

FLORE

DU DICTIONNAIRE DES SCIENCES
MÉDICALES,

DÉCRITE

PAR F. P. CHAUMETON, CHAMBERET ET POIRET,

PEINTE

PAR M^{me} E. PANCKOUCKE, ET PAR P. J. F. TURPIN.

OUVRAGE ENTIÈREMENT NEUF.

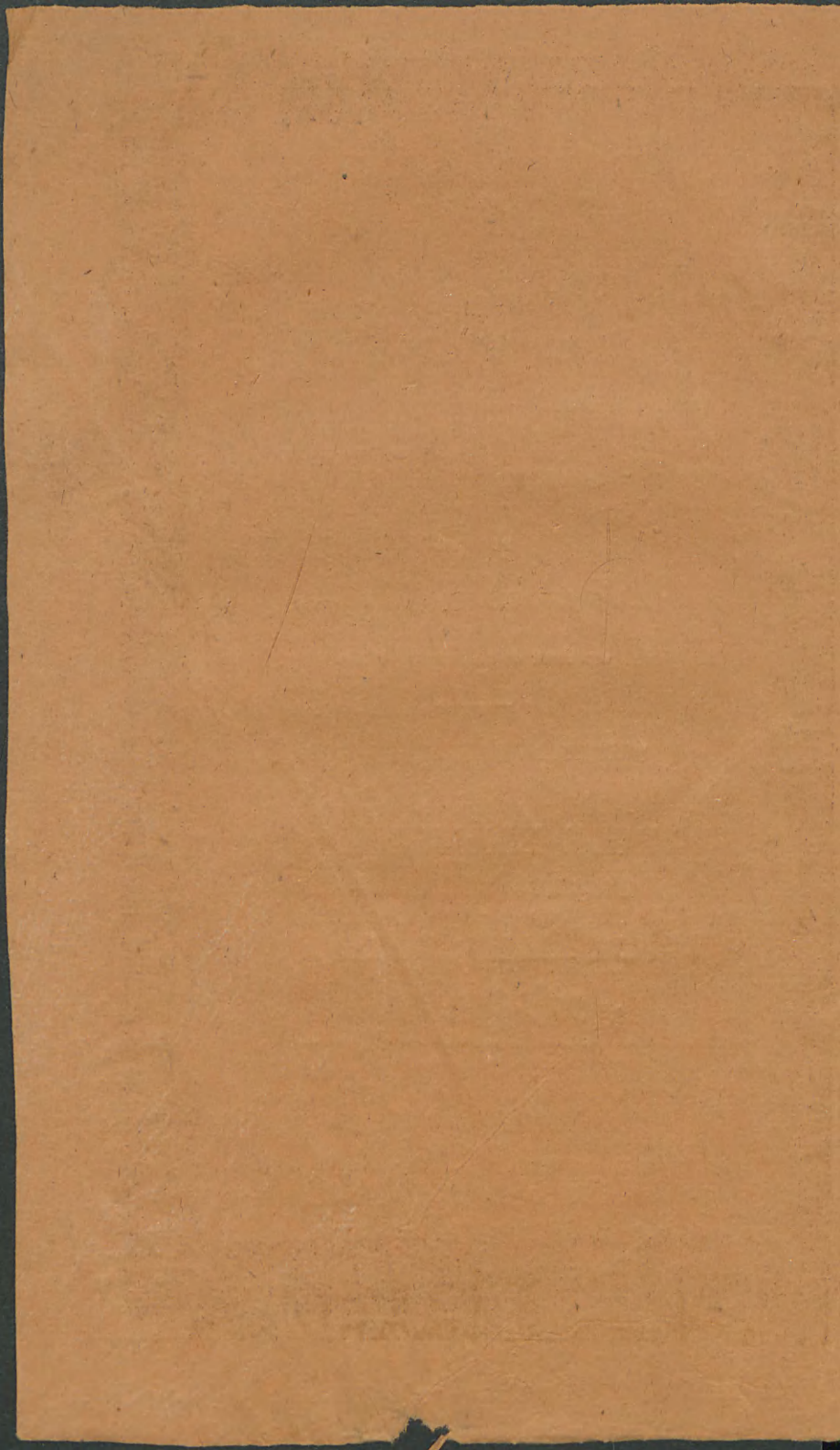
TOME SEPTIÈME ET DERNIER.

PARTIE ÉLÉMENTAIRE,
EN QUATORZE LIVRAISONS.

~~~~~  
97<sup>e</sup> LIVRAISON.  
~~~~~

PARIS,

C. L. F. PANCKOUCKE, ÉDITEUR
DU DICTIONNAIRE DES SCIENCES MÉDICALES.
Rue des Poitevins, n^o. 14.





CHAPITRE DIX-HUITIÈME.

La corolle.

Tout ce que j'ai dit de ce charme séduisant attaché aux fleurs peut s'appliquer particulièrement à la corolle : c'est surtout pour elle que la nature a broyé les couleurs les plus éclatantes de sa palette, qu'elle a dessiné les formes les plus gracieuses; mais, au milieu de ces brillans attributs, elle n'est en réalité que l'enveloppe immédiate d'organes plus importans. Ces belles formes que nous admirons ne lui ont point été données uniquement pour briller à nos regards, elles ont une destination plus relative au but de la végétation. Après avoir protégé dans le bouton les organes sexuels, la corolle s'entr'ouvre, se déploie, et devient la tenture élégante du lit nuptial : les noces terminées, cette décoration disparaît, se flétrit, ou, si elle persiste encore quelque temps, il est à croire qu'elle ne prolonge sa durée que pour concentrer dans l'intérieur de son tube, ou réfléchir, par le poli de ses pétales, ces flots de lumière, qui se réunissent, comme dans un foyer de chaleur, sur les ovaires fécondés, et en accélèrent le développement.

Quelques auteurs sont portés à croire que le calice et la corolle ne sont qu'une modification du même organe : je ne puis être de cet avis, et je vais présenter quelques observations qui tendront à prouver que ces deux organes sont non-seulement bien distincts, mais qu'il est encore possible, lorsqu'un seul existe, de reconnaître auquel des deux il appartient : pour cela, revenons un instant sur nos pas. Qu'est-ce qu'un calice? C'est, avons-nous dit, une enveloppe produite par le prolongement de l'écorce. Le calice est dans ses rapports tellement rapproché des feuilles, que quelquefois il en affecte les formes, et n'en diffère que par une modification particulière : d'où suit une observation très-importante; savoir que, dans les fleurs doubles, dans ce luxe de végétation qui bouleverse, confond, dénature toutes les parties des fleurs, le calice reste simple, ne se convertit

jamais en pétales ; que tout au plus ses divisions s'élargissent, se déforment, ou se prolongent en folioles assez semblables aux feuilles ; qu'il conserve sa couleur verte et sa rudesse.

Sous des formes beaucoup plus aimables, la corolle se présente avec des caractères qui en font un organe bien distinct, et qui aident à la reconnaître même quand elle existe seule. Je ne citerai pas ses formes plus variées, ses couleurs plus brillantes, ses parfums, sa contexture plus délicate. Quoique ces attributs ne se rencontrent que très-rarement dans les calices, nous en trouverons de plus tranchés dans la nature des pétales et dans leur rapprochement avec les filets des étamines. Rien n'annonce qu'ils aient aucun rapport avec les calices, dont les divisions ne se changent pas plus en pétales, que les pétales en feuilles ; nous voyons au contraire, dans les fleurs doubles, les étamines et même les pistils prendre la forme des pétales, et quelques-uns, dans cette métamorphose, porter encore à leur sommet une anthère stérile : nous en trouvons une autre preuve dans les fleurs des malvacées, dont les filamens, soudés en un tube cylindrique autour du pistil, font corps avec la corolle, et ne sont qu'un prolongement de sa base ; ailleurs, ces filamens sont greffés sur les pétales, jamais sur le calice, comme je l'ai fait voir plus haut. Dans les giroflées, les renoncules, les œillets, les pavots, les rosiers à fleurs doubles, etc., les calices se montrent uniquement avec leurs divisions, tandis que les pétales se multiplient à l'infini aux dépens des étamines.

Une fois reconnu que la corolle seule se double, nous sommes forcés de regarder comme telle l'enveloppe florale de la tulipe, des narcisses, des jacinthes, etc., et, en général, celle de toute cette famille des monocotylédones, dont les fleurs, malgré leur éclatante beauté, ont été, par plusieurs auteurs, rangées parmi les calices. Dans ces mêmes fleurs et dans beaucoup d'autres, les nectaires, les appendices particuliers dépendans des pétales, se multiplient comme eux : l'ancolie nous offre, dans son cornet éperonné, plusieurs autres cornets renfermés les uns dans les autres. Cette surabondance de végétation produit fréquemment des monstruosité's singulières, mais qui n'affectent jamais que les corolles. Ces particularités me paraissent assez tranchantes pour nous faire reconnaître, dans un très-grand

nombre de fleurs à une seule enveloppe, la nature de cette enveloppe, soit, dans les unes, d'après la multiplication des pétales, soit, par analogie, dans celles qui ne se doublent pas. Je suppose que le lis ne se rencontre jamais double, lui refuserai-je une corolle quand je vois à côté la tulipe et la jacinthe se doubler? Dirai-je que l'anémone n'a point de corolle quand j'aperçois, au lieu de cinq pièces, une superbe rose composée d'un nombre infini de pétales disposées par zones nuancées des plus vives couleurs?

On peut encore faire entrer en considération la position respective des étamines, ou alternes avec les pétales, ou placées en opposition avec eux. On sait que, dans beaucoup de familles, ces dispositions sont constantes, et que, quand les étamines alternent avec les pétales, ces derniers alternent également avec les divisions du calice, et qu'alors les étamines se trouvent en opposition avec les divisions calicinales. Ces indications trompent rarement, surtout lorsqu'on étudie les plantes d'après leurs rapports naturels; mais elles ne sont applicables qu'aux plantes dont toutes les parties sont en nombre déterminé, et lorsque ce nombre est égal dans chacune de ces parties: je ne parle pas de plusieurs autres signes de reconnaissance qui m'entraîneraient dans de trop longs détails, mais qu'il sera facile d'apercevoir par l'habitude de l'observation. Ainsi, en réunissant toutes les observations antécédentes, il faudra, malgré l'opposition des étamines avec les pétales, admettre comme corolle, dans la famille des protéacées, l'enveloppe de chaque fleur, puisque, d'une part, cette enveloppe porte l'étamine, et que, de l'autre, elle est insérée sur le réceptacle, toutes ces fleurs étant d'ailleurs entourées d'une enveloppe générale, à laquelle on donne tantôt le nom de calice commun, tantôt celui d'involute, selon la nécessité où l'on se trouve de la coordonner avec le système que l'on veut établir. J'en dirai autant de la famille des laurinéés, dont les étamines sont soudées à la base de chaque pétale, ainsi que des plantaginées, dont la corolle monopétale adhère par sa base avec les filamens des étamines: ajoutons-y les nictaginées et les plumbaginées; mais, dans les polygonées, les atriplicées et les amarantacées, leur enveloppe est un véritable calice d'après les principes que j'ai exposés plus haut.

Tournefort a posé en principe que le calice était destiné

pour la conservation de l'ovaire, soit qu'il l'enveloppe sans y adhérer, soit qu'il fasse corps avec lui et en devienne le péricarpe : il a fait de cette distinction les sous-divisions de plusieurs de ses classes. En conséquence de cette idée, il donne, dans les enveloppes simples, le nom de calice à toutes celles qui adhèrent avec l'ovaire : il en est résulté que, dans la famille des liliacées, la brillante enveloppe des fleurs porte le nom de calice ou de corolle, selon qu'elle est adhérente ou non adhérente avec l'ovaire. Il a été plus loin : entraîné par les conséquences de ce principe, il distingue deux parties dans les enveloppes adhérentes : la partie inférieure, qui fait corps avec l'ovaire et qu'il nomme calice ; la partie supérieure, qu'il appelle corolle, quoiqu'elle ne paraisse être que la continuation du même organe.

Cette manière de voir de Tournefort paraîtra peut-être contradictoire, au moins très-inexacte, à quiconque ne s'arrêtera qu'aux apparences. Comment, dira-t-on, le même organe peut-il être en même temps calice et corolle, calice à sa base, corolle à la partie qui domine l'ovaire ? Si la base de cette enveloppe est considérée comme un calice adhérent, la partie supérieure et libre de cette enveloppe n'en est-elle pas évidemment le limbe, et peut-elle recevoir une autre dénomination ?

Tournefort a vu bien différemment, et ne s'est point arrêté à cette idée superficielle. Dans cette enveloppe unique, il a remarqué deux parties bien distinctes, lesquelles, quoique réunies, remplissent deux fonctions différentes : c'est du moins, quoiqu'il ne le dise pas ouvertement, l'interprétation que j'ose donner de son idée, et qui résulte naturellement de ses principes. La partie inférieure, destinée pour la conservation de l'ovaire, persiste, s'accroît, se développe avec lui, et en devient le péricarpe ; la partie supérieure, plus spécialement réservée pour la défense des organes sexuels, se dessèche et périt peu après la fécondation : la première remplit donc évidemment la fonction de calice dans le sens de Tournefort, et la seconde celle de corolle. Elles devaient donc être distinguées par l'expression, comme elles le sont par leur position, leur durée et leur destination ; elles forment donc réellement deux organes sous l'apparence d'un seul. On a vu que mon opinion est très-rapprochée de celle de Tournefort, et qu'elle n'en diffère qu'en

ce que je regarde comme portion du réceptacle celle qu'il prend pour un calice.

L'attention qu'il faut donner aux formes de la corolle pour la distinction des plantes est peut-être ce qu'il y a de plus attrayant dans une étude où tout est jouissance. Tournefort, en choisissant la corolle pour le fondement de sa méthode, et mettant par ce moyen la science à la portée de tous les esprits, a peut-être plus fait pour sa propagation que les plus savans botanistes dans la profondeur de leurs recherches. Dès qu'on sait plaire en instruisant, on peut être assuré du succès de ses leçons : celles qui tiennent à une science aussi attachante seront toujours écoutées tant qu'on ne sortira pas des bornes de l'observation, et que l'homme ne viendra pas nous offrir ses systèmes pour l'œuvre de la nature. Dans cette analyse de la corolle, tandis qu'au milieu d'une atmosphère parfumée des doigts délicats en séparent toutes les pièces, la vue ne peut se détacher de ces formes gracieuses, de ces tons de couleurs si agréablement nuancés ; et quand, au milieu de ces jouissances qui semblent n'affecter que les sens, on parvient à connaître le jeu et la destination de toutes ces pièces, c'est alors que ce que nous ne regardions que comme une agréable distraction, pénètre notre ame d'une profonde admiration pour la grandeur des œuvres du Tout-Puissant. Arrêtons-nous d'abord aux simples formes de la corolle, nous verrons ailleurs qu'elles n'ont point été dessinées au hasard.

La corolle est *monopétale* (d'une seule pièce) ou *poly-pétale* (de plusieurs pièces, à plusieurs pétales) ; *régulière*, lorsque toutes ses divisions ou tous les pétales sont semblables ; *irrégulière*, lorsqu'une ou plusieurs de ses divisions ou de ses pétales ne ressemblent pas aux autres. La corolle est monopétale, quelle que soit la profondeur de ses divisions, quand elles sont réunies en un seul corps, ne le seraient-elles qu'à leur base : la corolle de la mauve, quoique divisée presque jusqu'à sa base, est autant monopétale que celle du liseron, qui est entière dans toute sa longueur.

On distingue deux parties dans la corolle monopétale : 1°. le *tube*, qui est sa partie inférieure, tantôt extrêmement court, tantôt très-allongé : on donne le nom d'*orifice* ou de *gorge* à son ouverture supérieure ; 2°. le *limbe*, qui comprend toute la partie dilatée à partir de l'orifice jusqu'au bord.

Les formes les plus remarquables des corolles régulières sont, 1°. celles en forme de cloche, les *campanulées*, lorsque, dilatée dès sa base, la corolle n'a point de tube sensible et qu'elle s'évase en offrant la forme d'une cloche, comme celle de la campanule, du liseron, etc. (pl. 19, fig. 4, 5). 2°. Les *infundibuliformes* ou en entonnoir : le tube est étroit, insensiblement dilaté; le limbe presque campanulé, comme dans le tabac, etc. (pl. 21, fig. 15). 3°. Dans les *hypocrateriformes* ou en forme de plateau, le tube est étroit, plus ou moins allongé, point dilaté à son orifice; le limbe plane ou un peu concave, comme dans le phlox, le jasmin, etc. 4°. Dans la corolle *en roue*, le tube est très-court, le limbe plane, à plusieurs divisions ou à plusieurs lobes : la morelle, la pomme de terre (*solanum*). Quand les divisions du limbe sont allongées, aiguës, on dit que la corolle est en molette d'éperon, comme dans la bourrache, ou en étoile, comme dans la caille-lait (*galium*); enfin la corolle est *tubulée* lorsqu'elle est constituée par un tube allongé, cylindrique, terminé par un limbe très-court, presque nul.

Parmi les corolles monopétales irrégulières on distingue, 1°. les *labiées* ou en lèvres : le tube se prolonge en un limbe irrégulier, divisé en deux parties semblables, écartées et placées l'une audessus de l'autre, que l'on nomme *lèvres*. La lèvre supérieure imite souvent un casque; elle en porte le nom; l'inférieure porte celui de *barbe*. L'écartement de ces deux lèvres est l'*ouverture* (*rictus*); l'évasement du tube est la *gorge*; l'éminence qui se trouve quelquefois dans cet évasement se nomme le *palais* (pl. 19, fig. 8). 2°. Les *personnées*, en masque ou en gueule : l'orifice du tube est large et renflé; les deux lèvres, rapprochées à leur base, sont fermées par une dilatation proéminente, le *muscle de veau* (*antirrhinum*); quelquefois le tube est muni d'un prolongement semblable à un ergot de coq ou à un éperon.

Les pièces qui composent la corolle polypétale se nomment *pétales*. Dans chaque pétale on distingue l'*onglet*, qui est la partie par laquelle le pétale tient à la fleur : assez ordinairement les pétales sont plus ou moins rétrécis à leur base. Dans ce cas, on dit que le pétale est *onguiculé* : quand ce rétrécissement n'est presque pas sensible, le pétale est sessile; mais, même dans ce cas, il n'a pas moins un onglet

constitué par son point d'attache. La partie supérieure et ordinairement plus élargie du pétale se nomme *lame* : elle correspond au limbe de la corolle monopétale.

La corolle polypétale prend un nom particulier d'après la forme et la disposition des pétales : 1°. on la dit *cruciforme* lorsqu'elle est composée de quatre pétales réguliers, placés en croix, comme dans le chou, la giroflée, etc. (pl. 19, fig. 6). 2°. Elle est *rosacée* quand les pétales, au nombre de cinq, ont des onglets très-courts, et sont disposés comme dans la rose à fleurs simples, le fraisier, la renoncule, etc. (pl. 20, fig. 2). 3°. La corolle est *caryophyllée* quand ces cinq pétales réguliers sont pourvus d'onglets très-longs, renfermés dans un calice tubulé : l'œillet, le lychnis, le silené, etc. (pl. 15, fig. 5). 4°. On a donné le nom de *papilionacée* à toute corolle composée de cinq pétales très-irréguliers, et qui ont reçu des noms particuliers (pl. 20, fig. 4). Le pétale supérieur, ordinairement plus grand et relevé, se nomme l'*étendard* ou le *pavillon*; les deux latéraux forment les *ailes*; les deux inférieurs, ou séparés, ou soudés ensemble par leur bord antérieur, portent le nom de *carène*, dont ils ont la forme : telles sont les fleurs des pois, des haricots et de la plupart des légumineuses.

On peut encore ajouter à ces formes la corolle *ligulée* ou le *demi-fleuron*, composé d'un tube grêle, très-court, dont le limbe se prolonge d'un seul côté en une sorte de languette, comme dans la chicorée, le pissenlit, etc. (pl. 19, fig. 1). Le *fleuron* : c'est une corolle monopétale, régulière, infundibuliforme, ayant cinq divisions à son limbe (pl. 19, fig. 2) : elle ne porte ce nom qu'autant qu'elle appartient aux fleurs composées, syngénèses, ainsi que le demi-fleuron : d'où vient que ces sortes de fleurs, réunies dans un calice commun, se nomment *flosculeuses* lorsqu'elles sont uniquement composées de fleurons (pl. 16, fig. 3); *semi-flosculeuses*, quand elles n'ont que des demi-fleurons; *radiées*, lorsque leur disque ou centre est occupé par des fleurons, et leur circonférence par des demi-fleurons (pl. 16, fig. 4).

Telles sont les formes les plus générales de la corolle, parmi lesquelles il y a beaucoup d'intermédiaires qui ne peuvent être rigoureusement désignées que par des descriptions particulières : Tournefort y ajoute les fleurs *liliacées*,

monopétalées, à six divisions, ou composées de six pétales. Elles n'ont point de calice; presque toutes appartiennent aux monocotylédones, telles que le lis, l'ornithogale, les iris, etc. (pl. 21, fig. 6); les autres corolles, tant monopétales que polypétales, qui ne peuvent être classées ou rapprochées des formes que nous venons d'indiquer, sont *anormales*, telles que la violette, la capucine, le pied d'alouette, les orchis, etc. (pl. 20, fig. 8).

La corolle, considérée d'après son insertion, est placée sous l'ovaire : alors elle est *hypogyne*, comme dans la giroflée, le liseron, etc.; autour de l'ovaire, *périgyne*, sur la paroi interne du calice (du tube du réceptacle, selon moi), comme dans le myrte, le rosier, la campanule : elle est placée au sommet de l'ovaire, *épigyne*, dans les ombellifères, les rubiacées et dans toutes les fleurs syngénèses. Ces différentes insertions, en les combinant avec celles des étamines, ont fourni, à M. de Jussieu, des caractères généraux pour la distinction de ses familles naturelles, et pour établir les rapports entre ces mêmes familles. On peut admettre, comme un principe assez général, que les filamens des étamines sont soudés par leur partie inférieure sur les corolles monopétales, tandis qu'il est très-rare que les pétales, dans les corolles polypétales, portent des étamines.

La corolle est quelquefois pourvue d'appendices particuliers sans que sa forme en soit sensiblement altérée : telles sont ces écailles placées à l'orifice des fleurs de la bourrache; ces lames dentelées, saillantes qui garnissent celle du laurier-rose; ce tube en forme de couronne qui occupe le centre des divisions dans la fleur du narcisse : ailleurs ce sont des fossettes, des enfoncemens en forme de godets ou de cuillers, des sillons tels qu'on en voit sur les pétales du lis, des bosses, des cornets, des éperons. Lorsque ces sortes de cavités sont remplies d'une liqueur particulière, elles prennent le nom de *nectaires*, et doivent être distinguées des appendices proprement dites.

La disposition de la corolle dans le bouton, ou la manière dont les pétales sont placés, ainsi que les autres parties de la fleur avant son épanouissement, mérite d'être observée : elle ne l'a encore été qu'imparfaitement. Les pétales sont chiffonnés dans le grenadier, le ciste, le pavot, etc.; ils

sont roulés en spirale dans l'*oxalis*, l'*hermannia*, etc.; imbriqués, se recouvrant les uns les autres dans la rose, etc. Dans les fleurs légumineuses, il en est qui embrassent tous les autres; la corolle du liseron est plissée. En examinant le développement de la fleur du cobœa, j'ai remarqué que la corolle dans le bouton était à peine sensible, qu'elle se présentait sous la forme d'un anneau fort court, tandis que les filamens étaient déjà très-saillans, les anthères très-grosses, et à leur état de perfection; le calice long d'un pouce, d'une seule pièce; les cinq grandes folioles qui le composent ne se séparant que lorsque la corolle est développée. Les filamens ont d'abord une forme cylindrique; ils sont fortement recourbés au sommet, puis se redressent, s'allongent, se déroulent en spirale, ont alors leurs anthères vacillantes, mais flétries; le style est très-court, les divisions du stigmate peu apparentes; mais, à mesure que les filamens se déroulent, le style s'allonge proportionnellement, et le stigmate se présente avec ses trois grandes divisions: alors les anthères ont déjà lancé leur pollen. Il est peu de fleurs dont la position et la forme de toutes les parties soient plus changeantes que celle du cobœa pendant le cours de son développement: le pédoncule est d'abord droit et court; il s'allonge et se courbe fortement quand la fleur est épanouie, se redresse après la fécondation, se recourbe de nouveau, et forme une demi-spirale après la chute de la corolle; il reste tel et pendant jusqu'à la maturité et la chute des fruits. Cette variété de mouvemens et de positions a un but bien déterminé qui n'échappera pas à un bon observateur.

Quelque frappant que puisse être l'éclat admirable des couleurs dans la corolle, comme elle éprouve quelquefois des changemens très-remarquables dans les individus de la même espèce, Linné a presque généralement exclu la couleur du nombre des caractères spécifiques. En effet, nos parterres nous prouvent tous les jours combien elle est variable dans la plupart des fleurs que nous cultivons; comme, d'un autre côté, le cultivateur ne peut produire ces variétés à volonté, qu'elles tiennent à des circonstances qui nous sont encore inconnues, on en a conclu avec assez de raison que ce qui arrive dans nos jardins pourrait bien arriver dans la nature inculte. Pallas, herborisant sur les bords du Volga, a rencontré l'*anemone patens* à fleurs blanches, bleues ou

jaunes. Il faut avouer cependant que ces changemens sont assez rares, et qu'il existe, même en très-grand nombre, des espèces où la couleur est invariable. Pourquoi ne serait-elle pas employée comme un caractère distinctif quand l'observation nous a confirmé sa permanence, et qu'elle se joint d'ailleurs à d'autres caractères plus marquans? Du moins il sera toujours bon de la citer. Tandis qu'elle est constamment jaune dans les inules, les épervières, le cytise des Alpes, elle est blanche dans le lis, le cerfeuil, la cicutaire, etc.; enfin, il est un grand nombre de plantes, cultivées ou sauvages, dans lesquelles on n'a jamais remarqué aucune altération dans les couleurs; d'autres nous offrent dans leurs changemens des phénomènes assez curieux; quelquefois la même plante change la couleur de ses fleurs à mesure que celles-ci se développent, ou qu'elles approchent du terme de leur existence. Le calice coloré de l'hortensia est d'abord d'un vert clair, passe ensuite au rose, au bleu, puis se teint de violet, et se termine par un blanc sale : la couleur rouge du *lathyrus sylvestris* et de plusieurs borraginées passe du rouge au bleu. Le fait le plus remarquable dans cette variation de couleurs est celui cité par Andrews pour le *gladiolus versicolor*. Le matin, sa couleur est brune; mais elle s'altère pendant la journée, tellement que, vers le soir, la fleur est d'un bleu clair : elle reprend, pendant la nuit, la couleur qu'elle avait la veille, et, pendant les huit à dix jours de son existence, ce changement s'exécute régulièrement chaque jour, excepté vers la fin, où la couleur brune l'emporte et reste seule. Cet exemple est peut-être le seul que nous ayons d'une fleur qui reprenne la couleur et l'éclat qu'elle a une fois perdus¹.

¹ Mirbel, *Elém.*

CHAPITRE DIX-NEUVIÈME.

Organes sexuels.

DE tous les phénomènes exposés jusqu'ici sur la végétation, il n'en est pas de plus étonnant que la fécondation des ovaires par le moyen des sexes. Il a fallu, pour y croire, toute la certitude des observations, et des expériences faciles à vérifier : autrement on serait porté à regarder cette découverte comme un roman ingénieux sorti de l'imagination des poètes, et à l'assimiler aux brillantes fictions de la mythologie. L'existence des sexes, bien prouvée, fait naître dans l'esprit une foule de réflexions qui pourraient l'égarer dans son enthousiasme : des organes sexuels faciles à reconnaître, les circonstances qui accompagnent leurs fonctions, l'espèce d'attraction d'un sexe pour l'autre, les mouvemens qui s'exécutent au moment de la fécondation, ajoutent beaucoup aux idées que l'on s'était formées sur la végétation. Les plantes acquièrent, parmi les êtres vivans, une importance qui semble les élever audessus de certains animaux en qui il n'existe aucun organe sexuel : on serait tenté de leur accorder une légère portion de sensibilité, de mouvement volontaire, les premiers élans du sentiment. Riche matière pour les grands tableaux de la poésie descriptive ! mais nous avons ici à peindre la nature telle qu'elle est, et non à l'embellir par les écarts séduisans de l'imagination. Commençons par faire connaissance avec ces organes si importans, nous les suivrons ensuite dans l'exécution de leurs intéressantes fonctions.

Dans la plupart des fleurs, on distingue, dans l'intérieur de la corolle et autour d'un axe central, plusieurs filamens semblables à de petites colonnes, d'un blanc d'albâtre, rangés circulairement, soutenant à leur sommet un petit sachet ou une sorte de capsule d'un beau jaune, fixe ou balancé sur son pivot : elle porte le nom d'*anthère*, son support le nom de *filament*, et les deux ensemble celui d'*étamine* (pl. 22, fig. 1, 2) : c'est l'organe mâle des plantes. L'axe

central qu'entourent les étamines est l'organe femelle; on le nomme *pistil* (pl. 22, fig. 9, et pl. 24, fig. 1, 2, 6, 7, 8, etc.) : il est ordinairement composé de trois parties; une inférieure, placée immédiatement sur le réceptacle, et que l'on désigne sous le nom d'*ovaire* (pl. 24, fig. 1, *a*) : il s'en élève un filet droit, c'est le *style* (pl. 24, fig. 1, *b*), qui supporte la troisième partie, nommée *stigmate* (pl. 24, fig. 1, *c*), quelquefois à peine distingué du style, surtout quand il ne se présente que comme une petite pointe ou un pore terminal : tel est l'élégant appareil des organes sexuels.

1°. *Les étamines.*

L'organe mâle, sous le nom d'*étamine*, est donc composé de deux parties, le filament et l'anthere. La principale fonction du filament est de soutenir l'anthere, et, dans les fleurs hermaphrodites, de la mettre à portée du stigmate, ou, dans les fleurs unisexuelles, de la sortir des enveloppes florales, et de la présenter à l'action des vents, afin que la poussière fécondante puisse en être plus facilement dispersée, et transportée sur les stigmates. Sans doute les filamens sont encore chargés d'ouvrir un passage aux fluides qui doivent contribuer à la formation du pollen, de les préparer et de les y verser. Sous ce rapport, il faut bien qu'il y ait une modification différente entre les filamens et les pétales. M. Mirbel dit qu'on observe ordinairement un faisceau de trachées dans le centre des premiers, que quelquefois ils sont creux, comme ceux de la tulipe : quoi qu'il en soit, ces deux organes sont si rapprochés, que nous avons vu, dans les fleurs doubles, les filamens prendre la forme et la couleur des pétales, ils en ont d'ailleurs la délicatesse, la même consistance; ajoutons que très-souvent les filamens deviennent également une enveloppe protectrice, surtout pour l'ovaire, cet organe si essentiel pour la propagation des espèces. Il est, dans le premier âge, entouré par les filamens : ils sont rapprochés, appliqués sur lui avec une précaution toute particulière, tandis qu'eux-mêmes sont défendus par la corolle, et celle-ci par le calice. C'est probablement pour cette fin que la nature a donné à quelques filamens plus de largeur à leur base, comme dans l'ornithogale, ou qu'elle l'a creusée en cuiller ou en écaille concave, comme dans la cam-

panule, etc. Pour d'autres plantes, elle a plus fait, elle a réuni les filamens en un seul corps; elle en a formé une membrane, une sorte d'étui qui enveloppe l'ovaire en totalité, comme dans les malvacées, les légumineuses, etc. (pl. 22, fig. 11); dans d'autres espèces, ils ne sont réunis qu'à leur base.

La forme du filament n'est donc pas indifférente pour l'observateur : il y reconnaîtra un but particulier relatif à la position des autres parties de la fleur, particulièrement à celle du pistil; cette forme pourra fournir d'assez bons caractères, et je suis très-persuadé que, dans la même espèce, on ne trouvera pas des individus avec des filamens élargis à leur base, et d'autres individus munis de filamens cylindriques dans toute leur longueur : cette seule différence suffirait pour caractériser deux espèces, et empêcher de les confondre, quelle que soit d'ailleurs leur ressemblance.

Le filament est *cylindrique*, c'est-à-dire égal dans toute sa longueur : c'est la forme la plus commune; *capillaire*, de la finesse d'un cheveu, comme dans le plantain, les graminées, etc.; *toruleux* ou *noureux*, renflé en nœuds de distance en distance, le *sparmannia*; *généculé* ou coudé, plié en genou, le *mahernia pinnata*; *crénélé*, marqué, du côté intérieur, de sillons transversaux qui forment des crénelures, dans l'ortie, le *broussonetia* : ces crénelures, d'après l'observation de M. Mirbel, favorisent la détente des filets, qui sont courbés en ressort avant l'épanouissement; en *spirale* ou en tire-bourre, l'*hirtella*; *cunéiforme*, en coin, le thalictron; *subulé* ou en alène, l'érable, la tulipe; *gladié*, à deux tranchans, le balisier; *plane* dans l'ail; en forme de pétale, c'est-à-dire mince, élargi et coloré comme un pétale; *fourchu*, comme dans plusieurs espèces d'ail; *aigu* à son sommet; *obtus*, *échancré*, *bi-tridenté*, *capité*, etc.

L'*anthère* est l'attribut essentiel de l'étamine; le filament n'en est que le support (pl. 22, fig. 1, *a*, *b*, et fig. 2) : c'est dans l'anthère que réside le pollen fécondateur; dès qu'il manque l'ovaire reste stérile. Si l'anthère pouvait s'offrir à nos regards telle qu'on la voit au microscope, et si cet instrument pouvait tripler, quadrupler, etc., la force de la vision, nous pourrions peut-être pénétrer dans ces mystères de fécondation qui se cachent à notre intelligence; nous verrions sans doute des organes de formes très-variées, et

les ressorts secrets qui les mettent en activité; mais la simple vue nous apprend peu de choses, et cependant ce peu nous étonne quand nous savons l'observer.

L'anthère se présente à l'extérieur sous l'apparence d'une petite capsule ordinairement à deux loges ou à deux lobes, tantôt fortement accolés l'un contre l'autre sans aucun corps intermédiaire, tantôt réunis par le moyen d'un corps épais, charnu, très-court, quelquefois d'une longueur remarquable, comme dans la sauge : M. Richard lui a donné le nom de *connectif* (pl. 22, fig. 5, a). Chaque lobe ou capsule est un sac membraneux, divisé intérieurement par une cloison mitoyenne, et marqué à sa superficie d'une suture correspondante à la cloison. A l'époque de la fécondation, les deux lobes s'ouvrent par deux valves, et laissent échapper le pollen sous la forme d'un petit nuage pulvérulent (pl. 22, fig. 15). Quelques faits particuliers observés et cités par M. Mirbel, tant sur l'anthère que sur le pollen qu'elle renferme, donneront sur cet organe des idées plus étendues qu'une simple définition : j'en vais présenter les plus remarquables.

« Les anthères du thuya, du cyprès, du genévrier, etc., sont remarquables par leur extrême simplicité : elles consistent en de petits sacs membraneux, arrondis, à une loge, qui se déchirent plutôt qu'ils ne s'ouvrent. La plupart de ces anthères sont privées de filamens.

« Les anthères du potiron et des autres espèces de la famille des cucurbitacées sont linéaires et repliées sur elles-mêmes, comme un N dont les jambages seraient rapprochés (pl. 22, fig. 10).

« Les anthères des solanum, des casses, des mélastomes, des rhododendrum, etc., ne s'ouvrent point dans leur longueur, mais se percent à leur sommet (pl. 22, fig. 3).

« Les anthères des lauriers, des épines-vinettes, etc., s'ouvrent par de petits opercules qui se lèvent comme des soupapes (pl. 22, fig. 4).

« Dans les malvacées, les molènes (*verbascum*), la lavande, l'anthère prend la forme d'un rein par la réunion et la confluence des deux lobes.

« Dans le lis, l'yucca, le datura, etc., le connectif tient les deux lobes rapprochés, mais non pas réunis (pl. 22, fig. 1, 2).

« Le connectif se relâche, pour ainsi dire, dans le *thymus patavinus*, et il permet aux lobes de s'éloigner l'un de l'autre. Un relâchement analogue, mais beaucoup plus prononcé, se montre dans la sauge : le connectif, très-allongé, est attaché en travers sur le filament, et porte un lobe à chaque extrémité (pl. 22, fig. 6). La forme étrange des étamines des mélastomes provient aussi du développement considérable que le connectif acquiert.

« Dans le *koempferia*, le *begonia*, l'*anona*, etc., les lobes sont attachés le long des côtés du filament, lequel remplit alors les fonctions de connectif. En général la face antérieure des anthères regarde le centre de la fleur ; cependant les anthères du *mahernia*, de l'*hermannia*, etc., tournent le dos au pistil.

« Les anthères, dans les plantes d'une même famille, ont fréquemment une forme et une organisation analogues ; c'est ce que l'on peut reconnaître en étudiant les rosacées, les cucurbitacées, les malvacées, les graminées, etc. Toutefois, il existe des familles parfaitement naturelles, dans lesquelles les anthères subissent des modifications si considérables, qu'on a peine à y retrouver quelques indices d'un type primitif. Je prends pour exemple le *serapias*, le *limodorum*, l'*orchis*, trois genres de la famille des orchidées.

« Le *serapias longifolia* a une seule anthère dressée, mobile, dont la face, chargée d'un pollen humide et pulvérulent, est appliquée contre la partie postérieure du style, dans une cavité particulière. Cette anthère a deux lobes bien marqués, et chaque lobe est divisé longitudinalement par une cloison, en sorte que l'anthère ne s'éloigne pas beaucoup de la forme la plus habituelle à cet organe.

« Le *limodorum purpureum* a une anthère pendante et mobile, dont la face, engagée dans une cavité pratiquée antérieurement à la partie supérieure du style, est partagée en deux compartimens creusés chacun de quatre fossettes. Le pollen est une masse élastique, divisée en huit lobes ; chaque lobe est logé dans une des fossettes de l'anthère : cette organisation n'a presque plus de rapports avec la forme ordinaire (pl. 23, fig. 12, 13).

« L'*orchis maculé* a une anthère dressée, ovale, fixée au sommet du stigmate : elle est divisée en deux lobes, lesquels ont chacun une loge et deux valves. Au fond de cha-

que loge est un pollen d'une structure toute particulière : c'est un fil élastique, chargé de petits corps pyramidaux, qui, rapprochés les uns des autres par la contraction du fil, offrent une masse ovoïde. Ce fil, au moment où l'anthere s'ouvre, part souvent comme un ressort, et s'élançe hors de la loge. Il y a fort peu de ressemblance entre cette anthère et les deux précédentes, et, si nous poursuivions l'examen des organes mâles dans les orchidées, chaque genre nous offrirait des modifications non moins prononcées.

« Il en est de même de la famille des apocinées. Je citerai la pervenche, le laurier-rose et l'asclépias. Les cinq anthères de la pervenche ne s'éloignent pas de la forme habituelle (pl. 22, fig. 7); les cinq du laurier-rose ressemblent aussi, sous beaucoup de rapports, au type ordinaire; mais elles ont cela de particulier, que chacune est surmontée d'un appendice barbu, et est fixée au sommet et à la base du stigmate par deux points différens.

« Les cinq anthères de l'asclépias diffèrent bien davantage du type ordinaire; elles sont larges, sèches, appliquées chacune contre l'une des faces d'un stigmate pentagone, et portées toutes sur un androphore (un filament) en forme d'anneau : ces anthères ont deux loges ouvertes. Le pollen est composé de dix petites masses oblongues, amincies en fil à leur partie supérieure, et suspendues deux à deux, par cinq corpuscules durs, noirs et luisans, aux cinq angles du stigmate. Chaque petite masse se rend dans la loge anthérale la plus voisine, en sorte que les deux masses suspendues à chaque angle, sont logées séparément dans les deux anthères contiguës (pl. 23, fig. 11 et 16).

« Nous avons vu les étamines réunies quelquefois par leurs filamens; elles le sont aussi quelquefois par leurs anthères : les cinq du lobelia, et celles de la plupart des fleurs de la famille nombreuse des synanthérées (des composées), sont soudées l'une à l'autre, par leurs côtés, en un tube que traverse le style (pl. 23, fig. 3, 4, 5, 6); les quatre anthères du *melampyrum arvense* forment aussi un tube, mais il est fermé à sa partie supérieure, et il ne reçoit point le style. L'avortement de l'anthere ou de l'un de ses lobes, et le développement irrégulier du connectif, sont des caractères constans dans certaines espèces, et c'est à cela qu'il faut attribuer souvent les formes bizarres des anthères.

Voyez, pour exemple, celles du *commelina* et du *justicia*, etc. (pl. 22, fig. 5). »

Les détails seraient infinis si l'on voulait parcourir la longue série des espèces : ils appartiennent à l'étude individuelle des plantes, et je n'ai rapporté les observations de M. Mirbel, que pour mettre le lecteur sur la voie des découvertes. Nous allons encore profiter des recherches microscopiques du même savant sur la nature et les caractères du pollen.

« Quand les valves des anthères s'ouvrent, le pollen se répand au dehors : il est composé d'une innombrable quantité de corpuscules organisés, ordinairement jaunes, quelquefois blancs, rouges, bleus, violets, verdâtres, etc., qui ressemblent à une fine poussière. Ces petits corps diffèrent souvent dans les espèces différentes. Pour les bien observer, il faut les mettre sur l'eau : l'humidité, en les dilatant, fait paraître leur véritable forme. Ils sont oblongs dans les ombellifères ; globuleux dans les cucurbitacées, les malvacées ; icosaoédres dans le salsifis : ils approchent plus ou moins de la forme pyramidale, triangulaire dans les onagraires, le trapa, le fuchsia, etc. Leur surface est très-lisse dans un grand nombre d'espèces ; elle est armée de petites pointes dans les composées, les malvacées, etc. : ils ont des côtes comme le melon cantaloup dans le *symphytum* ; ils sont attachés les uns aux autres par des fils d'une extrême ténuité dans le *rhododendrum*, l'*azalea*, l'*epilobium*, la balsamine, etc.

« Chaque corpuscule, mis sur l'eau, s'enfle, se dilate et crève. On voit sortir alors, par l'ouverture, un jet de matière liquide qui s'allonge en serpentant (pl. 22, fig. 15), et s'élargit bientôt comme un léger nuage à la surface de l'eau. Cette matière paraît être de la nature des huiles : elle a, selon les espèces, plus ou moins de consistance. Celle qui s'échappe du pollen du potiron et du *passiflora serrata*, offre une multitude infinie de petits grains placés les uns à côté des autres : elle se maintient dans cet état durant un assez long temps ; mais à la fin les petits grains disparaissent, comme s'ils se fondaient ; souvent, quand les corpuscules se sont tout à fait vidés, ils diminuent de volume, ils se plissent, ils changent d'aspect, et deviennent plus transparents.

« Le pollen de beaucoup de végétaux brûle avec une vive lumière quand on le projette sur un corps enflammé : il donne, par l'analyse chimique, une quantité notable d'acide phosphorique, ce qui établit un singulier rapport entre cette poussière et la sécrétion animale, à laquelle il est naturel de la comparer ; mais l'analogie paraît plus étonnante encore, si l'on fait attention à l'odeur particulière qu'exhale, au temps de la fécondation, le pollen du châtaignier, de l'*aylanthus*, de l'épine-vinette, du dattier, etc., et peut-être le pollen de toutes les plantes. »

D'après les faits que je viens de rapporter, on conçoit combien il est essentiel de considérer l'anthère sous tous ses attributs, et surtout de ne pas perdre de vue, dans ces considérations, sa principale fonction, celle de féconder l'ovaire par le pollen lancé sur le stigmate : c'est de là que dépend l'indéhiscence de ses valves, ainsi que son attache sur le filament, toujours relative à la position du pistil. Ces rapports de position entre ces deux organes sont trop nombreux pour être tous cités : ils n'échapperont pas à ceux qui auront pris l'habitude de les observer. Nous en verrons quelque application lorsque nous parlerons, ci-après, de la fécondation.

L'anthère, considérée dans son point d'attache avec le filament, est dite *adnée* lorsqu'elle y est fixée dans toute sa longueur, et qu'elle n'a point de connectif propre, comme dans les renoncules ; elle est *latérale* lorsqu'elle n'est attachée que d'un seul côté du filament : le balisier ; *terminale*, si elle est située à l'extrémité du filament : le radis, le datura, etc. Dans les iris et les composées, l'anthère est attachée par une de ses extrémités, que l'on considère comme sa base, ou bien elle est attachée par le milieu, comme dans le lis ; elle est *immobile* lorsqu'elle tient au filament de manière à ne pouvoir exécuter aucun mouvement, comme dans les composées, les orchis : dans le sens contraire, elle est *mobile* : le lis ; *pivotante* ou *vacillante* : la tulipe, l'amaryllis, le lis, etc. Quant à sa *déhiscence*, nous avons déjà vu que l'anthère s'ouvrait assez généralement par des fentes longitudinales : elle s'ouvre par un ou plusieurs pores terminaux dans la pyrole, la morelle, les casses, etc. ; par un opercule dans le *brosimum* ; par des valvules dans l'épine-vinette, le léontice, etc. : l'ouverture a lieu ordinairement

de haut en bas, plus rarement de bas en haut. Pour connaître la véritable forme de l'anthère, il faut l'observer avant la fécondation, et même la prendre dans le bouton, car il en est qui s'ouvrent de très-bonne heure : alors on ne les voit plus que déformées, ayant leurs valves étalées dans une position relative à leur mode de déhiscence.

L'insertion, la disposition, la proportion des étamines entre elles, leur connexion et leur nombre sont encore autant de considérations importantes qui, en fournissant de très-bons caractères, nous démontrent de plus en plus combien la nature, tendant constamment à un seul but, la propagation de l'espèce, a su varier à l'infini ses moyens pour y arriver. La modification d'un des organes sexuels dans sa position ou sa forme, est presque toujours l'indice d'une modification relative dans les autres organes.

Considérées quant à leur insertion, les étamines sont dites *hypogynes* lorsqu'elles sont placées sur le réceptacle, au niveau de la base de l'ovaire, ou plus bas, telles que dans les crucifères, les renoncules, etc.; *périgynes*, quand elles ont leur point d'insertion audessus de celui de l'ovaire : les myrtes, les rosacées, etc.; *épigynes*, lorsqu'elles sont attachées sur le pistil : les orchidées, les aristoloches, etc.

Les étamines sont *libres* quand elles ne sont réunies ni par leurs filamens, ni par leurs anthères : le lis, les renoncules, etc.; *monadelphes*, lorsque les filamens ne forment qu'un seul corps : les malvacées; *diadelphes*, quand les filamens sont séparés en deux corps, comme dans la plupart des légumineuses (pl. 22, fig. 11), où l'on voit un seul filament libre, les neuf autres réunis en une membrane qui enveloppe le pistil; *polyadelphes*, quand les filamens forment plusieurs paquets au delà de deux : les millepertuis, les *melaleuca*, etc. (pl. 22, fig. 12); *syngénèses*, lorsque les anthères sont jointes ensemble par un de leurs côtés : les composées (pl. 23, fig. 3, 4, 5).

Les étamines sont *égales*, toutes de même longueur, ou *inégaies*. On les nomme *didynames* quand, étant au nombre de quatre, deux sont plus longues : les labiées; *tétradynames*, quand, au nombre de six, quatre sont plus longues : les crucifères.

Les étamines sont en nombre *défini* ou constamment le même dans les individus d'une même espèce; quand il en

manque, c'est l'effet d'un avortement. Ce nombre va jusqu'à dix; d'autres le portent jusqu'à douze : au delà, le nombre n'est plus constant; les étamines sont en nombre *indéfini* et ne se comptent plus. Je trouve, à ce sujet, des observations très-judicieuses, présentées par M. de Clairville dans son *Manuel d'herborisation en Suisse et en Valais*.

« Les étamines, dit cet auteur ingénieux, répondent ordinairement au nombre des pétales, ou des découpures de la corolle monopétale, ou bien elles y sont au double. En observant, d'après ce principe, une fleur qui péche par le nombre d'étamines, par exemple l'*alsine media* (la morgeline), qui a tantôt trois, cinq, sept étamines, quel est le nombre vrai qu'elle doit avoir? Cette fleur a cinq pétales, elle doit donc avoir cinq ou dix étamines. Dans les fleurs qui n'en ont que cinq, les étamines sont toujours alternes avec les pétales; s'il doit s'en trouver dix, les cinq autres sont placées vis-à-vis la base des pétales. D'après cette règle, une fleur d'*alsine media*, n'aurait-elle que trois étamines, pourvu qu'une de ces étamines soit en face d'un pétale, et les deux autres alternes, c'est une raison suffisante pour conclure que cette fleur doit avoir dix étamines. Dans le cas où les trois ou cinq étamines existantes se trouveraient toutes alternes avec les pétales, il faudrait alors consulter l'analogie, et, comme les autres membres de cette famille ont dix étamines, on a des présomptions très-fortes que l'*alsine media* doit avoir aussi dix étamines. En comptant les étamines stériles, ou absentes par défaut, comme celles qui existent dans l'état de perfection, et cherchant toujours le nombre vrai, la marche est plus sûre. En général, les étamines péchent rarement par excès, mais souvent par défaut : ceci peut également s'appliquer aux labiées. »

2°. *Le pistil.*

Plus nous avançons dans les organes de la reproduction, plus nous voyons la nature, au milieu de ses étonnantes opérations, marcher constamment vers son but, la propagation et la multiplication des espèces. Tel a été l'objet de tout cet ensemble de fonctions et d'organes que nous avons examinés jusqu'à présent. Nous voici arrivés au plus impor-

tant, au *pistil*, organe précieux pour la génération future, qui en contient tous les germes, et pour la conservation duquel la nature a fait concourir toutes les autres parties de la fleur. Placé dans son centre, et même quelquefois enfoncé dans le réceptacle, il est défendu à l'extérieur par les filamens rapprochés des étamines, et même quelquefois par des bourrelets, des écailles ou autres appendices protecteurs : la corolle, le calice le garantissent encore plus puissamment. Ces enveloppes florales restent tant qu'elles lui sont nécessaires ; après la fécondation, elles disparaissent à mesure que l'ovaire se fortifie.

Le pistil, organe femelle de la plante, est composé de trois parties, de l'*ovaire*, du *style* et du *stigmat*e. Le style manque quelquefois, mais l'ovaire et le stigmate ne peuvent manquer : ils constituent l'essence du pistil.

L'*ovaire* est la partie la plus inférieure du pistil, et en même temps la plus épaisse : tantôt il est *libre*, c'est-à-dire qu'il n'est attaché que par sa base au réceptacle ; tantôt il est *adhérent* ou à *demi adhérent* lorsqu'il est en totalité ou à demi entouré par cette partie prolongée du réceptacle, que l'on considère généralement comme formant le tube du calice. Dans un grand nombre de plantes, il n'existe qu'un seul ovaire pour chaque fleur : les légumineuses, les crucifères, etc. ; dans beaucoup d'autres, on en trouve plusieurs dans la même fleur : les labiées, les renoncules, etc. L'ovaire renferme les embryons des semences, qui portent le nom d'*ovules*, tant qu'ils ne sont pas fécondés : ils sont attachés aux parois internes de l'ovaire, soit immédiatement, soit par l'intermédiaire d'un filet ou d'un petit renflement qui prend le nom de *cord*on ombilical, et la partie à laquelle adhèrent les ovules, celui de *placenta*. L'ovaire conserve sa forme extérieure ou il la change à mesure que le fruit grossit : dans l'un et l'autre cas, il forme cette partie du fruit que l'on a nommée *péricarpe*. L'intérieur de l'ovaire est simple, c'est-à-dire qu'il n'est partagé par aucune cloison : il est alors à une seule loge, ou bien il se divise en plusieurs loges : chaque loge renferme une ou plusieurs semences ; mais il arrive assez souvent qu'à mesure que l'ovaire grossit, des cloisons se détruisent, des ovules avortent, et qu'on ne retrouve plus dans les fruits le même nombre de loges et de semences qui existaient dans l'ovaire : d'où vient que l'on a

senti la nécessité d'étudier dans l'ovaire le nombre de ces parties, pour s'assurer des rapports entre des espèces dont de semblables avortemens avaient fait méconnaître la véritable place dans l'ordre naturel.

Le *style* est placé ordinairement au centre des étamines sous la forme d'un petit pivot; il supporte le stigmate, et le met en rapport avec la position des étamines, dans la situation la plus favorable pour qu'il puisse recevoir l'effusion du pollen. Cette considération est importante à observer, et peut nous conduire souvent à saisir la cause de certaines positions particulières qui nous paraissent extraordinaires, ainsi que nous le verrons dans un des chapitres suivans; mais ne perdons jamais de vue, dans cet examen, les importantes fonctions dont sont chargés les organes sexuels.

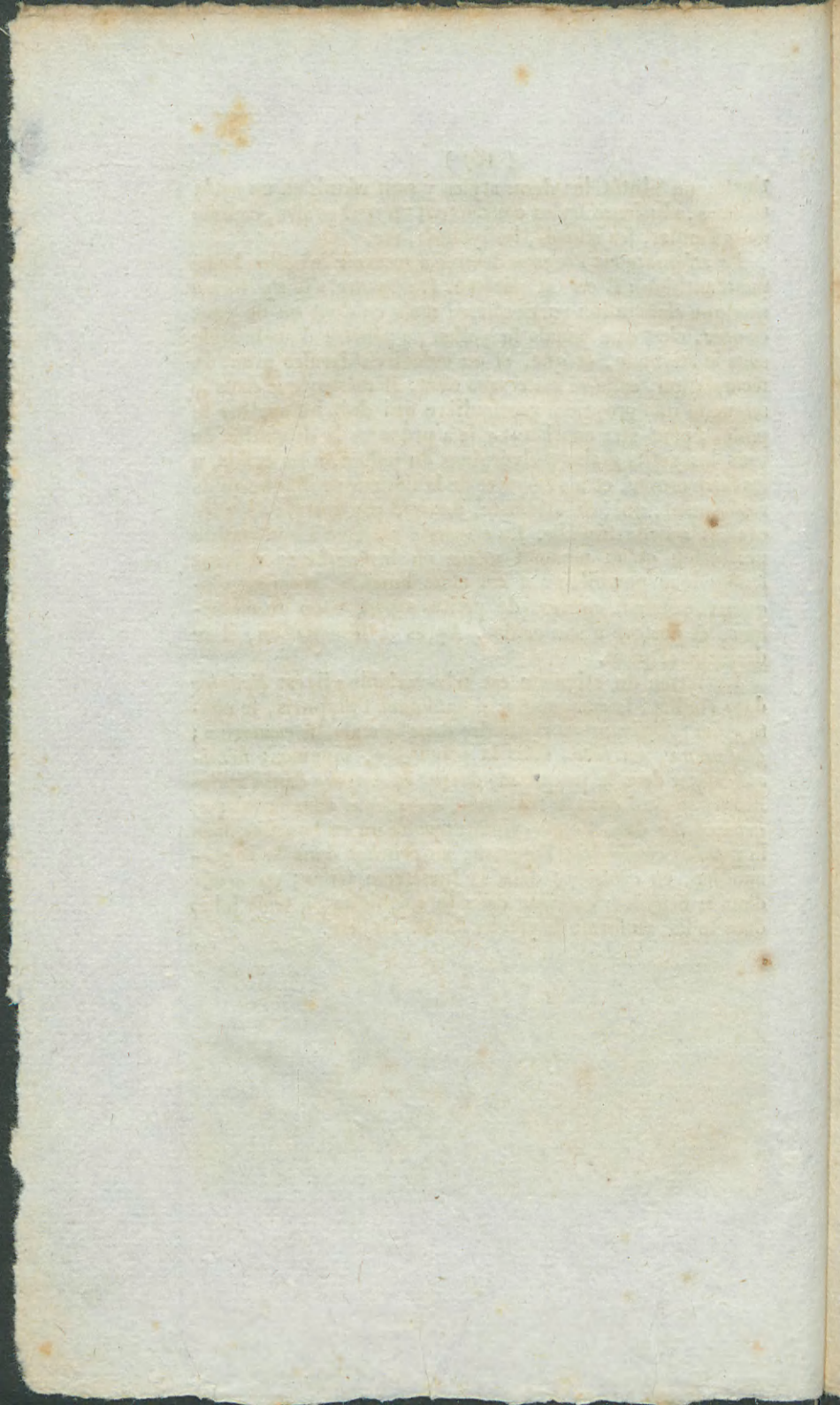
Le style met en communication le stigmate avec l'ovaire: ordinairement il termine ce dernier, et paraît n'en être que le prolongement. C'est par le moyen du style que les sucs nourriciers parviennent de l'ovaire ou du réceptacle dans le stigmate; c'est encore par lui que le pollen est porté sur les ovules: il y descend par des vaisseaux dont la finesse échappe à notre vue, mais dont nous ne pouvons méconnaître l'existence. Il est encore à croire que le style n'est que la réunion d'une foule de petits vaisseaux qui partent de chaque ovule, se réunissent en faisceau au sommet de l'ovaire, et se rendent ainsi dans le stigmate. Comment, sans cette communication, pourrions-nous concevoir la fécondation des ovules? Lorsque le style manque, ou qu'il n'est point apparent, ces vaisseaux se rendent immédiatement de l'ovaire dans le stigmate.

Tantôt il n'existe qu'un seul style et un stigmate simple, tantôt on compte autant de styles qu'il y a de loges ou de semences; d'autres fois cette correspondance numérique ne se trouve que dans les lobes du stigmate, ou dans les divisions du style, dont la partie inférieure ne forme qu'un seul corps. Plusieurs ovaires dans la même fleur amènent souvent autant de styles; quelquefois aussi on ne voit qu'un seul style commun à plusieurs ovaires. Dans ce cas, le style est placé sur le réceptacle, au centre des ovaires, et pénètre dans chaque ovaire par les ramifications de sa base, comme dans la bourrache, les labiées, etc. Dans la pervenche et autres apocinées, un seul style s'élève de deux ovaires dis-

tinets, ou plutôt les deux styles y sont réunis en un seul; ailleurs, plusieurs styles couronnent un seul ovaire, comme dans l'œillet, les silenés, les lychnis, etc.

Le *stigmat*e est l'organe destiné à recevoir le pollen lancé par l'anthère : il en est pénétré. On ignore s'il s'y forme quelque élaboration particulière; mais ce dont on ne peut douter, c'est que jamais le pollen ne pénètre dans le style sans le stigmat, et que, si on enlève ce dernier avant la fécondation, celle-ci reste sans effet. Il existe donc dans le stigmat une propriété particulière qui doit influer sur le pollen; peut-être consiste-t-elle à procurer la dilatation de tous les petits grains pulvérulens du pollen, à les enfler, à les faire crever, et à s'emparer de la liqueur prolifique qu'ils renferment, qui, du stigmat, descend par le style dans les ovaires qu'elle féconde. Le stigmat n'arrive à son état de perfection qu'au moment même où les anthères doivent lancer leur poussière : il est alors humide, un peu visqueux, souvent couvert de petites aspérités ou de mamelons, et perforé à son orifice. Après la fécondation, il se dessèche et périt.

La forme du stigmat est très-variable : il est *linéaire* dans l'œillet, la campanule; *subulé* dans l'hippuris, le châtaignier; *filiforme* ou capillaire dans le maïs, le casuarina; *globuleux*, en *tête*, dans la primevère, l'ipoméa; *hémisphérique* dans la jusquiame dorée; en *massue* dans l'épilobium; *sagitté* dans le thalitron; *anguleux* dans la tulipe; *orbiculaire* dans l'épine-vinette; *pelté* ou en bouclier dans la pyrole; *étoilé* dans l'asarum; en *crochet* dans le bagueaudier; en *croissant* dans la fumeterre jaune; en *croix* dans la bruyère; *concave* dans le colchique; à trois lobes dans le lis; en forme de pétales dans l'iris, etc.



CHAPITRE VINGTIÈME.

De la fécondation des plantes et des phénomènes qui l'accompagnent.

QUELQUES détails sur la fécondation des germes dans les plantes, en confirmant cette belle découverte, ajouteront un nouvel intérêt aux grands phénomènes qu'elle présente. Maintenant que la fleur entr'ouverte éclate de beauté, et se montre avec toutes les grâces et la parure de la jeunesse, hâtons-nous d'observer ce qui va se passer au milieu de cet appareil d'organes avec lesquels nous venons de faire connaissance : ils nous annoncent les apprêts d'une fête; c'en est une en effet, c'est la plus belle de la nature, c'est une véritable noce¹. Déjà, d'après l'idée ingénieuse de Linné, dans le réceptacle est préparé le lit nuptial; la corolle en forme la draperie; l'anthère dorée, telle qu'un jeune époux, brille au sommet de sa colonne d'albâtre : elle attend que le pistil élève son stigmate humide. Il paraît, et tout à coup l'anthère entr'ouvre ses valves; le souffle de la vie s'en échappe sous la forme d'un léger nuage; l'air est chargé des principes de la fécondité; ils se reposent sur le stigmate, le pénètrent, descendent jusque dans l'ovaire, et se distribuent dans chacun des germes ou des ovules. Sans cette étonnante fécondation, ceux-ci resteraient sans développement, quoique les sucs nourriciers leur parviennent en abondance. D'où vient donc cette inertie, cette inactivité dans les ovules, ainsi que dans l'ovaire lui-même, dans cette partie qui doit former le péricarpe? Quel obstacle

¹ Au milieu de cette fête, n'oublions pas nos abeilles; elles sont aussi de la noce; la nature leur en fait l'invitation. Nous les avons laissées s'abreuvant de nectar, l'emmagasinant dans leurs vastes demeures; de nouvelles provisions leur sont offertes dans le superflu de la poussière fécondante, la nature les a munies d'instrumens propres à la recueillir et à la travailler. On croyait qu'elles en formaient la cire pour la construction de leurs alvéoles : il paraît que depuis peu on lui a découvert une autre destination. On peut consulter à ce sujet les belles observations de M. Huber.

s'oppose à leur développement? D'où vient que, destinés à perpétuer les espèces, toute la force de la végétation leur devient inutile, s'ils ne reçoivent auparavant un nouveau souffle de vie? Quoique ce mystère soit pour nous inexplicable, c'est beaucoup que de l'avoir découvert : nous avons saisi par là un des anneaux de cette chaîne qui lie les plantes aux animaux; nous avons vu que les végétaux, ainsi que le très-grand nombre des autres êtres vivans, ne pouvaient se reproduire que par la voie de la génération; nous avons vu cette précieuse faculté, chez les végétaux, renfermée dans des organes que l'on avait à peine remarqués. J'en ai décrit les principales fonctions : il ne sera pas moins intéressant de chercher comment ils les exécutent, soit par la position qu'ils occupent, soit par les mouvemens particuliers qui leur sont imprimés. Ce sujet intéressant a été traité par M. Desfontaines dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences en 1782 : j'en rapporterai les faits les plus curieux; ils portent sur la position et les mouvemens des organes sexuels.

Dans plusieurs espèces de lis, telles que le *lilium superbum*, les anthères, avant de s'ouvrir, sont fixées le long des filamens, parallèlement au style, dont elles sont éloignées d'environ cinq à six lignes. Dès l'instant où la poussière commence à sortir des loges, ces mêmes anthères deviennent mobiles sur l'extrémité des filamens qui les soutiennent; elles s'approchent sensiblement du stigmate l'une après l'autre, et s'en éloignent presque aussitôt qu'elles ont répandu leur poussière fécondante sur cet organe. Un phénomène très-curieux et un peu différent du précédent se présente dans l'*amaryllis formosissima* (lis de Saint-Jacques), dans le *pancratium maritimum* et *illyricum*. Les anthères de ces plantes sont, avant la fécondation, comme celles des lis, fixées le long de leurs filamens, parallèlement au style. Dès que les loges commencent à s'ouvrir, ces anthères prennent une situation horizontale, et elles tournent quelquefois sur l'extrémité du filament comme sur un pivot, pour présenter au stigmate le point par où la poussière fécondante commence à s'échapper. Il existe encore une irritation plus sensible dans les étamines du *fritillaria persica* : les étamines sont écartées du style à la distance de quatre ou cinq lignes avant la fécondation; mais cette situation change en

peu de temps : on les voit , presque aussitôt après l'épanouissement de la fleur , s'approcher alternativement du style , et appliquer immédiatement leurs anthères contre le stigmate : elles s'en éloignent après l'émission de la poussière , et vont ordinairement , dans l'ordre où elles s'étaient approchées , reprendre la place qu'elles occupaient auparavant.

On n'observe aucun déplacement dans les organes sexuels de la couronne impériale et de la fritillaire méléagre ; mais ces deux plantes nous font connaître , dans leur fécondation , un phénomène d'un autre genre , et qui n'est pas moins intéressant que ceux qui viennent d'être exposés. Leurs étamines sont naturellement rapprochées du style , et le stigmate les surpasse en longueur : il paraissait donc inutile que la nature leur donnât un mouvement particulier ; aussi s'est-elle servie d'un autre moyen pour favoriser la fécondation de ces plantes. Leurs fleurs restent pendantes jusqu'à ce que les poussières soient sorties des loges , afin que , dans cette situation , elles puissent facilement tomber sur le stigmate et le féconder. Aussitôt que la fécondation est opérée , le pédoncule , qui soutient la fleur , se redresse , et l'ovaire devient vertical.

En examinant les étamines de la rue avant l'émission des poussières , on voit qu'elles forment toutes un angle droit avec le pistil , et qu'elles sont renfermées deux à deux dans la concavité de chaque pétale. Lorsque l'instant favorable à la fécondation est arrivé , elles se redressent seules , ou deux à deux , et même trois à trois , décrivent un arc de cercle entier , approchent leurs anthères contre le stigmate , et , après l'avoir fécondé , elles s'en éloignent , s'abaissent et vont quelquefois se renfermer dans la concavité des pétales.

On a pareillement remarqué des mouvemens assez semblables dans les étamines du *zygophyllum fabago* : elles s'allongent l'une après l'autre hors de la corolle , pour venir présenter leurs anthères au sommet du stigmate. Les étamines du *dictamnus albus* offrent encore une observation curieuse : avant la fécondation , les filamens sont abaissés vers la terre , de manière qu'ils touchent , pour ainsi dire , les pétales inférieurs. Aussitôt que les bourses sont prêtes à s'ouvrir , et que l'action du pistil irrite les étamines , leurs filamens se courbent en arc vers le style les uns après les autres : par ce mouvement , les anthères viennent se placer

immédiatement audessus du stigmate, et les poussières séminales ne peuvent manquer de tomber sur cet organe et de le féconder.

Si l'on suit les étamines des capucines lorsque les loges sont sur le point de s'ouvrir, on s'apercevra facilement que l'extrémité de chaque filament se fléchit en arc, et qu'il porte son anthère du côté du style; enfin, les *geranium fuscum*, *alpinum*, *reflexum*, vont encore nous faire connaître un phénomène analogue à ceux que nous venons de rapporter, et qui ne doit pas être passé sous silence. Les étamines de ces plantes, avant l'ouverture des anthères, sont toutes réfléchies, de manière que leur sommet regarde le centre de la corolle. Dès l'instant où les loges commencent à s'ouvrir, les filamens qui les soutiennent s'élèvent vers le style, et chaque étamine vient ordinairement toucher le stigmate qui lui correspond : celles des ancolies se redressent à peu près de la même manière peu de temps après l'épanouissement de la fleur. Immédiatement après l'ouverture de la corolle, les étamines des saxifrages sont écartées du style à la distance de quelques lignes; elles s'en approchent ensuite, ordinairement deux à deux, et s'en éloignent dans le même ordre après que les poussières sont sorties des loges des anthères.

Les étamines de plusieurs plantes de la famille des caryophyllées, entre autres celles des *stellaria*, de l'*alsine media* (le mouron), etc., laissent apercevoir des mouvemens très-distincts vers le pistil; celles du *polygonum tataricum*, *pensylvanicum*, et de la plupart des autres espèces qui composent ce genre nombreux, ont des mouvemens presque semblables à ceux des saxifrages : ils en diffèrent seulement en ce que leurs étamines ne s'approchent ordinairement des styles que les unes après les autres. On trouve la même contraction dans celles du *swertia perennis*. Les étamines du *parnassia palustris* s'allongent très-promptement; leurs filamens se courbent même de manière que chaque anthère vient se placer immédiatement au-dessus des stigmates, et, après les avoir fécondés, elles s'en éloignent et s'inclinent vers la terre.

Si l'on jette les yeux sur la fleur du *scherardia arvensis* aussitôt après qu'elle est épanouie, on apercevra aussi que les quatre étamines de cette plante vont, les unes après les autres, verser leur poussière sur le stigmate, et que non-

seulement elles s'en écartent au bout de quelques jours, mais qu'elles se recourbent même, et s'abaissent en décrivant une demi-circonférence de cercle : celles de plusieurs véroniques s'approchent sensiblement du centre de la corolle, immédiatement audessus du style, de manière que les poussières tombent perpendiculairement sur le stigmate : ceci se voit très-bien dans le *veronica arvensis*, *agrestis*.

Les filamens des étamines des valérianes sont droits et rapprochés du style pendant l'émission des poussières : dès qu'elles sont sorties des loges, ces filamens se recourbent en bas, comme dans le *schierardia arvensis*. Les étamines du *kalmia* sont retenues dans une situation horizontale, au moyen d'un nombre égal de fossettes creusées dans la partie de la corolle où le sommet de chaque anthère est enfoncé : lorsque les loges doivent s'ouvrir, on voit les filamens se courber en arc avec effort pour que l'anthère puisse vaincre l'obstacle qui la retient, et venir répandre ses poussières sur le style. Les étamines des *delphinium* (pied d'alouette), des aconits, des *garidella*, avant la fécondation et pendant qu'elle se fait, sont fléchies, et serrées étroitement contre les styles ; elles se redressent ensuite, et s'éloignent du pistil à mesure qu'elles laissent échapper leur poussière.

Dans les *stachys*, les deux étamines, plus courtes, ont aussi une sorte de mouvement très-marqué, et qui paraît avoir du rapport avec celui que nous venons de faire connaître dans le *delphinium*. Avant l'ouverture des anthères, celles-ci sont enfermées dans la concavité de la lèvre supérieure de la corolle, et posées latéralement contre le style ; aussitôt après l'émission des poussières, elles s'écartent l'une à droite et l'autre à gauche, de manière que l'extrémité du filament déborde, même de beaucoup, les parois latérales de la fleur : le même phénomène s'observe aussi dans quelques espèces d'agripaume. Le mouvement des étamines des *asarum* mérite d'être rapporté : elles sont au nombre de douze dans chaque fleur, et le style est un cylindre couronné de six stigmates. Lorsque la corolle est nouvellement épanouie, les filamens des étamines sont pliés en deux, de manière que le sommet de chaque anthère est posé sur le réceptacle de la fleur. Dès que le temps destiné à la fécondation est arrivé, ces mêmes filamens se redressent ordinairement deux à deux ; les anthères deviennent verticales, et vont toucher le stig-

mate qui leur correspond; enfin, celles de la scrofulaire donnent encore des signes très-sensibles d'irritabilité. Toutes les fleurs de ce genre renferment quatre étamines dont les filamens sont roulés sur eux-mêmes dans l'intérieur de la corolle avant la fécondation : ils se développent ensuite, se redressent les uns après les autres, et approchent leurs anthères du stigmate.

Les mêmes mouvemens observés dans les organes sexuels mâles des plantes existent aussi dans les styles et les stigmates, mais ils sont moins universels et moins apparens que ceux des étamines : comme si la loi, dit M. Desfontaines, qui porte presque tous les mâles des animaux à rechercher les femelles, s'étendait aussi jusqu'au sexe des plantes; on peut cependant établir pour principe général que, si les étamines égalent le pistil en longueur, alors elles se meuvent vers cet organe; si, au contraire, elles sont fixées au-dessous des styles, ceux-ci s'abaissent plus ou moins sensiblement du côté des étamines. Si l'on observe les styles des grenadilles aussitôt que la fleur est épanouie, on voit qu'ils sont droits et rapprochés les uns des autres au centre de la corolle; au bout de quelques heures, ils s'écartent et s'abaissent ensemble vers les étamines, de manière que chaque stigmate touche l'anthère qui lui correspond : ils s'en éloignent sensiblement après avoir été fécondés.

Ceux des *nigella* ont encore un mouvement à peu près semblable, et même plus marqué. Avant la fécondation, leurs styles sont droits, comme ceux des grenadilles, et réunis en un paquet au milieu de la fleur; aussitôt que les anthères commencent à laisser sortir leur poussière, les styles se fléchissent en arc, s'abaissent, et présentent leur stigmate aux étamines qui sont situées au-dessous d'eux; ils se redressent ensuite, et reprennent la même situation verticale qu'ils avaient auparavant. Ces mouvemens sont très-faciles à apercevoir.

Le style du *lilium superbum* se réfléchit vers les étamines, puis il s'en écarte après qu'il a été fécondé. Le même phénomène a encore lieu dans les scrofulaires : le style s'abaisse sur la lèvre inférieure de la corolle, et se recourbe en bas peu de temps après qu'il a reçu les poussières séminales : celui de l'*epilobium angustifolium* et *spicatum* est abaissé perpendiculairement vers la terre, entre les deux

pétales inférieurs, de manière qu'il forme un angle d'environ 90° avec les étamines lorsque la fleur est nouvellement épanouie; mais, peu de temps après, il commence à s'élever vers les étamines, et lorsqu'il est parvenu à leur niveau, ses quatre stigmates, qui avaient été rapprochés jusqu'alors, s'écartent et se recourbent, en forme de corne de bélier, du côté des anthères. Cette tendance du style vers les étamines est si forte dans les deux espèces d'*epilobium*, que des corps légers qu'on y suspend n'empêchent point leur élévation. Les trois stigmates de la tulipe des jardins sont très-dilatés avant la fécondation, et puis se resserrent sensiblement.

Tels sont les principaux phénomènes que nous offrent les organes sexuels à l'époque de la fécondation. C'est lorsque la fleur est ouverte, ou quelquefois dans l'instant même de son épanouissement, que s'exécute cette importante opération. On peut observer, aux premiers rayons du soleil, cette merveille momentanée sur la pariétaire, où elle s'opère par un jeu élastique qui la rend très-sensible; il est même facile de s'en procurer le spectacle à volonté, en irritant légèrement avec la pointe d'une épingle la base des filamens dans la rue, l'épine-vinette, l'ortie, la pariétaire, etc., pourvu que les fleurs n'aient point encore effectué leur fécondation. Comme la reproduction des espèces dépend, en grande partie, de ces organes extrêmement délicats, on ne peut, sans un vif sentiment d'admiration, observer les précautions que la nature a employées pour en assurer le succès: elles se montrent tantôt dans le nombre et la position des étamines qui sont courbées vers le pistil, ou qui, par un mouvement très-particulier, s'en approchent, comme nous l'avons vu plus haut, soit successivement l'une après l'autre, soit plusieurs ensemble à la fois; tantôt dans la situation de la fleur même, qui se penche pour faciliter la communication de la poussière fécondante avec le pistil, si ce dernier est plus long que les étamines, ou bien la fleur se redresse, s'il est plus court. L'agitation de l'air concourt avec ces circonstances, ou d'autres semblables, pour déterminer la poussière à se porter vers le stigmate: la moindre parcelle suffit pour le succès de l'opération.

Il ne sera pas inutile de rappeler ici ce que nous avons dit ailleurs des services que les organes sexuels reçoivent du ca-

lice et de la corolle, que nous avons vus se fermer, à l'approche de la nuit ou d'un temps humide, pour assurer et protéger la fécondation; mais, dans les fleurs qui ne jouissent point de cette faculté, la nature y a suppléé par d'autres moyens de défense. Les fleurs dont la corolle est évasée, telles que celles du lis, de la couronne impériale, de la tulipe, etc., courbent leur pédoncule, s'inclinent, et présentent, par cette situation, un toit solide, sous lequel les parties fécondantes sont en sûreté; dans d'autres, comme dans les labiées, les papilionacées, etc., les étamines et les pistils sont renfermés dans un des pétales, dont la forme est en casque ou en capuchon; dans quelques-unes enfin, dont la corolle reste en tout temps ouverte sans changer de situation (telles que dans les iris), les étamines, couchées sur les pétales, sont recouvertes par des stigmates qui, dans ces sortes de plantes, sont très-larges, et prennent la forme d'un pétale: cependant tout ceci n'est pas sans exception, et ces exceptions elles-mêmes tiennent ou à des causes particulières qui n'ont point encore été observées, ou bien à d'autres formes très-variables qu'il serait trop long d'exposer ici.

Les plantes aquatiques présentent, dans l'acte de la fécondation, des particularités trop intéressantes pour être oubliées. Ces plantes tiennent ordinairement leurs fleurs cachées sous l'eau jusqu'au temps de la fécondation, époque à laquelle la plupart viennent nager à la surface; elles s'épanouissent, se fécondent, et quelques-unes retournent au fond de l'eau, où leurs fruits mûrissent. Tel est le phénomène qu'offre en particulier le *vallisneria*: ses fleurs sont dioïques; les fleurs mâles sont portées sur une hampe très-courte, et qui ne peut s'allonger, tandis que la hampe des fleurs femelles est longue, roulée en spirale sur elle-même. Lorsque les étamines sont sur le point de lancer leur poussière, chaque fleur mâle se détache, s'élève à la surface de l'eau, y flotte en liberté sans être retenue par aucune attache, s'y épanouit, et, portée par le courant, semble chercher à rencontrer la fleur femelle, laquelle, à la même époque, déroule sa spirale, qui s'allonge ou se raccourcit à mesure que l'eau s'élève ou s'abaisse, se soutient à sa surface jusqu'à ce qu'elle ait reçu la poussière des fleurs mâles. Aussitôt après la fécondation, la spirale se resserre sur elle-même,

sa fleur rentre dans le sein des eaux, et va y mûrir ses semences fécondées ¹.

Le grand œuvre de la fécondation nous fournit encore beaucoup d'autres faits particuliers, selon les différentes espèces de plantes, que leur étude fera connaître. Il n'est pas en nous d'expliquer ce qui se passe dans les ovules fécondés : cette opération est dérobée à nos regards par un voile mystérieux, quoique l'existence des sexes soit aujourd'hui parfaitement bien prouvée. Elle fut pendant long-temps un de ces secrets de la nature dont on ne soupçonnait pas même la possibilité, on était loin d'imaginer dans les plantes des organes sexuels destinés à remplir dans les végétaux les mêmes fonctions que dans les animaux. On avait bien, à la longue, distingué, dans les fleurs, les étamines et les pistils, mais on en ignorait l'usage : la petitesse de ces organes, quelquefois peu apparens, les faisait négliger ; on se bornait presque à n'en rien dire, ou à les regarder comme destinés à quelques sécrétions particulières, sans autre recherche. Il serait difficile de dire quel est celui qui, le premier, y a distingué l'existence des deux sexes : plusieurs aperçus peu importants, ou négligés d'abord, ont conduit probablement à cette grande découverte.

« Ce ne fut que vers la fin de l'avant-dernier siècle, dit Ventenat, qu'on soupçonna la véritable fonction des étamines et des pistils, et qu'on commença à croire que ces organes étaient réellement les parties sexuelles des végétaux. » Nous voyons, à la vérité, les plantes distinguées par les anciens en mâles et en femelles ; mais cette distinction n'est fon-

¹ Ce beau phénomène était digne du charme de la poésie : le poète Castel s'en est emparé, et l'a exprimé en vers élégans :

Le Rhône impétueux, sous son onde écumante,
 Durant six mois entiers nous dérobe une plante
 Dont la tige s'allonge en la saison d'amour,
 Monte au-dessus des flots et brille aux yeux du jour.
 Les mâles, dans le fond jusqu'alors immobiles,
 De leurs liens trop courts brisent les nœuds débiles,
 Volent vers leur amante, et, libres dans leurs feux,
 Lui forment sur le fleuve un cortège nombreux :
 On dirait une fête où le dieu d'hyménée
 Promène sur les flots sa pompe fortunée ;
 Mais les temps de Vénus une fois accomplis,
 La tige se retire en approchant ses plis,
 Et va mûrir sous l'eau sa semence féconde.

dée sur aucune disposition organique relative aux sexes, et l'on se bornait à regarder comme plantes femelles celles qui sont plus délicates et de plus petite taille, et comme plantes mâles celles qui sont plus hautes et plus vigoureuses.

Quoique Théophraste ait distingué les palmiers-dattiers en mâles et en femelles, parce que les uns portent des fruits, et que les autres sont stériles; quoiqu'il dise expressément que les fruits du dattier coulent, si l'on n'a pas l'attention de secouer sur les embryons les poussières des étamines, néanmoins cet auteur retombe dans la distinction abusive dont nous avons parlé. Il appelle *mâles* ou *femelles* des arbres qui sont incontestablement *hermaphrodites*: il en est de même de Pline, de Dioscoride, de Galien et de leurs commentateurs.

Grew rapporte, dans son *Anatomie des plantes*, que Millington, professeur de botanique à Oxford, lui dit, en parlant de la manière dont les plantes se fécondaient, qu'il pensait qu'au moment où les anthères s'ouvrent, les poussières qu'elles contiennent tombaient sur les pistils et sur les embryons, et qu'elles fécondaient les fruits, non en s'introduisant dans les semences, mais par la communication d'une exhalaison subtile et vivifiante. Rai adopta cette opinion; Camerarius chercha à prouver, dans un discours sur la génération des plantes, qu'elle s'opérait par des moyens semblables à ceux qui produisent la génération des animaux; mais Tournefort et plusieurs autres botanistes ne considérèrent les étamines et les pistils que comme des organes excrétoires. Geoffroy, d'un autre côté, admit l'existence des sexes dans les plantes, et Vaillant, dans son discours sur la structure des fleurs, alléqua plusieurs preuves en faveur de cette vérité.

Il était réservé à Linné, non pas de découvrir, mais de donner à cette découverte toute l'évidence dont elle était susceptible, et d'établir sur cette base un des systèmes les plus ingénieux qui aient été imaginés jusqu'alors. En vain Pontédéra, Spallanzani et Alston essayèrent de combattre cette intéressante découverte.

Il suit de tout ce qui vient d'être exposé sur la fécondation des plantes des conséquences intéressantes pour la culture: elles nous font connaître la cause de la médiocrité des

récoltes lorsque les pluies ont été trop longues ou trop abondantes à l'époque de la floraison. Ces pluies emportent la poussière séminale, et s'opposent à la fécondité des germes : il faut donc en garantir les plantes auxquelles on donne un soin particulier, surtout lorsqu'elles sont en fleurs. La même stérilité a lieu pour les plantes dioïques lorsque les individus femelles sont privés de mâles, ou lorsque ceux-ci en sont trop éloignés : de là vient que, dans le Levant et en Barbarie, on féconde, comme on l'a fait presque de tout temps, les dattiers femelles, en secouant les fleurs à étamines sur les fleurs à pistils. On cite l'histoire de deux dattiers, l'un femelle, né dans les environs d'Otrante ; l'autre mâle, cultivé à Brindes, à quinze lieues de distance l'un de l'autre. Le dattier femelle donna, pendant plusieurs années, un grand nombre de fleurs, mais point de fruits, jusqu'à ce qu'enfin on l'en vit tout chargé : on apprit qu'à cette époque le dattier de Brindes avait fleuri pour la première fois, et, à dater de ce moment, le dattier femelle fut couvert tous les ans d'un grand nombre de fruits. Les jardiniers qui se hâtent de couper trop tôt les fleurs mâles des potirons, des melons, etc., qu'ils appellent *fausses-fleurs*, nuisent beaucoup à l'abondance des fruits. On obtient quelquefois de très-belles espèces en fécondant le pistil d'une espèce par les étamines d'une autre. Il est résulté de ce mélange des races mixtes, ordinairement semblables à la mère par les organes de la génération, et, au père, par les feuilles et les parties accessoires ; mais il faut qu'il y ait, comme dans les animaux, de grands rapports d'organisation entre le mâle et la femelle, pour que cette fécondation réussisse. On a donné à ces plantes le nom d'*hybrides* : ce sont des races croisées, que l'on perpétue par la culture, mais qui ne se reproduisent pas constamment les mêmes par les semences, quand toutefois elles en donnent. L'observation a prouvé que ce phénomène avait lieu, quoique rarement, dans les campagnes, où les plantes sont trop isolées, mais plus souvent dans les jardins, où elles sont plus rapprochées les unes des autres.

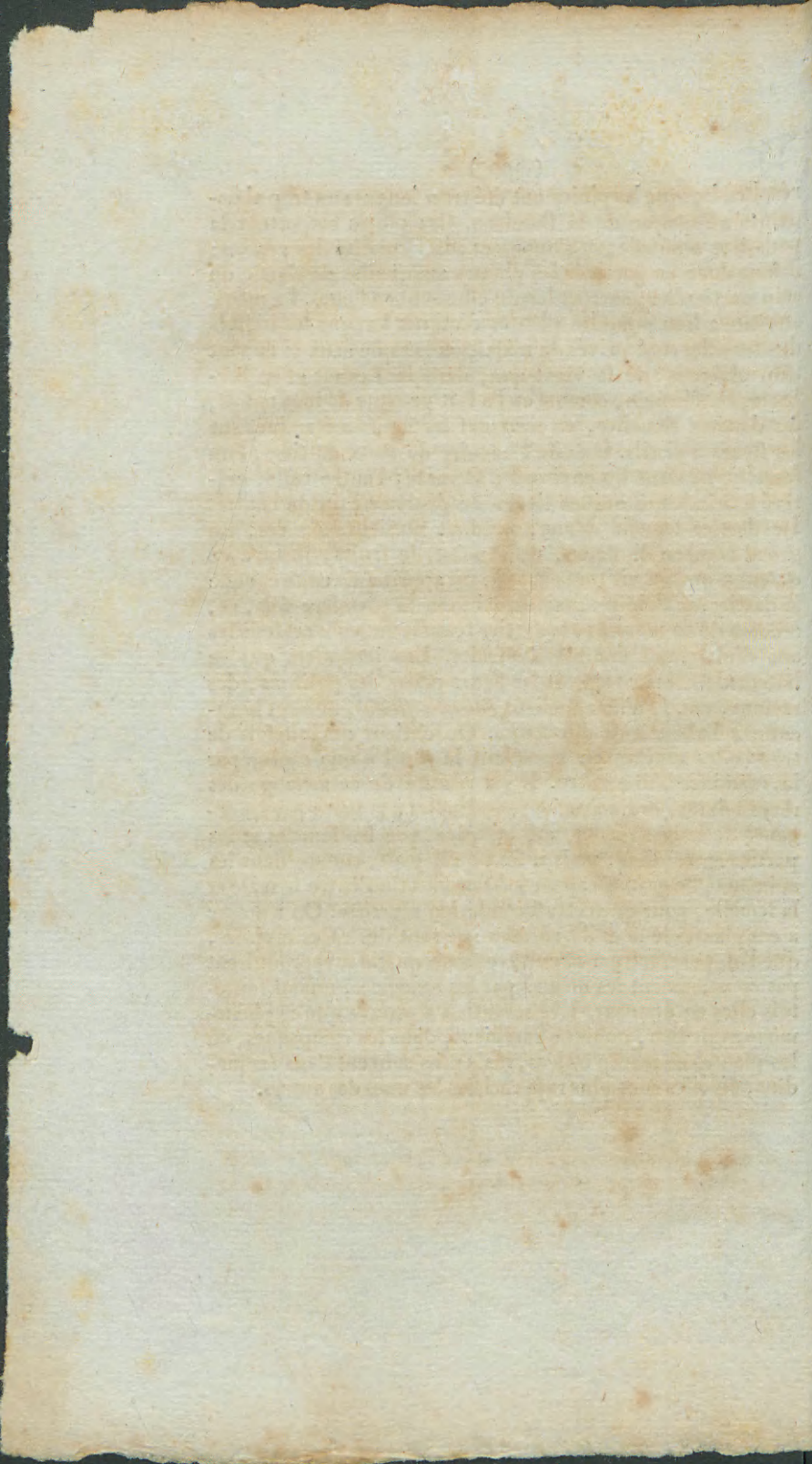


TABLEAU XXV.

Fruits.



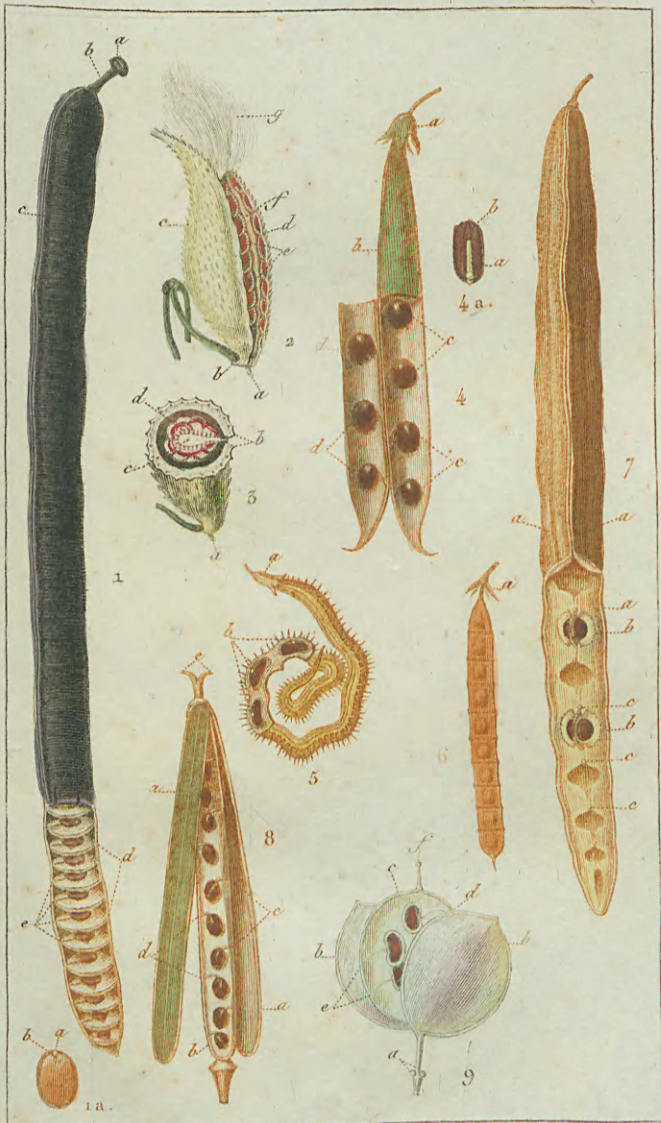
Leopin pinus et doree?

Part. I.

Rebol sculp.

TABLEAU XXVI.

Fruits.



Herpin pinx. et delin.

Par. I.

Boutou sculp.

TABLEAU XXVII.

Fruits.



Turpin pinx. et direx. t.

Par. L.

M. Massard sculp.

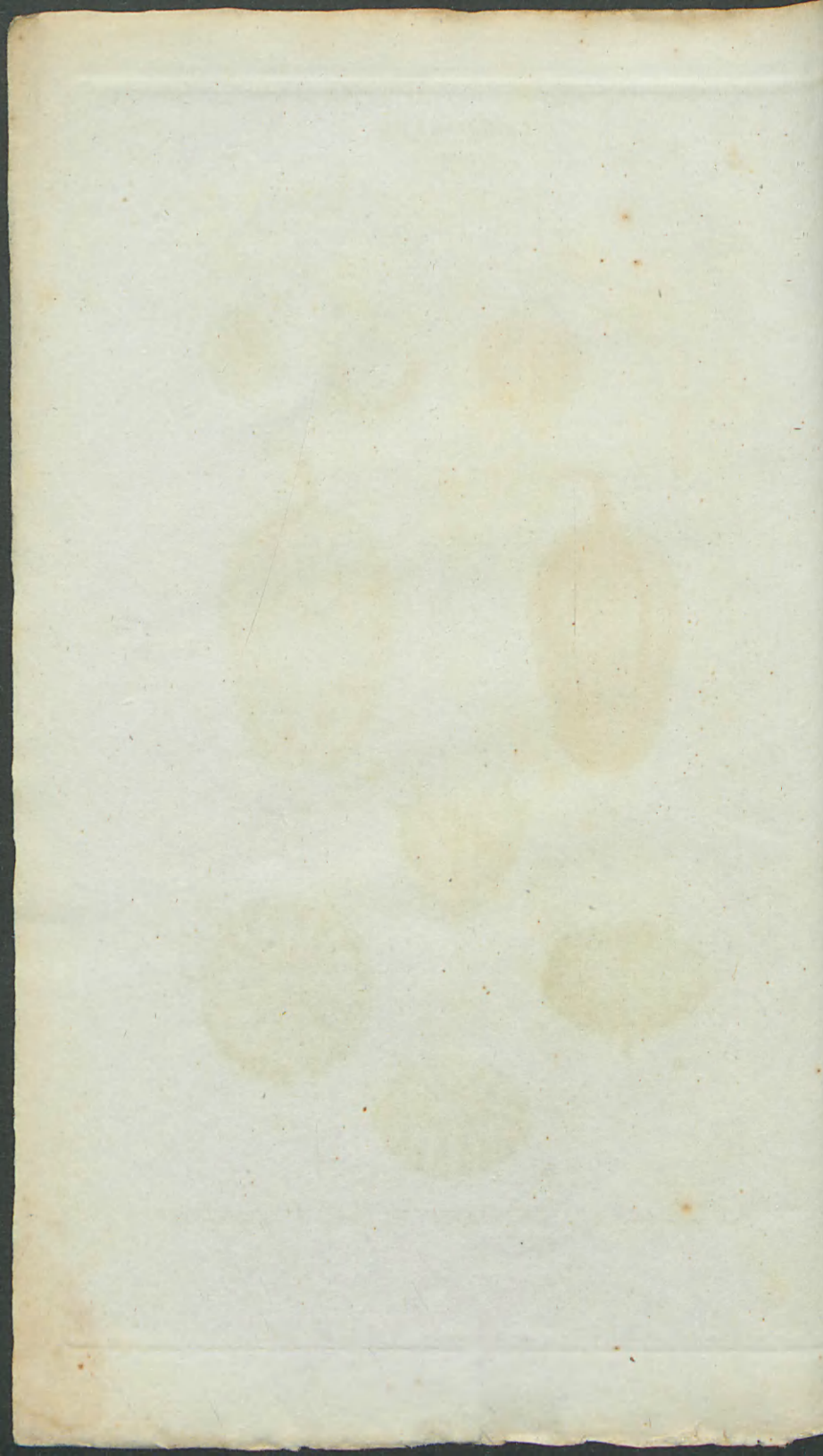


TABLEAU XXVIII.

Fruits.



2



3



4



5



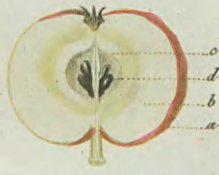
6



7



8



9



10



11

KSIEGOZBIÓR
MARCINA ZAMOYSKIEGO

12054 -KZ



Biblioteka im. Hieronima
Łopacińskiego w Lublinie

II 20248 1

IMPRIMERIE DE C. L. F. PANCKOUCKE.