *S. cirrhosa*, Ag. — Com a especie precedente.
24. *S. Hystrix*, Suhr. ?
25. *Stylocaulon scoparium*, Kutz. — Ponta Delgada e Ponta de S. Lourenço.
26. *Cladostephus spongiosus*, Ag. — Ponta Delgada.
27. *Halopteris filicina*, Kutz.
28. *Padina Pavonia*, Lamx. — Funchal e Porto Novo. Parece frequente.

29. *Zonaria lobata*, Ag. — Proximidades da Pontinha (oeste do Funchal).
30. *Z. variegata*, Lamx. — Com a especie precedente.
31. *Dictyota dichotoma*, Lamx.
32. *Asperococeus echinatus*, Grev.
33. *Ulva Lactuca*, L. — Tem sido encontrada no Gorgulho, no Funchal e na Ponta Delgada.
34. *Enteromorpha compressa*, Grev. — Esta chlorophyceae, a mais commum das algas maritimas da Madeira, vive sobre as pedras em todo o littoral da ilha.
35. *E. clathrata*, Grev.
36. *Cladophora prolifera*, Kutz.
37. *Codium tomentosum*, Ag.

Algas de água doce colhidas na Madeira

1. *Chara atrovirens*, Lowe. — Não tem sido colhida recentemente; Lowe assignalou-a nas águas correntes das ribeiras, na ilha da Madeira.
2. *Nitella intricata*, Ag.? — Foi achada por nós ha cerca de 35 annos na levada das Hortas, no Funchal, d'onde parece ter desaparecido.
3. *Lemanea fluviatilis*, Ag. — Encontra-se sobre as pedras da ribeira de João Gomes, no sitio do Curral dos Romeiros. Parece ser especie rara.

4. *Spirogyra subsalsa*, Kutz. — Ribeira de João Gomes.
5. *S. communis*, Kutz. — Ribeira de João Gomes e Ribeiro da Choupana.
6. *Staurastrum muticum*, Arch. — Esta desmidiacea e as duas seguintes foram colhidas num charco da ribeira de João Gomes, perto da ponte do Curral.
7. *Cosmarium margaritifera*, Menegh.
8. *Closterium acerosum*, Ehr.
9. *Scenedesmus obliquus*, Kutz. — Ribeira de João Gomes.
10. *S. bijugatus*, Kutz. — Com a especie precedente.
11. *S. quadricauda*, Breb. — Levada do Curral dos Romeiros.
12. *Pediastrum duplex*, Meyen. — Ribeira de João Gomes.
13. *Cladophora fracta*, Kutz.? — Curral dos Romeiros, nas proximidades da ponte.
14. *Oedogonium capilliforme*, Kutz.? — Os exemplares do genero *Oedogonium* colhidos por nós e enviados ao rev. R. Schodduyn eram todos estereis; é de suppor no entanto que alguns dêles devam ser referidos ao *O. capilliforme* e que esta chlorophycea seja mesmo uma das algas mais comuns nas levadas, charcos e ribeiras da Madeira. Os exemplares colhidos pelo dr. Carlos Lindmann em 1885 eram tambem estereis, segundo diz o professor O. Borge, de Upsala, no seu trabalho sobre as algas madeirenses.

15. *Beggiatoa alba*, Trev. — Levada do Curral dos Romeiros.

16. *Nostoc verrucosum*, Vauch. — Commum nas rochas humidas da levada do Curral dos Romeiros e em varios outros pontos da Madeira.

17. *Anabaena flos aquae*, Breb. — Ribeira de João Gomes e Fontes de João Diniz.

Nota. — Não encontramos na Madeira, mas figuram na lista do professor Borge, as algas seguintes: *Cosmarium botrytis*, Menegh., *Oocystis solitaria*, Wittr., *Stichococcus flaccidus*, Gay, *Gloeothece tepidariorum*, Lagech., *Phormidium autumnale*, Gm., *Nostoc humifusum*, Carm., e *Cylindrospermum majus*, Kutz.

BIBLIOGRAPHIA

Britten (J.)—R. Brown's List of Madeira Plants (Journ. of Botany, XLII, 1904).

Gain (Dr. L.)—Algues provenant des campagnes de l'Hirondelle, II, 1911-1912 (Bullet. de l'Inst. Océanogr., n.º 279, 2 de Janeiro, 1914).

Holl (F.)—Verzeichniss der auf der Insel Madeira beobachteten Pflanzen, nebst Beschreibung einiger neuen Arten (Botanische Zeitung, n.º 24, 1830).

Piccone (A.)—Crociera del « Corsario » alle Isola Madera e Canaria, del capitam Enrico d'Albertis; Genova, 1884.

Taylor (Ellen M.)—Madeira, its scenery and how to see it; Londres, 1884 (pag. 181 e 182).

Zimmermann (C.)—Beitrag zur Kenntniss der Diatomeen-Flora der Inseln Madeira und Porto Santo (*Brotéria*, vol. VIII e IX, 1909 e 1910).

CARLOS A. DE MENEZES.

Notas bibliográficas

MACHADO GUIMARÃES, António Luís, Professor na Universidade do Porto. *Sinopse das Briófitas de Portugal*. (Separata do *Boletim da Sociedade Broteriana*, 2.^a Serie, vol. III, 8.º, 91 pág.). Coimbra, Imprensa da Universidade, 1925.

L'A. est bien connu et tenu justement en haute estime par tous ceux qui en Portugal et à l'étranger s'intéressent à l'étude des Muscinées. Le nouveau travail qu'il vient de publier, et dont on peut vraiment dire qu'il comble une lacune, est digne des publications déjà nombreuses qui l'ont précédé. Il est le fruit de toutes les recherches faites jusqu'ici, et très particulièrement par l'A. lui-même, sur les Hépatiques portugaises. Des clefs analytiques claires et pratiques, la description sommaire, mais suffisante et consciencieuse, des 120 espèces connues, ainsi que leur distribution géographique feront apprécier par tous les bryologistes cet ouvrage. Nous n'avons d'ailleurs ici encore que la première partie de la Synopsis des Bryophytes du Portugal. La seconde, qui doit embrasser toutes les mousses, ne se fera, espérons-le, pas attendre.

A. LUISIER.

LUISIER, Alphonsus S. J. — *Musei Salmanticenses. Descriptio et Distributio Specierum hactenus in Provincia geographica Salmanticensi cognitarum. Brevi addito conspectu Muscorum totius Peninsulae Ibericae*. Memoria premiada con *Accessit* por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Obra publicada na collecção das Memórias da mesma Academia, Serie 2.^a, tomo III.

1 vol. de 180×260 mm., 280 pág. Imprenta de Estanislao Maestre, Pozas, 12, Madrid, 1924.

Pela primeira vez foi estudada uma região bryológica espanhola. A Província de Salamanca, sob êste ponto-de-vista, era quasi desconhecida. O distincto Autor correu-a durante 4 annos e não perdoou a trabalho para apresentar um estudo bryológico quanto possível completo. Os meses em que elle correu montes e valles, sozinho, muita vez quasi sem alimento, ao frio e à chuva, e pousando de noite em qualquer choupana, e os incómodos que nisto soffreu só elle e Deus os conhecem. Não é portanto para admirar que as suas pesquisas fôsem coroadas de tão brilhantes resultados scientificos; nas 184 espécies que descreve na sua magnífica memória, apparecem bastantes que são raras, algumas descriptas pela vez primeira na Série Botânica da «Brotéria», entre outras: *Andraea crassifolia*, Luis., totalmente distincta de tôdas as suas congêneres da Europa; *Triquetrella arapilensis*, Luis., espécie de um género do hemisphério austral e que é abundante em várias localidades da Província de Salamanca; *Brachymenium lusitanicum* (Luis.) Hag., género novo para a Europa que o A. havia já colhido em Portugal; *Pleuroidium ser-*

rutatum, Luis. O livro, afora o prólogo, escripto na lingua de Cervantes, está todo em lalim; as descripções são um modelo de clareza, boa disposição e ordem, accrescidas de grande número de observações scientificas de valor e de notas críticas. Qualquer bryólogo, à primeira leitura, notará logo estas boas qualidades, às quais vem ainda augmentar o lustre a majestade da lingua latina, bem aproveitada pelo Auctor, apreciado cultor da lingua do Lácio.

Em 1916, a «Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid» havia proposto um prémio de 1:500 pesetas para o melhor trabalho que fôsse apresentado sôbre a flora bryológica de uma das provincias de Espanha. O Auctor concluiu as suas investigações sôbre a Provincia de Salamanca, no meio de difficuldades materiais sem conta, redigiu a sua memória e apresentou-a juntamente com a collecção dos musgos dessa Provincia à dita Academia. Foi o único concorrente.

Sendo êlle um bryólogo de fama mundial e apresentando o seu estudo as boas qualidades que acenei acima — investigações conscienciosas e multiplicadas em tôda a Provincia de Salamanca, trabalho aturado e qual ninguém se sujeitaria a fazer gratuitamente e só por amor da sciência, óptima redacção do livro, que foi acompanhado da collecção scientifica do material estudado, — quem não julgaria que o prémio lhe seria sem dúvida adjudicado? E contudo o júry só lhe conferiu um *Accessit* ou seja uma medalha de ouro, um diploma e a impressão do trabalho, feita a expensas da Academia. Grande foi o espanto de todos os que conheciam o valor dêsse trabalho (por ex. quem estas linhas escreve). Êsse espanto subiu ainda de ponto, quando, uns meses mais tarde, se soube pelo «Anuário da Academia» os motivos allegados pelo Relator para não se lhe conferir o prémio.

Evidentemente, êsse Relator limitara o seu trabalho a ler as poucas páginas da introducção, escriptas em espanhol. E, no pouco que leu, só teve em vista procurar qualquer senão que justificasse, ao menos aparentemente, a recusa do prémio, e encobrisse a má vontade que votava ao Auctor, fôsse por intolerância, visto tratar-se de um jesuíta, fôsse por outro motivo para mim desconhecido. Essa má vontade não padece dúvida e revela-se claramente na maneira por que está feito o relatório. Assim por exemplo, o Auctor, com demasiada ingenuidade, declara que não tinha descripto os frutos de *algumas espécies*, por não os ter encontrado nessas plantas. Foi quanto bastou para o Relator por sua conta dizer que, infelizmente, o A. não havia descripto no seu trabalho os frutos, acrescentando, que lhes podia haver copiado de livros impressos os caracteres. Ora, abrindo a memória do P. Luisier, quasi a cada página se veem as descripções dos frutos, bem pormenorizadas, faltando apenas nas *poucas espécies* em que o A. não encontrou as flores e frutos; e em que, para o trabalho ser todo original, de propósito não quis copiar a descripção de outros auctores. Pela mesma forma, no prólogo dissera o Auctor que, para evitar a demasiada prolixidade, não daria tôda a *synonymia* das

espécies, contentando-se com apresentar os synónimos mais importantes. A êste ponto refere-se o Relator com as seguintes palavras (l. c., p. 264): «Lástima es que las características no lleven dato alguno relativo a la sinonimia...» De modo que o Relator transformou o *não dar tôda a synonymia* em *não dar nenhuma synonymia*!!

Mas o melhor de tudo são as palavras finais do Relator que um homem lê e não acredita, nem acaba de se espantar; são as seguintes: «a su condición de extranjero debiéronse, seguramente, deficiencias en el trabajo, que no permitieron adjudicarle el premio». De modo que só um espanhol poderia investigar e pesquisar bem as muscineas de uma provincia nacional, e estudá-las convenientemente!! Um suiço, como o P. Luisier, embora especialista tão afamado, vivendo 4 annos, como viveu, em Salamanca e falando espanhol, não podia fazer êsse estudo sem deficiências!! Notável descoberta que pode immortalizar o Relator!

E para que o leitor não attribua o que deixo exposto a parcialidade, visto ser o P. Luisier meu collega e um dos Redactores da Série Botânica da «Brotéria», quero concluir com o juizo que da sua obra apresentou no «Boletín» da Real Sociedad Española de Historia Natural (t. XXV, n.º 2, p. 112, 1925) o Sr. Dr. A. Casares-Gil, da Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, e um dos mais distinctos cultores da Bryologia espanhola. E' o seguinte:

«La Real Academia de Ciencias de Madrid ha publicado un completísimo trabajo sobre los Musgos de Salamanca, hace ya tiempo presentado por el primero de nuestros briólogos.

El ilustre autor de *Fragments de Bryologie Ibérique* nos da un tomo de 280 páginas, con las descripciones en latín de las especies encontradas en la provincia geográfica de Salamanca, ateniéndose principalmente a las formas y variaciones locales y a su distribución en el territorio. Casi todas las especies descritas son nuevas para la provincia, donde había citadas solamente una veintena, y en este trabajo se describen 184, entre ellas *Andraea crassifolia*, *Triquetrella arapilensis*, *Didymodon Soaresi* y *Tortula Abranchesii*, todas del autor, y, además, el *Brachymenium lusitanicum* (Luis.) Hagen y el *Claopodium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card., que con el *Triquetrella* son representantes de tres géneros nuevos para Europa, encontrados en la Península ibérica por este sabio botánico. Hay, además, muchas especies raras e interesantes, en cuya enumeración no podemos entrar.

Lo más apreciable de los *Musci salmanticensis* son las notas y observaciones, en las que se revela el espíritu crítico y extensos conocimientos de su autor.

El tomo, bien impreso y con escasas erratas, es fácilmente manejable, por los índices finales, hechos cuidadosamente.»

J. S. T.

QUINTANILHA, A., Primeiro Assistente da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. — *Contribuição ao estudo dos Synchytrium. Dissertação para o Doutoramento na Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.* Um vol. de 183 × 270 mm., 110 pág., 1 fig. e 4 Estampas. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1926. Separata do «Boletim da Sociedade Broteriana», vol. III (II Série).

Para a sua Dissertação em Doutoramento na Universidade de Coimbra, escolheu o Auctor matéria que pudesse interessar pela novidade e pela forma como fôsse tratada. Vou em poucas palavras dar ao leitor uma ligeira idea dêsse notável trabalho.

O género *Synchytrium* comprehende um grupo numeroso de fungos inferiores, parasitas de plantas superiores, onde dão origem a pequenas phytocecidias, claramente visíveis sem lente. Um afortunado acaso deparou ao Auctor, nas imediações de Coimbra, uma espécie dêsse género — *Synchytrium papillatum* Farlow — a parasitar um novo substrato — *Erodium moschatum* L'Hér. —, planta commum em Coimbra.

Na Introdução (pags. 1-4), expõe o Auctor as condições em que levou a bom termo o seu trabalho e as dificuldades sem conta em que tropeçou.

No 1.º capitulo (pp. 5-19), com clareza descreve o cyclo evolutivo de um «typo morfológico» dêsse género, mostrando ao leitor a vida evolutiva do parasita desde o zoósporo livre, provido de um longo flagello, cuja existência é apenas de algumas horas, até encontrar a planta hospedeira em que se fixa, entrando, depois de perder o flagello, através da parede externa de uma célula epidérmica. Depois de crescer enormemente dentro da célula, esta reage, modifica-se e aumenta muito em volume, vindo a formar a pequena phytocecidia. Segue o Auctor as outras modificações até à formação dos grupos de *soros de esporângios*, onde se criam os zoósporos flagellados que se libertam e vão dar origem, em condições favoráveis, a novas phytocecidias vermelhas e a novos soros de esporângios, em sucessivas gerações. Quando porém apparece a quadra desfavorável ao parasita — a quadra dos calores e da sêcca — o zoósporo ao iniciar o cyclo evolutivo dentro da célula não produz novos zoósporos, mas um esporo especial — *esporo de resistência* — capaz de atravessar, sem morrer, essa quadra desfavorável, e de produzir, acabada ella, novos fungos a parasitar a planta e a causar novas phytocecidias e novos zoósporos. Tal é, em poucas palavras, o cyclo evolutivo typico do fungo parasita.

No cap. II (pp. 19-46) historiam-se as investigações feitas por grande número de scientists sôbre as espécies do género *Synchytrium*, e, valha a verdade, foram numerosíssimos os investigadores a quem interessou a vida parasítica dêsstes fungos e o seu longo cyclo evolutivo. Os primeiros estudos, feitos por de Bary e Woronin, datam de 1863 e, a-pesar da imperfeição dos métodos por êsses auctores empregados, o cyclo evolutivo

ficou logo conhecido nas suas lixas gerais, provando-se por essa forma a seriedade das pesquisas d'esses botânicos.

No cap. III (pp. 46-71), sem dúvida o mais importante, aponta o A. quanto se conhece acerca do *Synchytrium papillatum* Farlow, descoberto na Califórnia, no *Erodium cicutarium* L'Hérit., mais tarde encontrado nas Canárias e no Cabo da Boa Esperança, e em 1923 em Coimbra no *Erodium moschatum* L'Hérit.

E' neste capítulo que o A. descreve as suas pesquisas e investigações e por tanto quanto de original pôde fazer, principalmente no campo cytológico. Indica-nos primeiramente a técnica que seguiu — fixadores, corantes, e modos experimentais de infecção na planta hospedeira. Vem depois a morfologia *in vivo* do zoósporo, e no material fixado o estudo das diversas partes do mesmo zoósporo, da *célula inicial*, dos esporângios e soros, etc., bem como a acção do parasita sobre o hospedeiro, e, por último a biologia da espécie encontrada nas immediações de Coimbra, cujo substrato — o *Erodium moschatum* L'Hérit. — é novo. Não esquece o A., no fim d'este capítulo, em parágrafo especial, de nos dar a distribuição geográfica e o lugar de origem do *Synchytrium papillatum* Farlow.

No cap. IV (pp. 76-85) é-nos apresentada a Systemática do género *Synchytrium* que comprehende umas 26 espécies.

No cap. V e último (pp. 86-103) procura o A. « expôr a traços largos o que se pensa da posição e afinidades dos *Synchytrium* » e o que as suas investigações podem contribuir para esclarecimento do problema.

Em todo o livro revela o Auctor muito trabalho pessoal, muita investigação própria e habilidade não vulgar como naturalista e como cytologista. O texto é illustrado com 4 bellas estampas de fina cytologia, desenhadas do natural por meio da câmara Abbe, as quais fazem honra ao Auctor.

Termino felicitando o Auctor pelo seu trabalho e agradecendo o mimo da offerta do exemplar que enviou à Redacção da « Brotéria ».

J. S. T.

MANUEL DE SOUSA DA CAMARA. — Novae fungorum species duae, Hederae Helleis parasiti propeque Colares (Sintra) collectae. *Mycetes in Laboratorio Pathologiae Vegetalis Instituti Agronomici Olisipponensis observata*. Separata de « O Instituto », vol. 73.º, n.º 3. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1926.

O egrégio Auctor descreve neste breve estudo duas espécies novas de Fungos inferiores, a *Sphaerulina steganostroma*, que colloca em o novo género *Sphaerialea*, e a *Phoma inclusa*, as quais descobriu nas immediações de Colares, debaixo da casca de *Hedera Helix* L. Uma bella estampa lithográfica apresenta desenhadas as duas novas espécies e os seus esporos.

J. S. T.

Boletim da Sociedade Broteriana (fundado em 1880), publicação do Instituto Botânico da Universidade de Coimbra. II Serie.

A «Sociedade Broteriana» foi fundada em Coimbra, em 1880, pelo venerando ancião, Sr. Dr. Júlio A. Henriques, honra da sciência portuguesa. Da nova Sociedade eram parte alguns alumnos da Cadeira de Botânica da Universidade e outras pessoas residentes em várias localidades da nação. Tinha por alvo a exploração da flora de Portugal, colhendo certo e determinado número de plantas que os sócios enviavam para Coimbra, onde eram determinadas e se distribuiam a seu tempo pelos membros da Sociedade que assim iam formando e enriquecendo os seus herbários particulares. Até 1911, em que a Sociedade viveu vida regular, repartiram-se 1.900 exemplares de plantas.

Parte não menos importante da Sociedade foi o *Boletim*, publicação botânica, cheia de interesse, do qual até 1920 (último anno de publicação) se estamparam 28 volumes, riquíssimo repositório de quasi tudo quanto se publicou sobre a Flora de Portugal, desde 1880, e por isso mesmo de valor scientifico incalculável. Desgraçadamente a sua collecção é hoje raríssima. A bibliotheca da *Brotéria* possuía um exemplar completo que havia comprado na Alemanha, mas em 1910 essa obra foi-lhe roubada com a bibliotheca e não consta onde actualmente pára (naturalmente nas mãos de algum particular).

Podendo-se porém considerar como extincta a Sociedade Broteriana, o novo Instituto Botânico da Universidade de Coimbra tomou sobre si o louvável encargo de continuar o dito *Boletim*, numa segunda Série de que já sahiram a lume os três primeiros volumes, o último dos quais em 1925. Continua à frente dêsse *Boletim* o Sr. Dr. Júlio A. Henriques, actual Director do Herbário e da Bibliotheca do Instituto Botânico, tendo como Redactores o Sr. Prof. Dr. L. Wittnich Carrisso, Director do Jardim Botânico, e o Sr. Dr. A. Quintanilha, primeiro Assistente do mesmo Instituto.

Num dos próximos números da Série Botânica da *Brotéria*, visto não o poder agora por falta de espaço, darei aos leitores idea dos trabalhos apparecidos nos primeiros volumes da nova Série do *Boletim da Sociedade Broteriana*.

J. S. T.

Novos subsídios para o estudo das desmidiáceas portuguesas

POR

JOAQUIM SAMPAIO

Naturalista do Instituto de Botânica da Universidade do Pôrto

Gén. 1. *Hyalotheca*, Kg.

1. *H. dissiliens*, Bréb. — Dim. $24.26 \times 15,5.19 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (abundante).
Localidade nova.

Gén. 2. *Spirotaenia*, Bréb.

2. *S. bispiralis*, West. — Dim. $70,5.101 \times 14.15,5 \mu$. — Pôrto: Castelo do Queijo, num regato (1 exemplar); Braga: Espinho, num regato (3 exemplares); Ponte de Lima: Tapadas de Bertandos, no rio (1 exemplar).
As três localidades são novas.

Gén. 3. *Cylindrocystis*, Menegh.

3. *C. Brebissonii*, Menegh. — Dim. $44 \times 13,5 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).
Localidade nova.
4. *C. crassa*, De Bary. — Dim. $37,5 \times 17 \mu$. — Braga: Bom Jesus do Monte (1 exemplar).
Localidade nova.

Gén. 4. *Netrium*, Itzigs et Roth.

5. *N. digitus*, Itzigs et Roth. — Dim. $242 \times 57 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).
Localidade nova.

Gén. 5. *Penium*, Bréb.

6. *P. Jenneri*, Ralfs. — Célula pequena, cilíndrica, não contraída na parte média; ápices levemente arredondados; membrana branca e completamente lisa. Dim. $35,2-61 \times 11-18 \mu$. — Braga: Espinho, num regato e numa poça (abundante).
Espécie nova para Portugal.

Gén. 6. *Roya*, West et G. S. West

7. *R. obtusa*, West et G. S. West — Célula dum tamanho médio, cilíndrica, pouco curvada; ápices obtusamente arredondados.

Var. *montana*, West et G. S. West (fig. 1). — Célula pequena; ápices distintamente subtruncados; semicélulas com 2-3 pirrenoides. Dim. $47 \times 6,5 \mu$. — Ponte de Lima: Tapadas de Bertandos, no rio (2 exemplares).

O género *Roya* é novo para Portugal.

Gén. 7. *Closterium*, Nitz

8. *C. Ehrenbergii*, Menegh. — Dim. $319-462 \times 61-77 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (9 exemplares).
Localidade nova.

9. **C. lanceolatum**, Kutz. — Dim. $433 \times 59,5 \mu$. — Braga: Bom Jesus do Monte (2 exemplares).

Localidade nova.

10. **C. tumidum**, Johnson. — Pequeno, pouco curvado, com a face ventral túmida no meio; ápices truncado-arredondados; vacúolos apicais delimitados, com um único corpúsculo móvel; pirenoides em linha axial, 2-3 em cada semi-célula; membrana branca e lisa. Dim. $95-120 \times 11-12,5 \mu$. — Pôrto: Vilarinho de Aldoar, no ribeiro da Regada, em mistura com diversas algas filamentosas e nas *Calitriches* (muito abundante).

Espécie nova para Portugal.

Gén. 8. *Micrasterias*, Ag.

11. **M. truncata**, Bréb. — Dim. $130 \times 123 \mu$. — Ponte de Lima: Tapadas de Bertiãndos, no rio (1 exemplar).

Localidade nova.

Gén. 9. *Cosmarium*, Corda.

12. **C. subcucumis**, Schmilde. — Com a membrana coberta de pequeníssimas papilas. Dim. $68 \times 44 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).

Localidade nova.

13. **C. inconspicuum**, West et G. S. West. — Dim. $15,5 \times 12 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).

Localidade nova.

14. **C. granatum**, Bréb. (fig. 2). — Pequeno, um pouco mais longo que largo, com estrangulamento profundo e apertado; semicélulas providas de um pirenoide, subtrapeziformes, de

ápices rectos, raras vezes levemente convexos ou côncavos; membrana lisa; secção transversal elítica. Dim. 20-24×15-18 μ .—Ponte de Lima: Moreira, na fonte das Cruzes (muito abundante).

Localidade nova.

15. **C. subarctoum**, Racib.—Muito pequeno, quasi tão largo como comprido, com estrangulamento pouco profundo e aberto em ângulo obtuso; semicélulas providas de um pirenoide, subelíticas e de ápices levemente convexos; membrana completamente lisa; secção transversal elítica. Dim. 12-13×10,5-11,5 μ .—Ponte de Lima: Tapadas de Bertianos, no rio (2 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

16. **C. quadratum**, Ralfs.—Dim. 45×25 μ .—Ponte de Lima: Moreira, na fonte das Cruzes (1 exemplar).

Localidade nova.

17. **C. Regnellii**, Ralfs.—Dim. 13,8-16,5×11-14 μ .—Braga: Espinho, num regato (9 exemplares).

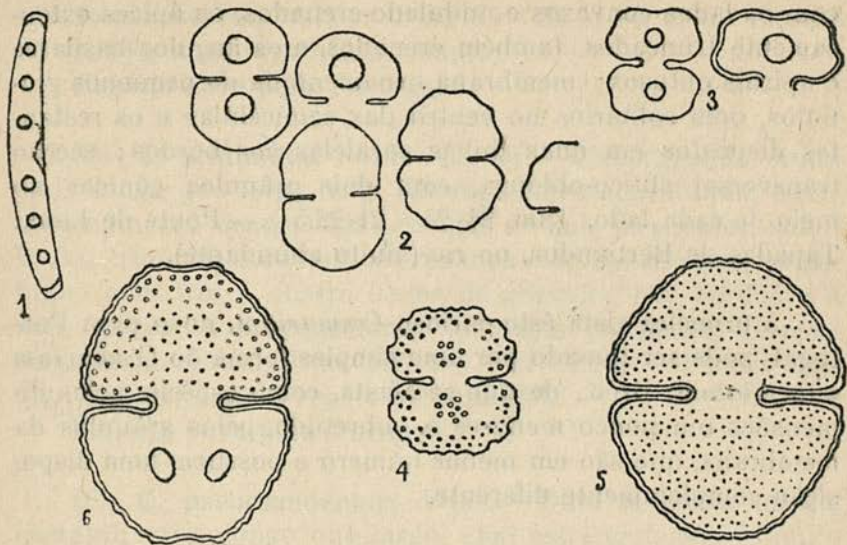
Localidade nova.

18. **C. laeve**, Rabenh.—Dim. 22-31×15-22 μ .—Braga: Bom Jesus do Monte (1 exemplar) e Espinho, num regato (1 exemplar).

Var. septentrionale, Wille.—Dim. 22×15-15,5 μ .—Braga: Espinho, num regato (3 exemplares).

Localidades novas.

19. **C. quadratum**, De Toni (fig. 3).—Célula muito pequena, pouco mais longa que larga, com estrangulamento muito profundo e largo; semicélulas providas de um pirenoide, subrectangulares, de lados e ápices retusos e ângulos basilares e apicais obliquamente truncados; membrana com-



Desmidiáceas portuguesas. — 1, *Roya obtusa*, var. *montana* West et G. S. West. 2, *Cosmarium granatum*, Bréb. 3, *Cosmarium quadratum*, De Toni. 4, *Cosmarium subcostatum*, Nordst. 5, *Cosmarium subochthodes*, Schmidle. 6, *Cosmarium ochthodes*, Nordst.

pletamente lisa; secção transversal elítica. Dim. $15 \times 12,5 \mu$.
—Ponte de Lima: Moreira, na fonte das Cruzes (3 exemplares).
Espécie nova para Portugal.

20. *C. Portianum*, Arch. — Célula dum tamanho médio, bastante mais longa que larga, com estrangulamento muito profundo e muito largo;emicélulas providas de um pirenoide, subelíticas; membrana coberta de pequenos grânulos, dispostos em cerca de 10 séreis, em linhas verticais; secção transversal elítica. Dim. $44 \times 30,5 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).

Espécie nova para Portugal.

21. *C. bipunctatum*, Börg. — Pequeno, quási tão largo como comprido, com estrangulamento profundo e muito apertado;emicélulas providas de um pirenoide, trapeziformes,

com os lados convexos e ondulado-crenados, os ápices extensamente truncados, também crenados, e os ângulos basilares e apicais obtusos; membrana ornamentada de pequenos grânulos, dois solitários no centro das semicélulas e os restantes dispostos em duas linhas paralelas aos bordos; secção transversal elítico-oblonga, com dois grânulos cónicos no meio de cada lado. Dim. 24-25 × 21-22,5 μ . — Ponte de Lima: Tapadas de Bertandos, no rio (muito abundante).

A primeira vista é este curioso *Cosmarium*, novo para Portugal, pode ser tomado por uma simples forma do *Cosmarium punctulatum*, Bréb., de que se afasta, como espécie, pelas dimensões um pouco menores e, sobretudo, pelos grânulos da membrana, que são em menor número e possuem uma disposição completamente diferente.

22. *C. subcostatum*, Nordst. (fig. 4). — Muito pequeno, quási tão largo como comprido, com estrangulamento muito profundo; semicélulas providas de um pirenoide, subtrapezoide-reniformes, com os lados e os ápices crenados, os ângulos basilares arredondados e os apicais obliquamente truncados; membrana ornamentada de pequenos grânulos, uns aglomerados no centro das semicélulas e outros dispostos em duas ou três linhas paralelas aos bordos; secção transversal apertadamente elítica, com uma protuberância granulosa no meio de cada lado. Dim. 22 × 17,5 μ . — Ponte de Lima: Tapadas de Bertandos, no rio (10 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

23. *C. Botrytis*, Menegh. — Dim. 70,5-72,5 × 56-59,5 μ . — Braga: Bom Jesus do Monte (19 exemplares).

Localidade nova.

24. *C. subochthodes*, Schmidle (fig. 5). — Muito grande, bastante mais longo que largo, com estrangulamento profundo, apertado e linear; semicélulas providas de dois pirenoides, subtruncadas, de lados crenados e ângulos basilares arredondados; membrana densa e irregularmente pontuada;

secção transversal elítica. Dim. $85 \times 72 \mu$. — Pôrto: Castelo do Queijo, num regato (abundante).

Espécie nova para Portugal.

25. **C. ochthodes**, Nordst. (fig. 6). — Célula grande, muito mais longa que larga, com estrangulamento profundo, apertado e linear; semicélulas providas de dois pirenoides, subovadas, truncadas, de bordos crenados e ápices retusos; membrana com três a quatro séries de grânulos nos bordos e a área central das semicélulas finamente pontuada; secção transversal elítica. Dim. $105-115 \times 75-82,5 \mu$. — Pôrto: Castelo do Queijo, num regato (abundante).

Espécie nova para Portugal.

26. **C. pseudamoenum**, Wille. — Dum tamanho médio, bastante mais longo que largo, com estrangulamento muito leve e aberto em ângulo agudo; semicélulas providas de um pirenoide, oblongas, com os lados rectos ou um pouco convexos e os ápices completamente arredondados ou truncados no meio; membrana coberta de pequenas saliências granuladas, dispostas em linhas longitudinais; secção transversal elítico-subcircular. Dim. $50,6 \times 20 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (3 exemplares).

Espécie nova para Portugal.

27. **C. crenatum**, Ralfs. — Dim. $27 \times 24 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (1 exemplar).

Localidade nova.

Gén. 10. *Staurastrum*, Meyen.

28. **S. brevispinum**, Bréb. — Pequeno, tão largo como comprido, com estrangulamento profundo e aberto em ângulo agudo; semicélulas oblongo-elíticas, com os ápices subtruncados e os ângulos laterais mucronados; membrana lisa; secção transversal triangular, de lados côncavos e ângulos

largamente arredondados. Dim. $25 \times 25 \mu$. — Ponte de Lima: Tapadas de Bertiandos, no rio (1 exemplar).

Espécie nova para Portugal.

29. *S. punctulatum*, Bréb. — Dim. $28,5 \times 24,5-26 \mu$. — Braga: Espinho, num regato (5 exemplares).

Var. *kjellmani*, Wille. — Difere do tipo pelo estrangulamento mais aberto, pelas granulações da membrana mais finas e mais densas e pelos lados da secção transversal rectos ou levemente convexos. Dim. $31-33 \times 25-26 \mu$. — Braga: Espinho, num regato, em mistura com o tipo (3 exemplares).

Esta variedade é nova para a nossa flora.

Notas sôbre algumas "Sideritis" dos herbários de Coímbra

POR P. FONT QUER

Devo à amabilidade do Prof. Carrisso ter podido estudar as *Sideritis* do Herbário Willkomm e a *Sideritis hirtula* Brot., da Serra da Arrábida. Os exemplares desta foram herborizados pelo mesmo Dr. Carrisso na sua localidade clássica. As do Herbário Willkomm foram para mim interessantíssimas, porquanto só à vista dêsses exemplares pude tirar as dúvidas que tinha da que o mesmo Willkomm houve por *Sideritis serrata* Lag., e tomar conhecimento da sua *Sideritis Funkiana* e da *Sid. hirsuta* var. *tomentosa*.

Não posso emitir parecer sôbre a *Sid. Reverchonii* Willk., do *Supplementum*, já que o tipo falta no Herbário de Coímbra. Àcerca das outras, parece-me bem fazer as seguintes observações.

Sideritis hirsuta L. var. **tomentosa** Willk., Prodr., II, p. 414. — À vista do exemplar típico do Herbário Willkomm, igual aos que eu mesmo colhi em Liédena, esta planta pertence à *Sid. escordioides* L., além de outros caracteres pelas corolas completamente amarelas e por ser mais robusta e com verticilastros mais numerosos que na var. *crispata* (Willd.) F. Q., que é comum na bacia do Ebro. Se a quiserem como variedade, para o que tem caracteres pouco acentuados, terá de chamar-se *S. scordioides* L. var. *angustifolia* (Willk.) F. Q.; *S. hirsuta* var. *angustifolia* Willk., Sertum fl. hisp., p. 126 (1852).

Sideritis hirtula Brot. — Tive ensejo de estudar vários exemplares, colhidos pelo Dr. Carrisso, na Serra da Arrábida, lugar clássico desta espécie de Brotero. Nunca imaginei que apresentasse tanta semelhança com as formas da *Sideritis*

hirsuta que vegetam no litoral levantino da Península, desde a costa de Alicante até à Catalunha (1), por mim denominadas *S. hirsuta* var. *maritima* (1.ª classe: Montgó, in Regno valentino). Tôdas estas plantas apresentam, como caracteres comuns, hastes bastante ramificadas e lenhosas inferiormente e a côr verde amarelada da folhagem, mais ou menos glabra. Conforme disse magistralmente Brotero, a *Sideritis hirsuta* é «*planta quási media inter S. scordioidem et hirsutam*» (2). A não querer conservá-la como espécie independente, há de subordinar-se à *Sid. hirsuta*, em razão das flores bicolores. Brotero diz que são amarelas (*Flores flavi*), mas os exemplares da Serra da Arrábida, bem como os levantinos, mostram-me que as corolas nesta planta são brancas no lábio superior e amarelas no inferior. E' êste carácter de importância decisiva, consoante pude comprovar examinando grande número de formas de *Sideritis hirsuta*. Não me posso conformar com Briquet, quando, ao comparar esta planta com o tipo lineano (3), a supõe extremamente vizinha e relacionada com êle por formas intermediárias; parece-me, ao invés, que é uma raça bem definida das montanhas pouco elevadas das costas marítimas da Península, mórmente calcáreas. A minha, antes célebre, var. *maritima* e as subvar. *angustifolia*, *rotundatifolia*, *pinnatifida* e *oscilans*, subordino-as actualmente, não ao tipo lineano, mas à *Sideritis hirsuta* L. raça *hirtula* (Brot.).

Sideritis serrata Lag. — É coisa certa que Willkomm não conheceu esta espécie de Lagasca. Pelo menos assim se infere do rótulo que tem a planta do seu herbário, determinada com êste nome, e procedente de «los collados secos próximos al Guadalquivir, cerca de Ubeda»; a *Sideritis serrata* autêntica podia Willkomm tê-la visto nos herbários do

(1) F. Q., Notes i comentaris sobre la *Sideritis hirsuta* L. (Butll. Inst. cat. H. N., 1924, pág. 31).

(2) Brotero, Flora lusitânica, p. 161.

(3) Briquet, Les labiées des Alpes Maritimes, pág. 347.

Jardim Botânico de Madrid, onde ainda agora se conserva. Tem o Museu de Barcelona grande número de pastas com a *Sideritis* de Lagasca, por mim herborizadas na sua localidade clássica — immediações de Tobarra. Posso assegurar que a de Úbeda não pertence a êsse tipo, um dos mais raros e localizados. O exemplar de Willkomm concorda com outros colhidos por Gros, nas vizinhanças de Huessa e Alicún, não longe da localidade Willkommiana; nos oiteiros de Ubeda, na margem direita de Guadalquivir, não pude encontrar esta planta. É uma forma robusta da *Sid. angustifolia* Lag., parecida com a var. *meridionalis* F. Q. de Andaluzia, variedade provávelmente sinónima da *S. Reverchonii* Willk., e portanto da *S. angustifolia* Lag. var. *Reverchonii* F. Q.

Sideritis Funkiana Willk., Bot. Zeit., 1859, p. 282. — O exame do exemplar autêntico do Herbário Willkomm veio confirmar quanto eu disse àcerca desta planta nos meus «Estudis sobre nomenclatura i morfologia de les Sideritis», 1924, p. 31, isto é, que se trata apenas de uma simples forma da *Sideritis angustifolia* Lag. var. *Lagascana* (Willk.) F. Q., de brácteas estreitas, como as fôlhas, e extraordinariamente compridas, mais compridas que os verticilastros. Eu conhecia-a pelos numerosíssimos exemplares, herborizados por Enrique Gros na sua localidade clássica — arredores de Guádix. Com material abundante, observa-se uma infinidade de variantes no tocante às brácteas, e vê-se que convivem as formas de fôlhas florais curtas, com aquelas que as tem muito mais compridas que as flores.

*

* *

Não quero terminar estas breves notas, sem expressar o meu agradecimento ao Prof. Carrisso, de Coímbra, a quem, com suma complacência, dedico o seguinte híbrido:

Sideritis Carrissoana, hybr. nov. (*S. glauca* Cav. ♀ × *S. granatensis* (Pau, ♂). *Virgata, a basi ramosa, ca. 30 cent. alt.*,

griseo velutina, foliis oblongocuneatis, apicem versus crenulatis, obtusissimis, mucronulatisque; verticillastra numerosa, in ramo principali ca. 15, bracteis inferioribus calyces subaequantibus, supremis dimidio brevioribus, ad apicem usque minutissime dentato-aristatis, calyces tubuloso-campanulati, 5 mm. dentibus deltoideis, in aristam brevem desinentibus, carpostegio e pilis longis sinibus ortis composito corolla albida, tubo luteolo.

In horto Bot. Mus. Barc. nata fuit ex seminibus sideritidis glaucae, aprili mense 1925, lecta augusto mense ejusdem anni. Typus in Herbariis Musei Barcinonensis et Universitatis Conimbricensis.

HONGOS DE ESPAÑA

(3.^a Serie)

Por ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

Esta 3.^a serie comprende algunas especies nuevas para la flora mundial, otras que lo son para la flora española, y no corto número de menciones, datos que conviene consignar para el conocimiento de la distribución geográfica de los hongos de España.

HIMENIALES

Corticium calceum Fr. — Sacc., Syll. fung., VI, p. 622.

En tronco de *Quercus*. — Torreledones (Madrid), III-1926, leg. Prof. Dr. C. Bolívar.

Nueva para la flora española.

Pleurotus ostreatus Fr. — Sacc., V, p. 349.

Sobre tronco de *Robinia*. — Madrid, 10-XII-1925, leg. Prof. Dr. Lozano.

Es algo común en casi toda España.

UREDALES

Puccinia acetosae (Schum.) Koern. — Sacc., VII, p. 638. — Syd., Mon. Ured., I, p. 581. — Gz. Frag., Ured. de la Fl. Ibér., I, p. 134.

En hojas de *Rumex crispus*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

No estaba citada en España sobre esta matriz.

Puccinia agrostidis Plowr. — Sacc., XI, p. 292. — Syd., I, p. 717. — Gz. Frag., I, p. 42.

En hojas de *Agrostis alba*. — El Paular, VIII, 1925, leg. Sánchez Corona.

No citada en España sobre esta matriz.

Puccinia anthoxanthi Fuck. — Sacc., VII, p. 665. — Syd., I, p. 727. — Gz. Frag., I, p. 48.

En hojas de *Anthoxanthum odoratum*. — El Paular, VIII, 1925, leg. Sánchez Corona.

Solo estaba citada en España sobre la misma matriz en Llanes (Oviedo).

Puccinia arenariae (Schum.) Wint. — Sacc., VII, p. 683. — Syd., I, pgs. 553 y 874. — Gz. Frag., I, p. 156.

En hojas y tallos de *Arenaria lusitanica*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Matriz nueva para la especie.

Puccinia caricis (Schum.) Reb. — Sacc., VII, p. 626. — Syd., I, p. 648. — Gz. Frag., I, p. 7.

En hojas de *Carex leporina* × *vulpina* Pau. — El Paular, VII-1925, leg. Sánchez Corona.

Matriz nueva para esta especie.

Puccinia cirsii Lasch. — Sacc., VII, p. 634 (sub *P. hieracii*). — Syd., I, p. 55. — Gz. Frag., I, p. 300.

En hojas de *Cirsium flavispina*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Está citada en los alrededores de la Estación Alpina sobre la misma matriz.

Puccinia hieracii (Schum.) Mart. — Sacc., VII, p. 633 p. p. — Syd., I, p. 95, 861, 862 y 868. — Gz. Frag., I, p. 323.

En hojas y tallos de *Hieracium torrepandoi* Wk., f. nova Pau. El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Es matriz nueva para esta especie.

Puccinia eryngii DC. — Sacc., XVII, p. 393. — Syd., I, p. 379. — Gz. Frag., I, p. 183.

En hojas de *Eryngium campestre*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Común en el Centro de la Península.

Puccinia glumarum (Schm.) Erikss. et Henn. — Sacc., XVII, p. 380. — Syd., I, p. 706. — Gz. Frag., I, p. 32.

En hojas de *Vulpia membranacea*. — Castelldefels (Barcelona), 9-VI-1924, leg. Hno. Sennen.

Citada sobre esta matriz, pero no en esta región.

Puccinia holcina Erikss. — Sacc., XVII, p. 379. — Syd., I, p. 715. — Gz. Frag., I, p. 62.

En hojas de *Holcus mollis*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Citada sobre la misma matriz en los alrededores de la Estación Alpina.

Puccinia phlei-pratensis Erikss. et Henn. — Sacc., XI, p. 204. — Syd., I, p. 784. — Gz. Frag., I, p. 81.

En hojas de *Phleum arenarium*. — Castelldefels (Barcelona), 9-VI-1924, leg. Hno. Sennen.

Ya citada en Cataluña sobre esta misma matriz.

Puccinia romagnoliana Maire et Sacc. — Sacc., XVII, p. 374. — Syd., I, p. 682. — Gz. Frag., I, p. 19.

En hojas de *Cyperus schoenoides* — Prat de Llobregat (Barcelona), 13-VIII-1925, leg. Hno. Sennen.

Esta especie es matriz nueva para el Uredal mencionado.

Puccinia symphyti-bromorum Fr. Mueller. — Sacc., XVII, p. 382, p. p. — Syd., in Ann. Myc., 1928, p. 171 (sub *Pleomeris*). — Gz. Frag., I, p. 53.

En hojas de *Bromus maximus*. — Castelldefels (Barcelona), 4-VII-1925, leg. Hno. Sennen.

Cítase por vez primera en la flora ibérica sobre esta matriz.

Puccinia violae (Schum.) DC. — Sacc., VII, p. 609. — Syd., I, p. 439 y 891. — Gz. Frag., I, p. 141.

En hojas de *Viola claudiana* Senn. — Tibidabo en la Torre Monserrat, 14-IV-1925.

Matriz nueva para la especie.

Uromyces behenis (DC.) Ung. — Sacc., VII, p. 559. — Syd., II, p. 218. — Gz. Frag., II, p. 103.

En hojas de *Silene inflata*. — Ben-Safet (Marruecos), 31-III-1925, leg. Vidal y López.

Incluyo esta especie y algunas otras recolectadas en Marruecos por el entusiasta recolector y botánico D. M. Vidal y López, dada las afinidades de dicha flora con la nuestra.

Uromyces loti Blytt. — Sacc., XXI, p. 541. — Syd., II, p. 110. — Gz. Frag., II, p. 73.

En hojas de *Lotus castellanus*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Matriz nueva para el uredal.

Uromyces polygoni (Pers.) Fuck. — Sacc., VII, p. 533. — Syd., II, p. 236 y 363. — Gz. Frag., II, p. 36.

En hojas y tallos de *Polygonum aviculare*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Aún cuando común en el Centro de la Península, no estaba citada en el Guadarrama.

Uromyces rumicis (Schum.) Wint. — Sacc., VII, p. 544. — Syd., II, p. 238. — Gz. Frag., II, p. 37.

En hojas y tallos de *Rumex papillaris*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Citada sobre esta matriz, rara, en las cercanías de la Estación Alpina.

Uromyces trifolii (Hedw. f.) Lév. — Sacc., VII, p. 534 p. p. — Syd., II, p. 132 y 361. — Gz. Frag., II, p. 90.

En hojas de *Trifolium repens*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Poco citada en esta matriz, mas comunmente parasitada por el *Uromyces trifolii-repentis* (Cast.) Liro.

Coleosporium senecionis (Pers.) Fr. — Forma *carpetana* Gz. Frag., in Ured., II, p. 332. — Sacc., XXIII, p. 858.

En hojas de *Senecio tournefortii*, Var. *carpetanum*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Descrita del Puerto de Navacerrada y Balsain, sobre la misma matriz.

USTILAGALES

Tuburcinia castellana Gz. Frag. *sp. nov. ad interim.*

Soris amphigenis, numerosis, crebre sparsis vel subseriatis, primum tectis, dein nudis; glomerulis usque $38 \times 25 \mu$, 3-18 sporulis; sporulis saepe sejunctis, olivaceis, globosis, oblongis, polygonalibus vel irregularibus, $7-14 \times 8-10 \mu$, intus saepe granulis minutis praeditis, sterilibus, paucis, hyalinis. — In foliis languidis *Agrostidis castellanae* prope El Paular, in montibus Guadarramae (Hispania), leg. Sánchez Corona, VIII-1925. — A *Tuburcinia macrospora* (Desm.) Liro, *T. alopecuri* (Frank) Liro, et *T. americana* (Speg.) Liro diversa.

Es una especie muy característica por sus glomérulos, a veces con gran número de esporas, la abundancia de estas aisladas y la escasez de las esteriles.

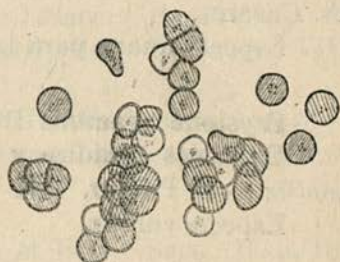


Fig. 1. — Glomérulos de esporas y esporas aisladas de *Tuburcinia castellana* Gz. Frag. *sp. nov.*

OOMICALES

Cladochytrium gerhardtii (Scroet.) A. Fisch. — in Phycom., p. 140. — Sacc., VII, p. 317 (sub *Physoderma*).

En hojas de *Cynosurus cristatus* y de *Phleum pratense*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Cítase por vez primera en nuestra flora.

GIMNOASCALES

Taphrina aurea (Pers.) Fr. — Sacc., VIII, p. 812.

En hojas de *Populus carolinianus*. — Coruña, VI-1926,
leg. Dr. A. Casares.

Citase por vez primera sobre esta matriz en nuestra flora.

PIRENIALES

Capnodium footii Berk. et Desm. — Sacc., I, p. 80.

En hojas de *Ilex aquifolium*. — Coruña, V-1926, leg. Dr.
A. Casares.

Especie nueva para la flora ibérica.

Erysiphe graminis DC. — Sacc., I, p. 19.

En facies conídica y ascospórica, sobre hojas de *Holcus mollis*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Especie común.

Guignardia cookeana (Auersw.) Feltgen., in Pilzfl. Lu-
xemb., I, Nachtr., I, p. 180. — Sacc., I, p. 421 (sub *Lestadia*).
— Trav., Pyrenóm., p. 390.



Fig. 2. — Ascas y para-
rafisios de *Gui-
gnardia cookea-
na* (Auersw.)
— Felt.

En hojas caídas de *Quercus lusitanica*. —
El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

La planta matriz es nueva para esta espe-
cie, poco comun, por lo que damos un dibujo
de las ascas y parafisios.

Sphaerella ephedrae Hollós. — Sacc., XXII,
p. 146.

En hojas y tallos de *Ephedra distachya*.
— El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

He citado esta especie sobre *Ephedra pro-
ceras* del Jardin Botánico de Madrid.

Sphaerella ferulae L. Maffei. — Sacc., XXII, p. 131.

En tallos y pedúnculos secos de *Ferula communis*. — Arganda, V-1923, leg. Prof. Dr. Caballero.

Nueva para nuestra flora.

En unión de *Diplodina ferulae* Gz. Frag. (Vease Serie 2.^a, en *Brotéria*, Mayo, 1926, p. 64).

Sphaerella pectinis Pass. — Sacc., IX, p. YWR.

En hojas y tallos de *Scandix pecten-veneris*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Descrita en frutos de la misma matriz, es nueva para la flora española.

Encontrada en unión de *Macrosporium commune* Rabh.

Leptosphaeria juncina (Auersw.) Sacc. — Sacc., II, p. 66.

En tallos secos de *Juncus obtusiflorus*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Citada en el Mediodía, Cataluña y Portugal sobre otros *Juncus*, pero no sobre el *J. obtusiflorus* que es matriz nueva para el hongo.

Melanomma obliterans (Berk. et Br.) — Sacc., II, p. 101.

En corteza de pino podrida. — Alrededores de la Estación Alpina de Guadarrama, VII-1923.

Nueva para nuestra flora, fué encontrada en unión de *Dendrophoma eumorpha* Sacc. et Penz. (Vease Serie 2.^a, en *Brotéria*, Mayo, 1926, p. 63).

Las ascas observadas por mi alcanzan a $100 \times 11 \mu$ y las ascosporas a $17 \times 7,5 \mu$.

Polystigma rubrum (Fr.) Grev. — Sacc., II, p. 458.

En hojas de *Prunus domestica*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Es comun.

Phyllachora trifolii (Pers.) Fuck. — Sacc., II, p. 613.

En hojas de *Trifolium medium*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

No estaba citada en España sobre esta matriz.

ESFEROPSIDALES

Phyllosticta osteospora Sacc. — Sacc., III, p. 34.

Var. *samaricola* Sacc. — Sacc., XIV, p. 859.

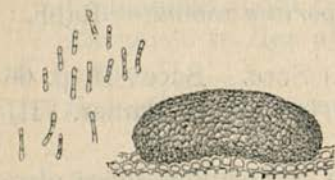
En samaras de *Fraxinus angustifolia*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Esta variedad es nueva para nuestra flora.

Phoma rhinanthi Gz. Frag. *sp. nov. ad interim.*

Pycnidiiis numerosis, crebre sparsis, primum tectis, dein semierumpentibus, tandem subsuperficialibus, oblongo-applanatis, umbilicatis, magnis usque 300 μ long., 150 μ alt. in centro, nigris, contextu membranaceo-parenchymatico, subastomis; sporulis numerosissimis, hyalinis, utrinque rotundatis, $4-6 \times 1-2 \mu$, 2-guttulatis, sporophoris non visis. — In caulibus emortuis *Rhinanthi minoris*, prope El Paular, in montibus Guadarramae (Hispania), VIII, 1925, leg. cl. Sánchez Corona. — A coeteris *Phoma* in *Rhinantho* diversa.

Fig. 3 — Esporas y picnidio de *Phoma rhinanthi* Gz. Frag. en tallo de *Rhinanthus minor*.



Es una especie muy característica.

Diplodina raphanistri Gz. Frag. *sp. nov. ad interim.*

Pycnidiiis sparsis, paucis, globosis, usque 200 μ diam., primum tectis, demum superficialibus, contextu parenchymatico, atriusculo, ostiolo pertuso; sporulis hyalinis, ovoideo-oblongis, $16-22 \times 6-10 \mu$, prope medium 1-septatis, pariete crassiusculo, sporophoris non visis. — In caulibus emortuis *Raphani raphanistri*, prope El Paular, in montibus Guadarramae (Hispania), VII-1925, leg. cl. Sánchez Corona.

Es una especie muy caracterizada por sus espóras relativamente grandes de pared gruesa.

Darlucu filum (Biv.) Cast. — Sacc., III, p. 410.

En soros de *Puccinia romagnoliana* Maire et Sacc., sobre hojas de *Cyparus schoenoides*. — Prat de Llobregat, Barcelona, 13-VIII-1925, leg. Hno. Sennen.

Especie comun pero que no estaba citada en esta matriz, sobre dicho *Cyperus*.

Septoria cornicola Desm. — Sacc., III, p. 492.

En hojas de *Cornus barcinonensis* Senn. — S. Cugat (Barcelona), 5-VI-1925, leg. Hno. Sennen.

La planta parasitada es matriz nueva para el hongo, ya mencionado sobre *Cornus sanguinea* en varias localidades de Cataluña.

Septoria junci-squarrosi Gz. Frag. *sp. nov. ad interim*.

Pycnidiis numerosissimis, irregulariter sparsis, epiphyllis, primum tectis, dein erumpentibus, raris, globosis, plerumque oblongis, depressis, usque 250 μ long., 125 μ alt., nigris, contextu distincte parenchymatico, subastomis; sporulis hyalinis, falcatis, 14-18 \times 3-3,5 μ , eximie 1-2-guttulatis, extremis acutis, sporophoris non visis. — In foliis languidis *Junci squarrosi*, prope El Paular, in montibus Guadarramae (Hispania), 1-VIII-1925, leg. cl. Sánchez Corona.

Es posible que esta especie tenga a la madurez tabiques.

Septoria spartii Rob. et Deam. — Sacc., X, p. 350.

En hojas y vaginas de *Spartina duriaei* = *S. versicolor*. — Castelldefels, Barcelona, 9-VI-1925, leg. Hno. Sennen.

Es matriz nueva para esta especie, anteriormente no mencionada en nuestra flora, y que fué descrita en Francia sobre *Spartium junceum*.

HIFALES

Knyaria vulgaris (Tode) Kze. — Gz. Frag., in Bol. Soc. Brot., 2ª serie, V, II, Sep., p. 51. — Sacc., IV, p. 638 (sub *Tubercularia*).

En corteza de *Tamarix gallica*. — Coruña, XII-1925, leg. Dr. A. Casares.

Cítase por vez primera sobre esta matriz.

Polythrincium trifolii Knze. — Sacc., IV, p. 350.

En hojas de *Trifolium ochroleucum*, y de *Trifolium sp.* — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Aún cuando muy común, esta facies del *Phyllachora trifolii* (Pers.) Fuck. no estaba mencionada sobre *T. ochroleucum* en nuestra flora.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link. — Sacc., IV, p. 450, En hojas de *Chrysanthemum micoi*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Matriz nueva.

En hojas viejas de *Bupthalmum aureum* y de *Arenaria spathulata*. — Bu-al-Hal y Ben Saafil (Marruecos), III-1925, leg. Vidal y López.

No citada, aún cuando cosmopolita, en aquella región. Las matrices son nuevas.

Cercospora adonidis Gz. Frag. *sp. nov. ad interim*.

Maculis nullis vel obsolete, caespitulis amphigenis, numerosissimis, per totum folium sparsis, basi pseudostromatica

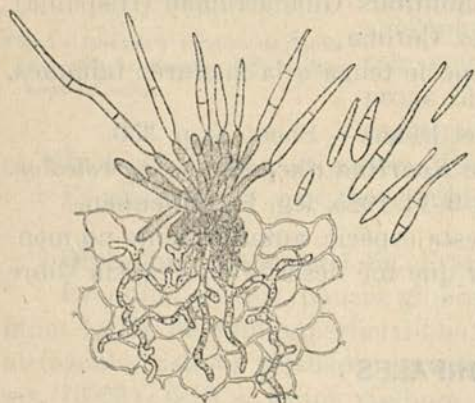


Fig. 4. — *Cercospora adonidis* Gz. Frag. *sp. nov.*, y conidios aislados de ella.

immersa, mycelio intercellulas penetrante; conidiophoris brevibus, fuliginosis, rectis vel flexuosis, obtusiusculis, continuis vel 1-septatis; conidiis hyalinis vel subhyalinis, claviformibus, 15-65 \times 3-4,5 μ , 1-3-septatis, in extremis uno attenuato, altero majore obtuso. In foliis vivis vel languentibus

Adonidis baeticae Coss., *Form.* Pau, prope Bu-al-

Hal (Marruecos), III-1925, leg. cl. bot. Vidal y López.

Esta especie muy característica, es muy probable en la flora española.

Macrosporium commune Rabh. — Sacc., IV, p. 524.

En hojas viejas de *Geranium molle*. — El Paular, VIII-1925, leg. Sánchez Corona.

Especie muy común, pero no citada en esta especie.

Nota sobre plantas de algún interés etimológico

Por C. PAU

Ranunculus gregarius Brotero, fl. lus., II, 369 (1804). =
R. escurialensis B. et Rt.

Como sabemos por el *Prodromus florae hisp.*, III, p. 924, Freyn, siguiendo a Candolle, *syst.*, I, 255, consideró la especie broteriana como una variedad del *R. flabellatus* Desf.; el Sr. Sampaio demostró, en el año 1907, que esta especie pertenecía al *R. olyssiponensis* P. = *R. Hollianus* Rehb. = *R. suborbiculatus* Freyn; y en su lista de las especies del herbario portugués, p. 15, vuelve insistir en este mismo sentido.

Pero, admite como variedad del *R. gregarius* Brot., el *R. escurialensis* B. Rt., siendo para nosotros simplemente un sinónimo, por tratarse de una planta muy variable en las particiones foliares y pelosidad inconstante; según su área de dispersión bastante extensa en la Península, pues desde ambas Castillas se extiende hasta las costas oceánicas.

Tenemos en Galicia y Portugal otra especie que también tendremos que asimilar al tipo de Brotero; pero, no como sinónima, sino como variedad; nos referimos al *R. nigrescens* Freyn, que lo daremos bajo *R. gregarius* Brot. var. *nigrescens*.

Fumaria Reuteri Boiss., diagnos., pugill. — *F. Turetii* Lange, in prodr. fl. hisp., III, 379. = *F. apiculata* Lange, (1854) = *F. media* var. *apiculata* Lange (l. c.).

Tenemos aquí una especie muy alterada por los autores peninsulares a causa de existir en nuestra flora dos formas muy parecidas, aunque sean fácilmente distinguibles por los frutos. Lange, probablemente, desconocía la *F. Reuteri* Boiss., porque su cita de Cádiz es con toda seguridad equivocada; no se ha vuelto a indicar por ningún viajero, ni al parecer, puede darse en esta localidad, en donde son frecuentes otras

curiosas especies. En este supuesto equivocado, se apoyó Lange para proponer su *F. apiculata* con la misma especie de Boissier, que vive en el Guadarrama, localidad clásica de la *F. Reuteri*. Haussknecht consideró la planta de Sierra Nevada, que la veo idéntica a la de la Sierra de Guadarrama, como perteneciente a la especie oriental *F. Thuretii* Boiss., especie que no existe en España, y fácil de separar a primera vista, de la planta española, atendiendo solamente a las laciniias foliares.

Recientemente, hemos tropezado en la Sierra Morena, con una *Fumaria*, que según nos advierte el Sr. Lacaita, ha sido determinada por el monógrafo del género, Sr. Pugsley, como *F. Reuteri* Boiss. Me es desconocida la planta del Sr. Lacaita; pero, me dice, que el ejemplar comunicado por mi bajo *F. glaucescens*, es muy parecido al suyo. Dada su localidad y el parecido que entre si guardan estas dos muestras, no dudo de que se deberá tratar de una misma forma vegetal. Mas se da el caso, que las plantas de mi colección, procedentes de las Sierras Nevada y Guadarrama, difieren francamente de la de Sierra Morena; y puedo añadir, además que, según mi colección, esta mí forma mariánica no existe ni en Guadarrama ni en Sierra Nevada.

Ambas formas se distinguen fácilmente por el espolón y por los frutos: la planta de Sierra Morena es muy glauca, el espolón corolino menor, más corto y los frutos oblongos; la de Guadarrama y Sierra Nevada trae los frutos maduros casi orbiculares con una quilla marginal, muy parecida al de las silículas del *Alyssum calycinum*. Únicamente las núculas jóvenes son algo oblongas; y así como la planta de Sierra Morena la cremos autónoma, las de Guadarrama y Nevada las tenemos como formas, que pudieran subordinarse, siguiendo a Lange, como variedades de la *F. muralis*.

Lange dió su variedad con «segmentis minutis»; Boissier lo mismo: «laciniis minutis». En lo que difieren estos dos autores es la descripción de la carióspside, que en Lange la vemos aovada o subredondeada y en Boissier que la dice «ovoidea».

La planta de Lange es bastante general en la Península;

pues me creo haberla visto de Cataluña, Valencia, Castilla la Nueva, Castilla la Vieja, Granada, y hasta me parece poseerla en mi colección, del Aude, según pliego comunicado por el Hno. Sennen. En cambio, la planta de Sierra Morena no la conozco más que de la cuenca del Guadalupe, y cuando esta forma curiosa sea descubierta en las Sierras de Granada y de Castilla, aceptaremos francamente la especie de Boissier, como sinónima de la mariánica; mientras, permítaseme suspender el juicio y de permanecer en la duda; ya que por las indicaciones de Boissier mismo, hemos de considerar como tipo la procedente de las localidades citadas como clásicas, y no la descubierta posteriormente en una zona tan xerófila, como es Sierra Morena y tan opuesta a las de Sierra Nevada y Sierra de Guadarrama, indicadas por Boissier. Repito, que desconozco la planta del Sr. Lacaita.

Arabis verna L. R. Br. = *Sisymbrium arenosum* Loefling, iter hisp.

Willkomm, prodr., III, 822, escribió: «Stirpem autem a Loeflingio in agro Madrit. indicatam ad aliam speciem, fortasse sequentem, pertinere valde suspicor». — La planta a que hacía referencia Willkomm era su *A. carpetana*.

Aethionema suffruticosum = *Thlaspi suffruticosum* Asso, enumeratio.

Loscos y Pardo, *Series inconfecta*, p. 10, anotaron: «Nescimus ad quam speciem referenda sit haec planta». — En la *Series imperfecta*, p. 38, supusieron dudosamente, si se podría considerar como idéntica al *Th. alpestre*.

Asso dijo que su planta era sufruticosa y presentaba sus corolas azules: luego, no puede pertenecer a ninguna especie del género *Thlaspi*, de las que existen en el Pirineo y que nosotros conocíamos, como procedentes de esta cordillera. Con ninguna especie del género *Iberis*, tampoco podemos identificarla. Queda el *Thlaspi saxatile* L.; con el cual pudiera sospecharse haberse confundido, pero no es creíble tal confusión en Asso, por no serle desconocida esta planta, que herborizó en las rocas de las cercanías de Calpena.

¿Pudiéramos realmente identificar la planta de Asso con el *Ae. Pyrenaicum* Bout. = *Ae. hispanicum* Br.?

Iberis ciliata All. var. **longipedunculata** Pau. = *I. Tenoreana*, var. *longepedunculata* Loscos et Pardo, series imp., 9; series imp., 37.

En su primera obra, la citan los autores únicamente en el barranco hondo del desaparecido pueblo de Refalgari, monte de los Puertos de Becete; en la *Series imperf.* añaden otra nueva localidad descubierta por el Sr. Pardo. Nosotros la herborizamos frente a Refalgari muy rara (escasa dijeron Loscos y Pardo), sin atrevernos a considerarla idéntica a esta variedad, dadas las supuestas asociaciones taxonómicas indicadas por unas obras, y su diversa sinonimia dada en otras: diferenciándose apenas de la forma genuina de la *I. ciliata* All.

Según Willkomm, en la observación a la *I. Tenoreana*: «Planta aragonensis a neapolitana pedunculis fructiferis dimidio longioribus differt. Specimen ejusdem speciei cum stirpe neapolitana omnino congruens anno 1844 in Sierra Nevada legi.» — *Series imperfecta*, pp. 9-10, in adnotatione.

Posteriormente, el mismo Willkomm, *Suppl.*, 296, advierte que se debe separar de esta especie la variedad *longipedunculata* Loscos et Pardo; por que Lange (*Descript.*, p. 5) afirma que no conviene ni a la *I. Tenoreana* ni a la *I. procumbens*. Supone Willkomm que pudiera pertenecer a la *I. Lagascana*. De todo esto resulta que tanto Lange como Willkomm desconocieron las verdaderas afinidades específicas de la variedad *longipedunculata*. La suposición de Willkomm no es admisible con la *I. Lagascana*; la que, si pertenece a esta especie, es la indicada por Rouy en la Sierra Mariola, pero no la planta de los Puertos de Becete. Rouy y Foucaud, *Fl. de France*, II, 122, traen esta variedad *longipedunculata* en la sinonimia de la *I. Tenoreana*, modificando su primera concepción publicada en sus excursiones por España, y considerándola igual a su *I. petraea* Jord., siguiendo probablemente a Leresche y Levier. Finalmente, otros naturalistas la identificaron con nuestra *I. Badali*. Para nosotros, no admite

duda ninguna, de que la planta de Loscos y Pardo no es más que una forma ligeramente diversa de la *I. ciliata* All., en vista de los ejemplares traídos de los Puertos de Beceite.

Cistus stenophyllus Link, enumer., II, p. 74. = *C. cyprius* Lamark var. *angustifolius* Willk., *Icones*, II, tab. XCV, fig. B. = *C. Loretii* Rouy et Foucaud = *C. ladaniferus* × *monspeliensis*.

El primer botánico español que indicó este híbrido en España, fué D. Máximo Laguna, pues en su *Flora forestal*, II, p. 414 (1890) advierte francamente, al ocuparse de la dispersión del *C. monspeliensis* L., que es abundantísimo en Sierra Morena «mezclado con frecuencia con el *C. ladaniferus*, encontrándose a veces en formas con el aspecto de híbridos de ambos». En el herbario de Laguna, que se conserva en la Escuela de Montes, faltan ejemplares de este híbrido, según tuve ocasión de observar al revisarlos.

Dianthus hispanicus Asso, var. **tarraconensis** Pau. = *D. brachyanthus* var. *tarraconensis* Costa. = *D. brachyanthus*, var. *alpina* Willk. (p. p.) = *D. brachyanthus* Loscos et Pardo, series imp. (p. p.) = *D. hispanicus* var. 2, Loscos y Pardo (p. p.) non Asso. = *D. tarraconensis* Pau.

La forma que habita en los Puertos de Beceite no puede ser idéntica a la dada por Asso, ni es igual tampoco, a la variedad *alpina* de Willkomm. La planta assoana, según mis abundantes ejemplares de la Sierra de Albarracín y de Jabalambre, pertenece realmente a una forma del *D. brachyanthus* y no llega al Ebro por esta región; la planta de Costa es una raza del *D. hispanicus*, como puede apreciarse comparando en ambas formas las piezas sobrecalicinas y los dientes calicinales.

Dianthus algetanus (Graells) Williams, var. **turolensis** = *D. turolensis* Pau.

Al encontrarse la planta de Teruel dentro de los límites

provinciales de Guadalajara, sospeché no perteneciera nuestro *turolensis* al *D. algetanus*, que pudo, muy fácilmente, haber descendido de los Montes universales; siendo preciso, para salir de dudas, herborizar esta planta en Algete y poder compararlas. Con esta idea pasé por Madrid este verano, pero no visité esta localidad clásica, por parecerme temprano; como tuvo ocasión de comprobar más adelante, nuestro amigo D. Joaquín Mas y Guidal, que le fué imposible descubrirla en los primeros días de Julio. Di el encargo al Sr. Caballero, que me prometió enviarme ejemplares, y la recomendó al Sr. González, quien tuvo la fortuna de descubrirla y de herborizarla en abundancia, comunicándome un buen ejemplar. Comparando la planta de Madrid con la de Teruel, aunque no sean idénticas ambas, son muy parecidas y no pueden separarse específicamente. La proponemos como variedad.

Linum squarrosum Mumby, var. **Jimenezii** = *L. Jimenecii* Pau.

La forma típica del *L. suffruticosum* L. no existe en Argelia, o al menos yo la desconozco; este lino es más parecido al *L. salsoloides* Lamk. que al *L. suffruticosum*. La planta de Cartagena difiere ligeramente de la de África y pertenece a un tipo específico, que no se había indicado en Europa. Se distingue fácilmente del *L. salsoloides*, por los tallos rígidos y erectos.

También poseo de Francia (Magnier, *flora selecta, exs.*, n.º 220 bis) un ejemplar dado bajo *L. salsoloides* Lamk. que lo creo perteneciente a una variedad desconocida, por sus cálices doble mayores y sépalos altamente aguzados — *L. salsoloides* Lamk., var. *calycinum* Pau. Compárese este número de Magnier con los repartidos por el Hno. Sennen; ya que la planta española fué la que a Lamark sirvió para describir su tipo (dice., III, 521.).

El *L. hispanicum* Miller, que Willkomm llevó dudosamente a la sinonimia del *L. angustifolium* Huds., pertenece al *L. austriacum* Willk. (Prodr., III, 550); el *L. Ortegae* Planchon, del cual no poseo muestras auténticas, pertenece a una forma vernal y achaparrada del *L. suffruticosum*; al menos

la planta de Monserrat, por que la de Trillo y serranía de Cuenca bien pudiéramos referirla al *L. salsoloides*. Sin embargo, esta suposición nos parece dudosa, por que Willkomm conocía bien el *L. salsoloides* de Navarra y de Aragón, y, además, del Pirineo francés, en donde no es raro. Por estas consideraciones nos inclinamos a considerar el *L. Ortegae* como una forma, de sitios áridos, secos y fríos, del *suffruticosum*, confirmando la determinación de Ortega.

Genista triacanthos Brotero (1800) = *Spartium interruptum* Cav. (1801). — Var. *tridens*. = *Sp. tridens* Cav. = *Genista gibraltaria* DC.

Debo a una comunicación del Sr. Sampaio la noticia cierta del año en que Brotero publicó su primer fascículo de la *Fitografía*, que es anterior al de Cavanilles; por esta causa, se deberá postergar la denominación específica de nuestro paisano, como aparece en mis Plantas de Yebala, página 44, para ser substituida por la *triacanthos* de Brotero.

Ononis rosaefolia DC. = *O. leucotricha* Cosson.

Esta especie fué indicada en España por Quer, Palau y Webb, según leemos en Willkomm (*Prodr.*, III, 415); las citas de Quer y Palau son sospechosas o muy dudosas: la dada por Webb, de Granada, es ciertamente inexacta.

Cosson, por carecer de hojas pinnadas el ejemplar que tenía, como el mismo supuso, la consideró como perteneciente a una especie desconocida y la describió bajo *O. leucotricha*. Willkomm las enumera en secciones subgenéricas tan apartadas y diferentes, que se hacía difícil o imposible sospechar la identidad específica de ambas creaciones sinónimas. Nosotros, al recibirla recientemente de las costas mediterráneas de Marruecos, comunicada por el Sr. Vidal y López, enseguida la identificamos con la especie cossoniana, que vive en las tierras españolas frente a esta localidad africana; pero, llamándome fuertemente la atención las hojas pinnadas del ejemplar recibido, muy parecidas a las de un pequeño rosal, sospechamos

igualmente de que pudiera tratarse de la especie desconocida en la actualidad por los botánicos, y acudiendo a la descripción de la *O. rosaeifolia*, vimos que le cuadraba con entera exactitud los caracteres dados por Candolle a su especie.

Anthyllis multicaulis Pau = *Genista multicaulis* Lamark = *Spartium multicaule* H. B. sec. Lamark = *Anthyllis Aapa-lathii* DC. = *A. Hermanniae* var. *hystrix* Willk. = *A. fulgurans* Porta (?).

Knoche, *Flora balearica*, II, 88, escribe lo siguiente acerca de esta sinonimia: «Cambessedes (l. c., p. 60) cita Desfontaines, que le *Spartium multicaulis* Lamark, Encycl., II, p. 617 (1786) = *Genista multicaulis* DC., Prodr., II, p. 150, n.º 49, est cet *Anthyllis*. Sans avoir vu l'original de Lamark, je n'oserais pas accepter ce témoignage. Si ces auteurs disent vrai (accepté par Pau, Acad. de Géograph. Bot.), notre plante doit s'appeler *Anthyllis Hermanniae* var. *multicaulis*».

Yo admití la sinonimia dada por Cambessedes, y sin tener necesidad absoluta de consultar el ejemplar de Lamark, que probablemente no se encontrará hoy entre las colecciones del Museo, por tratarse de una planta cultivada, la que sirvió para su descripción, por que lo expuesto por Cambessedes lo vi confirmado, al recibir muestras de Menorca; que sino procedían de las mismas cercanías de Mahon, localidad clásica, habian sido herborizadas en sus proximidades; y teniendo, además, en cuenta, que los autores antiguos no exigían la rigurosidad actual, en las localidades donde se encontraban las plantas, como en el día, parece que nos es necesario, dada la multiplicidad de las formas conocidas y continuamente propuestas. Yo encuentro más lógico aceptar la sinonimia propuesta por Cambessedes, que dudar de su veracidad, mientras escritos posteriores no nos demuestren la falsedad de tal concepto. En ciencias naturales no debemos juzgar por simple sentimiento.

Acepté igualmente y sin escrúpulos esta sinonimia, por que vi que Lamark dijo: «on le dit originaire de Mahon (¿ Mahon por Menorca ?), d'ou il fut apporté par M. Richard.» — Y ahora

añado: ¿Existe en la flora menorquina alguna planta conocida, que se pueda identificar o confundir con la *Genista multicaulis*? — La *A. fulgurans* Porta únicamente.

La planta que poseo de Menorca difiere de la *A. Hermanniae* por los cálices doble menores, acampanados y no tubulosos, dientes aleznados. La considero como una especie independiente y endémica.

Anthyllis micrantha = *A. rupestris* var. *micrantha* Willk., *illustr.*, II, p. 150, tab. CLXXX, = *A. rupestris* Porta et Rigo, *iter II hisp.*, n.º 437: Reverchon, pl. d'Espagne, n.º 1348.

Anthyllis Ramburei Porta et Rigo, *iter II hispanicum*. 1890, n.º 436. *A. onobrychioides* Cavanilles, forma!

La *Anth. Ramburei* Boiss. la desconozco; solamente la he podido estudiar, acudiendo a la stampa del *Voyage botanique*. La encuentro algo parecida o cercana a este número de Porta y Rigo, apartándose, según la lámina, por la mayor longitud de los cálices y de sus dientes (inexactos!)

Trifolium nevadense Boiss. = *Tr. pallescens* Boiss. = *Tr. glareosum* Willk.

Spiroceratium Bicknellii H. Wolff, in Fedde, *repert. Europ. et Medit.*, n.º 27 (1921), p. 45. = *Adarianta Bicknellii* Knoch, *flora balear.*, II, p. 240 (1922) = *Pimpinella Bicknellii* Briquet.

Sedum aetnense Tin. = *S. erythrocarpum* Pau.

Esta planta, nueva para la flora española, la herboricé en Sierra Nevada, tomándola por una especie desconocida; pero, el monógrafo del género la identificó con el *S. aetnense*, en el trabajo *Sur le genre «Macrosepalum»*, publicado en los *Annali di Botanica*, vol. XVI, fasc. 2.º, del cual estraigo la siguiente noticia: «Par une singulière fatalité, le *Sedum aetnense* a reçu des noms spécifiques dans chacun des pays où il fut récolté. Si en Italie cette plante resta le *Sedum aetnense*, elle

devint au Caucaso le *Sedum tetrapterum*, au Turkestan le *Macrosepalum turkestanicum*, en Roumanie le *Sedum Skorpoli*, en Albanie le *Sedum albanicum* ».

La causa de esta multiplicación de nombres específicos y hasta genéricos, se debió a la equivocada colocación dentro del género, pues fué llevada a una sección que no le convenía a esta planta, por ser afin al *S. caespitosum* DC. Y como por otra parte, se trataba de una especie rara, que faltaba en las colecciones de los mejores Museos europeos, a pesar de su independencia taxonómica, o quizás por esa misma autonomía morfológica, caímos en el error, lo mismo los autores orientales, que nosotros. También contribuyeron al desconocimiento de esta especie, solamente por las descripciones de las floras, las inexactas afinidades específicas, dadas por varios autores italianos.

Fedia scorpioides Dufr. = *F. decipiens* Pomel.

Insisto sobre este sinónimo, que ya fué dado en mis *Plantas de Yebala*, p. 75 (1924), y a pesar de haber sido discutido por el Sr. Maire, en su reciente contribución al estudio de la flora del África septentrional, solamente por indicar el razonamiento empleado y que me movió a proponer esta identidad especificada de una especie que pasaba por dudosa o desconocida.

Había que partir de una base cierta; y esta no era otra más que suponer en Dufresne un conocimiento cierto y seguro de la *F. cornucopiae* G.; fundamento indubitable y que la duda de ello hubiera sido ridícula y temeraria. Con este supuesto por delante, la resolución del problema convertía en el del huevo de Colón, para todo botánico que hubiese herborizado en las inmediaciones de Tanger, teniendo presente que se trataba de su localidad clásica. Recorriendo las cercanías de Tanger, dimos con dos especies pertenecientes al género *Fedia*: la una pertenecía a la *F. cornucopiae*; la otra, por precisión tenía que representar la *F. scorpioides*.

Ciertos problemas son sencillísimos de resolver, y si antes no se resolvieron, fué debido, a que no paramos atención en

ellos y pasamos de largo, o nos conformamos con lo que nuestros antecesores determinaron.

Erigeron alpinoides. = *E. acris* var. *alpinoides* Pau, soc. arag. de C. N., VIII, p. 122 (1909) = *E. Mairei* Brau-Blanquet (1923) = *Trimorpha nevadensis* Vierhapper = *E. alpinus* var. *nevadensis* H. P. et R. in hl.; Pau, l. c.

Pulicaria inuloides DC. = *P. longifolia* Boiss. = *P. arabiga* var. *perennans* Perez Lara, (Willkomm, Suppl., 76).

Esta planta no está incluida en la flora europea actualmente.

Centaurea Zubiae n. hybr. — *C. Lagascana* × *ornata* = *C. Graellsii* Elias, in Sennen, plantes d'Espagne, n.º 4286.

Subacaulis, foliis fere omnibus radicalibus in orbem expansis, virentibus, adpresse subpilis, longe petiolatis, pinna-tisectis, segmentis lanceolatis seu oblongo-lanceolatis, mucronulatis; caulibus mono seu tricephalis, anthodio ovato-ventricoso, squamis amplis ovatis cum apendicibus longe spinosis et ad pedem parce spinulosis, sed squamis ad finem pectinato-ciliatis, summis inermibus apendice orbiculato et pectinato-ciliato; flosculis lutescentibus (in sicco). — In memoriam I. Zubía, pharmacopola lucronensis.

Difiere del híbrido *C. podospermifolia* × *Scabiosa* (*C. caulescens* Pau = *C. Loscosii* Willk.) por su robustez, escamas exteriores del antodio pobremente pestañosas en su parte alta, y, sobre todo, por el apéndice terminal espinoso mayor y más robusto.

Difiere igualmente del *C. Lagascana* × *Scabiosa* Pau = *C. Losae* por su robustez y tallos muy cortos, cabezuelas mayores y globulosas y apéndice espinoso de las escamas.

La *C. polymorpha* Lagasca, que he visto en el Jardín botánico de Madrid, es otro híbrido: *C. ornata* × *Scabiosa* Sennen et Pau. La *C. Losae* es muy curiosa, por parecerse extraordinariamente a la *C. Prolongoi* Pau.

Carduus myriacanthus Salz., var. **valentinus** = *C. valentinus* B. R. He comparado la planta de Alicante (l. clas.) con la de Tanger y a mi parecer, no difiere específicamente lo bastante para considerarla como especie autónoma.

Centaurea subdecurrens Pau (Asociación Pirenaica) = *C. aspera* × *sonchifolia* Pau (comb. n.) = *C. aspera* × *maritima* Pau. = *C. valentina* Rouy, illustr. = *C. aspera* × *seridis* var. *maritima* Rouy, l. c.

He tenido ocasión afortunada de poder estudiar una colonia de híbridos, viviendo en un pequeño rodal, de las *C. aspera* y *C. seridis*, completamente mezcladas y aisladas, y he observado, que la planta repartida por mi en la Asociación Pirenaica, dirigida por el difunto Giraudias, no puede atribuirse su combinación a la *C. seridis*, sino a la *C. sonchifolia*, que también abundaba en los arenales de la costa valenciana. — La var. *maritima*, según comunicación de Willkomm, no era tal variedad, sino un sinónimo de la *C. seridis*:

Centaurea segobricensis n. hybr. = *C. aspera* × *seridis*.

Cañaverales frente al pozo de las Toscas, en tierras arenosas del río y a sus orillas.

Difiere de la *C. subdecurrens* por las hojas más largamente decurrentes y por las cabezuelas simplemente aovadas. La *C. subdecurrens* se presenta con las hojas caulinas menos decurrentes, ligeramente, y las cabezuelas oblongo-cónicas: caracteres que la aproximan a la *C. sonchifolia*.

De Cartagena ya di otro híbrido bajo *C. auricularis* Pau = *C. aspera* × *sonchifolia*, y muy parecido a la *subdecurrens*; pero, diversa, por las cabezuelas más parecidas a la *C. aspera*. Espinas de las escamas del antodio más cortas y más débiles, decurrencia foliar también más corta.

Poseo de Oran otra *Centaurea*, que me fué comunicada como *C. Fontanesii* DC.; sospecho que se trata de otro híbrido y que pudiera formularse así: *C. fragilis* × *sphaerocephala*.

Echium salmanticum Lagasca (l. class.)

En el mes de Junio herboricé en Salamanca, con la única intención de ver, si podía descubrir el verdadero tipo lagascano, que había sido interpretado de diferentes maneras por los botánicos, que de esta especie, verdaderamente desconocida, se ocuparon llevándola unos a una especie y otros a otra; unos la identificaron con el *E. lusitanicum* L.; otros, los más, con el *E. polycaulon* Boiss. Yo también me incliné a esta última teoría, por haber citado Boissier como localidad de su planta la Aldehuela; y, como un barrio de Salamanca trae esa denominación, me fué fácil aceptarla; pero, en Salamanca me enteré de que esa Aldehuela no era la de Boissier, y el *E. salmanticum* Lag. tampoco era ni pertenecía a ninguna de las especies propuestas por los autores. La Aldehuela cae hacia Ciudad Rodrigo; lo mismo que la Moral de Castro, en donde fué indicado el *Leontodon Pavonii*, herborizado en la misma época que el *E. polycaulon*.

A pesar de todo, no estaba completamente convencido, como se lo comuniqué de palabra al Sr. Lacaita, diciéndole, que sin el conocimiento de la planta lagascana, no podíamos saber de que se trataba; porque Lagasca daba a su especie un carácter, que no convenía a ninguna de las indicadas; este dijo que las corolas eran «fauce subpervia», y este carácter convenía más al *E. pyrenaicum*, que a los admitidos por todos los autores, y además, por ser esta especie general en la meseta castellana, aunque no citada en la flora portuguesa. Ciertamente, el *E. salmanticum* es un sinónimo del *E. pyrenaicum* L. = *E. italicum* auct. hisp.; fué herborizado bajo Salamanca, en sitios inundados en invierno, a la derecha del río y en la localidad conocida por Aldehuela.—Véase acerca de esta especie, la extensa nota crítica publicada por el Sr. Lacaita, en *Linnean Society's Journal—Botany*, vol. 44, julio 1919.

Debe ser planta igualmente portuguesa.

Nicotiana inodora Pau = *Triguera inodora* Cavanilles.

A pesar de sernos desconocida esta especie, juzgo que se trata de una especie cultivada o que fué escapada de cultivo

en su procedencia, y perteneciente al género *Nicotiana* y no al *Triguera*, como la propuso el autor. Este es monotípico, constituido por una sola especie: *Verbascum Osbeckii* L.

Veronica nevadensis = *V. repens* var. *nevadensis* Pau, soc. arag. de C. N., VIII, 131 (1909) = *V. repens* auct. hisp.

La inflorescencia de esta planta basta para separar específicamente la forma de Sierra Nevada de la de Córcega. También hemos de añadir, que en España ni existe la *V. apennina* ni la *V. repens*; la primera es considerada por el Sr. Lacaita como perteneciente a una especie indescrita, que la denomina *V. Langei* = *V. apennina* Lange.

Stachys arenaria Vahl, var. **mollis** = *St. mollis* Willd. = *St. arenaria* Vahl, var. *maroccana* Pau, pl. de Yebala, p. 115 = *St. arenaria* Cavanilles.

Bajo la fe de Clemente aparece citada en España esta forma de San Lúcar de Barrameda (Colmeiro, rev. et enumer., IV, 412). A pesar de la escasa o nula confianza que nos merecen todas las afirmaciones de Colmeiro, por ser un recopilador horro de crítica (*Willkomm in litt. ad me*), no tenemos por dudosa esta cita en la provincia de Cádiz, ateniéndonos a los datos suministrados modernamente por la geografía botánica, que nos dice de esta especie, que sube por la costa atlántica hasta las montañas fronterizas de la región tetuani.

En el *Catálogo de las plantas espontáneas de San Lúcar de Barrameda*, publicado en 1811, por el R.^{do} P. Modeto García, no veo del género *Stachys* más que estas tres especies enumeradas: *St. germanica* (= *lusitanica* Brot.), *St. arvensis* y *St. hirta*, que son de imposible confusión con la *arenaria*, o su var.; pero en esta obra, veo una nota puesta al pié, que seguramente la escribí al ver por primera vez este catálogo, en la cual advierto: «Ved. *St. recta* Colmeiro, rev. y enumer., IV, p. 412. — Imposible sea la *St. recta*. *St. arenaria* Vahl — Clemente sec. Colmeiro, l. c. — Muy probable». — Tampoco la enumera Clemente en su *Lista de plantas*.

Pero esta planta no pertenece al tipo, que no salva Arge-

lia, para penetrar en Marruecos y llegar hasta sus costas occidentales, sino a la variedad *mollis*; vellosoidad que ya llamó la atención de Cavanilles la muestra comunicada por Schousboe, y que todavía existe en las colecciones del Jardín Botánico, de Madrid, lo mismo que la planta de Broussonnet. La existencia de este vegetal en el herbario que manejó Clemente, favorecen la determinación atribuida a Clemente, conservada en las listas manuscritas, de donde Colmeiro se procuró la noticia. Me demuestra que Clemente consultó el herbario de Cavanilles, el ver citada en el Puerto de Santa María (*Lista de plantas*), en vez de la *A. Gerardi* L.; error en que también incurrió Cavanilles con la planta africana, en los *Anales de Historia Natural*.

Thymus Henriquesii Pau, n. hybr. = *Th. caespitilius* × *Mastichina* Pau, in litt. = *Th. brachychaetus* P. Cout. (non Willk., ut var.)

El *Th. brachychaetus* (Willk.!) Pau es igual al *Th. mixtus* = *Mastichina* × *zygis* Pau, carta 3, (1906) = *Th. Mastichina* L. var. *brachychaetus* Willk., prodr., II, 400 (1870), según la muestra de Bourgeau del Puerto de Mirabete, y que me fué comunicada por el Sr. Henriques, procedente del herbario de Willkomm. El verdadero *Th. brachychaetus* difiere el *Th. Henriquesii* por los tallos tumbados (?), muy largos y largamente espigados, verticilastros distanciados, en número de 6, vellosos; hojas mayores oblongo-lineales, obtusas, cuneiformes en la base, planas y las inferiores largamente pedunculadas, cálices con el tubo menor, dientes inferiores más angostos y los superiores también más estrechos, y sobre todo por el tubo con ligera constrictura bajo de los dientes. Estos parecen igualmente más densamente pestañosos.

Thymus membranaceus Boiss., var. **murcicus** = *Th. murcicus* Porta, veget. 46; Willk., suppl., 146.

Según los ejemplares de Lorca, esta planta es muy variable. Las hojas de algunos pies son de limbo muy ensanchado.

esta lámina foliar es deltoidea y acuminada, las florales amplísimas; pero, en otros pies se presentan las hojas sumamente parecidas a las de la forma típica y tan angostas, como en este las vemos; lo mismo acontece con las florales. Quien no posea abundantes ejemplares de esta planta, se creará estar delante de una especie muy curiosa y notable; como nos sucedió la primera vez que la vimos, que la tomamos por una buena especie diferente de las conocidas, por ese carácter de las hojas tan dilatadas, cuando Porta afirmó que su creación se refería a una planta con hojas lineales o aovado-lanceoladas.

Una de las formas de Lorca, probablemente, es igual a la de Fuensanta: la *megalepis*, quizás no le fuera conocida, a Porta; entonces, la de Lorca sería una variedad nueva del *Th. membranaceus*, y la de Fuensanta una forma insignificante o un sinónimo de esta misma especie boissierana.

Teucrium angustissimum Schreber, var. **aragonense** = *T. aragonense* Loscos et Pardo.

Willkomm, *suppl.*, 161, dice que Rouy propone la planta aragonesa como variedad del *T. coeleste* Schreber; pero, confundiendo lo mismo que Rouy el *coeleste* con el *angustissimum*, que vive en los montes de Porta Coeli, nos advierte, que «certissime *T. aragonensi* valde affine».

Mal puede pertenecer al *T. aragonense* una especie, que como dijo Schreber del *coeleste*, se presentaba con cabezuelas tomentosas y hojas incanas. Otra de las variedades propuestas por Willkomm, considerando que su variedad *integrifolium* es un sinónimo del *T. angustissimum*, a que pertenecía mi *T. expassum* = *T. aragonense* var. *latifolium* = *T. angustissimum* Schr. var. *expassum*.

Euphorbia diffusa Duf. = *E. polygalaefolia* B. et Rt., forma.

No conozco en el género planta que posea mayor número de sinónimos que la indicada; como los tengo publicados en otras Revistas, aquí no traeré más que la de Dufour, que fál-

taba; fiado en el número de autores que la traían como un sinónimo de la *E. rupicola* Boiss. Y, a pesar de poseer algunos años ha, tanto la de Hifac, como la de Porta Coeli y siendo ambas localidades clásicas.

La especie de Dufour fué indicada por este en Porta Coeli, Játiva y Moixent, en donde la he visto; es frecuente en el Reino y este mismo verano la he preparado en abundancia, para la exsiccata del Hno. Sennen, como podrá verse de su localidad clásica, por haberla herborizado en la Sierra del montemayor que domina Porta Coeli.

Phalaris arundinacea L., var. **thyrsoides** Willk. = *Ph. nodosa* Loscos et Pardo, *series inconfecta*, p. 109 = *Ph. arundinacea* L. var.?, Loscos et Pardo, serie imperfecta, p. 430. = *Ph. hispanica* Coincy.

De esta forma dijeron los autores aragoneses: «Frequens est ad canales et fossas Aragoniae australis. Ad hanc speciem *Ph. arundinacea* Echeañfia fortasse pertinet.» — Y en la *Serie imperfecta* añadieron: «Abunda al margen de las acequias de Chipriana, hacia el campo de la zarza. Losc. Pard. May-junio. Difiere de la planta típica por sus espiguillas considerablemente mayores y reunidas en un tirso compacto (este carácter no es constante), por su hojas garzas... Raíz desconocida.»

Desconozco la planta de Coincy; pero, he visto la estampa que la representa, y no encuentro diferencias apreciables; ya que, como he dicho, la forma densa de la panoja se debe a la diferente edad de la planta. Por estos días, ha llegado a mi conocimiento, de que la planta auténtica de Coincy no existe en su colección. (S. Daveau, *in litt. ad me*).

Koelleria flavescens (Pour.) H. del Villar = *K. vallesiaca* K. = *K. setacea* P.

Debo esta sinonimia al Sr. Huguet del Villar, diciéndome que se trata de una nueva combinación válida; con la que estoy de acuerdo. Ya fué propuesta en la revista *Iberica*, de Tortosa.

A Flora dos mais altos picos da Ilha da Madeira

POR CARLOS A. DE MENEZES

Os pontos mais altos da extensa serra que divide a ilha da Madeira em duas regiões — a do norte e a do sul — são o pico Ruivo, o pico das Torres e o pico do Areeiro. O primeiro, que attinge a altitude de 1950 metros, sendo por consequencia mais elevado que o Vesuvio e o Rigi, mas um pouco menos que a Serra da Estrella, cujo ponto culminante está a 1993 metros acima do nivel do mar, é o mais interessante e alteroso dos tres, sendo verdadeiramente imponente o espectáculo que se contempla do seu cume, quando as nevoas não encobrem a ilha. Os pincaros que rodeiam o amplo e pittoresco valle ou cratera do Cural das Freiras, a extensa ponta de S. Lourenço, o planalto do Paúl da Serra, quasi despido de vegetação, as verdejantes serras da Boa Ventura e de S. Jorge, o Porto Santo, as tres Desertas e o mar em torno da ilha avistam-se do alto do pico, sendo indeleveis as impressões que ahi recebe o viajante, quando o estado atmosferico lhe permite admirar tudo quanto a vista pode alcançar.

Além do pessimo carreiro, chamado do Lombo do Furão, na freguesia do Cural das Freiras, ha para alcançar o pico Ruivo a vereda que parte do alto do Lombo Grande, na mesma freguesia, sendo este o caminho que seguem em geral todos aquelles que, antes de subir ao ponto mais alto da ilha, desejam conhecer a serra da Boaventura, afamada pela pujança da sua vegetação e pelas deliciosas perspectivas que della se desfructam.

Da freguesia de Sant'Anna tambem se pode subir ao pico Ruivo, tomando a Cumeada Alta, offerecendo todo o caminho admiraveis pontos de vista, sobretudo depois de passada a columna de lava conhecida pela designação de *Homem em pé*.

O pico das Torres, com cerca de 1930 metros e que depois do pico Ruivo é o mais elevado da ilha, só tem sido visitado até hoje por alguns pastores, por serem muito asperas e escarpadas as suas vertentes. Por ocasião d'uma visita que fizemos ao pico Ruivo, em agosto de 1891, seguindo o referido carreiro do Lombo do Furão, estivemos muito perto do sopé das Torres, mas não ousámos ir mais adiante por causa das difficuldades e perigos que offerece a ascensão.

Quanto ao pico do Areeiro, de que nos resta ainda falar, ergue-se a 1796 metros acima do nivel do mar, e é, dos tres mais altos montes que ladeiam o Cural das Freiras, o que mais facilmente pode ser visitado. Do Funchal ao pico do Areeiro gastam-se apenas umas cinco ou seis horas, ao passo que uma visita ao pico Ruivo não se pode realizar em menos de doze a quatorze horas. Do alto do Areeiro, avista-se uma grande parte da região alta da Madeira, assim como a ribeira Secca e a ribeira da Metade, duas das mais bellas ravinas do interior da ilha.

Na lista que adiante publicamos vão incluídas todas as espécies achadas não só no cimo dos picos, Ruivo e do Areeiro, mas tambem nas encostas e no sopé dos mesmos picos e do pico das Torres. E' pobrissima no tocante ao numero de especies a flora das mais altas regiões da Madeira, mas em compensação encontram-se ahi onze plantas endemicas, tres communs á Madeira e Canarias, uma á Madeira, Açores e Canarias e duas á Madeira e Açores.

Menos visitada pelos nevoeiros do que a região comprehendida entre 800 e 1500 metros, a zona dos altos picos apresenta um maior grau de secura do que outras partes da ilha, sendo caracterizada tambem pela quasi completa ausencia de vegetaes arborescentes, o que é principalmente devido aos ventos fortes que sopram ahi com grande frequencia, durante o anno. Nas grandes altitudes da ilha é, quando está claro o céu, tão intenso o aquecimento do solo pelo astro do dia durante a estação quente, que as plantas herbaceas cedo desaparecem ou perdem o seu viço, apesar das chuvas não serem raras ahi durante a mesma estação.

Os terrenos das encostas dos picos Ruivo e do Areeiro

são constituídos por escorias fragmentadas e escorregadias, pouco favoráveis ao crescimento d'um grande numero de especies, e no alto dos mesmos picos apparecem restos de correntes de lava que são producto de forças vulcanicas que se fizeram sentir em remotas eras. Além dos dois grandes centros eruptivos do Curral das Freiras e do Paúl da Serra de que fala o geologo allemão, A. Stuebel, varios centros secundarios existiram em pontos que nem sempre é facil determinar e que concorreram tambem, embora em menor escala do que aquelles, para estabelecer a disposição e estructura de muitos dos terrenos actuaes da ilha.

CRUCIFERAS

1. *Sinapidendron frutescens* (Ait.), Lowe. — Furna da Lapa da Cadella, perto do pico Ruivo (1850 m.) e pico do Areeiro (1790 m.). É a var. *diffusum*, Lowe, que se encontra na região alta da Madeira. *Endem.*

2. *Teesdalia nudicaulis* (L.), R. Br. — Cume do pico Ruivo (1950 m.). *Europa.*

VIOLACEAS

3. *Viola paradoxa*, Lowe. — Pico do Areeiro e proximidades do pico Ruivo (1750 a 1850 m.). *Endem.*

CARYOPHYLLACEAS

4. *Cerastium tetrandrum*, Curt. — Picos acima do Poço da Neve (Lemann); pico do Areeiro, a cerca de 1750 m. (P.^o J. G. da Costa). *Europa.*

HYPERICACEAS

5. *Hypericum humifusum*, L. — Perto do sopé do pico Ruivo (1860 m.). *Europa.*

GERANIACEAS

6. *Erodium bipinnatum* (Cav.), Willd. — Sopé do pico Ruivo, do lado de Sant'Anna, a cerca de 1860 m. (J. M. Moniz). *Europa, Afr. bor.*

LEGUMINOSAS

7. *Cytisus scoparius* (L.), Lk. — Entre a Lapa da Cadella e a base do pico Ruivo (1860 m.). *Europa*.

8. *Trigonella ornithopodioides* (L.), Lam. — Entre os picos do Areeiro e do Cidrão (Norman). *Europa*.

9. *Trifolium repens*, L. — N'uma nascente, a sudoeste do pico do Areeiro (1720 m.). *Europa, Afr. bor.*

10. *T. agrarium*, L. — Sopé do pico do Areeiro (1700 m.). *Europa, Afr. bor.*

11. *Anthyllis Lemanniana*, Lowe. — Pico do Areeiro (1750 m.). *Endem.*

ROSACEAS

12. *Pyrus maderensis* (Dode). — Junto da casa em ruínas do pico do Areeiro (1700 m.); Cumeada Alta, a cerca de 1750 m. (J. M. Moniz). *Endem.*

RUBIACEAS

13. *Galium productum*, Lowe. — Lapa da Cadella, a oeste do pico Ruivo (1850 m.). *Endem.*

COMPOSTAS

14. *Filago montana*, L. — Cume do pico Ruivo (1950 m.). *Europa*.

15. *Senecio silvaticus*, L. — Cume do pico Ruivo. *Europa*.

16. *Sonchus pinnatus*, Ait. — Rochas da ribeira do Gato, perto do pico das Torres (1750 m.). *Canarias*.

VACCINIACEAS

17. *Vaccinium maderense*, Lk. — Proximidades da Casa do Areeiro (1700 m.), onde é pouco frequente. Muito commum entre 1300 e 1500 metros. *Endem.*

ERICACEAS

18. *Erica cinerea*, L. — Cumes de pico Ruivo (1950 m.) e do pico do Areeiro (1796 m.). *Europa*.

19. *E. arborea*, L. — Vive quasi até o cume do pico Ruivo (1950 m.). *Reg. mediterr., Afr. bor.*

Em 1891 e 1896, encontramos nas immediações da Lapa da Cadella (1850 m.) bellos exemplares d'esta especie, alguns dos quaes mediam 6 e 7 metros de altura e 100 a 120 centim. de circumferencia, mas, segundo nos informa o rev. padre Jayme de G. Barreto que visitou o pico Ruivo em março de 1926, ha muito que esses exemplares desapareceram sob o machado destruidor dos lenheiros e carvoeiros.

20. *E. scoparia*, L. — Sobe até meia encosta do pico Ruivo, do lado do Curral das Freiras (1920 m.).

Reg. mediterr., Afr. bor.

PLUMBAGINACEAS

21. *Armeria maderensis*, Lowe. — Cume do pico do Areeiro (1769 m.). Tambem se encontra no cume do pico Cidrão (1676 m.), onde tem o seu limite inferior. *Endem.*

ESCROPHULARIACEAS

22. *Scrophularia Scorodonia*, L. — Entre o sopé do pico Ruivo e a Lapa da Cadella (1850 m.). *Europa*.

23. *Odontites Holliana* (Lowe), Benth. — Immediações da Lapa da Cadella (J. M. Moniz, Junho de 1855). *Endem.*

LABIADAS

24. *Thymus caespititius*, Brot. — Entre a Lapa da Cadella e o sopé do pico Ruivo (1850 a 1900 m.).

Reg. mediterr., Afr. bor.

25. *Satureja Clinopodium* (L.), Car. — Com a especie precedente. *Europa, Afr. bor.*

26. *Brunella vulgaris*, L. — Lapa da Cadella (1850 m.). *Europa, Afr. bor.*

PLANTAGINACEAS

27. *Plantago lanceolata* L. — Proximidades do sopé do pico das Torres e do pico do Areeiro (1720 m.). E' a var. *eriphora*, (Hoffm. et Lk.) que se encontra nas altas regiões da Madeira. *Europa*.

PARONYCHIACEAS

28. *Scleranthus perennis*, L. — Pico do Areeiro, a cerca de 1790 m. (capitão Norman, junho de 1866). *Europa*.

Esta especie não foi indicada na nossa *Flora do Archipelago da Madeira*.

LAURACEAS

29. *Persea indica* (L.), Spr. — Ribeira do Gato, perto do sopé do pico das Torres (1700 m.). *Açores, Canarias.*

30. *Laurus canariensis*, Webb et Berth. — Com a especie precedente e como ella bastante rara acima de 1500 m. *Canarias.*

URTICACEAS

31. *Urtica morifolia*, Poir. — Pico do Areeiro (Mandon). *Canarias.*

Nunca encontramos esta especie nas grandes altitudes da ilha, mas vimol-a nas encostas do pico do Cidrão (1200 a 1300 m.), onde perde as folhas durante a estação quente.

JUNCACEAS

32. *Juncus effusus*, L. — Logares humidos, perto do pico do Areeiro (1700 m.). *Europa, Afr. bor.*

33. *J. lamprocarpus*, Ehr. — N'um logar humido a sudoeste do pico do Areeiro (1720 m.). *Europa, Afr. bor.*

GRAMINEAS

34. *Anthoxanthum odoratum*, L. — Encostas do pico do Areeiro (1750 m.). *Europa.*

35. *Agrostis castellana*, Bss. et Reut. — Sopé do pico do Areeiro (1720 m.). *Peninsula Iberica, Afr. bor.*

36. *A. obtusissima*, Hack. — Pico do Areeiro, a cerca de 1740 m. (J. M. Moniz). *Endem.*

37. **Aira praecox**, L. — Cume do pico Ruivo (1950 m.). *Europa*.
38. **A. caryophyllea**, L. — Sopé do pico do Areeiro (1720 m.). *Europa, Afr. bor.*
39. **Deschampsia foliosa**, Hack. — Proximidades do sopé do pico do Areeiro, a cerca de 1700 m. (P.^o Costa, dr. Vahl). *Açores*.
40. **Avena marginata**, Lowe. — Proximidades da casa arruinada do Areeiro, a cerca de 1700 m. (P.^o Costa). *Endem.*
41. **Festuca jubata**, Lowe. — Encostas do pico do Areeiro (1750 m.). *Açores*.
42. **F. albida**, Lowe. — Pico do Areeiro, acima de 1700 m. (P.^o Costa). *Endem.*
43. **Vulpia bromoides** (L.), Dum. — Cimo do pico Ruivo (1950 m.). — *Europa, Afr. bor.*

POLYPODIACEAS

44. **Pteridium aquilinum** (L.), Kuhn. — Sopé do pico Ruivo (1900 m.). *Europa, Afr. bor.*

Esta especie é muito commum em toda a serra comprehendida entre o Lombo Grande e as vizinhanças do pico Ruivo, encontrando-se ahí exemplares que medem muitas vezes mais de 2 metros de altura.

Nota acerca d'uma Composta da Flora Madeirense

POR CARLOS A. DE MENEZES

O botânico inglez, snr. L. A. M. Riley, que esteve na Madeira de 27 de Abril a 1 de Maio de 1924, diz num pequeno mas valioso artigo publicado em 1925 no *Bulletin of Miscellaneous Information*, que a *Tolpis succulenta* e a *T. fruticosa* devem ser consideradas como especies independentes, entrando na primeira as subespecies *pectinata* e *filiformis* da *T. succulenta* (*sensu lato*), assignaladas na nossa *Flora do Archipelago da Madeira*, e na segunda as subespecies *ligulata* e *fruticosa* da mesma especie, incluidas no nosso trabalho.

Embora Aiton e Augusto P. de Candolle, este no *Prodromus* e aquelle no *Hortus Kewensis*, levassem ainda mais longe a separação especifica das formas que tiveram ensejo de examinar, não estamos resolvidos a aceitar a opinião do snr. Riley no tocante á maneira de considerar as duas plantas que atraz deixamos mencionadas. Para aceitarmos tal opinião, seria preciso que os caracteres que separam as mesmas plantas fossem constantes, e que entre ellas não existissem ás numerosissimas formas de transição que vegetam na ilha e que, como disse Lowe, difficultam ou impossibilitam qualquer distribuição definitiva dos agrupamentos da especie.

Na noticia que adiante publicamos, vae indicado o nosso modo de ver sobre a maneira de dispor e definir as principaes formas da *T. succulenta* (*sensu lato*), uma das especies de mais accentuado polymorphismo foliaceo que conhecemos na Ilha. Se o plano agora adoptado differe um tanto do que seguimos na *Flora do Archipelago da Madeira*, é isso devido a termos reconhecido, pelo exame de numerosos materiais, uns colhidos por nós, outros pelo distincto botânico e nosso amigo, o rev. padre José Gonçalves da Costa, que havia necessidade de alterar a nossa primitiva classificação, de modo que se dêsse a cada um dos subgrupos a categoria que verdadeiramente lhes compete, em virtude da importancia e da maior ou menor estabilidade dos seus caracteres.

Dissemos ser valioso o trabalho do sr. Riley sobre a flora madeirense, e assim deve elle ser considerado por todos quantos cultivam as sciencias naturaes. Se nos parecem insufficientes, como tivemos occasião de dizer, os caracteres que lhe serviram de base para propor a separação, como boas especies, da *T. succulenta* e da *T. fruticosa*, não podemos deixar de ver no mesmo trabalho uma publicação bastante util, embora incompleta, por causa do pouco tempo que o seu auctor residiu entre nós.

Tolpis succulenta (Ait.), Lowe Fl. Mad. I, pag. 525; Mnzs. Fl. Arch. Mad., pag. 98; *T. fruticosa*, Britten in Journ. of Bot. XLII (1904), pag. 43. — Subarbusto leitoso, de 40 a 70 centim., raras vezes mais alto, ramoso, com os ramos novos, a parte superior dos pedunculos e as bracteas do involuero esbranquiçado tomentosos, glabro na parte restante; capitulos modiocres (18-25 millim.), em cymeiras paniculadas; bracteas do involuero ovado ou linear lanceoladas, as externas e as dos pedunculos notavelmente mais curtas que as internas; corollas amarellas; receptaculo nú; achenios com papilho de 10-12 aristas, raras vezes 7-15.

Subsp. *vulgaris*, Mnzs. — Folhas com recortes muito profundos, attingindo a nervura media ou approximando-se muito d'ella, raras vezes inteiras.

α. pectinata (Lowe); *Tolpis pectinata* DC. Prodr. VII, pag. 87; Cosson in Bullet. Soc. Bot. France, XV (1868); *T. succulenta* subsp. *pectinata*, Mnzs. l. c. pag. 99; *T. succulenta* var. *multifida*, Lowe, l. c. pag. 527; Riley Miscell. Inform., n.º 1 (1925); *Crepis pectinata*, Lowe Primit. pag. 24; *C. tenuifolia*, R. Br. in Buch Canar. Inseln; *Schmidtia anethifolia*, Holl Verzeichn., pag. 382. — Folhas flaccidas ou carnudas (forma *carnosa*), pennatisectas ou pennatipartidas, com os segmentos lineares ou linear filiformes, distanciados.

Encontra-se desde o littoral até á região montanhosa da Madeira. Muito commum.

β. *filiformis* (DC.); *Tolpis filiformis* DC. l. c.; *T. succulenta* var. *linearifolia*, Lowe, Fl. Mad. I, pag. 528; *T. succ.* subsp. *filiformis*, Mnzs. l. c.; *Crepis filiformis*, Ait. Hort. Kew. (ed. 1) III, pag. 128; R. Br. l. c. — Folhas inteiras ou subinteiras, linear filiformes, as caulinares com 1-2 millim. de largura. Encontra-se na freguezia de Magdalena (P.^o J. G. da Costa) e no alto do pico de Anna Ferreira, no Porto Santo (Lowe, Noronha). Muito rara.

Subsp. *controversa*; Mnzs.; *Crepis succulenta*, Ait., l. c. (sens. str.). — Folhas pecioladas, inteiras, dentadas ou com recortes profundos, mas que não attingem a nervura media.

γ. *fruticosa* (Schrank.); *T. fruticosa*, Schrank.; DC. l. c.; *T. succulenta* var. *oblongifolia*, Lowe l. c.; *T. succ.* subsp. *fruticosa*, Mnzs. l. c.; *Schmidtia fruticosa*, Mnch.; Holl l. c. — Folhas oblongo lanceoladas, dentadas, com os dentes afastados, ás vezes superficiaes. Encontra-se no Seixal, na Ponta Delgada e n'outros pontos da região septentrional da Madeira; tambem apparece no Ilheu Chão, uma das tres Desertas. Commum.

δ. *ligulata*, Lowe l. c. pag. 527; *Tolpis succulenta* subsp. *ligulata*, Mnzs. l. c.; *T. coronopifolia*, Cosson l. c.; *Crepis quercifolia*, Holl l. c. — Folhas com recortes mais ou menos profundos; parte central das folhas e segmentos mais largos que na var. *pectinata*, muitas vezes irregulares. Encontra-se em toda a ilha da Madeira, especialmente nas ravinas do interior; tambem apparece no cume do pico do Facho e na ponta da Malhada, na ilha do Porto Santo (Lowe).

Muito commum.

ε. *propinqua*, Mnzs. — Folhas lineares ou linear lanceoladas, inteiras, com 3-5 millim. de largura. E' muito semelhante á var. *filiformis*, mas distingue-se d'ella facilmente pelas folhas mais largas. Encontra-se na freguezia da Magdalena (P.^o J. G. da Costa) e nas rochas da Ribeira de Santa Luzia. Rara.

Índice do volume XXII, 1926, por auctores

	Págs.
FONT QUER, P. — Notas sôbre algumas «Sideritis» dos herbários de Coímbra	93-96
FRAGOSO, Romualdo González. — Hongos de Es- paña (2. ^a Série)	49-70
FRAGOSO, Romualdo González. — Hongos de Es- paña (3. ^a Serie)	97-106
MENEZES, Carlos A. — Novos subsidios para o es- tudo da Flora do Archipelago da Madeira . . .	20-27
MENEZES, Carlos A. — Contribuição para o estudo das Algas da Madeira	71-77
MENEZES, Carlos A. — A Flora dos mais altos pi- cos da Ilha da Madeira	124-132
MENEZES, Carlos A. — Nota ácerca duma Compos- ta da Flora Madeirense	133-135
PAU, C. — Nota sobre plantas de algùn interés eti- mológico	107-123
PUJIULA, P. Jaime. — Nota necrológica sobre el R. P. Joaquín Barnola	28-31
PUJIULA, P. Jaime. — Está relacionada la carioci- nesis con la secreción interna del vegetal? . . .	32-48
SAMPAIO, Joaquim. — Novos subsídios para o es- tudo das desmidiaceas portuguesas	85-92
TAVARES, J. S. — Notas Bibliográficas	79-84
TORREND, C. — Les Polyporacées stipitées du Bré- sil	5-19