

extrémité supérieure du pétale, telle est celle du plan du pétale même; de sorte que la nature nous présente la coupe de chaque fleur dans le contour de ses pétales, et nous donne à la fois son plan et son élévation: ainsi, les roses et rosacées ont le limbe de leurs pétales en portion de cercle, comme la courbure de ces mêmes fleurs; les œillets et les bluets, qui ont leurs bords déchiquetés, ont les plans de leurs fleurs plissés comme des éventails, et forment une multitude de foyers. On peut, au défaut de quelque fleur naturelle, vérifier ces curieuses remarques sur les dessins des peintres qui ont dessiné le plus exactement les plantes, et qui sont en bien petit nombre: tel est, entre autres, Aubriet, qui a dessiné celles du *Voyage au Levant* de Tournefort* avec le goût d'un peintre et la précision d'un botaniste; on y verra la confirmation de ce que je viens de dire. Par exemple, la *scorzonera græca saxatilis et maritima foliis varie laciniatis*, qui y est représentée, a ses pétales ou demi-fleurons équarris par le bout et plans dans leur surface. La fleur de la *stachis cretica latifolia*, qui est une monopétale en tuyau, a la partie supérieure de sa corolle ondulée ainsi que son tuyau. La *campanula græca saxatilis jacobææ foliis* présente ces consonnances d'une manière encore plus frappante; cette campanule, que Tournefort regarde comme la plus belle qu'il ait jamais vue, et qu'il sema au Jardin du Roi, où elle a réussi, est de forme pentagonale: chacun de ses pans est formé de deux portions de cercle, dont les foyers se réunissent sans doute sur la même anthère; et le limbe de cette campanule est découpé en cinq parties, dont chacune est taillée en arcade gothique, comme chaque pan de la fleur. Ainsi, pour connaître tout d'un coup la courbure d'une fleur, il suffit d'examiner le bord de son pétale. Ceci est fort utile à observer, car il serait autrement fort difficile de déterminer les foyers des pétales: d'ailleurs, les fleurs perdent leurs courbures internes dans les herbiers. Je crois ces consonnances générales; cependant je ne voudrais pas assurer qu'elles fussent sans exception: la nature peut s'en écarter dans quelques espèces,

* Tournefort, *Voyage au Levant*, tome I.

pour des raisons qui me sont inconnues. Nous ne saurions trop le répéter, elle n'a de loi générale et constante que la convenance des êtres: les relations que nous venons de rapporter entre la courbure des limbes et celle des pétales paraissent d'ailleurs fondées sur cette loi universelle, puisqu'elles présentent des convenances si agréables à rapprocher.

Les pétales paraissent tellement destinés à réchauffer les parties de la fécondation, que la nature en a mis un cercle autour de la plupart des fleurs composées, qui sont elles-mêmes des agrégations de petits tuyaux en nombre infini, qui forment autant de fleurs particulières appelées fleurons: c'est ce qu'on peut remarquer dans les pétales qui environnent les disques des marguerites et des soleils. On les retrouve encore autour de la plupart des ombellifères: quoique chaque petite fleur qui les compose ait ses pétales particuliers, il y en a un cercle de plus grands qui entoure leur assemblage, ainsi qu'on peut le voir aux fleurs du *daucus* *.

La nature a encore d'autres moyens de multiplier les reflets de la chaleur dans les fleurs. Tantôt elle les place sur des tiges peu élevées, afin qu'elles soient échauffées par les réflexions de la terre; tantôt elle glace leur corolle d'un vernis brillant, comme dans les renoncules jaunes des prés appelées bassinets; quelquefois elle en soustrait la corolle, et fait sortir les parties de la fécondation des parois d'un épi, d'un cône, ou d'une branche d'arbre. Les formes d'épi et de cône paraissent les plus propres à réverbérer sur elles l'action du soleil et à assurer leur fructification; car elles leur présentent toujours quelque côté abrité du froid. Il est même très remarquable que l'agrégation de fleurs en cône ou en épi est fort commune aux herbes et aux arbres du nord, et est fort rare dans ceux du midi. La plupart des graminées que j'ai vues dans les pays du midi ne portent point leurs grains en épi,

* L'auteur donne ici, peut-être improprement, le nom de pétales à la collerette des ombellifères et aux fleurons complets qui environnent le disque de la marguerite. Mais ce n'est que la pauvreté de la langue qu'il faut accuser du peu de justesse de cette expression, qui, au reste, rend très bien l'idée. (A.-M.)

mais en panaches flottants, et divisés par une multitude de tiges particulières, comme le millet et le riz. Le maïs ou blé de Turquie y porte, à la vérité, un gros épi; mais cet épi est long-temps enfermé dans un sac; et quand il en sort, il pousse au-dessus de sa tête un long chevelu qui semble uniquement destiné à abriter ses fleurs du soleil. Enfin, ce qui confirme que les fleurs des plantes sont ordonnées à l'action de la chaleur suivant chaque pays, c'est que beaucoup de nos plantes d'Europe végètent fort bien aux îles Antilles, et n'y grainment jamais. Le père Du Tertre y a observé* que les choux, le sainfoin, la luzerne, la sarriette, le basilic, l'ortie, le plantain, l'absinthe, la sauge, l'hépatique, l'amarante, et toutes nos espèces de graminées, y croissaient à merveille, mais n'y donnaient jamais de graines. Ces observations prouvent que ce n'est ni l'air ni la terre qui leur est contraire, mais le soleil qui agit trop vivement sur leurs fleurs; car la plupart de ces plantes les portent agrégées en épis qui augmentent beaucoup la répercussion des rayons solaires. Je crois cependant qu'on pourrait les naturaliser dans ces îles, ainsi que beaucoup d'autres végétaux de nos climats tempérés, en choisissant, dans les variétés de leurs espèces, celles dont les fleurs ont le moins de champ, et dont les couleurs sont les plus foncées, ou celles dont les panicules sont divergents.

Ce n'est pas que la nature n'ait encore d'autres ressources pour faire croître des plantes du même genre dans des saisons et des climats différents. Elle en rend les fleurs susceptibles de réfléchir la chaleur à différents degrés de latitude, sans presque rien changer à leurs formes; tantôt elle les place sur des tiges élevées, pour les soustraire à la réflexion du sol** :

* *Histoire naturelle des îles Antilles*, par le Père Du Tertre.

** On trouve dans la *Flore des Antilles*, de M. de Tussac, une observation qui appuie celle de l'auteur des *Études*. A la Jamaïque, l'ardeur continue du soleil, pendant plusieurs mois, donne au sol la dureté de la pierre, et le dépouille de tous ses végétaux. Mais la nature vient au secours de ces tristes contrées : elle couvre cette terre desséchée d'arbres (le *brosimum alicastrum*), dont les feuilles se multiplient sous les feux du ciel. Ce sont des espèces de

c'est ainsi qu'elle a mis entre les tropiques la plupart des fleurs apparentes sur des arbres; j'y en ai vu bien peu dans les prairies, mais beaucoup dans les forêts. Dans ces pays, il faut lever les yeux en haut pour y voir des fleurs; dans le nôtre, il faut les baisser à terre : elles sont chez nous sur des herbes et sur des arbrisseaux. Tantôt elle les fait éclore à l'ombre des feuilles : telles sont celles des palmiers et des jacquiers, qui croissent immédiatement au tronc de l'arbre; telles sont aussi chez nous ces larges cloches blanches, appelées chemises de Notre-Dame, qui se plaisent à l'ombre des saules. Il y en a d'autres, comme les fleurs de quelques convolvulus, qui ne s'ouvrent que la nuit; d'autres viennent à terre et à découvert, comme les pensées; mais elles ont leurs pavillons sombres et veloutés. Il y en a qui reçoivent l'action du soleil quand il est bien élevé, comme la tulipe; mais la nature a pris les précautions de ne faire paraître cette large fleur qu'au printemps, de peindre ses pétales de couleurs fortes, et de barbouiller de noir le fond de sa coupe⁴². D'autres sont disposées en girandoles, et ne reçoivent l'effet des rayons solaires que sous un rumb de vent : telle est la girandole du lilas, qui, regardant par ses différentes faces le levant, le midi, le couchant et le nord, présente sur le même bouquet des fleurs en bouton, entr'ouvertes, épanouies, et toutes les nuances ravissantes de la floraison.

Il y a des fleurs, comme les composées, qui, étant dans une situation horizontale et tout-à-fait à découvert, voient, comme notre horizon, le soleil depuis son lever jusqu'à son coucher : telle est la fleur du pissenlit. Mais elle a un moyen bien particulier de s'abriter de la chaleur : elle se referme quand elle devient trop grande; on a observé qu'elle s'ouvre, en été, à cinq heures et demie du matin, et réunit ses pétales vers le centre à neuf heures. La fleur de la chicorée des jardins, qui

prairies qu'elle élève dans les airs, au moment où celles de la terre se sont flétries. C'est une récolte qu'elle prépare pour l'homme et pour les animaux; et peut-être que, sans cette prévoyance singulière, ce climat serait inhabitable une partie de l'année. (A.-M.)

est au contraire dans un plan vertical, s'ouvre à sept heures et se ferme à dix. C'était par une suite d'observations semblables que le célèbre Linnée avait formé une horloge botanique; car il avait trouvé des plantes qui ouvraient leurs fleurs à toutes les heures du jour et de la nuit. On cultive au Jardin du Roi une espèce d'aloès serpent in sans épines, dont la fleur, grande et belle, exhale une forte odeur de vanille dans le temps de son épanouissement, qui est fort court. Elle ne s'ouvre que vers le mois de juillet, sur les cinq heures du soir: on la voit alors entr'ouvrir peu à peu ses pétales, les étendre, s'épanouir et mourir. A dix heures du soir, elle est totalement flétrie, au grand étonnement des spectateurs, qui y accourent en foule; mais on n'admire que ce qui est rare. La fleur de notre épine commune (qui n'est pas celle de l'aubépine) est encore plus extraordinaire; car elle fleurit si vite qu'à peine a-t-on le temps d'observer son développement.

Toutes ces observations démontrent clairement les relations des corolles avec la chaleur; j'en ajouterai une dernière, qui prouve évidemment leur usage: c'est que le temps de leur existence est réglé sur la quantité de chaleur qu'elles doivent rassembler. Plus il fait chaud, moins elles ont de durée; presque toutes tombent dès que la plante est fécondée.

Mais si la nature soustrait le plus grand nombre de fleurs à l'action trop violente du soleil, elle en destine d'autres à paraître dans tout l'éclat de ses rayons sans en être offensées. Elle a donné aux premières des réverbères rembrunis, ou qui se ferment suivant le besoin; elle donne aux autres des parasols: telle est l'impériale, dont les fleurs en cloche renversée croissent à l'ombre d'un panache de feuilles. Le chrysanthemum peruvianum, ou, pour parler plus simplement, le tournesol, qui se tourne sans cesse vers le soleil, se couvre, comme le Pérou d'où il est venu, de nuages de rosée qui rafraîchissent ses fleurs pendant la plus grande ardeur du jour. La fleur blanche du lychnis, qui vient l'été dans nos champs, et qui ressemble de loin à une croix de Malte, a une espèce d'étran-

gement ou de petite collerette placée à son centre, en sorte que ses grands pétales brillants renversés en dehors n'agissent point sur ses étamines. Le narcisse blanc a pareillement un petit entonnoir; mais la nature n'a pas besoin de créer de nouvelles parties pour donner de nouveaux caractères à ses ouvrages; elle les tire à la fois de l'être et du néant, et les rend positifs ou négatifs à son gré. Elle a donné des courbes à la plupart des fleurs, pour réunir la chaleur à leur centre; elle emploie, quand elle veut, les mêmes courbes pour l'en écarter: elle en met les foyers en dehors. C'est ainsi que sont disposés les pétales du lis, qui sont autant de sections de parabole. Malgré la grandeur et la blancheur de sa coupe, plus il s'épanouit, plus il écarte de lui les feux du soleil; et pendant qu'au milieu de l'été, en plein midi, toutes les fleurs brûlées de ses ardeurs s'inclinent et penchent leurs têtes vers la terre, le lis, comme un roi, élève la sienne et contemple face à face l'astre qui brille au haut des cieux.

Je vais rapporter en peu de mots les relations positives ou négatives des fleurs par rapport au soleil, aux cinq formes élémentaires que j'ai posées, dans l'Étude précédente, comme les principes de l'harmonie des corps: c'est bien moins un plan que je prescriis aux botanistes qu'une invitation d'entrer dans une carrière aussi riche en observations, et de corriger mes erreurs, en nous faisant part de leurs lumières.

Il y a donc des fleurs à réverbères perpendiculaires, coniques, sphériques, elliptiques, paraboliques ou plans; on peut rapporter à ces courbes celles de la plupart des fleurs. Il y a aussi des fleurs à parasol, mais celles-ci sont en plus grand nombre; car les effets négatifs, dans toute harmonie, sont bien plus nombreux que les effets positifs: par exemple, il n'y a qu'un seul moyen de venir à la vie, et il y en a des milliers pour en sortir: cependant nous opposerons à chaque relation positive des fleurs avec le soleil une relation négative principale, afin qu'on puisse comparer leurs effets dans chaque latitude.

Les fleurs à réverbères perpendiculaires sont celles qui

naissent adossées à un cône, à des chatons alongés, ou à un épi : telles sont celles des cèdres, des mélèzes, des sapins, des bouleaux, des genévriers, de la plupart des graminées du nord, des végétaux des montagnes froides et élevées, comme les cyprès et les pins; ou de ceux qui fleurissent chez nous dès la fin de l'hiver, comme les coudriers et les saules. Une partie des fleurs, dans cette position, est abritée du vent du nord, et reçoit la réflexion du soleil du côté du midi. Il est remarquable que tous les végétaux qui portent des cônes, des chatons ou des épis, les présentent à l'extrémité de leurs tiges, exposés à toute l'action du soleil. Il n'en est pas de même de ceux qui croissent entre les tropiques, dont la plupart, comme les palmiers, portent leurs fleurs divergentes, attachées à des grappes pendantes et ombragées par leurs rameaux. Les graminées des pays chauds ont aussi presque toutes leurs épis divergents: tels sont les mils d'Afrique. L'épi solide du maïs d'Amérique est couronné par un chevelu qui abrite ses fleurs du soleil. On a représenté dans la planche voisine un épi de froment de l'Europe, et un épi de riz de l'Asie méridionale, afin qu'on les puisse comparer.

Les fleurs à réverbères coniques réfléchissent sur les parties de la floraison un cône entier de lumière : son action est très forte; aussi il est remarquable que la nature n'a donné cette configuration de pétale qu'aux fleurs qui croissent à l'ombre des arbres, comme aux convolvulus qui grimpent autour de leurs troncs, et qu'elle a rendu cette fleur de peu de durée; car à peine elle subsiste un demi-jour, et quand sa fécondation est achevée, son limbe se reploie en dedans et se referme comme une bourse. La nature l'a cependant fait croître dans les pays méridionaux, mais elle l'y a teinté de violet et de bleu pour affaiblir son effet; de plus, cette fleur ne s'y ouvre guère que pendant la nuit. Je présume que c'est à ce caractère nocturne qu'on peut distinguer principalement les convolvulus des pays chauds, de ceux de nos climats, qui s'ouvrent pendant le jour. On a représenté dans la planche le convolvulus de jour ou de nos climats ouvert, et celui de nuit ou des pays

chauds, fermé; l'un avec un caractère positif avec la lumière, et l'autre avec un caractère négatif*.

Les fleurs qui participent le plus de cette forme conique sont celles qui naissent à l'entrée du printemps, comme la fleur de l'arum, qui est faite en cornet, ou celles qui viennent dans les montagnes élevées, comme l'oreille-d'ours des Alpes : lorsque la nature l'emploie en été, c'est presque toujours avec des caractères négatifs, tels que dans les fleurs de la digitale, qui sont inclinées, et teintes en gros rouge ou en bleu.

Les fleurs à réverbères sphériques sont celles dont les pétales sont figurés en portions de sphère. On peut s'amuser, non sans plaisir, à considérer que ces pétales à portion de sphère ont à leurs foyers les anthères de la fleur portées sur des filets plus ou moins alongés pour cet effet. Il est encore digne de remarque que chaque pétale est assorti à son anthère particulière, ou quelquefois à deux ou même à trois; en sorte que le nombre des pétales dans une fleur divise presque toujours exactement celui des anthères. Pour les pétales, ils ne passent guère le nombre de cinq dans les fleurs en rose, comme si la nature avait voulu y exprimer le nombre des cinq termes de la progression élémentaire, dont cette belle forme est l'expression harmonique. Les fleurs à réverbères sphériques sont très communes dans nos climats tempérés; elles ne renvoient pas toute la réflexion de leurs disques sur les anthères, comme le convolvulus, mais seulement la cinquième partie, parce que chacun de leurs pétales a son foyer particulier. La fleur en rose est répandue sur la plupart des arbres fruitiers, comme poiriers, pommiers, pêchers, pruniers, abricotiers, etc., et sur beaucoup d'arbrisseaux et d'herbes, comme les épines noire et blanche, les ronces, les fraisiers, les anémones, etc., dont

* Par convolvulus de nuit, l'auteur entend les *quamoclittes*, dont on connaît une trentaine d'espèces étrangères à l'Europe. C'est au flambeau que M. Redouté a figuré l'espèce qui se trouve dans un de ses ouvrages. Plusieurs botanistes ont voulu séparer les *quamoclittes* des *liserons*, et en faire un genre particulier; mais les caractères qui les distinguent n'ont pas paru suffisants pour adopter cette nouvelle division. (A.-M.)

la plupart donnent à l'homme des fruits comestibles, et qui fleurissent au mois de mai ; on peut aussi y rapporter les sphéroïdes, comme les muguets. Cette forme, qui est l'expression harmonique des cinq formes élémentaires, convenait très bien à une température comme la nôtre, qui est elle-même moyenne proportionnelle entre celle de la zone glaciale et celle de la zone torride. Comme les réverbères sphériques rassemblent beaucoup de rayons à leurs foyers, leur action y est très forte, mais aussi elle dure peu : on sait que rien ne passe plus vite que les roses. Les fleurs en rose sont rares entre les tropiques, surtout celles dont les pétales sont blancs ; elles n'y réussissent qu'à l'ombre des arbres. J'ai vu à l'île de France plusieurs habitants s'efforcer en vain d'y faire venir des fraises ; mais l'un d'eux, qui demeurait à la vérité dans une partie élevée de l'île, trouva le moyen de s'en procurer en abondance, en les plantant sous des arbres, dans des terrains à demi défrichés. En récompense, la nature a multiplié dans les pays chauds les fleurs papilionacées ou légumineuses. La fleur légumineuse est entièrement opposée à la fleur en rose ; elle a pour l'ordinaire cinq pétales arrondis, comme celle-ci : mais au lieu d'être disposés autour du centre de la fleur pour y réverbérer les rayons du soleil, ils sont, au contraire, repleyés autour des anthères pour les mettre à l'abri. On y distingue un pavillon, deux ailes, et une carène partagée, pour l'ordinaire, en deux, qui recouvre les anthères et l'embryon du fruit. Ainsi, entre les tropiques, un grand nombre d'arbres, d'arbrisseaux, de lianes et d'herbes, ont des fleurs papilionacées ; tous nos pois et nos haricots y réussissent à merveille, et ces pays en produisent des variétés infinies. Il est même remarquable que les nôtres se plaisent dans les plages sablonneuses et chaudes, et donnent leurs fleurs au milieu de l'été : je regarde donc les fleurs légumineuses comme des fleurs à parasol. On peut aussi rapporter à ces mêmes effets négatifs du soleil la forme des fleurs en gueule qui cachent leur anthère, comme le musle-de-veau, qui se plaît sur les flancs des murailles.

Les fleurs à réverbères elliptiques sont celles qui présentent

des formes de coupes ovales, plus étroites du haut que du milieu. On sent que cette forme de coupe, dont les pétales perpendiculaires se rapprochent du sommet, abrite en partie le fond de la fleur, et que les courbes de ces mêmes pétales, qui ont plusieurs foyers, ne réunissent pas les rayons du soleil vers un seul centre : telle est la tulipe. Il est remarquable que cette forme de fleur allongée est plus commune dans les pays chauds que la fleur en rose : la tulipe croît d'elle-même aux environs de Constantinople ; on peut rapporter aussi à cette forme celle des liliacées, qui y sont aussi plus fréquentes qu'ailleurs. Cependant, quand la nature les emploie dans des pays encore plus méridionaux, ou dans le milieu de l'été, c'est presque toujours avec des caractères négatifs : ainsi elle a renversé les fleurs tulipées de l'impériale originaire de Perse, et les a ombragées d'un panache de feuilles ; ainsi elle renverse en dehors, dans nos climats, les pétales du lis ; mais les espèces de lis blancs qui croissent entre les tropiques ont de plus leurs pétales découpés en lanières*.

* Cette position de l'impériale, des ancolies et des campanules, cache une autre prévoyance de la nature. Il est facile de deviner, au seul aspect d'une plante, si ses étamines sont plus longues que son pistil, ou si son pistil est plus long que ses étamines. Par exemple, toutes les fleurs qui sont droites sur leurs tiges ont des étamines plus longues que le pistil, et le contraire arrive dans les fleurs renversées comme celles des campanules : mais cette position n'est pas indifférente, et c'est d'elle que dépend la fécondation des végétaux. Dans les fleurs qui sont droites, la poussière des étamines tombe naturellement sur le pistil placé au-dessous de leurs anthères ; et cependant la nature, de crainte de manquer son but, les a encore douées de plusieurs mouvements rapides, lents ou spontanés : c'est ainsi que les six étamines du *fritillaria persica*, celles du *butomus umbellatus*, du *zygophyllum fabago*, du *parnassia palustris*, s'approchent alternativement du pistil, qu'elles couvrent de leur poussière.

Mais il est des fleurs dont les étamines peuvent à peine atteindre à la moitié du pistil ; et le mouvement leur a été refusé, sans doute parcequ'il leur eût été inutile. C'est donc afin de favoriser la fécondation du végétal que les fleurs de l'impériale, des ancolies, des campanules, etc., restent pendantes sur leurs tiges : cette position, qui leur donne tant de grâce, est un bienfait ; car la poussière des étamines ne peut plus tomber sans rencontrer le stigmate qui les dépasse. Mais ce qui achève de montrer le dessein secret de la nature, c'est

Les fleurs à miroirs paraboliques ou plans sont celles qui renvoient les rayons du soleil parallèlement. La configuration des premières donne beaucoup d'éclat à la corolle de ces fleurs, qui jettent, pour ainsi dire, de leur sein un faisceau de lumière, car elles la rassemblent vers le fond de leur corolle, et non sur les anthères. C'est peut-être pour en affaiblir l'action que la nature a terminé ces sortes de fleurs par une espèce de capuchon que les botanistes appellent éperon. C'est probablement dans ce tuyau que se rend le foyer de leur parabole, qui est peut-être situé, comme dans plusieurs courbes de ce genre, au-delà de son sommet. Ces sortes de fleurs sont fréquentes entre les tropiques : telle est la fleur de poincillade des Antilles, autrement appelée fleur de paon, à cause de sa beauté ; telle est aussi la capucine du Pérou ; on prétend même que l'espèce vivace est phosphorique la nuit. Les fleurs à miroirs plans produisent les mêmes effets, et la nature en a multiplié les modèles dans nos fleurs d'été, ou qui se plaisent dans les plages chaudes et sablonneuses, comme les radiées, telles que les fleurs du pissenlit ; on les retrouve dans les fleurs de doronic, de laitue, de chicorée, dans les asters, dans les marguerites de nos prairies, etc... Mais elle en a mis le premier patron sous la Ligne, en Amérique, dans le large tournesol qui nous est venu du Brésil. Comme ce sont les fleurs dont les pétales ont le moins d'action, ce sont aussi celles qui durent le plus longtemps : leurs attitudes sont variées à l'infini ; celles qui sont horizontales, comme celles des pissenlits, se referment, dit-on, vers le milieu du jour ; ce sont aussi celles qui sont le plus exposées à l'action du soleil, car elles reçoivent ses rayons depuis son lever jusqu'à son coucher. Il y en a d'autres qui, au lieu de clore leurs pétales, les renversent, ce qui produit à peu près le même effet : telle est la fleur de camomille. D'autres sont perpendiculaires à l'horizon, comme la fleur de chicorée. La couleur bleue dont elle est teinte contribue encore à affaiblir les rayons du soleil, qui, dans cet aspect, agirait avec trop qu'aussitôt que le mystère est accompli, le pédoncule qui soutient la corolle se redresse, la fleur se relève, et reste droite sur sa tige. (A.-M.)

d'action sur elle. D'autres n'ont que quatre pétales horizontaux, comme les cruciées, dont les espèces sont fort communes dans les pays chauds ; d'autres portent autour de leur disque des fleurons qui l'ombragent : tel est le bluet des blés, qui est représenté dans la planche en opposition avec la marguerite ; celle-ci fleurit au commencement du printemps, et l'autre au milieu de l'été.

Nous avons parlé des formes générales des fleurs, mais nous ne finirions pas si nous voulions parler de leurs diverses agrégations ; je crois cependant qu'on peut les rapporter au plan même des fleurs : ainsi les ombellifères se présentent au soleil sous les mêmes aspects que les fleurs radiées. Nous récapitulons seulement ce que nous avons dit sur leurs miroirs. Le réverbère perpendiculaire de cône ou d'épi rassemble sur les anthères des fleurs un arc de lumière de 90 degrés, depuis le zénith jusqu'à l'horizon ; il présente encore dans les inégalités de ses pans des faces réfléchissantes. Le réverbère conique rassemble un cône de lumière de 60 degrés ; le réverbère sphérique réunit dans chacun de ses cinq pétales un arc de lumière de 36 degrés du cours du soleil, en supposant cet astre à l'équateur. Le réverbère elliptique en rassemble moins, par la position perpendiculaire de ses pétales ; et le réverbère parabolique, ainsi que celui à pans, renvoie les rayons du soleil divergents ou parallèles. La première forme paraît fort commune dans les fleurs des zones glaciales ; la seconde, dans celles qui viennent à l'ombre ; la troisième, dans les latitudes tempérées ; la quatrième, dans les pays chauds ; et la cinquième, dans la zone torride. Il semble aussi que la nature multiplie les divisions de leurs pétales pour en affaiblir l'action : les cônes et les épis n'ont point de pétales ; les convolvulus n'en ont qu'un ; les fleurs en rose en ont cinq ; les fleurs elliptiques, comme les tulipes et les liliacées, en ont six ; les fleurs à réverbère plan, comme les radiées, en ont une multitude.

Les fleurs ont encore des parties ordonnées aux autres éléments. Il y en a qui sont garnies en dehors de poils, pour les

abriter du froid; d'autres sont formées pour éclore à la surface de l'eau : telles sont les roses jaunes des nymphæa, qui flottent sur les lacs, et qui se prêtent aux divers mouvements des vagues sans en être mouillées, au moyen des tiges longues et souples auxquelles elles sont attachées. Celles de la vallisneria sont encore plus artistement disposées : elles croissent dans le Rhône, et elles y auraient été exposées à être inondées par les crues subites de ce fleuve, si la nature ne leur avait donné des tiges formées en tire-bouchon, qui s'allongent tout-à-coup de trois à quatre pieds*. Il y a d'autres fleurs coordonnées aux vents et aux pluies, comme celles des pois, qui ont des nacelles qui abritent les étamines et les embryons de leurs fruits⁴³. De plus, elles ont de grands pavillons et sont posées sur des queues courbées et élastiques, comme un nerf; de sorte que quand le vent souffle sur un champ de pois, vous voyez toutes les fleurs tourner le dos au vent, comme autant de girouettes. Cette classe paraît fort répandue dans les lieux battus des vents; Dampier rapporte qu'il trouva les rivages déserts de la Nouvelle-Guinée couverts de pois à fleurs rouges et bleues. Dans nos climats, la fougère, qui couronne les sommets des collines, toujours battus des vents et des pluies, porte les siennes tournées vers la terre, sur le dos de ses feuilles. Il y a même des espèces de plantes dont la floraison est réglée sur l'irrégularité des vents : telles sont celles dont les individus mâles et femelles naissent sur des tiges séparées. Jetées çà et là sur la terre, souvent à de grandes distances les unes des autres, les poussières des fleurs mâles ne pourraient féconder que bien peu de fleurs femelles, si, dans le temps de leur floraison, le vent ne soufflait de plusieurs côtés. Chose étrange! il y a des générations constantes fondées sur l'inconstance des vents. Je présume de là que dans les pays où les vents soufflent toujours du même côté, comme entre les tropiques, ce genre de floraison doit être rare; et si on l'y rencontre, il doit être précisément réglé sur la saison où ces vents réguliers varient.

* Voyez la note de l'Étude XI, § Harmonie animale des plantes.

On ne peut douter de ces relations admirables, quelque éloignées qu'elles paraissent, en observant l'attention avec laquelle la nature a préservé les fleurs des chocs que les vents mêmes pouvaient leur faire éprouver sur leurs tiges. Elle les enveloppe, pour la plupart, d'une partie que les botanistes appellent calice; plus la plante est rameuse, plus le calice de sa fleur est épais. Elle le garnit quelquefois de cousinets et de barbes, comme on le peut voir aux boutons de rose : c'est ainsi qu'une mère met des bourrelets à la tête de ses enfants lorsqu'ils sont petits, pour les garantir des accidents de quelque chute. La nature a si bien marqué son intention à cet égard dans les fleurs des plantes rameuses, qu'elle a privé de ce fourreau celles qui croissent sur des tiges qui ne le sont pas, et où elles n'ont rien à craindre de l'agitation des vents. C'est ce qu'on peut remarquer aux fleurs du sceau de Salomon, du muguet, de l'hyacinthe, du narcisse, de la plupart des liliacées, et des plantes qui portent leurs fleurs isolées sur des tiges perpendiculaires.

Les fleurs ont encore des relations très curieuses avec les animaux et avec l'homme, par la diversité de leurs configurations et de leurs odeurs : celle d'une espèce d'orchis représente des punaises et exhale la même puanteur; celle d'une espèce d'arum ressemble à la chair pourrie, et elle en a l'infection à un tel point que la mouche à viande y vient déposer ses œufs. Mais ces rapports, peu approfondis, sont étrangers à cet article; il suffit que j'aie démontré ici qu'elles en ont de bien marqués avec les éléments, et surtout avec le soleil. Quand les botanistes auront répandu sur cette partie toutes les lumières dont ils sont capables, en examinant leurs foyers, les élévations où elles se trouvent sur le sol, les abris ou les réflexions des corps qui les avoisinent, la variété de leurs couleurs, enfin tous les moyens dont la nature compense les différences de leurs expositions, ils ne douteront point de ces harmonies élémentaires; ils reconnaîtront que la fleur, loin de présenter un caractère constant dans les plantes, en offre au contraire un perpétuel de variété. C'est par elle que