Recherches Sur Le Posidonia Caulini Konig (Suite)

M. Ch. Grenier

To cite this article: M. Ch. Grenier (1860) Recherches Sur Le Posidonia Caulini Konig (Suite), Bulletin de la Société Botanique de France, 7:6, 419-426, DOI: [10.1080/00378941.1860.10829468](https://doi.org/10.1080/00378941.1860.10829468)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1860.10829468>

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal [↗](#)

Article views: 4

View related articles [↗](#)

leur niveau n'est pas inférieur d'un pied à celui de la plaine environnante, qui se couvre d'efflorescences salines dans les temps secs. Néanmoins, à l'exception d'une douzaine de plantes caractéristiques des terrains salés, le pays qui entoure le lac ne présente qu'une végétation analogue à celle des plaines de l'Orégon, des montagnes Bleues et des montagnes de Humboldt. On y rencontre notamment des Chénopodées, des Liliacées, des Légumineuses et des Rosacées. On y trouve aussi des *Artemisia*, une Rutacée aromatique (*Haplophyllum?*), des *Sarcobatus*, etc.

M. le Président fait remarquer qu'il existe quelque analogie entre cette végétation et celle de certaines parties de la Perse.

M. Chatin met sous les yeux de la Société des échantillons de *Valerianella eriocarpa* qu'il a trouvés dans d'anciens vignobles situés entre la forêt du Lys et celle de Chantilly (Oise). M. Chatin rappelle (1) qu'il avait déjà découvert à Auvers (Seine-et-Oise) cette espèce rare, dont la présence est ainsi maintenant constatée sur deux points de la vallée de l'Oise. Il a aussi rencontré aujourd'hui même, outre le *Valerianella* cité, les *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Carex ericetorum*, *Scleranthus perennis*, *Veronica præcox* et *verna*, *Vicia lutea*, etc.

Il résulte des renseignements fournis par plusieurs des membres présents, que le *Valerianella eriocarpa* a été trouvé par M. Kralik dans Paris même, près de la barrière Saint-Jacques, par M. Sagot au bois de Boulogne, dans les fossés des fortifications, et par M. Vigineix à Bagnolet près Paris.

M. J. Gay ajoute qu'il a vu cultiver cette espèce à Bouray près Lardy (Seine-et-Oise).

MM. les Secrétaires donnent lecture des communications suivantes, adressées à la Société :

RECHERCHES SUR LE *POSIDONIA CAULINI* König, par M. CH. GRENIER (suite) (2).

Description.

Système radical. — Rhizomes rampants, radicans, rameux, comprimés latéralement dans le jeune âge et couverts de feuilles distiques. Dans l'âge adulte, ces rhizomes sont obscurément trigones, d'abord entièrement cachés

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 274.

(2) Voyez plus haut, p. 362.

par les débris des anciennes feuilles, puis, après leur dénudation, marqués de sillons transverses plus ou moins écartés et obliques, indices des insertions foliaires, irrégulièrement espacés par suite de l'inégal accroissement de l'axe. Ces sillons simulent des articulations qui n'existent pas; aussi la tige n'est-elle point fragile et ne se brise-t-elle pas à ces apparentes articulations. La face inférieure du rhizome repose sur le sol, et cette face produit, par ses bords et de l'aisselle des feuilles, deux rangs de racines irrégulièrement distiques, c'est-à-dire disposées à peu près comme les fleurs des *Myosotis*, si j'ose comparer un arrangement rhizomatique à une inflorescence.

Ce rhizome portant à son sommet un bourgeon indéfini, on comprend sans difficulté son allongement. Reste à apprécier sa ramification. Celle-ci se fait par des bourgeons qui naissent à l'aisselle des feuilles, ainsi que je l'ai constaté sur un bon nombre de souches. Sur un fragment de rhizome de 2 décimètres, je trouve vers le milieu deux rameaux courts (2 centimètres), presque opposés et paraissant naître de deux feuilles alternes et consécutives. Puis, à 2 centimètres en avant, je retrouve un rameau unique de même longueur; enfin, à 3 centimètres plus en avant, l'axe se bifurque en deux rameaux toujours de même dimension. Tous ces rameaux égaux, bien que situés à des distances très inégales du sommet de l'axe, ont dû apparaître à la même époque, qu'ils soient normaux ou adventifs; et l'on ne pourrait les regarder tous comme normaux qu'en supposant que les gaines persistantes possèdent longtemps la faculté de produire des bourgeons, ou mieux de les conserver stationnaires à leur aisselle, ce qui n'est pas improbable. Sur un autre fragment de rhizome d'environ 2 décimètres, je trouve tout près de la base un rameau très court; puis, à 3 centimètres du sommet, trois rameaux alternes, tous de même dimension et plus petits que l'axe, terminé comme eux par son faisceau de feuilles. Jusque-là, nous restons dans le cas précédent; mais le bourgeon terminal m'a offert des faits importants à noter. En enlevant graduellement les gaines, de l'extérieur à l'intérieur, je suis arrivé à une gaine qui recouvrait un renflement elliptique couronné par des replis concentriques, semblables à ceux d'un jeune bourgeon dépouillé de ses feuilles; la feuille suivante, alterne et située sur la face opposée de l'axe, recouvrait un semblable bourgeon. Donc la plante se serait trifurquée en ce point. Supposons un bourgeon de moins, et l'axe se serait simplement bifurqué. Les ramifications n'usurpent point la position de l'axe principal, qui se continue indéfiniment; ce sont donc de véritables rameaux. Il n'y a pas non plus d'articulations, car on ne peut enlever un de ces rameaux sans emporter avec sa base une partie de la substance de l'axe principal, exactement comme s'il s'agissait d'un rameau de Chêne ou de tout autre arbre analogue.

Les racines, toutes adventives, naissent, comme je l'ai dit, en ordre irrégulièrement distique, de la face inférieure du rhizome. Elles sont toutes à peu près de même volume, et, au moment où elles percent les gaines foliacées du milieu

desquelles elles sortent, elles ont déjà presque le diamètre qu'elles conserveront, c'est-à-dire de 1 à 2 millimètres. Elles ne restent pas simples en s'allongeant, mais se ramifient fréquemment, et ne dépassent guère 1 à 2 décimètres de longueur. Au moment où elles s'échappent du rhizome, elles rejettent l'écorce en tous sens autour d'elles, et elles se constituent ainsi une sorte de gaine qui a au moins un millimètre de hauteur. En les poursuivant avec le scalpel dans l'intérieur du rhizome, on voit que leurs fibres n'ont aucun rapport avec la feuille au-dessus de laquelle elles ont pris naissance, bien qu'elles soient tangentes à la ligne d'insertion de cette feuille. Au contraire, les fibres qui les composent remontent du côté de la feuille supérieure, sans cependant naître d'elle, puisque j'ai pu les suivre au delà de l'insertion de cette seconde feuille.

Feuilles. — Les feuilles sont réunies au sommet des rameaux en faisceaux aplatis, d'un beau vert, linéaires très allongées (environ 1 centimètre de largeur sur 1 à 5 décimètres de longueur), très flexibles, très obtuses et même rétuses, entières, à nervures parallèles et rapprochées (1 millimètre), coupées par des lacunes qui vont d'une nervure à l'autre. Elles sont parfaitement distiques et amplexicaules ; leur base (pétiole), qui devient brune et parcheminée en vieillissant, porte à droite et à gauche deux lames triangulaires-allongées (stipules) qui, en se repliant en dessus, forment une gaine fendue dans toute sa longueur. Cette sorte de pétiole est limitée au sommet par un arc de cercle qui indique son union avec ce que l'on peut regarder comme le limbe de la feuille, c'est-à-dire la partie qui se détachera promptement selon cette ligne courbe, pendant que cette partie inférieure ou pétiolaire persistera extrêmement longtemps sur la tige. Sur les jeunes feuilles, cette ligne est peu apparente et parfois à peine perceptible, tandis que sur les feuilles adultes elle s'aperçoit au premier coup d'œil.

Si l'on enlève une à une les feuilles d'un faisceau, en procédant de l'extérieur à l'intérieur, on ne trouve d'abord que des filaments qui ne rappellent en rien l'organisation de la feuille. Puis, à mesure qu'on approche du centre, on voit ces fibres se réunir en membrane, et bientôt on n'a plus affaire qu'à une série de tuniques concentriques et distiques. Ces tuniques naissent sur l'axe par une ligne qui embrasse cet axe dans presque tout son pourtour ; on trouve même des tuniques dont les bords sont contigus, mais plus ordinairement leurs bords sont écartés de 1 à 3 millimètres, et, vers le haut de la gaine, ces bords sont toujours très distants. Les lames qui, en se repliant, forment la gaine, sont d'un tissu plus mince, très homogène et sans lacunes transverses ; leur forme est celle d'un triangle très allongé, dont la base étroite s'appuie sur la ligne d'insertion de la feuille, et dont le sommet aboutit à l'arc de cercle qui marque la terminaison de la gaine et son union avec le limbe. On pourrait considérer ces lames comme des stipules adnées au pétiole dans toute leur longueur. En approchant du centre du faisceau, ces lames s'atténuent pour

disparaître bientôt dans les dernières feuilles, dont les dimensions de plus en plus réduites finissent par égaler à peine les écailles situées à la base des pétales de certaines Renonculs.

Voici les dimensions des trois dernières feuilles d'un faisceau : troisième feuille extérieure, longueur 5 millimètres, largeur 4 millimètres (cette feuille était contractée à sa base en un étranglement en forme de pétiole de 2 millimètres de largeur) ; deuxième feuille, longueur 1 millimètre $1/2$, largeur 2 millimètres, l'étranglement pétioliforme égalant 1 millimètre ; première feuille, la plus intérieure, 1 millimètre de longueur sur 1 millimètre de largeur, l'étranglement de la base très prononcé. Sommet du bourgeon obscurément distinct.

Hampe florale. — Hampe de 2-3 décimètres, linéaire, plane, un peu plus épaisse et un peu plus étroite que les feuilles, dont elle a le *facies*, portant sur sa face externe, c'est-à-dire opposée à l'axe, une nervure saillante, terminée par la spathe. Cette hampe est toujours latérale, jamais elle ne termine le rhizome, quoiqu'elle paraisse sortir du centre des faisceaux de feuilles ; et, comme elle ne naît point à l'aisselle d'une feuille, sa position peut être interprétée de deux manières : 1° en admettant qu'elle n'est qu'une feuille transformée ; 2° qu'elle est le produit d'un bourgeon axillaire né à la place d'une feuille ou bractée avortée.

Si l'on admet que la hampe n'est qu'une feuille transformée, le développement du bourgeon qui termine le rhizome est ou ne peut plus normal ; l'ordre distique se conserve avec une régularité parfaite dans l'évolution de ses parties constituantes, la hampe ainsi substituée à une feuille resté comme elle latérale, pendant que le bourgeon terminal poursuit sa marche indéfinie. Si, au contraire, l'on admet que le pédoncule est le produit d'un bourgeon axillaire, il faut admettre en même temps que la feuille-mère a subi un avortement si complet qu'il n'en est pas resté de trace.

Enfin il pourrait encore se produire une troisième hypothèse, qui consisterait à admettre que la hampe est une partition ou une division de la tige en deux parties inégales.

Il est incontestable que le fait que nous discutons se prête indifféremment à toutes ces explications, et qu'il est parfaitement résumé dans cette phrase que M. Planchon a appliquée à l'inflorescence des *Nymphaea* : *pedunculis solitariis, abortu bractearum folii locum tenentibus* (Ann. sc. nat. 3^e sér. vol. XIX, p. 31). Mais nous n'avons là que l'expression du fait, et la question, pour être nettement posée, n'est point pour cela plus facile à résoudre.

Dans les trois hypothèses précitées, le phénomène s'accomplit en vertu d'un principe général, qui consiste en ce que des éléments simples, et toujours les mêmes au fond, produisent, en se modifiant, les tiges, les rameaux, les feuilles, les fleurs et les fruits. Ce sont donc des modifications, et non des transformations, que nous avons à étudier. De plus, ce principe supérieur, embrassant tout

dans sa généralité, ne saurait nous fournir directement une solution, et c'est dans les lois qui régissent ses modifications que nous devons la chercher. A ce point de vue, lorsqu'un phénomène nouveau apparaît, il n'est pas dans la logique des choses de recourir à un nouveau principe pour en rendre compte, et il est plus normal de chercher à le rattacher à quelque grande loi connue, incontestée et incontestable; car, après les admirables travaux tératologiques de MM. Geoffroy Saint-Hilaire, qui pourrait croire encore à ces petites lois d'exception dérogeant aux grandes lois qui régissent le monde organique? Or, en botanique, la loi qui préside à l'immensité des cas analogues à celui qui nous occupe, c'est la loi de production axillaire des bourgeons. Il me semble donc que l'hypothèse qui considère la hampe du *Posidonia* comme le produit d'un bourgeon né à l'aisselle d'une bractée ou feuille avortée, est celle qui est la plus vraisemblable et le plus en harmonie avec les lois connues de la morphologie; celle, en un mot, que je préfère.

Inflorescence et fleur. — Spathe bivalve, foliacée, renfermant ordinairement plusieurs spathelles bivalves pourvues chacune d'un spadice. Valves de la spathe et des spathelles distiques. Valve inférieure de la spathe opposée et non adossée à l'axe, c'est-à-dire superposée à la feuille placée au-dessous de la hampe (ou, si l'on veut, à la feuille-mère supprimée) et faisant face à l'axe du rhizome, longue de 3 à 15 centimètres, portant à la base et sur ses bords deux lames (oreillettes) étroites, allongées, triangulaires, membraneuses, repliées sur la face opposée de la hampe, qu'elles embrassent dans les trois quarts au moins de son pourtour. A l'aisselle de la valve naît une spathelle également à deux valves plus courtes que les deux premières et de même forme. La valve inférieure de la spathelle est opposée et parallèle à la valve-mère, de même que la deuxième valve de la spathelle est opposée à la première, et continue le développement distique des valves. La hampe se prolonge de 5 à 12 millimètres au-dessus de la valve inférieure qui a produit à son aisselle la première spathelle, et donne naissance à une deuxième valve; à l'aisselle de cette valve, qui est la deuxième de l'inflorescence générale, et qui est semblable à la première, mais plus courte, naît une deuxième spathelle. Souvent la deuxième spathelle est surmontée d'une troisième, qui se comporte par rapport à elle comme cette deuxième s'est comportée par rapport à la première. Dans ce cas, l'axe se prolonge et produit une troisième valve ou bractée, distique relativement à la deuxième, et qui émet à son aisselle cette troisième spathelle. J'ai vu même une quatrième spathelle succéder aux trois autres, et accuser ainsi une inflorescence distique des mieux prononcées.

Chaque spathelle, naissant à l'aisselle d'une bractée et possédant, en outre, deux valves, peut être considérée comme entourée à sa base par trois valves distiques. Mais assez souvent j'ai observé des spathelles qui semblaient pourvues de cinq et non de trois valves. Dans ce cas, la valve inférieure, au lieu

de produire une spathelle, est restée stérile et n'a donné qu'une petite valve parfois à peine visible; l'axe, prolongé de quelques millimètres, a produit, sur la face opposée à la valve stérile, une autre valve qui a fourni une spathelle qui se trouve ainsi entourée à la base de quatre grandes bractées et d'une cinquième rudimentaire ou nulle. La position de cette cinquième valve est facile à déterminer par la présence des replis membraneux qu'elle porte à sa base. Ces replis sont en contact avec la face interne de la valve stérile; ce qui prouve que ces deux valves se regardent par leurs faces internes et qu'elles sont bien disposées dans l'ordre distique.

Dans l'intérieur de chaque spathelle se trouve un spadice (axe floral) ancipité, portant 2-3 fleurs alternes, et plus rarement 1 ou 4 fleurs. La fleur supérieure est ordinairement réduite aux organes mâles, ou seulement à des rudiments d'étamines plus ou moins squammiformes.

Les deux fleurs inférieures sont hermaphrodites, distiques, mais placées presque à la même hauteur, et tendent à simuler de cette façon une seule fleur à six étamines, ainsi que cela a été représenté dans les figures de Turpin et de M. Reichenbach; seulement, pour être exact, il fallait donner deux pistils.

Chaque fleur complète est composée ainsi qu'il suit :

Périgone nul.

Étamines trois, hypogynes; filets (*connectifs* Gasp. l. c.) très dilatés, ovales, à bords translucides, ordinairement denticulés, pliés en gouttière et embrassant au moins la moitié de l'ovaire en s'imbriquant; sommet du filet prolongé en corne épaisse, aussi longue que la partie dilatée, ou de moitié plus courte qu'elle; anthères fixées par le dos à la partie externe et dilatée du filet, biloculaires et à loges s'ouvrant chacune par une fente longitudinale située à leur face externe (extrorses), remplies de pollen cotonneux ou confervoïde; pollen formé de cellules fusiformes ou cylindracées, droites ou flexueuses, contenant une substance mucoso-granuleuse. — On voit que ce pollen est admirablement conformé pour satisfaire aux conditions toutes spéciales dans lesquelles il doit opérer la fécondation; car c'est entièrement sous l'eau, souvent à de grandes profondeurs, et jamais à sa surface, que s'accomplit cet important phénomène de reproduction. Plus loin nous verrons que le stigmate, avec ses innombrables ramifications étalées en parasol au-dessus des étamines, possède une forme non moins favorable à l'accomplissement de sa fonction, d'où dépend la conservation de l'espèce. — M. Gussone, ou plutôt M. Gasparrini, considère les fleurs comme polygames, donnant ainsi à la fleur supérieure, qui est ordinairement incomplète par avortement, une importance qu'elle ne saurait avoir. Cette fleur joue ici le même rôle que la fleur terminale avortée de quelques *Avena*. Dans cette fleur, on voit naître près du centre, au lieu de pistil, une corne dont M. Gasparrini n'indique pas la nature, et qui n'est que le prolongement de l'axe, toutes les fleurs étant latérales. Cavolini, R. Brown et De Candolle étaient donc plus près

de la vérité lorsqu'ils considéraient cette inflorescence comme composée d'épis triflores.

Ovaire uniloculaire, uni-ovulé; style court, épais, solide, cylindracé; stigmate étalé-disciforme, glabre, lacinié-fibrilleux dans son pourtour (*crinitum* Cavol. l. c.); ovule unique, droit et non recourbé, formé du nucelle enveloppé de deux membranes closes et sans micropyle (Gasp. l. c.), fixé latéralement et presque dans toute sa longueur à la paroi interne de l'ovaire.

Fruit et graine. — Fruit bacciforme, de la grosseur et de la forme d'une olive, lisse, apiculé, renfermant la graine dans sa cavité centrale. Péricarpe épais, charnu, résistant, et s'ouvrant à la fin par déchirures en lambeaux plus ou moins réguliers qui s'écartent de la base au sommet en se rejetant en dehors et en mettant la graine à nu; ce qui donne à ce fruit, pendant cette période, quelque chose de l'aspect des *Geaster* (Germ. de St-P. l. c.).

Graine oblongue, comprimée, convexe sur une de ses faces et creusée sur l'autre d'une gouttière superficielle. Cette dépression est remplie par une masse celluleuse (*raphé*, Germ. de St-P. l. c.) qui paraît un placenta par lequel la graine est unie au péricarpe. Ce placenta remplit le sillon de la graine, puis il se prolonge au sommet en un appendice qui se glisse dans le style, pendant qu'inférieurement ce même placenta s'atténue et s'allonge de manière à venir aboutir à la base de la graine, au point où se trouve une tache brune décrite par Adr. de Jussieu et déjà signalée par Cavolini. On pourrait donc admettre que le tissu conducteur du style se prolonge à travers le placenta pour se mettre en rapport avec la base de la graine, et conclure que la tache brune, si elle n'est point perforée, ainsi que l'affirme M. Gasparriani, n'en remplit pas moins les fonctions de micropyle, et que le tissu particulier qui remplit l'étroit canal parcourant de haut en bas la masse amylacée, n'est que la continuation du tissu conducteur. A mesure que le fruit approche de sa maturité, la graine tend à s'isoler du péricarpe, de sorte que, lors de la débiscence, son adhérence est nulle, et elle se sépare spontanément du péricarpe. Toutefois je dois dire que je n'ai établi les détails relatifs au placenta que par la dissection de quelques fruits conservés dans l'alcool, que j'ai dus à l'extrême obligeance de M. Adolphe Brongniart, et que les faits ici relatés ont besoin d'être révisés sur le vif.

Embryon vert, macropode, droit, à gemmule en rapport avec la naissance du style et diamétralement opposé à la tache brune basilaire (*micropyle*?), formé d'une énorme masse amylacée (*tigelle*, Adr. de Juss.; *cotylédon*, Germ. de St.-P.), irrégulièrement ovoïde, convexe sur une face et déprimé en gouttière sur l'autre, traversé dans son centre par un canal très fin rempli d'un tissu particulier mêlé de filaments et de granules d'une extrême ténuité; ce canal se prolonge jusqu'à la base de la masse amylacée, où il se termine par une tache brune (*micropyle* des auteurs); la gemmule qui surmonte la masse amylacée se compose de folioles très courtes, distiques, munies d'ap-

pendices latéraux qui embrassent les feuilles suivantes; par le fait de la germination, les feuilles intérieures du bourgeon terminal allongent leur limbe, tandis que les extérieures restent à l'état de gaines. Immédiatement au-dessous d'elles naissent plusieurs racines, dont une, plus forte, traverse le canal central de la masse amylacée pour se prolonger au delà (voir Cavolini, *Adr. de Juss. et Gasparr. l. c.*). Je ne terminerai pas ce qui touche à la graine sans faire remarquer combien est étonnante cette disposition peut-être unique d'un embryon monocotylédoné débutant dans son évolution par une gemmule polyphylle.

Époque de la floraison. — Cavolini a signalé la première quinzaine d'octobre comme étant l'époque de la floraison du *Posidonia*, et c'est le 19 octobre 1859 que M. Huet, professeur de mathématiques au lycée de Toulon, a trouvé cette plante en fleur à Toulon, sur les bords de la mer, où elle avait été rejetée en immense quantité par une violente tempête. Ce zélé botaniste, saisissant avec son obligeance ordinaire cette rare et heureuse occasion de satisfaire à mes demandes, s'est empressé de m'expédier une bannette pleine de fleurs et de rhizomes de *Posidonia*. Si j'ai ajouté quelque chose à l'histoire de cette espèce, c'est donc à M. Huet qu'il faut d'abord en rapporter l'honneur. M. Philippe, directeur du jardin botanique de Saint-Mandrier, m'a envoyé plus tard la même plante desséchée et également récoltée en octobre. C'est donc en octobre qu'on doit fixer l'époque de floraison du *Posidonia*, et non en avril et mai comme cela est dit dans notre *Flore de France*; la maturité des fruits n'arrive qu'au mois d'avril de l'année suivante, époque à laquelle ils se détachent pour venir nager à la surface de l'eau (Cavol.).

(La fin à la prochaine séance.)

DIAGNOSES ET OBSERVATIONS CRITIQUES SUR QUELQUES PLANTES D'ESPAGNE MAL
CONNUES OU NOUVELLES, par M. Léon DUFOUR (suite).

Antirrhinum tortuosum Bosc in Chav. *Monogr.* p. 87. — *A. majus angustifolium amplo flore purpureo* Barr. ic. 638 (bona).

Ab *A. majore* distinctissimum, foliis linearibus, caulinis inferioribus oppositis, rameis alternis; caulibus debilibus subsarmentosis 1-2-pedalibus, prope flores pubescentibus. — Haud rarum in collibus aridis rupibusque, *Mora-de-Ebro*. — Augusto.

Espèce bien décrite et bien figurée par Barrelier, qui l'avait trouvée à Rome; Tournefort l'avait citée d'Espagne.

Linaria triphylla Mill. *Dict.* n. 2. *Antirrhinum triphyllum* L., non Cav. — *Linaria hispanica* I. Clus. *Hist.* p. 320, ic.

Hab. in segetibus tarraconensibus et valentinis. — Sesquipedalis.