
OBSERVATIONS

*Sur la Famille des Orangers et sur les limites
qui la circonscrivent.*

PAR M. CORRÉA DE SERRA.

LINNÉ et Bernard de Jussieu avoient associé les orangers aux bruyères. Il seroit fort intéressant de connoître les motifs qui déterminèrent ces deux grands hommes à établir un rapport qui paroît aujourd'hui si extraordinaire et si peu naturel. Sans manquer au respect dû à d'aussi grands noms, on peut croire que leur génie seul leur faisoit entrevoir quelques affinités naturelles, mais qu'ils manquoient de faits et d'observations propres à servir de bases pour asseoir des jugemens fixes et inaltérables. Tous les efforts des bôtanistes avoient été en effet dirigés, plutôt à marquer les différences que les affinités, et tous les caractères qu'ils avoient recherchés et établis, avoient pour but la distinction des végétaux, et non leur association.

Notre position à cet égard est plus heureuse. La dernière moitié du siècle qui vient de finir, a vu paroître en France l'ouvrage d'Adanson et le *Genera plantarum* de M. de Jussieu, livres qui feront époque dans l'étude des plantes. Ce dernier, surtout, en même temps qu'il nous donne des exemples de quelques familles de végétaux, que la nature avoue dans tous leurs

rapports, nous indique ce qu'il reste à faire, en nous présentant une foule de doutes savans, et en marquant les familles que l'amour de la vérité l'empêchoit de circonscrire définitivement. Ces doutes, et ce vague qu'il a laissé et indiqué, sont autant d'invitations aux botanistes pour s'exercer sur ces objets.

La famille des orangers, qu'il a établie le premier, étant du nombre de celles dont la nature et les limites peuvent être encore éclaircies, je vais présenter quelques observations qui serviront peut-être à en fixer les caractères.

§. I.^{er} *Caractères et limites naturelles de la famille des orangers.*

Les caractères qui peuvent faire de plusieurs genres et de leurs espèces une association ou famille naturelle, ne peuvent être que la symétrie commune des parties de la fructification de ces genres, et le port commun de l'ensemble de la végétation et de ses parties dans leurs espèces. J'entends par symétrie l'arrangement particulier des parties, qui résulte de leur situation respective et de leurs formes, surtout, 1.^o de l'insertion des étamines; 2.^o de la situation et de la structure du fruit; 3.^o de l'organisation des parties de la semence. Tant que ces trois caractères, les plus importans et les moins variables de tous, subsistent les mêmes, toute autre modification de la fleur, quoique propre à distinguer des genres, n'est guère suffisante pour en dissoudre l'affinité.

Le port de la végétation, quoique aisément senti dans la pratique, n'est pas, à beaucoup près, si aisé à définir que la symétrie de la fleur; il nous manque, sur les particularités qui le constituent, des observations assez nombreuses et précises

pour nous mettre à même de le définir avec succès (1). Ce que permet l'état actuel de la science, c'est de remarquer avec attention quel est le penchant général des formes et particularités de la végétation [*familiae indoles*] dans une famille quelconque, dont l'association naturelle est d'ailleurs bien constatée. Ces observations peuvent seules nous éclairer aujourd'hui, et lorsque leur nombre et leur liaison le permettront, elles fourniront peut-être des principes aux botanistes futurs.

Si l'on prend donc un genre bien connu, et que l'on définisse sa symétrie, que l'on observe le port de sa végétation, l'on peut être assuré que tout autre genre qui lui ressemble sur ces deux points, fait partie de la même famille naturelle, et qu'à proportion que ces rapports cessent d'être les mêmes, l'affinité s'évanouit et l'association se dissout.

Le genre *Citrus*, étant le plus anciennement et généralement connu de la famille, nous servira de modèle et de centre d'affinité. Voici la symétrie de ses parties de fructification.

1.° Les étamines sont insérées dans un réceptacle un peu élevé, qui est tout d'une pièce avec le calice.

2.° Elles environnent un fruit multiloculaire, dont les graines sont attachées à un cordon pistillaire central, composé d'autant de cordelettes partielles qu'il y a de loculamens (2).

(1) Je suis persuadé que l'anatomie comparée des plantes peut seule nous mener à la connoissance solide de la valeur des caractères qui résultent du port des végétaux. Tout autre moyen ne sera que du tâtonnement plus ou moins ingénieux. M. Desfontaines, par sa belle découverte de la différente organisation des monocotylédons et dicotylédons, a donné un exemple bien lumineux de ce que l'on doit attendre de cette anatomie comparée. Il est étonnant que les botanistes n'aient pas poursuivi un chemin qui leur a été ouvert avec tant de succès.

(2) Dans tout fruit, proprement dit, l'on trouve un faisceau longitudinal de fibres

3.° Les graines n'ont point de périsperme ; la radicule de leur embryon est supère.

Il résulte de cette symétrie :

1.° Qu'aucune fleur dont le calice est polyphylle ne peut appartenir à cette famille ;

2.° Qu'aucun genre absolument dépourvu de calice ne peut y être compris , quoiqu'il soit possible qu'il s'y trouve des genres apétales.

3.° Les calices , dans une telle structure , ne peuvent être que marcescens, car la déciduité suppose physiologiquement une articulation entre les parties du calice et le réceptacle.

4.° Quoique tous les genres de cette famille que nous connoissons actuellement soient monostyles, il est très-possible que des genres polystyles puissent en faire partie. Les fruits multiloculaires sont monostyles par la coalition des différentes branches du cordon pistillaire, qui peuvent, tout aussi bien, donner naissance à plusieurs styles.

5.° Le fruit du *Citrus* n'a point de déhiscence régulière et marquée par la nature. Il semble donc que les fruits capsulaires doivent être exclus de cette famille.

et de vaisseaux , que l'on peut suivre depuis l'insertion du fruit dans le réceptacle jusqu'au stigmate ; les graines sont attachées à ce faisceau : c'est de lui qu'elles proviennent, et c'est par cette voie qu'elles sont probablement fécondées. Cet organe intéressant, jusqu'à présent négligé par les botanistes , je l'appelle *cordon pistillaire*. Il y a environ six ans que j'en donnai connoissance à mes confrères de la société Linnéenne de Londres , et je me propose d'en publier incessamment les détails.

6.° Le nombre défini ou indéfini des étamines n'altère pas cette symétrie. Les deux nombres peuvent, par conséquent, exister dans différens genres de cette famille, pourvu que l'insertion soit la même.

7.° Cette symétrie n'exclut point non plus les combinaisons monoïques, dioïques et polygames (1).

8.° Toute plante dont la semence est pourvue d'un périsperme (2), ou dont la radicule est repliée sur les lobes, ou infère, de quelque façon que ce soit, paroît devoir être exclue de cette association.

Si de l'examen de la fructification nous passons à celui du port des orangers, nous trouvons que, les plantes de cette famille étant généralement originaires d'entre les tropiques, elles jouissent d'une végétation presque perpétuelle, n'ont point de boutons écailleux, et sont toujours vertes.

Il est très-probable qu'il n'existe point de plantes herbacées dans une famille dont toutes les espèces qui nous sont connues ont un bois d'un tissu fort serré.

(1) La polygamie se trouve quelquefois accidentellement dans les individus de différentes espèces de citrus. Blair l'avoit observé en Angleterre, il y a plus de qu'atre-vingts ans. *Blair's Botanical essays*, London, 1718, pag. 291.

(2) Le *Ximenia* et ses affines doivent, par cette raison, être exclus de la famille des orangers.

Des glandes vésiculaires remplissent leurs feuilles, leurs pétales, leurs fruits, et, dans quelques-unes, les cotylédons mêmes de l'embryon. Les glandes vésiculaires ne produisent aucune sorte de pubescence; et il en résulte que la plupart de ces plantes ont des feuilles lisses et luisantes, et leurs fruits de même. Il ne s'ensuit pas pourtant que des glandes d'une autre nature ne puissent s'y mêler dans quelques espèces et en altérer légèrement le luisant, comme il arrive en effet dans les *Bergeræ* de Linné et dans le *Clausena* de Burmann.

Les feuilles, dans toutes les espèces connues de cette famille, sont alternes. Le penchant général de la famille est d'avoir des feuilles pennées. Quelques espèces mêmes dont les feuilles paroissent simples, comme, par exemple, l'oranger et le citronnier communs, ont un pétiole articulé, et l'on pourroit, en quelque sorte, appeler ces feuilles *folium pinnatum foliolo unico* (1).

Un grand nombre de plantes de cette famille ont une ou deux épines, qui naissent entre la feuille et la branche qui la produit (*spinæ intrafoliaceæ*). Ces épines ne sont pas des branches abortives, comme il arrive dans plusieurs plantes ligneuses; car les nouvelles branches, dans les orangers pourvus d'épines, naissent constamment entre l'épine et la branche-mère. On ne peut pas les considérer comme étant de la nature des stipules, parce que les stipules ne disparaissent pas dans les plantes cultivées, et que les orangers cultivés perdent leurs épines. Nous devons, je crois, les considérer comme une partie remarquable, et peut-être importante, de leur port.

(1) On remarque le même phénomène dans quelques espèces d'*hedysarum*, genre dont le penchant général est d'avoir des feuilles pennées.

La structure du pistil dans les fleurs de cette famille, et la place où les étamines sont insérées, contribuent à en aplatis les filamens. Il me semble fort difficile que l'on puisse y rencontrer des filamens filiformes, comme dans la plupart des icosandres et des polyandres.

Le fruit des orangers ne montre pas d'épiderme sensible ; c'est un amas de glandes qui recouvre la substance fongueuse dont les loculamens sont enveloppés. La pulpe elle-même n'est qu'un autre amas de glandes pédonculées, qui naissent de l'intérieur de la membrane des loculamens. On voit encore une fois que ce fruit n'a point de rapport par son organisation avec aucun fruit capsulaire ou parfaitement charnu.

§. II. *Divisions et affinités de la famille des orangers.*

La nature des caractères génériques semble devoir être différente dans les différentes familles. Les diversités possibles dans la structure des fleurs, subordonnées à la symétrie générale, et qui ne l'altèrent pas, doivent, si elles sont importantes, donner les bases des genres dans lesquels une famille peut être divisée. Or, il est évident que la nature et l'importance de ces diversités doit varier dans les différentes familles, selon la nature de la symétrie. Celle de la famille des orangers peut admettre les diversités suivantes :

- 1.° Le nombre déterminé ou indéterminé d'étamines ;
- 2.° Leur coalition ou leur liberté ;
- 3.° Des diversités subordonnées dans la structure et forme du fruit ;
- 4.° Le nombre des divisions du calice, de la corolle et du fruit, surtout si elles se correspondent ;

5.° En dernier lieu, la disposition, proportion et situation des étamines, par rapport aux pétales et à elles-mêmes.

Les trois premiers genres de caractères seront, je crois, de l'aveu de tous les botanistes, suffisans pour constituer des genres. Le quatrième admet des exceptions que tout botaniste comprend aisément. Le cinquième paroît devoir être seulement subsidiaire, surtout dans une famille qui par sa symétrie admet tant de combinaisons dans les étamines.

La disposition monoïque, disoïque ou polygame des fleurs semble devoir être regardée dans cette famille plutôt comme phénomène que comme caractère.

Je suis porté à croire que la différence de quatre à cinq dans le nombre des parties, tout étant conforme d'ailleurs, doit être regardée tout au plus comme caractère spécifique dans tous les dycotylédons. On l'y trouve fréquemment dans les espèces du même genre; on la remarqueroit plus souvent, si on réunissoit des genres qui ont été artificiellement constitués sur cette seule différence, dans un âge où les considérations du nombre étoient la base de la méthode dominante en botanique. On sait que les fleurs d'un même individu la présentent dans plusieurs espèces de *Rues*, de *Monotropa*, etc.

En examinant, d'après ces principes, les végétaux encore peu nombreux qui sont reconnus pour appartenir à cette famille, j'ai cru qu'il y avoit lieu de la diviser dans les genres suivans :

* Proportione partium ternaria.

1. *Triphasia*. *Staminibus liberis*.

** Prop. part. quaternaria.

2. *Alalantia*. *Staminibus monadelphis*.

*** Prop. part. quat. aut quinaria.

3. *Limonia*. Staminibus liberis, bacca multiloculari.
4. *Murraya*. Staminibus liberis, bacca 2-sperma, aut (abortu?) monosperma.

**** Prop. partium quinaria.

5. *Citrus*. Staminibus indefinitis polyadelphis, bacca multiloculari, loculis polyspermis pulpa fartis.
6. *Ægle*. Staminibus liberis indefinitis, bacca corticosa multiloculari, loculis polyspermis pulpa cinctis.
7. *Feronia*. Staminibus liberis definitis, bacca corticosa multiloculari, loculamentis polyspermis pulpa cinctis.
8. *Glycosmis*. Staminibus liberis definitis, bacca 5-loculari pentasperma.

Le *Cookia*, que M. de Jussieu a compris dans cette famille, se trouve, à la vérité, avoir beaucoup de rapports avec les orangers; mais je m'abstiens pour le moment de le classer avec eux, par les motifs suivans.

1.° L'extrême différence de la graine (telle qu'elle se trouve représentée dans la figure 101 du 1.^{er} vol. du *Hortus Schonbrunensis* de Jacquin) d'avec les graines des orangers.

2.° La figure du fruit, qui ressemble bien davantage au fruit du *Lansium* de Rumphius, que j'ai eu occasion de disséquer.

3.° Le calice, que le professeur Retzius a cru voir monophylle dans le sec, mais que Sonnerat et surtout Loureiro ont trouvé polyphylle dans la plante vivante.

4.° Le peu d'apparence que les étamines soient insérées dans un disque hypogyne.

5.° L'inflorescence terminale comme dans le *Lansium*.

6.° L'inégalité des deux parties de la feuille, qui, selon Rumphius, est un caractère commun à tous les *Lansium* (1).

Loureiro, dans sa Flore de la Cochinchine, a décrit, sur le vivant, le *Cookia punctata* (l'unique espèce connue) sous le nom de *Quinaria lansium*, et lui a appliqué le synonyme de *Lansium sylvestre* de l'herbier d'Amboine. Sans garantir la justesse de ce synonyme, je suis porté à croire que le *Cookia* appartient à la même famille que le *Lansium*, famille que, d'après la dissection du fruit, je crois nouvelle, et qui, lorsqu'elle sera bien définie, se trouvera peut-être naturellement placée entre les orangers et les guttifères.

Des huit genres compris dans le tableau précédent, le *Citrus* est de toute antiquité, le *Limonia* et le *Murraya* ont été constitués par Linné, et le *Triphasia* par Loureiro.

J'ai donné les caractères de l'*Ægle* et du *Feronia* dans le 5.° vol. des Mémoires de la société Linnéenne d'Angleterre, et j'ai eu la satisfaction de voir ces genres adoptés par Banks, Driander et Roxburgh, dans le grand ouvrage des plantes de Coromandel. L'*Atalantia* et le *Glycosmis* paroissent pour la première fois ici. Qu'il me soit permis d'entrer dans quelques détails.

Linné établit son genre *Limonia* sur le *Limonia acidissima*.

(1) Herb. Amboinense, L. 1, cap. 46. Folia . . . notam itidem gerunt characteristicam quæ cunctis Lansii speciebus propria est, quod suprema nempe eorum pars semper sit latior reliqua, ita ut nervus medius non recta per mediam folii partem recurrat.

Des botanistes postérieurs, faisant violence aux premiers caractères, rassemblèrent sous le même genre beaucoup d'autres plantes dont la fructification n'étoit pas absolument la même et dont le port étoit presque toujours assez différent. Loureiro, le premier, osa séparer de cet amas hétérogène la plante qu'ils avoient nommée *Limonia trifoliata*, et en fit son genre *Triphasia*. En effet, une plante de cette famille, où la proportion de toutes les parties de fleur et de végétation [excepté les étamines] étoit ternaire, méritoit bien d'être séparée des autres.

J'ai cru également suivre la nature, en séparant de l'assemblage de plantes hétérogènes, réunies encore sous le nom de *Limonia*, le *Limonia monophylla*, absolument distinct des autres par le feuillage, le port, la proportion quaternaire des parties de la fructification et la singulière monadelphie des étamines (1); je l'ai appelé *Atalantia*.

Le *Limonia arborea* et le *Limonia pentaphylla* de Roxburgh, pl. Coromand. vol. 1, fig: 85, 86, qui ont une baie pentasperme, plutôt charnue que pulpeuse, une proportion de parties strictement quinaire, un port particulier, une inflorescence presque terminale, m'ont fourni le caractère du genre *Glycosmis*, qui se distingue aisément du reste de la famille.

Il est arrivé au genre *Murraya*, constitué de même par Linné, précisément le contraire de ce qui étoit arrivé au *Limonia*. Dans celui-ci, les botanistes avoient entassé des plantes disparates; dans le *Murraya*, ils ont fait assez légèrement des genres

(1) Les filamens sont ici un seul corps qui recouvre l'ovaire. Sur les bords supérieurs sont placées les anthères, qui tombent après la fécondation; mais le corps qui les soutient leur survit jusqu'à ce que l'accroissement du fruit le brise et le fasse tomber.

de chaque nouvelle espèce qui s'est présentée à leurs yeux. Une comparaison attentive a depuis détrompé tous les observateurs, et personne ne doute plus que le *Bergera*, le *Chalcas*, le *Clausena* de Burmann, les *Camuniumis* de Rumphius, ne soient des espèces de *Murraya*. On sourira sans doute en voyant que des caractères aussi variables que ceux d'ouverte ou campanulée, appliqués à une corolle polypétale, etc. aient pu faire illusion un seul moment, et passer pour des caractères génériques.

Des huit genres qui constituent la famille, six ont une grande affinité dans leur port, savoir: les *Citrus*, *Triphasia*, *Limonia*, *Atalantia*, *Feronia*, *Ægle*. Leurs fruits sont pulpeux, et les espèces qui les constituent ont des épines intrafoliacées. Ils forment, pour ainsi dire, le noyau de la famille. La singulière monadelphie de l'*Atalantia* la rapproche très-étroitement de l'*Aglaia* de Loureiro et de la ci-devant *Winterana* [à présent *Canella*], et par là réunit cette famille aux Méliacées. Les deux autres genres, *Murraya* et *Glycosmis*, ont des fruits plutôt charnus que pulpeux, et leurs espèces connues n'ont point d'épines intrafoliacées. Leur foliation, leur inflorescence et tout leur port ont quelque chose de particulier, qui leur est commun. Ils s'approchent plus que tous les autres du *Cookia*, et ils semblent être un commencement de déviation du type original du *Citrus*, et le premier pas d'une transition graduelle vers une autre famille, vers celle des *Lansiums* peut-être, ou par le moyen du *Bursera* vers celle des Pistachiers.