

Le Monde des Plantes

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

REVUE INTERNATIONALE PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Quam plurima
paucissimis

par deux numéros réunis
Bibliographie, Informations, Renseignements
Offres, Demandes, Echanges

C/c. p. P. Fournier
Nancy 53-18

ABONNEMENT

UN AN { France 15 fr.
Etranger 20 fr.

Le numéro : 3 fr.

Les Abonnements partent du 1^{er} Janvier
Toute personne qui ne se désabonnera
pas sera considérée comme réabonnée

Fondé par H. LÉVEILLÉ

Directeur : P. FOURNIER

DOCTEUR ÈS-SCIENCES NATURELLES
ET DOCTEUR ÈS LETTRES

DIRECTION

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

POINSON-LES-GRANCEY

(Haute-Marne)

France

LES QUATRE FLORES DE LA FRANCE

Les Fascicules XXIII, XXIV, XXV, XXVI, ont été distribués aux souscripteurs le 25 janvier 1938.

Avec le fascicule XXVI, l'ouvrage en est arrivé aux Labiées.

Manuscrit et gravures sont désormais entièrement entre les mains de l'imprimeur, qui promet d'activer la publication des derniers fascicules à paraître.

Erratum

Dans le n^o 228, p. 42, lire *Statice Limonium* au lieu de *St. Limoniastrum*.

LES PROBLÈMES DU GUI

La livraison 55/56, qui vient de paraître, de KIRCHNER-LOEWE-SCHROETER, continué par WANGERIN, *Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas* (T. II, 1^{re} partie) est consacrée aux *Loranthacées*. Elle a été rédigée par W. WANGERIN, professeur de botanique à l'École technique supérieure de Dantzig-Langfuhr, pour la partie générale et les genres *Viscum* et *Arceuthobium*, et par F. BUXBAUM (Furstenfeld, en Styrie) pour le genre *Loranthus*.

Le travail s'étend de la p. 953 à la p. 1144 et n'est pas terminé avec ce double fascicule.

On sait que le Gui a fait l'objet des études de toute une existence pour C. TUBEUF, professeur à l'Université de Munich. Sa *Monographie der Mistel*, Munich et Berlin, 1926, forme un imposant volume, que complètent de nombreux articles dans divers périodiques. En plus des travaux de Tubeuf, la bibliographie donnée au début de cette double livraison compte près de 200 autres numéros. Le travail de W. WANGERIN est donc le plus complet et le plus à jour des publications consacrées au Gui jusqu'à ce jour.

Mais cette mise au point, loin de représenter une série de solutions, constitue une collection de problèmes biologiques. Tant il est vrai que,

dans l'étude de la nature, le principal résultat des recherches est de faire surgir sans cesse de nouveaux problèmes.

Un premier étonnement vient de constater la relative pauvreté de l'Europe en Loranthacées. Quatre espèces en tout : *Viscum album*, *V. cruciatum*, *Loranthus Europæus*, *Arceuthobium Oxycedri*, alors que l'Asie occidentale et l'Amérique du Nord en possèdent notablement plus. Il semble, mais ce n'est tout de même qu'une hypothèse, que cette pauvreté tienne aux mêmes causes que l'amoindrissement général de la flore lignée européenne, c'est-à-dire aux effets des glaciations ; car un certain nombre de restes et d'empreintes fossiles permettent de croire qu'avant la période glaciaire, les Loranthacées étaient beaucoup plus abondamment représentées dans nos régions.

On s'accorde à peu près maintenant à reconnaître la parenté des Loranthacées avec les Santalacées et l'importante famille (environ 230 espèces) paléo et néotropical des Olacacées. Ces dernières sont la plupart autotrophes, tandis que les Santalacées sont presque toutes semi-parasites, fixées par leurs racines aux racines d'autres végétaux. Mais comment expliquer le genre de vie du Gui, parasite, lui, sur les troncs et les branches des arbres et arbrisseaux ? Des racines, où sont installées les Santalacées, a-t-il grimpé à l'arbre, ou, d'abord fixé sur l'arbre extérieurement, y a-t-il ensuite plongé ses racines ? Autrement dit, est-il allé du parasitisme à l'épiphytisme ou de l'épiphytisme au parasitisme ? HABERLANDT, NEGER, KOERNICKE, etc., ont supposé que, tout d'abord innocent épiphyte, il avait ensuite, par besoin d'eau et d'aliments minéraux, cherché à puiser ceux-ci dans le corps même de son support. GOEBEL, KAMERLING, TUBEUF et WANGERIN lui-même admettent comme plus vraisemblable la priorité du parasitisme sur l'épiphytisme. Devenu déjà semi-parasite, à la façon des Santalacées, il se serait installé sur les troncs et les branches à la faveur du dépôt, à ces endroits, de ses fruits gluants transportés par les oiseaux baccivores. Ainsi donc, dans cette hypothèse, le parasitisme serait primitif et la vie arboricole une adaptation secondaire. Le problème n'en reste pas moins à peu près impossible à résoudre de façon définitive.

On se demande également si le Gui doit être



considéré comme un parasite absolu, à la façon des Orobanches ou de la Cuscute, ce qui semble contredit par la présence de la chlorophylle, ou s'il ne faut voir en lui qu'un semi-parasite, à la façon des Euphrases, ce qui, d'autre part, serait paradoxal, puisqu'il tire toute sa substance de son hôte obligé.

La nature de cet hôte pose à son tour maintes questions épineuses.

Le Gui croît sur un très grand nombre d'espèces ligneuses ; il arrive qu'il se parasite lui-même. En Europe, il se rencontre d'une part sur des Conifères, de l'autre sur des feuillus. Des premiers, il parasite volontiers le Pin sylvestre et le Sapin, très rarement l'Épicéa, jamais le Mélèze. Quant aux feuillus, on en compte plus de 200 sur lesquels il a été observé. D'une façon générale, il est exceptionnel de le rencontrer sur des arbres forestiers ; d'où sa rareté sur le Hêtre et sur le Chêne. Tandis qu'il est fréquent sur les arbres isolés des vergers et des vallées, surtout sur Pommier, Tilleul et Peuplier.

Néanmoins, on a observé que, dans un territoire donné, le Gui ne parasite que certaines espèces, un petit nombre bien déterminé de celles qui comptent au nombre de ses hôtes possibles. En Bavière, sur 75 km. carrés, TUBEUF a constaté sa présence uniquement sur 25 espèces appartenant à 14 genres. Il est courant de le voir, dans certaines vallées, à peu près uniquement sur les Peupliers, et ailleurs presque exclusivement sur les arbres fruitiers.

On croyait généralement autrefois que le Gui pouvait passer d'une espèce à l'autre indifféremment. Plus récemment, on en est venu, en sens inverse, à supposer une race spéciale de Gui pour chaque espèce parasitée. TUBEUF semble avoir démontré (1887-1889) l'existence de trois races distinctes, races biologiques beaucoup plus que morphologiques, basées à la fois sur des constatations de géographie botanique et sur des expériences germinatives.

Ces trois races sont le Gui des feuillus, le Gui du Pin et le Gui du Sapin. Systématiquement, c'est ROUY qui en a fourni la nomenclature la plus correcte, ainsi que le remarque WANGERIN (*l. c.* p. 982), avec ses trois variétés du *Viscum album* L.: 1° *typicum* Beck, sur feuillus ; 2° *laxum* (Boiss. et Reut.) Fieck, sur le Pin ; 3° *Abietis* (Wiesb.) Ry, sur le Sapin.

KELLER, ASCHERSON-GRAEBNER, HAYEK, ont admis une nomenclature de ces trois races basée sur des caractères morphologiques tels que la forme des feuilles, la couleur des baies, la forme des graines. Mais, outre que ces caractères sont trop instables et trop variables dans les trois races, les noms proposés par R. KELLER (var. *platyspermum* Kell. pour la forme des feuillus, var. *hyposphærospermum* Kell. pour celle des résineux, subdivisée en deux sous-variétés, f. *angustifolia* Kell. sur le Pin, f. *latifolia* Kell. sur le Sapin) sont tous postérieurs.

Ces trois races possèdent des aires géographiques différentes. Dans la nature, le Gui du Sapin ne s'établit pas plus, d'après TUBEUF, sur le Pin, que celui des feuillus sur ces deux Conifères. Mais les expériences poursuivies de longues années durant par ce dernier observateur, sont encore plus décisives. Il a cherché, après HECKE, et suivi par HEINRICHER, à maintes reprises à infecter les arbres les plus divers avec les grai-

nes de Gui des diverses origines. Semées sur Sapin, les graines du Pommier y germèrent, mais périrent bientôt après. D'une façon générale, l'expérimentation démontra que le Gui des feuillus ne peut s'installer sur les résineux ; tentée sur d'autres feuillus, l'infection réussit plus ou moins selon les espèces. Le Gui du Pin, sauf une exception, n'a pu se propager ni aux feuillus ni au Sapin, mais il a pu être communiqué à divers autres Pins, *Pinus nigra*, *P. montana*. Le Gui du Sapin n'a réussi, sauf quelques cas exceptionnels, ni sur le Pin, ni sur l'Épicéa, ni sur les feuillus, mais il a pu se maintenir sur divers *Abies*, dont *A. Nordmanniana*, sur lequel il croît naturellement au Caucase.

Le Mélèze semble irréductiblement rebelle à l'infection par le Gui, bien que son nom figure parfois sur les listes des hôtes qui l'accueillent. L'erreur, selon TUBEUF, vient d'une fausse traduction de THÉOPHRASTE par PLINE ou d'une confusion postérieure, dans les manuscrits, entre les mots *laricio* et *larix*.

Les exceptions signalées plus haut montrent que les trois races de TUBEUF ne sont cependant pas séparées par des incompatibilités absolues. Cet auteur a obtenu des graines de Gui de Pin, semées en janvier 1908 sur *Salix Caprea*, une plante qui se développait normalement et vivait encore en 1911, en présentant les feuilles étroites et les longs entrenœuds typiques de sa race. L'expérience, reprise en 1913, donna également un résultat positif, mais dans un unique exemplaire. De même, des graines de Gui du Sapin se sont développées sur *Salix Caprea* et ont donné une première paire de feuilles, mais la jeune plante n'a pas survécu. Par contre, des germinations de la même race obtenues sur *Acer saccharinum* et *A. rubrum* se sont maintenues.

D'où l'on peut conclure que, dans certaines conditions, les différentes races du Gui peuvent croître sur d'autres hôtes que leurs victimes ordinaires. Mais quelles sont ces conditions, on l'ignore jusqu'à nouvel ordre.

On ignore également dans quelle mesure le Gui des feuillus constitue une race unifiée ou un conglomérat de races ou de sous-races biologiques.

Le fait que, dans chaque région, le Gui se cantonne de préférence sur les mêmes espèces pourrait peut-être s'interpréter dans le sens d'une pluralité de races, plus ou moins géographiquement distinctes. Dans certains pays, c'est surtout le Tilleul qui lui donne l'asile et la pâture, tandis que, dans d'autres, le Tilleul en est complètement exempt. Le cas du Poirier est assez frappant, puisque TUBEUF niait même qu'il porte jamais du Gui et attribuait les cas signalés à une confusion entre Poirier et Pommier à l'état de repos hivernal, alors que les vergers de la Côte-d'Or et de la haute vallée de l'Aube, leurs propriétaires n'en sont que trop certains, offrent à multiples exemplaires de vieux Poiriers ravagés par le Gui.

La préférence locale, tout au moins apparente, du Gui pour certaines espèces déterminées parmi d'autres qu'ailleurs il parasite abondamment, avait paru à TUBEUF pouvoir s'expliquer par la préférence que montreraient également les Oiseaux baccivores pour certains arbres dont ils aiment les fruits, Pommiers sauvages, Sorbiers, Alouchiers. Les Grives, pensait-il, recherche-

raient ces arbres pour y trouver leur nourriture et y répandraient du même coup les semences du Gui à leur passage de printemps.

Mais cette explication paraît devoir être rejetée. Outre que le Sorbier-des-Oiseaux, et plus encore l'Alouchier, sont rarement des hôtes du Gui, les ornithologues font remarquer que Sorbiers et Alouchiers n'offrent de nourriture aux Oiseaux qu'à la fin de l'automne et qu'au contraire, au passage de printemps, ils n'ont absolument rien qui puisse attirer spécialement les Grives.

Visiblement, la sélection opérée par le Gui, dans un territoire donné, entre les divers supports qui s'offrent à lui, ne saurait s'expliquer ainsi. Ce n'est point en raison des fruits qu'ils offriraient aux Oiseaux de passage que les grands Peupliers de la vallée d'Arholotte, par exemple, près de Langres, se sont vus totalement envahis par les touffes du Gui.

En beaucoup d'endroits, c'est le Pommier qui paraît plus particulièrement choisi par le parasite, tandis que Tilleuls, Peupliers, etc., sont indemnes. Par contre, WANGERIN a observé une vallée, près de Dantzig, où tous les Tilleuls sont couverts de Gui, tandis que Peupliers, Trembles, Aunes, Charmes, Robiniers, quoique mêlés aux Tilleuls, sont épargnés. Il y aurait lieu évidemment d'étendre aux divers territoires les recherches sur ces points particuliers.

On en vient à supposer l'existence de races régionales de Gui, adaptées plus spécialement à certaines espèces, et aussi à mettre ces races en relation avec les conditions climatiques et édaphiques des territoires envisagés. On a classé les essences en hospitalières et inhospitalières vis-à-vis du Gui ; on a parlé d'aptitudes et d'inaptitudes individuelles des différents sujets. Autant de problèmes irrésolus.

Généralement, dans nos régions, le Gui est beaucoup plus rare en pays siliceux qu'en pays calcaire. D'autre part, c'est un fait d'expérience qu'il ne se rencontre à peu près jamais en forêt, mais presque uniquement sur les arbres plus ou moins isolés des vergers, parcs, vallées, cotéaux, et la raison en paraît claire, les oiseaux baccivores ne fréquentant guère que ces stations. Il semble même que les essences parasitées par le Gui sont d'autant plus variées que les Oiseaux sont plus nombreux, et surtout passent en plus grand nombre à leur migration d'automne. Par suite, sur les lignes principales de migrations, du moins celles suivies par les frugivores, on voit souvent le Gui se montrer beaucoup moins éclectique que partout ailleurs. C'est ainsi que, sur le seul territoire de Poinson-les-Grancey, où Geais, Grives, etc., passent des bassins de la Seine et de la Meuse à celui de la Saône et du Rhône, on constate la présence du Gui sur Pommier, Poirier, *Rosa* sp., *Sorbus Aucuparia*, *Prunus spinosa*, *P. avium*, *Robinia*, *Tilia*, Hêtre, etc.

Dans tous ces cas, il s'agit naturellement de la race des feuillus.

Sur la répartition générale de cette race, ROUY (t. XII, p. 286) dit : « Dans toute la France ». Mais cette indication semble inexacte et TUBEUF signale l'absence du Gui dans le département du Nord et une partie du Pas-de-Calais (ce serait à vérifier), de même que dans la plaine belge. Il commencerait à se montrer dans le bassin de

la Somme, aux environs de Péronne et de Saint-Quentin.

Quant au Gui du Pin, il semble cantonné, en France, dans les montagnes. ROUY, l. c., indique : « Alpes, Pyrénées et montagnes de la Corse ». Il faut y ajouter l'Alsace (cf. *Session extraordinaire de la Soc. Bot. Fr.*, 1926, p. 11). C'est, en tout cas, une grande rareté. Mais en Allemagne, en Suisse, on le trouve également en plaine et dans les grandes vallées.

Pour ce qui est de la troisième race, le Gui du Sapin, ROUY l'indiquait seulement « à rechercher en France ». Mais TUBEUF, et après lui WANGERIN, le signalent dans les Cévennes, le Jura français et suisse, les montagnes de la Corse (*Lebensgesch.*, l. c., p. 1029).

En somme, la répartition des trois races est encore incomplètement connue. Elle est aussi très insuffisamment expliquée. L'absence du Gui dans la plaine littorale de la Mer du Nord tient-elle à la rareté de la Grive dans ces régions ? On l'a affirmé, on l'a nié. Aux observateurs bien placés pour cela de continuer les recherches.

Une chose certaine, c'est que les limites de l'aire actuelle du Gui sont loin de s'étendre à tous les territoires occupés par les essences qu'il parasite. Il ne dépasse guère l'altitude de 1.000 mètres. En Russie, sa limite nord coïncide sensiblement avec l'isotherme d'octobre $7 \frac{1}{3}^{\circ}$ C. Mais, dans des régions d'où il est totalement absent, on a pu l'introduire artificiellement et l'y voir prospérer (sud de l'Ecosse, Hambourg, Copenhague, Irlande).

Finalement, il faut bien admettre que nous ignorons encore les causes essentielles de la répartition du Gui, le rôle exact de la nature du sol, celui des Oiseaux, et sans doute d'autres facteurs encore inconnus.

Parmi ceux-ci, il faut tenir compte d'un élément historique, à savoir la marche vers le Nord du parasite à la fin de l'époque glaciaire. Il est vraisemblable qu'au retrait des glaces, c'est le Gui du Pin, aux exigences thermiques réduites, qui a pris la tête du mouvement ; le Gui des feuillus semble avoir suivi. Mais à quelle époque précise, par quelles voies se sont opérées ces avances et dans quelle proportion, les rares vestiges fossiles recueillis jusqu'ici ne permettent pas de s'en faire une idée un peu précise.

Le Gui germe aussi bien sur un support mort que sur un support vivant, ainsi que DUTROCHET le remarquait dès 1837 (ce qui n'empêcha pas MIGULA d'affirmer le contraire près d'un siècle après, en 1921). Mais il faut à la graine, pour germer, la lumière et une période de repos antérieure de 4 à 6 mois.

Les méfaits du Gui dans les vergers ne sont que trop connus. Il n'agit pas seulement après le développement de la plantule et la pénétration de ses racines dans la tumeur provoquée par elles. Dès 1900, E. LAURENT a signalé la toxicité, au moins pour le Poirier, de ses baies et de leur chair. Déposées sur les branches, elles provoquent la nécrose de l'écorce jusqu'à 6-8 centimètres du point de contact et, par suite, la mort de l'extrémité du rameau. Certains individus ou certaines races de Poirier semblent résister à cette toxine, d'autres y être très sensibles. Y a-t-il formation, chez les premiers, d'une anti-toxine ? Alors on pourrait songer à une vacci-

nation des jeunes sujets pour les préserver de l'invasion du parasite... ?

Le Gui commence à fleurir vers sa cinquième année, et c'est alors seulement que l'on peut distinguer les pieds mâles des pieds femelles. La floraison a lieu au printemps, dès janvier en Angleterre, en mars-avril sur le continent. On a longtemps regardé ses fleurs, en raison de leur peu d'apparence, comme anémogames, et ENGLER (*Pflanzenfamilien*, 1^{re} éd., III, I, p. 173) adoptait cette manière de voir. Pourtant, KOELREUTER, dès 1762, avait affirmé que le Gui est fécondé exclusivement par les insectes, spécialement par les Diptères, et qu'en raison de son pollen adhérent, il ne peut l'être par l'action du vent. Ce sont LOEW, en 1890, et KNUTH, *Handbuch der Blütenbiologie*, II, II (1899), p. 363-365, qui ont tiré de l'oubli ces observations 130 ans après et rétabli la vérité. Les grains de pollen sont couverts d'une multitude de petits aiguillons courts qui les font s'agglomérer ensemble et s'opposent ainsi à l'action du vent. Le nectaire forme un petit anneau glanduleux à la base du périgone et attire à lui les insectes. En outre, KNUTH parle d'une odeur prononcée d'orange dégagée par la fleur, odeur que signalent également d'autres observateurs ; KIRCHNER la rapproche plutôt de celle de la pomme mûre. Il a constaté les visites de divers insectes : Abeille, sur les fleurs mâles, vraisemblablement pour y recueillir le pollen, *Pollenia rudis* Fbr., *P. vespilio* Mg., *Spilogaster duplicata* Mg. PLATEAU, BONNIER, ont également observé divers visiteurs, dont le minuscule *Scatopse pulicaria* Lœw., *Anthomyia radicum* L., *Hylomia cineralla* Mg., etc., sans compter nombre de Diptères quasi microscopiques, et par suite indéterminés.

Il faut dire cependant que ces observations ont trouvé des contradicteurs. Une violente polémique s'est élevée entre HEINRICHER, d'une part, qui reprit la thèse de l'anémogamie, refusant au Gui et nectar et parfum, et TUBEUF, WERTH, KIRCHNER, d'autre part, qui soutenaient le point de vue de KNUTH et de PLATEAU.

C'est ainsi que HEINRICHER, et, en Angleterre, JEKYLL, HORNE, après avoir enveloppé de gaze des touffes de Gui afin de les soustraire aux visites des insectes, y récoltèrent néanmoins des baies. L'on peut trouver ici une excellente leçon de biologie expérimentale. En effet, ces expériences eussent été concluantes si les insectes fécondateurs n'avaient été, comme on l'a dit plus haut, de taille tellement exigüe que la gaze n'était nullement pour eux un obstacle. C'est ce qu'a finalement montré F. POHL, en 1931 (*Beih. z. Bot. Ctrbl.*, XLVII, 1931, 1. Abt.). Il a de plus reconnu l'exact emplacement de nectaires et la sécrétion du nectar.

On croyait autrefois qu'entre la pollinisation et la fécondation du Gui s'écoulait un long espace de temps, tout l'été, disait-on même, et ENGLER est encore de cet avis dans la 1^{re} éd. des *Pflanzenfamilien* (l. c. p. 173). On sait maintenant qu'il n'en est rien et que le tube pollinique atteint dès le 10^e jour le sac embryonnaire.

Mûres à l'automne, les baies semblent se signaler à l'attention des oiseaux baccivores par leur couleur blanche ou blanchâtre parmi les feuilles vertes. TUBEUF l'a contesté en faisant valoir que, sur le fond blanc de la neige, le blanc de ces baies ne saurait se détacher suffi-

samment. Mais il faut considérer que, dans la plus grande partie de l'aire du Gui et aussi dans la plupart des années, les baies ont disparu bien avant que la neige fasse son apparition, ou du moins qu'elle ait quelque durée.

Parmi les oiseaux qui les avalent, et qui contribuent ainsi à répandre le Gui, vient en première ligne la Grive Draine (*Turdus viscivorus*). Seule de tous les oiseaux, avec le Jaseur de Bohême, elle montre une préférence marquée pour ces fruits. On cite aussi le Merle, l'Étourneau, la Tourterelle, le Geai, la Pie, les Corbeaux, le Faisan, le Casse-Noix, sans que leur intervention soit bien certaine.

On a prétendu souvent que, pour germer, les graines du Gui devaient d'abord avoir traversé le tube digestif de l'oiseau. Pure fable, puisque prises directement sur l'arbuste et déposées dans une fente d'écorce du premier Pommier venu, elles germent et se développent. C'est néanmoins après cette traversée qu'elles sont presque toujours répandues. L'oiseau ne digère pas intégralement la pulpe gluante de la baie ; il la rend au contraire en grande partie sous forme de longs rubans visqueux qui se suspendent aux branches et y fixent les graines. C'est pourquoi l'on voit souvent les rameaux inférieurs des arbres plus chargés que les autres de touffes du parasite.

En contre-partie du rôle de la Grive, celui de certains oiseaux contribue utilement à détruire les graines déposées par elle et, par suite, à apporter une certaine entrave à la diffusion du Gui. Les Mésanges avalent les graines collées à l'écorce, peut-être aussi le Gros-bec, le Bouvreuil. D'autres animaux travaillent également à détruire les semences de Gui, les Limaçons, divers petits insectes.

Par le rapide aperçu que nous donnons ici, on se rendra compte du nombre des problèmes qui se posent autour d'une seule espèce. Encore l'énumération qui précède est-elle très incomplète. Il reste donc largement de quoi aiguïser la curiosité des observateurs et des chercheurs.

P. F.

Documents pour servir à l'histoire des Renoncules batraciennes de la Flore française

HYBRIDES PRÉSUMÉS

I

Ranunculus (Batrachium) aquatilis × *trichophyllus* A. Félix = **R. (Batr.) Lutzii** A. Félix, in *Bull. Soc. bot. de France*, 1912, p. 1 et *Sess. extraordinaire*, juillet 1912, p. LX I-LXVI, cum icone.

Folia submersa capillaria, superiora breviter laciniata ; folia natantia vel nulla vel petiolis satis longis pedunculatos superantia, tripartita vel trisecta lamina ; pedunculi nunc breves nunc elongati, nunc recti nunc arcuati, aut nullomodo aut satis crassi ; flores *trichophylli* floribus majores, quanquam *aquatilis* floribus plus minus minores ; receptaculum subglobosum hispidum ; carpella primum hispida, matura aliquando glabrescentia.

Plante vivace, intermédiaire entre les *Ran. (Batr.) aquatilis* et *trichophyllus*, et se rapprochant plus ou moins de l'un ou de l'autre parent en conservant la marque visible de l'intervention de celui dont elle est le plus éloignée.

A) **Super-aquatilis.** — Tige rameuse dès la base, à rameaux allongés peu épais, étalés en cercle sur l'eau dans leur partie supérieure.

Feuilles submergées capillaires, tenant plus ou moins de celles des parents, les supérieures souvent à lanières courtes, élargies, marquant la transition avec les feuilles flottantes; ces dernières disposées régulièrement le long de la partie supérieure des rameaux, souvent sur une longueur de plusieurs décimètres, plus ou moins longuement pétiolées, mais dépassant nettement les pédoncules.

Limbe tripartit ou triséqué, revêtant les formes les plus variées, depuis celle du limbe de l'*aquatilis*, jusqu'à celle du limbe flabellé de certaines formes du *radians* et du *Baudotii*, mais le plus souvent à segments rayonnants. Segments fréquemment séparés jusqu'au rachis ou plus ou moins longuement pétiolulés, plus ou moins profondément incisés-lobés, à dents plus nombreuses, plus profondes et plus aiguës dans les segments complètement séparés. Segment moyen plus étroit que les latéraux et moins longuement pétiolulé. Lobes plus ou moins divisés dans certaines feuilles en lanières capillaires rayonnantes marquant le passage à la forme *super-trichophyllus*.

Pédoncules peu épais, disposés régulièrement le long des rameaux généralement courts (mais pouvant s'allonger sous l'influence de certaines circonstances), le plus souvent droits, ou un peu recourbés.

Fleurs relativement médiocres, plus petites que celles de l'*aquatilis*, à pétales plus étroits par rapport à la longueur.

Réceptacle jeune un peu allongé, hispide.

Carpelles jeunes hispides, à stigmate de la forme de ceux des parents.

Carpelles mûrs (ou se détachant au toucher), hispides, de forme et d'épaisseur un peu variables suivant le degré de fertilité, par suite de l'hypertrophie plus ou moins grande qui en résulte, larges par rapport à la longueur, à dos fortement arrondi et non dominé par l'apiculum qui est inséré à peu près à son niveau supérieur.

B) **Super-trichophyllus.** — Tige rameuse dès la base, à rameaux allongés, épais, étalés en cercle sur l'eau dans leur partie supérieure.

Feuilles toutes capillaires, bien développées, grandes et tenant de celles des parents quant à la rigidité des lanières.

Pédoncules épais, parfois courts, parfois allongés, souvent droits ou peu courbés.

Fleurs bien plus grandes que celles du *trichophyllus*, presque aussi grandes que celles de l'*aquatilis*, à pétales très larges par rapport à la longueur, et très ressemblants à ceux de l'*aquatilis*.

Réceptacle arrondi, hispide.

Carpelles jeunes ou mûrs de la forme de ceux de la forme *super-aquatilis*, moins hispides, paraissant parfois même glabres à la maturité, par suite de la caducité des poils.

C) **Intermedius.** — Je range sous ce vocable toutes les formes à feuilles supérieures dont le

limbe est découpé en lanières plus ou moins élargies et qui marquent la transition entre les deux extrêmes, échappant à toute description, même peu précise, chaque individu tenant plus ou moins des deux formes décrites plus haut.

On distinguera la forme *super-aquatilis* des formes du *R. (B.) aquatilis* par l'aspect absolument différent, la stérilité plus ou moins complète, mais toujours appréciable, la forme des feuilles, les pétales plus étroits, et surtout par la forme du fruit mûr quand il existera. Dans l'*aquatilis*, les carpelles n'ont pas le dos arrondi d'une façon aussi régulière, et l'apiculum est inséré au-dessous du niveau du bord supérieur d'une façon visible.

Cette forme présente certaines ressemblances avec le *Ran. (Batr.) radians* Revel. On la distinguera à première vue et d'une façon très certaine par l'examen du fruit. Le stigmate du *radians* est plus court et inséré à l'extrémité d'un bec allongé et étroit qui domine le sommet du carpelle. Ce bec subsiste à la maturité et domine nettement le fruit. Enfin le *radians* est abondamment et régulièrement fructifié.

La fructification irrégulière, la forme du fruit, sa grosseur, la longueur des pédoncules, la forme du réceptacle, distinguent sans peine le *Lutzi* du *Baudotii* God.

La forme *super-trichophyllus* se distingue du *trichophyllus* par ses fleurs beaucoup plus grandes, ses pétales larges, l'avortement d'un certain nombre de fruits et par la forme des carpelles moins étroits dans le *Lutzi*.

Le *Ran. (Batr.) Lutzi* forme *super-aquatilis* a été parfois confondu avec le *Ran. triphyllus* Wallr. Le moment n'est pas venu de discuter la valeur spécifique de la création de Wallroth, dont je n'ai pas vu les exemplaires originaux, mais je suis convaincu qu'il s'agit purement et simplement d'une forme du *Baudotii* et que le binôme *Ran. triphyllus* doit aller rejoindre dans la synonymie le binôme *Ran. confusus* God., qui, comme lui, ne s'applique qu'à une variation du *Baudotii*.

En tous cas, la plante de Wallroth est absolument distincte du *Lutzi*, au témoignage de son auteur : « carpellis ovatis, turgidis, immarginatis, in apicem rostratum ancipitem productis, transversim rugosis, glaberrimis nitidis ».

HAB. — Ainsi que je l'ai déclaré, on devra trouver cette plante fréquemment, les parents vivants généralement ensemble et étant très répandus.

(A suivre).

A. FÉLIX (Vierzon).

Le CALYSTEGIA SEPIUM à fleurs roses

de la flore française

Le Liseron des haies, dont l'aire s'étend sous des races diverses à presque toutes les contrées tempérées du globe, est presque toujours à fleurs roses en Asie, en Amérique et en Australie, alors qu'il a les corolles généralement blanches en Europe.

(1) Excl. *Ran. (Batr.) Drouetii* Schultz, dont les caractères sont suffisamment différents pour donner avec l'*aquatilis* une combinaison à laquelle on pourrait donner un nom.

Des caractères autres que la couleur différencient du reste les races extra-européennes. En France, *C. sepium* a presque toujours les fleurs blanches ; cependant on rencontre, dans l'Ouest et dans les Pyrénées, une variété à fleurs roses (var. *coloratus*) mêlée au type (var. *typicus* Posp.). Elle a été différenciée depuis longtemps sous les noms suivants :

Convolvulus sepium fma. *coloratus* Lange, *Haandbog i den danske Flora*, éd. II, p. 517 (1856-59) ; *Calyst. sepium* fma. *colorata* (Lge) Dörfler, *Herb. norm.*, n° 5297 (1910) ; *Cal. sepium* var. *rosea* Willkomm et Lange, *Prod. Fl. Hisp.*, p. 519 (non var. *rosea* Choisy) ; *C. sepium* var. *repens* Coutinho, *Fl. Portugal* (1912), p. 490 ; *C. sepium* var. *roseiflorus* Rouy, *Conspect. Fl. France*, 190.

Il ne faut pas la confondre avec *Cal. sepium* var. *rosea* Choisy = *Convolvulus repens* (L.) sec. Choisy = *C. sepium* var. *americanus* Sims = *Convolvulus Fucci* de la Pilaye, *Herb. Mus. Paris*, de l'Amérique du Nord, Terre-Neuve et Saint-Pierre et Miquelon, qui en diffère par les corolles beaucoup plus grandes.

Le *Cal. sepium* var. *coloratus* est une plante essentiellement atlantique. Il s'écarte peu du littoral, sauf dans les Pyrénées. On l'a signalé en Suède (Almquist), au Danemark (Lange), à l'île Guernesey (Babington), sur la côte du Cotentin (W. Russell), au Sud du Mont-Saint-Michel (Chevalier), sur le littoral de l'Atlantique depuis la Bretagne jusqu'aux Basses-Pyrénées (Lloyd), dans la Chaîne des Pyrénées (Lecoq, Gadeau de Kerville), enfin dans l'Ouest de l'Espagne, sur la côte du Portugal et aux Açores.

Comme la plante s'écarte généralement peu du littoral, M. W. Russell s'est demandé si ce n'était pas un hybride de *C. sepium* et *C. Soldanella* (1). Il n'en est rien, car la plante n'a aucun caractère du *C. Soldanella* en dehors de la coloration des fleurs. C'est, croyons-nous, une petite race géographique de *C. sepium* à caractère héréditaire, mais pouvant s'hybrider avec le type de *C. sepium* quand elle vit avec lui.

Aug. CHEVALIER (Paris, Muséum).

PISTACIA SAPORTAE Burnat

Une station nouvelle au Cap de Nice

Au cours d'une promenade faite le 3 janvier 1938, au Cap de Nice (extrémité méridionale de la colline de Mont-Boron, à l'est de Nice), avec M. HERFORT, ingénieur agronome, notre attention fut attirée par un *Pistacia* qui nous parut s'écarter de la forme ordinaire du *Pistacia Lentiscus* par ses folioles plus larges, plus arrondies, moins nombreuses et plus espacées sur le pétiole commun. Grâce à l'inépuisable complaisance de M. P. FOURNIER, qui voulut bien examiner notre plante, nous pûmes établir que nous avions affaire au *Pistacia Saportae* Burnat, qui est un hybride de *Pistacia Lentiscus* × *P. Terebinthus*.

(1) Le *Calystegia sepium* à fleurs roses est-il un hybride ? *Feuille des jeunes naturalistes*, décembre 1924, n° 10, p. 165.

Quelles sont ses caractères distinctifs ? Les feuilles sont persistantes comme chez l'un des parents, le *Pistacia Lentiscus*. ROUY le dit parfois à feuilles paripinnées, mais plus ordinairement imparipinnées. BURNAT le dit de même parfois à feuilles paripennées ou montrant une foliole terminale réduite. Dans les échantillons que nous avons examinés, les feuilles étaient paripinnées, à 4 ou 6 folioles, plus rarement avec une foliole terminale, parfois si réduite qu'on peut très bien la considérer comme un simple prolongement du rachis. Ce rachis est presque toujours ailé, mais généralement plus dans sa partie supérieure que dans sa partie inférieure.

Par leur forme, leur grandeur, la disposition de leurs nervures, ces feuilles rappellent celles du *Pistacia Terebinthus*, avec lequel l'hybride nous paraît avoir plus d'affinités qu'avec le *Pistacia Lentiscus*.

Nous n'avons pas pu examiner les caractères qui concernent les fleurs et les fruits, la plante en étant actuellement dépourvue. Nous reprendrons son examen au moment voulu.

Cette forme n'était indiquée jusqu'ici qu'à Eze, dans le vallon Saint-Michel, plus une station dans le Var, à Saint-Zacharie, et plusieurs dans les Bouches-du-Rhône. C'est donc une station nouvelle qui a été trouvée, peu abondante, il est vrai ; il y a là tout de même un fait intéressant pour la flore des Alpes-Maritimes.

C. BONHOMME (Nice).

ADVENTICES et NATURALISÉES

Senecio mikanioïdes Otto à Brest

M. Georges DUPRÉ a récolté et communiqué pour détermination à la direction du *M. des Pl.* une intéressante Composée recueillie à Brest. C'est *Senecio mikanioïdes* Otto (*S. scandens* DC. non Don), remarquable par ses feuilles rappelant, par leur forme, celle du Lierre. « Cette plante, actuellement (8 janvier) en fleurs, écrit M. G. DUPRÉ, paraît se propager rapidement aux environs de l'École Navale, sur les rochers qui dominant la rade et l'Arsenal. Son odeur rappelle celle du Lierre et elle envahit comme lui de larges espaces, où elle étouffe les autres plantes. Sa couleur claire permet de la distinguer de loin. »

La synonymie de cette espèce se ressent de la complexité du genre *Senecio* : *Mikania scandens* Lem. non (L.) W. ; *Delairea odorata* Lem. ; *D. scandens* Hort. ; *Mikania senecioides* Hort. ; *Senecio scandens* DC. non Don. C'est le « Lierre d'été », German Ivy des Anglais.

On en trouvera une figure dans BAILEY, *Stand. Cyclopedia of Hort.*, fig. 3604.

En voici la description prise dans NICHOLSON, *Dict. d'Hort.*, IV, 745 :

« Capitules jaunes, réduits au disque, nombreux, très odorants et disposés en corymbes généralement très ramifiés-paniculés ; calicule composé de 8-9 bractéoles ; décembre-mars. Feuilles un peu charnues, très glabres et d'un vert tendre, pétiolées, à limbe arrondi-triangulaire, à 5-7 lobes ou dents aiguës, hastées ou cordiformes à la base, à lobes deltoïdes ou obscurs, séparés par des sinus larges et peu profonds ;

pétioles de 2 1/2-4 cm. de long. *Tiges* subligneuses à la base, ramifiées-sarmenteuses, atteignant 4-5 m. Sud de l'Afrique. [Introd.] 1815. — Sous-arbrisseau grimpant, de serre froide, très propre à garnir les murs, treillages, balcons, fenêtres, etc., pendant la belle saison, mais ne fleurissant que cultivé en pleine terre, dans une serre tempérée, qu'il orne très élégamment pendant l'hiver, car il perd alors ses feuilles pendant l'été. »

La plante est sud-africaine ; c'est le *Kap-Efeu* des Allemands (cf. BONSTEDT, *Blumengärtnerei*, II, 594, et les deux ouvrages cités). C'est donc par erreur et par confusion avec *Mikania scandens* (L.) W. qu'elle est attribuée à l'Amérique tropicale dans HEGI, *Ill. Flora*, VI, II, 728. D'après ce dernier auteur, elle ne fleurit qu'exceptionnellement, même en serre. en Europe centrale. A Brest, au contraire, elle fleurit abondamment. On ne peut guère expliquer ces divers comportements par une différence dans le total des heures d'insolation, comme on le fait souvent pour des plantes exotiques.

P. F.



Pierre Mac Kay D. (Montréal et Villa Thuret) signale *Cotula coronopifolia* au Canada, dans la Baie des Chaleurs (Péninsule de Gaspé).

PHILATÉLIE ET BOTANIQUE

A l'occasion de l'inauguration, en 1937, de la route du Col de l'Iseran, l'Administration des Postes a édité un beau timbre portant en légende : « Route du Col de l'Iseran (Savoie). Alt. 2.769 m. »

Ce timbre représente un magnifique paysage alpestre qui reproduit très fidèlement une vue que l'on a du Val d'Isère (Haute-Tarentaise), à plus de 2.200 m. d'altitude, sur une maison cantonnière et les lacets de la route conduisant au Col.

A une telle altitude, on se trouve nettement au-dessus de la limite de l'étage forestier et l'on voit les derniers Mélèzes, clairsemés et rabougris, s'accrocher péniblement aux pentes inférieures.

Cependant, l'auteur a cru devoir ajouter, au premier plan, en bas, à gauche, un groupe compact de grands Sapins dont les cônes élancés font très bien dans le panorama quoi qu'ils tendent à en adoucir le caractère de sévère grandeur.

Du point de vue botanique, le résultat insolite de cette fantaisie artistique est évidemment regrettable. C'est beaucoup plus bas que cessent les Sapins. Aux Brévières (1.560 m.), c'est encore la Pessaie à peu près pure. Des Brévières à Tignes (1.660 m.), elle se mélange par degrés de Mélèzes. Au dessus de Tignes (1.800-2.100 m.), on ne trouve plus que la Lariçaie pure. Puis à Val-d'Isère, vers 2.150 m., au-dessus du Laisimont, commencent les Cembrots qui, finalement, dominent sur les sommets rocheux. Les Sapins du timbre en question y figurent donc aux lieu et place des Mélèzes.

TOUTON (Laval).

LE COIN DU PHILOLOGUE

(Suite et fin)

Quelques étymologies fantaisistes

Plus bizarres encore, et fort amusants, sont les tourments infligés à l'innocent suffixe latin *aster*. Les trois auteurs du *Dictionnaire de la langue française* que nous venons de citer résumant excellemment ce qu'il faut en savoir : « Suffixe diminutif assez fécond dans le latin populaire et qui indiquait une ressemblance incomplète ; [il] devait par suite avoir un sens péjoratif : *parasitaster*, *patraster*, etc. De là en français les substantifs *gentillâtre*, *marâtre*, etc..., *bellâtre*..., *acariâtre*, *opiniâtre*... » (L. c., p. 68). Naturellement, cet *aster* n'a rien à voir avec *aster*, astre.

Voici maintenant quelques étymologies prises dans la *Flore* de HEGI :

Au t. IV, I, p. 218 n., THELLUNG donne ainsi la dérivation du mot *Erucastrum* : « D'*Eruca* et de la terminaison *astrum*, astre, image, représentation ; donc : plante ressemblant à *Eruca* ». A diverses reprises, le même collaborateur est revenu sur cette dérivation d'aimable fantaisie.

A. VON HAYEK l'a suivi docilement, sans vérifier le bien-fondé de ces affirmations répétées. Au t. IV, I, p. 425 n., il dit de *Bellidiastrum* : « Du latin *Bellis*, Pâquerette, et *astrum*, astre, image, ressemblance ».

Renchérissant encore sur les précédents, le collaborateur chargé du genre *Senecio* en vient à trouver au suffixe *aster* une valeur confirmative (t. VI, II, p. 763 n.). C'est à propos du *Senecio Cacaliaster* : « Tiré de *Cacalia*... et du suffixe *aster*, qui possède un sens confirmatif ». Nous voilà loin des sens péjoratif et de ressemblance incomplète. Pourtant, des noms comme *oleaster*, Olivier sauvage, et des noms botaniques comme *piraster*, Poirier sauvage, *cotoneaster*, mol-à-mot Cognassier sauvage, Faux-Cognassier, etc., auraient dû faire réfléchir ces botanistes.

ASCHERSON, qui était grand linguiste, n'est pas tombé dans les mêmes erreurs. Dans ASCHERSON et GRAEBNER, *Flora des nord-ostdeutschen Flachlandes*, p. 38 n. 5, il dit : « Dans Pline, *pinaster* est le nom du Pin sauvage, tandis que *pinus* est celui du Pin des jardins (*P. Pinea*). Le suffixe *aster* signifie spécialement un arbre sauvage par opposition à l'arbre cultivé, par exemple *oleaster*, *piraster*. Les botanistes modernes ont également utilisé *astrum*, dans *Bellidiastrum*, *Erucastrum*. Le mot grec *astér*, étoile, n'a rien à voir avec ce suffixe, par suite la traduction (allemande) « Sternkiefer » est totalement erronée ».

Dans un autre ordre d'idées, il y a lieu de signaler l'étymologie de **Monotropa** dans HEGI, l. c., t. V, III, p. 1596 : « Tiré du grec *monotropos*, isolé, qui est formé de *monos*, seul, et *tropos*, manière de vivre. Ce nom signifie donc que les espèces du genre sont souvent les seules (phanérogames) habitant les bois très ombragés ». Cette singulière dérivation est prise de LEUNIS-FRANK, *Synopsis...*, *Botanik*, t. II, *Phanérogamen*, p. 550 n. 8, habituellement beaucoup mieux inspiré ; quant à l'extraordinaire explication du sens supposé, elle est le fait du collaborateur de HEGI. Il va de soi que la véritable étymologie de *Mono-*

tropa est infiniment plus simple et plus naturelle. Ce mot vient de *monos*, unique, et *trepô*, tourner, et fait allusion aux fleurs tournées d'un même côté.

L. R.

BIBLIOGRAPHIE

Nos lecteurs apprendront avec joie que le remarquable travail de M. A. LUQUET, étudié dans *Le Monde des Plantes*, 1937, n° 227, p. 39, *Recherches sur la Géographie botanique du Massif Central : Les Colonies xéro-thermiques de l'Auvergne*, préface de M. H. HUMBERT, professeur au Muséum, grand in-8° de 328 p., 16 planches hors-texte, 2 cartes dépliantes en plusieurs couleurs, vient d'être mis dans le commerce.

Ils pourront se le procurer à la librairie Du Bois et Poulain, Montpellier, 80 francs.

✱

A. CAMUS, *Sur l'Ophrys exaltata Tenore* (Extr. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1937, p. 279-281). — C'est une petite espèce se rattachant à *O. aranifera*, souvent comptée à tort dans la flore de France, par confusion avec *O. arachnitiformis* Gr. et Phil. Elle n'a été trouvée qu'en Italie centrale et méridionale, en Sardaigne, Corse et îles voisines. Dans *Les Quatre Flores*, elle ne figure qu'en Corse.

A. CAMUS et R. GOMBAULT, *Bromus bikfensis*, espèce nouvelle du Liban (Extr. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1937, pp. 310-312, avec fig. et pl.).

A. CAMUS, A. GUILLAUMIN et Mme TARDIEU-BLOT, *Plantes vasculaires récoltées à l'île de Pâques par la mission franco-belge* (Extr. *Bull. du Muséum*, 2^e sér., t. VIII, n° 6, 1936, pp. 552-556). — Phanérogames par A. Guillaumin ; 61 esp., ce qui porte à 142 le nombre des Phanérogames connues dans l'île. Graminées par Mlle Camus (10 esp.). Cryptogames vasculaires par Mme Tardieu-Blot (10 esp., dont 2 endémiques et 2 nouvelles).

A. CAMUS, *L'Hybridité dans le genre Quercus* (Extr. *Riviera scient.*, XXIV, pp. 27-29, 1937).

Emile JAHANDIEZ, *Bibliographie botanique varoise* (Extr. *Annales Hist. nat. Toulon*, 1937, n° 21, 26 p. in-8°). — Énumération de 325 travaux parus de 1715 à 1937, classés dans l'ordre chronologique, avec toutes les précisions et références utiles.

Emile JAHANDIEZ, *Plantes atteignant leur limite d'aire dans le département du Var* (Extr. *Bull. « Le Chêne »*, n° 43, 1^{er}-2^e trim. 1937, pp. 35-44, avec 5 cartes dépliantes). — Le Var ne compte pas moins de 58 espèces vasculaires dont la limite d'aire passe dans son territoire, ce qui sans doute constitue un record parmi les départements français. Limites Est : 24 espèces ; limites W. : 21 esp. ; limites N. : 16 esp. ; limites Sud : 3 esp. Trois espèces sont spéciales à la Provence (*Gouffea arenarioides* Robill., *Arenaria cinerea* DC., *Asplenium Jahandiezi* Rouy) ; *Symphytum mediterraneum* F. Schultz n'a jamais été trouvé que dans le Var.

Emile JAHANDIEZ, *Les Mimosées d'Australie et leurs divers usages* (Extr. *Bull. « Le Chêne »*, n° 41, 1^{er}-2^e trim. 1936, pp. 29-42, avec photog.).

P. JOVET, *Ecologie et répartition de l'Eryn-*

gium viviparum J. Gay (Extr. *C. R. Soc. Biogéog.*, XIV, n° 121, 15 oct. 1937, pp. 43-46). — Découvert en 1832, décrit en 1848, ce Panicaut pygmée habite les landes planes inondées l'hiver, à plusieurs km. de l'Océan, sur argile grise dérivée de la granulite (pH. 6,5). Aire très restreinte : Morbihan entre Erdeven, Ploërmel et Carnac, et à Séné près de Vannes ; en Espagne, Galice, et environs de Porto au Portugal.

P. JOVET et L. MUGNIER, *Le Rosa glauca* Vill. en Valois (Extr. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1937, pp. 81-83). — Quelques pieds entre Crépy-en-Valois et Rouville, parmi des espèces silicoles, à 115 m.

OFFRES ET DEMANDES

Très important *Herbier* à céder. S'adresser à M. Ch. Duffour, 16, rue Jeanne d'Arc, Agen, qui enverra *Catalogue* sur demande.

✱

1° Où se trouvent, à Saint-Quentin, les herbiers de feu M. Petermann (qui a découvert *Lysimachia thysiflora*) et ses travaux botaniques ?

2° Les herbiers et travaux botaniques du pasteur Monnier, aussi de Saint-Quentin ?

3° Où peut-on retrouver les petites plaquettes *Exsiccata...*, *Scrinia...*, de M. Ch. Magnier, de Saint-Quentin ?

Les réponses à : M. Riomet (Château-Thierry).

Liste des Botanistes français

(Suite)

- SAMAT, 10, rue Salomon, Auriol (Bouches-du-Rh.). *Phan.*, *Pl. hortic.*, échanges.
- SAPIN Jacques, pharm., Hôpital Beaujon, Clichy (Seine). *Mycol.*
- SARAZIN André, champignoniste, 324, route de Saint-Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise). *Mycol.*
- SARDA P., ingénieur civil, « La Tour », Castelnaud-Rivière-Basse (Htes-Pyr.). *Phan.*
- SARRAIL (abbé J.), curé de Mireval-Lauragais, par Fendeille (Aude). *Phan.*
- SARRASSAT Cl., prof. hon. Ecole Norm., avenue Marc-Purat, Guéret (Creuse). *Phan.*, *Bryol.*, *Crypt.*, échange *Musciniées*.
- SARRASSAT J., inst., 54, rue Aristide-Briand, Les Mureaux (Seine-et-Oise).
- SARTORY, prof. Faculté pharm., Université, Strasbourg (Bas-Rhin). *Mycol.*
- SAUBADIE Pierre, instit., Fronsac (Hte-Garonne). *Phan. Pyrénées centrales*.
- SAUGET Jules, aux Quatre-Vents, chemin de Vieillez, près la Grange-Brochet, Besançon (Doubs). *Mycol.*
- SAULT (Baron G. DU), Château des Fossés d'Haramont, par Villers-Cotterets (Aisne). *Mycol.*
- SAUVAGE Ch., 12, rue Gustave Le Bon, Paris (14^e). *Phan.*
- SAYET Marius, herboriste, 18, rue Paris, Vichy (Allier).

(A suivre).

Le Gérant : P. FOURNIER.

CHAUMONT. — IMPRIMERIE ANDRIOT FRÈRES