

soudés ensemble par une partie plus ou moins grande de leur longueur, comme dans le lis, la jacinthe, par exemple.

La seule considération de quelque importance qui militerait en faveur de l'existence d'une corolle et d'un calice dans les plantes monocotylédones, c'est que quand il n'y a que trois étamines, dans les Iridées, par exemple, ces trois étamines alternent avec les trois divisions internes du périanthe, absolument comme elles le feraient dans une fleur munie d'un calice et d'une corolle.

M. de Caudolle a émis sur les plantes à périanthe simple une hypothèse ingénieuse, mais qui n'a point été adoptée. Selon lui, le périanthe simple se composerait d'un calice et d'une corolle intimement soudés et confondus : il a proposé de nommer *périgone* (*perigonium*) cette enveloppe unique, ainsi qu'Erhart l'avait fait avant lui. Mais rien n'est moins fondé que cette supposition de la soudure des deux verticilles extérieurs de la fleur : et d'ailleurs le principe fondamental de l'alternance des pièces dans les verticilles qui se suivent, la détruit de fond en comble.

La vaste et intéressante famille des *Orchidées*, qui s'éloigne autant des autres plantes monocotylédones par la forme et l'apparence extérieure de ses fleurs, que par leur organisation intérieure, nous présente également un périanthe simple à six divisions, mais qui subit des modifications particulières

Fig. CLXVIII



qu'il est important de noter ici. De ces divisions, trois sont plus intérieures que les précédentes. Les trois externes (Fig. CLXVIII, 1) sont fort souvent rapprochées, avec deux des intérieures, à la partie supérieure de la fleur, et constituent, en se rapprochant intimement les unes contre les autres, une espèce de voûte ou de casque qui recouvre et protège les organes sexuels. De là le calice est dit *en casque* (*calyx galeatus*). Des trois divisions intérieures, l'une est moyenne et inférieure, d'une forme et d'une couleur ordinairement différentes de celles des deux autres. Elle a reçu le nom particulier de *labelle* (*labellum*) (Fig. CLXVI, b). C'est cette troisième partie qui, dans un grand nombre d'espèces, offre des formes si variées et si extraordinaires. Tantôt, en effet, on croirait apercevoir une abeille-bourdon se reposant sur la plante (*ophrys apifera*) (Fig. CLXIX, 1), tantôt une araignée (*ophrys aranifera*); d'autres fois un singe dont les parties inférieures sont écartées (*orchis zoophora*, *ophrys anthropophora*). Dans plusieurs genres de cette famille,

Fig. CLXIX



CLXVIII. Fleur de l'*Orchis coryophora*. a. Les trois sépales externes et deux des internes rapprochés pour former le casque. b. Le labelle. c. L'éperon qui naît de sa base.

CLXIX. Fleur de l'*Ophrys myodes*. a. Le labelle.

le *labelle* présente à sa partie inférieure un prolongement creux en forme de cornet, auquel on a donné le nom d'*éperon* (*calcar*) (Fig. CLXV, 3). Dans ce cas il est dit *éperonné* (*labellum calcaratum*). La présence, l'absence ou la longueur respective de l'éperon servent de caractère distinctif à certains genres d'*Orchidées*.

En résumé, le périanthe peut être simple ou double; *simple*, c'est un calice; *double*, l'enveloppe intérieure est une *corolle*, l'externe, un calice. Les plantes dont le périanthe est simple sont appelées *monopérianthées* ou *monochlamydées*; celles dont le périanthe est double, sont *dipérianthées* ou *dichlamydées*.

Les enveloppes florales, malgré la délicatesse de leur tissu, et les couleurs variées dont elles sont fort souvent embellies, ne sont, comme nous le savons, que des feuilles légèrement modifiées. C'est surtout pour le calice que cette identité de structure est plus frappante. Les feuilles florales et surtout les bractées sont les modifications intermédiaires qui nous conduisent des feuilles proprement dites, à celles qui constituent les divers verticilles de la fleur. Nous reviendrons un peu plus tard sur ce point, que nous développerons avec détails.

Nous allons maintenant étudier séparément les deux enveloppes florales qui composent le périanthe double, c'est-à-dire le calice et la corolle.

CHAPITRE VI.

DU CALICE.

Le *calice* est l'enveloppe la plus extérieure du *périanthe* double, ou ce *périanthe* lui-même, quand il est simple.

Il se compose d'un nombre variable de feuilles, formant le verticille le plus extérieur de la fleur, et tantôt parfaitement distinctes les unes des autres, tantôt plus ou moins soudées entre elles. Chacune de ces feuilles du calice porte le nom de *sépale* ou de *foliole*.

Quand les *sépales*, ou les feuilles constituant le calice, sont parfaitement distincts et non soudés ensemble, le calice est dit *polysépale*; on le nomme *calice gamosépale* ou *monosépale*, toutes les fois que les *sépales* sont soudés ensemble dans une étendue plus ou moins considérable. Ainsi, dans la giroflée jaune, le calice est *polysépale*; il est *gamosépale* dans l'œillet.

I. *Calice polysépale*. C'est celui dont les *sépales* sont libres et distincts. Tantôt ils forment une seule rangée circulaire, tantôt ils en constituent deux ou plusieurs.

Le calice *polysépale* peut être composé d'un nombre plus ou moins considérable de *sépales* ou pièces distinctes; ainsi il est :

Disépale (*c. disepalus*), quand il est formé de deux *sépales*, comme dans le pavot (*papaver somniferum*), la fumeterre (*fumaria officinalis*);

Trisépale (*c. trisepalus*), formé de trois *sépales*, comme dans la ficaria (*ficaria ranunculoides*);

Tétrasepale (*c. tetrasepalus*), offrant quatre *sépales*, comme dans le chou, la rave, le cresson, et les autres Crucifères;

Pentasepale (*c. pentasepalus*), quand il est composé de cinq *sépales*, comme celui du lin (*linum usitatissimum*), de la renoncule, etc.

Quant aux *sépales*, leur figure ou leur forme doit être étudiée et considérée comme celles des feuilles ou des divisions du calice *monosépale*: ainsi ils peuvent être *lancéolés*, *aigus*, *obtus*, *cordiformes*, etc. En général, les *sépales* sont *sessiles*, très-rarement ils sont rétrécis à leur base en une sorte de pétiole. Dans le plus grand nombre des cas, les *sépales* sont entiers et sans dents. Cependant quelquefois ils présentent des dents, on même des incisions profondes; tels sont ceux des rosiers, par exemple.

Un calice *polysépale* peut aussi présenter différentes formes par l'arrangement que les *sépales* prennent entre eux: ainsi il est *tubulaire* (*c. tubularis*), quand les *sépales* sont longs, dressés, rapprochés de manière à former un tube: beaucoup de Crucifères sont dans ce cas.

Il peut être *campanulaire* (*c. campanularis*);

En étoile (*c. stellaris*), quand il est formé de cinq *sépales* étalés et égaux, comme dans plusieurs Caryophyllées des genres *arenaria*, *cerastium*, *stellaria*, etc.

Le calice *polysépale* est généralement caduc; il tombe le plus souvent à l'époque de la fécondation, quelquefois même aussitôt que la fleur s'épanouit comme dans les pavots. D'autres fois, au contraire, il persiste comme dans certaines Crucifères.

II. Calice *gamosépale*. On appelle ainsi le calice qui résulte de la soudure des *sépales* entre eux par leurs parties latérales.

Toutes les fois que le calice fait corps avec l'ovaire, ou, ce qui est la même chose, toutes les fois que l'ovaire est *infère*, le calice est naturellement *gamosépale*.

Le Calice *gamosépale* persiste presque toujours après la fécondation. Très-souvent il accompagne le fruit jusqu'à l'époque de sa maturité. Quelquefois même il prend de l'accroissement à mesure que le fruit approche de la maturité, comme on le remarque dans l'alké-kenge (*physalis alkekengi*), etc. On dit alors qu'il est *accescent*.

On distingue dans le calice *gamosépale*: 1° le *tube*, ou la partie inférieure, ordinairement allongée et rétrécie; 2° le *limbe*, ou la partie supérieure, plus ou moins ouverte et étalée; 3° la gorge (*faux*), ou la ligne qui sépare le tube du limbe.

Le calice *gamosépale*, avons-nous dit, résulte de la soudure des *sépales* qui constituent le verticille calicinal. Cette soudure peut se faire à des degrés différents. Tantôt elle a lieu seulement par la base des *sépales*, qui restent libres dans la plus grande partie de leur longueur; tantôt la moitié, les deux tiers ou la presque totalité de la hauteur des *sépales* sont unies. De là les diverses expressions par lesquelles on rend ces apparences du calice *gamosépale*. Ainsi il est simplement :

Denté (*calyx dentatus*), quand il offre à son sommet des dentelures aiguës. Dans ce cas les *sépales* sont soudés par toute leur longueur, excepté par leur sommet que forment ces dents. Il peut être *tridenté* (*c. tridentatus*), comme dans la camelée (*encorurum tricoccum*); *quadridenté* (*c. quadridentatus*), comme dans le troëne, le lilas; *quinquédenté* (*c. quinquedentatus*), dans un grand nombre de *Labiées* et de *Caryophyllées*, etc., suivant qu'il présente trois, quatre ou cinq dents. Ces dents elles-mêmes peuvent offrir différentes dispositions. Ainsi, elles sont égales ou inégales, dressées, étalées ou réfléchies. Ces diverses expressions s'entendent d'elles-mêmes, et n'ont pas besoin d'être définies plus longuement.

Le calice *gamosépale* ou *monosépale* peut être *fendu* (*c. fissus*), quand les incisions atteignent environ la moitié de la hauteur totale du calice, ou, pour mieux dire, quand les *sépales* sont soudés à peu près dans la moitié de leur longueur. De là on dit que le calice est :

Bifide (*c. bifidus*), comme dans la pédiculaire des marais (*pedicularis palustris*);

Trifide (*c. trifidus*);

Quadrifide (*c. quadrifidus*), comme dans le *rhinanthus crista galli*, etc.

Quinquéfide (*c. quinquefidus*), dans la jusquiame (*hyoscyamus niger*), le tabac;

Multifide (*multifidus*), offrant un grand nombre de divisions.

Quand les divisions sont très-profondes, et parviennent presque jusqu'à sa base, c'est-à-dire quand les *sépales* ne sont unis que par leur partie la plus inférieure seulement, on dit alors du calice qu'il est :

Biparti (*c. bipartitus*), comme dans le genre *orobanche*;

Triparti (*c. tripartitus*), comme dans l'*asimina triloba*;

Quadriparti (*c. quadripartitus*), dans la véronique officinale (*veronica officinalis*);

Quinquéparti (*c. quinquepartitus*), dans la bourrache (*borrago officinalis*), la digitale pourprée (*digitalis purpurea*), etc.;

Multiparti (*c. multipartitus*), etc.

Les divisions du limbe calicinal sont quelquefois réduites à une simple soie plus ou moins roide, qui représente en quelque sorte la nervure médiane du sépale. C'est ce qu'on observe dans beaucoup d'espèces du genre Scabieuse. Quelquefois au lieu d'un nombre déterminé de soies, égal au nombre des sépales soudés par leur base, le limbe du calice se compose d'une multitude de poils réunis circulairement, et formant ce qu'on appelle une aigrette (*pappus*). Les chardons, les pissenlits, et en général, les plantes de la vaste famille des Synanthérées nous offrent des exemples de limbe calicinal sous la forme d'aigrette, dont la composition est très-variée. Ainsi tantôt ces poils sont simples, tantôt ils offrent des barbelles latérales; dans le premier cas l'aigrette est *poilue*; elle est *plumeuse* dans le second. On trouve encore dans la même famille des Synanthérées des calices dont le limbe a conservé le caractère de sépales soudés, et libres seulement à leur sommet sous la forme de dents ou de divisions membraneuses.

Enfin, par opposition à toutes ces expressions, on dit du calice qu'il est *entier* (*calyx integer*), quand son *limbe* ne présente ni dentelures ni incisions, c'est-à-dire que les sépales sont complètement soudés dans toute leur longueur: par exemple, dans beaucoup de genres d'Ombellifères.

Le calice *gamosépale* peut être *régulier* ou *irrégulier*. Il est *régulier* (*c. regularis*) quand toutes ses incisions sont parfaitement égales entre elles, quelles que soient d'ailleurs leur figure ou leur forme: par exemple celui de la bourrache, de l'œillet, etc.

Il est *irrégulier*, au contraire (*c. irregularis*), quand les parties correspondantes n'ont point une même figure ni une grandeur égale, comme dans la capucine (*tropæolum majus*) (Fig. CLXXII), le pied d'alouette, les Orchidées (Fig. CLXVIII, CLXIX), etc.

Quant à sa forme, le calice gamosépale est *tubuleux* (*c. tubulosus*), quand il est étroit, très-allongé, et que son limbe n'est point étalé, comme dans la primevère (*primula veris*), l'œillet, etc.;

Turbiné (*c. turbinatus*), ayant la forme d'une poire ou d'une toupie: par exemple dans la bourgène;

Urceolé (*c. urceolatus, ventricosus*), renflé à sa base, resserré à la gorge, le limbe étant dilaté, comme dans le genre **Fig. CLXX.** *Rosa*, la jusquiame;

Enflé ou *vésiculeux* (*inflatus, vesiculosus*), quand il est mince, membraneux, dilaté, comme une vessie (Fig. CLXX), beaucoup plus large que la base de la corolle qu'il entoure, comme dans le *silene inflata*, le *rhinanthus crista galli*, etc.;



CLXX. Calice vésiculeux.

Campanulé ou *en cloche* (*c. campanulatus*), dilaté de la base vers l'orifice, qui est très-ouvert (Fig. CLXXI), comme dans la fausse mélisse (*melittis melissophyllum*), la molucelle, etc.;

Fig. CLXXI.



Cupulé (*c. cupuliformis*), aplati ou légèrement concave, comme dans le citronnier (*citrus medica*);

Cylindrique (*c. cylindricus*), lorsque de sa base jusqu'à sa partie supérieure il forme un tube dont tous les diamètres sont à peu près égaux, comme dans l'œillet;

Claviforme ou *en massue* (*c. claviformis*), quand le tube est légèrement renflé à son sommet, comme dans le *silene armeria*;

Comprimé (*c. compressus*), large et aplati latéralement, comme dans la pédiculaire des marais (*pedicularis palustris*);

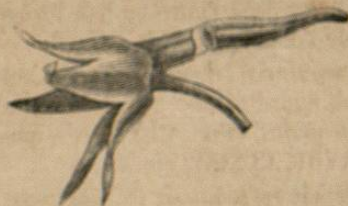
Prismatique (*c. prismaticus*), ayant des angles et des faces bien marqués, comme dans la pulmonaire (*pulmonaria officinalis*);

Anguleux (*c. angulosus*), offrant un grand nombre d'angles saillants et longitudinaux;

Silloné (*c. sulcatus*), offrant des lignes rentrantes longitudinales;

Bilabié (*c. bilabiatus*), ayant ses divisions disposées de manière à offrir une lèvre supérieure et une inférieure, écartées l'une de l'autre: par exemple dans la sauge (*salvia officinalis*), et un grand nombre d'autres *Labiées*;

Fig. CLXXII.



Éperonné (*c. calcaratus*), présentant un prolongement creux à sa base (Fig. CLXXII), comme dans la capucine (*tropæolum majus*); le pied d'alouette.

Quelquefois même il porte deux éperons à sa base (*c. bicalcaratus*), comme dans les espèces du genre *Satyrium* du cap de Bonne-Espérance;

Diptère (*c. dipterus*), présentant deux appendices latéraux et membraneux, en forme d'ailes;

Triptère (*c. tripterus*), offrant trois appendices latéraux, membraneux, en forme d'ailes.

Le calice est souvent coloré assez vivement, surtout quand il n'existe pas de corolle: dans ce cas, il est dit *pétaloïde* ou *corolliforme* (*c. petaloideus, corolliformis*), comme dans le bois-gentil (*daphne mezereum*), les narcisses, les tulipes, les Orchidées, etc.

Il est important de mentionner les proportions du calice et de la

CLXXI. Calice campanulé quinquélobe du *Melittis melissophyllum*.

CLXXII. Calice quinquéparti et éperonné de la capucine (*Tropæolum majus*). On a coupé transversalement l'éperon pour faire voir qu'il est creux.

corolle. Ainsi, ordinairement, le calice est plus *court* que la corolle (*calyx corollæ brevior*); d'autres fois il est plus *long* (*calyx corollæ longior*), comme dans la nielle des blés (*agrostemma githago*). Enfin il peut être *égal* à la corolle (*calyx corollæ æqualis*).

Le calice peut être *libre* de toute adhérence, ou bien il peut être soudé et faire corps, en tout ou en partie, avec l'ovaire: dans ce cas, le calice est *adhérent* (*calyx ovario adharens*), et l'ovaire est nécessairement infère, ou seulement semi-infère.

Les sépales, comme nous l'avons dit, ne sont que des feuilles qui ont encore conservé la plupart de leurs caractères. Ils en ont la structure et le mode de développement. Ils se composent de faisceaux vasculaires formés des mêmes éléments que ceux des feuilles, et offrant le même mode de distribution. Ainsi, dans les plantes dicotylédonées, ces faisceaux forment dans les sépales des nervures, ordinairement ramifiées et anastomosées; dans les Monocotylédonées des nervures généralement simples et parallèles. Entre ces faisceaux vasculaires se trouve un parenchyme cellulaire, et les deux faces des sépales sont recouvertes par un épiderme qui ne diffère en rien de celui des feuilles de la tige.

Quant au mode de développement, il est aussi tout à fait analogue à celui des appendices de la tige. Les sépales, dans le bouton de fleur à sa première période, commencent toujours par autant de petits mamelons obtus, d'abord distincts les uns des autres, même dans ceux qui doivent former un calice gamosépale. Ce n'est que plus tard que ces mamelons se réunissent de manière à former un organe lobé à son sommet, mais simple inférieurement.

CHAPITRE VII.

DE LA COROLLE.

La corolle n'existe jamais que lorsqu'il y a un périanthe double; c'en est l'enveloppe la plus intérieure. Elle entoure immédiatement les organes de la reproduction. Souvent peinte des plus riches couleurs, elle attire principalement les regards du vulgaire, qui ne voit de fleurs que là où il y a de grandes et brillantes corolles ou des périanthes colorés. Le botaniste, au contraire, ne considère cet organe que comme accessoire à l'essence de la fleur, tandis qu'un carpelle ou une étamine, quelquefois à peine visibles, constituent pour lui une véritable fleur, puisqu'à ce carpelle doit succéder un fruit dans lequel seront contenues les graines qui perpétueront l'espèce.

La corolle peut être composée d'un nombre plus ou moins considérable de folioles libres et distinctes, qu'on nomme *pétales* (*petala*): dans ce cas elle est appelée *polypétale* (*cor. polypetala*), comme dans la rose, l'œillet, le chou, la giroflée.

La corolle peut être *monopétale* ou *gamopétale* (*corolla monopetala, c. gamopetala*), c'est-à-dire que les diverses pièces qui la composent sont soudées ensemble, comme dans la digitale pourprée (*digitalis purpurea*), le liseron (*convolvulus arvensis*), la belladone (*atropa belladonna*). De même que les sépales, les pétales d'une corolle gamopétale peuvent être unis par une portion plus ou moins grande de leur longueur.

Tout pétale offre à considérer: 1° l'*onglet* (*unguis*), ou la partie inférieure rétrécie, plus ou moins allongée (Fig. CLXXXIII, A, 1), par laquelle il est attaché: c'est la représentation du pétiole; 2° la *lame* (*lamina*) (Ib., A, 2), ou la partie élargie, de forme variée, qui surmonte l'onglet: c'est le limbe de la feuille. Quelquefois l'onglet manque, et les pétales sont *sessiles* (Ib., B), comme dans la vigne, l'orange, l'*aralia spinosa*, etc. Quelquefois, à la réunion de l'onglet et du limbe, on observe sur certains pétales des appendices de forme variée, ordinairement de même nature que le pétale lui-même, qui est dit *appendiculé*, comme par exemple dans les genres *silene*, *lychnis*, etc., de la famille des Caryophyllées.

En général, les pétales sont en même nombre que les sépales; ainsi dans les Crucifères, il y a quatre pièces à chacun des deux verticilles extérieurs; dans les Rosacées, il y en a cinq, etc. Mais il arrive fréquemment que le nombre des pétales n'est pas égal à celui des sépales. Cette inégalité provient évidemment d'avortements tantôt constants, tantôt accidentels. Ainsi, par exemple, dans le marronnier d'Inde on compte cinq lobes au calice, et quatre pétales. Il en est de même dans une foule d'autres végétaux.

D'après la règle que nous avons énoncée dans les généralités de la fleur, les pétales doivent alterner avec les sépales, et c'est en effet ce qui arrive dans l'immense majorité des cas; mais quelquefois cependant les pétales sont opposés aux sépales, comme dans l'épine-vinette, par exemple. Nous donnerons plus loin l'explication de cette anomalie.

De même que le calice, la corolle peut être *régulière* ou *irrégulière*.

Elle est *régulière* toutes les fois que ses incisions et ses divisions

Fig. CLXXXIII.



CLXXXIII. A. Pétale onguiculé de l'œillet. 1. L'onglet. 2. Le limbe. B. Pétale sessile d'un *Aralia*.