

en dessous ; le fruit se compose de trois carpelles rapprochés, cotonneux, ovoïdes, allongés, terminés en pointe à leur sommet.

Les *graines*, qui sont les parties employées, sont grisâtres, irrégulièrement triangulaires, comprimées, d'une saveur à la fois très amère et très âcre. La Staphisaigre est originaire de l'Europe méridionale ; elle croît en Portugal, en Provence, etc., elle est cultivée dans beaucoup de provinces. C'est un poison assez énergique ; on emploie la poudre pour tuer les poux.

Les semences de Staphisaigre ont été analysées par Lassaigne et Feneulle, qui y ont découvert la *delphine*.

ACONIT (*Aconitum*, L., J.). — Ce sont des plantes herbacées, vivaces, ayant les feuilles découpées, les fleurs violettes ou jaunes, disposées en épis ou en panicules, calice pétaloïde, formé de cinq sépales inégaux, l'un supérieur plus grand et en forme de casque ; corolle de cinq pétales dont trois inférieurs très petits ou avortés, et deux supérieurs en forme de capuchon, longuement pédicellés, renfermés dans l'intérieur du sépale supérieur ; étamines nombreuses ; carpelles au nombre de trois ou de cinq.

ACONIT NAPEL (*Aconitum napellus*, L.). — Cette belle espèce, qui est cultivée dans nos jardins, croît dans les montagnes de la Suisse et du Jura ; elle fleurit en mai ; sa racine est vivace, pivotante, napiforme, allongée, noirâtre ; on la connaît sous le nom de *Navel du diable*, à cause de ses propriétés délétères. Sa tige est dressée, simple, haute de 4 mètres, cylindrique, glabre ; les feuilles sont alternes, pétiolées, partagées en cinq ou sept lobes ; les fleurs sont grandes, bleues, pédonculées, disposées en un épi allongé, mais assez serré à la partie supérieure de la tige ; leur calice est pétaloïde, irrégulier, formé de cinq sépales inégaux ; la corolle est formée de deux pétales irréguliers, longuement onguiculés ; ces deux pétales sont dressés et cachés sous le sépale supérieur ; les étamines sont au nombre de trente environ ; le fruit est formé de trois carpelles allongés qui s'ouvrent par une suture longitudinale pratiquée du côté externe.

L'Aconit napel est un poison narcotico-âcre très énergique, dont l'action se porte spécialement sur le système nerveux. Il produit une sorte d'aliénation mentale, une inflammation violente des organes digestifs, et la mort. Le suc des feuilles et des racines agit avec une grande énergie. C'est une plante qu'on cultive dans nos jardins pour la beauté de ses fleurs, et qui a causé beaucoup d'accidents.

ELLÉBORE (*Helleborus*, L., J.). — Les Ellébore sont des plantes vivaces, à calice régulier, formé de cinq sépales planes et persis-

tants ; corolle composée de cinq à douze pétales creux, pédicellés et en forme de cornets ; capsules au nombre de trois à six.

Les anciens employaient l'Ellébore d'Orient (Tourn.) ; on se sert en France de l'Ellébore noir.

ELLÉBORE NOIR (*Helleborus niger*, L.). — Le rhizome, qui est la partie employée, est horizontal, charnu, présentant des traces évidentes de la base des feuilles qui ont servi à le former, blanc à l'intérieur, noirâtre à l'extérieur, donnant naissance, par son extrémité supérieure, aux feuilles, et, dans différents points de son étendue, aux fibres radicellaires, qui sont très allongées, simples, jaune-brunâtre et noircissant par la dessiccation ; les feuilles radicales sont glabres, divisées ; les hampes portent une ou deux fleurs roses, accompagnées de bractées. C'est une belle plante qui fleurit en hiver et qu'on trouve sur les montagnes subalpines. On la désigne communément sous le nom de *rose de Noël*. On employait jadis l'Ellébore contre la folie ; il est peu usité aujourd'hui. C'est une plante âcre dangereuse, qui agit sur le système nerveux.

ELLÉBORE PIED DE GRIFFON (*Helleborus foetidus*, L.). — Cette espèce vivace croît, chez nous, dans les champs pierreux, stériles, au bord des chemins. Elle doit son nom latin à la mauvaise odeur qu'elle exhale, surtout lorsqu'on la touche, et son nom français à la forme pédalée de ses feuilles, disposition qui a lieu dans les autres espèces. Suivant Allioni, c'est la plus âcre et la plus active de toutes les plantes de ce genre. Elle n'est pas employée.

Nous avons vu les principes volatils actifs apparaître déjà dans la tribu des Elléborees ; dans les tribus des ANÉMONÉES et des RENONCULÉES, ils dominent exclusivement. Ainsi toutes ces plantes perdent leur énergie par la dessiccation ou par l'intervention de la chaleur.

M. Braconnot a vu que les plantes de ces tribus donnaient des eaux distillées remarquables par leur âcreté et la rubéfaction qu'elles peuvent déterminer à la peau. Ces eaux exposées à l'air deviennent insipides ; Robert, en examinant l'eau distillée de pulsatile, signala l'action pénétrante de ses exhalaisons sur les yeux et les fosses nasales ; il vit qu'elle déposait une matière solide qui paraît représenter le principe actif que Swartz a retrouvé dans l'*Anemone pratensis*. Bosson a retiré un produit analogue des fleurs de Renonculees. A côté de ces plantes dangereuses, il en est plusieurs qui sont à peu près inertes, comme la *Ficaire*, l'*Hépatique* ; mais, je le répète, les plantes dangereuses dominent dans cette famille ; et avant d'avoir exécuté des expériences précises, il faudra toujours s'en défier.

Malgré des propriétés si prononcées, les Renonculacées sont

très peu employées aujourd'hui en médecine; cela tient, à n'en pas douter, à l'infidélité des préparations; car lorsqu'on ignorait la volatilité du principe actif, on leur faisait subir des manipulations qui les rendaient inertes.

RENONCULE (*Ranunculus*, L., J.).—Ce sont des plantes herbacées, à fleurs jaunes ou blanches, ayant des feuilles plus ou moins divisées, rarement simples. Le calice est à cinq sépales caducs, la corolle à cinq pétales réguliers, planes; étamines nombreuses; carpelles comprimés, réunis en tête, terminés par une pointe courte.

Le genre Renoncule contient plusieurs espèces indigènes, dont quelques unes sont très vénéneuses: les *Renoncules acre*, *scélérate*, *flammule*, *bulbeuse*; on a extrait de cette dernière un alcali végétal, la *corydaline*. Toutes ces plantes doivent être rangées dans la classe des poisons âcres, et leur ingestion peut occasionner les accidents les plus graves et même la mort.

ANÉMONE (*Anemone*, L., J.).—Ces plantes ont des fleurs environnées d'un involucre de trois feuilles; leurs tiges sont nues; les feuilles toutes radicales. Le calice est corolliforme, de cinq à quinze sépales; corolle, 0; étamines nombreuses; carpelles capitulés, terminés par une pointe ou une queue plumeuse.

ANÉMONE PULSATILLE (*Anemone pulsatilla*, L.; *Coquelourde*, *pulsatille*).—Cette plante croît dans les bois sablonneux; elle fleurit en avril. Sa racine est grosse, épaisse, dure, noirâtre; ses feuilles radicales sont pétiolées, soyeuses, composées de folioles plusieurs fois pinnatifides; à segments très étroits, linéaires; sa tige est cylindrique, velue, haute de 100 à 300 millimètres. Elle porte une seule fleur penchée, d'une belle couleur violette.

L'Anémone pulsatille, de même que toutes les espèces du genre, est une plante d'une grande âcreté; elle doit ses propriétés à une substance volatile, l'*anémoneine*, découverte par Heyer, qui se dépose dans l'eau distillée d'Anémone.

L'Anémone pulsatille, comme ses congénères, est rangée parmi les poisons âcres; elle détermine, lorsqu'elle est ingérée dans l'estomac, les accidents des substances âcres et corrosives, et une action stupéfiante sur le système nerveux.

PAPAVÉRACÉES (*papaveraceæ*).—Calice bisépale, foliacé, caduc; sépales concaves, enveloppant la jeune fleur; pétales hypogynes, réguliers, pliés irrégulièrement avant leur développement, souvent quatre disposés en croix sur une seule série, deux un peu extérieurs, deux intérieurs, rarement verticillés, doublés ou triplés, huit à douze, quelquefois nuls; étamines hypogynes, non soudées, rarement opposées aux quatre pétales sur une seule rangée, plus souvent disposées en séries doublées ou plus multipliées; huit,

douze, seize, vingt, vingt-quatre et jusqu'à cent; filaments filiformes; anthères biloculaires, insérées par la base, s'ouvrant par un double sillon longitudinal; ovaire un, libre, ové ou allongé, consistant en plusieurs carpelles soudés et embrassés dans une production membraniforme du torus; style court et souvent nul; stigmates nombreux ou deux, ouverts, souvent sessiles sur le sommet de l'ovaire, disposés en forme d'étoile; capsule ovée ou allongée, consistant en carpelles nombreux ou deux (dans ce dernier cas on la nomme silique), soudés entre eux par les bords, séminifères, et formant ainsi de part et d'autre des placentas séminifères, tantôt bifiliformes, tantôt septiformes, ne portant pas les semences sur leurs bords, s'ouvrant tantôt par la base, tantôt par le sommet; le sommet des carpelles se terminant, soit par les styles, soit par les stigmates persistants; semences nombreuses, rarement et vraisemblablement solitaires par avortement, insérées aux placentas intervalvulaires (ou aux placentas formés par la soudure des carpelles), horizontales, sous-globuleuses, dépourvues d'arilles; albumen charnu et oléagineux; embryon petit à la base de l'albumen, droit, dycotylédon; cotylédons ovés, oblongs, tantôt plans, tantôt un peu convexes; herbes annuelles ou vivaces, ou sous-arbrisseaux chargés d'un suc lacté blanc, rarement jaune, safrané ou rouge; racines fibreuses; feuilles alternes, simples, penninerves, dentées ou pennilobées; pédoncules allongés; fleurs blanches, jaunes ou rouges, jamais bleues.

Les papavéracées nous intéressent presque exclusivement par les produits du genre *Papaver*: aussi nous n'exposerons les propriétés de cette famille qu'à la suite de ce genre; nous devons cependant dire ici que le suc des papavéracées est blanc, laiteux, et que deux ordres de principes actifs paraissent se rencontrer dans les produits de cette famille: 1° des principes narcotiques ayant une saveur amère; 2° des principes âcres. Dans l'opium, on retrouve ces deux espèces de principes: ainsi la morphine, la codéine, la narcotine, la narcéine, sont des matières amères; la méconine et la thébaine ont au contraire une saveur âcre très prononcée. Dans les papavéracées qui ne sont pas narcotiques, les principes âcres apparaissent dans toute leur énergie: ainsi la grande Chélidoine, *Chelidonium majus*, fournit un suc d'une grande âcreté qui contient aussi deux bases organiques.

Les semences des papavéracées sont huileuses; ni l'huile ni le tourteau ne conservent de traces de la propriété narcotique qui appartient au reste de la plante. L'*Agremone mexicana* fournit une huile purgative qui est employée aux États-Unis.

PAVOT (*Papaver*, L., J.).—Calice bisépale; corolle tétrapétale,

régulière; étamines très nombreuses; stigmate sessile, pelté, discoïde, rayonné; capsule ovoïde, uniloculaire, indéhiscence ou s'ouvrant seulement par des trous pratiqués sous le stigmate; graines très nombreuses, attachées à des trophospermes pariétaux, sail-lants et lamelliformes.

Toutes les espèces du genre papaver présentent entre elles la plus grande analogie pour leur composition et leurs propriétés médicales. Un grand nombre d'observateurs ont trouvé de la morphine, de la narcotine et de l'acide méconique dans nos pavots indigènes. Les expériences de Vauquelin, de Dublanc et de Caventou ont mis ces faits hors de doute; celles de MM. Petit et Orfila ont établi qu'on retrouvait les mêmes principes dans le *Papaver orientale*, et l'on sait que l'extrait des *P. dubium* et *P. rheas* jouissent de propriétés sédatives. M. Pelletier, en examinant dans ces derniers temps un opium obtenu par incisions des capsules du *Papaver somniferum* cultivé dans le département des Landes, n'y a pas trouvé de narcotine; mais il y a reconnu l'existence de la morphine, de l'acide méconique, de la codéine, de la matière huileuse et du caoutchouc.

PAVOT SOMNIFÈRE (*Papaver somniferum*, L.). — C'est l'espèce la plus importante du genre; elle comprend le pavot blanc et le pavot noir, qui ne sont que deux variétés. C'est une plante annuelle, qui est originaire de la Perse et de l'Orient; on la cultive dans nos jardins; sa racine est blanche, fusiforme; sa tige dressée, haute de 650 millimètres à un mètre, glabre, glauque; ses feuilles sont semi-amplexicaules, allongées, aiguës, subcordiformes, incisées et dentées sur les bords; le calice est composé de deux sépales très caducs, ovales, concaves, glabres et glauques; la capsule est ovoïde, globuleuse.

La variété de *Pavot noir* se reconnaît à ses capsules globuleuses, à ses petites soupapes s'ouvrant au-dessous du stigmate, à ses semences noires et à ses pédoncules nombreux.

La variété de *Pavot blanc* se reconnaît à ses capsules ovoïdes, à l'absence ou à l'oblitération des soupapes, à ses pédoncules solitaires, à ses semences et à ses pétales blancs.

Les semences de Pavot exprimées fournissent une huile connue dans le commerce sous les noms d'*huile d'œillette* ou d'*huile blanche*, qui sert aux mêmes usages que l'huile d'olive.

OPIMUM. — C'est le médicament le plus important de la matière médicale et celui qui est le plus fréquemment employé. On désigne sous ce nom le suc épais fourni par les capsules du *Papaver somniferum* (var. *album*). On le tire surtout de la Natolie et de l'Égypte; il est probable qu'il venait autrefois exclusivement de ce dernier

pays, comme l'indique le nom d'*opium thébaïque* qu'on lui donne encore aujourd'hui. L'opium est un produit très anciennement connu; Dioscoride en distinguait deux sortes: l'un extrait par des incisions faites aux capsules de Pavot, il le nommait *opium*; l'autre obtenu par expression des capsules et des feuilles de la plante qu'il désignait sous le nom de *méconium*. Plusieurs auteurs admettent que l'opium préparé par incision est consommé par les riches du pays, et que celui qui nous parvient n'est que le méconium des anciens; mais l'odeur et les autres propriétés de l'opium, les témoignages des voyageurs, rendent cette opinion peu probable. Il est presque certain que l'opium du commerce est obtenu à l'aide d'incisions. On pourrait supposer tout au plus que l'on mélange quelquefois le produit d'incisions au produit de l'expression des tiges, des feuilles et des capsules.

L'opium doit ses propriétés principales à la morphine. Voyez pour la composition chimique de l'opium, *Chimie*, page 383.

Chez nous on emploie l'opium seulement en thérapeutique; mais chez les nations de l'Orient, on l'emploie beaucoup comme matière enivrante. Il n'est aucune substance plus capable d'énerver et de dégrader l'espèce humaine que l'abus de ce fatal agent. Les marchands anglais de l'Inde ont cherché à en infecter la Chine. De 1827 à 1828 l'exportation de l'opium du Bengale pour la Chine comprit 550,765 kilogrammes d'opium, et l'extension graduelle de ce commerce porta la quantité exportée pour la même destination à 4,397,887 kilogrammes (Payen, *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, 23 octobre 1843). MM. Hardy, Lieutaud et Simon ont obtenu en Algérie et le général Lamark en France un opium d'excellente qualité.

COQUELICOT. — On emploie en médecine, sous ce nom, les pétales du *Papaver rhœas*, plante très commune dans les champs aux environs de Paris, et qui fleurit à la Fête-Dieu. Ces pétales sont d'une belle couleur rouge, d'une odeur vireuse et d'une saveur mucilagineuse.

FUMARIACÉES — Cette famille était jadis confondue avec celle des papavéracées; elle s'en distingue essentiellement par ses étamines diadelphes, sa corolle toujours irrégulière et le suc aqueux et non laiteux de ses tiges. Les fumariacées sont des plantes amères qu'on emploie surtout comme dépuratives et contre les maladies de la peau. Wackenroder a retiré du *Corydalis bulbosa* un alcali végétal, la *corydaline*, qui est insipide, cristallisable, incolore, fusible à 400°, peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool et dans l'éther, donnant des dissolutions jaunes.

FUMETERRE OFFICINALE (*Fumaria officinalis*). — Plante annuelle

qui croît partout dans nos jardins ; on la reconnaît à sa tige herbacée, glauque, carrée, à ses feuilles bipinnées, découpées, à ses fleurs purpurines, disposées en épi lâche. On pourrait lui substituer sans inconvénient les *F. media*, *spicata*, etc. Suivant Preschier, la Fumeterre officinale contient un alcali végétal analogue à la corydaline, de l'extractif, de la résine et un acide cristallisable. On l'avait d'abord nommé *fumarique*, mais il est identique avec l'acide paramaléique. La Fumeterre est un tonique léger qu'on emploie souvent dans les affections cutanées, la jaunisse, les engorgements des viscères abdominaux, le scorbut et les cas d'affaiblissement des organes digestifs.

CRUCIFÈRES (*cruciferae*). — Périgone double, hypogyne, libre ; le calice est composé de quatre sépales le plus souvent caducs ; la corolle est composée de quatre pétales onguiculés et disposés en croix ; étamines six, tétradynames (c'est-à-dire deux plus petites et quatre plus grandes), rarement deux ou quatre par avortement ; le torus porte avec les étamines et les pétales plusieurs glandes ; un ovaire, tantôt court, tantôt allongé, un style ; deux stigmates ; fruit : il est ou allongé, et alors il reçoit le nom de *silique*, ou raccourci, on lui donne alors le nom de *silicule* ; il est formé dans les deux cas par la soudure de deux carpelles ; les graines sont attachées à deux trophospermes suturales s'ouvrant ordinairement en deux valves ; elles sont dépourvues d'albumen ; l'embryon est immédiatement recouvert par le tégument propre de la graine.

Les crucifères sont des végétaux herbacés, à feuilles alternes ; ils croissent particulièrement près des lieux habités ; ils ont besoin d'engrais pour acquérir tout leur développement. C'est une famille très naturelle ; elle forme à elle seule la tétradynamie de Linné ; elle a été étudiée avec le plus grand soin par R. Brown, et particulièrement par P. De Candolle. Cet illustre botaniste l'a divisée en vingt et une tribus ; mais nous nous contenterons de diviser les crucifères en deux sections : 1° *siliquieuses*, 2° *siliculeuses*.

1° **SISYMBRE** (*Sisymbrium*, L., J.). — Calice étalé ou connivent ; pétales étalés ; silique presque cylindrique, longue, terminée en pointe, contenant des graines globuleuses. Le genre *Velar* en diffère par sa silique, qui est tétragone.

Ce genre fournit deux plantes utiles, le *Cresson de fontaine*, *S. nasturtium*, et l'*Erysimum officinale* (Vélar ou Herbe aux chantres), *S. officinale*.

CHOU (*Brassica*, L., J.). — Calice connivent, bossu à sa base ; étamines accompagnées de quatre glandes à leur base ; silique cylindrique, toruleuse, terminée par un bec.

Ce genre fournit : 1° le Navet (*B. napus*), dont plusieurs variétés nous donnent leurs racines et leurs graines connues sous le nom de *navette* ; 2° le Chou cultivé (*B. oleracea*) ; 3° le Colza (*B. campestris*).

RADIS (*Raphanus*, L., J.). — Calice connivent ; étamines accompagnées de quatre glandes ; siliques coniques, toruleuses, indéhiscences, comme spongieuses intérieurement.

Ce genre fournit le *Radis cultivé*, originaire de la Chine, et qui nous fournit trois racines comestibles.

MOUTARDE (*Sinapis*, L.). — Calice étalé ; pétales dressés ; silique terminée par une pointe plane ou carrée. Ce genre nous intéresse par deux espèces : *S. nigra*, et *S. alba*, qui nous donnent leurs graines.

2° **COCHLÉARIA** (*Cochlearia*, L., J.). — Calice formé de quatre sépales concaves ; corolle à quatre pétales étalés ; silicule globuleuse à deux valves convexes et à deux loges contenant plusieurs graines.

Ce genre fournit le *Cochlearia officinal*, dont les feuilles sont fréquemment usitées en médecine, et le Raifort sauvage (*C. armoracia*), dont on emploie les racines.

Les plantes de la famille des crucifères présentent une telle analogie sous le point de vue des caractères botaniques, qu'on devait trouver dans toutes les espèces une composition chimique presque identique et des propriétés médicales semblables ; en effet, l'expérience a démontré que toutes les plantes de cette famille contiennent les mêmes principes, et l'observation a prouvé qu'elles différaient seulement les unes des autres par les proportions de ces mêmes corps, ce qui pourrait établir une gradation insensible entre les médicaments énergiques et les aliments fournis par cette famille.

Toutes les plantes de la famille des crucifères contiennent en général une quantité proportionnelle d'azote assez considérable, un autre corps simple que toutes renferment également, et qui peut servir à les caractériser : c'est le soufre, qui y a été démontré depuis longtemps par Baumé, et qui paraît entrer constamment dans la composition des principes immédiats vraiment actifs de cette famille.

Toutes les crucifères contiennent une huile volatile âcre, ou les éléments propres à la former.

Elle est d'un jaune clair ; elle tombe au fond de l'eau ; elle a une odeur insupportable, et provoque la sécrétion des larmes ; elle est très volatile, et une seule goutte suffit pour infecter l'air d'une chambre entière. Sa saveur est d'abord douceâtre, mais elle enflamme bientôt les lèvres et la langue ; elle se dissout en petite quan-

tité dans l'eau, et lui communique son odeur mordicante et la propriété d'enflammer la peau.

Cette huile volatile existe en grande quantité dans le Raifort sauvage; elle abonde encore dans le Radis noir, *Raphanus sativus niger*; les petites espèces en contiennent moins, elles servent d'aliment. On emploie beaucoup en Allemagne, comme condiment, le *Raifort sauvage râpé*.

Les feuilles des crucifères nous fournissent également des produits employés; les feuilles de Cochlearia (*Cochlearia officinalis*, L.) viennent au premier rang.

Les feuilles de Cresson (*Sisymbrium nasturtium*, L.) se rapprochent beaucoup des précédentes par leurs propriétés: seulement les principes actifs sont beaucoup moins développés: aussi elles sont employées comme aliment. La matière amère et l'huile volatile disparaissent en partie par l'étiollement des feuilles: ainsi le *Chou pommé* et le *Chou marin* fournissent des aliments d'une saveur douce.

L'histoire chimique des graines de la famille des crucifères est très intéressante; on a particulièrement étudié celle des *Sinapis nigra et alba*; mais on sait que celles des congénères, *S. arvensis*, *sinensis*, *dichotoma*, etc., ainsi que celles de plusieurs *Brassica*, et probablement celles de toutes les crucifères, présentent la plus grande analogie.

Elles contiennent deux matières, la myrosine et l'acide myronique, qui ne sont nullement irritantes, et qui, en réagissant l'une sur l'autre, produisent cette huile volatile si âcre dont nous avons parlé.

A la suite de la famille des crucifères viennent plusieurs familles qui ne fournissent que des produits fort peu importants sous le point de vue médical. Ainsi la famille des CAPPARIDÉES comprend le Câprier épineux (*Capparis spinosa*, L.), dont les fleurs non épanouies et les racines ont été employées comme diurétiques.

La famille des HYPÉRICINÉES est remarquable par l'analogie des plantes qu'elle renferme; elles contiennent de l'huile essentielle, qui est peu abondante dans les hypéricinées indigènes; elles renferment presque toutes des matières résineuses qui varient du jaune au rouge. Le suc résineux du *Vismia* est connu sous le nom de *Gomme-Gutte d'Amérique*.

On emploie encore quelquefois comme vulnéraire les sommités fleuries de millepertuis (*Hypericum perforatum*).

La famille des GUTTIFÈRES nous intéresse davantage. Plusieurs espèces ont des fruits charnus qui contiennent une pulpe acide et sucrée: ainsi le *Mangouston* (*Garcinia mangostana*) est le fruit le plus délicieux de l'Inde. Les guttifères contiennent presque tous un suc jaune amer. La résine connue sous le nom de *Taca-*

macha, de Bourbon, est fournie par des espèces du genre *Calophyllum*; mais le produit le plus important de cette famille est la gomme-gutte, qui se rapproche par sa couleur des résines jaunes de la famille voisine, celle des hypéricinées, et qui possède des propriétés purgatives très énergiques.

HIPPOCASTANÉES (*hippocastaneæ*). — Fleurs en thyrses; calice campanulé, à cinq divisions; corolle formée de quatre à cinq pétales inégaux, onguiculés, insérés, ainsi que les étamines, sur un disque hypogyne; étamines libres, inégales, déclinées, au nombre de sept à huit; ovaire arrondi, triloculaire, dont chacune des loges contient deux ovules attachés à l'axe central, l'un dressé, l'autre renversé; il est surmonté d'un style que termine un stigmate presque trilobé; fruit à trois valves coriaces, souvent monosperme par avortement; test coriace, brun-luisant; hile très large et moins foncé; périsperme nul; cotylédons gros, rugueux, soudés au sommet; racine conique, pliée sur les cotylédons.

Arbres ou arbrisseaux à feuilles opposées, digitées, dépourvus de stipules.

MARRONNIER D'INDE (*Æsculus hippocastanum*, L.). — Bachelier rapporta cet arbre de Constantinople, en 1615; et le premier individu fut planté dans l'hôtel Soubise, au Marais. Ce végétal était connu en Italie avant ce temps, puisqu'on le trouve figuré dans les *Commentaires de Mathiolo* sur Dioscoride. Le nom d'hippocastanum vient de ce qu'à Constantinople on donne les fruits ou Marrons, réduits en poudre et mêlés avec du son, aux chevaux, pour empêcher la pousse ou la guérir, usage qui est imité par nos vétérinaires.

Le Marronnier d'Inde est aujourd'hui cultivé dans toute l'Europe, surtout dans les jardins, pour la beauté de ses fleurs et son ombrage épais; ses bourgeons écailleux lui permettent de supporter le climat même de la Suède. Son tronc acquiert un volume considérable; mais son bois, blanc et aigre, n'est guère bon qu'au chauffage. Ses fleurs sont recherchées des abeilles. Ses feuilles divisées sont fort élégantes. L'écorce et le fruit de cet arbre attirent surtout l'attention du médecin sous le rapport thérapeutique. En 1720, le président Bon lut à l'Académie royale des sciences une note sur la propriété fébrifuge de l'écorce du Marronnier d'Inde, mais MM. Bourdier et Caillard ont démontré que ces propriétés étaient équivoques.

HESPÉRIDÉES ou **AURANTIACÉES** (*aurantiaceæ*). — Calice urcéolé ou campanulé, né sur le disque court, trois ou cinq denté-marcescent; pétales trois cinq placés à la base, tantôt libres, tantôt soudés entre eux; insérés sur un disque hypogyne, à estivation légèrement imbricative; étamines en nombre égal, double ou mul-

tiple, insérées sur un disque hypogyne; filaments aplanis par la base, tantôt libres, tantôt diversement soudés entre eux, polyadelphes, tantôt longuement monadelphes, toujours libres par leur sommet subulé; anthères terminales insérées à la base; ovaire ové, multiloculaire; un style arrondi; stigmate peu divisé, un peu volumineux; fruit orange consistant: 1° en une enveloppe épaisse, glanduleuse, indéhiscente, qu'on doit regarder comme la continuation du torus; 2° en carpelles nombreux, rarement solitaires par avortement, verticillés autour d'un axe idéal, souvent séparables sans lacération, membraneux, tantôt renfermant seulement des semences, tantôt dans l'intérieur d'une pulpe ou d'une chair très apparente; cette pulpe est renfermée dans des utricules nombreux nés des cloisons; semences situées dans les carpelles à leur angle intérieur, tantôt solitaires, tantôt plusieurs privées d'albumen, souvent pendantes, renfermant souvent plusieurs embryons; spermodermes souvent marqué d'un raphé et d'un chalaza; embryon droit; radicule rétractée, supérieure, tournée vers le hile; cotylédons grands, épais; plumule remarquable.

Arbres ou arbrisseaux presque tous glabres; les feuilles, les calices, les pétales, les filets des étamines, l'enveloppe du fruit, des cotylédons, sont pourvus de glandes remplies d'une huile essentielle; feuilles alternes, articulées sur la tige, tardivement caduques, tantôt composées, pinnées, à plusieurs ou à une seule paire, munie d'une foliole unique, terminale, formée par l'épanouissement du pétiole, tantôt simple, réduit alors à la dilatation du pétiole; épines axillaires.

Nous allons donner les caractères du genre *Citrus* et des espèces employées.

ORANGER (*Citrus*, L., J.). — Verticilles composés de cinq pièces; calice urcéolé, trois ou cinq fide; pétales cinq à huit; étamines vingt à soixante; filaments comprimés, plus ou moins polyadelphes à la base; anthères oblongues; style arrondi; stigmate demi-sphérique; fruit baie, sept à douze loculaire; carpelles polyspermes, pulpeux; spermodermes membraneux; arbres arbrisseaux; épines axillaires; feuilles au sommet du pétiole, unifoliées; pétiole souvent ailé.

C. medica. — Fruit oblong, rugueux; écorce épaisse; pulpe acide (*Cédrat*).

C. limetta. — Fruit globuleux, couronné d'un mamelon obtus; écorce ferme; pulpe douce (*Limon doux*, *Limette*, *Bergamote*).

C. limonum. — Fruit oblong; écorce ténue; pulpe acide (*Citron*).

Aurantium. — Fruit globuleux; écorce ténue; pulpe douce (*Orange douce*).

C. vulgaris. — Fruit globuleux; écorce ténue et scabreuse; pulpe âcre, amère (*Bigarade* ou *Orange amère*).

Feuilles d'Oranger. — Ce sont les seules feuilles de cette famille qu'on emploie. Elles sont ovales, entières, glabres, luisantes des deux côtés, et parsemées d'un grand nombre de vésicules remplies d'huile essentielle. Elles contiennent en outre une matière extractive et du tannin. Les feuilles d'oranger jouissent de propriétés stimulantes; elles paraissent agir spécialement sur le système nerveux. On les emploie tous les jours dans les affections nerveuses.

Fleurs d'Oranger. — On emploie celles de l'Oranger doux et celles de l'Oranger amer. Ces dernières sont préférées, parce qu'elles ont une odeur plus suave. Les fleurs d'Oranger contiennent une huile essentielle appelée *néroli*, une matière amère jaune, etc.

Les fruits des *hespéridées* nous intéressent sous plus d'un rapport: d'abord par leur pulpe acide, qui est si agréable dans les Oranges et les Citrons; ensuite par leurs écorces, qui sont formées d'une partie extérieure, contenant des cellules pleines d'une huile volatile excitante, et d'une partie blanche contenant une matière d'une saveur amère.

THÉACÉES (camelliées). — Cette famille nous intéresse parce qu'elle nous fournit un produit très important, le *Thé*, qui a été importé en Europe en 1666; il en arrive aujourd'hui en France plus de 100,000 kilogr., et cette consommation tend toujours à s'accroître.

On trouve dans le commerce un grand nombre d'espèces de Thés, que l'on attribue à deux arbres qui croissent à la Chine et au Japon, *Thea bohea* et *Thea sinensis*, L., dont on ne forme aujourd'hui qu'une seule espèce, *Thea sinensis*, Rich. C'est un arbre de 8 à 10 mètres, à feuilles alternes, glabres, allongées, longues de 20 à 30 centimètres, coriaces; les fleurs sont blanches, réunies trois ou quatre à chaque aisselle; l'ovaire est arrondi, hérissé de poils rudes, et le fruit est une capsule à trois coques arrondies à une ou deux semences.

On trouve dans le commerce un grand nombre d'espèces de Thés, qui paraissent différer par l'âge auquel on les a recueillis et par les préparations qu'on leur a fait subir. On fait la récolte des feuilles de Thé plusieurs fois par an, et on les fait sécher sur des plaques de fer chaudes, où elles se crispent et se roulent: les Thés de choix sont roulés à la main. L'odeur du Thé lui est communiquée par différentes fleurs qui sont employées pour l'aromatiser. On cite le *Camelia sesanqua* de la même famille, l'*Olea fragrans*, et le *Mongorium sambac* de la famille des jasminées. On peut diviser en

deux séries les Thés du commerce : 1° les Thés verts ; 2° les Thés noirs.

Culture du Thé. — Au Japon on sème le Thé dans le courant de février, d'espace en espace, sur la lisière des champs, afin que son ombre ne soit pas nuisible aux moissons, et qu'on en puisse ramasser les feuilles avec plus de facilité. Comme les graines sont sujettes à se détériorer très promptement, on en sème ensemble de six à douze dans le même trou, parce qu'il n'en lève guère qu'un cinquième. En Chine on cultive le Thé en plein champ ; il se plaît particulièrement sur la pente des coteaux exposés au midi, et dans le voisinage des rivières et des ruisseaux. Lorsque les jeunes plants ont atteint l'âge de trois ans, on peut en cueillir les feuilles ; à sept ans ils n'en produisent plus qu'une petite quantité ; alors on coupe le tronc près la racine, parce que la souche pousse de nouveaux rejetons qui procurent d'abondantes récoltes. Le Thé préfère un sol léger, pierveux, même aride ou stérile, à tout autre. Le Thé croît facilement en plein air depuis l'équateur jusqu'au 45° de lat. N. La récolte du Thé a lieu en Chine trois fois par an, en avril, au commencement de l'été, et au milieu de l'automne.

Voici l'aperçu estimatif de l'importation annuelle de Thé que font les principaux États de l'Europe : Angleterre, 13,350,000 kilog. ; Russie, 2,500,700 kilog. ; Hollande, 1,250,000 kilog. ; Hambourg et intérieur de l'Allemagne, 825,450 kilog. ; Brème, Frise orientale et Haut-Vesel, 215,500 kilog. ; France, 110,000 kilog. ; Danemark, 64,500 kilog. ; Naples, 4,650 kilog. ; Autriche par Venise et Trieste, 3,500 kilog. ; Sardaigne, 2,800 kilog. ; États Romains, 2,100 kilog. ; Toscane, 2,000 kilog. ; Sicile, 850 kilog.

SARMENTACÉES ou *VINIFERES*. — Tige ligneuse, sarmenteuse ; feuilles garnies de stipules, dont les supérieures sont alternes et les inférieures opposées ; fleurs en thyrses ou en grappe, dont les pédoncules se changent quelquefois en vrilles oppositifoliées ; calice très court, presque entier ; corolle formée de quatre à six pétales élargis à la base ; étamines opposées aux pétales, qu'elles égalent en nombre, et insérées sur la face extérieure du disque ; ovaire simple, libre, surmonté d'un style et d'un stigmate, parfois sessile ; le fruit est une baie uni ou pluriloculaire, mono ou polysperme, embryon droit, périsperme dur et charnu.

Cette famille ne nous intéresse que par un seul genre, la *Vigne* (*Vitis vinifera*), qui produit le vin, dont nous avons parlé dans la chimie à l'article de la fermentation.

La nature a richement doté certains pays, et la France en particulier, d'une admirable puissance de production vinicole : on trouve en France une variété infinie de vins aussi délicats que sa-

lutaires. Autant l'usage du vin en proportion immodérée est nuisible, autant son usage modéré est indispensable aux hommes qui dépendent beaucoup de force par un travail soutenu, ou aux tempéraments faibles qui ne peuvent assimiler les aliments ordinaires. Il est à déplorer que cette production vraiment nationale soit gênée et comprimée par le fisc et une foule d'entraves. La France est le pays le plus essentiellement vinicole : néanmoins un tiers des Français ne boit pas de vin ; un autre tiers n'en boit qu'accidentellement ; et le dernier tiers enfin, au lieu de produits naturels et salutaires, n'a souvent que des vins frelatés, et cela est le résultat de notre système fiscal.

Sur la récolte totale en France, c'est-à-dire sur 40 et quelques millions d'hectolitres, le fisc atteint seulement 44 millions d'hectolitres ; et sur les 68 millions de francs que produit l'impôt, Paris paie le tiers.

GÉRANIACÉES (*geraniaceæ*). — Les fleurs sont munies de bractées, solitaires ou disposées en ombelle terminale ou en corymbe ; calice persistant à cinq divisions profondes, ou à cinq sépales ; cinq pétales égaux ou dissemblables ; dix étamines, rarement quinze, monadelphes à la base, tantôt toutes fertiles, tantôt celles opposées aux pétales stériles, les fertiles munies d'une glande à la base ; anthères biloculaires, attachées par le bas du dos ; ovaire simple, libre, pentagone, surmonté d'un style accrescent, terminé par cinq stigmates ; fruit à trois ou cinq côtes, formé de trois ou cinq coques monospermes, dont les valves concaves sont attachées ordinairement par des prolongements filiformes, au sommet d'un axe central persistant, dont elles se détachent de bas en haut avec élasticité, et restent attachées au sommet du style ; graines attachées au bas de l'axe ascendant ; périsperme nul ; embryon recourbé ; cotylédons plus ou moins larges, repliés sur la radicule.

Plantes à tiges herbacées ou suffrutescentes ; feuilles alternes ou opposées, stipulées.

GENRES : *Geranium*, *Pelargonium*, *Erodium*.

Les genres *Oxalis*, *Tropæolum*, *Impatiens*, rangés par Jussieu dans cette famille, sont devenus les types de familles nouvelles que nous ne pouvons décrire ici.

La famille des *géraniacées* produit un grand nombre de plantes qui font l'ornement de nos jardins. On a employé en médecine la racine du *Géranion maculé* ; c'est un astringent excitant peu recommandable. Il en est de même du *G. sanguin*, *Herbe à Robert*, *Bec-de-grue*, etc., et de l'*Erodion musqué*, de la *Capucine ordinaire*. La Surelle (*Oxalis acetosella*, L.) contient une proportion notable d'acide oxalique.