

Le Monde des Plantes

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

REVUE INTERNATIONALE PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Bibliographie, Informations, Renseignements, Offres, Demandes, Echanges

Compte Chèques Postaux : Ch. DUFFOUR, Bordeaux, N° 4969

ABONNEMENT
UN AN..... 10 francs
Le numéro : 1 fr. 75
Les Abonnements partent du 1^{er} Janvier
Toute personne qui ne se désabonnera pas sera considérée comme réabonnée.

Fondateur : H. LÉVEILLÉ, ☉

Directeur : Ch. DUFFOUR, ☉. I. ☉

DIRECTION
RÉDACTION ET ADMINISTRATION
16, rue Jeanne-d'Arc
AGEN (Lot-et-Garonne)
FRANCE

DEMANDES

M. BARRÉ, à Laigné, par Château-Gontier (Mayenne), désirerait entrer en relations avec des botanistes susceptibles de lui adresser des *Statices* frais et étiquetés des terrains avoisinant la mer Méditerranée.

M. RIOMET, 17, rue Gare des Chesneaux, à Château-Thierry (Aisne), désirerait du *Gui* croissant sur l'Aubépine.

On désire acheter d'occasion la Flore de France ACLOQUE. Faire offre au *Monde des Plantes*.

VARIÉTÉS

Le *Bunium incrassatum* (Boiss.) Battand. et Trabut (= *Bulbocastanum incrassatum* Lange) dans le *Midi de la France*, par M. A. THELLUNG (Zurich).

C'est avec raison que M. le colonel VERGUIN (Bull. Soc. bot. France LXXI, 1924, p. 84) attire l'attention des botanistes français sur cette espèce intéressante et trop peu connue, confondue souvent avec le *B. Bulbocastanum* L. Toutefois, si l'auteur n'en indique que deux localités françaises (Ile de l'Aute près Narbonne, et Farlède dans le Var), auxquelles il ajoute une troisième d'après une trouvaille personnelle (Montagne d'Alarie près de Capendu [Aude]), ce résumé de son aire française ne répond plus à l'état actuel de nos connaissances. La Flore COSTE (II, fasc. 2, 1902, p. 208) indique notre espèce, en dehors de l'Aude, aussi dans l'Hérault. On lit ensuite dans ma Flore adventice de Montpellier, 1912, p. 402 : « M. le chanoine H. COSTE, à qui j'ai demandé son avis sur l'indigénat de cette plante en France, m'écrivit le 20 août 1907 : Le *Bunium incrassatum*, espèce longtemps

ignorée des botanistes français, m'est aujourd'hui connu dans les départements de l'Aude, l'Hérault, les Bouches-du-Rhône et le Var. Il se comporte comme une plante indigène, et nullement adventice, dans les moissons et cultures de la région méditerranéenne. Si c'est une espèce introduite, son introduction doit remonter à une époque fort reculée. » Je ne puis que souscrire, mot par mot, à cette observation fort judicieuse du vénéré auteur de la *Flore illustrée*. Le *Bunium incrassatum* appartient, en effet, à la catégorie des plantes messicoles d'une introduction ancienne (« archéophytes »), et que, pour cette dernière raison, on ne compte pas parmi les plantes adventices (voir : La flore adventice de Montpellier, pp. 63 et 627/8). — Indications plus récentes : Hérault : Cette, champ vers Saint-Joseph, 1905 (1) (THELLUNG in Bull. Géogr. bot. 27^e année [4^e sér.], n°s 340/2, 1918, p. 43) ; Pérols et Saint-Aunès, champs de blé (J. BRAUX-BLANQUET, *ibid.*, 1918, p. 43) ; Salines de Villeneuve-les-Maguelonne (1914) et Béziers [de même que dans le département du Var] (Roué in Bull. Soc. bot. France LXVIII, 1921, p. 77 sub *Bulbocastano incrassato*).

Je termine en engageant les botanistes du Midi de la France à reviser les « *Bunium Bulbocastanum* » de leurs herbiers pour constater s'il ne s'y cache pas çà et là des échantillons du *B. incrassatum*.

Les Attractions et les Érections

(suite)

Remarquons en effet que les formes, après avoir été des effets, deviennent des causes, car plus elles sont larges, obtuses

(1) Cette trouvaille, bien que beaucoup antérieure à la publication de ma Flore adventice de Montpellier, n'y figure pas, parce que j'avais récolté cette plante comme *B. Bulbocastanum*, et ce n'est que plus tard que je me suis aperçu de mon erreur.

ou entières et mieux elles contiennent l'électricité et inversement, en sorte que suivant le cas elles tendront vers la terre ou vers le zénith, entraînant le pétiole qui vraisemblablement, et sauf l'action des renflements moteurs, ne joue dans ces mouvements qu'un rôle passif. Il est donc inexact de dire que la position horizontale est la position normale des feuilles puisque un nombre immense de feuilles ou de folioles étroites aiguës sont verticales (Iris, Glumacées, Monocotylédones en général, divers Lathyrus, etc.) et que beaucoup de feuilles obtuses ou larges ont toujours tout ou partie de leur limbe fortement réfracté (Tilleul, Lilas, Ortie, Eucalyptus, certaines Labiées, etc.). Rappelons à ce propos la différence d'attitude, bien familière aux botanistes, que présentent les feuilles larges et étalées du *Plantago major* et les feuilles allongées-étroites et plus ou moins érigées du *Plantago lanceolata*.

Toutes ces attitudes ont été attribuées jusqu'ici à l'influence de la pesanteur. Même dans la position verticale de tant de tiges légères et lourdes, dans ce hérissément universel qui est peut-être le trait de la nature qui frappe le plus les yeux, on a voulu voir l'influence de la pesanteur luttant contre elle-même, doctrine étrange à laquelle M. Noll lui-même ne croit plus, au moins dans sa forme classique (Noll, *Über Geotropismus*, Jahrb. für wissensch. Botanik, Band XXXIV, Heft, 3, 1900, Leipzig, Gebrüder Bornträger, pages 502-503).

Je discuterai dans le Mémoire les preuves tirées des expériences faites avec la roue de Knight et le Clinostat en faveur de l'action de la Pesanteur dans le Géotropisme. Je me borne ici à deux observations sur ce point : 1° On n'aurait pas méconnu l'action de l'électricité naturelle si l'on avait tenu compte de ce que la terre et l'atmosphère sont respectivement pour les électricités positive et négative deux gouffres qui les attirent dans le sens du rayon terrestre, dans le sens de la pesanteur. — 2° Beaucoup de courbures persistent au Clinostat. Il a donc bien fallu admettre d'autres causes que la pesanteur et en première ligne l'influence de la pousse-mère que M. Wiesner a discernée nettement. Ce ne sont là, à mon avis, que des attractions réciproques entre organes voisins de potentiels différents.

II

Mouvements spontanés et provoqués.

Electricité, turgescence, osmose. — On sait que les mouvements spontanés et provoqués ne sont pas toujours, bien s'en faut, réalisés par l'action d'un renflement moteur, mais quand cette action entre en jeu, je crois qu'elle est un effet électrique aussi bien que le mouvement exécuté par un pétiole ordinaire ou par le limbe. Au fur et à mesure que l'électricité s'accumule dans la cellule par l'effet du chimisme vital, la membrane, qui est toujours mince et élastique dans les renflements, doit

subir une distension passive très favorable à l'aspiration de l'eau et dont l'osmose serait la conséquence et non la cause. Il semble que cette hypothèse s'imposerait au cas où l'expérience établirait que les mouvements s'opèrent en présence d'un excès d'électricité.

Mouvements journaliers. — Ceci posé des organes voisins pouvant être à des états électriques différents, comme on vient de le voir, il est tout aussi naturel qu'un même organe passe par des états alternativement positifs et négatifs. L'état énergétique dépend bien entendu des réactions du chimisme vital qui sont rythmées par les effets du jour et de la nuit. D'autre part la transpiration et la chlorovaporisation tendent, en accélérant le mouvement de l'eau, à faire passer l'électricité qui la charge de l'état statique à l'état dynamique. Il se peut donc qu'un organe, par exemple, une jeune tige circummitante, une feuille de *Sensitive*, soit à certaines heures pour l'électricité un lieu d'accumulation, autrement dit qu'elle en reçoive plus qu'elle n'en perd, et que dans le reste de la journée elle en perde au contraire plus qu'elle n'en reçoit.

La circummitation. — Un pareil organe serait périodiquement et tour à tour attiré par la terre et laissé plus ou moins libre. En faut-il davantage pour expliquer les circummitations, alors surtout qu'elles ne sont le plus souvent que des mouvements de va-et-vient dans un même plan, ou peu s'en faut, les écarts pouvant être attribués à des attractions aléatoires d'objets voisins. Ainsi s'expliqueraient également, en grande partie au moins, les mouvements autonomes des feuilles et des fleurs. Ce seraient des va-et-vient causés par des alternatives, soit de turgescence et de flaccidité, soit d'attraction et de retour élastique, alternatives en rapport avec la succession des recharges et des décharges électriques.

Les oscillations ultérieures. — Dès lors pour expliquer la continuation des mouvements, c'est-à-dire les 2, 3, 4 oscillations que manifestent encore avant le moment de l'arrêt (*Starrezustand*) les plantes mises à l'obscurité continue, il n'est pas besoin de recourir à l'effet ultérieur (*Nachwirkung*) sur lequel Pfeffer disserte avec tant de complications et de subtilité dans ses « *Periodische Bewegungen der Blattorgane* » (Leipzig, Engelmann, 1875).

Précisons mieux les détails du phénomène. A la tombée du jour, quand la chaleur et la lumière ont renouvelé leurs excitations, et que l'assimilation chlorophyllienne a procuré une nouvelle provision de carbone, tout est prêt pour que le laboratoire végétal fonctionne avec activité et que l'électricité se produise en abondance, surtout chez les plantes doublement alimentées, comme les Légumineuses et les Oxalidées, par leur propre travail et par leur symbiose. Mais en même temps toutes les forces qui, pendant le jour, poussaient l'électricité de proche en proche vers les extrémités

où elle se perdait, la lumière, la chaleur, la transpiration, la chlorovaporisation s'arrêtent, l'électricité s'accumule dans les tissus, surtout dans les parenchymes élastiques et avant tout par conséquent dans les renflements moteurs qui, indépendamment de ce dernier caractère, possèdent par l'impédance la propriété de capter au passage une partie notable de l'électricité en circulation.

La Sensitive. — L'osmose aidant (v. 2^e partie, titre I), les renflements moteurs deviennent de plus en plus turgescents pendant la nuit et c'est ainsi que, dans la Sensitive, par exemple, ils relèvent les feuilles tombées vers la fin du jour. L'état électrique est alors devenu positif dans les renflements et dans les folioles et je me demande même si ce n'est pas par cette tension positive que les folioles s'attirent mutuellement en s'appliquant étroitement les unes contre les autres comme font aussi celles des *Acacia* et des *Bauhinia*. Quoi qu'il en soit, il arrive un moment au cours de la nuit où la feuille de la Sensitive est saturée d'électricité. Dès lors l'énergie déborde, le courant s'établit, les choses passent à l'état dynamique, négatif, et par conséquent la feuille tend à s'ériger : c'est ainsi qu'elle s'élève bien au-dessus du niveau de l'horizon, jusqu'au moment où, le gain et la perte d'électricité s'équilibrant, elle revient le matin à la position horizontale qui correspond à un état énergétique moyen. Pendant le jour la perte est assez rapide pour continuer à entretenir cet équilibre, mais pas tout à fait cependant comme le prouvent les deux oscillations partielles, en quelque sorte complémentaires, qu'on observe, l'une le matin, et l'autre après midi. On peut donc dire que le rythme n'est pas absolument journalier dans la Sensitive. Enfin la chute de la feuille vers le soir prouve qu'elle est redevenue assez positive pour céder à l'attraction de la terre.

L'Hedysarum gyrans. — Dans les plantes les plus positives, il peut arriver que l'électricité s'accumule très rapidement dans des organes qui n'ont pas de formes assez obtuses ou de repaires spéciaux pour la contenir. Dans ces conditions le débordement doit nécessairement se renouveler à intervalles beaucoup plus rapprochés. Tel est le cas des folioles relativement allongées de l'*Hedysarum gyrans* dont on s'explique ainsi les secousses et les saccades.

Les mouvements provoqués. — On a vu que la feuille de la Sensitive acquiert vers la fin de la nuit l'état dynamique, tandis que pendant le jour elle garde un état relativement statique, toujours voisin de la saturation et par conséquent toujours précaire. C'est un équilibre que la moindre secousse doit suffire à ébranler. Aussi un faible choc provoque-t-il dans l'électricité accumulée une agitation qui en trouble la distribution et qui se propage jusqu'au renflement moteur continuellement

prêt à déborder. Aussitôt l'électricité condensée à l'état instable dans les cellules de cet organe s'échappe par toutes les issues qui lui sont offertes, ce qui met un terme à la distension passive des membranes qui reviennent brusquement sur elles-mêmes par élasticité en expulsant une partie du liquide cellulaire dans les cellules voisines. En même temps l'électricité dégagée se rend vers ses issues naturelles à travers les folioles qu'elle sature en leur rendant leurs pouvoirs d'attraction par la terre et d'attraction réciproque. Les renflements deviennent flasques et la feuille tombe, jusqu'à ce que les folioles aient perdu dans l'air ambiant leur excès d'électricité et que les renflements aient réparé leur turgescence par l'action continue du chimisme vital.

On voit avec quelle facilité logique l'hypothèse de l'influence électrique permet de coordonner et d'expliquer les phénomènes si variés des mouvements sans faire intervenir des causes multiples et mystérieuses, irritation, géotropismes positif, négatif et transversal, rectipétalité, curvipétalité, tensions contrariées, croissance passant d'un côté à l'autre de l'organe ou tournant autour de lui... sans parler des causes finales dont Darwin nous paraît avoir fait un abus exagéré.

III

Le Phototropisme.

Il nous semble que l'action de l'électricité suffirait à expliquer même le phototropisme. Si c'est, comme on le croit, un retard de croissance qui incline une jeune tige vers la lumière, ce retard devrait présenter de proche en proche des inégalités en rapport avec les inégalités de la croissance, et la tige se courberait, tandis qu'elle reste à peu près droite, en pivotant autour de sa base comme autour d'une charnière. Or précisément cette tige est à l'état négatif. Plus la lumière et par conséquent la chaleur sont vives, plus cet état est marqué, parce que la chaleur a la propriété de chasser l'électricité des corps qui la contiennent. On sait en effet que c'est par les temps froids et secs de l'hiver que les appareils d'électricité fonctionnent le mieux. Une plante éclairée est donc le siège d'un courant de bas en haut qui tend vers le point le plus chaud, c'est-à-dire le plus ensoleillé, de l'espace ambiant. C'est dans cette direction que la tige tend à diriger, à braquer, pour ainsi dire, comme en un faisceau, son extrémité et celles de ses jeunes feuilles, autrement dit, toutes les pointes par où jaillit l'électricité amenée par le courant négatif. En définitive la tige entraînée par ces impulsions doit s'incliner jusqu'à ce qu'elle aura pris la direction du jet fourni par ses tissus.

C'est un phénomène analogue qui se passe dans les organes attirés vers la terre, mais, à côté de cette analogie, il y a une grande différence. Tandis que les organes positifs qui subissent l'attraction du sol sont cellulaires,

massifs, obtus et pauvres en chlorophylle, organisés par conséquent pour contenir l'énergie (électricité et chaleur résultant de la transformation de l'électricité par ces résistances), pour l'utiliser et pour croître rapidement, les organes négatifs au contraire, allongés, verts et pourvus de vaisseaux, sont organisés de manière à perdre beaucoup d'électricité et par conséquent beaucoup d'énergie, surtout à la lumière, ce qui expliquerait le retard de croissance, qui ne serait plus dès lors qu'un effet au lieu d'être une cause comme on l'a admis jusqu'ici.

J'ignore d'ailleurs si la lumière n'aurait pas, comme la chaleur, la propriété d'accélérer la décharge des corps électrisés. On le sait sans doute. Dans la négative il y aurait à instituer des expériences de physique pure pour s'en rendre compte.

L'induction. — Qu'il s'agisse de l'attraction de la terre ou de celle de la lumière, la décharge de l'électricité emmagasinée dans les tissus se fait avec plus ou moins de rapidité suivant l'intensité du dégagement, la facilité du passage par les vaisseaux, les lacunes et les communications cellulaires, l'état plus ou moins aqueux et la conductibilité des tissus. Il doit y avoir ainsi une certaine vitesse acquise quand le débordement a commencé, et, en attendant qu'il s'établisse, une agitation intérieure devant aboutir nécessairement au débordement, en sorte que l'effet du géotropisme et du phototropisme ne cesse pas immédiatement avec la cause et doit au contraire continuer pendant quelques instants dans la même direction. Ainsi s'expliquerait l'effet ultérieur connu sous le nom d'*induction*.

Carcassonne, le 17 mars 1907.

(A suivre.)

M. MUE.

ADDITIONS

à la Flore du Sud-Ouest de la Basse-Provence

(suite)

Par Alfred REYNIER

Linum angustifolium Huds., var. *cribratum* (Rehb) Rouy. Aix, fossés de la traverse Saint-Gérôme.

L. alpinum L., var. *crystallinum* Gr. Godr. Berre, rive gauche de l'Arc vers La Fare.

L. narbonense L., var. *angustifolium* Lnge. Aubagne.

Geranium Robertianum L., var. *intricatum* Rouy. Marseille : ferme dite La Route, près de Luminy.

G. pyrenaicum L. Les Pennes : à Font-d'Ouille : j'y fus convaincu de sa pleine naturalisation, sinon de son autochtonie.

Erodium cicutarium L'Hérit., race *fallax* (Jord.) Rouy. Marseille : Mazargues, Saint-Antoine. Les Pennes : La Gavotte. Aix. Marfigues.

E. cicut., race provinciale (Jord.) Rouy.

Aubagne. Allauch. Marseille. Les Pennes. Septèmes. Cabriès. Aix.

E. australe Salzm. Marseille : Mazargues, au Jas de la Seigneurie.

E. Ciconium Willd., var. *tenuisectum* Nym. Marseille : Mazargues, dans un terrain inculte de la propriété dite L'Arènes.

E. malachoides Willd., var. *subtrilobum* (Jord.) Lnge. Ça et là. Marseille : Vaufrèges, aux bords de la route de Cassis ; Saint-Antoine, coteau du Moulin-du-Diable. Septèmes : au vallon de la Rougière.

E. malac., var. *bonense* Mutel. Partout (pour ainsi dire) dans les Bouches-du-Rhône et autres départements du littoral provençal.

E. chium Willd. Parfaitement autochtone en Provence. Marseille : au pied des murs de plusieurs traverses rurales de Mont-Redon et de Bonneveine. Mazargues : à l'exposition nord du plateau de Coulon, au pied d'un escarpement entre Fontaine-de-Voire et le col de Sormiou. Cassis : au môle.

E. chium, race *littoreum* (Lém.) Rouy. Marseille : Mont-Redon, au Plan des Cailles.

Hypericum tomentosum L. Après feu Honoré Roux signalant cette espèce à Marignane, bords de la Cadière, et à Roquefavour, j'ai aussi constaté sa présence à Vitrolles et à Rognac, sans préjudice de diverses localités, ça et là, aux environs de Marseille, des Pennes, de La Ciotat.

Oxalis corniculata L., var. *minor* Lnge [il eût mieux fait de dire : *minima* ?]. Aix : à l'hôtel-de-ville, dans la cour pavée, au pied de la statue de Mirabeau.

O. corn., var. *villosa* Hohen. Marseille : Endoume et Mazargues. Aix : La Torse et petite route du Tholonet.

Ruta chalepensis L. Commun, en tant que Type, dans tout le département.

R. chal., var. *subbracteata* Batt. et Trab. Aubagne : versant méridional de Garlaban. Aix : près de la gare de Luynes.

R. chal., sous-espèce *bracteosa* (DC) Rouy. Marseille : île de Riou.

Fraxinus excelsior L., sous-espèce *australis* (Gay) Reynier. Aubagne : à Fenestrelle. Marseille : entre Mazargues et Saint-Giniez. Aix : vis-à-vis de La Pinetie. — Variation *biloba* Reynier (= *F. biloba* Gr. et Godr. pro parte) ; Aix : bords de l'Arc, aux Infirmeries.

F. excels., sous-espèce *oxyphylla* Bieb. La forme normale subsécifique (*F. Montagnei* Nym.). Marseille : aux bords de l'Huveaune. Les Pennes : aux bords du ruisseau des Cadenaux. Aix : aux bords de l'Arc. — Variété *rostrata* Gr. et Godr. Marseille : au Rouet, bords de l'Huveaune. — Variété *biloba* Gr. et Godr. pro parte. Un seul petit arbre sur la rive droite de l'Arc, non loin de la susdite va-

riation *biloba* Reyn. — Variété *leptocarpa* DC. Aix : bords de l'Arc, peu commun.

F. excels., race *parvifolia* (Lmk) Rouy. Aix : Saint-Pons de Roquefavour et, en amont, vers Les Milles ; Le Tholonet : aux bords de l'Infernet, derrière le château De Gallifet ; bords de la route d'Italie, entre La Palette et le pont des Trois-Sautées ; rive gauche de l'Arc près de la route de Marseille.

Acer Monspessulanum L., var. *microphyllum* Boiss. Aix : un grand et vieux pied entre Les Pinchinats et Beauregard.

Paliurus australis Gærtm. Un superbe sujet arborescent (cas fort exceptionnel) entre le pont sur l'Arc par où passe la route carrossable de Rognac à La Fare et celui de la voie ferrée P.-L.-M. vers Berre.

Rhamnus Alaternus L., var. *obovata* Timb. et Fag. Forme à grandes feuilles : Allauch, au Plan-de-Cuques. Marseille, à La Viste. Forme à feuilles moyennes ou petites : Les Pennes, à La Gavotte et aux Cadenaux. Septèmes. Aix.

R. Alat., var. *integriolia* Orph. (= var. *porquerollensis* Shuttl.). Marseille : dans une haie à Mazargues (avec limbe foliaire de 4, 5 centim. de long comme à Porquerolles). Les individus à feuilles plus petites (sous-variété *minor* Reyn.) ne sont pas très rares : Marseille, à La Gouffonne et près de l'ancienne fabrique de soude de Mazargues ; Les Pennes, aux Cadenaux ; Aix : traverse Saint-Pierre et vallon de Saint-André ; Rognac. Enfin quelques sujets à feuillage très petit (sous-variété *minutifolia* Reynier) croissent à Aix : au Montaiguët, près du champ de tir.

R. Alat., var. *parvifolia* Lnge (= « var. *Tournefortii* » Rouy). Aix : collines de La Keyrié. Les Pennes : à La Gavotte. La forme appelée « var. *prostrata* » par Boissier, « var. *hederacea* » par Loret et Barrandon a une manière curieuse de croître fortement appliquée contre les rochers, les vieux murs : Marseille, propriété De Foresta ; Les Pennes, dans deux vallons ; Septèmes, à Tubié ; Aix, plateau au-dessus du vallon des Cascadeaux.

R. Alat., var. *picenensis* (Duval-Jouve) Magnier. Aubagne, entre La Tuilière et Font-de-Mai. Marseille : pente orientale des hauteurs du Roucas-Blanc ; Saint-Antoine, vers le hameau de Notre-Dame. Les Pennes : chemin de l'usine d'équarrissage et rive droite du ruisseau descendant au Pas-des-Lanciers ; entre Les Cadenaux et Septèmes ; entre Tubié et La Gavotte.

Rhamnus cathartica L., race *Villarsii* (Jord.) Rouy. Hauteurs du Puy de la Roumi (entre Allauch et Lascours-Roquevaire).

Pistacia Lentiscus L., var. *angustifolia* DC. (= *P. massiliensis* Mill.). Marseille : commun de même que sur le littoral de toute la Provence. Aix : vallon des Lauriers.

P. Terebinthus L., var. *angustifolia* Lec.

et Lm. : Aubagne, Allauch, Marseille, Les Pennes, Aix ; partout peu abondant.

P. Tereb., variété *heterophylla* DC. N'est pour moi qu'une anomalie singulière du feuillage se produisant après un traumatisme, surtout le recepage, laquelle anomalie passe au « *P. Terebinthus* var. *narbonensis* DC ». L'*heterophylla* n'est nullement rare (ça et là) dans les Bouches-du-Rhône.

Rhus Coriaria L., var. *angustifolia* Rouy. Allauch, Aubagne, Marseille, Les Pennes, Aix, etc., presque partout avec le Type.

R. Cotinus L., var. *lævis* E. Aubagne : vallon de La Masque et dans celui dit de L'Escargot.

Genista Lobelii DC. Marseille : Tête-de-Puget. Allauch : Pilon-du-Rouet.

G. Scorpius DC. Les Pennes : coteau derrière le cimetière des Cadenaux.

G. cinerea DC. Auriol : près de la ferme de la Coutronne, vers le Plan-d'Aups.

G. pilosa L., race *Jordani* (Shuttl.) Rouy. Sur terrains dolomitiques. Allauch : Pilon-du-Rouet. Marseille : L'Estaque ; et Les Pennes : Jas-de-Rhodes.

Ulex parviflorus Pourr., var. *tenuior* Rouy (*U. provincialis* Lois.). Marseille. Les Pennes. Aix.

(A suivre.) _____ A. REYNIER.

Menthæ exsiccatae

Fascicule III, — Août 1921

AUCTORE : J.-B. CHARBONNEL

Mentha longifolia Huds. fl. Angl. ed. 1, p. 221 (1762) = *M. silvestris* Lin. Sp. plant. ed. 2, t. II, p. 804 (1763).

Feuilles presque toujours oblongues ou ± allongées à sommet fréquemment lancéolé surtout les supérieures, à base atténuée-arrondie, rarement cordée, sessiles ou assez courtement pétiolées, non ridées, dentées en scie, ± pubescentes sur les deux faces, fréquemment blanchâtres-tomenteuses ou cendrées en dessous, lisses ou en réseau ; calice ordinairement laineux ou très velu, à dents subulées ; poils simples ; odeur assez agréable mais non aromatique comme chez *M. viridis* L. ; grains polliniques gros et parfaits.

Après la publication des diagnoses et des exsiccata des *M. rotundifolia* et *M. rotundifolia* × *longifolia*, voici le groupe important des *M. longifolia* Huds.

J'ai passé une dizaine d'années à en collectionner les nombreuses formes, soit par échanges, soit par récoltes personnelles, et j'ai pu en réunir ainsi plusieurs centaines dans mon herbier.

Le classement a été une opération laborieuse ; il est l'œuvre de plusieurs années. Les

formes de Menthes, comme les espèces affines des autres groupes systématiques, se relient entre elles par un ensemble de caractères communs \pm constants et \pm constables, comme par exemple les modes de ramification et d'inflorescence, qui sont sujets à des modifications suivant les milieux. S'il est aisé de distinguer entre elles un petit nombre de formes, tout semble se toucher dans un copieux exsiccatum, et donne l'impression d'une évolution progressive, où les formes actuelles ne seraient que de simples stades de transition. Cependant, j'ai constaté le fait, et chacun peut le contrôler à son tour, ces formes, si multiples et affines, se maintiennent indéfiniment sur place, identiques à elles-mêmes d'une génération à l'autre, et par conséquent dans la série indéfinie de leurs générations. On peut aller chaque année les récolter dans leurs stations originelles. Les spécimens recueillis la dixième année sur la même souche, sont identiques à ceux de la première année. Et le fait n'est pas rare, de voir végéter côte à côte, plusieurs années consécutives, des formes très affines qui gardent entre elles leurs différences respectives. Je continue donc à considérer toutes ces formes comme des espèces élémentaires au sens de Hugo de Vries, et de deuxième ordre par rapport aux espèces linéennes ou groupes systématiques.

Les sections à introduire pour la clarté de l'exposition et la facilité de l'étude paraîtront nécessairement un peu arbitraires. Elles ont d'ailleurs varié chez les auteurs. Déséglise (Cfr Description de nouvelles Menthes, Gand, 1879) avait donné une classification sommaire basée sur la présence ou l'absence, à la face inférieure des feuilles, d'un tomentum aréolé ou non. On pourrait en rappeler d'autres. En réalité tous les intermédiaires existent, et l'embarras est grand de rendre clair et net ce qui est complexe. Il y aura toujours des retouches à faire et des cas d'interprétation difficiles.

Je me suis arrêté, après plusieurs essais, aux principes suivants, qui m'ont paru les plus susceptibles de s'accorder avec la hiérarchie et la coordination des caractères, et les plus fondés, comme on pourra en juger, pour une classification naturelle.

1° La *forme*, ou plus exactement la *longueur relative des feuilles*, doit être considérée en première ligne. Ce caractère est à lui seul spécifique des groupes *M. rotundifolia* et *M. longifolia*, et peut, par conséquent, être invoqué comme primordial pour l'établissement de sections. Qualitatif et quantitatif en même temps, il est naturel et facilement constatable autant que constant. Enfin il départage assez heureusement les multiples espèces élémentaires de *M. longifolia* en trois sections :

Sectio I. Breviata : plantes à feuilles relativement courtes, n'étant pas 3 fois plus longues que larges, à limbe élargi en son milieu, surtout chez les feuilles inférieures et moyennes.

Sectio II. Intercalares : plantes à feuilles non élargies au milieu, 3 fois au moins, mais non 4 fois plus longues que larges.

Sectio III. Longissima : feuilles très longues, au moins 4 fois plus longues que larges.

Chaque section peut, à son tour, être divisée en 2 sous-sections : a) feuilles petites, 3-6 cm. de long ; b) feuilles grandes, 5-9 cm. et amples.

Plus d'un lecteur trouvera ces coupes arbitraires. Qu'on se rappelle les procédés des micrographes : ils mesurent au millième de millimètre les spores caractéristiques des Lichens et des Champignons. Il m'a paru impossible de mieux trouver.

2° *Étamines saillantes ou étamines incluses*.

Ce caractère pourrait être regardé comme primordial, à cause de sa nature d'organe essentiel de la fécondation, et avec d'autant plus de raison que les étamines incluses sont **pauvres et souvent vides** de grains polliniques. Je ne l'ai placé qu'au second rang, parce qu'il ferait séparer des espèces à formes foliaires similaires, ce qui ne doit pas être dans des groupes nommés avec raison *M. rotundifolia* et *M. longifolia*. D'ailleurs, des monographes hautement réputés : Malinvaud, J. Briquet, ne voient dans ce fait qu'un état particulier sans valeur systématique, et admettent que la même forme est susceptible de se présenter alternativement, soit avec des étamines saillantes, soit avec des étamines incluses. Je ne voudrais pas contredire ces maîtres de la science, mais je crois ce dernier fait rare et exceptionnel. Et en attendant la preuve du contraire, j'attribue à la manière d'être des étamines une valeur de 2° ordre.

3° Les autres caractères sont d'ordre inférieur : *Mode de ramification*, au sommet de la tige seulement, au milieu, ou dès la base. Encore est-il prudent d'avoir sous les yeux plusieurs plantes de la même espèce élémentaire. Si l'on n'a à sa disposition que des plantes trop robustes ou malingres, on court de fréquents et d'inévitables risques d'erreur. Tout le monde a observé, en effet, que les sujets vigoureux, s'ils sont simples de leur nature, ont tendance à devenir rameux ; et c'est le contraire pour les pieds malingres, qui, de rameux peuvent se présenter à l'état simple. Aussi les collecteurs doivent-ils éviter les extrêmes et porter leur choix sur des sujets normaux et moyens, dans leurs stations naturelles.

Couleur des tiges. Elles sont le plus souvent purpurines, surtout vers la base, quelquefois entièrement vertes. La nuance s'altère à l'ombre et s'accroît à la lumière. Ce caractère doit être utilisé avec prudence.

L'absence ou la présence d'un *tomentum blanchâtre, aréolé ou non*, à la face inférieure des feuilles est un caractère de valeur, ainsi que la *longueur des pétioles foliaires, la forme et la dimension des dents*. Il en est de

même du *mode d'inflorescence*, qui peut suivant le cas être courte ou allongée, ample ou étroite. Il faut remarquer aussi les dimensions et la forme de *l'épi terminal*, dense ou densiuscule, lâche ou laxiuscule; des *bractées* longues, persistantes ou caduques; la *coloration des corolles* qui va du rouge vif ou violet foncé au blanc pur; le *calyce* entièrement baineux ou pubescent à *dents* souvent purpurines.

Conspectus sectionum

1° Folia ad majus 3/1 longa et circa mediam partem dilatata I. *Breviatæ*; Folia ad minus 3/1 longa nec ad mediam partem dilatata 2.

2° Folia ad majus 4/1 longa II. *Intercalares*; Folia ad minus 4/1 longa III. *Longissimæ*.
(A suivre.)

Contribution à la Flore des Bouches-du-Rhône

par PIERRE BLANC.
(Suite)

Centaurea glastifolia L. (det. Daveau). — Berre : Bords des voies ferrées. (*Adventice et rare*.)

Centaurea nicæensis All. — Carry-le-Rouet : Remblai du chemin de fer, près de la source des Eaux salées (*adventice*, 3 ou 4 touffes assez grosses). Déjà signalé à la Valentine. (Cf. *Le Monde des Plantes*, n° 110, janvier 1918, p. 4.)

Arctium pubens Babingt. = *Lappa pubens* Bor. — Berre : Lieux incultes, autour de l'ancienne bergerie de la Molle. (*Adventice et rare*.)

Hyoseris scabra L. — Marseille : Mazargues, col du chemin de piétons de Morgiou. (*Assez abondant*.)

Hypochoeris glabra L. var. *genuina* Godr. — Marseille : Mazargues, lieux sablonneux à la Fontaine de Voyre, à partir du boulevard Perroti. (*Assez abondant*.)

Tragopogon Geropogon Ry. = *Geropogon glaber* L. — Marseille : lieux incultes à la Malvina (L. Samat *in herb. Blanc*); Montredon, lieux incultes en face le boulevard de la Grotte-Roland. (*Rare*.)

Picris pauciflora Willd. — Marseille : Les Camoins, vers le haut du vallon du *Gourd de Roubaud*. — Allauch : vallon de la Vache, à La Bourdonnière (L. Samat *in herb. Blanc*); coteaux, près de la *Baumo-Sourno*. (*Assez rare* dans ces localités.)

Zacintha verrucosa Gaertn. — Marseille : Cirques de la Fontaine de Voyre et du Puits du Lierre (assez abondant, mais, généralement de très petite taille); Les Camoins, vers le haut du vallon du *Gourd de Roubaud*. (*Rare*.)

Crepis setosa Hall. — Marseille : Saint-Barnabé, bords des prés, à la campagne la Constance (L. Samat *in herb. Blanc*). — Aubagne : talus de la route de Gémenas. (*Abondant*.)

Crepis Suffreniana DC. — Marseille : La Viste, bois du Château des Tours (Dellac *in herb. Blanc*). — Allauch : La Bourdonnière, vallon de la Vache, sentier de crête, au col de Cadolive (L. Samat *in herb. Blanc*). (*Rare*.)

Crepis albida Will. — Marseille : Mont Puget, crêtes du vallon de l'Herbe (*assez rare*). — Allauch : Vallon de la Vache, à la Bourdonnière. (*Assez abondant*.)

Crepis nicæensis Balbis (vid. Daveau). — Marseille : Subspontané dans les pépinières, pelouses et bordures du Jardin botanique, où il avait dû être cultivé.

Crepis parviflora Desf. — Marseille : Découvert par M. L. Samat, dans la traverse de la Figone à Saint-Barnabé, le 10 juillet 1915; très abondant dans les lieux incultes, notamment aux bords des chemins (cf. *Le Monde des Plantes*, n° 103, novembre 1916).

Adventice, ce *crepis* est en voie de naturalisation, — tout au moins dans la banlieue précitée, — non seulement dans les lieux incultes, où il s'est tout d'abord fixé, mais encore dans les terres cultivées, les jardins et les villas. Jusqu'à présent, je ne le connaissais que de Saint-Barnabé et lieux circonvoisins. Or, je l'ai vu à Marseille (2 juillet 1923), en assez grande abondance, dans les terrains, voies et remblais des ateliers du P.-L.-M., à la Capelle.

Ambrosia maritima L. — Marseille : Le long du boulevard Saint-Loup, vers le chemin de la Pomme (L. Samat). (*Adventice*.)

Acanthospermum humile (Sw.) DC. Répandu dans l'Amérique tropicale jusqu'à l'Argentine; probablement nouveau pour l'Europe (det. Dr Thellung). — Berre : nombreux pieds aux bords des voies ferrées, dans la gare et à la campagne Sardou, à la Bosque. (*Adventice*. (Cf. *Le Monde des Plantes*, n° 79, novembre 1912). — Semé au Jardin botanique de Marseille, s'y est maintenu, *subspontané*, jusqu'au transfert dudit établissement (1922).

Specularia pentagonia A. DC. — Avec raison, MM. A. Reynier et Marnac (*Fl. des B.-du-R.*) estiment que, contrairement au dire de M. G. Rouy (*Fl. de Fr.*), cette espèce, vue par feu Marius Blaize en 1859, est pleinement naturalisée à la Treille, banlieue de Marseille. Non seulement elle est toujours dans les blés, sous le cimetière de la Treille, où H. Roux (*Cat. des Pl. de Pr.*) l'a signalée en 1877, mais a gagné les champs, les cultures et même les bords des chemins, dans la direction des bords des Camoins. De plus, elle s'étend au-dessus de la Treille : je l'ai vue l'année dernière (3 juin 1923), assez abondante, dans un champ de blé, près d'habitations en ruines, au bas

du vallon de *Passo-tems*. Ledit *Specularia* existe également, depuis longtemps, dans les champs, au quartier des Aubagnens, commune d'Allauch.

Specularia Castellana Lange. — *Adventice*. Découvert par M. L. Samat à Saint-Barnabé, banlieue de Marseille, (cf. *Le Monde des Plantes*, n° 115, novembre 1918). Ce *Specularia* présente le caractère, assez rare, paraît-il, de n'avoir que des fleurs cléistogames, *sauif celle terminant la tige et les rameaux, qui est normalement conformée*. La culture, chez M. Samat et au Jardin botanique de Marseille, n'a pas fait disparaître cette curieuse particularité.

Arbutus Unedo L. — Marseille : quelques pieds rabougris dans le massif de Marseille-Veyre, vers la Grotte-Roland ; petit bois au-dessus du cimetière des Accates, près de la Valentine. — Allauch : vallon des Ouides, au Plan-de-Cuques. (*Nombreux pieds arbusculés assez forts.*)

Erica arborea L. — Allauch : après le col de Carmagnan, vers les barres de Pichauris. — Peipin : mamelon de Rouvière et au sud de cette ferme, sur les coteaux coupés par les vallons qui descendent du Régage. — Roquevaire : à Capiens, (M. L. Laurent, in *Bull. Société Le Chêne*, n° 18, 1922-1923). — A Notre-Dame-des-Ânges (commune de Mimet), où H. Roux (*Cat. Pl. Pr.*) la disait *rare*, cette bruyère est actuellement *très abondante* et forme des peuplements étendus, (15 avril 1923).

Androsace maxima L. — Saint-Victoret : champs, le long de la route du Griffon, au sud de la voie ferrée P.-L.-M. Localité indépendante de celle indiquée par H. Roux (*loc. cit.*), d'après Autheman.

Lisimachia Nummularia L. — Marseille : prairies dans la campagne Fournier, à Bonneveine, (*rare*). — Arles : prairies humides aux Alyscamps et bords herbeux de la *Pourrido*, (*assez abondant*). — Espèce fréquente aux environs d'Arles, où H. Roux (*loc. cit.*) ne l'indique pas.

Vinca minor L. — Entressen : bois de la Tour, près de l'étang, (*abondant*). Non signalé par H. Roux (*loc. cit.*) dans les Bouches-du-Rhône.

Asclepias Cornuti DC. — Arles : bords du Rhône et à l'île Saint-Pierre. (*rare et introduit*). Non cité par H. Roux (*loc. cit.*) dans les Bouches-du-Rhône, malgré que le comte de Villeneuve (*Statistique des B.-du-R.*) l'eût considéré comme *naturalisé* à Tarascon.

Erythraea tenuiflora Hoffg. et Link = *E. latifolia* G. G. (p. p.) non Smith (incl. var. *affinis* Ry.). — Fontvieille : prairies au N.-O. de la Montagne de Corde, près de l'ancien champ de tir, (*abondant*). Non indiqué par H. Roux (*loc. cit.*) dans les Bouches-du-Rhône.

Convolvulus althæoides L. — Berre : dans les voies de gare. (*Rare.*)

Convolvulus lanuginosus Desr. var. *argenteus* Choisy = *C. linearis* DC. — Ensuès : la Redonne, coteaux boisés, le long du sentier de douane, dans la direction du port du Rouet, (*assez abondant*). — Carry-le-Rouet : coteaux, entre la route et la voie ferrée, vers le port du Rouet. (L. Samat.)

Convolvulus Soldanella L. — Ensuès : Anse de la Redonne, sables maritimes. (*Rare.*)

Anchusa arvensis M. B. — Arles : remblais du chemin de fer (ligne de Lunel), près du pont de la route de Nîmes, (*assez rare*). — A Berre, où H. Roux (*loc. cit.*) cite cette borraginée, on la trouve, *assez abondante*, dans les champs sablonneux de la rive gauche de l'Arc, entre la voie ferrée et la route de Saint-Chamas.

Alkana tinctoria Tauch. — Tend à disparaître des localités marseillaises de Mazargues, Bonneveine et Montredon, par suite de l'enlèvement des sables ou la construction d'habitations. — Se maintient à Miramas, quartier des Madeleines, et à Châteauneuf-les-Martigues, bords de la voie ferrée.

Lithospermum arvense L. racc. — *L. permixtum* Jord. — Berre : remblai du chemin de fer. (*Rare.*)

BIBLIOGRAPHIE

Le 35^e Bulletin de la *Société Botanique du Var* vient de paraître : Le Lierre, le Phagnalon Lagascae, le Vêlar Giroflée, etc.

La *Revue de Botanique appliquée* publie dans son numéro du 31 juillet :

UPHOF (Th.) : Le Dry-Farming dans les régions simi-tropicales des États-Unis.

GUILLAUMIN (A.) : A propos des Agrumes de l'Indochine.

CHEVALIER (Aug.) : Une plante vivrière peu connue : le *Polygala butyracea* Heckel.

CARLE (G.) : Utilisation des Fruits tropicaux.

MIÈGE (E.) : La conservation des Betteraves par dessiccation dans l'Afrique du Nord (*suite*).

ROSSIGNOL (A.) : La culture du Caféier au Guatemala.

MAC-ROSTIE (G.-P.) : L'amélioration des plantes fourragères.

★ Les Cycas d'Indochine.

★ La Gomme arabique dans la région méditerranéenne.

★ Les Textiles du Togo.

BURT (B.-C.) : Relations entre la culture du Coton et celle des plantes fourragères.

Le Directeur-Gérant du *Monde des Plantes* : Ch. DUFFOUR.

Agen. — Imprimerie Moderne, 43, rue Voltaire