

de ses jeunes rameaux naissent des grappes un peu pendantes, composées de six à huit fleurs assez grandes, d'un jaune verdâtre; le fruit est une gousse épaisse, longue de 40 à 45 centimètres, un peu recourbée, d'une couleur brune-rougeâtre, présentant de distance en distance des espèces d'étranglements, remplie intérieurement d'une pulpe rougeâtre, acide, dans laquelle sont nichées des graines noires et irrégulièrement cuboïdes. Cette pulpe, connue sous le nom de Tamarin, est employée comme purgative.

TÉRÉBINTHACÉES (*terebinthaceæ*). — Fleurs hermaphrodites, polygames ou dioïques; calice à trois et cinq sépales, plus ou moins soudés par leur base, à estivation imbricative, rarement adhérent à l'ovaire; pétales rarement nuls, souvent égaux au nombre des sépales et les alternant, distincts, soudés à la base dans un très petit nombre, à estivation imbricative ou valvaire; étamines nées avec les pétales du fond du calice ou du disque calicinal ou rarement du torus, environnant l'ovaire, tantôt égales au nombre des pétales et alternes avec eux, tantôt doubles, rarement quadruples, alors alternes opposées; tantôt plusieurs carpelles distincts, monostyles, tantôt plusieurs soudés par les ovaires, quelques uns sont fréquemment sujets à avorter, alors on trouve fréquemment des carpelles solitaires, uniloculaires, mais alors le nombre de styles et de stigmates indique l'avortement; carpelles fructifères, capsulaires ou drupacés; semences en petit nombre, souvent solitaires, souvent privées d'albumen; embryon droit, courbé, arqué, replié; cotylédons variables; radicule souvent supérieure.

Arbres et arbrisseaux à feuilles alternes, non stipulées, souvent composées, à écorce résineuse ou gommeuse; fleurs petites, à disposition variable, souvent paniculées. Ordre très mal défini.

Les térébinthacées diffèrent des rhamnées par l'ovaire libre, le calice à estivation non valvaire, par les étamines non opposées aux pétales; des légumineuses et des rosacées, par leurs feuilles exstipulées, et par les semences nées du sommet ou de la base de la loge et non du bord.

La famille des térébinthacées a été divisée par De Candolle en sept tribus: 1° *Anacardiées* ou *Cassuviées*; 2° *Sumachinées*; 3° *Spondiacées*; 4° *Burséracées*; 5° *Amyridées*; 6° *Ptléacées*; 7° *Connaracées*.

Les produits les plus remarquables fournis par la famille des térébinthacées sont des térébenthines et des résines qui se retrouvent dans le bois, l'écorce et les feuilles d'un grand nombre de végétaux de cette famille. Les térébenthines sont celles de Chio et le baume de la Mecque; les résines sont l'eucens, la myrrhe, la résine élémi.

La propriété astringente poussée à un haut degré se retrouve encore dans un grand nombre d'espèces. C'est dans ce but qu'on emploie les feuilles et les écorces de plusieurs *Rhus*, sumac, *R. coriaria*, *R. striatum metopium*, *R. cotinus*, *R. glabrum*. Les espèces de ce genre *Rhus* sont encore remarquables sous plus d'un rapport; elles exhalent des émanations délétères qui se dissipent par la cocction ou par la dessiccation.

Le suc de ces arbrisseaux est laiteux, et contient un principe résineux qui est accompagné, dans quelques espèces, d'une matière qui noircit à l'air et qui tache les étoffes d'une manière indélébile.

Le *Sumac vénéneux* (*Rhus toxicodendron* et *Rhus radicans*) est quelquefois employé en médecine; il croît spontanément dans l'Amérique du Nord, et on le cultive en France. Il a été analysé par Van Mons; il contient: tannin, acide acétique, gomme, résine, chlorophylle, principe hydrocarboné. Cette analyse ne fait pas mention de la matière qui noircit à l'air, et sous l'influence du chlore et de l'acide nitrique. Le principe actif est encore mal défini: c'est celui que Van Mons désigne sous le nom d'hydrocarboné. Il est extrêmement fugace, il se produit et se dissipe pendant la vie de la plante; la dessiccation le détruit complètement. Lorsqu'on s'expose à ses émanations il peut causer une violente irritation à la peau, qui se couvre en peu d'instants de plaques rouges, et même de boutons plus ou moins volumineux.

Le Sumac frais agit sur l'économie à la manière des poisons narcotico-acres.

On mange plusieurs fruits fournis par cette famille; les plus célèbres sont les Mangues, *Mangifera indica*; les fruits de divers *Pistacia*; les fruits de l'arbre de Cythère, *Spondias dulcis*. Les fruits du Sumac sont très acides, ce qui lui a fait donner le nom de Vinaigrier; la pulpe de l'Anacarde, *Semecarpus anacardium*, et de la Noix d'acajou, *Anacardium occidentale*, est une exsudation particulière qui est astringente, acre et vésicante.

Les graines de plusieurs térébinthacées sont huileuses, émulsives et assez agréables; les plus célèbres sont les Pistaches fournies par le *Pistacia vera*; les Noix de Canaries, fournies par le *Canarium commune*, et les graines de la Noix d'acajou.

RHAMNÉES (*rhamnæ*) — Le tube du calice adhérent à l'ovaire; lobes à estivation valvaire en nombre défini quatre, cinq; autant de pétales, rarement nuls, alternes aux lobes du calice, souvent squamiformes; à limbe concave; autant d'étamines que de pétales, opposées à eux, alternes avec les sépales, anthères biloculaires; ovaire tantôt tout adhérent au calice, quelquefois adhérent seulement à la base ou jusqu'au milieu; à deux ou quatre loges;

à loges unispérmes ; un style ; deux à quatre stigmates ; péricarpe souvent indéhiscents ; baie , drupe ; capsule rarement une samare ; semences droites , dépourvues d'arilles ; albumen nul ou souvent charnu ; embryon droit , axillaire ; radicule inférieure ; cotylédons sous-foliacés ; arbrisseaux ou arbustes ; feuilles simples , alternes , rarement opposées , souvent stipulacées ; fleurs petites , souvent vertes.

Deux fruits de rhamnées nous intéressent : ce sont ceux du Nerprun, *Rhamnus catharticus*, et ceux du Jujubier, *Zizyphus vulgaris* : le premier est purgatif , le second adoucissant. Les racines , les écorces et les feuilles sont légèrement astringentes. On dit que l'écorce de Bourdaine est vomitive ; Jaquin dit que les feuilles du *Mygenda uragoga* de l'Amérique du Nord sont un puissant diurétique.

QUINZIÈME CLASSE. — DICLINIE.

EUPHORBIACÉES (*tithymaloïdes*), *Euphorbiaceæ*. — Tiges herbacées , frutescentes ou arborescentes , ordinairement gorgées d'un suc laiteux ; feuilles presque toujours simples , quelquefois palmées ou digitées , très rarement nulles ; elles sont alternes ou opposées , ordinairement accompagnées de stipules , et quelquefois munies de glandes sur leur pétiole. Les fleurs , en général petites et de couleur herbacée , affectent différentes dispositions. Fleurs monoïques ou dioïques , rarement hermaphrodites ; pérygone tubulé ou multipartite , simple ou formé de divisions disposées sur deux rangs , les intérieures quelquefois pétaloïdes. *Fleurs mâles* : Étamines en nombre déterminé ou indéterminé ; filaments insérés sur le réceptacle ou s'élevant du centre du calice , distincts ou connexes , quelquefois rameux , quelquefois articulés , séparés dans quelques genres par des paillettes ou écailles qui leur sont interposées. — *Fleurs femelles* : Ovaire unique , libre , sessile ou stipité , tantôt surmonté de plusieurs styles , ordinairement trois , et devenant une capsule dont les loges ou coques , en nombre égal à celui des styles , sont uni ou bi-spermes ; tantôt surmonté d'un seul style terminé par trois ou par plusieurs stigmates , et devenant un fruit dont les loges ou coques , en nombre égal à celui des stigmates , sont uni , bi ou polyspermes. Loges ou coques s'ouvrant intérieurement avec élasticité en deux valves ; dans tous les fruits , semences à demi arillées , insérées au sommet d'un axe central ; persistant ; périsperme charnu , entourant l'embryon , qui est ordinairement droit ; plane , rarement arqué ou presque roulé en spirale ; radicules supérieures.

Envisagées d'une manière générale , les plantes de la famille des

euphorbiacées doivent être considérées comme suspectes ; elles agissent le plus ordinairement à la manière des poisons âcres ; cette âcreté est due tantôt à un principe fixe , tantôt à un principe volatil. On trouve du *Caoutchouc* dans un grand nombre de produits de cette famille ; on l'extrait surtout de l'*Hevea guyanensis* ; mais ce n'est pas lui seul qui donne la lactescence au suc des euphorbiacées , c'est de la résine , de la cire , de l'huile âcre , suivant Ricord , dans le suc du Pantouffier. Ricord a extrait du *Mancenillier*, Letellier de l'*Euphorbia cyparissias*, Boussingault et Rivero de l'*hura crepitans*, des principes volatils d'une extrême âcreté ; et moi-même j'ai été affecté d'un érysipèle à la face en étudiant divers produits d'euphorbiacées ; mais on retire de l'Euphorbe des boutiques une résine très âcre qui n'est pas volatile. Ricord a extrait du Pantouffier, *Euphorbia myrtifolia*, une huile fixe , brune , très âcre , qu'il nomme *euphorbine*.

Le suc de plusieurs euphorbiacées , appliqué sur la peau , y fait naître des vésications pustuleuses ; on connaît l'emploi du suc de nos Euphorbes pour détruire les verrues. Le suc des *Euphorbia antiquorum canariensis*, qui fournissent l'Euphorbe des boutiques , est un poison violent. Tous les suc d'euphorbiacées n'ont pas cette âcreté ; on emploie dans l'Inde comme stomachique celui de l'*Acalypha betulina* ; celui de l'*Euphorbia hipericifolia* est astringent. M. Soubeiran a extrait du suc du *Jatropha curcas* du tannin , de l'acide gallique , et une combinaison insoluble de tannin et d'albumine. On mange à la Cochinchine l'*Euphorbia edulis*. On emploie le suc blanc du *Croton tinctorium* pour y tremper des chiffons qui deviennent bleus par l'exposition aux vapeurs ammoniacales.

Les racines du *Manioc* et du *Mancenillier* sont des poisons très actifs à leur état de fraîcheur , mais elles perdent toute leur activité par la chaleur ; dans le manioc c'est , suivant Henri et Boutron , de l'acide cyanhydrique qui se volatilise. On extrait de cette racine une féculé alimentaire connue sous le nom de *Tapioka* ou *Pain de cassave*. On emploie en divers lieux les racines d'euphorbiacées comme purgatives et comme vomitives ; plusieurs sont vantées comme sudorifiques. La racine du Buis, *Buxus sempervirens*, entre dans une préparation de ce genre. La racine de l'*Euphorbe ipécacuanha* a été employée dans l'Amérique septentrionale comme succédané de l'ipécacuanha.

On emploie comme légèrement purgatives les feuilles de *Mercurialis annua* ; celles du *M. perennis* sont drastiques ; plusieurs autres feuilles de cette famille ont une semblable propriété.

On emploie les écorces de quelques euphorbiacées appartenant au genre *Croton* ; les écorces de ce genre se distinguent par leur

odeur pénétrante et par leurs propriétés toniques : je me contenterai de citer le *C. cascarilla*.

Parmi les fruits d'euphorbiacées, on mange ceux du *Cicca* dans l'Inde; mais ceux du *Mancenillier*, connus sous le nom de Noix d'enfer, sont fort dangereux : ils ressemblent aux Pommes d'api. On extrait à la Chine une matière cireuse du *Croton sebiferum*. Les *Myrobolans emblics* sont fournis par le *Phyllanthus emblica*; c'est un médicament astringent jadis vanté, mais inusité aujourd'hui.

Les graines des euphorbiacées sont les produits de cette famille qui méritent le plus de fixer l'attention du médecin; elles jouissent de propriétés purgatives très énergiques : ce sont les graines de *Ricin*, d'*Épurge*, de *Pignon d'Inde* et de *Croton*.

CUCURBITACÉES (*cucurbitaceæ*). — Ce sont des plantes à racines annuelles ou vivaces, fibreuses ou tubéreuses; tige sarmenteuse, herbacée ou frutescente, souvent volubile; feuilles quinconciales, palmées; vrilles simples, rameuses, croissant à côté des pétioles; fleurs solitaires, paniculées ou fasciculées; rameaux naissant entre les feuilles et les vrilles. Les fleurs sont monoïques, dioïques ou hermaphrodites, axillaires; calice gamosépale; cinq sépales, plus ou moins soudés entre eux par la base et avec les carpelles par l'intermédiaire du torus. La corolle est à cinq pétales, réunis entre eux au moyen du limbe calicinal et représentant ainsi une corolle monopétale; cinq étamines, libres ou souvent triadelphes, rarement triadelphes et syngénèses; filaments rarement poilus; anthères longues, flexueuses, rarement ovées, brunes, biloculaires; ovaire formé de trois ou cinq carpelles (solitaires par avortement), charnus, enveloppés par le torus et le calice, et formant une pépouide; la nervure moyenne des carpelles est centrale; le fruit est charnu, ombiliqué à son sommet. Les semences, souvent obovées, comprimées à la maturité du fruit, semblent éparses au milieu d'un tissu cellulaire charnu; le spermodermis est épais, et recouvre un gros embryon homotrope dépourvu d'albumen.

Quoique les cucurbitacées fournissent un bon nombre d'aliments, ce sont cependant en général des plantes suspectes et qui offrent des variations de propriétés remarquables dans des espèces voisines. Les parties des cucurbitacées qui nous intéressent le plus sont les racines, les fruits et les semences.

Les racines annuelles sont ordinairement inertes, mais il n'en est pas de même des racines vivaces; plusieurs sont purgatives, et par exemple celles appartenant au genre *Brionia*, *alba*, *dioica*, *africana*, etc. On sait que cette racine de *Brionie* est un purgatif drastique très violent. Elle est très grosse, charnue, fusiforme, d'un blanc jaunâtre.

Les racines des cucurbitacées qui contiennent de l'amidon et qui sont dépourvues de ce principe purgatif sont employées comme alimentaires : ainsi on mange aux Antilles la racine du *Sicyos edulis*. Ledanois y a trouvé de l'amidon, du sucre, de l'albumine, de la gomme, de l'acide pectique.

Les fruits sont ou alimentaires ou purgatifs, et on en trouve des deux ordres dans le genre *Cucumis* : ainsi on mange les fruits du Melon, *C. melo*; du Concombre, *C. sativus*; du Melon d'eau, *C. citrullus*; et ceux de la Coloquinte, *C. colocynthis*, sont très drastiques. Il existe encore plusieurs autres fruits drastiques; le plus usité est l'Élatérium, *Momordica elaterium*.

Les semences sont huileuses et émulsives; elles ne contiennent rien de purgatif. On en retire une huile douce, excepté cependant dans le *Brionia callosa* de l'Inde, où l'huile est amère et vermifuge. On employait autrefois sous le nom de *semences froides* un mélange par parties égales de semences de *Calebasse*, de *Pastèque*, *Melon* et *Concombre*.

CUCUMÈRE (*Cucumis*, L., J.). — Fleurs monoïques, calice et corolle campanulés, soudés ensemble par leur base; dans les fleurs mâles; les trois androphores sont distincts; dans les fleurs femelles, les étamines sont imparfaites; le style est surmonté de trois stigmates en forme de fer à cheval; le fruit est ovoïde, globuleux ou allongé, tantôt charnu, tantôt sec; les graines sont lisses et amincies sur les bords.

CUCUMÈRE, COLOQUINTE (*Cucumis*, *Colocynthis*). — La Coloquinte est originaire d'Orient; elle a des feuilles alternes, subrénales, aiguës, à cinq lobes, celui du milieu plus marqué, denté, pubescent, offrant des poils rudes sur les ramifications des nervures; les fleurs sont grandes, jaunes, monopétales, à cinq divisions; fruit globuleux, jaune, de la grosseur d'une orange, glabre, recouvert d'une écorce dure, coriace, assez mince et renfermant une pulpe blanche et spongieuse dans laquelle on trouve des graines nombreuses, ovales, comprimées et blanches.

La Coloquinte est un des purgatifs drastiques les plus énergiques; elle irrite vivement les parties avec lesquelles elle est mise en contact.

CUCUMÈRE CULTIVÉE (*Cucumis sativus*). — Le Concombre a une tige rude, velue, à vrilles extra-axillaires; ses feuilles sont subcordiformes, à cinq lobes peu distincts; le fruit est ovoïde, cylindrique, plus ou moins long, quelquefois recourbé; sa surface est lisse ou mamelonnée, d'un jaune variable; sa pulpe est aqueuse, verdâtre; ses graines sont nombreuses, blanches, aplaties.

Le fruit du concombre est un aliment peu nourrissant, qui est

particulièrement usité pour faire une pommade fort employée dans la toilette pour adoucir la peau et en faire disparaître les petites efflorescences furfuracées.

MOMORDICA, L. — Fleurs monoïques. Les mâles ont le calice quinquéfide, le tube très court; corolle quinquépartite; étamines triadelphes; anthères connées. Les femelles ont trois filaments stériles, le style trifide, l'ovaire trilobulaire, le fruit souvent hérissé de poils rudes, se détachant et s'ouvrant avec élasticité à sa maturité; les semences sont comprimées.

MOMORDICA ELATERIUM, L. (*Elaterium*). — Tige grimpante, rampante, hispide; feuilles épaisses, cordées; fleurs monoïques, jaunâtres, en épis axillaires; croît sur les bords de la Méditerranée. Le suc de cette plante laisse déposer une matière extrêmement purgative.

MYRISTICÉES (*myristicæ*). — Cette famille contient des arbres ou arbustes à suc propre rougeâtre; à feuilles alternes, coriaces; fleurs unisexuées, axillaires ou terminales, en grappes ou en panicules; calice à trois divisions; quatre à douze étamines soudées par les filets et les anthères; ovaire monosperme, surmonté d'un style et de deux stigmates; fruit, baie drupacée, entourée d'un arille. Cette famille ne comprend que deux genres, dont un seul nous intéresse: c'est le genre *Myristica*, qui nous fournit la *muscade* et le *macis*.

URTICÉES (*urticæ*). — Plusieurs plantes de cette famille contiennent un suc propre. Tiges herbacées, frutescentes ou arborescentes; feuilles alternes ou opposées, ordinairement simples, et presque toujours stipulées; fleurs unisexuées, rarement hermaphrodites, solitaires ou diversement groupées, formant des chatons, ou réunies dans un involucre charnu; fleurs mâles; calice à quatre sépales distincts ou soudés; quatre ou cinq étamines rarement opposées aux sépales; fleurs femelles; calice à deux à quatre sépales, ou une simple écaille, à l'aisselle de laquelle on trouve l'ovaire libre, à une seule loge, contenant un seul ovule pendant, surmonté de un ou deux stigmates; fruit akène, crustacé, enveloppé par le calice, qui quelquefois devient charnu; d'autres fois l'involucre prend de l'accroissement. Ex.: Figuier; embryon souvent pourvu d'albumen.

PREMIÈRE TRIBU. — *Celtidées*. — Fleurs hermaphrodites; embryon sans albumen: *Ulmus*, *Celtis*.

Urticées vraies. — Fleurs unisexuées, distinctes; albumen mince.

Artocarpées. — Unisexuées; fruits réunis avec l'involucre, charnus: *Dorstenia*, *Ficus*, *Artocarpus*.

Les URTICÉES VRAIES sont des plantes amères, aromatiques; ce-

pendant la *Pariétaire* n'est remarquable que par le nitrate de potasse, qui la rend diurétique; le *Houblon* et les *Chanvres* paraissent contenir une huile volatile excitante, accompagnée d'un autre principe qui les rend narcotiques; les Orties causent des piqûres très douloureuses: on en mange quelquefois en guise d'Épinards. Fiart rapporte cependant l'exemple d'un empoisonnement par l'infusion d'Ortie: il y eut enflure de la moitié supérieure du corps; les urines furent supprimées, et la sécrétion du lait établie. Les semences des urticées sont émulsives; on fait des émulsions avec les graines de *Chanvre* (chênevis). Les Orties et les Chanvres sont remarquables par la ténacité de leurs fibres. On a employé comme diaphorétique la seconde écorce de l'Orme, *Ulmus campestris*.

ARTOCARPÉES. — Cette tribu est remarquable par une particularité qui la rend utile. Les fruits sont ordinairement petits et secs, mais le réceptacle prend un développement considérable qui se soude au fruit, et fournit des produits importants: c'est la partie utile de l'arbre à Pain, *Artocarpus incisa*; du Figuier, *Ficus carica*; du Mûrier, *Morus nigra*. Plusieurs arbres de cette tribu ont un suc laiteux très âcre, qui contient diverses résines et du caoutchouc: l'*Upas antiar* de Java est un poison très énergique, et cependant, par une exception bizarre, l'*Arbre à vache* (le Galactotendron utile) fournit un lait qui sert d'aliment. Les artocarpées ne fournissent à la médecine que des mûres, qu'on emploie pour faire un sirop adoucissant, et la *figue*, que tout le monde connaît: elle contient du sucre et une matière gommeuse qui la rendent alimentaire.

FIGUIER (*Ficus carica*). — Cet arbre, originaire de la Carie et de tout l'Orient, est cultivé depuis des siècles en Afrique, d'où il a passé dans l'Attique, puis en Espagne et en France, etc. Son bois, léger, poreux, jaunâtre, sert aux armuriers et aux serruriers pour polir à l'émeri. Le suc de cet arbre, qu'on observe dans toutes ses parties, même dans la figue avant sa maturité, sert à appliquer sur les verrues pour les ronger. C'est surtout pour ses fruits que l'on cultive le Figuier jusque dans le nord de la France, en le plaçant dans les expositions les plus chaudes. On sait que le fruit pyriforme n'est qu'un réceptacle spongieux, concave, qui contient les fleurs, imprégné d'un suc gluant, sucré, très agréable lorsqu'il arrive à maturité, époque où la figue s'entr'ouvre pour le laisser écouler sous forme de sirop; on voit alors les fruits vrais ou graines, qui sont nombreux, et croquent sous la dent. Dans l'Orient, de temps immémorial, on augmente la production des figues en secouant sur les branches du Figuier cultivé celles du Figuier sauvage, ou Carprifiguiier.

HOUBLON (*Humulus*, L.). — Fleurs dioïques; les mâles offrent

un périgone quinquépartite; les femelles forment un capitule écaillé; entre chaque écaille on trouve deux fleurs sessiles, composées d'une bractée ovale, à bords roulés en cornet, d'un ovaire uniloculaire, surmonté de deux longs stigmates filiformes. Le fruit est un cône formé d'écailles minces, membraneuses: entre chacune d'elles sont deux petits akènes.

HOUBLON ORDINAIRE (*Humulus lupulus*). — Feuilles pétiolées, cordiformes; tige volubile. Le Houblon entre dans la composition de la bière.

On emploie particulièrement les fruits appelés cônes de Houblon. Le Houblon croît dans les haies. On le cultive en Flandre et en Alsace. Les fruits du Houblon sont des cônes membraneux, ovoïdes, allongés, dont les écailles minces et persistantes contiennent chacune à leur base deux petits akènes environnés d'une poussière granuleuse jaune, qui contient le principe actif. On l'a nommé *lupulin*.

En Angleterre, où la bière est la principale boisson des habitants, le Houblon forme un article important d'agriculture et de commerce. Sa culture fut importée de Flandre sous le règne de Henri VIII, et l'on voit, d'après un statut de la première année du règne de Jacques I^{er} (1603), qu'à cette époque elle avait pris une extension considérable. Aujourd'hui les plantations de Houblon occupent près de 20,000 hect., principalement dans le comté de Sussex et aux environs de Rochester et de Cantorbéry. Les Houblons de Farnham sont les plus estimés.

En 1834, on a consommé en Angleterre 39,587,000 livres avoirdupois de houblon.

JUGLANDÉES (*juglandæ*). — Arbres à feuilles alternes, composées; fleurs unisexuées, monoïques, les mâles en chatons, les femelles ou solitaires ou réunies; calice double; ovaire uniloculaire, monosperme; deux stigmates épais; fruit, drupe presque sèche, ou noix s'ouvrant en deux valves.

Cette famille ne comprend que le genre *Juglans*, dont les espèces ont des propriétés communes; on employait les diverses parties du Noyer, feuilles, fleurs, péricarpes et semences. Les feuilles fraîches ont été vantées contre l'ictère; les fleurs étaient employées dans l'eau des trois noix.

Le brou de noix a été analysé par Braconnot, qui le trouva composé d'amidon, chlorophylle, matière âcre et amère, acide malique, tannin, acide citrique, sels. La matière âcre est très remarquable, elle absorbe l'oxygène de l'air; le suc à l'air se colore en noir, et il se forme une pellicule noire, insipide, inodore, sèche; elle ressemble au bitume de Judée; elle se dissout dans la potasse et est précipitée par les acides.

On emploie l'huile fixe retirée de la noix, comme alimentaire et comme purgative.

CUPULIFÉRÉES (*cupuliferæ*). — Ce sont des arbres à feuilles simples, munies de stipules caduques; fleurs unisexuées, monoïques; les mâles en chatons allongés, formés de cinq à vingt étamines placées sur un réceptacle de forme variable; les femelles entourées d'un involucre qui se transforme en une cupule écaillée; ovaire infère, épais, charnu, uni ou triloculaire; deux ou trois stigmates. Le fruit est un gland, c'est-à-dire un fruit sec, indéhiscent, monosperme, enveloppé en tout ou en partie dans une cupule.

Cette famille naturelle a été fondée sur les débris de celle des amentacées, elle confirme actuellement la loi des analogies. Toutes les écorces du genre *Quercus* contiennent une grande quantité de tannin de l'espèce qui colore en bleu les sels ferriques; elles sont employées comme astringentes. On se sert sous le nom de tan de l'écorce du *Quercus robur*. Les Noix de galle proviennent de piqûres faites au *Quercus infectoria*. Les semences des cupulifères ont des cotylédons épais et charnus, huileux, amylacés, amers et astringents; on observe des passages entre toutes ces espèces: ainsi les glands sont astringents, et les fruits du *Quercus suberosa* sont doux; on mange les fruits du Hêtre, du Noisetier, la Chataigne, etc. On prépare des huiles douces avec les graines du Noisetier et la Faine; ces huiles peuvent être substituées pour les usages médicaux aux huiles d'amandes douces ou d'olive.

SALICINÉES (*salicinæ*). — Ces végétaux étaient autrefois compris dans la famille des amentacées; les caractères botaniques mieux étudiés montrèrent qu'on devait en faire une famille à part, et la composition chimique des écorces démontra la justesse de cette séparation. En effet, les cupulifères contiennent du tannin colorant les sels ferriques en bleu, et les salicinées contiennent du tannin qui colore les mêmes sels en vert; la plupart des espèces appartenant au genre *salix* contiennent des principes amers, qui, dans quelques espèces, peuvent être obtenus cristallisés, la salicine et la populine. Les caractères botaniques des salicinées sont les suivants: arbres ou arbustes se plaisant dans les lieux humides, à feuilles alternes, simples, stipulacées; fleurs dioïques, en chatons allongés ou globuleux; fleurs mâles: écailles caliciformes, de figure variable; une à vingt-quatre étamines; fleurs femelles: écailles caliciformes, supportant un ovaire uniloculaire; style très court; deux stigmates bipartis; fruit petit; capsule à deux valves, contenant plusieurs graines très petites, environnées de poils soyeux.

Les écorces des Saules et des Peupliers méritent de fixer notre attention. Elles sont amères ; on les a employées contre la fièvre ; elles contiennent du tannin, de l'acide pectique, de la gomme, une matière grasse, une matière colorante et des matières extractives ; elles doivent particulièrement leurs propriétés à la salicine et à la populine, ou à des matières analogues incristallisables ; car toutes les écorces du genre *salix* sont amères, et on ne retire de la salicine que d'un petit nombre d'entre elles, et toutes peuvent être employées comme fébrifuges.

CONIFÈRES (*coniferæ*). — Fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques ; les mâles ordinairement disposés en chatons ; les étamines, dont le nombre varie, sont tantôt sessiles, tantôt portées sur des filets distincts ou soudés ; elles sont placées à la base ou à la face inférieure des écailles qui forment les chatons ; les anthères sont uniloculaires ; les fleurs femelles forment ordinairement des chatons ovoïdes ou globuleux, dont les écailles sont grandes et imbriquées ; dans l'aisselle de chacune de ces écailles on trouve une ou plusieurs fleurs femelles, d'autres fois ces fleurs sont réunies en une sorte d'involucre qui devient charnu comme dans l'If, le Genévrier. Les fleurs se composent d'un ovaire conique, quelquefois à demi adhérent, qui se change en un akène ovoïde ou globuleux ; l'amande est formée par un albumen charnu, quelquefois oléagineux, renfermant un embryon à deux ou plusieurs cotylédons ; la radicule est intimement soudée avec l'endosperme, synorhizes. Feuilles étroites, subulées, tantôt solitaires, tantôt géminées ou en faisceaux ; ces feuilles sont toujours vertes.

Si la famille des conifères est, sous le point de vue botanique, une des plus naturelles, elle présente aussi la plus grande analogie pour la nature de ses produits : toutes les parties des conifères sont chargées en proportion variable, suivant l'espèce et l'organe examiné, d'un mélange d'huile essentielle et de résine, et, chose remarquable, c'est que cette huile essentielle, qui jouit d'une odeur si différente dans les divers pinus et dans le Genévrier et la Sabine, a cependant la même composition.

Les feuilles de Pin sont, comme la tige, chargées de principes résineux ; on emploie les bourgeons de plusieurs espèces comme excitants et diurétiques ; les feuilles d'If font exception : elles sont narcotiques et procurent des nausées ; la sabbine est très âcre et produit une excitation sur le système nerveux. Les fruits des conifères sont des cônes secs ; ceux du Genévrier sont charnus ; ils ont une saveur sucrée et résineuse ; les semences du pignon doux sont émulsives.

Les produits les plus importants des conifères sont les térében-

thines, les résines, leurs produits et le bois des Pins et des Sapins qu'on emploie beaucoup. Nous allons décrire les genres les plus importants.

PIN (*Pinus*, Juss., Rich., Conif.). — Fleurs monoïques ; les mâles en chatons écailleux, ovoïdes, rameux, les écailles portent deux anthères appliquées sur toute leur face intérieure ; les femelles également en chatons écailleux, simples, dont les écailles portent à leur base interne deux fleurs femelles renversées : le fruit est un cône formé d'écailles imbriquées, épaisses, anguleuses et obliquées au sommet. Les feuilles sont subulées, et sortent plusieurs ensemble d'une même gaine.

SAPIN (*Abies*, Tournef., Rich., Conif.). — Ce genre, fort rapproché du précédent, s'en distingue particulièrement par ses chatons mâles axillaires simples, et par les écailles de ses cônes, qui sont planes, minces, et non renflées à leur sommet. Le port de ces deux genres est également fort différent : les Sapins ont en général une forme pyramidale ; leurs rameaux sont étalés horizontalement, tandis que fréquemment les Pins forment une tête plus ou moins touffue.

MÈLEZE (*Larix*, Tournef., Rich.). — Il diffère des deux genres précédents par ses cônes latéraux et non terminaux, et par ses feuilles caduques.

GENÉVRIER (*Juniperus*, L., Rich., Conif.). — Les fleurs sont monoïques ou dioïques ; les fleurs mâles forment de petits chatons ovoïdes, dont les écailles en forme de clou portent à leur face inférieure des anthères globuleuses, sessiles ; les fleurs femelles sont réunies au nombre de trois dans une espèce d'involucre charnu, globuleux, tridenté à son sommet. Le fruit est globuleux, charnu (c'est l'involucre qui s'est accru), renfermant trois petits noyaux triangulaires qui sont les véritables fruits.

GENÉVRIER COMMUN (*Juniperus communis*). — C'est un arbrisseau qui croît sur les coteaux pierreux ; on n'emploie que ses cônes charnus.

Baies, ou mieux cônes charnus du Genévrier. — Ils sont composés de : huile volatile, — cire, — résine, — sucre, — gomme, — matière extractive, — sels de chaux et de potasse. — Tromsdorf a remarqué que l'huile volatile domine dans les baies avant leur maturité ; lorsqu'elles sont mûres elles contiennent plus de résine et moins d'essence. Les fruits du Genévrier, lorsqu'ils sont encore verts, forment la base d'une très bonne liqueur ; quand ils sont mûrs, on les emploie en médecine, soit pour faire des fumigations excitantes, soit pour préparer un extrait tonique.

NOTIONS SUR LA GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

On donne le nom de *géographie botanique* à cette partie de la science qui s'occupe de la distribution des espèces végétales à la surface du globe. En général, les végétaux spontanés se distribuent d'après des lois purement physiques et physiologiques. La réunion d'espèces végétales qui croissent dans un pays déterminé constitue la flore propre de ce pays : ainsi l'on dit la *flore du Brésil*, la *flore de la Nouvelle-Hollande*, etc.

INFLUENCE COMPARATIVE DES LATITUDES ET DES HAUTEURS. — Les familles végétales sont plus ou moins abondantes sous les différentes latitudes et dans les divers lieux de la terre : ainsi, en allant des pôles à l'équateur, nous voyons augmenter le nombre des *malvacées*, des *euphorbiacées* et des *composées*; les *labiées*, les *ombellifères*, les *amentacées*, les *crucifères*, semblent appartenir aux zones tempérées; les dernières surtout disparaissent entièrement dans la zone torride. Les *orchidées* d'Europe, pour la plupart, ne se trouvent que dans les bois ombragés et humides. Les *saxifrages*, les *primevères*, les *gentianes*, préfèrent au contraire certaines montagnes à terrain calcaire, etc.

Si nous recherchons quelle est la distribution des grandes classes du règne végétal sur tout le globe, nous trouvons que les plantes *agames* sont aux *phanérogames* dans la proportion de 4 à 7; dans les contrées équinoxiales, de 4 à 5; dans les climats tempérés, de 2 à 5; dans la Nouvelle-Hollande, de 2 à 11; en France, de 4 à 2; dans la Laponie, le Groenland, l'Islande et l'Écosse, en proportion égale. Les *monocotylédones*, sur toute la surface du globe, sont aux *dicotylédones* comme 2 à 9; de l'équateur jusqu'au 30° degré de latitude nord, comme 4 à 5. A mesure qu'on s'éloigne de l'équateur, le nombre des dicotylédones diminue, en sorte qu'il est moitié moindre par 60° de latitude nord, et 50° de latitude sud. Nous n'avons pas encore des données suffisantes pour établir à cet égard des règles applicables à toutes les régions du globe, mais nous pouvons le faire pour quelques parties de l'Europe. Ainsi, dans le tableau suivant, on aura l'aperçu général des proportions relatives des espèces appartenant aux principales familles naturelles, en France, en Allemagne et en Laponie. Quant aux cryptogames, on ne les étudie que depuis trop peu de temps, pour que l'on ait pu tenter pour elles un pareil travail.

FAMILLES.	FRANCE.	ALLEMAGNE.	LAPONIE.
Cypéracées	154	102	55
Graminées	284	145	49
Joncées	42	20	20
Orchidées	54	44	11
Labiées	149	72	7
Scrofulariées	147	76	17
Borraginées	49	26	6
Composées	490	253	58
Ombellifères	170	86	9
Crucifères	190	106	22
Malvacées	25	8	»
Caryophyllées	165	71	29
Légumineuses	250	96	14
Euphorbiacées	51	18	1
Amentacées	69	48	25
Conifères	19	7	5
Phanérogames	5645	1884	497

Maintenant si l'on considère que les montagnes, même celles de la zone torride, présentent souvent, depuis leur base jusqu'à leur sommet, les végétaux que l'on rencontre depuis l'équateur jusqu'aux pôles; que nous sommes en outre parvenus à reproduire dans nos serres, suivant la température, le degré d'humidité et la nature des terrains que nous leur donnons, une infinité de plantes de tous les climats, nous devons certainement en conclure que les différences géographiques que présentent les végétaux dépendent presque uniquement des différents degrés de chaleur, de lumière et d'humidité qu'ils reçoivent, ainsi que de la nature du terrain qui les nourrit et de l'influence des divers phénomènes météoriques qui se passent dans la nature. Ajoutons cependant qu'il existe un grand nombre de plantes vraiment cosmopolites qui s'accoutument à tous les climats et à toutes les localités.

On a observé que, sous une basse température, la chaleur intérieure des arbres était toujours plus élevée que celle de l'atmosphère; on sait encore que la faculté de résister au froid augmente dans les végétaux en raison du nombre et de la densité des couches ligneuses, ainsi que de la nature résineuse des sucres propres. Cette circonstance nous explique pourquoi nous voyons dans le Nord des *bouleaux* munis d'une multitude d'épidermes, et des *conifères* remplis de sucres résineux, tandis que les pays chauds nous offrent des plantes annuelles d'une hauteur prodigieuse et des végétaux gorgés de sucres sous une épiderme si mince qu'il pourrait à peine les protéger contre le froid le plus léger.