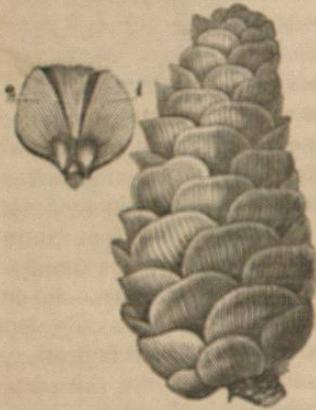


## Quatrième classe : FRUITS SYNANTHOCARPÉS OU COMPOSÉS.

Cette classe renferme certains assemblages de fruits, appartenant primitivement à des fleurs distinctes les unes des autres, mais formant un ensemble, que, dans le langage vulgaire, on considère généralement comme un seul fruit, par exemple la figue, la mûre, le cône des Conifères. Il y a deux choses à observer dans les fruits composés : 1° l'ensemble général formé par la réunion des différents fruits, auquel on donne un nom spécial ; 2° la structure particulière de chacun de ces fruits partiels considérés séparément.

24° Le cône ou *strobile* (*conus*, *strobilus*), fruit composé d'un grand nombre d'utricules membranées, de samares ou d'akènes, cachés dans l'aisselle de bractées ligneuses, de forme variée, très-développées, sèches, et disposées en forme de cône : tel est le fruit des pins, des sapins, de l'aune, du bouleau, etc. (Fig. CCXCV).

Fig. CCXCV.



La forme générale du cône est très-variable, et bien rarement elle est conique, comme le nom semblerait l'indiquer. Elle est ou irrégulièrement ovoïde (*pinus pinea*, *larix cedrus*), ou cylindracée (*abies excelsa*), ou même presque globuleuse (cyprés). Les écailles elles-mêmes qui composent le cône n'ont ni la même forme ni la même consistance. Ainsi, tandis qu'elles sont minces et membranées dans le houblon, elles sont épaisses, dures et ligneuses dans les pins, les cèdres et les cyprés, et charnues dans les genévriers. En effet, la prétendue baie des genévriers n'est qu'un petit cône globuleux, dont les écailles peu nombreuses sont devenues charnues et se sont soudées ensemble.

25° La *sorose*. M. de Mirbel donne ce nom à la réunion de plusieurs fruits soudés en un seul corps par l'intermédiaire de leurs enveloppes florales, charnues, très-développées et entre-greffées, de manière à ressembler à une baie mamelonnée : tel est le fruit du mûrier, de l'ananas, etc. (Fig. CCXCVI).

3° Le *sycône*. Sous ce nom M. de Mirbel désigne le fruit du figuier, de l'*ambora* et du *dorstenia*. Il est formé par un involucre monophylle, charnu à son

Fig. CCXCVI.



CCXCV. Cône du mélèze (*Larix Europaea*).

CCXCVI. Sorose ou fruit du mûrier noir (*Morus nigra*).

intérieur, ayant la forme aplatie et ouverte (*dorstenia*) (Fig. CCXCVII), concave et en forme de tasse (*ambora*), ou ovoïde et fermée, et contenant un grand nombre de petites drupes, qui proviennent

Fig. CCXCVIII.



d'autant de fleurs femelles (figuier) (Fig. CCXCVIII).

Dans les espèces de fruits dont nous venons de donner

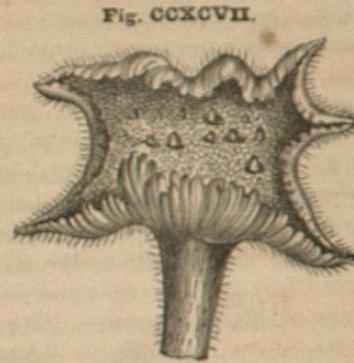


Fig. CCXCVII.

les caractères abrégés, se trouvent à peu près réunis tous les types auxquels on peut rapporter

les nombreuses variétés que cet organe peut offrir dans les végétaux. Ce tableau est loin d'être complet. Cette partie de la botanique exige encore de longs et de pénibles travaux, une analyse soignée et scrupuleuse, avant d'arriver à un état tout à fait satisfaisant. Notre intention n'a été ici que de présenter les espèces les mieux connues et les mieux déterminées, afin de ne point jeter du vague ni de l'obscurité sur un sujet déjà si difficile par lui-même.

Pour terminer tout ce qui a rapport aux organes de la fructification, il nous reste encore à parler de la dissémination et des différents avantages que la médecine, les arts et l'économie domestique peuvent retirer des fruits et des différentes parties qui les composent.

## CHAPITRE XXIII.

## DE LA DISSÉMINATION.

Lorsqu'un fruit est parvenu à son dernier degré de maturité, en général il s'ouvre ; les différentes parties qui le composent se désunissent, et les graines qu'il renferme rompent bientôt les liens qui les retenaient encore dans la cavité où elles se sont accrues. On donne le nom de *dissémination* à cette action par laquelle les graines sont naturellement dispersées à la surface de la terre à l'époque de leur maturité.

La dissémination naturelle des graines est, dans l'état sauvage des

CCXCVII. Sycône aplati du *Dorstenia contrayerca*.

CCXCVIII. Sycône pyriforme du figuier (*Ficus carica*).

végétaux, l'agent le plus puissant de leur reproduction. En effet, si les graines contenues dans un fruit n'en sortaient point pour être dispersées sur la terre et s'y développer, on verrait bientôt des espèces ne plus se reproduire, des races entières disparaître; et comme tous les végétaux ont une durée déterminée, il devrait nécessairement arriver une époque où tous auraient cessé de vivre, et où la végétation aurait pour jamais disparu de la surface du globe.

Le moment de la dissémination marque le terme de la vie des plantes annuelles. En effet, pour qu'elle ait lieu, il est nécessaire que le fruit soit parvenu à sa maturité, et qu'il se soit plus ou moins desséché. Or, ce phénomène n'arrive, dans les herbes annuelles, qu'à l'époque où la végétation s'est entièrement arrêtée chez elles. Dans les plantes ligneuses, la dissémination a toujours lieu pendant la période du repos que ces végétaux éprouvent lorsque le cambium s'est épuisé à donner naissance aux feuilles et aux organes de la fructification.

La fécondité des plantes, c'est-à-dire le nombre étonnant de germes ou de graines qu'elles produisent, n'est point une des causes les moins puissantes de leur facile reproduction et de leur étonnante multiplication. Rai a compté 32,000 graines sur un pied de pavot, et jusqu'à 360,000 sur un pied de tabac. Or, qu'on se figure la progression toujours croissante de ce nombre, seulement à la dixième génération de ces végétaux, et l'on concevra avec peine que toute la surface de la terre n'en soit point recouverte.

Mais plusieurs causes tendent à neutraliser en partie les effets de cette surprenante fécondité, qui bientôt nuirait, par son excès même, à la reproduction des plantes. En effet, il s'en faut que toutes les graines soient mises par la nature dans des circonstances favorables pour se développer et croître. D'ailleurs, un grand nombre d'animaux, et l'homme lui-même, trouvant leur principale nourriture dans les fruits et les graines, en détruisent une innombrable quantité.

Plusieurs circonstances favorisent la dissémination naturelle des graines. Les unes sont inhérentes au péricarpe, les autres dépendent des graines elles-mêmes.

Ainsi, il y a des péricarpes qui s'ouvrent naturellement avec une sorte d'élasticité, au moyen de laquelle les graines qu'ils renferment sont lancées à des distances plus ou moins considérables. Les fruits d'un grand nombre d'Euphorbiacées, ceux du sablier par exemple (*hura crepitans*), du *dionæa muscipula*, de la fraxinelle, de la balsamine, disjoignent leurs valves rapidement et par une sorte de ressort, en projetant leurs graines à quelque distance. Le fruit de l'*ecballium elaterium*, à l'époque de sa maturité, se détache du pédoncule qui le supportait, et par la cicatrice de son point d'attache, lance ses graines et la pulpe qu'il contient avec une rapidité étonnante.

Il y a un grand nombre de graines qui sont minces et légères, et peuvent être facilement entraînées par les vents. D'autres sont pourvues d'appendices particuliers en forme d'ailes ou de couronne, qui les rendent plus légères en augmentant par ce moyen leur surface. Ainsi les érables, les ormes, un grand nombre de Conifères ont leurs fruits garnis d'ailes membraneuses, qui servent à les faire transporter par les vents à des distances considérables.

La plupart des fruits de la vaste famille des Synanthérées sont couronnés d'aigrettes, dont les soies fines et délicates, venant à s'écarter par la dessiccation, leur servent en quelque sorte de parachute pour les soutenir dans les airs. Il en est de même des valerianes.

Les graines elles-mêmes portent souvent des ailes membraneuses, comme celles des Bignonia par exemple, ou des houppes de poils, comme dans les Apocynées, qui sont évidemment des moyens propres à favoriser leur dispersion.

Les vents transportent quelquefois à des distances qui paraissent inconcevables les graines de certaines plantes. L'*erigeron canadense*, originaire de l'Amérique du Nord, inonde et désolé tous les champs de l'Europe. Linnæus pensait que cette plante avait été transportée d'Amérique par les vents.

Les fleuves et les eaux de la mer servent aussi à l'émigration lointaine de certains végétaux. Ainsi l'on trouve quelquefois sur les côtes de la Norvège et de la Finlande des fruits du nouveau monde apportés par les eaux.

L'homme et les différents animaux sont encore des moyens de dissémination pour les graines et les fruits: les uns s'attachent à leurs vêtements ou à leurs toisons, au moyen des crochets dont ils sont armés, tels que ceux des graterons, des aigremaines; les autres, leur servant de nourriture, sont transportés dans les lieux qu'ils habitent, et s'y développent lorsqu'ils y ont été abandonnés et qu'ils se trouvent dans des circonstances favorables.

#### Usages des Fruits et des Graines.

C'est dans les fruits, et surtout dans les graines d'un grand nombre de végétaux, que sont contenues les substances alimentaires les plus riches en principes nutritifs, et souvent des médicaments doués de vertus très-énergiques. La famille des Graminées est sans contredit une de celles dans lesquelles l'homme trouve la nourriture la plus abondante, et les animaux herbivores leur pâture la plus habituelle. Qui ne connaît, en effet, l'usage général que toutes les nations civilisées de l'Europe et des autres parties du monde font du pain? Or, cet aliment par excellence n'est-il point fabriqué avec l'endosperme farineux du blé, du seigle, de l'orge, et d'un grand nombre d'autres

Graminées? Le riz, le maïs, sont pour les habitants des contrées chaudes la base de leur alimentation. A ces titres, cette famille naturelle de plantes n'est-elle point pour l'homme une des plus intéressantes du règne végétal?

Les péricarpes d'un grand nombre de fruits sont des aliments aussi agréables qu'utiles. Tout le monde connaît les usages économiques auxquels on emploie beaucoup de fruits charnus, tels que les pêches, les pommes, les melons, les fraises, les groseilles, etc.

Le péricarpe charnu de l'olivier (*olæa europæa*) fournit l'huile la plus pure et la plus estimée. C'est un fait assez rare qu'un péricarpe fournissant une huile grasse; car ce sont en général les graines qui sont oléagineuses. Cependant, indépendamment des olives, on peut encore citer les fruits des lauriers et de quelques cornouillers, qui contiennent également une huile grasse.

C'est avec le suc que l'on retire par expression des fruits de la vigne, soumis à la fermentation spiritueuse, que l'on fait le vin, cette boisson si utile à l'homme, quand il en sait faire un usage modéré. Plusieurs autres fruits, tels que les pommes, les poires, les sorbes, etc., fournissent encore des liqueurs fermentées qui servent de boisson habituelle à des provinces et à des nations entières.

Dans l'intérieur de plusieurs péricarpes de la famille des Légumineuses on trouve une substance acidule ou douceâtre, quelquefois nauséabonde, qui jouit de propriétés laxatives, comme on l'observe dans la casse, le tamarin, les caroubes, les follicules du séné, etc.

Les dattes, les figues, les jujubes, les raisins secs, sont des substances alimentaires remarquables par la grande quantité du principe sucré qu'elles renferment.

Les fruits du citronnier et de l'oranger contiennent de l'acide citrique presque à l'état de pureté.

Les petits nuculaines de nerprun (*rhamnus catharticus*) sont très-purgatifs.

Les graines ne sont pas moins riches en principes nutritifs que les péricarpes. En effet, celles des plantes céréales ou Graminées, d'un grand nombre de Légumineuses, etc., contiennent une quantité considérable de féculé amylicée qui leur donne une qualité nutritive très-prononcée.

Les graines de lin, de cognassier, du psyllium, renferment un principe mucilagineux très-abondant: aussi sont-elles essentiellement émollientes.

Un grand nombre de graines et de péricarpes se distinguent par un principe stimulant très-aromatique: tels sont ceux d'anis (*pimpinella anisum*), de fenouil (*anethum feniculum*), de coriandre (*coriandrum sativum*), de carvi (*carum carvi*), qui ont reçu le nom de semences *carminatives*. D'autres au contraire sont appelées semences *froides*, à cause de l'action émolliente et sédative qu'elles exercent

sur l'économie animale: telles sont celles de la calabasse (*cucurbita lagenaria*), du concombre (*cucumis sativus*), du melon (*cucumis melo*), de la citrouille (*cucurbita citrullus*). Les semences carminatives appartiennent toutes à la famille des Ombellifères. C'est la famille des Cucurbitacées qui fournit les semences froides.

Ce sont les graines torréfiées du café et du cacao, qui fournissent les deux boissons *alimentaires* dont la plus grande partie des peuples civilisés font usage, le *café* et le *chocolat*.

On retire du péricarpe de l'olivier, des graines de l'amandier, du noyer, du hêtre, du ricin, du chènevis, du pavot, du colza, etc., une huile grasse, abondante, qui jouit de propriétés modifiées dans chacun de ces végétaux par son mélange avec d'autres substances.

Les graines du rocou (*bixa orellana*) servent à teindre en rouge brun.

Nous ne finirions pas si nous voulions énumérer ici tous les avantages que l'homme peut retirer des fruits en général, ou des parties qui les composent. Mais un pareil travail nous éloignerait trop de notre objet. Nous avons seulement voulu indiquer, quoique bien incomplètement, les usages nombreux des fruits et des graines, soit dans l'économie domestique, soit dans la thérapeutique.

Tous les chapitres précédents ont été consacrés à faire connaître successivement les organes divers des végétaux, et les phénomènes vitaux ou les fonctions qui résultent de la mise en action de ces organes. C'est ainsi que nous avons étudié tour à tour les deux grandes fonctions de la vie végétale, la nutrition et la reproduction. Mais indépendamment de ces deux grandes fonctions si complexes et des actes variés qui se rapportent à chacune d'elles, la vie végétale offre quelques phénomènes spéciaux qu'on ne peut, à proprement parler, rapporter ni à l'une ni à l'autre de ces deux fonctions fondamentales, et dont il est néanmoins indispensable de parler ici: telles sont entre autres la faculté d'exécuter des mouvements et celle de développer de la chaleur, qu'on observe dans les plantes comme dans les animaux. Nous allons en traiter ici succinctement.

#### CHAPITRE XXIV.

##### DES MOUVEMENTS DANS LES VÉGÉTAUX.

Pendant longtemps on a donné comme l'un des caractères les plus tranchés pour distinguer l'animal de la plante, la faculté qu'a le premier d'exécuter des mouvements, dont le second serait en général complètement privé. Cependant il faut en convenir, ce caractère est loin d'avoir la valeur qu'on lui a attribuée autrefois, et s'il est vrai