

# Le Monde des Plantes

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

REVUE INTERNATIONALE PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

**Quam plurima  
paucissimis**
**Bibliographie, Informations, Renseignements  
Offres, Demandes, Echanges**
**C/c. p. P. Fournier  
Nancy 53-18**
**ABONNEMENT**  
 UN AN ) France ..... 12 fr.  
           ) Etranger ..... 15 fr.

Le numéro : 2 fr.

 Les Abonnements partent du 1<sup>er</sup> Janvier  
 Toute personne qui ne se désabonnera  
 pas sera considérée comme réabonnée

**Fondé par H. LÉVEILLÉ  
Continué par Ch. DUFFOUR**
**Directeur : Prof. P. FOURNIER  
Docteur ès-sciences**

DIRECTION

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

**7, Allée des Belles Vues  
GARCHES (Seine-et-Oise)  
France**

## MÉCANISME ET FINALITÉ

« A la notion d'adaptation se lie étroitement l'idée de la finalité des réactions de l'organisme vivant aux excitations des facteurs extérieurs.

Robert MAYER caractérise ainsi les trois règnes : le règne minéral est le règne de la fatalité, le végétal celui de la finalité, l'animal celui de la volonté et de la liberté. Il serait plus exact, avec REINKE (*Philosophie de la Botanique*, 1905) de modifier les formules de R. MAYER comme suit (et sans doute les comprendrait-il de la sorte) : dans le monde minéral le fatalisme et le fatalisme, dans le monde végétal la fatalité et la finalité, dans le monde animal se déploient, en outre de la fatalité et de la finalité, les libres modifications de la volonté.

Ainsi, dans chaque adaptation, il y a deux moments à distinguer, l'un causal et l'autre final (fatalité et finalité). »

A des citations de LAMARCK, H. SPENCER, NÆGELI, l'auteur ajoute les suivantes :

« SCHWENDENER : On peut considérer comme acquis qu'un changement dans les conditions de vie déclenche, dans la plante elle-même, des forces qui produisent directement une transformation des organes et des tissus orientée vers un but, c'est-à-dire une adaptation.

GOEBEL : Ce que l'observation nous montre en premier, c'est que les organismes sont doués d'une merveilleuse et multiple excitabilité aux facteurs extérieurs. Si celle-ci, dans la plupart des cas, se montre orientée vers un but, cela peut provenir du fait que les caractères inutiles et sans but disparaissent dans la lutte pour l'existence.

WEITSTEIN : Par adaptation on entend la qualité d'un organe qui le met en état de fonctionner dans un sens déterminé.

Des facteurs externes, en agissant sur l'ensemble de l'organisme, provoquent directement en lui une modification, qui nous apparaît comme une adaptation à but déterminé. »

Puis il continue :

« Toutes ces définitions reviennent plus ou moins à définir l'adaptation une réaction de l'organisme animal ou végétal aux forces extérieures, réaction qui se caractérise par un chan-

gement dans leur organisation et dont le résultat final possède plus ou moins un caractère de finalité.

Ainsi, dans chaque adaptation, il y a lieu de considérer un aspect de causalité et un aspect de finalité. » D<sup>r</sup> FR. W. NEGER, *Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage (Bionomie)*, Stuttgart, 1913, pp. 14-16.

## PETITES MONOGRAPHIES BIOLOGIQUES

### 9. — *Najas L., Caulinia Willd.*

1. Élongation des tiges (contourner les pierres, etc.) — hibernation par graines.

2. Élongation des tiges, développement en hisson, — adaptation au milieu (comme chez *Potamogeton*).

3. Feuilles rubanées, — équilibre entre l'augmentation de surface du limbe et sa souplesse par rapport aux efforts du courant, entre les besoins lumineux et la résistance mécanique.

4. Élasticité des tiges et des feuilles, — protection contre les remous.

5. Feuilles et parfois tiges munies de dents piquantes, — protection possible contre les déprédations des animaux.

6. Diécie (*N. major*) et monécie (*N. minor*), — obstacle à l'autogamie.

7. Fleurs femelles sans enveloppe, — facilité de la fécondation.

8. Fécondation et maturation sous l'eau (hydrogamie), — utilisation du milieu.

9. Transport des fruits, petits et légers, par l'eau (hydrochorie), — dispersion sur de grandes surfaces.

D'ailleurs, la biologie de ces plantes est encore très mal connue.

(A suivre).

P. F.

### Sur la légitimité (?) du *Rosa pervirens*

Dans un précédent numéro du *Monde des Plantes*, M. CHARBONNEL, se basant sur le résultat de ses examens du pollen des *Synstylées*, conclut à la légitimité du *R. pervirens*. M'appuyant sur

les résultats tout différents obtenus par M. CHARRIER, notre confrère de Vendée, et M. LEDOUX, de Bruxelles, j'étais arrivé à des conclusions contraires (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1930, pp. 19-29). Je crois utile de dire quelques mots sur cette litigieuse question.

J'admets volontiers que le pollen des *R. sempervirens* et *arvensis* puisse ne pas être toujours très pur, que l'imperfection puisse même, dans certaines circonstances — météorologiques ou autres — atteindre 20 et 25 %. Mais ce que je soutenais, et ce que je continue à croire, c'est que si des formes présentant des caractères intermédiaires entre ceux des *R. sempervirens* et *arvensis* offrent un pollen  $\pm$  imparfait (l'imperfection fût-elle inférieure à 20 %), alors que celui des types purs est parfait, ou si tout au moins leur pollen est nettement plus imparfait que celui des types légitimes, aucune cause autre que l'hybridité ne peut expliquer cette imperfection — ou cette imperfection plus grande. A condition, bien entendu, que, pour éliminer autant que possible toutes différences pouvant provenir de causes autres que l'hybridité, les échantillons étudiés aient été prélevés à la même date, dans le même lieu, les mêmes conditions d'éclaircissement des buissons, de développement des étamines, etc.

Après la publication de ma note, en 1930, M. CHARBONNEL me fit part de ses constatations. Avant de modifier mes conclusions, je pensai qu'il était bon de se mettre d'accord sur les faits, c'est-à-dire sur l'imperfection ou la perfection du pollen chez le *R. pervirens*. Dans ce but, j'adressai à deux reprises, aux mêmes dates, à MM. CHARRIER et CHARBONNEL, des échantillons frais de formes diverses.

Hélas ! excepté sur deux ou trois formes, notamment un *amplifolia* (*Ros. Fr.*, n° 7) dont M. CHARBONNEL reconnut le pollen imparfait à plus de 50 % et que, cependant, il range aujourd'hui dans le *R. pervirens*, le désaccord demeura aussi profond. Il m'apparut que ces deux botanistes ne s'entendaient ni sur la définition du pollen parfait, ni sur la technique à employer pour le reconnaître.

M. CHARBONNEL étudie le pollen dans le bouton, pour éviter les « souillures par contacts étrangers, qui peuvent, pense-t-il, se produire après ouverture des corolles ». Il considérait comme imparfaits les grains « cloisonnés » et dépourvus de « noyau cellulaire homogène ». Il distingue (cette distinction est-elle toujours possible ?) les grains « malades » de ceux dont l'imperfection est due à l'hybridité. Sauf en ce qui concerne mes envois de juin 1930, tous ou presque tous ses examens ont été faits sur échantillons secs.

M. CHARRIER distingue et dénombre : 1° les grains réguliers et de grosseur normale ; 2° les grains plus petits et de grosseur variable ; 3° les grains vides et avortés. Ses examens ont été effectués sur du matériel frais, étamines à maturité mais non ouvertes (donc pollen non souillé par des « agents extérieurs » qui, évidemment, n'aurait pu traverser les parois de l'anthere pour se mêler aux grains de pollen et qui, d'ailleurs, en aucun cas, ne sauraient avoir provoqué l'avortement de ceux-ci, leur action étant bien postérieure à cet avortement).

Je donnerai un seul exemple des divergences résultant de ces techniques différentes. Au

*R. pervirens latifolia* (n° 640. *Ros. Fr.*), qui provient de mes récoltes, M. CHARBONNEL trouve, sur échantillons secs, un pollen à peu près parfait (3 à 6 % seulement d'imperfection). M. CHARRIER, sur échantillons frais, constate : 50 % de grains normaux, de 30-32 microns de diam., 39 % de grains plus petits (diam. 16 à 28 microns), et 11 % de grains avortés ou vides, donc pollen imparfait.

Contrairement aux affirmations de M. CHARBONNEL, la perfection du pollen chez le *R. pervirens*, ou son imperfection pas plus grande que chez les autres *Synstylées* (dans les mêmes conditions), n'est donc pas un fait « incontestable ». En attendant que l'accord parfait soit réalisé sur cette question, je m'en tiens aux conclusions de ma note précitée.

En ce qui concerne le caractère des pétioles, densément et brièvement pubescents, je l'ai constaté non seulement chez le *R. arvensis* et sur le *pervirens latifolia* Charb. (n° 640), mais aussi sur plusieurs autres formes rentrant dans le *R. pervirens* (s. l.), les unes très voisines de *R. sempervirens* (comme le n° 640) et pouvant être considérées comme des *R. pervirens*  $\times$  *arvensis*, d'autres voisines de *R. arvensis* ou à peu près intermédiaires. Je le trouve, par exemple, sur mes spécimens du n° 106 *Ros. Fr.* (*invalida*, de Vendée, leg. Charrier). A noter qu'il existe sur le *R. pervirens* type (échantillons authentiques de l'herbier Crépin). Ce caractère, qui manque assez souvent chez le *R. arvensis* (16 fois sur 46, d'après M. CHARBONNEL lui-même), peut être utile, pris en combinaison avec d'autres caractères plus constants, pour distinguer *R. sempervirens* de *R. arvensis*, mais il a une valeur bien plus faible quand il s'agit de déterminer un *R. pervirens*.

Je suis encore en désaccord avec M. CHARBONNEL sur quelques autres points, notamment les suivants :

1° Il affirme que, chez les hybrides, la proportion des grains de pollen anormaux dépasse toujours 45 %. Qu'il en soit ainsi pour les hybrides stériles ou d'espèces éloignées, c'est possible, mais non pour les hybrides  $\pm$  fertiles d'espèces très voisines.

2° Prétendre que les *R. semperv.*  $\times$  *arv.* ou *perv.*  $\times$  *arv.* ont des caractères nets de l'*arvensis* et qu'il n'en est pas de même du *R. pervirens* équivaut à prétendre que dans un hybride des caractères nets de l'un des parents sont toujours associés à des caractères nets de l'autre, et que toute plante où les caractères des parents sont fusionnés en caractères intermédiaires n'est pas hybride, ce qui serait une erreur manifeste. On ne peut dire qu'une Rose qui tient le milieu entre *R. sempervirens* et *R. arvensis*, par ses styles ni très velus ni très glabres, par ses sépales ni très glanduleux ni très lisses, par ses folioles ni très coriaces ni très minces, ses feuilles ni franchement persistantes ni tôt caduques, etc., n'a rien du premier ni du second. Le *R. pervirens*, dit M. CHARBONNEL, présente des notes qui manquent chez *R. arvensis* : folioles un peu coriaces, un peu luisantes, tardivement caduques. Certes, mais qu'est-ce que cela prouve ? Ces notes, *R. pervirens* semble bien les devoir à la fusion des caractères folioles coriaces, très luisantes, persistantes du *sempervirens*, avec les caractères folioles minces, non luisantes, tôt caduques de l'*arvensis*. Et ces mêmes notes existent

dans les *R. pervirens* × *arvensis* signalés par M. CHARBONNEL, par exemple dans ses n<sup>os</sup> 1416 et 1417, provenant de mes récoltes.

On voit bien qu'il n'a pas observé ces plantes sur place. Il aurait pu se rendre compte que les caractères notés par lui comme caractères d'*arvensis* se retrouvent dans beaucoup de ses *pervirens* ; que, par contre — je suis bien d'accord sur ce point avec M. CHARRIER, qui les a récoltées et étudiées sur place — ses n<sup>os</sup> 1418, 1419, 1420, avec leurs folioles concolores, un peu fermes, leurs sépales un peu glanduleux, leur colonne stylaire ± velue, etc., ne sont pas des *arvensis*, mais rentrent dans le *R. pervirens*, s. l.

A. FOUILLADE (Tonny-Charente).

### Pollens d'hybrides

Cette question a été traitée par M. GAGNEPAIN (*Société d'Hist. Nat. d'Autun*, 1901, p. 23, *Sur les pollens des hybrides*). Quelques botanistes, A. et E.-G. CAMUS, *Monographie des Saules*, H. SUDRE, *Rubi Europæi*, etc., se sont servis très utilement de ce diagnostic. De mon côté, il m'a permis de reconnaître la nature pure des *Menthes* et des *Roses*, de mes publications d'« exsiccata » numérotés, dans ces genres, d'en distinguer avec certitude les nombreux hybrides, et de donner, à l'appui de mes observations, un nombre considérable de préparations microscopiques de pollens reproduites à la chambre claire.

Les espèces et formes de nature pure présentent des pollens parfaits ou en grande partie parfaits. L'imperfection, dans les conditions normales, ne dépasse guère 15 à 20 % de grains mal conformés. Au contraire, les grains bien développés sont en petit nombre chez les hybrides, et les grains atrophiés dominent généralement. Ils sont le plus souvent bien plus petits, rarement plus gros que les pollens normaux. En plus de la dimension, ils se distinguent, en outre, par l'irrégularité de leur structure. Au contraire, les pollens normaux se présentent, entre les lamelles, sous la forme d'un disque de matière homogène entouré d'une membrane.

L'examen microscopique doit être fait peu avant, ou au moment de l'ouverture des anthères. Trop tôt, les pollens risquent de ne pas être suffisamment diversifiés ; et après l'ouverture des corolles, ils sont fréquemment souillés par des contacts étrangers. J'ai fait des centaines de préparations microscopiques avec des pollens prélevés sur des fleurs sèches, et H. SUDRE également, pour ses *Ronces* d'Europe, sans constater aucune trace d'altération.

Je voudrais engager les confrères qui ont un microscope à leur disposition, à réviser les hybrides de leurs publications par l'examen des pollens. Je l'ai fait pour les « *Plantes hybrides de France* » de M. le docteur GUÉTROU. Qu'il me soit permis auparavant de remercier ce dévoué confrère de m'avoir procuré des exemplaires d'une publication intéressante, dont nous désirerions tous voir la continuation.

À la vérité, mes vérifications sont vieilles de trois ans. C'est dire que j'ai longtemps hésité à les faire connaître pour ne pas éveiller des susceptibilités. Aussi bien m'abstiendrai-je de

citer les noms des collecteurs, me contentant, pour la référence, d'indiquer les numéros. Voici le résultat de mon étude :

Pollens parfaits, caractéristiques d'espèces ou formes légitimes, 8 numéros : 4, 11, 21, 43, 67, 68, 76, 99.

Pollens mélangés, parfois avortés, criterium des hybrides, 13 numéros : 17, 19, 22, 26, 41, 42 ?, 44, 55 ?, 70, 87, 94, 95, 96. Ici, il faut rendre hommage à la perspicacité des auteurs.

En outre, 31 numéros d'« exsiccata », dont l'état trop avancé, ou le manque de fleurs, n'a pas permis le contrôle microscopique des pollens.

On peut conclure de ces observations qu'il ne suffit pas toujours de constater que certaines formes sont intermédiaires entre deux espèces, ou représentées seulement par un seul individu, pour conclure nécessairement à leur hybridité.

J.-B. CHARBONNEL (Roffiac, Cantal).

## FLORISTIQUE

### Hybrides de *Betula*

× *Betula Aschersoniana* Hayek (*B. pubescens* × *verrucosa*). — Pourquoi ROUY a-t-il complètement laissé de côté, sans même une mention, une forme si répandue dans la région parisienne, je n'arrive pas à me l'expliquer. C'est un hybride connu depuis très longtemps, puisqu'il semble bien que c'est lui que BECHSTEIN, dès 1767, appelait *Betula hybrida*, et BORKHAUSEN, en 1800, *B. aurata*. L'insuffisance systématique de leurs indications a conduit HAYEK à lui donner le nom de × *B. Aschersoniana*, en 1908, dans sa *Flore de Styrie* (p. 105).

De port intermédiaire entre les deux parents, il a les rameaux plus allongés et plus grêles que *B. pubescens*. Ils sont velus dans leur jeunesse, mais en même temps munis de glandes verruqueuses analogues à celles de *B. verrucosa*. Voir P. FOURNIER, *Flore complète*, p. 479.

J'ai constaté la fréquence de cet hybride à Boissy-Saint-Léger, à Marolles-en-Brie, dans la Forêt de la Malmaison (Saint-Cucufa), dans celle de Fausses-Reposes, dans celle de Marly. En somme, partout où les deux espèces croissent ensemble, leur hybride existe presque toujours.

Très variable comme beaucoup d'hybrides, ses formes peuvent se grouper comme suit, ainsi que l'a fait C. K. SCHNEIDER, III. *Laubholzkunde*, t. I, 1904, p. 114 :

Combinaison *superverrucosa* : feuilles généralement rhomboidales, de 4-5 × 2,5-3,5 centimètres, finement dentées, surtout vers le sommet ; fruits et écailles plus proches de ceux de *B. pubescens*. Callieri Schn.

Combinaison *medians* : feuilles de formes très variables, généralement vaguement rhomboidales ou triangulaires-cordées. Wettsteinii Schn.

Combinaison *superpubescens* : feuilles rappelant surtout celles d'*A. pubescens*, mais un peu tronquées à la base ; rameaux généralement finement pubescents, glabres la seconde année.

*pseudo-alba* Schn.

× *B. intermedia* Thomas. (*B. nana* × *pubescens*). — ROUY, t. XII, p. 255, l'indique comme étant à rechercher en France. Dans le *Conspicuitus*, p. 202, il fait suivre sa mention de ces mots :

« Cév.; Suisse ». De mon côté, dans la *Flore complète*, je le marquais d'un astérisque, qui signifie également : à rechercher.

Depuis lors, j'ai recueilli cet hybride à Lajo (Lozère), dans la Margeride, au cours d'une des récentes sessions de la Société Botanique de France (29 juillet 1928), dans les sables marécageux d'origine glaciaire où s'est maintenu *B. nana* depuis le retrait des glaciations. On trouvera la description de cette plante, ainsi que de la suivante, dans ma *Flore complète*, p. 479.

Est-ce la même station qu'avait en vue ROUY en indiquant les « Cévennes » ? Je l'ignore.

La plante a été décrite dès 1818, par HARTMANN, comme variété *intermedia* de *B. nana*. ASCHERSON et GRAEBNER (*Synopsis*, t. IV, p. 411) font suivre sa description des remarques suivantes : « Cet hybride est extraordinairement variable. Dans ses stations un peu riches, on trouve de nombreuses formes qui semblent établir une chaîne continue de transitions entre les deux parents. »

× *Betula Plettkei* Junge (*B. nana* × *verrucosa*). — C'est l'hybride que ROUY, *l. c.*, indique à rechercher sous la rubrique doublement erronée : *B. Fennica* Rouy (*B. nana* × *pubescens* Sael.). La plante de SÆLAN (*Soc. Fenn.*, t. XIII, 1886, p. 236), est *B. nana* × *verrucosa*, premier lapsus ; et, seconde distraction, le *B. fennica* a été nommé par DOERFLER en 1902, dans *Herbar. norm.*, n° 4375. C'était, il est vrai, un « nomen nudum », mais il était remplacé, dès 1905, par *B. Plettkei* Junge, et, par suite, ROUY n'avait plus à reprendre à son compte, en novembre 1910, le nom donné par DOERFLER.

J'ai trouvé à Lajo cette plante, en même temps et dans les mêmes conditions que la précédente.

P. F.

## Plantes Basques

Toutes les plantes qui suivent ont été recueillies en compagnie de M. DE WAILLY, au cours d'une herborisation commune en Pays Basque, en avril 1933.

*Viola silvestris* (Lmk p. p.) Rchb., W. Bckr, sous-espèce *V. rosulata* P. Fournier : caulescens, cum centrali basalium foliorum rosula ; flore *V. silvestris*, sed cum calcare pallidiore, petalis oblongis pulchre violaceis ; caulibus e rosula nascentibus, brevissimis et simul decumbentibus ; foliis brevibus ovatis, longe pedunculatis, *V. caninam* forma referentibus ; florum pedunculis longissimis ; aspectu generali *Violarum* acaulium. — Orx (Landes).

Très frappante par son port, qui, à quelque distance, simule les Violettes acaules, par la forme de ses feuilles, qui, pour le contour, sont presque celles d'un *V. canina ericetorum*, cette plante est bien un *V. silvestris* cependant par sa rosette de feuilles, à l'aisselle desquelles naissent les courtes tiges, étalées-ascendantes, par ses stipules, par la couleur de sa corolle. Entièrement glabre, y compris la capsule. Limbe des feuilles de 15-18 × 10-11 mm. ; pétioles de 2 cm. ; pédoncules de 9-10 cm.

Evidemment, la forme des feuilles suggérerait un peu l'idée d'un hybride avec le groupe des *Caninæ*, avec *V. pumila* par exemple. W. BECKER

a signalé un *V. pumila* × *Riviniiana* (*V. Murbecki* Doerfler, non Leveillé) dans l'herbier SAUZÉ, où il porte le nom de *V. celtica*, et provenant « de l'Ouest de la France », dit-il. (Becker, *Viola Europæa*, p. 137). Mais les hybrides entre *Caninæ* et *Rosulantes* n'ont pas de rosette de feuilles centrale, ni ce port si particulier.

Voici une description méthodique : souche sans stolons ; tiges courtes, étalées ascendantes ; feuilles minces, non cordiformes, elliptiques, tronquées à la base, à limbe étroitement et légèrement décurrent. Les extérieures appliquées au sol, les autres dressées sur leurs pétioles allongés, grêles, et paraissant au premier abord nées du collet ; stipules linéaires, profondément laciniées, 2-4 fois plus courtes que les pétioles ; fleurs inodores, un peu plus grandes et d'un violet plus intense que dans le type *silvestris*, sur des pédoncules 5 fois plus longs que les feuilles (avec leurs pétioles) ; éperon pâle, 3 fois plus long que les appendices, échancré comme dans *V. Riviniiana*. — Pelouses d'un bois de Pins, un peu humides (dans le voisinage d'un sphagnetum). 17 avril 1933. Vers 86 m. d'altitude. Orx, près de Capbreton (Landes).

*Viola silvestris* (Lmk) Rchb., var. *longealcarata* P. Fournier. — Feuilles aussi larges que longues, cordiformes, à sinus basilaire plus ou moins profond, les inférieures profondément cordées, les supérieures très superficiellement sinuées ; pétales très longs et très étroits, d'un violet profond et velouté ; éperon violacé extrêmement long, dépassant la demi-longueur du pétale inférieur. Station plus sèche que la précédente, quoique très voisine. Orx (Landes). 17 avril 1933. A l'ombre d'une pineraie.

Les deux plantes précédentes, au voisinage de *Lithospermum prostratum*, *Dabœcia polifolia* (semble ne pas fleurir dans cette région), *Ulex Europæa*, *U. nana*, *Polygala serpyllacea*.

*Viola odorata* L., sous-espèce *V. Sarotina* P. Fournier. — Acaulis, curvato-pedunculata (sensu W. BECKER), flagellata, stipulis late lanceolatae-acuminatis, brevissime fimbriatis ; capsula dense breviter pilosa. A typo differt rhizomate lignoso, stolonibus in fine sublignosis, floribus omnino parvis, chasmogamis paucissimis, cleistogamis pluribus jam primo vere, petalis candido albis calicem aequantibus, odore prope nullo. In viva sæpe, in muris, in hortis. Alt. 360 m. Prope Caro (Basses-Pyrénées).

Cette plante très curieuse est assez spéciale pour avoir frappé la population du petit village, où elle s'est répandue dans les murs en pierre sèche des ruelles, où elle envahit les jardins, sans leur ajouter aucun agrément, car ses rares et très petites fleurs, sans parfum appréciable, sont cachées sous le feuillage et, dès leur éclosion, refractées vers le sol depuis la base de leur pédoncule.

C'est bien un *V. odorata*, par ses stipules, ses très longs stolons, son éperon, ses feuilles, mais elle se distingue du type par des traits très particuliers :

Rhizome ligneux, persistant sous la forme d'un réseau de fibres ligneuses après la destruction du parenchyme et de l'écorce ; stolons très longs, finissant par se lignifier en partie et par prendre une écorce blanche ; feuilles ovales, un peu plus longues que larges, pubescentes sur les deux faces, très velues sur les pétioles, profondément cordées avec sinus basilaire étroit,

subarrondies au sommet; stipules très larges, ovales-lancéolées, aiguës, à bords très peu et très brièvement frangés; pédoncules grêles, hérissés de nombreux poils réfractés, à bractéoles insérées au dessus de leur milieu, vers les deux tiers de leur longueur, rabattus vers le sol dès le début de la floraison; fleurs petites; pétales égalant les sépales ou les dépassant à peine, blancs ou rarement liserés de violet à leur extrémité; éperon violacé, droit, épais, dépassant de 3-4 mm. les appendices calicinaux; sépales très velus, à appendices ciliés; capsule grosse, ovoïde, densément mais brièvement velue; odeur peu perceptible, sinon nulle. — Çaro (Basses-Pyrénées), à 3 km. de Saint-Jean-Pied-de-Port. Vers 360 mètres.

Les fleurs chasmogames sont très peu nombreuses, tandis que les fleurs cleistogames abondent dès le milieu d'avril, ainsi dans une saison où *V. odorata* ne forme normalement que des fleurs chasmogames.

Une enquête menée près des habitants nous a appris que, même dans les jardins cultivés, ces plantes ne donnent pas une floraison différente. La caractéristique biologique de cette race est donc la régression de la chasmogamie au profit de la cleistogamie.

A quelles causes attribuer ce phénomène? La théorie de GOEBEL (1904), expliquant la cleistogamie par un arrêt du développement dû à l'action déprimante des facteurs extérieurs, ne peut s'appliquer ici, puisque notre plante reste aussi peu florifère en pleine exposition à la lumière (murs) et dans les terres cultivées et fumées.

Il semble plus vraisemblable de voir, dans notre cas, l'action de l'hérédité et le point de départ d'une mutation, selon les vues de BURCK (1905), qui voit dans la cleistogamie une simplification avantageuse des processus de pollinisation.

**Hepatica triloba** Gilib. var. **marmorata** T. Moore (var. *maculata* Val de Lièvre, *picta* Beck, *striata* Evers). — Environs de Saint-Jean-Pied-de-Port (Vallée de la Nive, forêt d'Iraty). Cette variété, que j'ai également constatée à de multiples stations des Pyrénées-Orientales, paraît remplacer le type dans toute la chaîne. Elle se distingue par deux taches allongées blanchâtres sur chacun des lobes de la feuille. Non signalée dans ROUY.

Un trait notable de la flore du Pays Basque consiste dans la présence de plantes alpines ou subalpines à de très basses altitudes. Nous avons ainsi constaté :

**Erinus alpinus** L., des hautes montagnes calcaires (jusqu'à 2.000 m.), sur divers rochers, aux bords de la Béhérobie, vers Saint-Michel, entre 150 et 200 mètres.

**Cardamine latifolia** Vahl, sur les bords de la Nive, à Bidarray, vers 80 mètres.

**Pinguicula grandiflora** Lmk. des hautes montagnes, vers 100 m. d'altitude, le long de la route de Saint-Jean-Pied-de-Port à Bidarray.

**Senecio brachychaetus** D. C., dans les mêmes conditions que le précédent (sous le Pic de Jarra, station nouvelle de ce rarissime endémique).

De même encore **Carduus medius** Gouan, des régions subalpines et alpines de la chaîne, descendu aux environs des précédents.



Parmi les plantes qu'une courte exploration des dunes, à Labenne (Landes), nous a permis de recueillir à cette date un peu prématurée du milieu d'avril, il faut noter :

**Catapodium loliaceum** Link (*Festuca rottbalioides* Kunth; *Scleropoa loliacea* G. G.), parce qu'il est régulièrement omis dans beaucoup de *Flores* (Bonnier, Lloyd, etc.) ; et

**Dianthus gallicus** Pers. var. **Lusitanus** Nym., en raison de sa rareté.

P. FOURNIER.

### Un caractère passé inaperçu de *Trifolium filiforme* L.

Je ne trouve dans aucune description, ni dans aucun dessin, un caractère que j'ai constaté sur les deux sous-espèces de **T. filiforme** L., aussi bien dans la sous-espèce, très commune partout, s.-e. **dubium** (Sibthorp) Gams (*T. minus* Rehl, Rouy, Coste), que dans la rare s.-e. **micranthum** (Viv.) (*T. micranthum* Viv., Rouy, Coste).

Dans ces deux formes, les trois sépales longs se terminent par un très long cil hyalin, monocellulaire, non denté, mais parfois fourchu.

Comment ce détail, qui a son intérêt, a-t-il passé inaperçu? Peut-être parce que souvent ce cil, presque une soie, a disparu des plantes d'herbier en raison de sa fragilité.

P. F.

### A méditer

Voici de judicieuses observations de M. H. PERRIER DE LA BATHIE, dans ses *Mélastomacées de Madagascar* (voir BIBLIOGRAPHIE) qui méritent d'être méditées :

« Dans cette étude, comme dans les autres études analogues que nous avons entreprises, nous nous attacherons à mettre en lumière aussi bien les caractères et les variations qui relient les espèces entre elles que les différences qui les séparent. C'est peut-être à tort, en effet, que les botanistes cherchent avant tout, en systématique, à ne montrer que des espèces nettement distinctes et catégoriquement définies. Cela ne peut s'obtenir, en certains cas, qu'en laissant volontairement dans l'ombre une multitude de petits faits, qui ont pourtant une très grande valeur au point de vue de la biologie et de la genèse des espèces. Une espèce isolée et nettement tranchée est souvent un fait réel et d'un grand intérêt, puisqu'il nous montre des lacunes dans les liens qui réunissent les plantes entre elles; mais tout aussi intéressants, sinon plus, sont les faits de variations insensibles qui relient deux espèces distinctes » (p. 3).

Note de la p. 223 : « C'est à dessein que nous n'employons pas ici les termes de Raunkiaer. Ces termes sont trop systématiques pour être employés en Biologie, où tout est infinies nuances, que ces termes négligent, voilent ou obscurcissent. »

H. PERRIER DE LA BATHIE. l. c.

## Quelques notes sur la Flore des Landes

(Fin)

Pour terminer cette nomenclature bien incomplète, il ne faut pas oublier, dans les anses que forme le lac, le *Nymphæa alba*, et, dans les fossés qui, de la forêt, amènent les eaux d'écoulement dans l'étang, toute une flore intéressante : *Myriophyllum*, *Utricularia neglecta*, des *Potamogeton*, dont nous a parlé notre *Monde des Plantes*, enfin l'*Hydrocharis Morsus Ranæ*.

Sans doute, dans les mares plus ou moins importantes que l'on rencontre parfois, çà et là, pourrait-on glaner bien des choses encore, qui augmenteraient agréablement le bagage botanique, mais il faudrait pouvoir consacrer un temps assez long à cette région qui, certes, le mériterait, malheureusement les jours passent vite, en ces trop courtes vacances.

Quant aux pinèdes proprement dites, qui couvrent une étendue considérable, elles abritent peu d'espèces à récolter, au mois de juin tout au moins ; l'*Anthericum planifolium*, pourtant, n'y est pas rare et, sur le bord des chemins sableux, l'*Arenaria montana* étale l'étoile blanche de ses fleurs.

Sous l'ombre des grands conifères, le printemps lui-même ne peut pénétrer et le joyeux soleil n'y apporte que sécheresse.

Elle n'est pas faite pour le botaniste, cette pinède, un rêveur, pas plus ; les pins n'y sont pas cultivés pour lui, chaque arbre à son labeur, il lui faut rapporter sa part de résine et vivre et mourir avec une plaie qui ne cesse de fournir l'essence rémunératrice.

Nous voici donc revenus avec une ample moisson, que nous avons placée entre les feuilles d'un herbier. Ces herbiers, dont certains atteignent une très grande valeur, sont de précieux documents, qui permettent d'utiles recherches.

Malheureusement, ces plantes desséchées perdent pour la plupart leurs couleurs, ne conservent pas non plus le port qu'elles avaient, au jour de la récolte ; c'est un peu comme ces momies égyptiennes qui dorment depuis de si longs siècles dans leurs cercueils et qui, dans les musées, évoquent imparfaitement ce qu'elles étaient jadis.

Mais si, pour de si lointains souvenirs, nous ne pouvons que regretter de ne pouvoir rendre à ces reines le charme qu'elles possédaient alors, il nous est possible, pour un nombre infiniment restreint, bien entendu, de conserver quelques-unes des plantes des étangs landais.

N'importe quel aquarium ou, à son défaut, des bocaux de bonne taille, donneront asile aux espèces flottantes ou immergées.

Des bassins de métal, garnis d'une couche de terre de bruyère, qui sera maintenue très humide, seront réservés aux espèces amphibies, en n'oubliant pas, condition indispensable, de n'employer que de l'eau exempte de calcaire.

Il sera alors possible de suivre la végétation de ces intéressants végétaux et de découvrir peut-être, dans la vie de ces frères petites plantes, des détails qui restent cachés au fond des eaux.

Le *Lobelia Dortmanna* et l'*Alisma natans* sont d'ailleurs en observation ici.

Puissiez-vous, chers lecteurs, passer quelques jours en ces régions bénies des Landes, trop

courte trêve où les tracas d'hier sont oubliés, où les craintes de l'avenir n'inquiètent pas. Seule, compte l'heure présente, où l'on reste, dans une muette contemplation, devant l'admirable tableau des derniers rayons du soleil qui descend peu à peu derrière les grands pins, faisant place aux mystères d'une belle nuit d'été.

J. D.

## BIBLIOGRAPHIE

*Liste des travaux sur la Flore Provençale publiés par Pierre Blanc*, 4 p. in-8°, Marseille, 1933 (Extrait du *Bulletin* du « Chêne », Société Forestière Méditerranéenne et Coloniale, année 1932). Cinquante-quatre numéros.

Dott. Gina LUZZATTO, *La Vegetazione della Touriasso (2.440 m.) nella regione del Piccolo S. Bernardo (Alpi Graie)*. (Extrait de *Annuario n. 2 del Laboratorio della Chanousia, Giardino Bot. Alp. del Ordine Mauriziano al Piccolo San Bernardo*), in-4° de 40 p., Turin, 1932. — La Touriasso s'élève dans la partie septentrionale des Alpes Graies et domine la route qui, du Petit Saint-Bernard, descend vers La Thuile. L'auteur étudie sa végétation au point de vue écologique, les principales associations, donne une liste de 309 espèces, et la fait suivre d'intéressantes notes sur quelques plantes rares ou critiques. Ce travail révèle des différences assez sensibles entre cette flore et celle de la Tarentaise, que l'on a coutume de lui comparer.

H. PERRIER DE LA BATHIE, *Les Mélastomacées de Madagascar (Mémoires de l'Académie Malgache, fasc. XII)*, in-4° de 292 p. et 10 planches, Toulouse, 1932. — Trois parties : description des familles, genres et espèces ; considérations générales : biologie, distribution géographique, variation et évolution, affinités ; clefs de détermination. Ce travail est si riche de faits et d'idées qu'il offre le plus grand intérêt de botanique générale, même pour ceux de nos lecteurs qui ne s'intéressent pas spécialement à la végétation de la Grande Ile.

Cette végétation, du moins dans ses éléments autochtones, est en voie rapide de disparition totale et ce qu'il en reste ne se rencontre plus que dans des flots sporadiques d'accès généralement très difficile. « Un botaniste peut parcourir dans l'île des centaines de kilomètres avant de rencontrer un seul témoin de cette flore si riche. »

Les Mélastomacées connues de Madagascar sont au nombre de 265, toutes vivaces, sauf une (*Antherotoma Naudini*), qui est en voie de prendre place parmi les mauvaises herbes tropicales, aptes à envahir une partie du globe. Toutes sont éminemment sylvoles et localisées dans les parties les plus humides, mais toutes aussi, à une ou deux exceptions près, en régression visible et condamnées à disparaître dans peu de siècles, avec les derniers lambeaux subsistants de la végétation originelle.

Une seule (*Tristemma virusanum*), qui, elle aussi, semble appelée à envahir les parties chaudes du monde tropical, se trouve dans les deux régions de l'île, Région du Vent (orientale) et Région sous le Vent (occidentale), régions différentes non seulement au point de vue phytogéographique, mais par leurs flores d'origine et

d'histoire différente. Douze se rencontrent dans la Région sous le Vent, et toutes les autres (252) sont spéciales à la Région du Vent.

Les faits de variation et d'évolution ont ici d'autant plus d'intérêt que ces plantes vivent dans des conditions biologiques en voie de disparition et dans des milieux non encore modifiés. Aussi varient-elles très peu. « Dans les conditions de nature, si les variations sont bien plus nombreuses que nous ne le soupçonnions jadis, elles sont de toute autre sorte ; héréditaires quel que soit leur degré d'amplitude, ce sont de vraies mutations, dans le sens zoologique du mot [CUÉNOT]. Dans ce milieu tout spécial, où l'extrême richesse en espèces rend facile l'isolement de nouvelles races, on peut voir, avec une netteté admirable, à côté de types fixes et immuables, d'autres types indéfiniment féconds, essaimer sous nos yeux une multitude de formes nouvelles. De ces types, les uns ne forment encore que des mutants individuels, souches possibles d'autant de petites espèces, tandis que les autres, plus évolués, sont déjà divisés en espèces affines, nettes et bien fixées par amixie. »

Les affinités des Mélastomacées malgaches sont infiniment plus marquées avec la Malaisie et les îles tropicales de l'Océanie qu'avec l'Afrique. Ce fait ne peut guère s'expliquer, tant ces plantes sont dépourvues de moyens de dissémination, que par des connexions géologiques ayant réuni d'une part l'Afrique à Madagascar, et de l'autre Madagascar à la région Indo-malaise... Mais « il est peut-être sage de ne pas s'obstiner à chercher, dans les hasards qui ont pu amener, dans l'île, des germes de Mélastomacées ou qui ont permis à ces germes d'y prospérer, des preuves d'anciennes connexions continentales, preuves que les géologues, avec des moyens infiniment plus sûrs, ont parfois tant de mal à établir. »

## OFFRES ET DEMANDES

M. l'abbé PLANES, professeur, 9, rue Henri-Brisson, Béziers (Hérault), chèque postal : Montpellier, 192-19, offre :

RITTER VON ETTINGHAUSEN, *Die Farnkräuter der Jetzucht*, Vienne, 1865, 180 planches, in-4°, bon état.

Dr CHR. LUERSSSEN, *Die Farnpflanzen oder Gefässbündel Kryptogamen* (Allemagne, Suisse, Autriche), Leipzig, 1889, relié, bon état.

J. MILDE, *Filices Europæ*, Leipzig, 1867, relié. CORREYON, *Les Fougères rustiques*, relié, bon état.

FERRY, *Atlas des Fougères de Lorraine et d'Alsace*, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> parties.

Herm. CHRIST, *Les Fougères des Alpes Maritimes*.

LACHMAN, *Contribution à l'hist. naturelle de la racine des Fougères*.

VAUCHER, *Monographie des Prêles*.

MOTELEY-VENDRYÈS, *Monographie des Isoëtæ*. DOUIN, *Nouvelle Flore des Mousses et Hépatiques*, nouv. édit., relié, bon état.

R. DU BUYSSON, *Monographie des cryptogames vasculaires d'Europe*.

A. DE CROZALS, *Lichens observés dans l'Hérault*.

LABORIE, *Recherches sur l'anatomie des axes floraux*.

E. CARRIÈRE, *Production et fixation des variétés dans les végétaux*.

Cl. DUVAL, *Guide pratique pour les herborisations*.

P. VUILLERMIN, *La subordination des caractères de la feuille dans le Phylum des Anthyllis*.

DUVAL-JOUVE, *Etude sur le pétiole des Fougères*, fascicules in-4°.

DUVAL-JOUVE, *Etude anatomique de quelques graminées de l'Hérault*, fascicules in-4°.

DUVAL-JOUVE, *Des comparaisons histologiques*, fascicules in-4°.

DUVAL-JOUVE, *Diaphragmes vasculifères des Monocotyl. aquatiques*, fascicules in-4°.

DUVAL-JOUVE, *Particularités des Zostera marina*, fascicules in-4°.

DUVAL-JOUVE, *Histoire histologique des Cypérids de France*, fascicules in-4°.

J. DAVEAU, Six études sur : *Cistinées du Portugal ; Plombaginées du Portugal ; Cypéridées du Portugal ; Flore littorale du Portugal ; Palmier-Nain et Caroubier du Portugal ; Le Quercus occidentalis*.

DE SAPORTA, *Etude monographique sur les Rhizocaulon*.

Dr Hugo GLUCK, *Die Stipulargebilde der Monocotyledonen*, Heidelberg, 1911.

PÉE-LABY, *Recherches sur l'anatomie comparée des cotylédons et feuilles des dicotylédones*.

PARMENTIER, *Recherches anatomiques sur les Onothéracées et Haloragacées*.

*La Feuille des jeunes naturalistes*, n° 301 à 448.

*Bulletin de la Société des naturalistes de l'Ain*, mars 1899 à 15 mars 1907.

*Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres*, 1898, 1900; 1902 à 1910.

*Bulletin de l'Association pour la protection des plantes*, 1892 à 1908.

Une centaine d'autres brochures, monographies, etc... sur divers sujets.

## Liste des Botanistes français

(Suite)

DEBONO Henri, pharm., cours Bertagna. Bône (Algérie). *Mycol.*

DEBRAY Marcel, 72, avenue de la Pointe, La Garenne-Colombes (Seine). *Phan., Crypt.*

DECARY Raymond, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne). *Madagascar.*

DECLUME Lucien, imprimeur, 55, rue du Commerce, Lons-le-Saunier (Jura). *Mycol.*

DECLUY Henri, 64 ter, rue Volney, Angers (Maine-et-Loire). *Mycol.*

DECONIHOUT Jules, droguiste, 138, rue de la Grosse-Horloge, Rouen (Seine-Inf.). *Mycol.*

DEGROCK Elie, prof. Fac. Sc., place Victor-Hugo, Marseille (Bouches-du-Rhône). *Phan.*

DEFER F., inspect. Acad., Aurillac (Cantal). *Phan.*

DEFLANDRE Georges, prépar. Ecole Hautes-Etudes, 42, rue de la Goutte-d'Or, Paris (XVIII<sup>e</sup>). *Crypt.*

DEFONTAINE E., 8, rue Burnouf, Paris (XIX<sup>e</sup>). *Mycol.*

DEFRUIT Adrien, 12, rue Clairaut, Paris (XVII<sup>e</sup>). *Mycol. Phan.*

DEGLATIGNY Louis, doct. méd., 29 rue Blaise-Pascal, Rouen (Seine-Inf.). *Mycol.*

DEHAY Charles, pharm., 58, rue Saint-Géry, Arras (Pas-de-Calais). *Phan.*

- DELAMAIN Jean, les Chenevières, aux Tuileries, par Jarnac (Charente). *Mycol.*
- DELAFOSSÉ M., 25, rue Dupont-des-Loges, Metz (Moselle). *Phan.*
- DELARUE Paul, direct. d'école, Vauzelles, par Nevers (Nièvre). *Flore Centre Fr.*
- DELAUNAY M., 40, avenue de la République, Paris (XI<sup>e</sup>). *Mycol. Phan.*
- DELFOUR Henri, pharm., Pouillon (Landes).
- DELMAS (abbé) Jean-Pierre, curé de Meyreuil (Bouches-du-Rhône). *Phan., Champ. sup., collections, échanges, pl. mellif.*
- DELPONT, direct. école honor., Laroque-de-Fa (Aude). *Phan.*
- DELUERMOZ E., ing., 146 bis, Cours Tolstoï, Lyon-Villeurbanne (Rhône). *Mycol.*
- DEMAÛLE F., 44, quai Fulchiron, Lyon. *Mycol.*
- DEMANGE Victor, 3, chemin de la Justice, Epinal (Vosges). *Mycol.*
- DEMAZURE, pharm., Bellême (Orne). *Mycol.*
- DEMAZURE, étudiant, 16, rue Scribe, Nantes (Loire-Inférieure). *Mycol.*
- DENARIÉ Maurice, 40, place Saint-Léger, Chambéry (Savoie). *Phan.*
- DENGERMA, ex-pharm.-chef hospices, Ugine (Savoie). *Mycol.*
- DENIS (Mme) Lucienne, 7, rue des Wallons, Paris (13<sup>e</sup>).
- DENIS Fernand, Villa des Amandiers, Tamaris-sur-Mer (Var). *Orchidées, Iris.*
- DEPAPE (chanoine) Georges, D<sup>r</sup> ès-sc., prof. Fac. libre sc., 13, rue de Toul, Lille (Nord). *Bot. Paléobot. (tertiaire).*
- DENTIN Léon, boîte postale 187, Le Havre (Seine-Inf.). *Mycol.*
- DERIEUX L., pharm., Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine). *Phan.*
- DERONE J., pharm., Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or). *Biol. eaux douces.*
- DESGRIPPES Pierre, étudiant, 214, rue de la Convention, Paris (15<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DESPATY Marcel, instit., Coudray-Montceaux, par Plessis-Chenet (S.-et-O.). *Phan., échanges.*
- DESPANTES, ing.-chim., Flavigny-sur-Ozerain (Côte-d'Or). *Phan., échanges, cult. pl. sauvages.*
- DESFORGES Emile, officier en retraite, 22, rue Raynaud, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). *Phan.*
- DESROCHE (Mlle), prof. Lycée filles, 17, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).
- DÉTROYAT, doct.-vétér., Givors (Rhône). *Mycol.*
- DEVARENNE E., 35, rue Titon, Châlons-sur-Marne (Marne). *Mycol.*
- DEVAUX Henri, doct. sc., prof. Fac. Sc., 44, rue Millière, Bordeaux (Gironde).
- DEVERNY Maurice, 6, rue Gambetta, Lagny (Seine-et-Marne). *Mycol.*
- DEVIN Raymond, chir.-dent., 71, rue de Rennes, Paris (6<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DEZANNEAU Alfred, doct.-méd., 11, avenue Turpin de Crissé, Angers (Maine-et-Loire). *Phan. Mycol.*
- DIDIER G., ing. mécan., 28, avenue Panhard, Thiais (Seine). *Phan., partic. Hybrides et Rubus.*
- DIDON Roland-Pierre, pharm. Hospice Général, Rouen (Seine-Inf.). *Phan.*
- DIETRICH Marcel, 2, av. de Villiers, Paris (17<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DIMITRI G., 7, rue Victor-Considérant, Paris (14<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DISMIER Gabriel, 19, rue Baratte-Cholet, Saint-Maur (Seine). *Bryol.*
- DODE Louis-Albert, 4, place du Maine, Paris (15<sup>e</sup>); Les Thiolléts, par Jaligny (Allier). *Dendrol.*
- DOLLEY Henri, vicaire, presbytère, Gavray (Manche). *Phan.*
- DOMBRAY Pierre, doct.-méd., prépar. Fac. méd., 31, rue Liormois, Nancy (Meurthe-et-Moselle). *Phan. Bryol.*
- DONNOT (abbé), curé de Percy-le-Petit, par Prauthoy (Haute-Marne). *Phan.*
- DOP Paul, prof. Fac. Sc., Allées Saint-Michel, Toulouse (Haute-Garonne).
- DOUARD Henri, pharm., Plancoët (Côtes-du-Nord).
- DOUARD Jean, pharm., 23, rue Doudeauville, Paris (18<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DOUIN Charles, prof. hon. Lycée, 34, rue de Varize, Chartres (Eure-et-Loir). *Bryol.*
- DOUIN Robert, prof. Fac. Sc., Lyon; 9, rue de Verdun, Bron (Rhône). *Phan. Hépatiques. Musc. fossiles.*
- DOUTEAU Jules, pharm., Chantonnay (Vendée). *Phan. Mycol.*
- DUBOIS H., pharm., 7-9, rue Emmanuel-Liais, Cherbourg (Manche). *Mycol.*
- DUBOIS Robert, pharm., 16, boulevard Pereire, Paris (17<sup>e</sup>). *Phan.*
- DUBOYS Ch., prof. Ecole Nat. Agr., 76, rue de Lorient, Rennes (Ille-et-Vilaine). *Phan. Mycol.*
- DUBOUCHET, 2, rue Général Foy, Saint-Etienne (Loire). *Phan.*
- DUBREUIL Alexandre, doct.-méd., 37, rue de la Mairie, La Riche, par Tours (Indre-et-Loire). *Mycol.*
- DUBY Joseph, doct.-méd., 18, rue Lalande, Bourgen-Bresse (Ain). *Crypt.*
- DUCAFLY Antoine, pharm., 996, rue Jean-Jaurès, Montataire (Oise). *Mycol.*
- DUCASSE (Mme), recev. postes, Guitres (Gironde). *Mycol.*
- DUCELLIER Léon, prof. bot., Maison Carrée, Alger. *Pl. cult. Cér., Génét.*
- DUCHÉ Jacques, 109, boul. Magenta, Paris (10<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DUCHESNE-FOURNET, 6, villa Saïd, Paris (16<sup>e</sup>). *Mycol.*
- DUCLOS P., doct.-méd., 9, rue Montrichard, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). *Phan. Bryol.*
- DUCOMET Vital, doct. sc., prof. Inst. Agron., 16, rue Claude-Bernard, Paris (5<sup>e</sup>).
- DUCOS Paul, 63, cours Mirabeau, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône). *Phan. Mycol.*
- DUET Emile, rue de la Madeleine, L'Isle-Adam (Seine-et-Oise). *Mycol.*
- DUFFOUR Charles, ancien directeur du *Monde des Plantes*, 16, rue Jeanne-d'Arc, Agen (Lot-et-Garonne). *Phan., échanges.*
- DUFOUR L., dir.-adj. labor. biol. vég., Avon (Seine-et-Marne). *Mycol.*
- DUFRENOY Jean, dir. Station pathol. vég., La Grande Ferrade, Villeneuve-d'Ornon, près Bordeaux (Gironde).
- DUGAS (Mlle), Marguerite, doct. sc., 42 bis, rue de Fontenay, Bourg-la-Reine (Seine). *Hépatiques.*
- DUGHI Raymond, prof. Ecole norm., Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône). *Phan.*

(A suivre).

---

*Amis du Monde des Plantes, abonnez vos amis !*

---

Le Gérant : P. FOURNIER.

CHAUMONT. — IMPRIMERIE ANDRIOT FRÈRES