

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^{er} 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

APOLOGUE

Cette année-là, le Ministre du Budget s'était juré d'extirper les dernières traces des abus dont souffraient les finances publiques. Vous voyez de suite que cela se passait en des pays très lointains.

Pour ce faire, il voulut procéder à la façon des califes et des vizirs des *Mille et une nuits*, en examinant toutes choses de ses propres yeux.

C'est ainsi qu'il arriva, certain après-midi de décembre, à travers les dédales des escaliers de la Sorbonne du pays, à une porte silencieuse et hermétiquement close, qui portait cette inscription : Laboratoire de Biologie.

A force de frapper et de sonner, il finit par se faire ouvrir et, contrefaisant l'ignorance, il demanda, après s'être fait reconnaître : « — Qu'étudiez-vous ici, ou qu'enseignez-vous ? — Excellence, la Biologie. »

« Et qu'est-ce donc que la Biologie ? — L'étude de la Vie, Excellence. — De la vie ! Quel champ merveilleux ! Et vous avez fait et faites encore, je suppose, de grandes découvertes à son sujet ? »

« — De très grandes, Excellence ! Nous en avons enfin percé le secret. — Admirable ! Parlons bas ! Ne me le confiez-vous pas ? — On ne peut rien vous cacher, Excellence. La vie n'est qu'un fantôme, que nous avons exercisé. Certains philosophes indisciplinés imaginaient que les êtres vivants, le monde organique, comme nous disons, différaient radicalement du monde inorganique. Nous avons dissipé cette enfantine illusion. »

« — Alors, aucune différence entre vivant et non vivant ? — Rien que des nuances, Excellence ! — Entre un lapin et un caillou ? — C'est comme j'ai l'honneur de vous le dire, Excellence. — Mais alors, la vie n'est qu'un mot. — Un mot, Excellence, et tout petit, encore. »

« — En somme, elle n'est qu'une apparence, un rien : elle n'existe que dans notre imagination ? — On peut le dire, Excellence, et même nous l'enseignons. »

« Tant de millions pour une nuance ! » pensait mélancoliquement le Ministre.

Et c'est ainsi que, cette année-là, fut désormais rayé du budget national celui de tous les laboratoires, où l'on prétendait étudier une chose qui n'existe pas.

PSEUD-AROUET.

En souscription :

LES QUATRE FLORES² de la FRANCE

(Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale)
MANUEL BOTANIQUE D'EXCURSIONS DE L'ÉTUDIANT,
DU TOURISTE, DE L'AMATEUR, DU SPÉCIALISTE
par P. FOURNIER

Las de traîner avec moi, en excursion, toute une bibliothèque, je me suis décidé à composer une *Flore* de poche de la France. J'y ai mis la première main il y a plus de dix ans. Je vais en entreprendre la publication, persuadé qu'elle rendra aux botanistes herborigants autant de services que j'en attends moi-même.

Cette *Flore* paraîtra en livraisons de 32 pages, sous couverture imprimée, comme a paru la *Flore compétitive*. Le format sera un peu plus allongé, c'est-à-dire celui du *Vade-mecum* de Jeanpert et de la *Kristische Flora* de Schinz-Keller. Je prévois environ 20 livraisons, échelonnées sur deux à trois ans. Le papier, spécialement choisi, sera particulièrement résistant et léger. On peut prévoir, en tout, un volume in-12, très portatif, de 650 pages environ.

L'ouvrage joindra la simplicité et la clarté de la *Flore Coste* à la sûreté systématique de la *Flore* de Rouy. Il s'en tiendra aux espèces authentiques, sans descendre aux variétés, mais indiquera les Sous-Espèces et Races dans le corps de la diagnose consacrée à l'espèce. Il sera au courant de l'état le plus récent de la science, et, par suite, apportera aux deux ouvrages cités des modifications importantes.

Le texte comportera des tableaux analytiques dans le genre de ceux de Coste, suffisamment complets par eux-mêmes pour se passer de description complémentaire séparée. La distribution géographique, les limites altitudinales, l'aire de dispersion, seront indiquées pour chaque espèce. Le nom adopté sera toujours le plus ancien, en dehors de cas critiques spéciaux.

Plus de 6.000 figures mettront sous les yeux de l'excursionniste une documentation extrêmement précieuse (par exemple, les utricules et écailles de tous les *Carex*, à grande échelle, la coupe des feuilles de tous les *Festuca*, etc.).

Le seul genre *Carex* ne comporte pas moins de 230 figures de détail. La présentation des figures et du texte est entièrement nouvelle, telle que ces deux éléments s'éclairent l'un par l'autre, en même temps qu'ils seront dégagés l'un de l'autre.

Je suis persuadé que cette nouvelle flore facilitera aux novices l'accès de la botanique et permettra aux vétérans des découvertes intéressantes.

CONDITIONS DE SOUSCRIPTION :

Le prix de souscription est de 3 fr. 50 le fascicule de 32 pages pour les abonnés du *Monde des Plantes*, et de 4 fr. 50 pour les non-abonnés. Chaque fascicule devra être payé dès sa réception. Pour réduire les frais de mandats, nous conseillons de payer d'avance la série de 10 fascicules.

Chaque souscripteur aura droit, en raison des renseignements complémentaires qui s'y trouvent, à un exemplaire de P. FOURNIER, *Flore complète de la Plaine française (Bréviaire du botaniste)*, au prix extraordinairement réduit de 10 francs (plus le port), (au lieu de 70 francs en librairie), contre remise d'un coupon qui se trouvera dans l'une des dernières livraisons.

BIOLOGIE

Travaux récents analysés par A. DE CUGNAC

Epharmonie de *Rubus* de Nouvelle-Zélande

Adaptation secondaire, sous l'action de conditions écologiques particulières, donnant à la plante : **Rubus cissoïdes**, un aspect étrange. Les feuilles trifoliées de la liane silvatique originale se transforment, par exposition au soleil et au vent, en longues arêtes réduites à la nervure médiane, comme chez la feuille de notre *Lathyrus Aphaca*, et toute la plante, sur les rochers nus, forme un amas confus de tiges filiformes contournées, sans feuilles, ni fleurs, ni fruits, qu'on ne saurait mieux comparer qu'à un oreiller de crin. Sous cet aspect, on serait tenté de lui donner un nom nouveau : la connaissance de l'origine de cette forme singulière, d'ailleurs stérile, alors qu'en forêt la plante est fertile, permet d'y voir une suradaptation, ou épharmonie, due à la croissance, en station découverte, de la Ronce grimpanche forestière.

(D'après COCKAYNE (L.), dans *Amer. Journ. of Bot.* xx, 545-551, 1933).

*

Une curiosité biologique : *Heliconia Bihai*

Musacée tropicale, croissant à la limite de la forêt et des marécages de l'Amérique Centrale. L'inflorescence spiciforme, dressée, présente à la base de chaque glomérule une grande écaille formant, pour les eaux de pluie, un réservoir naturel, comme il y en a à la base des feuilles de notre Cardère ou Cabaret des oiseaux. Les fleurs de cette plante terrestre sont donc aquatiques (SKETCH, A. F., *Amer. J. Bot.* xx, p. 535, 1933), et présentent, comme telles, les modifications adaptatives ordinaires à cet habitat : périlanthe soudé en tube imperméable, ne s'ouvrant qu'au sommet pour libérer le pollen à l'abri de l'action nocive de l'eau ; pédoncule à vascularisation réduite et écorce cavitaire ; fruit d'abord incolore, formé sous l'eau, porté à maturité à la surface en s'ornant de couleurs vives. Mais si l'on comprend l'utilité biologique du milieu

aqueux, qui préserve les fleurs de la visite des fourmis ravisseuses de pollen, on comprend moins celle du nectar, abondant au fond de la corolle, et qui attire, en effet, de nombreux oiseaux-mouches : il ne s'ensuit pas de fécondation croisée, car l'ouverture des anthères a lieu avant la déhiscence du périlanthe. D'autre part, la visite des oiseaux avides des fruits expose le fragile édifice des réservoirs aquatiques aux déprédations de leur glotonnerie, qui fait payer de l'anéantissement de nombreuses fleurs ou fruits verts le bénéfice de la dispersion des graines.

Au point de vue anatomique, le pédoncule fructifère présente cette particularité, peut-être unique, de ne s'accroître en longueur que par l'extension très rapide de la dimension longitudinale des cellules de l'écorce, brisant, au centre, l'appareil vasculaire, et à la périphérie, l'épiderme ; cette extension paraissant se réaliser aux dépens des réserves amyloées du parenchyme, qui disparaissent au même moment. Ce cas de pseudo-ornithophilie est à rapprocher de celui du *Marcgravia*, étudié jadis par BAILEY, qui a fait voir, là aussi, la fécondation s'opérant bien avant la visite des oiseaux.

*

Le rôle des cellules vivantes dans la circulation de la sève

Une série de recherches de KRAMER (*Amer. J. Bot.*, xix, p. 148, 1932 ; et xx, p. 481, 1933) paraît appelée à modifier profondément les idées classiques sur les causes de la circulation de la sève brute chez les plantes vasculaires. Les théories courantes assignent un rôle primordial aux cellules parenchymateuses intercalées entre les poils absorbants et les vaisseaux, admettant que la pression osmotique de ces cellules, plus forte que celle de l'eau du sol, attire vers elles le liquide, qu'elles restituent ensuite aux vaisseaux. Mais ce dernier processus restait inexplicé, car la concentration de la sève est toujours notablement plus faible que celle des cellules parenchymateuses, et c'est donc contre les lois de l'osmose que doit s'accomplir la dernière étape du passage de l'eau, si active cependant, puisque c'est celle qui détermine la poussée radiculaire, les « pleurs » des tiges sectionnées au printemps.

Les expériences de KRAMER aboutissent à la négation du rôle actif des cellules parenchymateuses, et remettent au premier plan les forces régnant à l'intérieur de la cavité vasculaire : pression osmotique de la sève, dépression hydrostatique due à la transpiration.

Dans une première série d'expériences, il utilise les pétioles creux de *Carica papaya*, vivants, qu'il bouche à une extrémité, et surmonte à l'autre d'un petit tube de petit calibre, comme dans l'expérience de Dutrochet. Remplissant la cavité d'un liquide faiblement concentré, et plaçant le pétiole dans l'eau pure, il constate l'ascension de l'eau dans le tube, bien que la pression osmotique du liquide de la cavité soit très inférieure à celle des cellules parenchymateuses. Celles-ci ont donc fonctionné, dans leur ensemble, comme une membrane héli-perméable complexe, de même que, dans la cellule, c'est tout le système membrane cytoplasmique-cytoplasme-membrane vacuolaire qui fonctionne comme membrane héli-perméable.

Mais si, au lieu du tube terminal, on applique au sommet du pétiole un embout relié à une trompe à vide, on constate une ascension du liquide encore plus intense : ce second phénomène se rapporte à l'action de la transpiration, alors que le premier permet d'expliquer la poussée radiculaire printanière, par la seule différence de pression osmotique entre la sève vasculaire et le liquide du sol, toujours bien plus dilué.

Mais la seconde série d'expériences apporte des résultats encore plus nouveaux. Il opère, cette fois, sur des plantes entières, dont il tue entièrement l'appareil radiculaire, par immersion de quelques minutes dans l'eau bouillante, en préservant le feuillage : les plantes ainsi traitées et exposées au soleil continuent à absorber de l'eau par leurs racines mortes, et ne se flétrissent que par suite de la nécrose, qui obstrue peu à peu les vaisseaux et répand dans la sève des substances nocives. Le parenchyme cortical, tué, n'a donc joué aucun rôle dans l'absorption de l'eau, due uniquement, dans ce cas, à la transpiration, de même, d'ailleurs, que dans le cas des tiges coupées placées dans l'eau.

*

Démonstration pratique de la force ascensionnelle de la transpiration

L'expérience classique, toujours citées dans les traités, pourrait être réalisée, d'après THUR (Amer. J. Bot., XIX, 358, 1932), dans la pratique scolaire, alors que la crainte d'échec fait qu'elle n'est jamais présentée dans les cours.

Il s'agit de fixer, à la base d'un rameau feuillé, un tube contenant de l'eau et terminé par un capillaire reposant sur une cuve à mercure, de façon à constater l'ascension de l'eau et du mercure, jusqu'à la limite de la cohésion du liquide, lorsqu'on expose le rameau au soleil.

La difficulté consiste à réaliser une jonction parfaite du tube sur la tige, et à éviter la formation, dans les vaisseaux, de bulles d'air qui s'opposeraient à la transmission de la dépression.

On y réussit en n'employant que de l'eau distillée récemment bouillie, pour éliminer les gaz dissous, et fixant le tube par un joint en caoutchouc, sur la base de la tige, préalablement dénudée et plongée, sur un ou deux centimètres, dans l'eau bouillante, en préservant le feuillage. On observe alors, en quelques heures, une montée très démonstrative du mercure, visible facilement de tout un auditoire.

A. DE CUGNAC (Paris).

Au sujet de la végétation halophile

A-t-il jamais été fait une étude sur le rapport entre la végétation et la salinité d'un endroit déterminé ?

Dans les lieux recouverts par les marées, donc plus ou moins fréquemment arrosés par l'eau salée, il est curieux de remarquer de véritables étages de végétation. C'est ainsi qu'en Baie de Somme, en allant des endroits les plus fréquemment recouverts à ceux qui le sont le moins souvent, on constate la transformation progressive de la végétation, approximativement de la façon suivante :

Différentes algues vertes.

Spartina stricta.

Salicornia herbacea.

Suaeda maritima.

Aster trifolium.

Scirpus maritimus.

Disparition de *Spartina stricta*.

Atriplex hastatum L. var. *oppositifolium* Moq. (rare).

Atriplex portulacoides.

Disparition de *Salicornia herbacea*.

Spergularia Dillenii.

Spergularia marginata.

Disparition de *Suaeda maritima*.

Plantago maritima.

Triglochin palustre.

Disparition d'*Atriplex portulacoides*.

Graminææ species (Floraison très précoce que je ne connais pas).

Atriplex hastatum var. *microspermum* Moq.

Atriplex hastatum var. *triangulare* Rouy.

Statice Limonastrum.

Disparition d'*Aster trifolium*.

Armeria maritima.

Artemisia maritima.

Artemisia gallica.

Disparition des *Spergularia*.

Apium graveolens.

Seneciera coronopus.

Trifolium fragiferum.

Polygonum aviculare.

Plantago major.

Hordeum maritimum.

Cirsium lanceolatum.

Le problème est, à la vérité, difficile à résoudre, car, pour faire des mesures, il faudrait compter, entre autres, avec l'évaporation solaire, les précipitations hygrométriques et le vent, pendant la période de végétation, entre chaque marée, avec la perméabilité plus ou moins grande du sol au point considéré, et avec la hauteur exacte de ce point — au centimètre près — la mer s'infiltrant dans les plus petits creux, par rapport au niveau d'une basse mer prise comme type.

Ayant fait une courte herborisation à l'arrière-saison, dans les marais salés de la Seille, à Marsal, j'y ai constaté également des zones de répartition assez nettes. Là, pourrait-on probablement, avec une facilité beaucoup plus grande, faire les mesures nécessaires. Mais ceci est limité à un nombre d'espèces relativement réduit.

Il y a là une intéressante étude de biologie végétale à faire, étude demandant des observations longues et minutieuses, et dans des régions très variées.

M. DE WAILLY (Paris).

ERRATA

Dans le n° 205, p. 3, à propos des *Fougères basques*, lire, aux lignes 18 et 35, 1^{re} col. : Est, au lieu d'Ouest, et, à la ligne 19 : orientale, au lieu d'occidentale.

PRESSE PORTATIVE MÉTALLIQUE

Nous rappelons que M. Joseph MULLER, 12, rue Charles-Grad, Strasbourg, cède, au prix de 29 fr. 75 (franco dans toute la France continentale à partir de cinq unités), un modèle des plus pratiques pour l'herborisation.

FLORISTIQUE

Joncs hybrides du groupe *Juncus lamprocarpus* trouvés en Alsace

Ce groupe (section ARTICULATI Fries) est représenté, en Alsace, par *Juncus acutiflorus* Ehrh. (= *J. silvaticus* aut. mult.), *J. alpinus* Vill. et *J. lamprocarpus* Ehrh. (= *J. articulatus* L. p. p.).

A l'exception de *J. alpinus*, ces Joncs sont très répandus, *J. acutiflorus* habitant surtout la montagne, évitant le climat trop sec et trop chaud de la plaine rhénane, où il n'y a que quelques rares stations. Il se rencontre dans les parties les plus froides des tourbières basses du Ried ello-rhénan. Ici, il entre en contact avec *J. alpinus*, représenté exclusivement par sa var. *fusco-ater* Rehb. Ce dernier suit le Rhin, de Bâle jusqu'à Lauterbourg, entraîné des Alpes, y présentant, ainsi que *J. acutiflorus* du Ried alsacien, un caractère relictuel. (1)

A en juger par les indications des flores, les hybrides du groupe *lamprocarpus* semblent être très rares. En Alsace, ils se trouvent partout où les parents se rencontrent, mais on les avait méconnus, comme partout d'ailleurs.

Ils se distinguent des espèces pures par le développement vigoureux des organes végétatifs et l'avortement plus ou moins complet de la capsule, mais se relie aux parents par une chaîne d'intermédiaires si complète que leur séparation est très difficile. Une autre difficulté est la description incorrecte et incomplète des trois espèces qui entrent en jeu. Les divisions intérieures du périgone de *J. lamprocarpus* ne sont pas toujours obtuses et seulement les extérieures aiguës; chez la var. *subobtusatus* A. et G., les extérieures et les intérieures sont obtuses, les premières avec ou sans mucron, caractères qui rappellent *J. alpinus*, mais l'ensemble des caractères est celui de *lamprocarpus*. Les hybrides, avec *J. alpinus*, ont toujours une tige dressée.

1. *J. acutiflorus* × *lamprocarpus*

(= *J. pratensis* Hoppe.)

Tige dressée; tous les organes, intermédiaires; divisions périgonales plus finement pointues et plus inégales que chez *J. lamprocarpus*. Capsule avortée. — Au pied des Vosges près Winzenheim, dans le Ried, entre Illhaeusern et Elsenheim avec les parents, et sûrement ailleurs.

2. *J. alpinus* SUBSP. *fusco-ater* × *lamprocarpus*

(= *J. Buchenauii* Doerfler)

Hybride représenté en Alsace par toutes les transitions possibles entre les parents.

a) Hybrides rapprochés de *J. alpinus* (*J. Buchenauii perlamprocarpus*). Port, inflorescence, grossier des fleurs et des capsules comme chez *J. alpinus*, mais divisions du périgone plus ou moins pointues. Capsules bien développées.

b) Hybrides tenant le milieu entre les parents. Tous les caractères, intermédiaires: Inflores-

centes à rameaux plus ou moins étalés; glomérules, fleurs, capsules plus grandes que chez *J. alpinus*; parties florales plus acuminées. Couleur des fleurs d'un brun plus ou moins clair. Capsules stériles.

c) Hybrides rapprochés de *J. lamprocarpus* (*J. Buchenauii perlamprocarpus*). Plantes faisant l'impression d'une espèce distincte, très robuste, glomérules rapprochés, multiflores; fleurs grandes à segments périgonaux pointus, les extérieures montrent une tendance à présenter une forme obtuse munie d'une mucron. Couleur d'un brun clair. Capsules avortées, mélangées çà et là à des fleurs vivipares.

Nous avons rencontré cet hybride partout où les espèces génératrices entrent en contact. Dans les tourbières basses, à base de calcaire, des Rieds rhénans, à partir de Bâle, il constitue des colonies étendues dans les « Schoeneta », les « Jonceta obtusiflora », les « Phragmiteta », les « Cariceta » et leurs associations mixtes (1). A l'intérieur de la France, l'hybride n'est signalé qu'en Haute-Savoie (ROUY, *Flore de France*, XIII, 237). Il a été aussi trouvé en Suisse et en Moravie (HEGI, II, 173).

3. *J. acutiflorus* × *alpinus*

(= *J. Langii* E. Erdner)

Hybride longtemps resté douteux, pour la première fois signalé avec certitude par BUCHENAU, monographe des *Juncaceæ*, dans A. ENGLER, *Das Pflanzenreich*, p. 210. La plante a été trouvée par le pasteur E. ERDNER, dans le Jura francorien, en Bavière, et décrite dans *Allgemeine Botanische Zeitschrift*, 1906, n° 12, p. 196. Elle a le port de *J. alpinus*. L'influence de *J. acutiflorus* est marquée par la forme des divisions intérieures du périgone, dont la pointe est longuement acuminée, sans être aristée, et par la forme de la capsule, qui est atténuée en bec. Les graines avortent.

BUCHENAU est moins affirmatif quant à l'origine des plantes provenant de la Silésie et de la Thuringe (voir BUCHENAU l. c. et ASCHERSON et GRAEBNER, l. c., p. 483).

Des exemplaires de la première station, que nous devons à M. ZIESCHÉ (1893), sont comme *J. alpinus*, mais à divisions périgonales plus ou moins inégales et acuminées, les extérieures légèrement recourbées; la capsule est atrophiée.

Parmi les plantes alsaciennes, il en est qui possèdent un caractère plus intermédiaire, l'inégalité des segments périanthiques plus prononcée, le sommet plus finement acuminé, visiblement recourbé, les intérieurs pratiquement aristés. Soulignons la variabilité des segments, les sommets ayant la tendance à prendre une forme obtuse et mucronée. La capsule, allongée en bec, avorte.

Quelques colonies dans les Rieds ello-rhénans, entre Illhaeusern et Elsenheim, et entre Herbshheim et Boofzheim.

Nous recommandons vivement de reprendre l'étude des variétés et des hybrides du groupe *J. lamprocarpus* (ARTICULATI Fries), qui est plus richement encore représenté dans l'Ouest de la France.

E. ISSLER (Colmar).

(1) Cf. E. ISSLER, *Les prairies non fumées et le Mesobrometum haut-rhinois* (Bull. Soc. d'Hist. nat. Colmar, 1931-32).

(1) V. E. ISSLER, l. c.

Les Fougères des puits

J'ignore si un botaniste s'est déjà amusé à décrire la florule de nos puits ; mais j'avoue, pour ma part, que je ne puis passer près d'aucun puits sans y jeter un regard scrutateur.

Par son isolement relatif des courants atmosphériques, par sa température plus uniforme, par sa luminosité réduite, ainsi que par son humidité constante, l'intérieur d'un puits forme un milieu très spécial, qui se rapproche, en été, de celui d'une cave et, en hiver, de celui d'une serre froide. C'est un microclimat, qui convient particulièrement aux Hépatiques, aux Mousses, ainsi qu'à beaucoup de nos Fougères.

Les puits à ciel ouvert deviennent de plus en plus rares, à la suite de la généralisation des distributions d'eau courante.

J'ai examiné ceux qui restent dans quelques villages situés sur le plateau gréseux des Vosges du Nord et, quelques-uns, dans la plaine d'Alsace. Voici la liste des Fougères que j'y ai observées et que je donne par ordre de fréquence :

Asplenium trichomanes.
Aspidium dilatatum.
Cystopteris fragilis.
Scolopendrium vulgare.
Aspidium filix mas.

Une jolie variété, *multifidum* Gray du *Scolopendre*, existe dans deux puits, à Pflazweyer, près de Phalsbourg. Toutes les plantes existant dans ces puits appartiennent à cette variété ; il s'ensuit qu'elle se reproduit par semis.

Une autre variété, la fa. *marginatum* Moore, vit dans un puits, près du château de Lichtenberg.

Un puits, à Riquewihr, contient *Asplenium adiantum nigrum*. M. Bonati père m'a dit, un jour, que le *Scolopendre* était fréquent dans les puits autour de Conflans (Haute-Saône).

En 1931, lors d'une excursion de la Société botanique de France en Côte-d'Or, on a observé, à Gevray, un puits dont l'ouverture était garnie d'épaisses touffes de *Ceterach*.

De nombreux puits à ciel ouvert subsistent encore dans les villages du plateau de Lanne-mezan, qui s'étale en forme d'un vaste éventail devant les Pyrénées centrales. Je donne, par ordre de fréquence, la liste des Fougères que j'y ai notées :

Asplenium trichomanes.
Scolopendrium vulgare.
Asplenium adiantum nigrum.
Asplenium ruta muraria.
Athyrium filix femina.
Aspidium aculeatum Sw.
Aspidium lobatum Sw.

L'A. *ruta muraria*, comme plante héliophile, ne s'installe que dans la partie supérieure des puits.

A Gaillac (Tarn-et-Garonne), le *Scolopendre*, ainsi que le Petit Capillaire, sont très fréquents dans les nombreux puits des jardins ; ensuite, le Capillaire de Montpellier et la Linaire Cymbalaire.

Dans la Cité de Carcassonne, on voit deux puits sans eau. Dans le grand, j'ai noté *Adiantum capillus Veneris*, formant un tapis vert tendre superbe, *Parietaria ramiflora*, *Linaria Cymbalaria* et, dans le petit, *Polypodium vulgare* subsp.

serratum Christ en une forme à lobes étroits, *Parietaria ramiflora* et *Ficus Carica*, par conséquent un ensemble méditerranéen.

Le puits de Padirac, qui est un vaste gouffre naturel de 80 mètres de profondeur, dans le Causse de Gramat, près Rocamadour, a ses parois tapissées de longues frondes de *Scolopendres*. Lorsqu'on y descend, on a l'occasion d'observer, mieux que dans les petits puits creusés et sur une plus grande échelle, le rapetissement progressif des frondes. Vers le bas du gouffre et dans la demi-obscurité qui y règne, on ne trouve plus que des plantes rudimentaires à petites frondes très raccourcies, devenant même orbiculaires. Ces plantes, qu'on reconnaît à peine, ne fructifient plus ; elles conservent leur état juvénile et meurent comme telles. Le *Cystopteris fragilis* s'y conduit d'une façon analogue. On peut y observer, de même que dans les puits et dans les cavernes, des tapis entiers de prothalles qui n'arrivent pas à développer de fructifications, faute de lumière.

Une forme minuscule du *Scolopendrium*, trouvée dans deux cavernes des Alpes autrichiennes, a été décrite comme fa. *cavernarum*, par SCHIFFNER et MORTON.

D'après LAMMERMAYR, le *Scolopendre*, qui est une plante d'ombre, vit généralement avec une luminosité réduite de 1/8° à 1/30° ; son minimum indispensable doit s'établir autour de 1/80°.

Il est certain que les exemplaires qui vivent dans des conditions exceptionnelles, comme les puits ou les cavernes, sont particulièrement sujets à développer des variétés ou des monstruosité.

Les Fougères des puits, énumérées plus haut, font partie, en général, de la flore spontanée de la région, d'où elles ne s'éloignent guère. La Langue de Cerf fait exception ; elle a une préférence très marquée pour des puits, des grottes et des cavernes, dont elle est un habitant caractéristique. Elle peut se rencontrer dans des puits, quelquefois fort loin de ses stations normales en montagne. C'est ainsi qu'elle vit près de notre frontière du Palatinat, à plus de 125 km. de son habitat, dans les Vosges centrales et méridionales.

On ne peut guère admettre que les spores de ces plantes proviennent de plantes cultivées. Cette Fougère n'a jamais été cultivée comme plante méridionale, et sa présence dans les parcs et les rocailles des jardins serait assez récente.

Elle est particulièrement abondante dans la partie occidentale des Pyrénées, ainsi qu'en Aquitaine, dont le climat tempéré et humide lui convient particulièrement. Je suis certain que c'est de ces régions que les vents violents du S.-W. emportent des spores pour en saupoudrer une bonne partie de la France et de l'Europe Centrale.

Rien d'étonnant qu'on la voie apparaître, ensuite, à de vieux murs ou à des endroits pierreux, où son existence est souvent éphémère. Je lui connais cependant, dans les Vosges septentrionales, quelques-unes de ces stations adventives, dans lesquelles le *Scolopendre* se maintient et, quelquefois, se propage.

N'oublions pas, toutefois, qu'étant espèce calciphile, les possibilités d'expansion dans des massifs siliceux sont assez restreintes pour notre Fougère.

Emile WALTER (Saverne).

À propos des *Salix* de Pralognan, M. le D^r CHASSAGNE signale qu'il a publié \times **Salix latifolia** Forbes (*S. Caprea* \times *nigricans*) de Haute-Savoie, où il est assez fréquent dans la vallée de l'Arve, — et \times **S. Blyttiana** Anders. (*S. hastata* \times *nigricans*) également de Haute-Savoie (Ayer, au-dessus de Servoz), dans *Bull. Soc. Dendrol. Fr.*, 15 nov. 1928.

M. P. CHOUARD (*Bull. Sc. Bourgogne*, II, 1932, pp. 83-86), a rencontré \times **Ophrys Devenensis** (*O. fuciflora* \times *muscifera*) en Bourgogne, à Val-de-Mercy (canton de Coulanges-la-Vineuse (Yonne)). C'est une forme intermédiaire entre les parents, avec quelques caractères originaux. Par autofécondation, elle a donné des graines assez abondantes et bien conformées. L'auteur donne de cet hybride d'excellentes diagnoses et figures comparatives.

L'abbé CORILLON (Le Mans) a récolté, au cours des vacances, **Liparis Lœselii** Rich. dans divers emplacements marécageux, derrière les dunes de Fort-Mahon Plage (Somme), côté Baie d'Authie.

M. P. FOURNIER a publié, en 1931 (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, p. 432), un nouvel hybride d'*Orchis* : \times **O. Nummiana** P. F. (*O. helodes* \times *latifolia*), trouvé à Saint-Nom-la-Bretèche (S.-et-O.), sous trois formes, la typique et les f. *Danguyi* et *Guffroyi*. Or, dans la *Monog. u. Iconog. d. Orchideen Europae* de G. KELLER, SCHLECHTER et R. V. SOO, Lfg. 6/7. Dahlem, 1933, t. II, p. 256, le D^r von Soo indique que cet hybride croît certainement aussi en Europe Centrale, particulièrement dans les Alpes, et il tient pour vraisemblable que la plupart des plantes données pour *O. Traunsteineri* appartiennent à cette combinaison. De même, ajoute-t-il, maintes indications d'*O. Braunii* dans les marais d'Allemagne, ainsi qu'une plante des Carpathes occidentales, sont dans le même cas. En Angleterre, enfin, cet hybride a été plusieurs fois distribué, mais on l'y prenait également pour *O. Braunii*.

Potamogeton rutilus Wolfgang

Omissions et confusions

Voilà une espèce qui joue de malheur avec les floristes français ! Signalée dès 1897 par ASCHERSON et GRAEBNER, dans le *Synopsis*, t. I, p. 347, comme récoltée dans le Calvados par LENORMAND, et avec le point d'exclamation signifiant qu'ils ont vu la plante, elle n'en fut pas moins totalement omise par ROUY et par COSTE. Je l'ai fait figurer dans les tableaux analytiques de la *Flore complétive*, p. 537. Voici cependant que, pour achever la confusion, la *Flore complétive illustrée en couleurs* de BONNIER, t. XI, p. 42, donne sous ce nom le *P. mucronatus* Schrad., espèce toute différente, et l'indique comme « disséminé et rare » ! Il importe de dissiper cette fâcheuse méprise.

P. mucronatus Schrad. est une chose et **P. rutilus** Wolfgang en est une autre. La méprise remonte vraisemblablement à RICHTER, *Pl. Eur.*, I, 15 (1890). Elle n'en est pas moins déplorable.

P. mucronatus Schrad. (*P. Friesci* Rupr.) est

très voisin de *P. pusillus* L. Il a des feuilles subobtus mucronées, à 3-5 nervures anastomosées, des spathes (stipules soudées) très caractéristiques, puisqu'elles sont fendues presque jusqu'à la base en 2 lobes aigus (ou, si l'on veut, les deux stipules ne sont soudées qu'à leur base), des pédoncules un peu renflés au sommet, des carpelles petits à dos caréné. Il est disséminé à travers la France et atteint la zone subalpine.

P. rutilus Wolfg., au contraire, a des feuilles très aiguës, rétrécies à la base, trinervées, et le plus souvent persistantes après leur mort et prenant alors une couleur paille qui signale la plante aux regards ; les spathes sont entières, aiguës, brunâtres ; les pédoncules sont à peine épaissis ; les carpelles, gros, sont lisses et arrondis sur le dos ; les tiges, presque simples, sauf tout à la base, sont souvent rougeâtres, d'où le nom spécifique. Cette espèce est connue de Russie, de Suède, d'Allemagne, d'Angleterre, du Calvados, de l'Amérique du Nord. On la trouvera très bien figurée dans HEGI, *Ill. Fl.*, I, 136, et dans BUTCHER, *Further Illustrations of British Plants*, Ashford, 1930, n° 389, p. 371. Elle figure dans *Les Quatre Flores de la France*, sous le n° 638. P. FOURNIER.

Hybrides de DATURA

\times **D. Cabanesi** P. Fournier (*D. ferox* \times *D. Stramonium*). — Pericarpis erectis, ovalis, spinis inferioribus tum minoribus cum numerosissimis longitudine sicut crassitudine valde diversis, supremis maximis numerosioribus, omnibus convergentibus ad verticem. — Le *D. ferox* L. se distingue par la très grande inégalité des épines qui couvrent le fruit, les supérieures étant beaucoup plus robustes que les autres, très épaisses et très longues, et nettement convergentes. L'hybride conserve ce caractère en l'accusant : les épines en sont beaucoup plus nombreuses, plus serrées et plus inégales. — Il a été découvert en très nombreux exemplaires, par M. CABANÈS, au sud-est de Nîmes, sur Les Costières (Mandel, Jonquières-et-Saint-Vincent, Les Sources-La-Marine, Bellegarde, etc.), dans les vignes et les cultures où les parents sont naturalisés depuis plus de trente ans.

Ces plantes montrent une très grande variabilité de caractères (longueur de la corolle, couleur, taille, forme des feuilles, etc.). L'étude en sera reprise sur le frais par M. CABANÈS. Nous indiquons ce matériel de recherches aux généticiens.

\times **D. ferocissima** Cabanès et P. Fournier (*D. ferox* \times *D. Tatula*). — A precedenti differt sicut *D. Tatula* a *D. Stramonio*. — Même richesse défensive en épines, même variabilité. Mais taille plus élevée, teinte violacée des tiges, corolles fréquemment teintées de bleu. — Mêmes observations aussi et mêmes localités. *D. Tatula* s'y trouve naturalisé depuis non moins longtemps. Découvert également par M. CABANÈS.

Ces *Datura* ayant des fleurs à fécondation nocturne par l'intermédiaire des Lépidoptères, c'est à ceux-ci que l'on peut légitimement attribuer l'hybridation réalisée sur les Costières nîmoises. P. FOURNIER.

Méprises Botaniques

A propos de Font-Romeu (Pyrénées-Orientales). — M. Pierre LE BRUN signale l'erreur commise par un écrivain connu, lequel cite la présence de Lentisques et d'Ajoncs à 1.800 mètres d'altitude ! Notre estimé confrère a parfaitement raison de nier l'existence, à Font-Romeu, de *Pistacia Lentiscus* et d'*Ulex parviflorus* (*Ulex nanus* n'existe pas dans les Pyrénées-Orientales), plantes de la région méditerranéenne, accompagnant l'une l'Olivier jusqu'à 400 mètres d'altitude, et l'autre le Chêne-vert jusqu'à 800 mètres.

Mais l'écrivain n'a pas confondu le Lentisque avec *Azalea procumbens*, car il dit : « fourrés de lentisques ». Un fourré de buissons ou de sous-arbrisseaux à liges élevées au-dessus du terrain, alors que *Azalea* est rampant sur le sol ou étalé sur les rochers. Les fourrés en question doivent plutôt appartenir à l'une des espèces suivantes, existant dans la forêt de Font-Romeu : *Rhododendron ferrugineum*, *Genista purgans*, *Vaccinium Myrtillus*.

Quant aux « Ajoncs », ce nom a été attribué par l'auteur à de petits buissons de *Genista anglica*, de *Genista hispanica*, si ce n'est même à *Juniperus communis*, commun à Font-Romeu.

Les écrivains, descripteurs de sites géographiques, devraient posséder des connaissances précises sur l'histoire naturelle de la région et, dans le cas contraire, avoir au moins la prudence de demander des renseignements à des gens connaissant bien les ressources naturelles du pays.

L. CONILL (Vernet-les-Bains, Pyr. Or.).

BIBLIOGRAPHIE

CHATEAU et CHASSIGNOL. *Catalogue des Plantes de Saône-et-Loire et des cantons limitrophes*, dans *Rev. Sc. Nat. et Préh. de la « Physiophile »* de Montceau-les-Mines, déc. 1933. — Suite et fin des *Mentha* ; nombreuses formes décrites.

P. CHOUARD. *La Destination des Jardins botaniques* (Extr. X^e Congrès internat. d'Hortic., 30 mai-5 juin 1932). — Services rendus à la science et à l'horticulture par la conservation et l'utilisation des documents botaniques vivants.

P. CHOUARD. *Deux Ornithogales du Jardin des Plantes, leurs anomalies florales et leur histoire* (*O. trigynum* Red., *O. pyramidale* L.) (Extr. *Bull. Museum*, 1932, pp. 1035-1043). — Du premier il n'existe pas d'autres échantillons que ceux provenant de la plante du Muséum, vraisemblablement d'origine hybride. L'un et l'autre, riches en anomalies, apparaissent comme des produits de la conservation et de la sélection horticoles.

P. CHOUARD. *L'Evolution du tapis végétal dans la haute montagne*, 6 p. in-8° (Extr. *Bull. Ass. Géographes fr.*, n° 73, nov. 1933). — L'étude de la végétation permet des évaluations de durées qui intéressent l'histoire du modelé, l'histoire des climats, parfois même la géographie humaine.

P. CHOUARD. *La Flore des étangs du Gâtinais français aux environs de Domats (Yonne et Loiret) et le repeuplement végétal du nouvel étang de Grand Galetas* (fig. et carte) (Extr. *Bull. Ass.*

Natur. Vallée du Loing, 1933, pp. 51-74). — Résultat d'observations prolongées durant onze ans. Groupements végétaux, liste des plantes, évolutions de la flore. Les plantes intéressantes signalées autrefois ont été retrouvées et quelques rarétés nouvelles (*Carum verticillatum*, *Limosella*, *Littorella*, *Salix atrocinnerea*, *Scirpus Michelianus*, *S. fluitans*, etc.).

L. CONILL, *Végétation de la Salanque et des Corbières orientales roussillonaises*, commentaire botanique de la *Carte des productions végétales*, Flle xxv-48. Perpignan N.-W. (*Docum. pour la Carte des prod. végét.*), in-8° de 72 p. et grande carte en couleurs au 50.000^e, Paris, Lechevalier, 1933, et chez l'auteur, à Vernet-les-Bains (Pyr.-Or.). — Comme les feuilles déjà publiées, cette superbe carte se présente en double : d'une part, carte botanique, agricole et des plantes médicinales; de l'autre, carte forestière et agrologique, avec notices et données statistiques. L'important commentaire étudie successivement les conditions du milieu (région, sol, climat), la végétation (formations marines aquatiques, formations des sables maritimes, des terres saumâtres, des terres marécageuses, des marais, de l'étage du Chêne-vert), et l'évolution de la végétation (passé et avenir). Le tout est du plus grand intérêt pour le botaniste et lui fournirait un excellent guide d'herborisation.

Bulletin du Jardin Bot. de l'Etat, Bruxelles, t. IX, fasc. suppl. 3 et fasc. 4, déc. 1933. — Contient : G.-A. BOULENGER, *Révision des Roses d'Asie de la section des Synstylæ* (pp. 203-279) ; — J. LEBRUN, *Révision des espèces congolaises du genre Cynometra L.* (pp. 281-316) ; — abbé P. FRÉMY, *Seconde contribution à la flore algologique du Congo belge*, d'après les récoltes du R. P. H. Vanderyst ; — et le *Delectus seminum* pour les échanges.

NOUVELLES

Décorations

Au titre du Ministère de l'E. N., sont nommés chevaliers de la Légion d'honneur (promotion du 1^{er} janvier 1934) :

M. Raoul COMBES, professeur de bot. à la Fac. des Sc. de Paris.

M. Fernand MOREAU, doyen de la Fac. des Sc. de Clermont-Ferrand.

Décès

Ernest ROCHER, notaire à Mayenne, vice-président de « Mayenne-Sciences », décédé le 27 décembre 1933, dans sa 50^e année.

Madame HUSNOT, veuve du bryologue et naturaliste connu, décédée à Cahain (Orne), le 12 janvier 1934, dans sa 80^e année.

OFFRES ET DEMANDES

BILLOT. *Annotations à la Flore de France et d'Allemagne*, 297 p., 5 pl. lith., 1855-1862), plusieurs exempl. à céder à 15 fr. (Contient études de Boreau, Jordan, sur espèces nouvelles, Duval-Jouve (Fougères) ; — BOUVIER, *Flore des Alpes de Suisse et de Savoie*, 1878, 15 fr. — *Annales Soc. Linn. Lyon*, 1921 à 25. — *Bull. Acad. Int.*

Géogr. bot. de LÉVEILLÉ, 1908-1917 ; achèterait les années 1891-1902, 1905, 1906. — *Monde des Plantes*, n°s isolés de 1917-1923 ; achèterait les années antérieures à 1907. — *Cherche Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres*, 1890, 1892-93, 1897-99, 1902. — S'adr. à M. Walter, 16, rue de la Gare, Sa-verne.

Le même botaniste désire le *Bulletin* n° 9, 1930, de l'*Ass. des Natur. de la Vallée du Loing*.

**

M. Galinal, 27, Allées de Tourny, Périgueux, offre :

DRURY, *The useful plants of India*, 1873, relié, 25 fr. ; — MAIDEN, *Useful native plants of Australia*, 1889, relié, 20 fr.

**

A céder, nombreux ouvrages de botanique : *Bulletin de la Soc. Bot. de France*, depuis l'origine, et diverses séries ; *Conspectus* de NYMAN ; *Flore* de COSTE, etc., etc. — Liste et prix sur demande accompagnée d'un timbre-poste pour affranchir la réponse. — S'adresser à M. A. Petit, 6, rue Mathurin-Regnier, Paris (15°).

**

M. R. Courcelle, 11, rue de Bretagne, à Mayenne (Mayenne), désire échanger des numéros du *Monde des Plantes* contre d'autres numéros de cette Revue. Il offre : 1° Dans les années 1896 à 1898, de l'ancienne 2° série : Tome V : n°s 76 et 81 ; — Tome VI : n°s 83, 84 et 85 ; — Tome VII : (complet), n°s 95 à 106 ; — 2° dans les séries suivantes (à partir du 1^{er} janvier 1899) : n°s 1, 3, 5, 7, 9, 45 ; et la série complète des numéros 150 à 203 (sept. 1924 à octobre 1933).

Il demande : 1° Les trois premiers Tomes de l'ancienne 1^{re} série, soit les n°s 1 à 48 (oct. 1891 à sept. 1894), sauf les n°s 8, 9, 10, 11, 31 et 34 ; — 2° Année 1899, n°s 3 et 4 ; — 3° Années 1901 à 1906 inclus, sauf les n°s 22, 23 et 42 ; — 4° Entre les années 1908 et 1912, les n°s 53, 54, 55, 60, 63 à 67, 69 à 71, 73, 75 à 79.

**

M. Is. Maranne, pharmacien, cours Fénélon, Périgueux (Dordogne), offre :

BAILLON, *Botanique médicale* : — *Cryptogames*, 1 vol. 15 fr. ; — *Phanérogames*, relié en 2 vol., 30 francs.

G. BONNIER, *Les Plantes des champs et des bois*, 25 francs.

LOCARD, *Conchyliologie française*, 4 vol. 120 francs.

Tous ces volumes état neuf et reliés.

Le même botaniste demande :

CAZIN, *Plantes médicinales indigènes*, avec pl. colorées, bon état.

**

Atlantecna, bureau marocain de documentation technique et de tourisme scientifique, organise tous voyages pour excursions et explorations en Afrique du Nord, Sahara, Soudan, Espagne, etc. Jean GATTEFOSSÉ, directeur, Aïn-Seba (Maroc).

Liste des Botanistes français

(Suite)

- GAUDINEAU (Mlle Marg.), chef trav. Stal. Pathol. végét., Etoile de Choisy, route de Saint-Cyr, Versailles (Seine-et-Oise). *Mycol.*
- GAUME Raymond, 5, rue Palatine, Paris (6°). *Musc. Flore paris. Phytosoc.*
- GAUSSEN Henri, prof. Fac. Sc., 21, rue Raymond-IV, Toulouse (Hte-Garonne). *Flore pyr.*
- GAVAUDAN Pierre, 114, boulevard de Charonne, Paris (20°). *Hépat. Cytol.*
- GAYETS (H. DES), chef trav. Fac. Sc., 13, Quai Claude-Bernard, Lyon (Rhône). *Phan. Cryptog.*
- GENEVOIS L., prof. Fac. Sc., Bordeaux (Gironde).
- GENTY Paul, direct. Jard. Bot., 15, avenue Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or). *Flore bourg., bryol., mycol.*
- GEOFFROY A., pharm., Boucé (Orne).
- GEORGE (Mlle Lucienne), prof. Lycée garçons, Nancy (Meurthe-et-Moselle). *Anat., Gnétacées.*
- GEORJON, pharm., Lezoux (Puy-de-Dôme). *Phan.*
- GÉRAND (colonel) Charles, 5, cours Léopold, Nancy (M.-et-M.). *Phan.*
- GÉRAND M., doct.-méd., Bressieux, par Saint-Pierre-de-Bressieux (Isère). *Phan.*
- GÉRAND René, prof. hon., Treffort (Ain).
- GILBERT Edouard-J., pharm., 6, rue du Laos, Paris (15°). *Mycol.*
- GILLES, 42, rue Moncey, Lyon.
- GILLOT Paul, prof. Fac. pharm., Nancy (M.-et-M.).
- GINDRE J., Fraisans (Jura). *Mycol.*
- GIRAUD Emile, éditeur, 17, rue de Buci, Paris (6°). *Mycol.*
- GIRAUD (abbé) Félix, curé de Châtenay-le-Royal, par Chalons-sur-Saône (Saône-et-Loire). *Mycol.*
- GIRAUD Francis, inspect. du service des fraudes. *Mycol.*
- GIRARDOT, pharm., 30, avenue de la Gare, Houilles (Seine-et-Oise). *Mycol.*
- GIRAUD (abbé), curé du Vigeant (Vienne). *Phyto-géog. Mycol.*
- GIRAUD A., direct. de l'agence A. O. F., 159, boulevard Haussmann, Paris (8°). *Mycol.*
- GIROD, 225, rue d'Alésia, Paris (14°). *Mycol.*
- GIROUD Ant., prof. Fac. méd., 57, rue de Vouillé, Paris (15°). *Mycol.*
- GOBILLOT, 3, Villa Victor-Hugo, Paris (16°). *Mycol.*
- GODARD (abbé), Chemazé (Mayenne). *Phan.*
- GODEFROY M., biblioth. Fac. Sc., 40, Allées Léon-Gambetta, Marseille (B.-du-Rh.).
- GOFFINET A., 29, boulevard Vézian-Valette, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
- GOIN H., hortie., route de Plottes, Tournus (Saône-et-Loire). *Mycol.*
- GOIS Joseph, Maisonneille, par Blangy-sur-Ternoise (Pas-de-Calais). *Phan.*
- GONON (abbé), curé des Hauts-Buttés (Ardennes). *Floristique ardennaise.*
- GORIS Albert, prof. Fac. pharm., 47, Quai de la Tournelle, Paris (5°).
- GOUBIN, biblioth., 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicêtre (Seine). *Mycol.*
- GOUJET-RAVERAT, 2, rue Marietton, Lyon (5°).
- GOUTALAND C., pharm., 4, place du Palais de Justice, Roanne (Loire). *Mycol.*

(A suivre).

Le Gérant : P. FOURNIER.

CHAUMONT. — IMPRIMERIE ANDRIOT FRÈRES