

sonnement. Mais on peut dire qu'en général ces propriétés dangereuses sont moins prononcées dans les *Asclépiadées* que dans l'autre famille, et l'on en cite même dont le lait serait innocent et employé comme aliment. Il est d'ailleurs riche en caoutchouc dans quelques espèces qui servent à son extraction.

Nous venons de dire que le suc des Apocynées présente les propriétés acres à un degré plus intense. Nous ne citerons, parmi beaucoup d'exemples, que le *Nerium oleander* (*Laurier-rose*) dont l'extrait est un narcotico-acre très-violent et dont les émanations seules peuvent, surtout dans les contrées méridionales où il croît spontanément, déterminer les plus graves accidents. Nous nous arrêterons un peu davantage sur les graines à gros péricarpe corné du genre *Strychnos*, qui contiennent un des poisons les plus actifs qu'on connaisse, cet alcaloïde qu'on a nommé de la *strychnine*. Il détermine, sans doute en agissant sur la moelle épinière, des contractions dans les muscles telles, qu'à quelques convulsions succèdent bientôt la roideur et l'immobilité, puis l'asphyxie par la suppression des mouvements respiratoires. C'est ce qu'on a quelquefois l'occasion d'observer sur les chiens vagabonds empoisonnés par les boulettes jetées à cet effet dans nos promenades publiques et préparées avec de la *Noix vomique*. C'est de celle-ci (*Strychnos nux vomica*) et de la *Fève de Saint-Ignace* (*S. ignatiانا*) qu'on extrait la strychnine, qui donne aussi ses propriétés à l'*écorce de Fausse-Angusture*, laquelle paraît provenir également d'un *Strychnos*, peut-être du *nux vomica* lui-même, ainsi qu'au célèbre poison dont les Javanais enveniment leurs flèches, l'*upas tieuté*, autre espèce du même genre (*S. tieute*). Mais la médecine a su appliquer ces propriétés formidables à un emploi salutaire, et s'est servie de la strychnine dans les cas où la contraction musculaire paralysée a besoin d'être réveillée par un agent très-énergique : seulement elle l'administre à très-faible dose, celle d'une petite fraction de grain. Le péricarpe charnu de diverses espèces de *Carissées* ne participe pas à ces qualités dangereuses et se mange dans les pays où ils croissent : tels sont les fruits des *Carissa edulis* et *carandus*, du *Melodinus monogynus*, du *Willughbeia edulis*, etc.

MONOPÉTALES PÉRIGYNES.

(Tableau XV, page 514.)

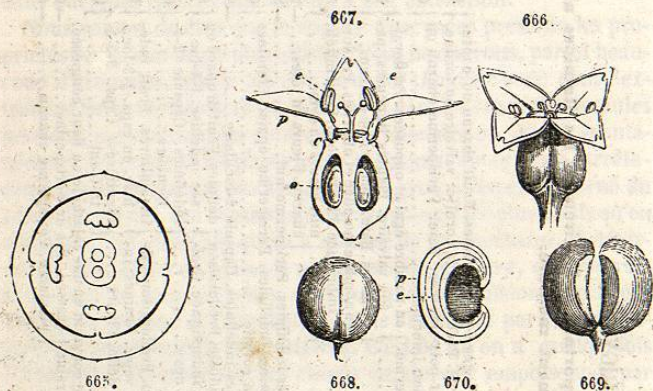
§ 606. **Rubiaceés.** — Ce groupe, l'un des plus considérables et des plus naturels du règne végétal, peut se subdiviser en plusieurs d'après diverses considérations. D'abord en deux grandes sections : celle des *Cofféacées*, à loges contenant un seul ou plus rarement

MONOPÉTALES PÉRIGYNES,

à ovaire adhérent, à corolle régulière ou irrégulière, portant ordinairement les étamines alternes en nombre égal, rarement moindre.

Anthères distinctes. Feuilles opposées	avec stip. interpétio. 2-plusieurs loges 1-poly-spermes. Fruit charnu ou capsulaire. Péricarpe charnu ou corné. Préfior. de la corolle, valvaire ou tordue, sans stipules.	2-plusieurs loges 1-poly-spermes. Baie. Péricarpe charnu ou corné. Préfioraison imbriquée.	en nombre égal et opposées. Préfioraison imbriquée.	son valvaire. Plantes ligneuses, parasites. Baie. Péricarpe charnu.	en nombre moindre et alternes. Préfior. imbriquée. Plantes herb. Fruit indéh. Péricarp.	charnu. Fleurs en tête.	indéfinies. Péricarpe nul.	épais. Étamines indéfinies. Capsule 2-loculaire.	indéfinies. Capsule 2-loculaire.	indéfinies. Préfioraison définie. Fruit drupacé ou sec indéhisc. 4-4-loc.	indéfinies. Capsule 2-4-loculaire.	irrégulières. Fruit indéhisc. ou caps. 2-3-loc.	irrégulières. Caps. 2-3-10-locul.	reunies dans un involucre commun en une calathide ou fleur composée.	Achaine. 4-sperme. Graine dressée. Pas de péricarpe.	pendante. Péricarpe charnu.	RUBIACÉES. CAPRIFOLIACÉES. LORANTHACÉES. VALÉRIANÉES. DIPSACÉES. SPHÉROCLÉACÉES. CAMPAULACÉES. STYLIDIÉES. SCYVOIACÉES. GOODENIACÉES. LOBELIACÉES. CAMPAULACÉES. COMPOSÉES. CALYCÉRIÉS.
--	--	--	---	---	---	-------------------------	----------------------------	--	----------------------------------	---	------------------------------------	---	-----------------------------------	--	--	-----------------------------	--

deux ovules ; celle des *Cinchonacées*, à loges multiovulées. On les partage ensuite en tribus d'après la nature de leur fruit, qui est, soit charnu, une baie ou une drupe à plusieurs noyaux ; soit sec, indéhiscent ou déhiscent ; dont les carpelles restent unis à la maturité ou se séparent (*fig.* 669) ; dont les loges, le plus souvent réduites à



deux, sont d'autres fois plus nombreuses : d'après la consistance charnue ou cornée du péricarpe : d'après l'inflorescence, dont les fleurs se pressent souvent en tête et quelquefois même se confondent en se soudant entre elles par leurs ovaires : d'après les bractées plus ou moins développées, tantôt soudées entre elles dans l'intervalle des deux pétioles et formant ainsi quelquefois des sortes de gaines de forme diverse. Dans les *Rubiacées d'Europe*, ces stipules se développent en feuilles semblables aux véritables et en augmentent le nombre plus ou moins, suivant les divers modes de soudure ou de dédoublement des accessoires. Il en résulte alors un verticille de ces feuilles ordinairement étroites et disposées comme les rayons d'une étoile, d'où l'on a donné à ces plantes le nom d'*étoilées (stellatae)* ; mais on n'y voit toujours se développer à chaque nœud que deux bourgeons opposés. L'ovaire adhérent est souvent couronné par un disque charnu (*fig.* 667), qui est percé par le style simple, mais souvent partagé jusqu'à une assez grande profondeur en autant de branches qu'on compte de loges.

665. Diagramme de la fleur du *Galium mollugo*.

666. Fleur entière.

667. La même, coupée verticalement. — *c* Calice confondu avec l'ovaire *o*. — *p* Corolle. — *e* Étamines.

668. Fruit de la Garance (*Rubia tinctorum*).

669. Le même, après l'écartement des deux carpelles.

670. Coupe verticale de la graine. — *p* Péricarpe. — *e* Embryon.

Cette famille présente, dans un assez grand nombre de ses espèces, des propriétés remarquables qu'il nous reste à examiner. L'écorce de plusieurs est astringente et amère à un haut degré, et possède à ce titre une vertu fébrifuge, renommée surtout dans celles des *Cinchona*, plus connues vulgairement sous le nom de *Quinquina*. Celles-ci le doivent à des alcaloïdes que nous avons déjà eu l'occasion de citer (§ 232), la *cinchonine*, et surtout la *quinine*. Il y a des espèces dont l'écorce les contient toutes deux en même temps, d'autres qui n'en renferment qu'une seule : aussi leur action médicale n'est-elle pas tout à fait la même. Autrefois on les administrait, soit en nature, soit en extrait, après avoir dissous leurs principes actifs dans l'eau, ou mieux dans l'alcool qui est beaucoup plus propre à opérer cette dissolution. Aujourd'hui qu'on sait extraire en les isolant les principes actifs, ce sont ceux-ci qu'on emploie directement, et par conséquent avec une bien plus grande certitude de l'effet qu'on produira et de la dose qu'on doit administrer. On conçoit donc comment le médicament complexe qu'on obtenait de l'écorce doit différer du médicament simple que fournit l'alcaloïde toujours identique qu'on emploie maintenant. Il y a d'autres *Rubiacées* qui, quoique employées comme fébrifuges, n'en contiennent nullement, par exemple les *Exostemma*. Cette propriété réside donc dans des principes amers qui peuvent varier ; elle n'est pas un attribut particulier à la quinine, qui la possède seulement à un degré plus énergique, mieux connu, digne par conséquent de plus de confiance. Le nom de *quinquina*, appliqué vulgairement à l'écorce de plusieurs plantes tant de cette famille que d'autres entièrement différentes, n'implique donc nullement l'existence de la quinine ou de la cinchonine, mais seulement celle d'un principe amer, tonique et astringent quelconque, dont l'efficacité a été reconnue dans la guérison des fièvres.

Les racines d'autres *Rubiacées* sont renommées comme émétiques, et parmi elles surtout celle du *Cephaelis ipecacuanha*, dont le nom a été également donné à d'autres, soit de la même famille (*Psychotria emetica*, diverses espèces de *Richardsonia* et de *Spermacoce*), soit de familles entièrement différentes, ainsi que nous l'avons exposé à leur article. On a su extraire aussi le principe actif du *Cephaelis*, l'*émétine*, qui entre dans la composition de sa racine pour 16 parties sur 100, et qu'on administre maintenant séparée à la dose de 2 ou 3 décigrammes en général. Se retrouve-t-elle également dans toutes les autres racines émétiques et appelées ainsi du nom d'*ipécacuanha* ?

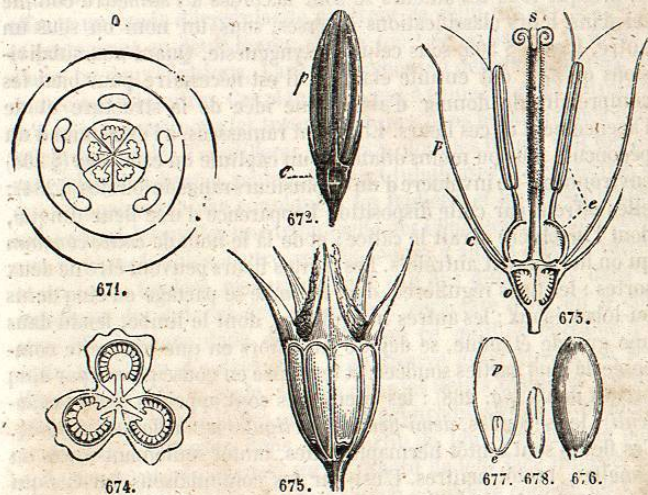
D'autres racines sont recherchées pour leur principe colorant et utilement employées en teinture, surtout celles de la *Garance (Rubia tinctorum)*. Plusieurs espèces du même genre (*R. cordifolia* et

angustifolia), originaires d'autres pays, ont les mêmes propriétés, qui paraissent communes à d'autres du nôtre appartenant à la même tribu, celle des Rubiacées étoilées (comme l'*Asperulatinctoria*, etc.), ou à des tribus différentes (comme plusieurs *Morinda*, l'*Hydrophyllax maritima* et l'*Oldenlandia umbellata*, dont la racine est vulgairement connue sous le nom de *Chaya-vair*). Mais, moins riches en principes colorants que la Garance, elles sont négligées ou d'un emploi bien moins général.

Le Café est la graine d'une Rubiacée, le *Coffea arabica*, et presque toute sa masse est formée par le péricarpe corné, auquel il doit ses propriétés manifestées, comme on le sait, par la torréfaction qui, par la volatilisation d'une huile concrète, y développe cet arôme si estimé. On y trouve aussi une autre huile fusible à 25 degrés, un principe amer et un autre azoté qu'on nomme *cafféine*, mais qui, chose assez singulière, paraît identique avec la théine (§ 557), ce qui le rend nourrissant jusqu'à un certain point pour les peuples qui, ne se contentant pas de l'infusion, n'en séparent pas le marc. Cette plante, dont la culture est répandue maintenant presque partout sous les tropiques, vient de la haute Éthiopie, d'où elle fut, vers la fin du xv^e siècle, transportée à Moka, où elle s'est si bien acclimatée qu'on l'en a longtemps crue originaire et que sa qualité y est encore considérée comme supérieure. Le Café, apporté par les Vénitiens, fut connu en France et en Angleterre dans le milieu du xvii^e siècle; mais ce fut plus tard, et par les Hollandais qui l'avaient cultivé à Batavia et à Maurice, que des plants furent introduits en Europe. Leur première culture au Jardin de Paris date de 1713, et c'est de là, quatre ans plus tard, que le Caféier fut transporté dans nos colonies des Antilles. On a souvent raconté comment ces plantations si étendues plus tard à la Martinique, à Cayenne, à Bourbon, proviennent toutes d'un seul pied sauvé pendant la traversée par les soins du capitaine Déclieux, qui alla jusqu'à partager sa ration d'eau avec lui. Il est à croire que les graines d'autres Rubiacées à péricarpe corné offriraient quelque analogie; et quelques essais faits sur celles des *Galium*, à l'époque où le système continental gênait l'arrivée du café colonial en France, autorisent cette supposition. Ils n'ont pas au reste été poursuivis; et, tout naturellement, pour les succédanés du Café comme pour tous les succédanés en général, on a laissé de côté le pis dès qu'on a pu facilement se procurer le mieux.

§ 607. **Campanulacées.** — Cette famille présente, parmi les Monopétales, une exception remarquable, que nous n'avons trouvée que dans plusieurs de celles énumérées au tableau XII: c'est que les étamines ne sont pas insérées sur la corolle, mais sur le calice

directement. Il est vrai que cette corolle est d'un tissu particulier, sec et membraneux (comme l'est celui de beaucoup d'*Éricinées*), et qu'au lieu de tomber tout d'une pièce, comme la plupart des corolles staminifères, elle reste attachée à sa place, où elle persiste desséchée au-dessus du fruit. Celui-ci s'ouvre, soit au sommet, par plusieurs valves qui restent cohérentes dans le reste de leur éten-



due, soit par des ouvertures latérales (fig. 383, 675) correspondant à autant de loges, dont le nombre tantôt égale celui des autres parties de la fleur, tantôt est réduit à trois ou à deux. Les Campanulacées, par leur port, par leur préfloraison, par leurs styles hérissés de poils collecteurs, par leurs anthères quelquefois soudées en tube (dans le *Jasione*), se rapprochent beaucoup des Composées, et particulièrement des Chicoracées par leur suc laiteux. Celui-ci est un peu âcre, mais pas assez pour que les jeunes racines de plu-

671-678. Organes de la fructification de la Raiponce (*Campanula rapunculoides*). — c Calice. — p Corolle.

671. Diagramme de la fleur.

672. Son bouton.

673. Coupe verticale de la fleur. — s Stigmates. — o Ovaire avec le tube du calice adhérent. — e Étamines.

674. Tranche horizontale de l'ovaire.

675. Fruit couronné par le limbe du calice.

676. Graine.

677. La même, coupée verticalement. — p Péricarpe. — e Embryon.

678. Embryon séparé.

sieurs espèces, celle de la Raiponce, par exemple, ne puissent être mangées.

§ 608. **Composées.** — Ce groupe de plantes, dans lequel entrent 9,000 espèces connues, doit être considéré moins comme une famille que comme une classe. Nous avons vu qu'il forme en effet la dixième (Épicorollées synanthères) de la méthode de Jussieu, et presque tous les auteurs se sont accordés à l'admettre comme tel dans leurs classifications diverses, sous un nom ou sous un autre, Linné (§ 509) sous celui de Syngénésie. Quant aux subdivisions qu'ils y ont ensuite établies, il est nécessaire pour bien les comprendre de donner d'abord une idée de la structure et de l'agencement de ces fleurs. Elles sont ramassées, à l'extrémité d'un pédoncule plus ou moins dilaté, en un capitule ou calathide (§ 263) environnée d'un involucre d'un ou plusieurs rangs de folioles (§ 284) : elles offrent par cette disposition l'apparence d'une fleur unique, dont l'involucre serait le calice ; et de là le nom de *calice commun* qu'on lui donnait autrefois. Les petites fleurs peuvent être de deux sortes : les unes régulières, dont le limbe se partage en cinq dents ou lobes égaux ; les autres irrégulières, dont le limbe, fendu dans une grande étendue, se déjette en dehors en une languette composée de cinq parties soudées ; et terminée en conséquence par cinq petites dents (fig. 268) : les premières sont appelées *fleurons* (*flosculi*) ; les secondes, *demi-fleurons* ou *ligules* (*semi-flosculi*, *ligulae*). Ces fleurs sont tantôt hermaphrodites, tantôt seulement mâles ou femelles, tantôt neutres. C'est sur les combinaisons variées qui peuvent se présenter ainsi dans un même capitule qu'on a fondé les divisions du groupe entier. Linné les a distinguées d'après la distribution des sexes dans les fleurs d'un même capitule, qui peuvent être toutes hermaphrodites (*polygamie égale*), les hermaphrodites mêlées à des femelles (*P. superflue*) ou à des neutres (*P. frustranée*), les unes mâles et les autres femelles (*P. nécessaire*), ou d'après celle des involucre, rapprochés plusieurs en un seul capitule (*P. séparée*). Tournefort, qui a été bien plus généralement suivi, les séparait en *semi-flosculeuses* (celles où le capitule n'est composé que de demi-fleurons), *flosculeuses* (celles où il est composé exclusivement de fleurons), et *radiées* (celles où il est composé des uns et des autres) : ce dernier nom venait de ce que les demi-fleurons occupent alors la circonférence de la calathide, disposés en un cercle (*rayon*, *radius*) d'où les ligules rayonnent en dehors ; les fleurons, le centre, où leur assemblage figure un *disque* (*discus*). Plus tard, Vaillant et, d'après lui, Jussieu modifièrent un peu cet arrangement, conservant les semi-flosculeuses sous le nom de Chicoracées ; réunissant sous celui de *Corymbifères* la totalité des Radiées à quelques Flosculeuses,

dont le reste forme les *Cynarocéphales*, distinctes par leur port et par leur style renflé au-dessous des stigmates. On a respecté jusqu'à un certain point cette dernière classification, tout en multipliant beaucoup, dans les temps modernes, les divisions et les subdivisions des Composées, qu'on partage maintenant en trois grandes séries : 1^o les *Liguliflores* (fig. 680), qui répondent aux Semi-flosculeuses ou Chicoracées ; 2^o les *Labiatiflores* (fig. 681), dont les corolles offrent un mode d'irrégularité différent de celui des précédentes, se partageant en deux lèvres, l'une tournée en dedans et formée d'une ou deux divisions, l'autre tournée en dehors et formée de quatre ou trois autres. Ces plantes étaient à peine connues autrefois, et c'est pourquoi nous les trouvons omises dans les anciennes classifications ; 3^o les *Tubuliflores* (fig. 682), dont les fleurs, soit toutes, soit celles des disques seulement, sont tubuleuses et régulières, et qui comprennent par conséquent les Radiées et les Flosculeuses, mais parmi lesquelles une tribu (celle des *Cynarées*) répond encore aux Cynarocéphales. Outre celle-là, on en a admis quatre autres ; et on les a fondées principalement sur des différences dans la structure du style et des stigmates : caractère dont on a constaté l'importance dans ce groupe, en ce qu'il en entraîne à sa suite beaucoup d'autres dont il se trouve ainsi être à lui seul l'expression. Or, ce style, simple dans les fleurs mâles, se partage toujours dans les femelles et les hermaphrodites en deux branches terminales, couvertes, dans une partie de leur étendue, de poils collecteurs, et parcourues, sur le rebord de leur face interne, par deux petites bandes glanduleuses qu'on considère comme les vrais stigmates, quoiqu'on donne souvent ce nom aux branches tout entières. Nous avons déjà vu que dans les *Cynarées* (fig. 683) on observe immédiatement au-dessous de ces branches un renflement ou nœud, et il est souvent hérissé de poils : les bandes stigmatiques pareurent la branche dans toute sa longueur et confluent à son sommet. Dans les *Sénécionidées* (fig. 686) le style est parfaitement cylindrique, les branches sont tronquées à leur sommet, que couronne souvent un pinceau de poils, au delà duquel elles s'allongent d'autres fois en cône ou en un autre appendice ; mais c'est toujours à ce point que s'arrêtent les bandes stigmatiques sans confluer. Dans les *Astéroïdées* (fig. 687), les branches linéaires se continuent sans changement jusqu'à leur sommet, si ce n'est qu'extérieurement elles s'aplatissent et se couvrent de poils très-fins, et que les bandes cessent à cette même hauteur.

Les branches sont longues, un peu dilatées en massues, couvertes de papilles en dehors, dans les *Eupatoriacées* (fig. 688) ; elles sont ou allongées et subulées, ou courtes et obtuses, hérissées de

poils longs et égaux dans les *Vernoniées* (fig. 689) ; dans les unes et les autres, les bandes marginales s'arrêtent avant le milieu de la branche. — On a subdivisé ces sept tribus : Les Liguliflores, les Labiatiflores et les cinq que nous venons d'indiquer dans les Tubuliflores, en un grand nombre de sections que nous ne pouvons exposer ici. Mais il est nécessaire, néanmoins, d'ajouter encore quelques détails sur les principaux points de la structure des organes de cette classe si importante, et sur les termes particuliers par lesquels on a dû désigner leurs diverses modifications ; termes destinés à abréger les descriptions, qui ne pourraient être comprises si l'on ne connaissait pas la valeur des mots employés à cet usage.

Le sommet du pédoncule, élargi en un plateau qui porte les fleurs du capitule, et qu'on nomme *réceptacle* (*phoranthé* ou *clinanthé* de quelques auteurs [§ 265]), est plane ou concave, ou, au contraire, convexe, ou même conique. Les fleurs peuvent naître immédiatement de sa surface unie, ou bien leur insertion s'y enfonce plus ou moins et y détermine ainsi des aréoles (*receptaculum areolatum*), ou même des alvéoles plus profondes (*r. alveolatum*) dont les bords se relèvent autour de la base de chaque ovaire ou achaine, en lames tantôt continues, tantôt déchiquetées en languettes membraneuses irrégulières, ou souvent en fibrilles ou poils (*r. fimbriiferum*). Cet assemblage de fleurs est entouré par un involucre de folioles ou bractées de formes diverses, souvent réduites à celle d'écaillés et en

679-690. Organes de la fructification des Composées.

679. Diagramme de la fleur d'un Sèneçon. — Le cercle extérieur ponctué indique l'aigrette ou limbe du calice.

680. Demi-fleur de la Chicorée (*Cichorium intybus*). — *o* Ovaire adhérent avec le calice. — *e* Tube formé par les étamines et traversé par le style bifide *s*.

681. Fleur d'une Labiatiflore (*Chatanthera linearis*). — *o* Calice et ovaire adhérents. — *t* Tube de la corolle. — *ls* Sa lèvre supérieure. — *li* Sa lèvre inférieure. — *e* Tube des anthères. — *s* Sommet du style.

682. Fleuron d'une Flosculeuse (*Aster rubricaulis*), coupé dans toute sa longueur, de manière à montrer l'ovule *o* dressé dans l'ovaire confondu avec le calice et le tube de des anthères porté sur la corolle *p* et traversé par le style *s*. — *a* Aigrette.

683-690. Sommets des styles de Composées appartenant aux différentes tribus. — Les deux bandes stigmatiques se voient bordant la face interne des deux branches qui terminent chacun de ces styles. Plusieurs portent des poils collecteurs, au dehors, au-dessous et au-dessus.

683. Sommet du style d'une Chicoracée (*Cichorium intybus*).

684. — d'une Labiatiflore (*Chatanthera linearis*)

685. — d'une Cynarée (*Thevenolia*).

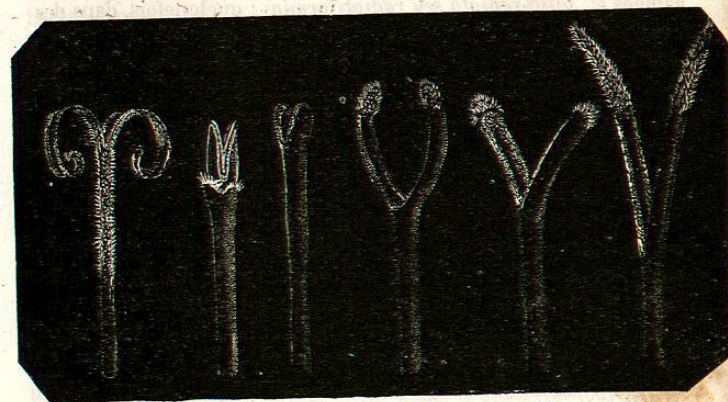
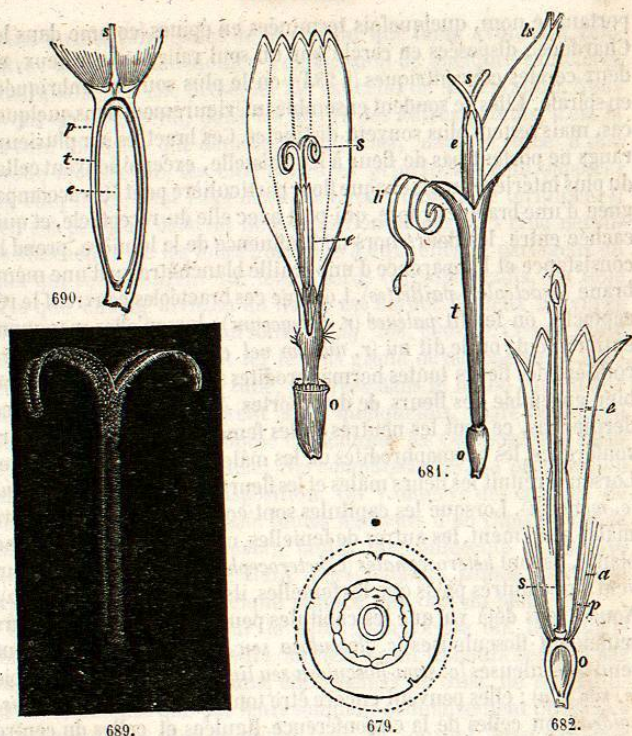
686. — d'une Sèneçonidée (*Senecio doria*).

687. — d'une Astéroïdée (*Aster adullerinus*).

688. — d'une Eupatoriacée (*Stevia purpurea*).

689. — d'une Vernoniée (*Vernonia angustifolia*).

690. Fruit mûr d'un Sèneçon, coupé verticalement. — *s* Style. — *p* Péricarpe. — *t* Tégument de la graine. — *e* Embryon.



683.

685.

684.

687.

686.

688.

portant le nom, quelquefois terminées en épines (comme dans les Chardons), disposées en cercle sur un seul rang, ou sur deux, en deux cercles concentriques (§ 284), ou le plus souvent imbriquées en spirale. Elles se soudent ensemble inférieurement dans quelques cas, mais restent plus souvent distinctes. Ces bractées sur plusieurs rangs ne portent pas de fleur à leur aisselle, excepté souvent celles du plus intérieur; mais chaque fleur particulière peut être accompagnée d'une bractée propre, qui part avec elle du réceptacle, et qui, cachée entre les fleurs hors de l'influence de la lumière, prend la consistance et l'apparence d'une écaille blanchâtre ou d'une membrane (*bractéoles, paillettes*). Lorsque ces bractéoles couvrent le réceptacle, on le dit *paléacé* (*r. paleaceum*); lorsqu'elles manquent entièrement, on le dit *nu* (*r. nudum vel epaleaceum*). L'involucre contient des fleurs toutes hermaphrodites (*capitula homogama*), ou bien ensemble des fleurs de deux sortes (*c. heterogama*): dans ce dernier cas, ce sont les neutres ou les femelles qui occupent la circonférence, les hermaphrodites ou les mâles qui occupent le centre. Lorsqu'il réunit les fleurs mâles et les fleurs femelles, il est *monoïque* (*c. monoica*). Lorsque les capitules sont composés les uns de fleurs mâles seulement, les autres de femelles, mais portés sur une même plante, ils sont *hétérocéphales* (*c. heterocephala*); si les mâles se trouvent sur d'autres pieds que les femelles, ils sont *dioïques* (*c. dioica*). Nous avons déjà vu que les capitules peuvent contenir des fleurs seulement flosculeuses (*c. flosculosa seu discoidea*) ou seulement semi-flosculeuses (*c. semi-flosculosa seu ligulata*) ou les deux à la fois (*c. radiata*): elles peuvent encore être toutes bilabiées (*c. falso-discoidea*), ou celles de la circonférence ligulées et celles du centre labiées (*c. falso-radiata seu radiatiformia*): quelquefois, dans des capitules flosculeux ou faux-discoïdes, comme ceux du *Bluet* et de beaucoup d'autres *Centaurees*, par exemple, les fleurs extérieures, tout en conservant la forme des intérieures, peuvent prendre un développement beaucoup plus grand (*c. coronata*).

Le calice est adhérent avec l'ovaire qu'il recouvre complètement, et quelquefois se termine avec lui de manière à n'offrir aucune trace de limbe; d'autres fois il se prolonge un peu au-dessus en une sorte de petite couronne, plus souvent en plusieurs divisions qui offrent rarement la forme de folioles, plus fréquemment celle de paillettes ou écailles, le plus généralement celle d'aigrette commençant au sommet même de l'ovaire (*aigrette sessile, pappus sessilis*); ou exhaussée sur un prolongement du tube calicinal en forme de filet (*aigrette stipitée, p. stipitatus*). Nous avons examiné autre part (§ 330) la nature et les diverses modifications des poils de l'aigrette.

Aux formes principales de la corolle que nous avons fait connaître, il convient d'ajouter l'explication de quelques caractères remarquables qu'elle présente. Tel est celui de sa nervation. Nous savons qu'en général, dans les fleurs des autres plantes, c'est la nervure médiane qui domine, et qu'ainsi, dans le tube d'une corolle monopétale, les cinq nervures principales sont opposées aux cinq lobes, dans l'axe desquels elles viennent se terminer. Il n'en est pas ainsi dans les fleurs des Composées: les cinq nervures alternent avec les lobes; arrivées à eux, elles se partagent en deux qui se prolongent sur leurs bords correspondants, de telle sorte que chaque division du limbe est bordée de deux nervures saillantes confluentes à son sommet (*fig. 268, 680-83*): Ces sont donc les latérales qui prennent ici le plus grand développement, soudées deux à deux dans le tube, séparées dans le limbe: quant aux médianes, elles se montrent aussi quelquefois, mais manquent plus souvent. On avait proposé de nommer les Composées, d'après ce caractère, si remarquable, *Nervamphipétalées*. La préfloraison valvairé se lie à cette disposition. On y observe des corolles de toutes les couleurs, et tantôt toutes les fleurs d'un capitule ont la même (*capitula homochroma*), tantôt une différente (*c. heterochroma*), celles du disque étant alors toujours jaunes, celles du rayon blanches ou de quelque nuance dérivant du bleu.

Les étamines portées sur le tube de la corolle ont leurs filets libres ou soudés: mais leurs anthères sont toujours réunies par leurs bords, et forment ainsi elles-mêmes un tube, ne se distinguant entre elles que par leurs sommets ordinairement prolongés en un appendice plus ou moins long, et souvent aussi par leurs bases allongées en une queue (*antheræ caudatæ*), qui manque d'autres fois (*antheræ ecaudatæ*). Le style, que nous avons décrit, traverse le tube formé par les anthères, et, en s'allongeant, balaye, au moyen de ses poils collecteurs qui s'enfoncent dans les fentes de leurs loges, le pollen qui y est contenu.

L'ovaire est à un seul ovule dressé dans une seule loge; cependant, d'après le nombre double des stigmates et d'après l'existence de deux cordelettes qu'on voit quelquefois, partant de la naissance du style, parcourir, en sens opposé et de haut en bas, la paroi interne de la loge jusqu'à l'insertion de l'ovule, peut-être serait-il permis de supposer qu'il est réellement formé de la soudure de deux carpelles.

Il devient un achaine qui, par l'absence ou la présence et la nature de l'aigrette, fournit d'utiles caractères. La graine, en grossissant, finit quelquefois par confondre avec le péricarpe ses téguements composés d'une double membrane. L'embryon tourne en bas, vers le point d'attache, sa radicule courte (*fig. 690*).

Les Chicoracées ou Tubuliflores ont un suc laiteux analogue à celui des Campanulacées. Il est amer, un peu astringent et même narcotique. Ces propriétés se trouvent dans presque toutes les espèces sauvages à un degré plus ou moins prononcé : on les remarque surtout réunies dans les *Lactuca sylvestris* et *virosa*, dont l'extrait est employé comme l'opium, sans déterminer cependant les mêmes accidents. Mais ces propriétés s'affaiblissent dans d'autres espèces, notamment celles que nous cultivons et dont on mange soit les racines, comme celles du Salsifis et de la Scorsonère, soit les jeunes pousses ou les feuilles, comme celles de la Laitue, de la Chicorée, du Pissénlit, de la Barbe-de-Bouc, etc., etc. Remarquons qu'on emploie ainsi des parties étiolées, ou naturellement, comme celles qui croissent sous terre, ou artificiellement, ou toutes jeunes, de manière que le suc propre n'a pu encore être complètement élaboré, et ne possède que ce faible degré d'astringence ou d'amertume qui plaît au goût et relève la saveur des aliments.

On en peut dire autant des diverses *Cynarocéphales* ou *Cynarées*, qui sont alimentaires : des feuilles de Cardon qu'on a soin de laisser blanchir ou étiooler, des réceptacles d'Artichaut et autres qu'on cueille avant l'épanouissement de la fleur, et qu'on mange même crus lorsqu'ils sont encore jeunes. Chacun connaît l'extrême amertume des autres parties de l'Artichaut, et c'est un caractère commun à toutes les plantes de cette même tribu, et qui en fait employer plusieurs comme stomachiques.

Nous le retrouvons dans celles qu'on confondait sous le nom de Corymbifères, mais il s'y modifie par la coexistence d'un principe résineux qui en exalte ordinairement les propriétés. Si celui-ci, au lieu de se concentrer en se solidifiant, reste à l'état d'huile volatile, la plante sera à la fois tonique, aromatique et antispasmodique, comme les Camomilles, les Armoises, les Achilléa, la Tanaisie, etc. On a même proposé l'infusion de plusieurs en guise de thé. La prédominance du principe amer lui donne des vertus fébrifuges, comme dans les diverses espèces confondues sous le nom de Camomille, etc. Celle de la résine augmentera les propriétés stimulantes, provoquera la sueur, la salivation, la sécrétion abondante de l'urine : et c'est sans doute à ces effets que plusieurs espèces exotiques doivent leur renommée comme antidotes à la morsure des serpents : telles sont une espèce d'Eupatoire, l'*Ayapana*, et une de *Mikania*, le *Guaco*. — On trouve dans un petit nombre de Corymbifères des dépôts de fécule qui sont utilisés pour la nourriture de l'homme ou des animaux ; le *Topinambour* (*Helianthus tuberosus*) est, sous ce rapport, tout à fait comparable à la Pomme de terre, et ce sont ses rameaux inférieurs et souterrains qui se métamorphosent en

tubercules chargés d'yeux et féculents. On a découvert dans un autre, l'Aunée (*Inula helenium*), un principe amer, qu'on a nommé *Inuline*, extrêmement analogue à la fécule, dont il a presque la composition (en poids 43,72 de carbone, 62,0 d'hydrogène, 50,8 d'oxygène) et toutes les propriétés, si ce n'est qu'il est un peu soluble dans l'eau qui en dissout, chaude $\frac{1}{4}$ et froide $\frac{1}{50}$, et que l'iode le colore en jaune et non en bleu. Il se trouve au reste dans un grand nombre d'autres végétaux où il remplace la fécule.

Les graines de la plupart des Composées sont oléagineuses comme on peut facilement s'en convaincre par l'examen de celles du *Soleil*. On cultive même plusieurs espèces pour l'extraction de l'huile, les *Madia sativa*, *Guizotia oleifera*, *Lactuca oleifera*, etc.