

rement jaune : ce sac est l'anthere : la poussière qu'elle contient s'appelle le *pollen*.

Quant au pistil, il se compose d'une pièce inférieure creuse, appelée l'*ovaire*, et d'une petite colonne, le *style*, qui la surmonte, et qui se termine elle-même par une sorte de petite éponge nommée *stigmat*e. Le style est tubuleux et fait communiquer l'intérieur de l'ovaire avec l'extérieur par le stigmat. Le pistil peut être simple, ou multiple ou composé. Le pistil simple a une forme qui rappelle cell-

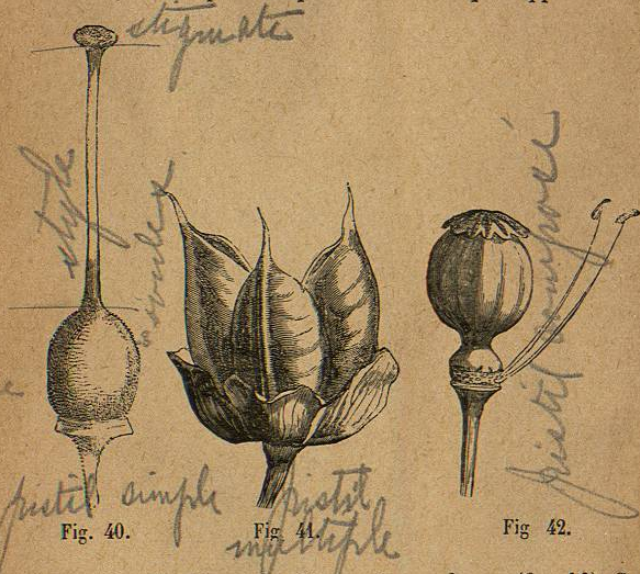


Fig. 40.

Fig. 41.

Fig. 42.

d'une feuille pliée et gonflée en forme de sac (fig. 40). Sur la ligne de soudure sont attachés de petits grains appelés *ovules*. On donne divers noms au pistil simple, suivant sa forme : *carpelle*, *légume*, par exemple. Le pistil multiple (fig. 41) se compose de plusieurs carpelles placés à côté les uns des autres, mais non soudés, et qui ont chacun leur style et leur stigmat : tel est le pistil multiple de la renoncule. Enfin le pistil composé (fig. 42) est formé par la soudure plus ou moins complète de plusieurs carpelles ; quelquefois les styles et les stigmates restent distincts,

comme dans le géranium ; d'autres fois ils sont soudés, comme les ovaires eux-mêmes. Dans la soudure des ovaires entre eux, chacun d'eux peut garder sa cavité isolée ; mais quelquefois aussi il arrive ou que les cloisons se détruisent, ou qu'elles restent imparfaites, et alors l'ovaire, tout composé qu'il est, n'a qu'une seule cavité.

§ X. De quoi se compose le calice ? — Comment nomme-t-on ses feuilles ? — De quelle expression se sert-on pour désigner un calice dont les feuilles sont libres ? — et celui dont les feuilles sont soudées ? — Comment se nomment les feuilles de la corolle ? — Qu'est-ce qu'une corolle polypétale ? — et une corolle gamopétale ? — Quand dit-on la corolle régulière ? — ou irrégulière ? — Quelle est la place des étamines ? — Comment sont-elles disposées ? — Sont-elles toutes égales ? — Quelles sont les parties constituantes de l'étamine ? — Qu'est-ce que le pollen ? — De quoi se compose le pistil ? — Quelles sont les positions respectives des parties du pistil ? — Qu'appelle-t-on ovaire simple ? — Où sont placées les graines ? — Qu'est-ce qu'un pistil multiple ? — Qu'est-ce qu'un pistil composé ? — La soudure des parties est-elle toujours complète ? — Y a-t-il toujours dans l'ovaire composé autant de loges distinctes qu'il y a de pistils soudés ?

XI. De la fécondation.

Nous avons décrit la fleur complète ; mais elle ne se présente pas ainsi dans toutes les espèces végétales. Il est des végétaux qui ont sur le même pied des fleurs à étamines sans pistils, et des fleurs à pistils sans étamines. Il en est aussi qui ont sur certains pieds les fleurs à étamines, sur d'autres pieds les fleurs à pistil : le saule, le chanvre, présentent cette dernière disposition ; l'autre se rencontre dans les melons, le pin, le chêne, etc.

On appelle fleurs mâles, ou pieds mâles, les fleurs à étamines, ou les pieds qui ne portent que de fleurs à étamines (fig. 44) ; fleurs femelles (fig. 43) les fleurs à pistil,



Fig. 43.



Fig. 44.

et pieds femelles ceux qui ne portent que ce genre de fleurs.

On connaît depuis bien longtemps cette distinction, et pourtant ce n'est que depuis un siècle environ que l'on a constaté par l'expérience que les fleurs à pistil, les seules qui puissent donner des graines susceptibles de germer, ne germent cependant qu'à la condition que le stigmate de leur pistil aura reçu le pollen des étamines appartenant à la même fleur, ou à la fleur d'un autre arbre de la même espèce.

Si dans une couche de melons on enlève toutes les fleurs mâles avant qu'elles soient ouvertes, pas une des fleurs femelles ne donnera de melon; mais si l'on apporte sur l'une de ces fleurs femelles du pollen pris avec un petit pinceau à l'anthere d'une fleur mâle, la fleur femelle donnera un fruit. Ce fait a été constaté bien des fois; l'expérience en a été faite aussi sur un dattier à Berlin. Quand les étamines et le pistil, sur la même fleur, sont arrivés au degré voulu de développement, les étamines se rapprochent du pistil, et se penchent vers lui de telle sorte que l'anthere puisse verser le pollen sur le stigmate. Quelquefois la fleur tout entière s'incline ou se renverse, selon la disposition des organes. Quand les fleurs sont séparées sur le même pied ou sur des pieds différents, le pollen est transporté de l'une à l'autre par les insectes, par le vent. Dans certaines localités, on voit tomber parfois une véritable pluie de pollen de sapin, que les vents emportent à d'immenses distances.

La culture a très souvent pour résultat de rendre les fleurs stériles en transformant les étamines en pétales; ainsi les renoncules des champs, les roses des haies, n'ont que cinq pétales. Ces fleurs, modifiées complètement par la culture qu'elles subissent dans les jardins, présentent un nombre immense de pétales; elles n'ont plus d'étamines: aussi sont-elles stériles et ne peuvent-elles pas se reproduire par graine.

§ XI. Les fleurs ont-elles toutes des étamines et des pistils? — Qu'appelle-t-on fleurs mâles, fleurs femelles? — Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont-elles réunies sur le même pied? — Quelle est la condition nécessaire pour que les graines portées par un ovaire puissent germer? — Comment

le pollen passe-t-il des anthères aux stigmates quand les fleurs mâles et femelles sont sur un même pied? — Quelle différence la culture apporte-t-elle dans la constitution de certaines fleurs? — Ces plantes peuvent-elles se reproduire par des graines?

XII. Les fruits et les graines.

Lorsque le pollen a été saisi par le stigmate dont la surface couverte d'une matière gluante le retient, il pénètre dans l'ovaire et se met en contact avec les petits grains appelés *ovules* qui y sont logés: dès lors ces ovules sont fécondés et deviennent les graines, capables de reproduire le végétal. A partir de ce moment, les étamines se flétrissent, ainsi que le style et le stigmate; l'ovaire, au contraire, persiste, se dilate et grossit, ainsi que les graines qu'il renferme: il porte dès lors le nom de *fruit*. Le calice et la corolle se sont aussi flétris, à moins qu'ils ne fussent soudés par leur base à l'ovaire: cette partie adhérente persiste alors et fait aussi partie du fruit. Ainsi, dans la poire, la pomme, la nêfle, le calice reste adhérent au fruit.

On distingue dans le fruit proprement dit le *péricarpe* et la *graine*. Le péricarpe est l'enveloppe qui entoure la graine, tantôt sèche et membraneuse comme dans la baguenaude, tantôt épaisse et charnue comme dans la poire, tantôt ligneuse et dure comme dans l'amande. Au surplus, le péricarpe est en réalité formé de plusieurs parties distinctes. Dans l'amande et la noix, c'est la graine que l'on mange; dans la poire, la pêche, la prune, c'est la partie charnue du péricarpe.

La *graine* est formée d'un germe enfermé entre deux masses charnues appelées *cotylédons*, qui lui fourniront dans le sein de la terre, et au moment de la germination, ses premiers aliments; le tout est enveloppé d'une membrane plus ou moins mince. Il y a d'ailleurs des végétaux, et en grand nombre (Graminées, Palmiers, Dattiers, Lys, Iris, etc.), dont le germe n'est accompagné que d'un seul cotylédon. Enfin il en est même dont le germe est à nu (Algues, Champignons, Lichens, Fougères, Mousses, etc.). De là trois grandes divisions dans le règne végétal: les végétaux *dicotylédons* (germe à deux cotylédons), les végétaux *monocotylédons* (germe à un seul cotylédon), et les végétaux *acotylédons* (germe sans cotylédon).

§ XII. Que devient le pollen quand il a été reçu par le stigmate? — Que deviennent les différentes parties de la fleur? — Que devient en particulier l'ovaire? — Quelles sont les parties du fruit? — Que mange-t-on dans la ce-

rise? — Et dans la noix? — Quelles sont les parties constituantes de la graine? — A quoi servent les cotylédons? — Combien y en a-t-il? — Quelles sont les grandes divisions du règne végétal?

XIII. Dispersion des graines; germination.

Lorsque la graine est arrivée à maturité dans l'intérieur du fruit, il faut, pour qu'elle puisse germer, qu'elle tombe sur la terre, et qu'elle y tombe dans des conditions favorables à son développement. La nature y a pourvu par une multitude de moyens qui attestent la sagesse de la Providence. Ainsi, lorsque cette maturité de la graine est proche, le fruit s'ouvre dans toute sa longueur, ou seulement en certains points, de manière à lui fournir une issue.

Quand les graines sont très nombreuses dans un même fruit, il importait de les disperser pour qu'elles ne se fissent pas tort l'une à l'autre en s'accumulant sur un même point du sol. Pour cela certains fruits, tels que ceux de la balsamine, sont vivement agités par un mouvement de ressort de leur support, de manière à semer au loin leurs graines. D'autres fois les graines sont munies d'une petite aigrette légère que le vent pousse dans l'air, entraînant ainsi le fruit à une distance souvent très grande de son point de départ; tels sont les fruits à aigrettes du pissenlit, du chardon, et celui de l'orme avec son ailé membraneuse. Les animaux servent aussi au transport des graines qui se logent dans les poils de leur toison. Il est même des fruits que les oiseaux mangent en les dépouillant de leur enveloppe charnue, et dont ils dispersent ensuite les noyaux ou les noix, qui traversent leur corps sans s'altérer. C'est ainsi que les pigeons des Indes ont apporté dans l'île de Ceylan les fruits du cannellier, transplantant ainsi à leur insu la culture de cet arbre si précieux dans une île éloignée où il était inconnu, au grand détriment des Hollandais, qui seuls auparavant en faisaient le commerce.

Les fruits sont quelquefois aussi recouverts d'une enveloppe légère que l'eau ne traverse pas; les courants des

fleuves et de la mer peuvent alors les transporter à d'énormes distances. Ainsi il n'est pas rare de voir les fruits de l'Amérique transportés par les courants de la mer jusque sur les côtes de la Norvège. On sait que ce fait fut un de ceux qui confirmèrent Colomb dans son idée qu'il devait exister vers l'occident un grand continent inconnu.

Pour aider à la multiplication de certaines espèces de plantes, la nature a prodigué les graines avec une profusion merveilleuse. Ainsi on en a compté 32 000 sur un pied de pavot, et 360 000 sur un pied de tabac. La fécondité du pavot est telle, que, si toutes les graines réussissaient, elles seraient en nombre suffisant pour couvrir en cinq ans la surface de la terre. Les grands arbres ont aussi quelquefois une puissance de reproduction très remarquable: on a vu des ormes fournir en une seule année plus de 500 000 graines.

La graine, une fois tombée sur le sol, peut y rester très longtemps sans germer. La germination ne peut se faire qu'à certaines conditions, le contact de l'air et un degré de température et d'humidité convenable. Trop d'eau pourrit les semences; une sécheresse trop grande les empêche de se développer; de même une température élevée fait perdre complètement aux graines la faculté de germer, que le froid suspend sans la détruire. Ainsi des grains de blé enfermés dans la glace pendant plusieurs années, puis remis dans un sol convenable, y ont parfaitement poussé. Conservées à l'abri de l'air, certaines graines gardent pendant des siècles la faculté de germer. On a trouvé dans des tombeaux romains des grains de blé qui, déposés ensuite dans la terre, y ont germé comme s'ils venaient de la récolte de l'année.

§ XIII. Que devient la graine quand le fruit est mûr? — Comment s'opère la dispersion des graines dans le pissenlit, dans la balsamine? — Comment les animaux concourent-ils à la dispersion des graines? — Le nombre de graines fournies par un seul pied est-il considérable? — Que se passe-t-il au contact de la graine et du sol? — Quelles sont les conditions nécessaires de la germination?

XIV. Marcottes; boutures; greffe.

Si sur une touffe de fraisier on choisit une branche vigoureuse, et que, la recourbant, on enfonce son extrémité libre dans la terre, au bout de quelque temps il s'y forme de petites racines qui la fixent dans le sol; bientôt de nouveaux rameaux se développent, et l'on a ainsi une seconde touffe, fille de la première, et que l'on peut séparer de sa mère en coupant la branche qui a servi à faire cette dérivation. C'est là ce qu'on appelle une *marcotte*.

Avec quelques arbres à bois tendre, et dont la croissance est rapide, on peut employer aussi le procédé des *boutures*. On coupe une branche, soit à la fin de l'hiver, soit à la fin de l'automne, et on la plante dans la terre convenablement humectée. Bientôt il se forme des racines, et ce rameau détaché devient un individu vivant de sa vie propre. Les plantes grasses se propagent avec la plus grande facilité par bouture.

La *greffe* est une opération qui a pour but de fixer une bouture, non pas dans le sol, mais sur une autre plante, convenablement incisée pour la recevoir. Cette incision doit être faite de telle sorte que le liber de la bouture soit en contact avec celui du sujet sur lequel on l'implante: alors la sève descendante détermine la soudure et lie, à l'aide du tissu fibreux, les deux parties en contact. La greffe ne peut réussir qu'entre des individus de même espèce, mais à des degrés de culture différents: ainsi on greffe sur des rosiers sauvages des boutures de rosiers cultivés. Elle peut se faire aussi, quoique avec moins de chances de succès, entre des individus d'espèces différentes, mais appartenant à des genres voisins et de la même famille: ainsi on ne pourrait pas greffer un amandier sur un pommier; mais on le grefferait très bien sur un poirier.

La greffe a une immense utilité dans la culture des arbres: il est beaucoup d'espèces cultivées qui, si l'on se bornait à les reproduire par semis, retourneraient à l'état de

sauvageons; la greffe est le seul moyen de conserver et de multiplier les variétés; en outre elle économise le temps, en permettant d'utiliser des arbres déjà forts et bien sains et de les transformer pour ainsi dire en arbres d'une autre espèce.

On distingue plusieurs sortes de greffe: la greffe *par approche*, la greffe *en fente*, et la greffe *en écusson*.

La greffe par approche (fig. 45) se pratique entre deux



Fig. 45.

Fig. 46.

individus voisins l'un de l'autre: on rapproche deux rameaux sans les séparer de leur pied, après les avoir réduits dans leur épaisseur, afin de mettre les libers en contact. On réunit les plaies par une ligature, qu'on recouvre de bouse de vache ou d'étoupe pour empêcher le contact de l'air, condition indispensable dans toutes les greffes. Bientôt la greffe se trouve soudée au sujet.

Dans la greffe en fente (fig. 46), on coupe la tête du sujet,

on y pratique une fente, et on y introduit une greffe prise sur un rameau de deux ans, taillée en biseau, et munie de deux ou trois bourgeons; on applique alors de la bouse ou de la poix, puis on fait une ligature.

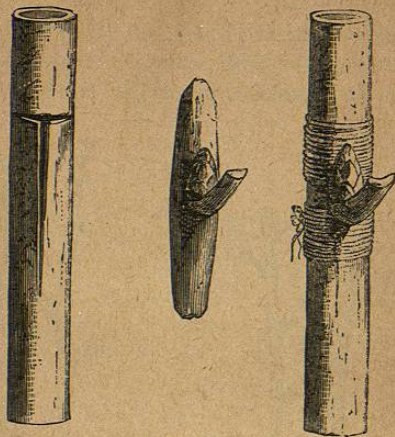


Fig. 47.

Enfin, pour la greffe en écusson (fig. 47), on prend un petit carré d'écorce muni d'un bourgeon, on le fait entrer dans une fente que l'on a pratiquée dans l'écorce du sujet lui-même en ne laissant dépasser que le bourgeon, et on assujettit la greffe avec une ligature.

§ XIV. Qu'est-ce qu'une marcotte? — Comment fait-on une bouture? — Qu'est-ce que la greffe? — Comment l'incision doit-elle être faite et quelles sont les parties des deux sujets rapprochés qui doivent être mises en contact? — La greffe peut-elle réussir entre des sujets quelconques? — Pour-

rait-on greffer un pommier sur un châtaignier? — A quoi sert la greffe? — Combien y a-t-il de sortes de greffes? — Qu'est la greffe par approche? — Comment la pratique-t-on? — Comment fait-on la greffe en fente? — et la greffe en écusson?

XV. Distribution géographique des végétaux.

Il s'en faut de beaucoup que tous les climats conviennent également à une espèce donnée, soit dans le règne végétal, soit dans le règne animal. Ainsi les plantes des contrées

tropicales ne peuvent s'acclimater dans nos pays; on ne parvient à les faire vivre qu'en s'efforçant d'imiter dans des serres les conditions habituelles dans lesquelles elles se développent. On appelle *flore* d'un pays l'ensemble des espèces végétales qui y vivent librement; on donne le nom de *faune* à l'ensemble des animaux qui y sont répandus. La flore et la faune de l'Océanie sont entièrement différentes de celles de l'Asie et de l'Amérique. Les espèces végétales et animales qu'on y trouve ne se rencontrent point ailleurs. De même les races de singes de l'Amérique diffèrent notablement de celles de l'ancien monde.

C'est entre les tropiques que la végétation est la plus riche et la plus active; là se montrent les palmiers, les cocotiers, les baobabs, les figuiers géants; là les genres qui, chez nous, ne sont représentés que par d'humbles herbes, le sont par de véritables arbres.

L'humidité entretenue par d'abondantes pluies qui tombent à certaines époques de l'année, jointe à la chaleur du climat, y donne à la terre une fécondité merveilleuse.

Mais si le sol est formé à une grande profondeur de matières poreuses, de sables, alors au contraire le pays devient d'une stérilité d'autant plus affreuse que les rayons du soleil y sont plus brûlants. Ainsi les déserts de l'Afrique, les plaines du Mexique, sont d'une nudité désolante.

Si l'on s'éloigne de l'équateur, on voit peu à peu les espèces s'amoinrir, et quand on arrive près des pôles, ou même vers le 60° degré de latitude, non-seulement on ne trouve plus qu'un nombre excessivement restreint d'espèces végétales, mais encore ces espèces ne sont plus représentées que par des individus rabougris, véritables nains de la végétation.

Au lieu de parcourir ainsi un méridien de l'équateur au pôle, si, dans un pays de montagnes, on s'élève vers leurs sommets, on passe par les mêmes transitions, par la même succession de formes et d'espèces; seulement la même variété se présente alors dans un intervalle de temps beaucoup moindre, et sur une étendue de pays de quelques

lieues. L'augmentation de la hauteur produit le même effet que celle de la latitude.

Un des faits les plus curieux qui aient été observés, c'est la présence dans les eaux thermales, même à des températures élevées, de végétaux qui y croissent et s'y développent, tandis que dans de l'eau ordinaire, à la même température, ils périraient infailliblement. On y trouve aussi des poissons et même des reptiles : telles sont par exemple les Chaudes-Aigues, dans le Cantal.

Au surplus, la vie est répandue sur notre globe avec une profusion miraculeuse : l'esprit reste confondu devant la multitude presque infinie des êtres végétaux ou animaux dont le microscope nous révèle l'existence. Ainsi ces taches grisâtres qui recouvrent la surface des pierres de taille, sont des couches de végétaux dont le microscope nous montre les fleurs ou plutôt les organes reproducteurs. Il suffit de laisser séjourner dans de l'eau pendant quelques jours des tiges et des feuilles de mauve, pour que cet instrument nous fasse découvrir dans cette eau croupie des myriades d'animaux aux formes bizarres, et qui, presque tous carnassiers, se nourrissent d'animaux encore plus petits qu'eux.

§ XV Un même pays peut-il renfermer toutes les espèces végétales? — Qu'appelle-t-on flore d'un pays? — Dans quel climat la végétation est-elle la plus active? — Quelles sont les causes de cette activité? — Un sol sablonneux peut-il être dans le même cas? — Quelle est l'influence de la latitude sur la végétation? — Quelle est l'influence de la hauteur au-dessus du niveau des mers? — Les eaux thermales sont-elles habitées?

XVI. Classification des végétaux.

On connaît plus de 60 000 espèces de plantes, et l'on omet qu'il serait impossible de se retrouver dans cette multitude de végétaux, si l'on n'en faisait pas une classification, c'est-à-dire une sorte de triage ayant pour but de rapprocher les uns des autres ceux qui se ressemblent le plus par leur aspect général, par la disposition des parties de la fleur, par la forme du fruit et la conformation des

graines, par l'arrangement des feuilles, enfin par un assez grand nombre de caractères plus ou moins importants.

Si l'on mettait un homme en présence d'une foule de militaires de toutes armes, et qu'on lui demandât de les décrire, de les énumérer, il se garderait bien de les examiner tous l'un après l'autre sans ordre et sans suite; il commencerait par réunir tous les hommes qui appartiennent au même corps : les hussards seraient mis ensemble; les cuirassiers formeraient un second groupe, les lanciers un troisième, puis les artilleurs, puis les chasseurs à pied, les grenadiers, etc. Il ne se bornerait pas là; il rapprocherait les uns des autres tous les corps appartenant à l'infanterie, et les séparerait de ceux qui forment la cavalerie, et même, avec un peu d'habitude, il saurait distinguer les régiments de cavalerie légère de la grosse cavalerie.

Le naturaliste procède de la même façon : il réunit en un groupe, appelé *espèce*, tous les végétaux entièrement semblables les uns aux autres; puis, rapprochant les espèces qui ne diffèrent que par des points de peu d'importance, il en forme un groupe plus nombreux, appelé *genre*. Ainsi la rose des haies est une espèce du genre *Rose*.

Puis les genres qui se ressembleront en beaucoup de points importants formeront des *familles* : ainsi près du rosier viendront se grouper le cerisier, le pommier, le poirier, l'amandier, dont la fleur est la même; et l'on aura formé la famille des *Rosacées*. Enfin, on groupe les familles en *ordres*, les ordres en *classes*, et l'on a ce qu'on appelle une classification botanique. Les mêmes règles peuvent s'appliquer au classement des animaux et même à celui des minéraux.

Nous allons étudier quelques-unes de ces familles, celles du moins qui nous présentent des espèces généralement connues ou des végétaux utiles.

§ XVI. Qu'est-ce qu'on entend par une espèce? — Qu'est-ce qu'un genre? — une classification? — Qu'appelle-t-on une famille? — une classe?

XVII. Les algues et les lichens.

Les plantes qui se recommandent les premières à notre étude par la simplicité de leur structure, sont les plantes sans fleurs apparentes; dans cette classe, nous trouvons les familles des *algues*, des *lichens*, des *champignons*, des *mousses*, des *fougères*, etc.

La famille des algues comprend des végétaux tous aqua-



Fig. 48.

tiques, ou tout au moins ne vivant que dans une terre détrempée par l'eau, et qui ont ordinairement la forme de lames ou de bandes contournées et déchiquetées d'une façon souvent très bizarre. Les algues d'eau douce sont plus spécialement désignées sous le nom de *conferves*; les *varechs*, les *fucus* (fig. 48) sont des algues marines. Ces végétaux, tout imparfaits qu'ils sont dans leur structure, atteignent cependant encore de très grandes dimensions. Ainsi les lanières du varech géant ont quelquefois près de 100 mètres de lon-

gueur; leur présence et leur multiplication dans certains ports est souvent une entrave très gênante pour la navigation. Nous citerons le *varech des helminthes*, ou *mousse de Corse*, dont la médecine fait usage pour détruire les vers. On emploie pour emballer les huîtres le *fucus vésiculeux*, très commun sur nos côtes.

On appelle *lichens* ces espèces de croûtes qui s'attachent aux arbres et à la surface des rochers ou des pierres, tantôt verdâtres, tantôt grises ou blanchâtres, toujours très déchi-



Fig. 49.

quetées sur leur bord. On les rencontre principalement sur les arbres dont la vie se retire ou qui sont morts, ce qui a fait penser qu'ils étaient la cause de leur dépérissement. Quelques lichens, notamment celui d'Islande (fig. 49), sont employés à la préparation de gelées très adoucissantes. Dans les contrées boréales, où la végétation est si pauvre, les lichens entrent pour une forte part dans l'alimentation des hommes et des animaux. Le renne ne se nourrit guère que des lichens qu'il déterre sous la neige.

§ XVII. Que sont les algues? — Où vivent-elles? — Comment s'appellent les algues d'eau douce? — Qu'est-ce que la mousse de Corse? — Que sont les lichens? — Où les trouve-t-on? — Quels sont leurs usages?

XVIII. Les champignons; les fougères.

Les *champignons*, dont la forme est bien connue de tout le monde, sont un aliment très recherché; mais quelques espèces contiennent des poisons très actifs, et l'on ne saurait mettre trop de défiance dans l'emploi de ces dangereux végétaux. En général il faut rejeter les champignons dont l'odeur est désagréable, dont la chair est molle et aqueuse, qui changent de couleur rapidement au contact de l'air quand on les déchire, et qui, plongés dans de l'eau chaude, noircissent l'argenterie. Il faut même remarquer que les meilleurs champignons, quand ils sont avancés, deviennent très malsains.



Fig. 50

Lorsque des accidents ont été causés par les champignons vénéneux, on doit s'empressez de provoquer des vomissements et des évacuations, et en tout cas d'appeler le médecin.

L'amadou est fourni par un champignon parasite du chêne,

et que l'on appelle *agaric amadouvier*. On coupe ce champignon en tranches minces; on le fait ensuite baigner dans une solution de salpêtre, puis on le bat au pilon, on le réduit en feuilles épaisses à l'aide de la presse, et on le fait sécher. On sait qu'il prend feu rapidement au contact d'une étincelle; on l'emploie aussi pour arrêter les hémorragies.

La *truffe* est encore une espèce de champignon tout rond, qui croît dans les terrains sablonneux et argileux: on la trouve surtout dans les forêts de chênes, de châtaigniers ou de charmes. Les truffes sont enfoncées sous terre, à 15 et 20 centimètres de profondeur; comme les pourceaux en sont très friands, on se sert de ces animaux pour les découvrir en leur faisant fouiller le sol; on dresse aussi des chiens à ce manège. Les truffes ressemblent assez à des pommes de terre: mais elles ne sont pas fixées à une tige; elles sont tantôt brunes, tantôt d'un gris blond. Leur saveur parfumée les fait introduire comme assaisonnement dans une multitude de mets. C'est un aliment très excitant et d'un prix en général assez élevé. La France et le Piémont sont les pays qui produisent le plus de truffes. Celles du Périgord sont très estimées.

Les *fougères* sont des plantes à tige souterraine rampante et dont les feuilles ou *frondes* s'élèvent au-dessus du sol. Nos plus grandes fougères (fig. 50) ne montent guère qu'à 50 ou 70 centimètres au-dessus de la terre; mais dans l'Inde on en trouve dont les frondes ont plus de 20 mètres de hauteur. On les emploie au lieu de laine ou de crin pour remplir les matelas; quelques-unes servent à préparer des boissons pour détruire les vers.

§ XVIII. A quels caractères reconnaît-on les champignons malsains? — Quelles sont les premières précautions à prendre en cas d'empoisonnement par les champignons? — Qu'est-ce que	l'amadou? — Qu'est-ce que la truffe? — Quel est son aspect? — Où trouve-t-on la truffe? — A quels usages servent les fougères?
--	--

**XIX. Graminées; céréales, blé, seigle, ergot,
orge et bière, avoine, maïs, riz.**

Les plantes que nous allons passer en revue actuellement sont toutes munies de fleurs, et dans leurs graines le germe est accompagné d'une ou deux grosses masses charnues appelées *cotylédons*, qui le protègent et servent aussi à le nourrir; nous commencerons par celles qui n'en possèdent qu'un, ou monocotylédonées. Parmi ces végétaux, qui forment un assez grand nombre de familles, quelques-uns n'ont ni calice ni corolle; les pistils et les étamines sont protégés par de simples feuilles sèches et membraneuses appelées *glumes*; ce sont les *graminées*, parmi lesquelles figurent les *céréales* et la *canne à sucre*. Les autres ont une enveloppe florale propre; nous trouverons dans cette division les *palmiers*, le *bananier*, les *liliacées*, les *iridées*, les *orchidées* et les *scitaminées*, représentés par des genres que leurs usages rendent intéressants pour nous.

On donne le nom de *céréales* aux plantes graminées qui fournissent à l'homme les grains dont la farine lui sert à faire l'un des aliments les plus utiles et les plus nutritifs, le pain : ce sont le *blé* ou *froment*, le *seigle*, l'*orge*, l'*avoine*, le *maïs* et le *riz*.

C'est le froment qui donne la meilleure farine, et par suite le meilleur pain, le plus nourrissant et le plus facile à digérer.

La farine du seigle est très savoureuse; mais le pain qu'on en fait est toujours plus compact et plus lourd à l'estomac. Mêlé au froment, le seigle constitue le *méteil*, avec lequel on fait d'excellent pain.

L'orge donne une farine très médiocre : on n'en fait guère du pain que dans le Nord, où le froment ne vient pas; mais c'est avec l'orge que l'on fabrique la bière.

On appelle *orge mondé* le grain d'orge nettoyé et dépouillé de sa pellicule ; l'*orge perlé* est celui qui a été passé

entre deux meules assez écartées l'une de l'autre pour arrondir les grains sans les écraser.

Les trois céréales dont nous venons de parler servent à faire l'eau-de-vie de grain.

Elles sont sujettes à une maladie appelée l'*ergot*, causée par la piqûre d'un insecte, et qui donne au grain des qualités vénéneuses. Le grain présente alors comme une petite excroissance cornée, d'une couleur ardoisée. Le pain fait avec des grains ergotés cause des vertiges et des convulsions accompagnés de gangrène des extrémités; heureusement il offre des taches violacées qui permettent de le reconnaître facilement.

L'avoine est employée surtout à la nourriture des chevaux; cependant dans quelques pays très pauvres on en fait un pain grossier et peu nourrissant.

Le maïs, appelé aussi blé de Turquie, est une de nos plus grandes céréales; ses épis à gros grains, enveloppés par une large feuille, sont bien connus. La farine fournie par le maïs sert surtout à faire des galettes et une espèce de bouillie appelée *gaude*. Le pain de maïs est léger et agréable, mais peu nutritif. On en fait un grand usage en Asie, en Afrique et en Amérique, mais on en consomme peu en Europe, sauf dans l'Orient.

Le riz est une plante graminée qui vient très bien dans les pays chauds et marécageux; le riz de Caroline est particulièrement estimé. L'Inde, la Chine, la Cochinchine, l'Égypte, l'Afrique fournissent de grandes quantités de riz. On le cultive aussi en Piémont.

La culture du riz est malsaine, à cause de la nécessité où l'on est d'inonder les rizières à l'époque la plus chaude de l'année : il en résulte des fièvres très tenaces et qui épuisent lentement les forces. On laboure la terre, puis on sème à la volée le grain humecté à l'avance. La floraison a lieu en juillet : alors on inonde les rizières, qu'on laisse noyées jusqu'à la fin d'août; puis on fait écouler l'eau et on moissonne.

Avant de livrer le riz au commerce, on le bat, on le vanne, On enlève la pellicule en le faisant passer entre deux meules très écartées, ou en le concassant imparfaitement