

Les botanistes, qui veulent bien collaborer à ce Bulletin, ont presque tous accepté sans réserves ces deux conclusions. Néanmoins quelques-uns ont fait des objections, voire des critiques, qui avaient été sollicitées, et qu'il importe d'examiner impartialement. Il est en effet nécessaire, avant tout, d'établir un accord sur cette double question, apparemment la plus facile, mais aussi la plus fondamentale de l'Hybridologie. Ensuite seulement il sera possible d'entreprendre méthodiquement, en procédant du plus simple au plus complexe, l'étude bien plus compliquée des hybrides de 2^e, 3^e, 4^e génération, ainsi que celle des hybrides d'hybrides, des hybrides croisés avec l'une ou l'autre des espèces parentes, ou avec les deux, ou avec d'autres, des hybrides de greffe, etc., plantes de genèse très différente et presque toujours confondues sous la même vague dénomination.

I

Hybrides inverses

M. Fouillade a formulé une objection de principe contre la réalité des hybrides inverses, tout au moins contre la possibilité ou l'utilité de les différencier en pratique, et par suite contre leur valeur objective comme base essentielle de la classification.

Kœlreuter, le fondateur de l'Hybridologie, après dix ans de recherches, avait déjà posé (1770), comme conclusion à ses travaux, une règle, connue depuis lors sous le nom de *Loi de Kœlreuter*, et qui peut se formuler ainsi : « Les hybrides inverses de première génération sont généralement semblables. » Plusieurs hybridologues éminents, notamment Gaertner et surtout Ch. Naudin adoptèrent les mêmes conclusions. Ch. Naudin : *Nouvelles recherches sur l'hybridité dans les végétaux* [Annales des Sciences Naturelles (1863) 25-176], mémoire résumant sept ans d'investigations (1854-1861), et couronné par l'Académie des Sciences (1862) à la suite d'un concours, conclut (p. 147) : « Les hybrides d'un même croisement se ressemblent entre eux, à la première génération, autant ou presque autant que des individus qui proviennent d'une même espèce légitime. » M. le chanoine H. Coste, résumant le débat sous une forme assez humoristique, disait : « C'est blanc bonnet et bonnet blanc ».

Cependant d'autres hybridologues expérimentés, notamment Klotzsch, Focke et surtout Godron, ont posé des conclusions contraires, en publiant de multiples exemples d'hybrides inverses obtenus expérimentalement et incontestablement distincts.

Faut-il conclure que dans certains cas les hybrides inverses sont identiques et que dans d'autres cas ils ne le sont pas ? Il est plus probable que l'une des deux théories est dans l'erreur par suite de fautes de technique ou de raisonnement, dont la fameuse loi de la génération spontanée, si magistralement anéantie

par Pasteur, nous fournit un célèbre exemple. Pour essayer de découvrir celle qui se trompe, il suffira d'étudier les objections de M. Fouillade, qui résument bien les arguments opposés contre l'existence des hybrides inverses.

L'argumentation de M. Fouillade est double : l'une d'ordre théorique (équivalence génératrice des parents), l'autre d'ordre pratique (impossibilité de distinguer dans la nature les hybrides inverses).

1^o *Équivalence génératrice des parents.* —

« Les enfants Dubois-M^{lle} Durand et les enfants Durand-M^{lle} Dubois n'ont pas les mêmes parents. Ils sont issus de deux couples différents. Ils ne sont pas frères, mais *cousins germains*. Les hybrides provenant du croisement de l'espèce A et de l'espèce B, qu'ils soient des A × B ou des B × A, sont issus des mêmes parents : ils sont *frères*. Des expériences nombreuses, des hybridations artificielles multiples ont établi que le même croisement peut donner des produits très différents, alors que les croisements inverses peuvent donner des produits identiques. Dès lors, à quoi bon les distinguer par des noms différents ? » (*in litt* 26 III 1928.) S'il était prouvé que tous les « produits » des hybrides inverses sont *identiques*, selon l'expression de M. Fouillade, la démonstration serait faite. Mais il est à craindre que certains hybridologues n'aient confondu l'analogie avec la similitude ou avec l'identité. Pour constituer l'identité, il ne suffit pas d'affirmer que l'ovule est pratiquement l'équivalent ou l'homologue du spermatozoïde, il faut prouver qu'il lui est identique. Les logiciens et les mathématiciens, habitués aux raisonnements rigoureux, sont tous d'accord sur ce point. Les naturalistes, moins entraînés au rigorisme des idées et des mots, confondent parfois ces vocables.

En fait, les époux Dubois-Durand et inverses, quel que soit leur sexe, appartiennent non seulement à la même espèce — l'unique espèce humaine — à la même race, à la même nation, mais le plus souvent au même clan, qui est en somme une sous-variété, moins encore une simple forme, une infime modalité de la race. Leur progéniture se compose non pas d'hybrides, pas même de métis, mais tout au plus de microgènes. Pourtant, parmi ces modestes microgènes, le bon sens populaire a nettement distingué entre les enfants d'un même couple, qu'il nomme des *frères*, et les enfants du couple inverse, qui *entre eux* sont frères, mais ne sont que les *cousins germains* des premiers. Il existe donc entre les produits de première génération de simples microgènes une différence si nette qu'elle mérite un vocable spécial. Elle sera bien plus grande lorsqu'il s'agira d'hybrides vrais, c'est-à-dire de croisements entre espèces. Dans ce cas sont *frères* les seuls descendants issus de la fécondation des individus de la même espèce parce qu'ils ont un certain nombre de caractères *identiques*, qui précisément constituent l'es-

pèce. Les descendants issus de la fécondation de ces individus par ceux d'une *autre* espèce sont des *hybrides* ; ils se ressemblent si peu que de nombreux botanistes affirment qu'il n'y a pas deux hybrides qui soient identiques.

La comparaison des couples Dubois-Durand et inverse, proposée dans le précédent Bulletin, loin de trop prouver, ne prouve donc pas assez. Pour trouver une comparaison vraiment adéquate au croisement entre *espèces* de plantes, il faut la chercher dans les croisements entre *espèces* d'animaux. Un seul exemple typique, pris parmi les Mammifères, suffira pour suggérer la conclusion. L'hybride de l'âne et de la jument se nomme un *mulet* : il *braie* comme son père, dont il a les longues oreilles, mais se rapproche de la jument par la taille. L'hybride du cheval et de l'ânesse se nomme un *bardeau*, commun, dit-on, en Sicile ; il *hennit* comme son père, dont il a les courtes oreilles, mais se rapproche de l'ânesse par la taille. Personne ne confondra le mulet et le bardeau dans un même nom, sous prétexte qu'ils sont frères, parce qu'ils ont les mêmes parents.

On objectera peut-être que, dans l'espèce humaine, le produit de l'accouplement du blanc et de la négresse ou du nègre et de la blanche se nomme indistinctement un mulâtre. Cette objection ne porte pas pour deux motifs. D'abord parce qu'il s'agit tout au plus de métis et non pas d'hybrides vrais, ensuite parce que cette classification est basée exclusivement sur la couleur, qualité seconde, la plus facile à voir, mais n'ayant qu'une minime valeur, la différence de coloration de la peau entre certaines variétés de blancs, les Abyssins et les Anglais par exemple, étant parfois aussi considérable qu'entre un mulâtre et un blanc. Mais dès qu'on constate de nouveaux croisements, immédiatement de nouvelles différences surgissent : le blanc et la mulâtresse donnent le quarteron, qui est un trois quart de blanc dont un per-blanc ; le blanc et la quarteronne donnent le quinteron ; le blanc et la quinteronne donnent un blanc bruni, qui est un sept huitième de blanc dont un super-blanc. Au delà, il est difficile de distinguer entre le métis et le blanc. Dans la série noire, le nègre et la mulâtresse donnent le zambo, qui est un trois quart de nègre, donc un per-nègre ; le nègre et la zambone donnent le z-pietro qui est un sept huitième de nègre, donc un super-nègre. Au delà, il est difficile de distinguer entre le métis et le nègre. Un hybridologue de plantes serait peut-être tenté de dire que ces individus sont identiques puisqu'ils sont finalement « revenus », après quelques générations, aux parents, en vertu de la loi de « régression ». Un médecin, un sociologue, un physiologiste conclura que ce prétendu « retour » aux parents masque simplement une surfécondation plus ou moins clandestine par blanc ou par nègre, dont il est nécessaire de

tenir compte en langage scientifique par un vocable spécial.

On constate donc de grandes différences dans les divers produits des croisements humains. Or ils sont tout au plus des métis, c'est-à-dire des croisements de races. A *fortiori* on doit constater des différences plus grandes dans les croisements entre les espèces de plantes, puisqu'ils sont des hybrides vrais.

2° *Impossibilité de distinguer dans la nature les hybrides inverses.* — « Admettons, continue M. Fouillade, qu'il y ait intérêt à distinguer les hybrides inverses. Malheureusement, cette distinction est et sera toujours impossible dans la grande majorité des cas. On sait bien que les enfants de M^{me} Durand, épouse Dubois, doivent se nommer Dubois et vice-versa. Mais si ces enfants étaient trouvés dans la rue, à quoi connaîtrait-on qu'ils sont des Durand ou des Dubois ? Or les hybrides, le plus souvent, sont des enfants trouvés. » (*in litt.* 9.III.1928.)

Certes, il est souvent impossible actuellement d'établir, dans la nature, une discrimination entre les hybrides inverses. Mais cette impossibilité est due à notre ignorance des lois de l'hybridité, à notre étourderie, et non pas à l'identité entre les hybrides inverses. Elle est du même ordre que celle qui existait entre les hommes avant la constitution de l'état civil. Ce bulletin a pour but de provoquer et de centraliser des observations et des expériences *précises* et *nombreuses*, qui permettront ensuite, par induction, de découvrir les lois biologiques qui régissent la procréation des hybrides, bref de dresser leur état civil. En fait, la simple observation aide souvent à préciser, sinon à prouver, le rôle respectif des parents. Quand un hybride est trouvé mélangé ou très rapproché à l'un des parents et loin de l'autre, il y a tout lieu de croire que la plante très rapprochée est la mère. C'est le résultat auquel M. Fouillade est parvenu pour *Juncus Ruhmerio* p. p. (*conglomeratus* fl. f. × *glauca* fl. m.) [n° 18, p. 34], pour *Carex Joussetio* (*Mairei* fl. f. × *punctata* fl. m.) [n° 45, p. 117]. M. F. Jeanjean arrive à une conclusion analogue pour *Centaurea (Chaixiana) Chaixia* (*aspera* fl. f. × *calceitrapa* fl. m.) [n° 70, p. 95]. On verra (p. 102-103) que M. F. Gagnepain a fait des constatations semblables pour des *Lychnis* inverses.

La simple observation, judicieusement conduite et rationnellement cataloguée, suffira donc seule en quelques années pour donner de nombreuses approximations fort intéressantes. Ensuite des expériences, pratiquées suivant une méthode uniforme et autant que possible impeccable, viendront contrôler, coordonner, compléter les données de l'observation pour aboutir scientifiquement à la découverte des lois de l'hybridité.

En somme, toute l'argumentation des nég-

teurs des hybrides inverses se résume dans les deux propositions suivantes :

1) Certaines expériences montrent que des hybrides inverses sont morphologiquement semblables. En fait, il est souvent impossible, dans la nature, de les différencier.

2) Donc les hybrides inverses n'existent pas.

Cette double énonciation, strictement conforme aux faits exposés, prouve que ces négateurs construisent un raisonnement dont la conclusion est plus grande que les prémisses. On peut donc conclure que, théoriquement — logiquement, — ils sont dans l'erreur. Il reste à démontrer que pratiquement — expérimentalement — ils sont également dans l'erreur.

**

DÉMONSTRATION EXPÉRIMENTALE DE L'EXISTENCE DES HYBRIDES INVERSES

« Pour éviter, dit M. Fouillade, les confusions résultant de la réunion des deux sexes chez le même individu, prenons deux espèces dioïques : *Lychnis vespertina* et *Lychnis diurna*. Pour vous, *L. vespertina* fl. f. \times *L. diurna* fl. m. (A fl. f. \times B fl. m.) n'est pas frère de *L. diurna* fl. f. \times *L. vespertina* fl. m. (B fl. f. \times A fl. m.) parce qu'ils ne sont pas issus des mêmes plantes. Pour moi, ils sont cependant frères parce que tous deux issus de l'espèce *L. vespertina* et de l'espèce *L. diurna*. » (in litt. 26, III, 1928.)

D'abord une rectification s'impose, pour bien circonscrire le raisonnement. Il ne s'agit pas de savoir si ces hybrides inverses sont frères — cette question a été élucidée précédemment — mais s'ils sont *identiques*, c'est-à-dire s'il est impossible d'établir entre l'un et l'autre une différence nécessitant, ou du moins légitimant, la création de deux vocables pour les distinguer.

Cette rectification faite, l'exemple choisi par M. Fouillade ne pouvait être plus adéquat, parce que les croisements de ces deux plantes, considérées par certains botanistes comme espèces, par d'autres comme sous-espèces, ont fait l'objet de plusieurs séries d'expériences et permettent, par les résultats finalement obtenus, de constater qu'il est prudent de ne pas se hâter d'adopter les conclusions des hybridologues, même les plus réputés.

Koelreuter, puis Gaertner, deux maîtres en hybridologie, firent des expériences de fécondations inverses de ces *Lychnis*. Ils conclurent que les deux hybrides inverses étaient très semblables et ressemblaient surtout à *L. vespertina*. W. O. Focke : *Die Pflanzen-Mischlinge* [(1881) 65] fit des réserves, qui finalement furent confirmées par les expériences de M. Gagnepain.

(A suivre.)

LA FLORE DU TIBIDABO

Par le Frère SENNEN, E. C.

(Suite)

Est-ce que la botanique cesserait d'être une science d'observation ? Et la facilité qui résulte de la suppression de toutes ces formes intéressantes dues à la variation des sites, est-ce un motif valable ? Nous sommes d'avis que rien ne doit rester ignoré, ce qui n'est pas renoncer aux synthèses et aux vues d'ensemble, même aux généralisations. Seuls, les détails de la végétation amènent à la connaissance de beaucoup d'autres détails fort utiles.

3. *M. sinuala* R. Br., — Zone marine européenne sur la Méditerranée et l'Océan.

Nous l'avons noté par les sables maritimes du Languedoc et de la Catalogne, où il paraît plutôt en voie de régression.

Remarque. — Le *M. tristis* R. Br. de Burgos et de la plaine de Lérida, présente de grêles et fines siliques non comprimées.

Trois autres espèces : *M. lunata* DC., *M. parviflora* (Schousb.) R. Br., *M. tricuspidata* (L.) R. Br., appartiennent au secteur méditerranéen espagnol, les deux dernières n'y étant pas exclues.

(*Cheiranthus* L. (12 sp.))

C. *Cheiri* L. — Asie W.

Aujourd'hui cultivé et subspontané dans l'Europe C. et S. L'*Hortus Vilmorianus* cite une autre espèce ornementale, *C. Menziesii* (Scribn. & Watson) Benth. et Hook. fil. de l'Am. N.-W.

Arabis L. (140 sp.)

Les espèces sont distribuées dans les régions arctique et tempérée de l'hémisphère N.

CLÉS DES ESPÈCES

1. Pétales blancs larges étalés..... *alpina*.
— P. étroits dressés..... 2
2. Feuilles auriculées ; siliques arquées.
Turrila.
— Siliques serrées contre la tige..... 3
3. Feuilles auriculées ou sagittées..... 4
— F. non sagittées..... 5
4. Plante annuelle. *auriculata*.
— Pl. vivace. *sagittata*.
5. Feuilles tronquées à la base.... *hirsuta*.
— F. arrondies à la base ; grappes courtes.
muralis.

RÉPARTITION DES ESPÈCES

1. *A. alpina* L. — Presque toute l'Europe ; Sibérie. Le Prodromus la signale dans toutes les sierras espagnoles. On ne peut

douter de son abondance relative dans toute la chaîne pyrénéenne, sur tous les versants; à l'étage alpin ou subalpin. Nous y avons noté aussi, mais bien moins fréquent, l'A. *Serpyllifolia* Vill., rare du côté de l'Espagne.

Deux espèces : A. *cebenensis* DC., endémique du plateau Central, et A. *arenosa* Scop., d'origine arctique, ne franchissent pas les Cévennes vers le Sud (1).

L'A. *verna* ne franchit pas les Albères, mais nous l'avons observé dans les plaines de l'Ebre, non loin de Miranda; l'A. *carulea* All. s'étend de l'Autriche à la Provence.

Par tout ce qui précède, on constate que les espèces viennent du N. ou de l'E.

2. A. *Turruta* L. — Europe C. et S. : Asie W., Algérie. Cette espèce est distribuée dans l'étage montagnard des Pyrénées, d'où il descend par les divers massifs de Catalogne et autres, mais ne s'aventure pas à travers les plateaux de Castille et d'Aragon. Nous l'avons observée des Albères jusqu'en Cerdagne, toujours en petites colonies par des sites ombrés. Sera-t-il rencontré un jour dans les sombres ravins du massif barcelonais, où les *Digitalis lutea* subsp. *Guëlli* Sennen, *Circea luteiflora*, *Sauicula Europaea*, *Androsæmum officinale*, *Lonicera Periclymenum* et d'autres, existent par ci par là ?

Observation. — L'A. *bellidifolia* Jacq. a été distribué en 1896 dans la Soc. Rochelaise, sous le nom de A. *arcuata*, espèce très différente dans sa tige, son feuillage, sa grappe.

L'A. *perfoliata* Lamk. (*Turrutis glabra* L.) est une espèce robuste, en voie de prospérité, commune en Cerdagne. Elle se répartit de l'Atlantique au massif Thibétain.

Des montagnes s'élevant au N.-W. de la plaine de Vich, nous possédons une forme grêle qui lui est apparentée par ses feuilles, mais s'en éloigne par son port non rigide, sa courte grappe de siliques divergentes, d'abord nommée dans notre herbier A. *Bellmuntis* Sennen, mais qui nous a paru identique à l'A. *pseudoauriculata* (?) distribué dans le « Flora talica essica » des professeurs Adr. Fiori et Aug. Béguinot. C'est une nouveauté pour la flore de la Péninsule.

3. A. *hirsuta* Scop. = A. *sagittata* DC. var. *auriculata* Willk. et Lge.

Nous l'avons du Canigou, des montagnes du Conflent (Pyr.-Or.), non de Catalogne.

Souche vivace; tige épaisse hérissée, de taille médiocre; feuilles radicales

courtes spatulées subentières, les caulinaires oblongues courtes auriculées ou subauriculées; siliques courtes, style épais.

4. A. *Benelocata* Sennen, st. *hirsuta*. — Tige hérissée à la base, longuement feuillée; feuilles des rosettes courtes, denses, subglabres, les caulinaires inférieures entières, les suivantes à 2-3 dents, ovales s'atténuant rapidement; grappe rameuse inférieurement, 30 cent., dense atténuée; siliques, 35-50 mill., larges toruleuses nervées grossi-longestylées.

Hab. — Pyrénées-Orientales : Conat. à Belloc, broussaille, 900 m.

5. A. *Barcinonensis* Sennen st. *sagittata*.

Racine longue ramifiée pivotante; souche vivace; tiges longues épaisses, 70 cent. et plus, à pilosité rameuse courte et rude, rare et, à la fin, nulle dans le haut et la grappe dense longue rameuse; rosette à peu près détruite à la maturité, longs pétioles ailés et limbes oblongs, feuilles caulinaires glabres ou glabrescentes auriculées-oblongues paucidentées, plus longues que les entrenœuds; grappe, 20-30 cent., feuillée inférieurement à l'insertion des ramifications longuement pédonculées; siliques étroites toruleuses longues éternées, 50-60 mill., à bordure marginale saillante, particulièrement sous le style long sillonné.

Hab. — Barcelone, massif du Tibidabo, le long des sentiers.

6. A. *Dorotheæ* Sennen st. *sagittata*.

Racine longue ramifiée; souche subligneuse 1-n caule; tiges épaisses, nues à la base puis densifoliées, à pilosité rameuse abondante; rosette micropolyphylle, limbes oblongs régulièrement dentés, insensiblement atténués en court pétiole ailé; feuilles caulinaires hérissées oblongues courtement auriculées, dépassant peu les entrenœuds; grappes rameuses feuillées à la base; sépales violacées, longuement dépassés par les pétales linéaires oblongs; jeunes siliques atténuées sous le style.

Hab. — Barcelone, massif du Tibidabo, dans la Riera de Vallvidrera (Las Planas !).

7. A. *Conringifolia* Sennen st. *sagittata*.

Tige épaisse densifoliée; feuilles radicales à limbe oblong faiblement sinué denté, insensiblement atténué sur le très court pétiole, les caulinaires auriculées-oblongues, glabres sur le limbe, hérissées sur le contour et la nervure médiane; grappes rameuses denses longues, 20-30 cent., feuillées à la base; siliques, 30-40 mill., toruleuses nervées réticulées à bordure marginale saillante; style court.

(1) C'est le cas de remarquer qu'il est des espèces dont l'aire de dispersion s'étend du S. au N., ou vice-versa, d'autres dont le dynamisme va de l'W. à l'E., ou, au contraire, de l'E. à l'W.

Hab. — Pyrénées-Orientales : Conat. à Belloc, 900 m.

Note. — Nos robustes arabettes des sites semi-ombreux du Tibidabo, ci-dessus caractérisées, nous ont paru s'écarter toutes des 3 formes décrites dans Rouy et Foucaud, dont nous résumons ci-après les diagnoses :

a) *A. hirsuta* Scop. strict. Feuilles caulinaires non auriculées (arrondies ou subarrondies) ; nervure médiane des siliques unie au style.

b) *A. sagittata* Vill. Feuilles auriculées-sagittées, à oreilles étalées ; nervure médiane des siliques disparaissant bien au-dessous du style.

c) *A. rigidula* Jord. Port rigide ; oreilles foliaires non étalées ; siliques grêles toruleuses.

L'*A. brassicaeformis* Wallr., n'est pas très rare par les massifs montagneux largement pyrénéens, mais il nous y a toujours paru clairsemé : Cerdagne, Llaurenti, Capcir, Nuria.

9. *A. auriculata* Lamk. — Eur. C. et S. ; Afrique N. ; Asie jusqu'à l'Himalaya.

Nous l'avons récolté à « S. Llorens del Munt », en Cerdagne, avec *A. nova* Vill. (*saxatilis* All.) ; en Castille, au voisinage des *A. parvula* Duf. et *stricta* Huds. Hno. Jerónimo nous l'a adressé de Murcie, avec un grand nombre de rares espèces publiées dans nos exsicc.

L'*A. arcuata* Shuttlew. est assez fréquent, — peut-être plus que tous les autres, mais dissimulé par sa petite taille et son mimétisme — par les massifs montagneux rattachés de près ou de plus loin à la grande chaîne pyrénéenne et à l'étage subalpin : Canigou, Conflent, Nuria, Cerdagne, Capcir... Mais peut-être est-ce une espèce collective, variable par la taille, les feuilles, les siliques.

L'*Hortus Vilmorianus* fait remarquer que la « corbeille d'argent » des jardiniers est une forme horticole de l'*A. albidula* Stev. du domaine méditerranéen, plutôt que de l'*A. alpina*, à laquelle elle serait souvent faussement rapportée.

Le même ouvrage cite comme horticoles plusieurs des espèces énumérées ci-dessus, et l'*A. Carduchorum* Boissier, d'Arménie.

II. — *Sisymbriées*

CLÉS DES GENRES

1. Feuilles amplexicaules. *Conringia*.
— F. différentes 2
2. Siliques cylindriques ou subcomprimées 3
— S. tétragones ou subtétragones. 4
3. Fleurs jaunes ou blanches ; stigmaté discoïde. *Sisymbrium*.

— Fl. rouges ou violettes ; st. rarement discoïde. *Malcolmia*.
— Fl. violettes ; siliques longues biatténuées. *Hesperis*.

4. Siliques et pédicelles épais. *Alliaria*.
— S. et pédicelles grêles. *Stenophragma*.

RÉPARTITION DES ESPÈCES

Conringia (Adanson) Reichenbach (6 sp.)
C. orientalis (L.) Andr. = *Erysimum perfoliatum* Cr. Eur. C. et S. ; Asie W. ; Afr. N. ; Japon ?

Espagne : O., C., N. ; Ampourdan, Plaine de Vich, Cerdagne. Pourrait être rencontré par les champs du littoral : dans le Vallés, le Panadés...

Hesperis L. (22 sp.)

Eur. ; Asie W.

Espagne. — Trois espèces figurent dans le Prodromus et sont signalées en de rares localités.

Le nom générique est une allusion au parfum que les fleurs de la « Julienne des dames » (*H. Matronalis*), exhalent dans les jardins aux heures poétiques du crépuscule.

Sisymbrium (Tournefort) L. (90 sp.)

CLÉS DES ESPÈCES

1. Siliques courtes. 2
— S. longues. 3
2. Siliques appliquées contre l'axe.
officinale.
— S. étalées ; grappes longues. . . *Sophia*.
— S. rigides très étalées. . . . *crusimoides*.
3. Siliques très longues ; graines brunes.
Columna.
— S. moins longues, atténuées ; gr. jaunes 4
4. Pédicelle plus long que le calice. . . *Irio*.
— P. plus court. *Austriacum*.

RÉPARTITION DES ESPÈCES

Le délicat *S. pinnatifidum* DC., à petites fleurs blanches, n'est pas rare dans les Pyrénées de Catalogne et d'Aragon. Nous l'avons rencontré dans les massifs de Cerdagne et de Nuria, jamais abondant. Le Prodromus le publie sous le nom de *Braya pinnatifida* Koch.

Il convient de signaler *S. Lagasce* Amo (*S. runcinatum* et *hirsutum* Lag.) réparti en Espagne, Roussillon et Corbières, Asie W. et Afr. N. (cf. Rouy et Fouc.) facile à distinguer par sa grappe fructifère très feuillée ; siliques contournées, pédicelles courts et épais. Nous l'avons récolté sur le littoral occitanien et catalan. Cadevall le signale à Tarrasa et le dit très rare.

1. *S. officinale* L. (herbe aux chantres). — Eur., Asie W., Am., Australie.

Répandu, ici, partout dans les terrains vagues, bords des chemins, et depuis la plaine jusqu'aux Pyrénées. Il abonde en Cerdagne dans l'intérieur des villages, avec la chélidoine, la grande ortie, le *Lepidium rudérale* et le *S. Sophia*, ce dernier restant sur les murs ou aux bords des champs.

Pourquoi laisse-t-on perdre ce simple si efficace contre l'enrouement et peut-être contre la bronchite ?

2. *S. Sophia* L., (sagesse des pharmaciens). Eur., Asie tempérée, Afr. N.

Espagne : N. C., E.

Cette espèce, au feuillage très découpé, ample et abondant, de grappes longues flexueuses-ondulées, abonde en Cerdagne autour des villages, jusqu'à 1.800 m., mais non dans les rues, comme le vélar.

3. *S. Columnae* Jacq. — Eur. S., Asie W., Afr. N.

Répandu à travers toute la Péninsule.

N'abonde pas en Catalogne, pas plus que sur le littoral. Nous l'avons de Montserrat, du Vedado de D. Juan Ferrer (olim Coto de la Aduana), par le massif du Tibidabo, etc.

4. *S. Irio* L. — Eur., Asie, Afr. N.

Espagne : Fréquent dans toute la Péninsule. N'est pas rare en Cerdagne.

Nous ne connaissons pas le *S. fugax* Lag. verum : mais ce que nous avons vu sous ce nom est voisin d'un *S. Irio* à feuilles plus profondément incisées, qui donnent un faciès original.

5. *S. Austriacum* Jacq. et espèces élémentaires ou espèces affines : *E. erysimifolium* Pourr., *E. Langei* Sennen et Pau, *E. acutangulum* DC., *E. Villarsi* Jord., *E. montivagum* Jord., *E. derelictum* Jord., *E. rhodonense* Degl., *E. contortum* Cav., *E. crassifolium* Cav.

Ces formes sont-elles des néo ou des paléo-endémismes à aire relativement restreinte, d'où elles ne sortent que par erreur de détermination ? Souvent, pour le besoin de simplifier, — et même par respect humain, camouflé de quelques imprécations devenues classiques, — on jette la confusion dans ce qui serait très distinct si l'on ne méconnaissait pas la vraie phytogéographie.

Malcolmia K. Br. (26 sp.)

Dérivé d'un jardinier anglais du nom de Malcolm.

CLÉS DES ESPÈCES

1. Plante blanche-tomentueuse vivace ; style allongé caduc. *littorea*.
— Pl. annuelles cendrées ; style persistant. 2
2. Pédicelles très courts. 3
— P. égalant les sépales. 4
3. Pétales grands ; style allongé. *maritima*.
— P. petits ; style court. *Africana*.
4. Stigmate bifide. *parviflora*.
— St. discoïde. *confusa*.

RÉPARTITION DES ESPÈCES

1. *M. littorea* R. Br. — Eur. S. W. ; Péninsule Ibérique ; Algérie et Maroc.

Espagne : Littoral de Catalogne, où nous n'avons pu constater que son extrême rareté, et son absence sur de vastes secteurs.

Les formes *alyssoides* et *Broussoneti* DC., sont du littoral de Grenade et d'Andalousie.

2. *M. maritima* R. Br. (Giroflée de Mahon). — Ceinture méditerranéenne, du Portugal à la Grèce.

Souvent cultivé en bordure, il se répand et devient subspontané.

3. *M. Africana* R. Br. — Eur. S. ; Asie W. jusqu'à l'Inde ; Afr. N.

Espagne : E., C., N.

Il a été trouvé, par ci, par là, sur tout le littoral catalan, depuis la frontière jusqu'à l'Ebre, mais non abondant, de même sur plusieurs points autour de Barcelone !

4. *M. parviflora* DC. — Littoral méditerranéen italien, français, espagnol ; Sicile, Algérie.

Nous l'avons vu — en compagnie de frère Basile — à Premia et à Vilassar de Dalt, par les sables granitiques cultivés. Nous n'avons pu le rencontrer à Castelldefels, où Cadevall certifie sa présence.

5. *M. binervis* Boiss. (fa. *M. confusa* Boiss. ?) — Sables maritimes : France, Italie, Grèce, Asie W., Afr. N.

En Catalogne, il fructifie, à la fin de l'hiver, par les sables maritimes de tout le littoral.

La riche flore d'Espagne compte en plus, *M. patula* (Lag.) DC., *M. lacera* (L.) DC. Plusieurs auteurs rattachent au genre *Wilckia* Scop. les espèces énumérées ci-dessus.

(A suivre.)

F^{rs} SENNEN.

BIBLIOGRAPHIE

SYSTÉMATIQUE

Caryophyllacées.

- 193 Russel (W.) : *Essai sur la biologie de la Stellaire Holostée*. [A.F.A.S. (1925) 375-376.]

Cette plante se multiplie rarement par graines, mais facilement par stolons parce que ceux-ci se ramifient pendant toute l'année, tandis que l'assise génératrice n'a qu'une activité très courte, au printemps et à l'automne.

Composacées.

- 194 Offner (D^r J.) : *La culture du Pyrèthre insecticide* [(1929) 3 p.].

Plante facile à cultiver dans les sols arides, donnant un rendement normal le 2^e ou 3^e année pendant 8 à 10 ans. L'hectare produit 1.000 à 2.500 kilos de fleurs valant 2 fr. 50 le kilo. La France consomme un million de kilos par an, la plupart importés de l'étranger, surtout de la Dalmatie.

Borraginacées.

- 195 Gusuleac (D^r M.) : *Zur Nomenclatur der Anchusa officinalis (Linné) und A. italica (Retz.)*. [Fedde : Repertorium (1929) 81-84 et 2 pl.].

Potamacées.

- 196 Fournier (abbé P.) : *Potamogeton natans sparganiifolius* (Almq.) [B.S.B.F. (1929) 78-79].

Plante nordique, nouvelle pour la France, découverte par l'auteur dans le Bois de Meudon (étang de Trivaux), près Paris. Caractérisée par une tige de 1 m. à 1 m. 50 presque simple, sans limbe foliaire, donc sans feuilles flottantes, mais à longs phyllodes linéaires (5 mm.) atteignant au moins 50 cm., canaliculés en dessous, se terminant en pointe et sans trace de limbe déjà détruit. Aspect de varech à l'état sec.

Iridacées.

- 197 Simonet (M.) : *Le nombre des chromosomes dans le genre Iris*. [C. R. Société de Biologie (1928) 1314.]

Ce nombre varie de 20 à 112, avec $2n = 20$ pour base.

- 198 Simonet (M.) : *Le nombre des chromosomes chez les Iris des jardins* (Iris germanica).

Ce nombre varie suivant les formes. Il peut donner d'utiles indications pour les croisements à effectuer.

Cypéracées.

- 199 Guichard (A.) : *Origine, parcours et torsion des faisceaux libéroligneux inverses du Cladium Mariscus* (R. Br.) [C. R. Acad. des Sciences (1921) 509. (1928) 567.]

Filicacées.

- 200 Milice (A.) : *Contribution à l'étude des migrations atlantiques ou méditerranéennes*. [A. F. A. S. (1926) 793.]

Aire géographique de *Trichomanes radicans*. Hypothèses concernant l'existence d'un continent atlantique. Cf. D^r Guétrot : *Les Fougères atlantides*. [Mayenne-Sciences (1925) 73-91, une carte, et tiré à part 21 p.]

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Normandie.

- 201 Bois (D.) : *Les plantes exotiques cultivées dans la région de Cherbourg*. [B. S. B. F. (1929) 141-162.]

Région parisienne.

- 202 Jovet (P.) : *Remarques sur quelques plantes du Valois*. [B. S. B. F. (1929) 37-47.]

Saintonge.

- 203 Fouillade (A.) : *Introduction à l'étude des modifications de la flore de la Charente-Maritime*. [Annales de la Soc. des Sc. Nat. de la Charente-Inférieure (1929) 21-90.]

Etude des modifications dues à la nature ou à l'homme, suivie d'une très intéressante critique d'ouvrages de botanistes de cette région (Morison, Lesson, Faye, Lloyd, Foucaud).

Vosges.

- 204 Issler (E.) : *Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante*. [Bull. Soc. hist. nat. Colmar (1924-1927) 316 p. 2 pl.]

Docteur GUÉTROT.

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

AGEN. — IMP. MODERNE (ASSOC. OUV.), 43, RUE VOLTAIRE.